



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

## **My own private Radio**

**Musik am Rand der Podmoderne.**

**Eine 3. Revolution im Musikbereich am Beginn des 3. Jahrtausends.**

Verfasser

**Karl-Johannes Vsedni**

angestrebter akademischer Grad

**Magister der Philosophie (Mag.phil.)**

Wien, im November 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 312 316

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Musikwissenschaft / Geschichte

Betreuer:

Univ. Prof. Dr. Emil H. Lubej

*Pre moju veľkú lásku Helenku*



### *„Playlistening“*

*Ein wichtiger Teil meiner Metapher „Playlistening“ ist die Aufsplitterung des Begriffs in seine einzelnen Worte und das Spiel mit den Wortbedeutungen.*

*„Play“ bedeutet „spielen“ oder „abspielen“, also den spielerischen, leichten, fröhlichen und nicht ganz ernstesten Umgang mit, und „abspielen“ meint die Wiedergabe von aufgezeichneten Inhalten.*

*„Listen“ spielt mit der englischen (hören) und deutschen Wortbedeutung (Plural von Liste), die doppeldeutige Verwendung des englischen Wortes „listening“ beschreibt den aktiven Prozess des Hörens, daher eignet sich das Wortspiel als Metapher besonders gut zur Beschreibung dieser Verhaltensweise des Spielens mit und Hörens von Listen.*

*Da Radioredakteure wie User immer mit den Playlisten spielen, sie verändern und ihren Emotionen entsprechend neu gestalten, paßt die Metapher „playlistening“ in ihrer Vielschichtigkeit zu den genannten „Tätigkeiten“, ist Ausdruck für „My own private Radio“ und Beweis für die 3. Revolution im Musikbereich. (siehe Seite 229)*

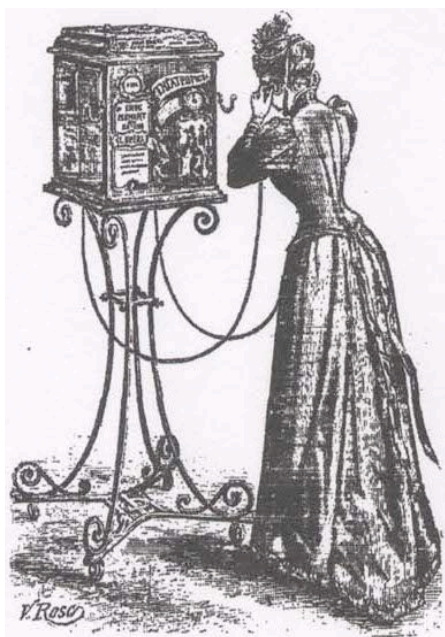


Abb. 1: 1892: Le théatrophone. Illustration von Perron. In: *Le Magasin pittoresque* edited by M. Edouard Charton (1807-1890). Année 60, 1 Sér.2, T.10, Paris, 1892, pp. 1801-181; found at A. Lange's *Histoire de la télévision* - Online Ressource [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/42/Theatrophone\\_-\\_Perron.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/42/Theatrophone_-_Perron.jpg) (Stand 1.9.2008)

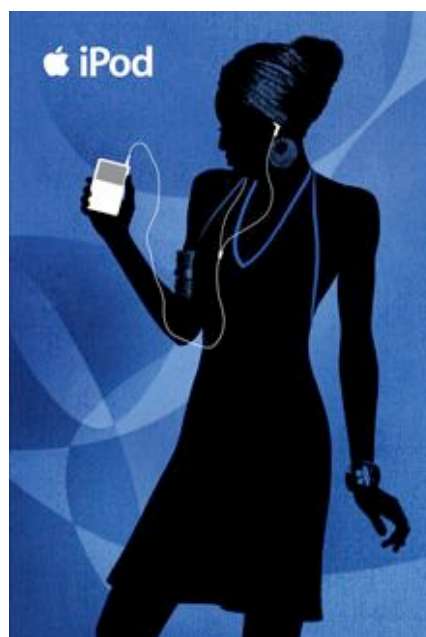


Abb. 2: 2002 - eines der legendären iPod - Plakate, gestaltet von Rocket Art für Apple Inc. - Online Ressource [http://rocketart.com/img/portfolio/1\\_5.jpg](http://rocketart.com/img/portfolio/1_5.jpg) (Stand 1.9.2008)

*Perhaps Ader's invention has only truly arrived with today's music downloads via souped-up phone lines and cables. Proust would hardly have been surprised by our iPod era: photographs from 1901 show clients at the Electrophone saloon in Soho bearing distant expressions on their faces; they neither talk nor look at each other. Change their headsets for earbuds, and their petticoats and frock coats for T-shirts and jeans, and you have the very picture of modern commuters.*

*(Collins 2008)*

*[Das beschriebene Bild siehe Seite 169 Abbildung 85]*

# 1. Inhalt

<b>1. Inhalt</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Einleitung</b> .....	<b>10</b>
3.1. Eine dritte Revolution im Musikbereich? .....	19
<b>4. Grundlagen</b> .....	<b>22</b>
4.1. Was versteht man unter Radio .....	22
4.1.1. Das Broadcasting-Prinzip .....	23
4.1.2. Radioformate .....	24
4.2. Musiksoziologie .....	29
4.2.1. Interaktionsstrukturen .....	30
4.2.2. Vollstruktur vs. Fixierung/Notation .....	31
4.2.3. Musikkonsum unter Regeln .....	32
4.3. Musikpsychologische Grundlagen .....	33
4.3.1. Entwicklung .....	33
4.3.2. Musik als gesellschaftliches Phänomen .....	36
4.3.3. Drei emotionale Zustände.....	37
4.3.4. Psychophysische Wechselwirkungen, Utopie & Hope .....	38
4.4. Medientheoretische Grundlagen .....	40
4.4.1. Funktionen der Massenmedien .....	42
<b>5. Die Medialisierung der Musik</b> .....	<b>45</b>
5.1. Notation .....	46
5.2. Musikautomation .....	48
5.2.1. Walzen, Stifte, Lochscheiben .....	48
5.2.2. Orchestrion, Pianola, Violano .....	50
5.2.3. Reproduktionsklavier, Philharmonie-Orgel .....	53
5.2.4. Vorläufer der Musikindustrie .....	56
5.3. Analoge Schallaufzeichnung .....	57
5.3.1. Phonograph - Graphophone - Edison-Rolle .....	60
5.3.2. Grammophon - Schallplatte .....	65
5.3.3. Tonbandgeräte.....	68
5.4. Digitale Schallaufzeichnung.....	73
5.4.1. Audio CD & MiniDisc .....	77
5.4.2. Digitale Datenformate .....	81
5.4.2.1. Verlustfreie Datenkomprimierung .....	82
5.4.2.2. Verlustbehaftete Datenreduktion .....	83
5.5. Übertragung - Verbreitung - Kommunikation .....	87
5.5.1. Schallübertragung .....	88
5.5.2. Das Radio.....	90
5.5.3. Digitales Radio DAB .....	93

<b>6. Das Internet und seine Funktion als Massenmedium .....</b>	<b>96</b>
6.1. Orientierung .....	97
6.2. Gratifikation / Rekreation / Unterhaltung .....	98
6.3. Involvement .....	99
6.4. Individualisierung und Interaktivität .....	100
6.5. Kommunikationsstruktur .....	101
6.6. Spezialisierung - on demand .....	102
6.7. Internet - Alternative zum Radio? .....	103
6.8. Individualisierung - Web 2.0.....	105
6.8.1. <i>User generated content</i> .....	106
6.8.2. <i>Blogging</i> .....	108
<b>7. Podcasting .....</b>	<b>111</b>
7.1. Der iPod - MP3-Ikone des 21. Jahrhunderts.....	112
7.2. Podcasting ist Radio hören ohne Radio .....	115
7.3. RSS Newsfeeds & How to use Podcasts .....	119
7.4. Podcasting - Angebot .....	121
7.5. Nutzung von Podcasting & MP3-Playern .....	125
7.6. Podcast in Learning & Education .....	132
7.7. Podcast - Tutorials .....	138
7.8. Podcasting Legal Guide: Rules for the Revolution .....	142
7.9. Audio-Schnittprogramme .....	147
7.9.1. <i>Apple GarageBand</i> .....	150
7.9.2. <i>Audacity</i> .....	151
7.9.3. <i>Übercaster</i> .....	153
<b>8. Veränderungen im Musikkonsum .....</b>	<b>157</b>
8.1. Utopien zur Verfügbarkeit der Musik.....	158
8.2. Telephonradio & Hintergrundmusik.....	161
8.2.1. <i>Paris: Théâtrophone</i> .....	163
8.2.2. <i>Budapest: Telefon-Hirmondó</i> .....	168
8.2.3. <i>London: Electrophone</i> .....	169
8.3. Das Radio wird zum Massenmedium .....	171
8.3.1. <i>Verbreitung des Radios bis heute</i> .....	172
8.4. FM Transmitter & Network Music Player .....	175
8.5. Internet.....	179
8.6. Musik über das Internet, Tagging, Fingerprinting.....	186
8.7. Radio im Internet .....	193
8.7.1. <i>Live Stream</i> .....	195
8.7.2. <i>Ergänzende Angebote etablierter „Terrestrischer“</i> .....	198
8.7.3. <i>Shoutcast-Radio</i> .....	201
<b>9. Die Playlist.....</b>	<b>202</b>
9.1. Music Master .....	207
9.2. Repertoire .....	208
9.3. RCS Selector.....	210
9.4. Video Lan Client - VLC media player .....	211
9.5. iTunes.....	214
9.6. Winamp.....	226
9.7. Playlistening - die Playlist als Metapher.....	227
9.7.1. <i>last.fm - Starte dein eigenes Radio</i> .....	231
9.7.2. <i>laut.fm</i> .....	234
9.7.3. <i>NexTune</i> .....	235

---

<b>10. My own private Radio - Die 3. Revolution der Musik.....</b>	<b>237</b>
10.1. Radio und Musikindustrie .....	243
10.2. Musikindustrie und MP3 .....	247
10.3. Antwort auf die Revolution - DRM & Klagen .....	248
10.4. Kritik an der Klagewelle der Musikindustrie.....	255
10.5. Die 3. Revolution: Besitz von Musik - Private Playlisten .....	260
10.6. Die Natur der Musik verändert: Physis - Commodity .....	265
<b>11. Die Unendlichkeit der Zeit 2.0 „on demand“ .....</b>	<b>274</b>
11.1. Podcasting, Computer, MP3-Player .....	275
11.2. Mediennutzung Radio - iPod - Podcasting .....	278
11.3. Medienkompetenz - Media/Network Literacy .....	285
11.4. Online-Shops.....	287
11.5. Jeder sein eigener Programmdirektor? .....	292
<b>12. Zusammenfassung .....</b>	<b>296</b>
<b>13. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>300</b>
<b>14. Tabellen- &amp; Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>314</b>
<b>15. Abstract .....</b>	<b>323</b>
<b>16. Anhang .....</b>	<b>326</b>
16.1. Jules Verne (1895): Die Propellerinsel S101-105. Théâtrophone & Musikpsychologie .....	326
16.2. Steve Jobs - Thoughts on Music .....	329
16.3. Muxtape .....	331
16.4. Podcast & Hörfunk (Bauer 2007) .....	335
16.5. Beispiele für Online-Musik-Angebote .....	336
16.6. Podproducer .....	347
16.7. Podcatcher .....	349
16.8. VLC - Fileformate .....	352
16.9. U.S. Copyright Office - Mechanical License Royalty Rates 1909 - 2007 .....	354
<b>17. Lebenslauf .....</b>	<b>356</b>

## 2. Vorwort

Im Alter von etwa 10 Jahren erlebte der Autor, wie der erste Plattenspieler das heimische Radio ablöste und saß zu Tränen gerührt ob des tollen Klanges und der Intensität der Musik staunend und emotional vor dem Gerät. Ein Wunschtraum beschäftigte das Kind von da an: genau so ein Gerät, einen Sessel in einem kleinen Zimmer, dahinter eine riesige Lagerhalle voll mit allen Schallplatten und aller Musik der Welt - eine Lebensaufgabe. Neben dem aktiven Musizieren kam später das Interesse für Computer und Technik dazu, das den Autor in kreative Bereiche wie DTP, Graphik, Webdesign, Musik und Radio führte. In universitären Diskussionen Anfang der 1990er-Jahre erörterte der Autor im Kollegenkreis den Begriff „on demand“, doch so wirklich vorstellbar waren uns die Auswirkungen dieses revolutionären Ansatzes damals nicht.

„My own private Radio“ rührt aus der Beschäftigung des Autors und seiner Tätigkeit im Medium Radio. Als Musikredakteur ist der Autor den Umgang mit Musik, die Dramaturgie zur Sendungsgestaltung und die Nutzung von Musikprogrammiersoftware gewohnt. Er sammelte im Bereich Klassik in Wien zuerst bei einem Privatrado langjährige Erfahrung und wechselte dann zum öffentlich-rechtlichen Rundfunk. Der Unterschied in der Herangehensweise könnte - bei gleichartigem Ausgangspunkt - anders nicht sein. An der Ausrichtung beider Sender - einer als typisches Formatradio, der andere als öffentlich-rechtliche Institution - sind schon grundlegende Faktoren der Musikprogrammierung zu unterscheiden und die Musikauswahl, die Zusammenstellung der Playlisten und der Umgang damit sind ein weiteres Kriterium.

Als Redakteur stand der Autor jahrelang live vor dem Studiomikrofon oder schnitt und gestaltete Radiobeiträge, Interviews, eigene Sendungen und Musikprogramme, die er den Vorgaben entsprechend, nach eigenen Kriterien zusammenstellte. Die Verwendung von Musikprogrammiersoftware erwies sich dabei als sehr hilfreiches Arbeitsinstrument mit viel Spielraum für Kreativität. Die Verwaltung von tausenden Audio-Files am Server und die einfache Art, via Drag & Drop - mit ein paar Mausklicks - Musikfiles in die gewünschte Reihenfolge zu ziehen ist symptomatisch für den modernen Umgang mit Musik.

Erschwingliche Hard- und Software bieten heute allen Usern ähnliche Features wie professionelles Equipment, MP3-Player sind überall zugegen und verwalten mittels Software große Medienbibliotheken. Vieles aus dem Bereich „Radio“ ist in den privaten Bereich übertragen worden, auch die Erstellung von Musikprogrammen (Playlists) und Beiträgen (Podcasts) wird heute individualisiert vorgenommen. Eine Revolution oder ein Traum für viele, vor allem jüngere Menschen, die die neue Technologie spielerisch erlernen und damit zur Demokratisierung der Gesellschaft beitragen. Natürlich erfordert das wachen Geist, die Bereitschaft, sich weiter zu informieren, kritisch zu hinterfragen höheren Aktivitätsgrad bei gleichzeitiger Individualisierung und Professionalisierung.

Heute ist der Wunschtraum des kleinen Kindes von einst einfacher zu erfüllen. Die körperlos gewordene Musik stapelt sich nicht in der Lagerhalle sondern findet sich leicht auf dem tragbaren MP3-Player, die ungezählten Musikstücke fließen aus dem Internet (und immer noch CDs) in die Sammlung auf dem Computer und sind immer dabei. „My own private Radio“ ist heute Realität.

Mein Dank gilt an vorderster Stelle meinem Betreuer Prof. Dr. Emil Lubej, der mir beratend, kritisch und mit vielen neuen Denkanstößen zur Seite stand und seine wissenschaftlichen als auch Radio-Erfahrungen in Gesprächen und Diskursen einfließen ließ. Besonders herzlich danke ich meiner gesamten Familie für die mir entgegengebrachte Unterstützung während meines Studiums und vor allem dieser Arbeit, für die unermüdliche Aufmunterung, Kraft und gewährte Zeit, dieses große Unterfangen in die Tat umzusetzen.

*"... consider the new phenomenon of the mobile, hard-disc-based mp3 player (Creative Lab's Rio and Apple's iPod are the two best-known examples.) Here is a digital device that is, functionally speaking, not very different from any other kind of portable, personal stereo (e.g. a Sony Walkman). And as Michael Bull (2002) has shown, understanding the personal stereo is really a matter of understanding listening and experience in urban life. Does it make a difference that people are listening to mp3 instead of tapes or CDs? The one obvious difference is the storage capacity of mp3 players; it is now possible to carry a whole music collection around with oneself, instead of just a few selections. But does this really change anything? That is, ultimately, an ethnographic question, and it would have to be posed in the context of the intertwined histories of portable music listening and the maintenance and transportation of music collections." (Sterne 2006, 107)*

### 3. Einleitung

Wenn man einen Blick auf die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit wirft stellt sich das Bild einer dritten Revolution in der Musik inhomogen dar. Doch die vielen einzelnen Faktoren sprechen in ihrer Pluralität. Eine Revolution ändert schnell und grundlegend das Wesen und die Erscheinungsform einer Gesellschaft. Im Fall der Musik sind es unterschiedliche Faktoren, die in ihrer Gesamtheit den Eindruck einer Revolution bestärken.

Im Lauf dieser Arbeit wird gezeigt, daß es eine dramatische Änderung im Umgang mit Musik gibt und eine 3. Revolution im Musikbereich vorliegt. Die neuen Formen des Umgangs mit Musik bedienen sich der modernen technologischen Hilfsmittel von Computer und Internet, MP3-Player und Musikverwaltungssoftware, Playlistengestaltung und Audibearbeitung, Bloggen und Open Source, Datenkomprimierung und Community, grenzenloser Archivierung, Demokratisierung und Professionalisierung, vor allem aber Transformierung der Konsumenten zu aktiven und individualisierten Usern. Durch die Miniaturisierung in der Elektronik ergibt sich eine Ubiquität der Technologie, und durch die Veränderung der Physis der Musik zu einem körperlosen Datenstrom - oder wie Leonhard (2007a) es ausdrückt, wenn Musik fließt wie Wasser - erhielt die Musik selbst plötzlich eine nie zuvor bekannte Ubiquität bei gleichzeitiger individueller Verfügbarkeit über ihren Einsatz.

Edisons Erfindung der Schallaufzeichnung veränderte ab 1877 das Zeitempfinden völlig und zerstörte ein scheinbares, von den Menschen empfundenes Naturgesetz von der lokalen, vor allem aber temporären Endlichkeit des Schalls. Diese 1905 als „Unendlichkeit der Zeiten“ (siehe Seite

45) bezeichnete erstmalige Zeitsouveränität in Zusammenhang mit Schallereignissen wurde als völlig neue Qualität der Zeit und der Klänge erlebt und die Präsenz von Stimme und Musik veränderte sich unwiederbringlich. Der Faktor Zeit wurde nach der Erfindung der Schallaufzeichnung bestimmend, die ersten Liveübertragungen mittels eines Netzwerks von Telefonleitungen datieren aus den 1880er-Jahren und brachten damals bereits Stereo-Klang und individualisiertes Musikhören (siehe S. 160 - 169 Kapitel "8. 2. Telephonradio & Hintergrundmusik"). Die authentischen Schallquellen lebendiger Musik traten in unmittelbare Konkurrenz zu automatisierten Musikinstrumenten, die für die Allgemeinheit erschwinglich waren, aber auch High-Tech Spitzenprodukte zu Spitzenpreisen (siehe S. 52 - 55 Kapitel "5. 2. 3. Reproduktionsklavier, Philharmonie-Orgel") hervorbrachten. Die Verbreitung von Tonträgern hing an der Kopplung an herstellerspezifische Wiedergabeeinrichtungen - automatische Musikinstrumente wie Symphonion und Kunstspielklavier, später Schallwiedergabe via Phonograph bzw. Grammophon - und mangelnde Interoperabilität war bereits ab den 1880ern ein probates Mittel im Konkurrenzkampf der Hersteller unterschiedlicher Systeme. Patentrechtsstreite, Urheberrechtsveränderungen, und schließlich Standardisierung führten zum Wohl der Konsumenten und der Wirtschaft.

Mit dem Aufkommen des Radios und des damit verbundenen Broadcast-Systems in den 1920er-Jahren wurde Musik für eine breite Bevölkerung kostengünstig verfügbar und konnte - Empfangsgeräte in Sendegebieten vorausgesetzt - ortsunabhängig und zeitgleich mit der Ausstrahlung konsumiert werden. Die Qualität der Musikverbreitung über Telefonnetzwerke ab den 1890er-Jahren wurde noch nicht erreicht, immerhin hatten die beiden führenden Anbieter Théâtrophone in Paris und Electrophone in London aufnahmetechnisch rund 30 Jahre Erfahrung und sahen Anfangs das Radio als eine qualitativ unterlegene Technik, die noch nicht einmal als Konkurrenz gewertet wurde. Doch der günstige Preis, die einfache Bedienung und die Mobilität (Unabhängigkeit vom Telefonkabel) der Radioapparate führten innerhalb weniger Jahre zum Niedergang der Musikübertragungen via Telefonkabel, da nicht zuletzt die Leitungsgebühren ein erheblicher Kostenfaktor und dem Radio kompetitiv unterlegen waren.

Werbeplakate und Photographien der Musiknutzung durch Théâtrophone und Electrophone gleichen in einer ihrer Qualitäten den Darstellungen und Werbesujets der iPods von heute (vergleiche die beiden Titelbilder dieser Arbeit). Die nach innen gerichtete Konzentration auf die gehörte Musik, der individualisierte Musikkonsum der dargestellten Menschen zeigt mit rund 100 Jahren Zeitdifferenz gleiche Symptome: die Welt rundherum wird durch den Musikkonsum vergessen gemacht (Eskapismus, vgl. Jäger 2003, 117).

Bereits im 19. Jahrhundert wurden Utopien zu einer damals vorstellbaren Ubiquität der Musik verfaßt und die damals neuen Technologien der Übertragung via Telephon gelobt und als außergewöhnlich beschrieben. Der Charakter der Live-Musik wurde hervorgehoben und die Wandlung der Gesellschaft unter anderem am Faktor Musik ausgemacht. Jules Verne verweist auf die psychologischen Auswirkungen von Musikgenuß (Anhang siehe S. 325 - 327 Kapitel "16. 1. Jules Verne (1895): Die Propellerinsel S101-105. Théâtrophone & Musikpsychologie"), in einem britischen Zeitungsartikel über das Telephonradio wird von den Vorzügen des „Pleasure Telephon“ gesprochen und dem positiven Effekt, den der verstärkte Konsum von Musik auf alle Bevölkerungsschichten und vor allem die Individuen hätte. (siehe S. 157 - 160 Kapitel "8. 1. Utopien zur Verfügbarkeit der Musik")

Der neue Begriff „Playlistening“

Konnte vor rund 100 Jahren aus Live-Übertragungen aus Opernhäusern, Konzertsälen und Kirchen gewählt werden oder später im Radio aus dem gestalteten Programm, so ist mit MP3-Playern und zeitsouveränem Download von Radiobeiträgen oder Podcasts die Zusammenstellung der Programme individualisiert und persönlich möglich. Einerseits wie bei den professionellen Radioredakteu-



ren ist der Fundus an Musik übergroß, da die ganze private Musiksammlung in Form von datenreduzierten MP3-Files (oder in anderen reduzierten oder komprimierten Datenformaten) sowohl auf die Festplatte des Computers als auch MP3-Players paßt und die selbsterstellten Playlists eine Auswahl an persönlich zusammengestellter Musik für viele verschiedene Anlässe, Stimmungslagen oder das persönliche Mood-Management (Jäger 2003, 131) sind.

Die Playlist wird damit zum Ausdruck des Individuums und seines Empfindens, und gleichzeitig eine Commodity in der Community des Web 2.0 (siehe S. 104 - 110 Kapitel "6. 8. Individualisierung - Web 2.0"). Man lernt neue Musik kennen indem man auf der Playlist von anderen Community-Mitgliedern achtet und so ähnliche Erfahrungen macht wie im Radio, nur daß die Community deutlich personalisierter ist als das Radio und seine Musikauswahl. Die Interaktion und das Involvement des Users, der mit einer Playlist im Internet konfrontiert ist, sind deutlich höher, damit ebenso der Kaufanreiz (ein Zeichen tieferen Involvements). Ob eine persönlich gestaltete Playlist eines fremden Users oder die „scheinbar“ persönlich durch Filterregeln ausgewählte Musik für den User selbst vorgeschlagen wird ist auf den ersten Blick unerheblich. Entscheidend ist der persönliche und spielerische Umgang mit der Playlist gekoppelt mit der personalisierten Adressierung des Users, eine Form der Befriedigung von Neugier und die gleich dort gebotene „Kennenlernmöglichkeit“, ein Konzept, das der Autor selber als Musikredakteur im Radio entwickelte und nutzte.

Playlist und selbstzusammengestelltes Musikprogramm auf dem MP3-Player sind ein weiterer wichtiger Teil des von mir in dieser Arbeit geprägten Begriffs „Playlistening“, haben aber einen deutlich anderen Charakter, der sich mehr am aktuellen psychischen Zustand (Mood Management) oder der gewählten Funktion als Begleiter durch den Alltag orientiert. Gemeinsam ist den beiden Teilen die aktive persönliche Rolle des Hörers bzw. Users, der immer wieder durch den Eingriff in die aktuell abgespielte Playlist seinen Gedanken und Stimmungen folgt und ein Art Fine-Tuning vornimmt. Für diesen neuen Umgang im Zusammenhang mit Playlisten - auf dem MP3-Player, der Musikabspielsoftware am Computer, auf Musik-Community- und Musikempfehlungsseiten im Internet und deren PlugIns für das personalisierte Blog - wird im Lauf dieser Arbeit der neue Begriff „Playlistening“ geprägt (siehe S. 226 - 236 Kapitel "9. 7. Playlistening - die Playlist als Metapher").

Auch wenn die Tonträger automatischer Musikinstrumente und diese selbst sehr weit verbreitet waren, von größerer Bedeutung sind die Schallträger und ihre Verbreitung. Die Utopie Mees von 1898 (siehe S. 157 - 160 Kapitel "8. 1. Utopien zur Verfügbarkeit der Musik") gibt zu bedenken, daß die Musik einer breiten Bevölkerung zugänglich würde, der Freude und Unterhaltung der Gesellschaft diene und stellt wie Bellamy eine Demokratisierung der Gesellschaft in den Raum. Welche Beweise für diese doppelte Revolution liegen nun vor? Musik wird nicht mehr als physischer Tonträger gehandelt, sondern als kodierte Information in Form digitaler Musikfiles. Das ist einer der Grundpfeiler des veränderten Umgangs mit Musik, dem „Playlistening“ und der 3. Revolution im Musikbereich. Diese zunehmende Änderung im Umgang mit Musik kann man seit der Veröffentlichung der ersten MP3-Encoder 1997 feststellen. Eine neue Qualität der verfügbaren Musik stellte sich ein, die digitalen Inhalte finden sich nur mehr auf Datenträgern - Computern, MP3-Playern - und werden über das Internet verbreitet. Die alten Vertriebswege mit CDs und DVDs im Geschäft existieren zwar noch, doch die junge Generation ist bereits voll vom Umschwung der Kommunikation und des Vertriebs über Internet erfaßt. Eine Änderung des Konsumverhaltens und des Denkens über Musik sind die Folge, wie es die Beobachtung junger Menschen bestätigen:

*„But then it struck me: Not only have these guys never probably owned an album, but they probably don't ever think in terms of CDs or albums. Songs to them are listed on screens, then downloaded and played. It was different than what I was used to. And when I ran this theory by them, they agreed that while they are keenly interested in music, they weren't much interested in knowing which song was on which album or about record labels at all. They had a new way of thinking about music.“ (Schwartz 2001, xii) (siehe Seite 271)*

Im Gegensatz dazu steht die Musikindustrie. Mit mächtigen Marketing-Werkzeugen wird der Konsum angeheizt. Plakate, Poster, Radio-, TV- und Kino-Spots, Werbung in Zeitschriften, Artikel, Airplay, Vorabpräsentationen, Erstveröffentlichungen, Parties, Events, Medienpräsentationen und -berichterstattung über die Musiker und ihr Leben, die eingesetzten Mittel sind aufwendig wie vielfältig, um potentielle Musikkonsumenten zum Kauf zu bewegen. Bestes Beispiel ist der durch die Marketingmaschinerie der Musikindustrie aufgebaute Mythos Rockmusik (siehe Seite 39), der den Verkauf durch Konnotationen anheizen soll. Die Botschaft ist nicht alleine die Musik sondern die Palette der aufwendig gestalteten Werbemittel und Verpackung und Cover Art, in das die eigentliche "Ware" Musik also die CD, DVD eingebettet ist. Mit der digitalen Verbreitung von Musik über Online-Stores wie iTunes oder Downloadservices wie Napster, MP3.com, wird die aufwendige Verpackung überflüssig.

*"Without the album, the photos of the star, the artwork, the liner notes - the physical manifestation of the music commodity - the link between the song and the star becomes increasingly abstract, even theoretical." (Taylor 2006, 92)*

Die medial vermarkteten Stars sind zwar präsent, doch die Kaufempfehlung, das Marketing, setzt auf neue Wege. Bei Amazon.com etwa wird empfohlen, was andere Käufer suchen, bei pandora.com werden Playlists anderer User nutzbar, die Musik also direkter auditiv erlebbar als zuvor.

Individuelle Last.fm-Playlists lassen sich als Widgets in FaceBook, MySpace, Bebo, LiveJournal, NetLog oder das eigene Blog bzw. die eigene Homepage integrieren und so andere User an den selbstzusammengestellten bzw. von last.fm vorgeschlagenen Playlists teilhaben.<sup>1</sup> Das Web 2.0 mit erhöhter sozialer Komponente und den daraus resultierenden erhöhten Faktoren Interaktivität und Involvement bietet eine personalisierte Umgebung und Interaktionsebene auch im musikalischen Bereich. Die Mutation der technischen Möglichkeiten mit dem Aufkommen des Internet, MP3 und Streaming machte eine Kombination aus, die zur Keimzelle des Wandels im Musikkonsum wurde. (Alderman 2001, 33) Die Veränderung unseres Umgangs mit Musik hat viele Gründe (Taylor 2006, 87f.) wie auch in dieser Arbeit gezeigt wird. Daran ist eine dritte Revolution im Musikbereich auszumachen. Im Bereich Podcasting könnte man überspitzt formulieren, Mass Media wird „Spass“-Media und die individuelle Beteiligung nimmt deutlich zu. (vgl. Wunschel 2007)

### Miniaturisierung

Die Miniaturisierung und die erhöhte Rechenleistung stationärer und tragbarer Computer gepaart mit der Verfügbarkeit (semi-)professioneller Software macht es möglich, Musik am Laptop zu schneiden, mixen, generell zu kreieren und generieren. Das bedeutet einen neuen Zugang zur Musik selber und im Umgang mit ihr.

Auch für Musikschaaffende ist die Miniaturisierung eine Lösung von der Funktion des Ortes, wer tragbar seine Musik schneidet und via Internet zum Kunden überträgt ist flexibel, rasch und am Puls der Zeit. Kinder bearbeiten und mischen Musik, erlernen so einen neuen Zugang, und nutzen den Computer zu kreativen Tätigkeiten, Profis sind mobil und dank Rechenleistung, Software und Internet nicht mehr von der Anwesenheit im Tonstudio abhängig. Für viele Musiker bedeuten diese Möglichkeiten einen guten Ausblick in die Zukunft, diese "future is glorious" (Whittberg 2006, 85).

Die Ubiquität der Musik hängt zu einem großen Teil am Besitz. War früher Musik nur denen vorbehalten, die sich Musiker leisten konnten (Repräsentation), so ist sie heute immer und überall dabei: am MP3-Player oder am Handy. Das sind Indikatoren für die Individualisierung und eindeutig

<sup>1</sup> „Widgets für deine Website, deinen Blog, oder dein MySpace – Last.fm. Nimm deine Musik überallhin mit.“  
Last.fm-Widgets für MySpace, Facebook, Bebo, LiveJournal, Netlog, deine Website... - Online Ressource <http://radio.aol.de/widgets/playlist>  
(Stand 2.10.2008)

Funktionen der Person. Im Gegensatz zu ortsgebundenen Telefonen oder HiFi-Anlagen, die Funktionen des Ortes darstellen. (Wer vor 20 Jahren angerufen werden wollte, ging er abends Freunde besuchen, mußte die Telefonnummer der Freunde weitergeben, um an diesem „anderen Ort“ erreicht werden zu können.)

Um die Funktion der Person individuell ausüben zu können muß die Musik verfügbar sein und die nahtlose Integration in die Lebenswelt des Individuums zulassen. Keine Schallplatten, Musikkassetten oder CDs müssen mehr als Medien mitgenommen werden, denn das Abspielgerät ist (bei einem scheinbar weit gefassten Medienbegriff) gleichzeitig das Medium. Die Physis der Musik hat sich deutlich verändert, sie ist nicht körperlich oder stofflich fassbar, sie materialisiert sich in reiner digitaler Information auf Festplatten und Flash-Speichern von MP3-Playern und Computern und tritt ihre haptische Qualität an das Abspielgerät und dessen Bedienung ab. (siehe S. 264 - 273 Kapitel 10. 6. Die Natur der Musik verändert: Physis - Commodity)

#### Besitz und Allverfügbarkeit von Musik

Die Miniaturisierung der Technologie ermöglicht die permanente Verfügbarkeit und Ubiquität von Musik und Abspielgeräten wie MP3-Playern und Handies. Damit die darauf verfügbare Musik auch jederzeit und uneingeschränkt genutzt werden kann wünschen die Konsumenten die alleinige Verfügungsgewalt über „ihre“ Musik. Dazu zählt wo Musik abgespielt wird, auf welchen Computern oder MP3-Playern, und auch deren Anbindung ans Internet, einen Provider, Anbieter oder Hersteller.

Der Wunsch der Konsumenten tendiert eindeutig in Richtung Besitz (Jones 2006, 167) und nicht bloß durch DRM "erlaubte Nutzung" von Musik. Die DRM-Systeme werden als unangenehm und einschränkend empfunden, zusätzlich zu den Schwierigkeiten mit herstellereinspezifischen DRM-Systemen und dadurch bedingter Inkompatibilität. 76% der Online-Nutzer, die 2008 bei einer Studie befragt wurden, finden Kopierschutz als unangenehm, 9% finden DRM als ok. Nicht ganz so stark ist die Ablehnung von nutzungseinschränkendem DRM, immerhin 24% der Befragten würden Online-Musik mit DRM kaufen, 60% lehnen den Kauf von digitaler Musik mit DRM ab.<sup>2</sup>

Mit dem Besitz von Musik erübrigen sich die für User einschränkenden DRM-Systeme, die unter der Begründung des Schutzes gegen Piraterie gleichzeitig ein probates Mittel zur Kundenbindung an Hersteller sind. In einer Zeit des Umbruchs auf dem Musikmarkt - seit der Eröffnung des iTunes Store 2001 wurde der Computerhersteller Apple Inc. bis zum Frühjahr 2008 zum größten Online-Musikhändler und die Musikkonzerne verzeichneten Umsatzrückgänge - herrscht bei den großen Musiklabels Unsicherheit vor. Die Ablehnung von DRM bewirkte in der Musikindustrie bereits ein Umdenken und eine Abkehr vom Paradigma der DRM-Systeme und Nutzer-Kontrolle zu einer Freigabe der Medieninhalte. Seit 2007 wird digitale Musik online auch ohne DRM verkauft.

#### Formatkrieg als Voraussetzung einer Standardisierung

Wie schon zu Zeiten der automatisierten Musikinstrumente, dem Beginn der Musikindustrie, steckten bald Anbieter von Abspielgeräten und Tonträgern ihre eigenen Claims ab. Jedes System von Instrumenten und Tonträgern hatte leichte Unterschiede, die Kompatibilität war nicht gewährleistet. Teilweise aus patentrechtlichen Gründen konnten Innovationen nicht verwendet und mußten weiterentwickelt oder verändert werden, um ein neues Einsatzgebiet zu finden.

---

<sup>2</sup> Korosides, Konstantin (2008): 31 Mio. Songs bei Onlineportalen: 39 Prozent ohne Kopierschutz. Studie von Netzwelt.de, Werben&Verkaufen und Musikwoche. In: Netzwelt.de - Online Ressource [http://www.netzwelt.de/news/78713\\_5-31-mio-songs-bei-onlineportalen.html](http://www.netzwelt.de/news/78713_5-31-mio-songs-bei-onlineportalen.html) (Stand 2.10.2008)

Edisons Phonographen-Schallaufzeichnungsmethode mit Rollen benutzte die Hörschrift, Berliners Grammophon mußte daher die Seitenschrift einsetzen. Als Edison ebenfalls Schallplatten herstellte mußte er die Hörschrift verwenden. Erst als die Patente ausliefen konnte ein neues Verfahren beide Schriftarten kombinieren und die Stereo-Schallplatte ermöglichen. Edison schaffte sich durch Prozesse ungeliebte Konkurrenten aus dem Weg und konnte so deren Patente zur Herstellung von Rollen übernehmen.

Ein weithin bekannter und weitreichender Formatkrieg tobte in den 1980er-Jahren, als sich konkurrierende Video-Systeme nach Kundenakzeptanz am Markt durchsetzen konnten oder verschwanden. VHS war in der Lage, die anderen, technologisch fortschrittlicheren und qualitativ besseren Systeme Video 2000 und BetaMax, zu verdrängen. Die digitalen Nachfolger der Musikkassette, bei denen auch Aufnahmen möglich sein sollten, waren DAT und DCC. Parallel dazu kam die MiniDisc auf den Markt. Bei den Bandformaten konnte sich DAT durchsetzen, das heute kaum noch produziert wird, dafür ist in Japan die MiniDisc immer noch ein wichtiges Medium der Veröffentlichung neuer Musik. Ein entscheidender Vorteil der MiniDisc war das einfache Handling und der direkte Zugriff auf einzelne Tracks, die geringe Größe der Geräte und ihre Robustheit.

Die digitalen Datenformate wurden aufgrund ihrer Verbreitung zu marktrelevanten Größenordnung aktuell 15% Anteil am Musikmarkt (Digital Music Report 2008). Dennoch sind die Formatkriege um die Vorherrschaft des Datenformats noch nicht zu Ende. Die Nutzung von digitalen Formaten ist - sofern diese nicht einer freien Lizenz unterstehen - kostenpflichtig und bringt Einnahmen für die Innovatoren. Die Verbreitung digitaler Formate hängt heute mit den Online-Musikshops zusammen, denn auch hier ist Gewinn zu machen und die Formate entscheiden via DRM über die Kontrolle der Nutzungsrechte. Konkurrierende Anbieter proprietärer Datenformate (Apples iTunes Store mit DRM Fair Play gegen Windows Media DRM) erschweren die Interoperabilität der Abspielsoftware auf dem Computer und der dadurch befüllten Abspielgeräte. Die Bindung von MP3-Playern einer Marke an den Musikstore der gleichen Marke bedeutet gleichermaßen einen Wettbewerbsvorteil und die Absicherung durch ein geschlossenes System, da User die Geräte des gleichen Herstellers nutzen müssen, um die erworbene Musik (erworbenen Nutzungsrechte an Musikfiles) zu konsumieren. Kritik an solchen geschlossenen Systemen traf - besonders in Europa - die Firmen Sony (Prozess in Frankreich verloren, siehe Seite 248) und Apple (Prozess in Norwegen am laufen, siehe Seite 249, Kritik und Vorladung von EU-Wettbewerbskommissarin Neelie Kroes, siehe Seite 287).

Die marktdominierende Stellung eines Online-Stores, damit eines Vertriebsweges, entscheidet über die Verbreitung von Medienformaten und damit bei einer eventuellen Standardisierung über die Auswahl des entsprechenden Formats. Sofern ein DRM-System in diesem Format integriert ist bedeutet das die Nutzung des Formats durch alle Musikanbieter der Branche und Lizenzgebühren oder andere Einnahmen auf dem Umweg über den Vertriebsweg. Die Technologie ist damit entscheidend, wer in der stärkeren und akzeptieren Marktposition ist hat bei Businesspartnern die bessere Ausgangsposition.

Aus diesem Blickwinkel muß ab 2005 auch der Fall des CD-Kopierschutzes bei Sony gesehen werden (siehe Seite 250), wo der Musikkonzern die Kontrolle über die ausgelieferten CDs und die darauf befindliche Musik behalten wollte. Beim Einlegen der CD im Computer startet automatisch die Installation eines Programms, das das Kopieren der CD verhindern soll, gleichzeitig Daten über das Nutzungsverhalten an Sony via Internet zurückmeldet und sich als RootKit vor dem Entdecktwerden durch Virens Scanner tarnt. Solche Praktiken brachten Sony sehr schlechte Publicity und einige Klagen. Abgesehen davon sind diese CDs nicht in normalen CD-Playern zu spielen, da sie dem Red-Book-Standard nicht entsprechen.

Die beteiligten Software-Firmen erhofften sich durch die Verwendung ihres Kopierschutzes XCP und MediaMax Akzeptanz und Verbesserung ihrer Marktposition. Die Systeme waren so ausgelegt,

daß sie die großen Anbieter von DRM-Systemen handeln konnten, verwendeten dafür aber Programm-Code, der seinerseits unter einer nichtgewerblichen Lizenz stand und dazu diente, das im iTunes Store verwendete DRM-System Fair Play zu umgehen. Ein Formatkrieg um die Vorherrschaft der digitalen Musikdistribution, denn die Wege zum Konsumenten oder User werden immer interessanter. Die Community und der virale Effekt sind im Online-Bereich des Web 2.0 wichtige Faktoren zu Gewinnmaximierung.

### Standardisierung

Aus Sicht der Industrie betrachtet gab es regelmäßig Formatkriege, angefangen bei den Lochstreifen, Edison-Rollen, Schallplatten etc., die mit Standardisierungen beendet wurden. Die automatisierten Musikinstrumente, allen voran die automatischen Klaviere, waren sehr teure Abspielgeräte mit günstigen Tonträgern. Da jeder Hersteller sein eigenes System verwendete waren die Tonträger untereinander nicht kompatibel. 1908 einigten sich die Hersteller in der Buffalo Convention auf einen einheitlichen Standard, der den Formatkrieg beendete und für Konsumenten eine Verbesserung der Nutzung des doch beachtlichen Angebots unterschiedlicher Tonträger-Hersteller für diese Instrumente bot. Die Interoperabilität wurde verbessert, dennoch waren auf den normierten Lochstreifen einige Spuren reserviert, die nur herstellereigene Daten enthielten. Alle anderen Instrumente konnten die kodierte Musik ohne Probleme wiedergeben (siehe Seite 50).

Eine Standardisierung fand auch ab 1954 im Bereich der Tonträger statt. Die RIAA wurde mit dem Ziel gegründet, die vielen unterschiedlichen Formate der Entzerrung für Schallplatten zu normieren. Ähnliche Versuche davor waren gescheitert, die RIAA wurde 1952 dazu gegründet und schaffte innerhalb kurzer Zeit eine Standardisierung, die RIAA Equalization Curve setzte sich als weltweiter Industriestandard für die Produktion von Schallplatten durch (siehe Seite 67 Abbildung 18). Die wenige Jahre zuvor etwa gleichzeitige Erfindung der LP mit 33U/min und Single mit 45U/min brachte die Hersteller von Plattenspielern in Bedrängnis, Schellacks erforderten 78U/min und die beiden neuen Formate wieder neue Abspielgeschwindigkeiten. Erst mit der Akzeptanz des Marktes etablierten sich beide Formate und eine Standardisierung half den Konsumenten und der Industrie.

Die Einführung der Audio-CD verdankt ihren Erfolg der Standardisierung durch zwei große Technologieträger und ihre Kooperation. Philips und Sony schafften gemeinsam den Boden für einen neuen Markt und den technologischen Nachfolger der Schallplatte. Gleichzeitig wurde damit im Bereich Musik die Digitalisierung eingeläutet.

Eine Standardisierung von digitalen Datenformaten wurde seit dem Aufkommen des Internet erwogen. 1997 wurde für datenkomprimierte Audioinformationen von der Motion Picture Experts Group MP3 so veröffentlicht, daß es sich in der Folge als Standard im Internet etablierte. Die Moving Pictures Experts Group konnte mit MPEG 1 Layer 3 - dem heutigen MP3 - einen Grundstein für die Verbreitung von Musik über das Internet legen, deren Ausmaß die Erwartungen übertraf und die 3. Revolution im Musikbereich auslöste (siehe Seite 84). Zuvor sind das WWW und TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)<sup>3</sup> als grundlegendes Protokoll des öffentlichen Internet standardisiert und freigegeben worden, ein internationales und grenzüberschreitendes Kommunikationsnetzwerk entstand (siehe S. 178 - 185 Kapitel "8. 5. Internet").

Das Internet entwickelte sich rasch vom reinen Informationsangebot zum internationalen Markt - erstmals ohne Grenzen und juristische Beschränkungen. Die fehlenden gesetzlichen Regelungen bedeuteten eine Grauzone, das Internet eine Spielwiese und ein Experimentierfeld für neue Ge-

<sup>3</sup> Wikipedia Artikel TCP IP - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/TCP/IP> (Stand 2.10.2008)

schäftsmodelle, die teilweise mit der sogenannten DotCom-Blase<sup>4</sup> Anfang des Jahrtausends geplatzt ist. Dennoch ist das Internet mehr als nur die Bühne für Musikpiraterie auf illegalen Tauschbörsen, denn der Markt an Musik im Internet und die Akzeptanz des neuen Mediums innerhalb der Musikindustrie sind seit der Eröffnung des iTunes Store deutlich gestiegen. Das Musikfile-Angebot umfaßt mittlerweile mehrere Millionen Titel, die 5-Milliardengrenze der Downloads bei iTunes wurde am 19.6.2008 überschritten.<sup>5</sup>

Erst durch die Verfügbarkeit von Musik in digital-übertragbarer Form und ihren Transfer via Internet, auf MP3-Player oder Computer, zeitsouverän oder gestreamt, war der Klang vom Tonträger förmlich losgelöst. Die Physis der Musik änderte sich und damit auch das Konsumverhalten und der Umgang mit Musik, besonders bei den jungen Generationen. Die Lösung der Musik vom physischen Objekt machte sie zum (illegalen) Tauschobjekt und paralyisierte eine ganze Industrie. Die 3. Revolution der Musik wurde dadurch erst ermöglicht, und das „Playlistening“ hängt genau an dieser Entwicklung.

### Musikindustrie und Konsumentenverhalten

Die Musikindustrie konnte erst nach dem Aufkommen des Internet und den Versuchen der Privat-anwender, es den Profis nachzumachen und ähnliche Tätigkeiten auszuüben (Web 2.0, GrassRoot Journalismus, Podcasting), ab 2007 eine neue Position finden. Die früheren Konsumenten wurden mit dem Internet zu aktiven Usern und verlangen nach (scheinbarem) Mitspracherecht. Die althergebrachten Businessmodelle der Musikindustrie mit Alben und erst später veröffentlichten Singles sind obsolet. Die Entwicklung der Musiktaschbörse Napster, Klagen, Ende, und Neustart nahm Timothy J. Dowd 2001 zum Anlaß, sich mit der Geschichte der Musikindustrie zu beschäftigen und aus dieser „Napster Episode“ in die Vergangenheit zu blicken. Radio gegen Musikindustrie hieß es von den 1930er bis in die 1940er Jahre, als in den USA das neue Medium Radio der Musikindustrie starke Konkurrenz machte. Ein Verdrängungswettbewerb war die Folge und viele Plattenfirmen überlebten den Kampf nicht. Radio war die größere und dadurch auch finanziell abgesichertere Instanz, die juristisch der Plattenindustrie überlegen war. Ein neuer Ansatz war bei zumindest einer Plattenfirma - Capitol Record - zu bemerken, die ihre Schallplatten frei an die Radios abgab und damit Airplay gewann. Radiohörer hörten die neue Musik und begannen diese Musik zu kaufen, die Verkaufszahlen stiegen und retteten die Firma. Das Verkaufsmodell wurde von der Industrie übernommen und funktionierte bis zum Aufkommen des Internet (Dowd 2001). Die Marketingkonzepte und Vertriebskanäle griffen nicht mehr, denn heute muß den Usern mehr geboten werden als bloß Poster und „Mehrwert“, wie es in den Marketingsstrategien der Vergangenheit der Fall war. Die aktiven User verlangen mehr Wahlfreiheit als nur die Möglichkeit zu kaufen oder nicht zu kaufen. Ist diese Möglichkeit in einer Community eingebettet lassen sich gute Umsätze erzielen, allerdings ist die Konvergenz der Medien ein wichtiger Faktor und der Aktivitätsgrad der User einer der Schlüssel zum Erfolg.

Das Web 2.0 bietet in seiner Entwicklung zum „Social Web“<sup>6</sup> viel Raum für neue Businessmodelle und die Integration interaktiver Elemente, die den Usern die Möglichkeit einer - zumindest scheinbaren - persönlichen Beteiligung geben. PlugIns auf dem eigenen Blog zeigen die persönliche last.fm-Playlist und bieten gleichzeitig Kaufmöglichkeiten. Die Interaktivität der User und ihr Involvement sind die neuen und entscheidenden Faktoren der 3. Revolution. Playlistening ist das Spielen mit Playlisten, das Hören und Tauschen von Informationen über und die Abfolge von Mu-

<sup>4</sup> Wikipedia Artikel Dotcom-Blase - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Dotcom-Blase> (Stand 2.10.2008)

<sup>5</sup> Wikipedia Artikel iTunes Store - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes\\_Store](http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes_Store) (Stand 2.10.2008)

<sup>6</sup> Deutschland Online: Social Web - Online Ressource <http://www.studie-deutschland-online.de/do4/6000.html> (Stand 2.10.2008)

sik, Neugier und Community, gepaart mit dem Zusatzangebot der Industrie, die gehörten Titel gleich zu kaufen und den Distributionsweg CD zu vernachlässigen

Kaufanreize sind anders umzusetzen als früher. Neue Zielgruppen und Businessmodelle entstehen durch die Konvergenz der Medien, die besonders die etablierten Medienkonzerne in Bedrängnis bringt, die jungen Internet-Unternehmungen sind bereits besser vorbereitet und traditionell am Puls der schnellen Änderungen des Mediums.<sup>7</sup> Der mündige Konsument steht im Mittelpunkt, der gerne spielt und ausprobiert, der persönliche Vorschläge geboten bekommt und dann mit einem Mausklick leichter eine Kaufentscheidung trifft. Playlistening ist eine deutliche Ausprägung der neuen User-Generation des Web 2.0 oder des Social Web. „My own private Radio“ auf jedem Blog, für jeden sichtbar, die Interaktionsschnittstelle und persönliche Visitenkarte einer neuen Generation von Konsumenten. Die 3. Revolution der Musik ist eine Revolution des Konsumentenverhaltens (Sauer 2007, 44)

Playlistening ist auch mit einer Kultur der Playlist gleichzusetzen, spielerisch und im Einklang des Individuellen machen persönliche Vorlieben und Erinnerungen das Erlebnis Musik im Alltag zu einer Funktion der Person und nicht mehr des Mediums.

*"The carrying of large slices of one's musical library in a small piece of portable technology liberates users from the contingency of mood, place and time, making redundant the contingencies of future moods and circumstances, thus engendering feelings of security in users." (Bull 2007, 148)*

Neben dem Playlistening ist auch Podcasting Teil der 3. Revolution der Musik und damit von „My own private Radio“. In der Zusammenstellung der eigenen Playlist wird das ehemals zeitabhängige Medium Radio in Form des Radiobeitrags als Podcast zeitsoverän plan- und nutzbar. Die Playlist entscheidet über den Zeitpunkt des „Radiohörens“, unabhängig vom Inhalt, ob Musik oder Beitrag. Podcasting ist ein neues, heute allgemein als Medienformat und Teil der Radioszene etabliertes Medium, das von den GrassRoot-Medien, dem sogenannten Bürgerjournalismus, zum akzeptierten Teil des professionellen Medienangebots aufgestiegen ist. Ehemalige Podcaster fanden mit ihrer Tätigkeit den Weg ins Radio (siehe das Beispiel Annik Rubens) - Radio für alle und Radio von unten. Die Miniaturisierung der Technik und die kostengünstige, oft sogar kostenlose Verfügbarkeit von Software, die ähnlichen Funktionsumfang wie professionelle Software bietet, ist ein wesentlicher Faktor der 3. Revolution im Musikbereich (siehe S. 146 - 156 Kapitel "7. 9. Audio-Schnittprogramme").

Eine Revolution des Konsumentenverhaltens bedeutet auch eine Revolution der Musikindustrie. Und wie bei politischen Regimes werden anfangs die Zeichen der Zeit negiert, die Bevölkerung hat andere Interessen als die Führungsschicht. Divergieren diese Interessen zu stark kommt es entweder zur Unterdrückung der Gesellschaft oder zum Ausbruch der Revolution. Eine Revolution bedeutet eine Änderung der Gesellschaft, oftmals der Gesellschaftsform. Eine wichtige Folge einer Revolution ist die juristische Neuregelung einer Sozietät oder eines Staates. Bezogen auf die 3. Revolution der Musik ist die Neuregelung des Urheberrechts mit den strittigen Punkten Verschärfung (seitens der Musikindustrie) und Lockerung (seitens mancher Musiker und Bürgerrechtsbewegungen) ein klares Zeichen.

Widerstrebende Interessen aus ökonomischen Gründen und aus Gründen der Individualisierung zeigen die Eckpunkte der gesellschaftlichen Wandlung hin zu zwei Arten der Medienkonsumenten und damit auch Kunden. Aktive und passive Konsumenten lassen sich unterschiedlich stark beeinflussen, die Industrie muß ihre Marketingstrategien an die neuen User anpassen. Eine Adaption der Konzepte von Interaktion und Involvement gepaart mit Personalisierung und Community

<sup>7</sup> Deutschland Online: Konvergenz - Online Ressource <http://www.studie-deutschland-online.de/do4/3000.html> (Stand 2.10.208)

findet sich auf vielen Musikseiten im Internet. Das Web 2.0 wirkt auf die Medienstruktur und führt damit zu einer deutlichen Veränderung des Konsumentenverhaltens und der Medienlandschaft.

Die anfängliche und weithin kritisierte Vorgehensweise der Musikindustrie, ihre eigenen Kunden zu verklagen anstelle ihnen adäquate Alternativen zu (illegalen) Tauschbörsen zu bieten, zeigt deutlich die einer Revolution vergleichbaren Züge der Negation gesellschaftlicher Entwicklungen. Die ersten zaghaften Versuche eigener Musikplattformen wie etwa Phononline scheiterten an zu restriktiver Uses Policy und dem immens komplizierten Handling im Vergleich z.B. von Napster oder MP3.com vorgemachten Modellen. Zusätzliche Angst, einem der großen Konkurrenten auch die eigenen Titeln lizenzieren zu müssen verhinderten eine rasche Reaktion und Adaption der Musikindustrie auf die veränderten Bedingungen im Internet. Der iTunes Store war der erste legale, funktionierende und akzeptierte Musik-Onlinestore und schaffte, was die Musikindustrie nicht zustandebrachte. Dies drängte auf Verschärfung der Urheberrechtsgesetze, Einsatz von DRM-Systemen zur Kontrolle der User, und das Ende von DRM bzw. der Kontrolle wird immer vehementer gefordert und als Notwendigkeit für den Eintritt der Musikindustrie in das Web 2.0 und damit die Zukunft der Musik empfohlen. Businessmodelle ändern sich und Musik selbst wird weniger Geld bringen als die Angebote rundherum, die Industrie muß sich also anstrengen. (vgl. Leonhard 2008b) Ein erster Schritt sind die bereits rund 500 Musikplattformen im Internet.<sup>8</sup>

### 3. 1. Eine dritte Revolution im Musikbereich?

Nicht immer war Musik so selbstverständlich und allverfügbar für den Konsumenten wie es heute in einer technisierten Welt der Fall ist. In einigen Kulturen kann man noch beobachten, daß Musik selbst gemacht und nicht konsumiert wird, die Handlung, die Aktivität des Musizierens wie die Interaktion mit den eigenen Emotionen oder den anderen beteiligten Musikern steht im Vordergrund. Musik hat hier also noch die Funktion der Kommunikation. Im westlichen Denken ist diese Funktion der Konsumation gewichen - der Bereitstellung der passenden Mittel, um in eine gewisse Stimmung zu kommen. Erste Ansätze dessen lassen sich bereits im 19. Jahrhundert erkennen.

Mithilfe der Musik kann das Medium Radio auf eine breite Masse von Menschen einwirken. Die passende Musik kann die gewünschten psychischen und emotionalen Stimmungen beim Hörer provozieren. (Rützler 2001, 75. nach Bruhn 1997, 190.) Dem Musikprogrammierer/-redakteur obliegt nun in der Zusammenstellung seines Programms die Kunst, den Geschmack des Publikums zu treffen und damit einen Klangteppich zu knüpfen, der möglichst einheitlich sein sollte, um emotionale „Sprungstellen“ zu vermeiden. (vgl. Bull 2007, 148) (siehe Seite 262)

Während des Nebenbeihörens ist die Toleranzgrenze des Hörers höher, weil die Konzentration nicht ausschließlich auf die Musik gerichtet ist (Rützler 2001, 74.)

Selber zu musizieren ist eine Funktion der eigenen Persönlichkeit und drückt diese aus erster Hand aus, kommt von innen und wirkt nach aussen. Konsumierte Musik drückt aus zweiter Hand den Zustand der Persönlichkeit aus bzw. wirkt von aussen auf die Person ein. Gerade zum Nebenbeihören - wie es ja meist auch mit dem Radio geschieht - erfüllt Musik eine weitere Funktion:

*„Sie hat schon fast therapeutischen Charakter und bildet einen nicht unerheblichen Identifikationswert für den Rezipienten mit seinem Sender. Dies wird in der Mediaplanung »Stallgeruch« genannt.“ (Rützler 2001, 74f.)*

<sup>8</sup> Wikipedia Artikel Music industry - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Music\\_industry](http://en.wikipedia.org/wiki/Music_industry) (Stand 2.10.2008)



Doch den individuellen, „eigenen“ Stallgeruch (siehe Seite 25) kennt jeder Hörer am besten. Die Toleranzbreite im Musikgeschmack verringert sich heute wesentlich durch die Verfügbarkeit der erwünschten Musiktitel, was wieder Rückschlüsse auf die Individualisierung zuläßt.

Einige Eckdaten zum Musik- bzw. Medienangebot.

- 1973 war die große Marktkrise der Musicboxen und...

*„...neue Generationen von mobilen Kleingeräten wie Autoradios, Plattenspieler und Kassettenrekorder machten Musik fast überall und zu jeder Zeit verfügbar, was den Musikautomaten viel von ihrer einstigen Anziehungskraft nahm. Transistorradios und tragbare Kassettenrekorder gehörten bald genauso zum Alltag wie die allgegenwärtige Musikberieselung in den Einkaufszentren.“ (Reiß 2003, 274)*

- Bis etwa 1930 wurden weltweit über 2 Millionen automatisierte Klaviere und Vorsetzer verkauft.<sup>9</sup>
- Seit der Erfindung des Radios sind knappe 90 Jahre vergangen und es hat sich zum ersten elektronischen Massenmedium entwickelt. Weltweit gibt es heute etwa 40000 terrestrische Radiostationen. (Rützler 2001, 8)
- Der Hörfunk brauchte in den USA 38 Jahre, um 50 Millionen Hörer zu erreichen, das Internet schaffte das in 5 Jahren. (Lindner 2007, 269), der Begriff „Podcast“ knapp ein Jahr, um von 24 Suchergebnissen in Google auf 60 Millionen zu gelangen.<sup>10</sup> Am 15.9.2008 sind es 131 Millionen Suchergebnisse.<sup>11</sup>
- Rund 54 Millionen Amerikaner hörten 2008 "im letzten Monat" Online-Radio. (Digital Radio Study 2008)
- Im Internet findet man mithilfe des Computerprogramms "Radiotracker" momentan Zugriff auf über 15000 Internetradios. (Lingner 2008)<sup>12</sup>
- Seit 2004 steigt das Angebot des neuen Medienformats Podcasting kontinuierlich an (vgl. Rubens 2006, XIII) und etablierte sich in der Mediennutzung (Wunschel 2007a, 4f.). Der iTunes Music Store, seit September 2006 nur mehr iTunes Store genannt (Erdmann/Stanek 2007, 35), verzeichnet Ende 2006 über 70000 Podcasts. (Wunschel 2007, 648) Rund 2500 Online-Radios sind gelistet.
- Marktführer bei Online Musik zum Download ist die als "Global Music Player" titulierte Apple Inc. mit dem iTunes Store (Erdmann/Stanek 2007, 42) Als 2003 gestartet wurde dachte niemand an einen Erfolg, 2004 wurde der 100 millionste Song geladen, fast genau ein Jahr später waren es 500 Millionen, 2006 1 Milliarde, Jänner 2007 2 Mrd., Juli 2007 3 Mrd., Februar 2008 4 Mrd., und Juni 2008 5 Mrd. gekaufte Songs.<sup>13</sup>
- In den USA liegt der Marktanteil des iTunes Store bei 85%, in allen anderen Märkten über 50%, 8,5 Millionen Titel sind über den iTunes Store zu beziehen, auf über 160 Millionen iPods weltweit kann diese Musik gehört werden zuzüglich 10 Millionen iPhones bis Ende 2008. Nokia verkaufte bisher 300 Millionen musiktaugliche Handies.<sup>14</sup> Und der Markt der mobilen Abspielgeräte für Musik gilt als Hoffungs-

<sup>9</sup> Wikipedia Artikel Pianola - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Pianola> (Stand 27.9.2008)

<sup>10</sup> Campbell, Gardner (2005): There's Something in the Air: Podcasting in Education. In: EDUCAUSE Review, vol. 40, no. 6 (November/December 2005): 32-47. - Online Ressource <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/TheresSomethingintheAirPo/40587> (Stand 15.9.2008)

<sup>11</sup> podcast - Google Suche - Online Ressource <http://www.google.com/search?q=podcast> (Stand 15.9.2008)

<sup>12</sup> Lingner, Margit (17.3.2008) Musik DRM-frei. Das Ende von DRM - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.2.html> (Stand 10.9.2008)

<sup>13</sup> Wikipedia Artikel iTunes\_Store - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes\\_Store](http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes_Store) (Stand 2.10.2008)

<sup>14</sup> Spudich, Helmut (2008): "All you can eat"-Abo für Musikfans. Artikel vom 4.10.2008 im Online-Standard - Online Ressource <http://derStandard.at/?id=1220459967124> (Stand 4.10.2008)

träger der Branche. (Frischholz 2006)

- Für das weltweite Wachstum bei den PMP (Personal Music Playern, inkludiert auch alle MP3-Player) wird eine Verdoppelung der Zahlen von 2005 bis 2011 vorausgesagt. PMP sind eines der am stärksten wachsenden Segmente der Unterhaltungselektronik-Industrie mit jährlichen Verkaufszahlen von 178 Millionen Stück 2006, 217 Millionen Stück 2007. Für 2011 werden 269 Millionen verkaufte Einheiten erwartet, 66% davon werden Multimedia-Geräte sein und den Trends vom reinen Audio-Abspielgerät zum internet-tauglichen Video-Viewer entsprechen (IRG WMR 2007, 5)

*„Music gives us a way of managing the relationship between our public and private emotional lives.[...]  
[...] Good music is the authentic expression of something; bad music is inauthentic - it expresses nothing. [...]  
[...] Measure of good music is how it has the ability to stop time and make us feel as if we are living in a moment“  
(<http://people.eku.edu/nelson/mus872-2005/frith.html> nach Frith 1987)*

## 4. Grundlagen

Diese Kapitel gibt einen kurzen Überblick über musiksoziologische, musikpsychologische und medientheoretische Überlegungen. Außerdem wird aus jurisdischer und technisch-systemischer Sicht der Begriff Radio bestimmt.

### 4. 1. Was versteht man unter Radio

Spricht man von Radio ist damit das Medium genauso wie der Radioapparat gemeint. Als Begriffsdefinition möchte ich im Verlauf der Arbeit Radio, Rundfunk und Hörfunk synonym verwenden.

Eine genaue Bestimmung des Begriffs Rundfunk ist in Österreich durch das Bundesverfassungsgesetz Rundfunk geregelt. Rundfunk ist . . .

*“ . . .die für die Allgemeinheit bestimmte Verbreitung von Darbietungen aller Art in Wort, Ton und Bild unter Benützung elektrischer Schwingungen ohne Verbindungsleitungen bzw. längs oder mittels eines Leiters sowie der Betrieb von technischen Einrichtungen, die diesem Zweck dienen.“ (BVG-Rundfunk, zitiert nach Schweiger 2002, 39f.)*

Das ORF-Gesetz von 2001 differenziert zwischen den durch Gebühren finanzierten öffentlich-rechtlichen, dem Versorgungsauftrag entsprechenden Programmen des ORF, und den kommerziellen Programmen, die in Form von Spartenprogrammen nicht terrestrisch ausgestrahlt werden. (Schweiger 2002, 41)

Der ORF in seiner Funktion als öffentlich-rechtlicher Sender hat besondere Aufträge, die im ORF-Gesetz geregelt sind. Dem Versorgungsauftrag nach hat der ORF allen Bewohnern im Bundesgebiet gleichermaßen den uneingeschränkten Empfang der Programme Ö1, Ö2, Ö3 und ORF1 sowie ORF2 zu ermöglichen. Im Programmauftrag wird die umfassende Informationspflicht in den Berei-

chen Politik, Soziales, Wirtschaft, Kultur und Sport in einem ausgewogenen Programmangebot festgeschrieben und auf qualitativ anspruchsvolle Sendungen aus den Bereichen Information, Kultur und Wissenschaft gedrungen. Weitere Aufträge umfassen unter anderem Sendungen in den Muttersprachen der in Österreich anerkannten Volksgruppen. (Schweiger 2002, 19f.)

Bis 1993 war in Österreich einzig der ORF zugelassen, mit einem Urteil des Straßburger Gerichtshofs vom 1. September 1993 ist das ORF-Monopol in Österreich gebrochen. Eine neue Regelung muß geschaffen werden, der Weg zu Privatradios steht damit frei. (vgl Reichel et. al. 2006)<sup>15</sup> Das sogenannte Lentia-Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 24. November 1993 zwang Österreich, die Liberalisierung auf dem Gebiet des Rundfunks einzuleiten. (Lindner 2007, 167)

Das Privatradiogesetz regelt das kommerzielle Radiowesen in Österreich. Am 9. Juli 1993 wurde das Regionalradiogesetz erlassen, wieder überarbeitet werden mußte. 10 Bewerber suchten um Frequenzen und Lizenzen an, nach Einsprüchen von übergangenen Bewerbern wurde vom Verfassungsgerichtshof bei aufschiebender Wirkung eine Neuregelung des Gesetzes verlangt. (Lindner 2007, 167) Bis 1997 waren daher nur 2 private Sender (siehe Seite 172) in Österreich in Betrieb: Antenne Steiermark und Radio Melody in Salzburg. (Vošický 2008, 46) Eine Neufassung des Gesetzes ermöglichte den Start von Privatradios in Österreich, juristische Fehler führten 2001 - bei einstweiliger Sendebewilligung zur Fortführung der bereits zugelassenen Privatradios - zu einer Neufassung des Privatradiogesetzes. Als übergeordnete Aufsichtsinstanz wurde die Rundfunk- und Telekom Regulierungs-GmbH eingesetzt. Sendelizenzen werden auf 10 Jahre vergeben, Privatradios haben ebenfalls einige inhaltliche und technische Auflagen zu erfüllen. (Schweiger 2002, 20f.)

In Bezug auf Internetradios ist die gesetzliche Lage in Österreich immer noch verworren, im Gegensatz zu Deutschland gibt es noch keine einheitliche und klare Regelung. (Schweiger 2002, 42)

## 4. 1. 1. Das Broadcasting-Prinzip

Historisch betrachtet liegt dem Radio das sogenannte Broadcast-Prinzip zugrunde. Die erstmalige Erwähnung und Verwendung dieses Begriffs in Zusammenhang mit dem drahtlosen Ausstrahlen von Informationen gehen auf den Amerikaner Charles David Herrold zurück, der ab 1909 in San Jose, Californien, eine kleine Radiostation baute und betrieb.

*"Herrold, the son of a Santa Clara Valley farmer, coined the terms »narrowcasting« and »broadcasting«, respectively to identify transmissions destined for a single receiver such as that on board a ship, and those transmissions destined for a general audience. (The term »broadcasting« had been used in farming to define the tossing of seed in all directions.) Charles Herrold did not claim to be the first to transmit the human voice, but he claimed to be the first to conduct »broadcasting«."*<sup>16</sup>

Broadcasting beginnt in seiner heute üblichen drahtlosen und kommerziellen Form etwa 1920 in den USA, die davor tätigen Sender dienen nur Versuchszwecken. (siehe S. 170 - 174 Kapitel "8. 3. Das Radio wird zum Massenmedium")

In der Anfangsphase des Rundfunks war noch nicht klar, wozu diese Technik verwendet werden würde und welche Entwicklung sie nähme. Die Grundlagen waren zu wenig erforscht, die Technik

<sup>15</sup> RADIO JOURNAL-Special: Radiobücher. Privatrado in Österreich - Von den Anfängen bis heute. In: RADIOJournal 3/2006 - Online Ressource [http://www.radio-journal.de/radiobuch/60\\_00privatrado\\_in\\_oesterreich.htm](http://www.radio-journal.de/radiobuch/60_00privatrado_in_oesterreich.htm) (Stand 17.9.2008) Buchbesprechung von Reichel, Werner; Konvicka, Michael; Streit, Georg; Landgraf, Rüdiger eds. (2006): Privatrado in Österreich - Eine schwere Geburt. Piraten, Profis, Pleiten. Verlag Reinhard Fischer; München.

<sup>16</sup> Wikipedia Artikel "History of Radio" - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_radio](http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_radio) (Stand 7.7.2008)

noch nicht gemeistert, und die Verwendung von Funkwellen auf militärische oder andere Informationsübermittlung beschränkt.

*"Die Situation, in der sich die Technik damals befand, war einer Entdeckungsreise ähnlich. Man konnte einfach noch nicht richtig überblicken, in welche Richtung sich das Radio weiterentwickeln würde. Noch immer spukte der alte Plan vom "Konzert im Haus" durch die Köpfe; die damals ohne Interferenzstörungen erzielten Überreichweiten ließen es nicht ausgeschlossen erscheinen, daß der Sinn des Radios möglicherweise darin lag, die glanzvollsten Konzerte aus internationalen Musikzentren auf Knopfdruck ins Haus zu bringen. Das wäre eine Entwicklung in Richtung "Unterhaltungsrundfunk" gewesen, und vielfach wurde das Radio auch so bezeichnet." (Ergert 1974, 50)*

Das "Konzert im Haus" entspricht auch den an damals moderne Technologien angelehnten Vorstellungen der Musikverbreitung, die Edward Bellamy und Jules Verne in ihren utopischen Romanen niederschreiben.

Diese Vorstellungen haben etwas Revolutionäres im Sinne der Veränderung der Gesellschaft - die Mee 1898 in Richtung Lebensfreude gewandelt sehen möchte - an sich und geben damit bereits einen Ausblick auf eine der Revolutionen der Musik.

Diese Utopien (siehe S. 157 - 160 Kapitel "8. 1. Utopien zur Verfügbarkeit der Musik") gehen von der Verfügbarkeit der Musik aus und welche neuen Möglichkeiten Musik den Menschen eröffnet, wie Musik das Leben der Menschen bereichert. Hintergrund ist die Verbreitung von Musik und ihre Verfügbarkeit für alle Mitglieder der Gesellschaft, ortsunabhängig (Stadt - Land) und für jedermann leistbar. Das entspricht dem Grundkonzept von Radio.

## 4. 1. 2. Radioformate

Beim terrestrischen Radio wird aufgrund inhaltlicher Konzeption eine deutliche Unterscheidung getroffen. Rein sprachlich drückt sich das oft in der Verwendung unterschiedlicher Termini aus. Einerseits ist bei den öffentlich-rechtlichen Radiostationen immer wieder vom "Hörfunk" die Rede, dessen Programm historisch - meist von den Anfängen der Radio-Ära - gewachsen ist. Andererseits ist das kommerzialisierte Radio ein Produkt ökonomischer Wettkämpfe privater Radiobetreiber um Marktanteile und Verkaufszahlen. (Lindner 2007, 267)

Marktdynamik und publizistischer Anspruch sind die beiden Eckpunkte für die herkömmliche Radioarbeit im deutschen Sprachraum. Als zugrundeliegende Faktoren lassen sich drei für die Herangehensweise und Qualität von Radio entscheidende Tendenzen ermitteln. Mit Sendungsuhr und automatisierter Sendeabwicklung sowie computergestützter Programmierung erfährt der Beruf des Moderators oder Redakteurs eine grundlegende Wandlung zum reinen "Abwickler". Im Fachjargon wird vom "Selbstfahrer-Studio" gesprochen: der Moderator macht alles alleine: er spielt die vorgegebene Musik sowie Sendungs- & Station-Jingles, moderiert und hält sich dabei an die oft sehr knapp bemessene Redezeit. Weiters wird die ökonomische Orientierung der Sender immer deutlicher, da die Werbung in die Sendungsuhr eingebaut ist, oftmals Sprecher aus dem eigenen Sprecherpool die Werbung gestalten, eingebettete Beiträge über Sponsoren, etc. in den Inhalt der Sendungen einfließen. Der dritte Faktor bezieht sich auf die "Gute Laune" und soll den Eindruck des "wir bringen sie durch den Tag" verstärken. Dazu zählt auf öffentlich-rechtlichen wie privaten Sendern verstärkt der sogenannte Aktionsjournalismus. (Barth/Neumann-Braun 1995, 186f)

## Öffentlich-rechtliche Radios

Gerade in Deutschland und Österreich gibt es die sogenannten „öffentlich-rechtlichen“ Rundfunkanstalten, die einen gesetzlichen Auftrag zur Information der Bürger zu erfüllen haben. Entstanden sind sie als Folge des Zweiten Weltkriegs, als die damaligen Siegermächte die Medienlandschaft neu aufbauten und für das Radio die britische BBC als Vorbild nahmen. In der Schweiz wurde diese Art des öffentlich-rechtlichen Rundfunks bereits 1938 gegründet (Lindner 2007, 264), und der 1922 gegründete kommerzielle BBC (damals noch British Broadcasting Company)<sup>17</sup> wurde im Jahr 1927 der öffentlich-rechtliche Status durch Erteilung der "Royal Charter" zugewiesen: die BBC in ihrer heutigen Gestalt als British Broadcasting Corporation war geboren.<sup>18</sup>

Öffentlich-rechtliche Radiosender (in Ö z.B. Ö1) definieren sich auch über den sogenannten „Kulturauftrag“ und versuchen den Spagat zwischen tiefgehendem, fundiertem Informationsangebot und seit der Einführung privater Radios in Österreich 1993/1995/1997/2001 (vgl. die komplizierte rechtliche Situation bei Schweiger 2002, 20f.) - zumindest in Sektoren mit starker kommerzieller Konkurrenz, wie etwa bei Populärmusik also in Österreich Ö3 - einer Breitenwirkung, die sich an den rein kommerziellen Privatsendern orientiert.

Mit 1.1.1967 wurde in der ORF-Satzung (Stiftung öffentlichen Rechts) ein Bildungsauftrag auch für Ö3 festgeschrieben, was zumindest anfänglich die gleichzeitig gewünschte Neuausrichtung des Sendekonzepts auf eine international orientierte Popfarbe erschwerte. (Rumpf 2007, 135)

Im öffentlich-rechtlichen Rundfunk findet sich die langfristig gewachsene "traditionelle" (Lindner 2007, 221) Programmgestaltung, deren typisches Merkmal die Vielfalt ist. Musiksendungen, Kulturprogramm, hoher Wortanteil, Nachrichten und Information, Jugendsendungen, regionalisiertes Programm, ein Mix aus verschiedenen Teilen, die auf eine große und unterschiedliche Bevölkerungsstruktur zugeschnitten sind.

## Kommerzielle Privatsender - Formatradio

Deutlich segmentierter wird die Hörerschaft bei kommerziellen Sendern gesehen. Diese spezialisieren sich auf einen klar definierten "Publikumsgeschmack" (vgl. "Stallgeruch" ), konzentrieren sich auf die Programmgestaltung eines zielgruppenspezifischen "Formats" und bleiben damit

*"...für die HörerInnen berechenbar und habe[n] einen hohen Wiedererkennungswert" (Münch 1998)*

Privatsender müssen inhaltlich nicht die fundierten Kriterien erfüllen wie öffentlich-rechtliche. Privatradios zielen damit aufgrund ihrer Flexibilität und des Konkurrenzkampfes auf hohe Reichweiten, da sie so für die Werbebranche interessanter sind und höhere Einnahmen aus dem Verkauf von Werbezeiten generieren. Ganz am Beginn der Radio-Ära, in den 1920er-Jahren wurden dem Publikum erklärt, wie der Konsum von Radioprogrammen funktioniert, gleichzeitig versuchten die Marketing-Strategien den Absatz von Radiogeräten und -abonnements zu erhöhen. Gleichzeitig entstanden kreative Strategien zur unverwechselbaren stilistischen Ausprägung der Radiostationen, denn nur durch ihre Unterschiedlichkeit konnten sie sich lokal voneinander unterscheiden.

*"With the establishment of more radio stations competitions within the industry intensified and new forms and »art« of radio broadcasting had to be developed to suit the new image of radio as an intimate and personal medium." (Abend 2007, 15)*

<sup>17</sup> [http://www.uni-weimar.de/medien/management/sites/ss2003/bbc/bbc\\_content/geschichte\\_schwerdtfeger.pdf](http://www.uni-weimar.de/medien/management/sites/ss2003/bbc/bbc_content/geschichte_schwerdtfeger.pdf) (Stand 25.8.2008)

<sup>18</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/British\\_Broadcasting\\_Corporation](http://de.wikipedia.org/wiki/British_Broadcasting_Corporation) (Stand 25.8.2008)

Typisches Merkmal kommerzieller Privatsender ist das nach amerikanischem Vorbild eingeführte "Formatradio", dessen Zielgruppe (meist ein kleines Marktsegment) klar umrissen und mit einem speziell darauf abgestimmten Musikprogramm bedient wird. Das sogenannte Format, die "channel identity" (oder auch Stallgeruch - siehe Seite 19) versteht sich als gezielte Einschränkung auf eine spezielle "Musikfarbe" und Altersgruppe mit der dazu passenden Musikauswahl nach Kriterien wie Stil, Stimmung, Tempo. Mittels einer sogenannten "Sendungsuhr"(zur Verwendung siehe Seite 203) wird der Programmablauf innerhalb einer Sendestunde festgelegt, Wortmeldungen, Nachrichten, Werbung und Eigenwerbung vorgegeben sowie das Musikprogramm abgestimmt. Die "Programmierleistung" der Redakteure wird durch den Computer ergänzt: die Rotation (=Wiederkehr eines Titels innerhalb eines Zeitraumes) wird festgelegt, zu welchen Sendezeiten Titel gespielt werden dürfen und weitere Kriterien werden vergeben, die Programmierung ergibt sich fast vollautomatisch. (Lindner 2007, 221)

*"Das Wichtigste an diesem Konzept ist, dass es für den Hörer leicht einpräglich sein soll und Überraschungen durch speziell ausgerichtete Sendungen und Moderatoren verhindert werden sollen."(Lindner 2007, 267)*

Aus eigener beruflicher Erfahrung in einem Formatradio weiß der Autor um das meist mit 1000 Titeln begrenzte Repertoire solcher Stationen. Ein Klassik-Formatradio hingegen bedurfte ob seiner anderen Musikstruktur und (im Unterschied zu Pop-Radios) längerer Rotation eine um den Faktor 10 höhere Titellanzahl im Repertoire.

Weit verbreitete Radioformate sind - nach ihrer Häufigkeit:

- AC - Adult Contemporary, das erfolgreichste Konzept bei den Formatradios (Hot AC und Soft AC sind weitere Ausprägungen mit unterschiedlichem Anteil an Hits/Oldies) Inhalt: Hits der letzten 3 Jahrzehnte, Zielgruppe: 14-49 Jährige.
- CHR/EHR - Contemporary / European Hit Radio (basiert auf dem Top 40 Formatradio der 1950er in den USA) Inhalt: ca 40-100 aktuelle Hits (Rotation bis zu 8x pro Tag!) Zielgruppe: 14-24 Jährige
- MOR - Middle of the Road, basiert auf AC, hat aber den Charakter eines "Vollprogramms". Inhalt ähnlich wie AC plus zusätzlich über die Formatgrenzen hinausgehende Titel aus anderen Bereichen. Zielgruppe 35-55 Jährige.
- EZ - Easy Listening bietet vorwiegend unaufgeregte, ruhige Musik, meist älter, zusätzlich reine Instrumentalstücke, Zielgruppe über 40-Jährige.
- Arabella: besonders im deutschen Sprachraum verbreitet, Inhalt meist deutsche und internationale Oldies, bei manchen Stationen ist der Inhalt mehr auf Volksmusik ausgerichtet (Lindner 2007, 222)

Eine umfassendere Aufstellung der Sendeformate findet sich bei Rützler (Rützler 2001, 79f.) oder im Internet auf den Seiten der Radiozentrale.<sup>19</sup>

Eine andere Art des Radios gibt es besonders in Australien, wo kommerzielle Anbieter sich auf die Kommunikation konzentrieren und das Radioprogramm daher teilweise interaktiv im Sinne von Aktion des Moderators und Reaktion bzw. Call-in der Hörer funktioniert. Das sogenannte Talkback Radio ist in Australien auch heute noch eines der wichtigsten Radioformate. In den 1930er Jahren etabliert, ergänzte dieses kommerzielle Angebot den öffentlich-rechtlichen Hörfunk.

Radio-Shows mit reger Publikumsbeteiligung, viele Anrufer, die direkt auf Sendung geschaltet werden vermitteln Radio als etwas Kommunikatives und im Sinne Brechts als ein Medium, dessen Kommunikationskanäle in 2 Richtungen verlaufen. (Wiewohl für die Richtung zum Radio das Netz-

<sup>19</sup> radiozentrale.de/ Musikformate - Online Ressource <http://www.radiozentrale.de/site/61.0.html> (Stand 14.9.2008)

werk Telefon verwendet wird, also kein im ursprünglichen Medium angesiedelter 2. Kanal Verwendung findet.) (vgl. Abend 2007, 14)

*"[t]he audience reached by radio was a mass audience; the radio performance set out to make each listener feel as if radio personnel were speaking to him or her in particular, to each of them as individuals, rather than the crowd. Simultaneously, listeners were taught how to be listeners." (Abend 2007, 14 zitiert nach Johnson 1988, 70)*

Trotzdem wollte Brecht eine Veränderung der Gesellschaft und direkte Beteiligung der Hörer an "ihrem" Medium. Selbst bei einem Radioformat wie dem Talk Radio ist der Hörer ein Teil und damit Gestaltungselement, aber nicht Gestalter des Programms.

#### Radio als System aus technischer Sicht

Grundlage des Radios ist die Kommunikation in eine Richtung, das sogenannte Broadcast - Prinzip. Nach Kühn (2008) sind zwei Arten der menschlichen Kommunikation zu unterscheiden: Dialog und Informationsverbreitung.

- Der Dialog ist ein Informationsaustausch von Informationsquelle und Informationssenke (Empfänger), kann in zwei Richtungen verlaufen und erfordert Aktivität von allen Teilnehmern.
- Bei der Informationsverbreitung findet einzig eine Aktivität statt: die Äusserung einer Informationsquelle. Beliebig viele Empfänger verhalten sich passiv und haben keine Möglichkeit der Einflussnahme auf den Inhalt der Informationsquelle.

Werden Informationen unmittelbar verbreitet oder kommt es zu einem unmittelbaren Dialog, so sind alle Beteiligten zur gleichen Zeit am gleichen Ort und daher in der Lage, alle natürlichen Informationen wahrzunehmen. Bei einer Übermittlung von Informationen über Distanzen, die ohne Hilfsmittel nicht mehr überbrückbar sind, müssen die Informationen durch Abstraktionen ersetzt werden, wie etwa Bilder, Töne, Daten, Zahlen, Schrift, Zeichen. Sind also Informationen jede Art von Mitteilungen in einem der beiden oben genannten Informationssysteme, können sie als Signal übertragen werden.

Im physikalischen Sinn bedeutet Signal die Informationsform und ihren Inhalt, das Trägermedium als auch Informationsträger. Ein Prozess ist eine Form der Umwandlung, des Transports oder auch der Verarbeitung und wirkt auf das Signal oder dadurch beschriebene Informationen ein. Unter System versteht man jene technischen Geräte bzw. die Kombination von Geräten und Einrichtungen, die einen Prozess ermöglichen.

Betrachtet man den Rundfunk als System so ist das Medium einem System gleichzusetzen, da dort die Bearbeitung von Informationen und ihre Verbreitung stattfindet. Der Rundfunk ist daher ein System zur Echtzeit-Verteilung qualitativ hochwertiger Informationen von einem Punkt aus an viele Empfangspunkte. (Kühn 2008, 8)

Rundfunk muß in zwei Teilbereiche geteilt werden, die Programmproduktion, den wohl personal- und kostenintensivsten Teil des Systems Rundfunk, und die Programmverteilung. am Anfang des Rundfunks war die Programmproduktion im eigentlichen Sinn keine Produktion sondern mit der Verteilung identisch: es wurde live „produziert und gesendet, es gab keine adäquaten Speichermedien. Mit der technischen Entwicklung konnte man Schall auf Wachsplatten, dann Tonbänder aufzeichnen und schneiden, also vorproduzieren.

Die Tätigkeit von Produktion und Programmverteilung drifteten auseinander, an den verwendeten Formaten läßt sich das heute deutlicher denn je festmachen. Unkomprimierte Datenformate hoher



Qualität werden in der Programmproduktion verwendet, für die Programmverteilung wird auf komprimierte Signale verwendet werden. (Kühn 2008, 9)

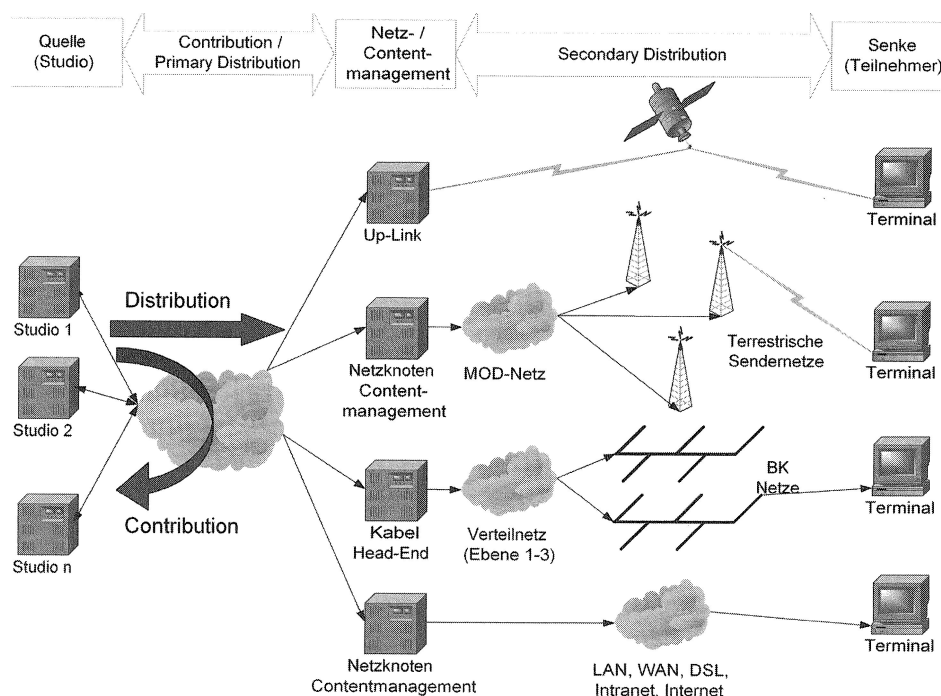


Abb. 3: Referenzmodell des Rundfunkverteilsystems. In: Kühne 2008, 10, Abbildung 2.1

Aus systemischer Sicht verläuft die Übertragungskette im Rundfunk von der Quelle über die Contribution/Primary Distribution, bei kleinen Stationen entfällt das Netz/Content-Management und findet innerhalb der Quelle statt, über die Secondary Distribution zur „Senke“, dem einzelnen Rundfunkteilnehmer. Als Quelle gilt prinzipiell das Studio, vereinfachend wird darin von der Planung über die Materialbeschaffung (Außenaufnahmen), einspielen, digitalisieren, schneiden, bearbeiten subsummiert. Contribution bezeichnet die internen Verläufe der Datenweitergabe, sei es von Studio zu Studio zur internen Bearbeitung mit hoher Qualität. Die Primary Distribution ist die Verbreitung des Signals zum Terminal, die Datenqualität wird übertragungsbandbreitenbedingt und aufgrund der nicht mehr kommerziellen Weiterverarbeitung dabei bewußt bedeutend geringer angesetzt als bei der Bearbeitung. Netz- bzw. Contentmanagement beinhaltet die Ergänzung der Signale und ihre Aufbereitung für die weitere Verteilung. Die Secondary Distribution liefert die Signale zum Endkunden, der Senke. Die Senke bezeichnet systemisch den endgültigen Empfänger, also das Terminal, der für den Hörer die Rückwandlung des übertragenen Signals in die natürliche Information per Demodulation, Dekodierung oder Dekompression. (Kühne 2008, 10ff.)

#### Rückmeldungen - Hörerbefragung - Radiotest

In der Anfangszeit des Mediums Radio, damals noch „Rundspruch“ genannt, war die einzige Form der Rückmeldung die Hörerpost. 1924 fand in Deutschland - ein Jahr nach dem Beginn der Radio-Ära - eine erste Befragung des Radiopublikums statt.

Auf diese Weise versuchte man etwa in Österreich um 1933 Reaktionen des Radiopublikums über dessen Wünsche und Präferenzen zu erhalten. Über 110.000 Einsendungen wurden registriert, sie alle beschwerten sich über den großen Anteil „zu schwerer Kost“ - sprich klassischer ernsthafter Musik - und verlangten leichtere Unterhaltung und weniger belehrende Wortanteile im Programm.

Mit der Umsetzung dieser Wünsche reduzierten sich auch die Hörerbeschwerden. (Binder 1961, 6f.)

1932/33 führte Paul Lazarsfeld die weltweit erste Hörerbefragung durch, deren Umfang und Charakter den Weg für alle weiteren ähnlichen Umfragen wies. Die legendäre RAVAG-Studio galt lange als verschollen und wurde erst nach dem Tod Lazarsfelds wieder entdeckt. Der Studienautor legte damit den Grundstein für die Radio- und Hörerforschung, wegweisend für die weitere Entwicklung dieser Disziplin. (vgl. Desmond 1996)

Hörfunkforschung hat zwei unterschiedliche Ansätze und bezieht sich einerseits auf die Programmgestaltung und die andererseits auf die Werbewirtschaft. Für die Programmgestaltung sind Rückmeldungen über die Akzeptanz der Programme entscheidend, für die Werbewirtschaft zielt die Fragestellung auf Marketingmöglichkeiten und Absatzchancen. Daher wird heute zwischen Werbeforschung und Programmforschung unterschieden. Einige Stadien in der Entwicklung lassen sich ausmachen und hängen an der Entwicklung der umgebenden Medienlandschaft. Speziell auf Österreich bezogen, dessen Privatradiolandschaft sich erst in den 1990ern entwickelte, trifft Lindner die folgende Einteilung:

- Anfänge von 1924-1945
- vor dem Fernsehzeitalter
- im Schatten des Fernsehens
- Aufschwung durch private Konkurrenz [Privatradios] (Lindner 2006, 193)

Heute beauftragt in Österreich der ORF gemeinsam mit den Privatradios den Radiotest, um so Rückmeldungen über die Akzeptanz der einzelnen Programme beim Hörer zu erhalten. (Lindner 2007, 208f.)

Den Medienexperten ist bewußt, daß es große Unschärfen im Test gibt, wenn das Individuelle in der Menge der Befragten untergeht. Diese Kritik trat in Deutschland vorwiegend ab den 1940er Jahren auf und wurde mit der Auswahl repräsentativer Bevölkerungsquerschnitte zu beantworten versucht. (Lindner 2006, 203f.) Die Wünsche und Erwartungen des einzelnen Menschen an das Medium können nur zu einem mehr oder weniger großen Teil abgedeckt werden.

Seit 1993 gibt es in Österreich den Radiotest, entwickelt von ORF und dem Meinungsforschungsinstitut Fessler GfK, seit 2001 beauftragt vom ORF und einem Großteil der österreichischen Privatradios. 24000 CAT-Interviews (Computer Aided Telephone Interviews) werden von Jänner bis Dezember durchgeführt, 66 österreichische und 7 ausländische Sender sind enthalten. Das Sample kann für die österreichische Bevölkerung ab 10 Jahren repräsentativ sein. (Kneidinger 2007, 78f.)

Den Ergebnissen der Befragungen entsprechend wird die Musikprogrammierung der Formate wie die Schwerpunktsetzung in der Moderation vorgenommen. Die Quoten entscheiden auch über die Höhe der Werbeeinnahmen eines Senders.

## 4. 2. Musiksoziologie

Die Musiksoziologie kann nur Teilwissenschaft bleiben, ihr muß es

*„...eher um Dialog und Vermittlung [gehen]. Ihre mangelnde Definiertheit erscheint nicht als Defizit, sondern als Chance für das Gelingen von Interdisziplinarität. (MGG 1997, 1620 Artikel Musiksoziologie.)*

Interpersonelle Kontakte und zwischenmenschliches Handeln sind Ausdruck für die soziale Dynamik in einer Gesellschaft. Musik als Ausdruck von Kontakt und Interaktion zählt hier ebenfalls dazu.

*„Musik büßte, im Gang der Geschichte, eher an sozialer Beweglichkeit, sozialer Flexibilität ein. Ihre gepriesene Eignung zu Geselligkeit und Gemeinschaftsbildung ist vielfach Mythos und Legende, selten Wirklichkeit.“ (MGG 1997, 1636f. Artikel Musiksoziologie)*

## 4. 2. 1. Interaktionsstrukturen

Austausch bzw. Übertragung von Impulsen zwischen Menschen versteht man unter Interaktion. Diese kann sich stofflich manifestieren, energetisch oder menschlich durch Information. Für eine Interaktion auf Basis von Informationen hat sich der Begriff der Kommunikation etabliert.

Großen Stellenwert muß man auf die Bedeutung des Begriffes des „Inter“ legen. Grundlage ist ein Verhältnis eines Ich zu mindestens einem oder mehreren Du, damit es zu Interaktion kommen kann, einer Partnerschaft im Informationsaustausch.

Unterschiedliche Formen dieses Verhältnisses sind möglich.

- Einseitige Interaktion:  
Ausschließlich ein Partner beeinflusst das System, während der andere duldet bzw. rezipiert.
- Mehrseitige Interaktion  
Zwei- oder Mehrseitig: die Beteiligten tauschen immer wieder die Rollen und beeinflussen sich wechselseitig. Erst jetzt bildet sich der unterschiedliche Rang der Interaktionspartner heraus. Das Verhältnis der Akteure zueinander definiert sich über Rückkoppelungen. Eingebachte Impulse werden entweder bestätigt (kumulative Rückkoppelung) oder korrigiert (kompensatorische Rückkoppelung, kritisch ausgleichend). Stabiles Verhalten eines System hängt davon ab, daß mindestens eine kompensatorische Rückkoppelung vorhanden ist. Dadurch wird ein Prozess der Regelung in Gang gesetzt, der den Erhalt des Systems und seine Adaption auf Einflüsse gewährleistet. Ohne bzw. bei marginaler Rückkoppelung ist die Stabilität eines Systems nicht gewährleistet, bleibt ein Glücksfall und ist adynamisch, anpassungsstarr und beruht auf dem Prinzip der Steuerung.

*„Wo der Umweltbezug im Verhalten selbst zu erkunden und zu entwickeln ist- für soziales Handeln der wahrscheinlichere Weg - , haben Steuermechanismen zerstörerische Kraft.“ (MGG 1997, 1637f. Artikel Musiksoziologie. Nach O.Lange 1969)*

- Interaktion als Kommunikation  
Die Interaktion gerade im menschlichen Bereich wird auch als Kommunikation bezeichnet. Kommunikation tritt dann auf, wenn

*„... Interaktionen nicht mehr stofflich-energetisch, unmittelbar wirksam werden, sondern zwischen die Akteure ein Vermittler, ein Medium eingeschaltet ist.“ (MGG 1997, 1646 Artikel Musiksoziologie.)*

- Die Musikgeschichte ist großteils eine Kette von zurückgenommener Regelung. Sowohl zwischen Hörern und Musikern als auch unter den Musikern ist die Rückkoppelung eingeschränkt.

## 4. 2. 2. Vollstruktur vs. Fixierung/Notation

Archaischen Kulturen und Stammesgesellschaften haben noch eine interaktive Gruppenkommunikation. Die Sozialpsychologie spricht dabei von einer Vollstruktur. Musikalisch wird hier extemporiert, das heißt, es finden Gruppenimprovisationen mit wechselseitigem Bezug statt, da nicht alles ganz frei improvisiert ist kann man auch von rituell fixierter Musik sprechen. (Dahlhaus 1979, 22f.)

Die sogenannte Zivilisation grenzt ihr Dasein und ihre Wirklichkeit von der Natur ab. Natürliche Gegebenheiten werden in ein einheitliches System außerhalb der Zivilisation aufgenommen. Zum zivilisatorischen Prozess gehört in unserer Kultur auch die Musik. In anderen, »wilden« Kulturen, bildet Musik die Grenze zwischen unterschiedlichen Lebenswirklichkeiten. Welten, in denen Menschen unterschiedliche Bewußtseinszustände haben können, verschiedene Seinserfahrungen. Durch Singen, Tanzen und Musizieren wird der Übergang zwischen diesen Daseinswelten vollzogen,

*„... sie leben so und auch anders im gleichen Atemzug, gewinnen Identität im Wechsel aufeinander bezüglicher Identitäten. [...] Natur wird nicht nur dem Menschen anverwandelt; auch der Mensch verwandelt sich in die Natur. Musik, künstlerische Aktion steht dabei weder auf der einen noch der anderen Seite, Sie wurzelt in beiden Welten und vermittelt zwischen ihnen, ist Vehikel und Gefährt des Übergangs.“ (MGG 1997, 1652f. Artikel Musiksoziologie, nach B. Nettl 1989)*

Musik als unmittelbares Erleben gekoppelt mit der Funktion des Grenzüberschreitens. Beteiligt sind hier alle, die diesen Übergang mitvollziehen, denn nur durch die aktive Beteiligung vollzieht sich der Realitätenwechsel.

Deutlich weniger Rückkoppelungen haben bereits die Anfänge der notierten Musik, ein erster Beginn ist die rituell fixierte Musik, denn die reine „Improvisation“ wird durch Techniken und Regeln gesteuert, das reine „ex-tempore“ ist sehr selten anzutreffen und wenn dann folgt es entscheidungsintensiven Rückkoppelungen. Nicht notierte aber mündlich überlieferte Musik ist eine erste Form der Fixierung und ist der Übergang zur notierten Musik. In beiden Fällen sind die Interaktionen von geringerer Bedeutung, da hauptsächlich eine Vorlage umgesetzt wird.

In der westlichen Kultur hat sich eine große Neuerung herausgebildet: die Komposition, das Notieren und Festschreiben von Musik. Komposition ist durch 3 Charakteristika determiniert: der Prozess des Schreibens, des Komponierens unterliegt der Individualisierung. Es gibt keine temporäre Kohärenz zwischen der Entstehung der Musik und ihrer Umsetzung bzw. Rezeption. Erst mit der schriftlichen Fixierung von Musik erhält der komponierende Künstler mehr Freiheit, denn er muß sich die Musik nicht mehr merken, kann nachträglich Veränderungen vornehmen und ist so deutlich flexibler in der Handhabung seines individuellen Ausdruckswillens.

Für die Musikrezeption ist jedoch genau das Gegenteil der Fall: der soziologische Hintergrund ändert sich vom improvisatorischen zum niedergeschriebenen Musizieren gewaltig. (vgl. Kaden 1993)

Als im 11. Jahrhundert die adiastematischen Neumen von neuen Zeichen verdrängt werden beginnt der Prozess des Komponierens in Europa seinen Siegeszug anzutreten. Dabei wird die Interaktion zwischen den Musikern und dem Komponist deutlich eingeschränkt, die Musik ist festgeschrieben und unveränderlich. In weiterer Folge entwickelt sich die Größe der Ensembles über die kritische Grenze von 10-15 Personen hinaus, unterhalb derer noch eine Vollstruktur möglich ist. Die Orchester wachsen weiter und werden unüberschaubarer, bedürfen anfangs eines mitmusizie-

renden Leiters am Cembalo oder der ersten Violine, und später eines Dirigenten (zeitweise gab es auch 2 Dirigenten). Die Struktur wandelt sich, aus der Vollstruktur wird eine Vorgesetztenstruktur. Die Zahl der Interaktionen wird von einer exponentiellen auf eine lineare Funktion reduziert. Der Raum für Improvisationen wird dadurch deutlich beschnitten, das parallele Auftreten von freier und fixierter Musik ist im Gegensatz zu archaischen Gesellschaften nicht mehr gegeben.

Die Struktur des westlichen Musikhörens kannte im 18. Jahrhundert noch eine Form der Rückkopplung zwischen Ausübenden und Publikum. In der Opera seria verlangte das Publikum deswegen ein da capo, weil dadurch ersichtlich werden konnte, ob der Sänger seine Kadenz einstudiert oder wirklich frei improvisiert hat. Eine direkte Reaktion des Publikums war hier gegeben. Auch in außereuropäischen Kulturen gibt es heute noch die direkte Einflussnahme der bloß Rezipierenden auf die Musiker. Heute ist diese Rückkoppelung im westlichen Kulturbetrieb viel schwächer, weil sie zu einem anderen Zeitpunkt geschieht: in Form von Applaus am Ende des Stückes bzw. Konzerts/Oper etc. Eine direkte emotionale Reaktion ist nicht mehr gegeben. Durch die temporäre Verschiebung können die Musiker auch nicht direkt aufs Publikum reagieren, die Kommunikation ist eingeschränkt.

*„Die Massenkommunikation endlich vor Bildschirm und Lautsprecher sieht Rückkoppelungen strukturell nicht mehr vor. [...] Sie ist Einwegkommunikation, Darbietung auf die Spitze gebracht“ (MGG 1997, 1653 Artikel Musiksoziologie.)*

## 4. 2. 3. Musikkonsum unter Regeln

In modernen, westlich »zivilisierten« Gesellschaften ist der Umgang mit Musik ein völlig anderer. Es haben sich Regeln herausgebildet, wie man Musik zu verstehen hat, wie man sich dabei zu verhalten hat und wie die Rezeption üblicherweise stattfindet. Im Lauf der Geschichte hat sich auch in unserer Gesellschaft ein deutlicher Wandel ergeben, von der Repräsentation hin zu einer Verbürgerlichung (Demokratisierung) der Musik, die ab dem 19. Jahrhundert in eine größere Öffentlichkeit getragen wurde. Selbst im 20. Jahrhundert besteht diese Tradition weiter, hinzu kommen die Massenmedien und die Verfügbarkeit von Tonträgern, die eine weitere Veränderung des Musikkonsums zur Folge haben.

*„New technologies are variously seen as democratising or consolidating established music industry hierarchies; rationalising or disruptive of distribution processes; confirming or challenging legal definitions of music as property; and inhibiting or enabling of new creativities and sites of authorship.“ (Shuker 2001, 66, nach Thornton 1995, 31)*

Das unmittelbare Erleben des gesellschaftlichen Phänomens Musik als Interaktion zwischen Ausübenden und Hörenden, dem Notentext (im weitesten Sinn dem Komponisten) und seiner Interpretation wird zugunsten des individuellen Erlebnisses in den Hintergrund gedrängt.

*„Beim Konsum endlich von Tonkonserven - der großen Alternative der Rezipienten - stellt sich Intimität von vornherein nur in der Illusionierung ein, würdigt sich Kommunikation herab zur Hörigkeit und Sucht gegenüber einem Produkt- oder, sofern der Hörer sich selbstbewußter gibt und auf das Produkt seine Phantasien und Bild-Stereotypien lenkt (D. Kayser 1976), zur Selbstbestätigung, Selbststreichelung, Selbstbefriedigung.“ (MGG 1997, 1654 Artikel Musiksoziologie)*

Der Prozess der Demokratisierung von Musik durch die Verlagerung der Aufführungsorte von den Höfen in die Salons und öffentlichen Konzerthäuser bzw. Opern ermöglichte eine Veränderung des Musikerlebens für den einzelnen Menschen.

*„Auch durch die Gestaltung, Interaktion und Kommunikation gibt Musik allgemeinen sozialen Entwicklungen Resonanz: wiederum nicht nur nachahmend, sondern kraft eigener Or-*

*ganisationsapparaturen, tief innerlich. Mit ihnen - dies war klar zu sehen - bewegt sie sich fort von Formen der Regelung (Gruppenkommunikation, Improvisation) hin zu zentralistischer Steuerung (Darbietungsstruktur, Komposition), von symmetrisch-wechselseitiger zu autoritärer Kommunikation, zur Vereinzelung auch namentlich der Rezipienten." (MGG 1997, 1654 Artikel Musiksoziologie)*

Die Massenmedien gehen noch einen Schritt weiter: sie liefern in Live-Übertragungen einem noch größeren Kreis an potentiellen Konzertbesuchern, die physisch nicht anwesend sind, eine Möglichkeit, am Kommunikationsprozess Musik unbeteiligt teilzuhaben.

*„Die Struktur der musikalischen Massenkommunikation, das broadcast-System, das unzählbar viel unbekannte Hörer auf einige wenige Musiker oder ein »Werk« zu bannen hat, steigert sogar die Konflikte moderner Gesellschaft, indem sie sie mit einer Atmosphäre des Positiven auflädt, mit Schönheit infiziert.“ (MGG 1997, 1654 Artikel Musiksoziologie)*

## 4. 3. Musikpsychologische Grundlagen

### 4. 3. 1. Entwicklung

Der Beginn der Musikpsychologie läßt sich in historische Dimensionen zurückverfolgen. Die ersten Zeugnisse der Beschäftigung mit der Psyche . . .

*„...jenseits magisch-ritueller oder astrologisch-metaphysischer Hypothesen“ (MGG 1997, 1552)*

stammen von Pythagoras und seinen Schülern. Sie gingen davon aus, daß sich die Wirkung aller Erscheinungen durch Zahlenverhältnisse begründen und ausdrücken ließe. In den Mittelpunkt ihres Interesses rückten die Beziehungen zwischen der Länge einer Saite und der ihr entsprechenden Tonhöhe. Einfache Intervallverhältnisse und ihre Wahrnehmung als „konsonant“ beruhen auf den Beobachtungen Pythagoras. Die Seele schwebt durch wohlproportionierte Klänge mit.

Platon beschreibt in seiner „Ideenlehre“ harmonische Musik als proportionales Abbild der Weltenordnung. Da die Seele bei harmonischer Musik mitschwingt läßt sich durch Musik die seelische und psychische Ausgeglichenheit beeinflussen oder wiederherstellen und wird damit zur Grundlage der antiken Musikpsychologie.

Der Arzt Herophilus entwickelt diese Ideen weiter und bildet damit die Grundlage der musikalisch-metrischen Pulslehre, die bis in die Neuzeit nachwirkt. (MGG 1997, 1552) Bereits im Jahr 269 v. Chr. beschäftigt sich Herophilus mit der Veränderung der Pulsfrequenz des Menschen beim Musikhören.

Aristoteles genügt die Beschäftigung mit Zahlenverhältnissen nicht, sie sind empirisch nicht nachweisbar. Für ihn ist die Seele die zentrale Substanz, aus der menschliches Empfinden, Verhalten und Handeln entspringt. Er formuliert die Assoziationstheorie, die seelische Inhalte mit Assoziationen verknüpft.

*„Das Auftreten eines bestimmten Inhaltes begünstigt das Auftreten weiterer seelischer Inhalte aufgrund von Ähnlichkeit, Kontrast, räumlicher oder zeitlicher Nähe.“ (MGG 1997, 1552)*

In der Spätantike entwickelte der Arzt Galenus Galen (um 150 n.Chr.) die Lehre von den vier Temperamenten und Körpersäften. Er beruft sich dabei auf Schriften von Hippokrates.

In weiterer Folge wird Musik als eine große mathematisch-physikalische Wissenschaft von den Schwingungszahlen betrachtet, viele Gelehrte beschäftigen sich mit den Schwingungsverhältnissen der Intervalle.

Theoretische Berechnungen und praktische Experimente am Monochord, einem Saiteninstrument (Zither), das aus einem Resonanzkörper und einer einzigen darüber gespannten Saite besteht. Ein Steg in der Mitte ist beweglich, sodaß das Monochord jeweils zwei unterschiedliche Töne erzeugen kann, um auf diese Weise das Verhältnis der Intervalle zueinander zu bestimmen.

Im Mittelalter gilt die Musik als eine der „septem artes liberales“, die Beschäftigung mit Musik findet wissenschaftlich über unzählige Traktate und praktisch über die Verbreitung des Christentums und damit des gregorianischen Chorals über ganz Europa statt. Mit dem Aufkommen der Polyphonie beginnen die Intervalle in ihrer ursprünglichen Form etwas in den Hintergrund zu treten, die Musik wird mehrstimmig und die Intervalle werden nach dem Zusammenklingen klassifiziert. (Konsonanz - Dissonanz).

Im Mittelalter versuchen Gelehrte wie Augustinus Boethius, Cassiodor, und Isidor von Sevilla die platonische Auffassung ins christliche Gedankengut zu übernehmen. Musik

*„...steigere die Denkfähigkeit und ziehe die Seele in den Bereich des wahren Seins...“  
(MGG 1997, 1553)*

Aus diesen Bestrebungen ging die sogenannte „Sphärenharmonie“ hervor, die bis zu Johannes Kepler und seiner geometrischen Begründung der Weltharmonik reicht.

Fast gleichzeitig mit diesem Neoplatonismus entsteht der Rationalismus, der bei Rene Descartes den Sitz der Seele erstmal in der Zirbeldrüse lokalisiert. (MGG 1997, 1553) Die Affektenlehre und musikalische Nachahmungsästhetik beruht auf Descartes mechanistischem Modell der Seele, das dieser 1618 im „Compendium musicae“ darlegt. Er legt damit den Grundstein für eine „neuzeitliche“ Betrachtung der Musik und ihrer Phänomene. Der damalige Ansatz weist noch größtenteils physikalische Fragestellungen auf. Ausgehend davon entwickeln Carl Philip Emanuel Bach und Johann Krüger den Begriff des „Mitschwingens“ der Seele, nachdem die Nerven wie ein Seil im Körper gespannt seien, durch Musik unmittelbar zum Schwingen gebracht werden und dabei Affekte wie Freude, Trauer, Wut oder Haß auslösen. Im 18. Jahrhundert ist vor allem Wilhelm Leibniz zu nennen, der synonym für die Entwicklung der Musikpsychologie steht.

A.E.M Gretry beschrieb den Einfluss eines über einen längeren Zeitraum gleichbleibenden Rhythmus auf die Pulsfrequenz, und konnte beim Singen ebenfalls Zusammenhänge zwischen Tempo und Pulsschlag feststellen.

In England wandten sich die Empiristen von der Metaphysik ab. John Locke und David Hume entwickelten eine Assoziationstheorie, nach der nur bewußte Eindrücke („perceptions“) empirisch nachweisbar seien. Verbindungen zu inneren Erfahrungen verknüpften die beiden mit den vier Primärassoziationen von Aristoteles und fügten Sekundärassoziationen wie Lebhaftigkeit, Neuheit und Wiederholung hinzu. Mit Joseph Priestley und seiner „Physik des Nervensystems“ ist die Grundlage der modernen Musikpsychologie entstanden.

Das Modell der Assoziationspsychologie bildet ebenfalls die Basis für die romantische Einfühlungstheorie, die beginnend bei Herder die Sprache mit einbezieht. Erst die Assoziationen der Hörer entscheiden über die Wirkung der neutralen Klänge. Musik sei nicht „fertig“ per se sondern bedarf der aktiven Beteiligung von Seiten des Hörers. Johann Joseph Kausch erweiterte die theoretischen Grundlagen,

*„... auf den Ton des Leidenden oder des Fröhlichen erfolgt die Erinnerung der Leiden und des Vergnügens, und hierauf ebenso das Mitgefühl. [...] Wenn sich dies nicht so verhielte, so*

*„müßte der Ton selbst eine Kraft haben, unsere Mitleidenheit rege zu machen.“ (MGG1997, 1554. zit. nach Khittl 1991, 27f.)*

A.G.Baumgarten hat 1750 diese Form des sinnlichen Erfassens und Gestaltens von Zusammenhängen als „Ästhetik“ betitelt. Ursprünglich sollte sie eine eigene Verhaltenskategorie benennen, die auf die Rezeption der Künste als ästhetische Erfahrung gebunden an die sinnliche Wahrnehmung zurückgeht, werthaft besetzt ist und einen prozesshaften Charakter aufweist. Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts hat sich der Begriff Ästhetik mehr und mehr für philosophische Wahrnehmungstheorien etabliert und damit seine ursprüngliche Bedeutung eingebüßt.

In der Zeit der Romantik wechselte die Beschäftigung mit psychologischen Prozessen in den Bereich der Literatur. E.T.A.Hoffmanns phantastische Schilderungen extremer Gefühlszustände stehen synonym für die Reflexion und Selbstanalyse psychologischer Prozesse, die ihre musikalische Entsprechung in Berlioz Symphonie phantastique finden. Der realpsychologische Exkurs wurde anhand der Ausdrucksästhetik geführt. Die Theorien A.Schopenhauers aus „Die Welt als Wille und Vorstellung (Leipzig 1819) standen im Mittelpunkt,

*„...Musik galt als Abbild des Willens selbst und [sei] damit weit mehr als die anderen Künste direkter Ausdruck der Gefühle.“ (MGG 1997, 1555)*

Ein neues Kapitel der psychologischen Forschung beginnt mit Wilhelm Wundt. 1879 eröffnet er ein psychologisches Laboratorium in Leipzig und markiert damit den Eintritt der Psychologie in die Reihe der naturwissenschaftlich-nachprüfbar Disziplinen. Jetzt kann experimentiert und können gewonnene Ergebnisse unter gleichen Bedingungen nachgeprüft werden. Die Wahrnehmungspsychologie nimmt hier ihren Ausgang und hat sich immer wieder mit musikrelevanten Fragen beschäftigt.

Um das Fin de siècle etablierte Hermann Bahr eine ästhetisch orientierte Alltagspsychologie, die Richard Strauß als „Nervencontrapunkt“ bezeichnet.

Während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verfeinerten sich die Methoden der allgemeinen Psychologie, die Musikpsychologie trat daher in den Hintergrund, ihre Forschungsanliegen entsprechen den Anforderungen der heutigen Psychologie: der

*„... Erforschung universeller Gesetzmäßigkeiten beim Musikhören und Musikmachen.“ (MGG 1997, 1555)*

Dennoch ist die Musikpsychologie auch an den sozialen Bedingungen und Gegebenheiten musikalischer Interaktionen interessiert, denn . . .

*„ . . . Musik ist a priori ein soziales Phänomen, das eine gesellschaftliche Funktion hat und Bestandteil der Kultur einer Gesellschaft ist.“ (Rützler 2001, 33. nach Bruhn/Rösing 1994, 19f)*

Die Musikpsychologie unterscheidet heute drei Aspekte der Musik:

- Musik als kodierte Information  
Erste Ausprägungen dieses Teils dessen, was die Musikpsychologie unter Musik versteht sind die Notenschrift, die musikalische Inhalte festhält und extern kodiert. Weiters wird nach Kodierungen unterschieden, wenn wir von Tonträgern sprechen. Frühe Formen sind hier die mechanische Kodierung, etwa bei Wachswalzen, Papierrollen oder Schallplatte. Ein optisches Kodierungssystem wird beim Tonfilm eingesetzt. Mit der Entwicklung des Computers und der Digitaltechnik werden zunehmend magnetische Kodierungsformen verwendet. Die CD bzw neuerdings die DVD stellt eine Mischform von Kodierungen dar, denn einerseits ist die Information „optisch-mechanisch“ auf dem Medium gespeichert, allerdings digital kodiert, eine



doppelte Kodierung. Musikwissenschaftler, und Musikpädagogen arbeiten auf dem Gebiet der Kodierungssysteme gemeinsam mit Akustikern und Informationstheoretikern.

- **Musik als physikalisch-akustische Information**  
Jedem Musik-Erleben liegt die physikalische Tatsache der Schallausbreitung im Trägermedium „Luft“ zugrunde. Longitudinalwellen werden durch unterschiedliche Prozesse ausgelöst und breiten sich meist in Form einer Raumwelle aus. Schallwellen werden gebrochen und gebeugt, es kann zu Interferenzen kommen. Diese naturwissenschaftlichen Bereiche zählen zum Aufgabengebiet der Physiker, systematischen Musikwissenschaftler und Computertechnologen.
- **Musik als Phänomen des menschlichen Erlebens**  
Die Rezeption von Schallereignissen erfolgt über ein dieser Art der Reize adäquates Sinnesorgan. Beim Menschen sind es das Ohr und das Nervensystem. Erst durch die Repräsentation der wahrgenommenen Schallereignisse im Cortex kommt es zur eigentlichen Wahrnehmung bzw Vorstellung von Musik, wenn nicht der Prozess des Musikhörens sondern auch das aktive Musizieren im weitesten Sinn eingeschlossen sind. Erst durch diesen Prozess im Cortex wird Komposition oder Improvisation möglich. Auch motorische und sensumotorische Prozesse als Grundlage von Reproduktion und Interpretation setzen ebenfalls hier an. Musiksoziologen und Psychologen beschäftigen sich mit der auf den Menschen bezogenen Kodierung und dem Erlebnis Musik sowie dem dadurch ausgelösten Verhalten.

Die Musikpsychologie beschäftigt sich als Disziplin mit den Beziehungen dieser drei Aspekte der Musik zueinander. Erst dadurch können komplexe Zusammenhänge systematisch durchleuchtet werden.

## 4. 3. 2. Musik als gesellschaftliches Phänomen

Musik per se kann nicht ohne den Bezug zur Gesellschaft betrachtet werden. Die Musikpsychologie geht von der Notwendigkeit dieses Bezugs aus, eine Einengung auf die rein individuelle Ebene würde dem Bezug Individuum-Gesellschaft nicht gerecht. Daß Musik gesellschaftlicher Prozess ist zeigt sich in der Wechselwirkung zwischen dem Verständnis, was als Musik bezeichnet wird in Abhängigkeit von vielen Individuen, die eine interpersonale Übereinstimmung erreichen. Das Individuum definiert sich auch über die Kultur, die wiederum von der „Gesellschaft“ als Konvention vorgegeben wird, was die Einigkeit vieler Individuen bedingt. (Rützler 2001, 32. nach Bruhn 1982) Solche Konventionen oder Übereinstimmungen sind von Alter, Herkunft, Schicht etc. abhängig. Eine weniger freiwillige weil selbstgewählte Übereinstimmung tritt dort auf, wo eine kleine Gruppe oder Schicht dem großen Rest einer Bevölkerung einen Musikgeschmack aufzwingt. Richtlinien für Musik im Radio oder welche Art von Musik gefördert wird sind solche intersubjektiven Übereinstimmungen. Hier zeigt sich, daß Musik im Kontext der Kultur und damit gesellschaftlicher Gegebenheiten gesehen werden muß. Dennoch gibt es hier eine Wechselbeziehung zwischen der Gesellschaft und dem einzelnen Individuum gesehen werden. Die Gesellschaft gibt den Rahmen vor, das Individuum produziert, reproduziert oder rezipiert. (Rützler 2001, 33. nach Boesch 1980, 19f.) In der Musik als Produkt ist die Gesellschaft abgebildet. (Rützler 2001, 33. nach Bruhn/Rösing 1994, 116.)

Die Musikpsychologie beschäftigt sich ursprünglich mit der Musikproduktion als auch -rezeption. Voraussetzung dafür ist die Beschäftigung mit Psychophysik und Psychophysiologie, die sich mit den Grundlagen der Rezeption nicht nur von Musik auseinandersetzen. Die Psychologie hilft hier bei der Erklärung von Wahrnehmung, Repräsentation und Produktion. Wie auch die Entwicklungspsychologie mit ihren Erkenntnissen zur Erklärung musikalischer Entwicklungsprozesse beiträgt.

Forschungsgebiet der Musikpsychologie ist nicht die Musik per se sondern die Musik als „Gegenstand der Wahrnehmung bzw. Vorstellung.“ Ohne den gesellschaftlichen Hintergrund kann man Musik nicht adäquat untersuchen. (Rützler 2001, 33. nach Bruhn / Rösing 1994, 19f.)

Musik in einer Gesellschaft muß als ein breiter Konsens gesehen werden, an dem alle Schichten beteiligt sind. Dennoch lassen sich schichtspezifische Unterschiede in den musikalischen Präferenzen erkennen. Generalisierend läßt sich feststellen, daß in Schichten höherer Bildung eher klassische Musik bevorzugt wird, wohingegen niedrigere Bildungsschichten eher Unterhaltungs-, Pop- und Volksmusik bevorzugen. Wie in den verschiedensten Kulturen kann man in der Musik Familienbildungen beobachten, sei es im Instrumentenbau oder bei musikalische Gattungen, die ein Abbild der gesellschaftlichen Vorstellungen widerspiegeln. Man könnte also vermuten, daß in der Musik ein Abbild der Gesellschaft oder ihrer Ideen enthalten ist. Dennoch hat diese Vorstellung auch einen sehr auf das Individuum bezogenen Charakter.

*„Die Musik ist also keineswegs, gleich den anderen Künsten, das Abbild der Ideen; sondern Abbild des Willens selbst, dessen Objektivität auch die Ideen sind: deshalb eben ist die Wirkung der Musik so sehr viel mächtiger und eindringlicher als die der anderen Künste: denn diese reden nur vom Schatten, sie aber vom Wesen.“ (MGG Artikel Musiké - musica - Musik, Bd 6, 1199. zitiert nach Schopenhauer 1819, 52. )*

Musik - auch wenn sie als ein schöpferischer Prozess eines Komponisten bzw. Interpreten betrachtet wird - hat immer einen gesellschaftlichen Kontext.

Hier setzt die Musikpsychologie an und versucht eine Zusammenfassung individueller Prozesse zu allgemeingültigen Gesetzen des musikalischen Erlebens aufzustellen. Trotz aller genetischen Prädispositionen eines Individuums sind vielfach Umgebungsfaktoren für dessen musikalische Sozialisation verantwortlich.

### 4. 3. 3. Drei emotionale Zustände

Grundlagen des menschlichen Empfindens sind Emotionen, die empirisch nicht genau gemessen werden können. Rein statistisch lassen sich Rückschlüsse auf die individuelle emotionale Lage machen, genaue Angaben sind auf diese Art allerdings nie möglich. Auch der Begriff der Emotionen ist nicht faßbar, sehr schwammig und wird selbst in der Fachliteratur unterschiedlich verwendet. Gemeinsam mit „Emotion“ werden Begriffe wie „Gefühl“, „Stimmung“ sowie „Affekt“ synonym gebraucht. Es zeigt sich, daß die Psychologie bislang noch keine allgemeingültige Definition von „Emotion“ kennt. (Harrer 1994, 590. zit. nach. Rützler 2001, 36.)

Zur besseren Unterscheidung der Emotionen wird die Zeitdauer eines Gefühlszustands herangezogen. Dabei lassen sich drei emotionale Zustände differenzieren:

- **Gefühlsregungen:**  
Die Beziehung zwischen einer Person und ihrer Umwelt findet in Gefühlsregungen ihren Ausdruck. Die Zeitdauer ist begrenzt, es handelt sich um einen akuten emotionalen Zustand, der temporär begrenzt ist. Jede Gefühlsregung ist Ausdruck einer Facette der Beziehung Mensch-Umwelt, die sich laufend ändern kann. Gefühlsregungen können auch als Ambivalenz oder gleichzeitig gemischt auftreten und beziehen sich in der Regel auf Personen, Dinge und Ereignisse.
- **Gefühlshaltungen:**  
Emotionen sind eine Haltung, bestimmte Empfindungen zuzulassen. Auf Basis einer oder unterschiedlicher Gefühlshaltungen können andere Gefühlsregungen erlebt werden. Gefühlshaltungen werden auch als Erlebnisstörungen bezeichnet, sie

sind emotionale Reaktionen auf Kognitionen.

- Stimmungen

Stimmungen unterscheiden sich von den zuvor genannten inneren Erlebniswelten eines Individuums durch ihre längere Zeitdauer. Eine Stimmung ist daher schwerer durch äußere Einflüsse beeinflussbar als Gefühlshaltungen.

Jede Tätigkeit, die ein Individuum freiwillig unternimmt kann aber als direkter Einflussfaktor zur Verbesserung der persönlichen Stimmung gewertet werden. Darauf weist besonders Daniel Goleman in „Emotionale Intelligenz“ hin<sup>20</sup>. Man spricht vom sogenannten "mood management" (Bull 2007, 148)

## 4. 3. 4. Psychophysische Wechselwirkungen, Utopie & Hope

Eines bleibt der Musik eigen. Nur sie hat die Macht, unsere Emotionen direkt zu beeinflussen. Vorausgesetzt Musik ist „gut“ oder wird als solche wahrgenommen. Diese Funktion ist stark genug, um die Grenze zwischen der privaten und der öffentlichen Welt zu durchschreiten.

Simon Frith (Frith 1987) formuliert das in Bezug auf die Rockmusik noch deutlicher. Ich möchte das auf jede Form der Musik verallgemeinern, als selbst ebenfalls musizierender Mensch spricht mir die folgende Zusammenfassung aus der Seele:

*„Music gives us a way of managing the relationship between our public and private emotional lives.[...]“*

*[...] Good music is the authentic expression of something; bad music is inauthentic - it expresses nothing. [...]*

*[...] Measure of good music is how it has the ability to stop time and make us feel as if we are living in a moment.“<sup>21</sup>*

In manchen Momenten zeigt sich sehr deutlich, wie stark die innere Erlebniswelt eines Menschen durch Musik beeinflusst werden kann. Ich möchte mit Ben Anderson Beispiele aus einem seiner Artikel bringen. Musik als bloßer Motivator, unangenehme Tätigkeiten auszuführen, die man zuvor noch nicht erledigen wollte. Doch es ist nicht allein die Motivation, die Musik hier aufbaut, Anderson beschreibt hinter allen 4 Beispielen einen besonderen Gemütszustand, das, was die Personen nicht sind, aber erreichen wollen, wie sie sich nicht zu leben trauen, aber es für einen kurzen Augenblick doch tun. Dieser kurze Augenblick wird individuell durch den Musikgenuß, die Gemütslage, die Stimmung, die Tätigkeit, das ganze Setting ausgelöst.

In einem Fall veränderte der Genuß von Musik den Gemütszustand und die Befindlichkeit eines Individuums, sodaß die Motivationsschwelle überschritten und eine zuvor als unangenehm gemiedene Tätigkeit ganz leicht von der Hand geht, fast automatisch erledigt wird. Der von Anderson befragte Brite gab an, nach dem Einschalten der Musik wie durch einen „Auto-Pilot“ gesteuert alltägliche Hausarbeit erledigt zu haben, die er zuvor lange gemieden hatte. (Anderson 2002, 214.)

In einem weiteren Beispiel beschreibt Anderson eine Person und ihren Gemütszustand nach einem unangenehmen Arbeitstag. Die alltäglichen Ängste und Agressionen, die sich im Laufe des Arbeitstags aufgestaut haben, konnten sich durch Musikgenuss entladen, die Stimmung verbes-

<sup>20</sup> Wikipedia Artikel Stimmung - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Stimmung\\_\(Psychologie\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Stimmung_(Psychologie)) (Stand 6.8.2008)

<sup>21</sup> <http://people.eku.edu/nelson/mus872-2005/frith.html> (Stand 6.8.2008)

serte sich. Anderson belegt, daß der interviewte Musikhörer entsprechend seiner psychischen Verfassung Musik auswählte, die ihm den Ausstieg aus gesellschaftlich vorgegebenen Mustern und Strukturen ermöglichte: das Zulassen von Emotionen, die „gesellschaftlich“ nicht anerkannt sind und zum „normalen“ psychischen und emotionalen Funktionieren des Individuums dazugehören.

Anderson folgt Ernest Bloch und seinen Begriffen „Utopia“, „Hope“, „not-yet“ und skizziert einen Persönlichkeitszustand, der die Utopie einer gewünschten und ersehnten Zukunft beinhaltet, aber in der Gegenwart noch nicht angelegt ist, und dessen Umsetzung im „novum“ und den "traces". Der Beginn dieses „not-yet“ markiert einen Bewußtseinsübergang und - wie Anderson mit weiteren Beispielen belegt - den Ausstieg aus täglichen Erlebniswelten, die sozial oder ontologisch geprägt sind.

Die Blochsche Utopie wird bei Anderson mit dem „desire for a better way of being“ (nach Levitas 1990, 8.) ergänzt und so zu einem grundlegenden Faktor des Ausbrechens aus Zwängen des Alltags. Anderson zeigt schon beim ersten seiner 4 genannten Beispiele die gesellschaftliche und ontogenetische Komponente der Erziehung, die nach ausgelassenem Tanzen zu Musik (anstelle des Erledigens der alltäglichen Hausarbeit) gleich Schuldgefühle und „das sollte ich doch nicht machen“ Gedanken aufkommen läßt.

*"In the previous event Sylvia, for example, enacts the fleeting presence of a life that momentarily forgets anxiety and isolation and is able to touch happiness and a sense of 'being alive'. For Andrew, aggression through listening to The Clash points to a way of living 'outside of the constraints of society', in which worry and the instability of employment shift to feeling 'emotionally quenched'. Although I have argued that 'traces' of each event are utopian, the 'novum' is not however a 'good place' as defined via a normative pseudo-transcendent moral code. The four events presented above all fold into radically different modes of historical and cultural being; for example, dance and aggression twist sharply into a consideration of the politics of gender. Each 'trace' was felt as better, and therefore good, only in relation to the other affections that choreograph each living everyday life. Consequently, given in part the ordinaryness of recorded music, there is both a radical profusion and heterogeneity to the 'traces' of something better that may be and are encountered through daily music practice (Vattimo, 1992)" (Anderson 2002, 222f.)*

Anderson stellt auch fest, daß der Musikgenuß in allen 4 von ihm gebrachten Beispielen eine Gemeinsamkeit aufweist: als Negativ empfundene Gefühle, Emotionen, Zwänge, Tätigkeiten oder gesellschaftliche Konventionen werden durch positives Gefühl „vergessen gemacht“. Die jeweiligen Erlebnisse zeigen ganz deutlich, wie Musik die Gefühlslage der Individuen ins Positive kehrt und die Wunschvorstellung des Individuums stärkt, aus dem Alltag auszubrechen und die erwünschte Utopie des eignen Lebens auch - wenn nur für kurze Zeit - Realität werden zu lassen.

beeinflusst Musik die Stimmungslage lassen sich daraus auch Ableitungen treffen. So ist es möglich, mithilfe von Musik Gefühlszustände zu evozieren und darauf hinzuarbeiten, einen anderen Gefühlszustand zu erreichen. Spielen die Massenmedien Musik so ist dieser Effekt ebenso zu beobachten. Die Musik wird zur therapeutischen Kulisse des Alltags und zum Spaßfaktor im Radio.

*„Die Untersuchungsergebnisse zeigen insgesamt, daß das Hören von Musik aus dem Radio nur noch bedingt Spaß bereitet, so gut wie nicht zur Selbstverwirklichung beiträgt und schon gar nicht zum »Sich-Aus-toben« (wie in der Disco oder auf einer Techno-Rave) geeignet ist. Vor allem die Musik der Radio-Formatprogramme fungiert in hohem Maß als beliebig austauschbares akustisches Ornament (W.Hagen 1997) und als emotionales Therapeutikum. Sie erfüllt damit weitgehend Forderungen, die auch von Produzenten funktioneller Musik gestellt werden: Die Konditionierung von Verhalten und die Suggestion von Wohlbefinden (R.Fehling 1980). Daß sich hinter dieser primär auf den individuell-psychologischen Bereich abzielenden Funktion letztlich gesellschaftliche Phänomene verbergen, wurde schon Th.W.Adorno zu betonen nicht müde: Musik als Ersatzbefriedigung und Illusion von Unmittelbarkeit leiste einem falschen Bewußtsein Vorschub, sei rückhaltlos der herrschenden Ideologie übereignet*

*und prägnantes Abbild einer zunehmend von der Unterhaltungsindustrie vereinnahmten Gesellschaft (Adorno 1968). (MGG 1997, 1578f. Artikel Musikpsychologie)"*

Wie weit die Vereinnahmung durch die Musikindustrie geht zeigt sich daran, daß deren Marketing aufgrund von Werbung und PR ein erwünschtes öffentliches Bild, ja eine ganze Lebenswelt einer Musikrichtung an das aufnahmebereite Publikum vermitteln konnte. Die Lebensweise der Musiker, die „coolness“ und andere wichtige Faktoren trugen dazu wesentlich bei. Insgesamt wird der Charakter eines Mythos aufgebaut, und . . .

*„ . . . the myth of authenticity is, indeed, one of rock's own ideological effects.“ (Grove Artikel Sociology 88, 611. E1987, p 137.) (im Gegensatz dazu siehe Seite 12)*

## 4. 4. Medientheoretische Grundlagen

Die traditionelle Auffassung von Massenmedien geht vom klassischen Sender-Empfänger-Konzept aus.

*„Eine solche Betrachtungsweise ist auf eine Massenkommunikationsforschung zugeschnitten, die sich eng auf das konkret feststellbare Medienangebot und auf meßbare Dimensionen von Mediennutzung und -rezeption richtet.“ (Krotz 1995, 450.)*

Um besser verstehen zu können, wie Kommunikationsprozesse ablaufen, soll hier ein kurzer Abriss über Medien und ihre Funktion folgen.

*„Die [...] Verhaltensweise resultiert heute nicht mehr ausschließlich aus der direkten Kommunikation mit den Nachbarn oder den Meinungsführern [...], sondern wird auch durch die Massenmedien Presse, Rundfunk und Fernsehen beeinflusst.“ (Schuh 1969, 13.)*

Eine höhere Abhängigkeit von sekundären Sozialgebilden erweitert das Öffentlichkeitsfeld. Das heißt, je mehr Bezugsquellen für Informationen vorhanden sind desto mehr gerät man in den Sog der Medien. Der Unterschied zu primären Sozialgebilden besteht darin, daß dort der direkte Kontakt und die direkte Kommunikation vorhanden ist, die bei den sekundären Sozialgebilden fehlt. Typische Beispiele für primäre soziale Gruppen sind Familie, Freundeskreis oder Dorfgemeinschaft, bei denen überall die direkte Kommunikation im Vordergrund steht. Bei den sekundären werden Informationen auf indirektem Weg übermittelt, man wird also nicht direkt mit einbezogen sondern erhält quasi auf Umwegen seine Information. Auf diesem Umweg werden die Menschen auch mittelbar mit den jeweils geltenden gesellschaftlichen Normen konfrontiert.

Um diese Art der Kommunikation zu ermöglichen sind Hilfsmittel notwendig, die sich in Form der Massenmedien aufzeigen lassen. Diese werden auch immer wichtiger, da ein immer größerer Informationsstrom nicht anders bewältigt werden kann als über die sekundären Sozialgebilde und damit die Massenmedien. Diese überwinden auch zeitliche und räumliche Grenzen. Man kann sich ihnen heute gar nicht mehr entziehen und steht damit gleichsam unter Zugzwang, daß man sich ihnen aussetzen muß. Dadurch werden die Kontakte zu den primären Sozialgebilden zugunsten derer zu den sekundären zurückgedrängt, deren mehrerer zweckorientierter man sich anschließen muß. (Schuh 1969, 19.)

Das bedeutet gleichzeitig den Verlust eines Teils der Lebenswelt des Menschen, der auf andere Art und Weise wieder wettgemacht werden muß.

*„Das Öffentlichkeitsfeld [...] ist heute nicht mehr durch die Gemeinde begrenzt, sondern erstreckt sich zwangsweise auf die gesamte nationale und internationale Sphäre.“ (Schuh 1969, 14.)*

Genau dazu dienen die Massenmedien und bilden scheinbar ein Paradoxon. Das Medium an sich ist nur Informationsträger für sekundäre Sozialgebilde wie oben beschrieben. Es verdrängt aber in der Lebenswelt einen Teil des Platzes der »herkömmlichen« primären sozialen Kontakte und läßt so die Erfüllung des Kontaktstrebens des Menschen offen. Gleichzeitig eröffnen die Massenmedien dem Individuum ein neues Angebot an Kontakten, da sie diese gewissermaßen substituieren. Die Massenmedien übernehmen nun die Rolle von imaginären Gesprächspartnern und bieten dadurch die Möglichkeit von mittelbaren sozialen Kontakten. In diesem Zusammenhang kann man auch von der »Soziusfunktion« der Massenmedien sprechen. (Prakke 1960, 238.)

Diese bringen auch das Leben aus einer anderen Welt in den Alltag des Menschen und tragen damit zur Erweiterung des Horizonts als auch dem Ausdehnen des Gesprächsstoffs bei. Das Funktionieren der Massenkommunikation beruht auf dem Verhalten und der Motivation der Rezipienten, für die folgende Voraussetzungen gelten. Massenmedien bieten:

- Befriedigung eines Informationsbedürfnisses
- Lebenshilfe bzw. private und soziale Orientierung
- Entspannung bzw. Flucht aus dem Alltag
- Gewinnung sozialen Ansehens durch den Konversationswert publizistischer Aussagen
- Gewinnung realer oder irrealer sozialer Kontakte durch den »Soziuswert« publizistischer Aussagen
- Befriedigung allgemeiner Rezeptionsbedürfnisse bzw. kommunikative Teilhabe als Selbstzweck oder als Kulisse für anderwärtige Beschäftigungen (Dröge e.a. 1965, 269.)

Der Publizist kann aus diesem Grund gleich einige Funktionen übernehmen, in denen er mit dem Rezipienten kommuniziert. Der Kommunikator ist mehr als nur Informator oder Kommentator, er ist »Sozius«, . . .

*„ . . . dessen Aussagen einem Dialog entsprechend, vom Empfänger erwartet und in Form verschiedener Reaktionen (Leser- und Hörerbriefe, Verkaufserfolg etc.) von ihm auch erwidert werden.“ (Schuh 1969, 20. Nach Prakke 1960.)*

Die Menschen neigen dazu, sich eher mit jenen Themen lesend oder hörend, generell rezipierend auseinanderzusetzen, die ihnen etwas bedeuten bzw. mit denen sie sympathisieren. Wo das nicht der Fall ist kann das Meiden von Kontakten zu diesen Inhalten beobachtet werden. Der einzelne Mensch ist aber in seiner Entscheidungsfindung, was ihn interessiert, nicht ganz alleine, da die soziale Umgebung durchaus auch einen mehr oder weniger starken Einfluss auf das Individuum ausübt. Die deutlichste Ausprägung findet sich in der Filterfunktion der Primärgruppen wieder, vor allem Familie, Freundeskreis oder Dorfgemeinschaft sind hier zu nennen. Mit diesen Institutionen muß eine thematische Übereinstimmung bestehen, damit sich der Rezipient auch dieser Meinung anschließen kann. Trifft die Aussage des Mediums nicht die Vorstellungen dieser Gruppen ist die Akzeptanz desselben gefährdet. Die Intensität der Beeinflussung durch Massenmedien ist unterschiedlich ausgeprägt, dabei werden vor allem die Meinungsrichtungen der Primärgruppen wirksam, gegen die es mehr oder weniger unmöglich erscheint, „Grundformen des Verhaltens unter dem Einfluss der Massenmedien zu verändern.“ (Schuh 1969, 21.)

Daher ist der dauernde Kontakt eines Kommunikators zu seinen Rezipienten nötig, damit er nicht Gefahr läuft, in seinen Aussagen gegen die Meinung des sozialen Umfelds des Rezipienten und damit gegen dessen Vorstellungen selbst zu schreiben, was seiner Akzeptanz gehörig schadet. Hier schließt sich der Kreis zu den Rückmeldungen in Form von Hörerbriefen.

## 4. 4. 1. Funktionen der Massenmedien

Die grundlegenden Funktionen der Massenmedien kann man in drei große Gebiete aufteilen: soziale, politische und ökonomische.

Soziale Funktionen beinhalten die Leistungen von Medien, die sie für eine Gesellschaft erbringen können. Die Gesellschaft wiederum versteht sich hier als soziales System.

### Soziale Funktionen

- **Sozialisation**  
Die Funktion der Sozialisation geht von der Annahme aus, daß die Medien einer Gesellschaft Werte vermitteln. Diese Funktion trägt Verhaltens- und Denkweisen in die Gesellschaft und beeinflusst ein großes Kollektiv. Normen, die sich auf Arten des Verhaltens wie auch Denkens beziehen, sind hiermit ebenfalls gemeint. Denn erst eine gemeinsame Struktur im Verhalten und Denken ermöglicht das Zusammenleben einer Sozietät.
- **soziale Orientierung**  
Bei der sozialen Orientierung durch die Massenmedien geht Burkart davon aus, daß die Medien dem einzelnen Menschen die Orientierung in der Welt erleichtern bzw. ermöglichen sollen. Die Vielzahl an Informationen wird durch die Medien gefiltert, was wiederum der Handlungsfähigkeit des Individuums zugute kommt, denn die Komplexität der Welt wird dadurch nicht so stark erfahren. Werden in einer Gesellschaft individuelle Aspekte stärker betont - nimmt die Individualisierung zu - geht dadurch das Erleben der Gemeinsamkeit zurück, die soziale Orientierungsfunktion der Medien geht verloren, sie wird obsolet.
- **Rekreation - Gratifikation**  
Eine weitere Funktion der Medien tritt im Bereich der Unterhaltung auf, wenn es um den Ausstieg aus dem Alltag geht. Die Medien haben hier eine wichtige Funktion, indem sie dem Konsumenten Ablenkung verschaffen aber auch die Flucht aus der eigenen Realität ermöglichen. Weiters hilft der Medienkonsum, psychische Spannungen zu verringern oder abzubauen.
- **Identifikation**  
Menschen identifizieren sich oftmals über Medien mit einer Gesellschaft. Nicht nur Normen und Werte werden über Medien vermittelt, sondern auch Interessen. Gibt es beim Konsumenten Übereinstimmung mit den Inhalten der Medien kann das bis zu persönlichem Engagement für diese Interessen führen.
- **Integration**  
Medien können ebenso das Verhalten von Menschen beeinflussen indem sie Rollen oder auch Verhaltensmuster kommunizieren, damit dem einzelnen Menschen auch als eine Orientierungshilfe zur Seite stehen. Ebenso wird über Massenmedien die Kommunikation der Menschen untereinander beeinflusst, legt doch der Inhalt eines Mediums die Basis für weiteren Gesprächsstoff untereinander. (Burkart 1998, 372ff.)
- **Personelles Prinzip**  
Hier handelt es sich um eine Funktion der Zielgruppe, es geht darum, Informationen für ein von einer Interessenslage unterschiedlich strukturiertes Publikum aufzubereiten. Der Inhalt divergiert, um etwa die unterschiedlichen Interessen in ei-

nem Haushalt zu treffen. (Schuh 1969)

- Community  
Das sogenannte Talkback Radio in Australien ist auch heute noch eines der wichtigsten Radioformate. In den 1930er Jahren etabliert, ergänzte dieses kommerzielle Angebot den öffentlich-rechtlichen Hörfunk. Radio-Shows mit reger Publikumsbeteiligung, viele Anrufer, die direkt auf Sendung geschaltet werden vermitteln Radio als etwas kommunikatives und im Sinne Brechts als ein Medium, dessen Kommunikationskanäle in 2 Richtungen verlaufen. (Wiewohl für die Richtung zum Radio das Netzwerk Telefon verwendet wird, also kein im ursprünglichen Medium angesiedelter zweiter Kanal Verwendung findet.) (vgl. Abend 2007, 14)

*"[t]he audience reached by radio was a mass audience; the radio performance set out to make each listener feel as if radio personnel were speaking to him or her in particular, to each of them as individuals, rather than the crowd. Simultaneously, listeners were taught how to be listeners."* (Abend 2007, 14 zitiert nach Johnson 1988, 70)

### Politische Funktionen

- Öffentlichkeit  
Die Grundlage der politischen Funktionen von Massenmedien ist die Herstellung von Öffentlichkeit. Erst dadurch wird gewährleistet, daß sich Menschen Zugang zu Informationen verschaffen können. Das dient der Willensbildung in demokratischen Systemen, da die unterschiedlichen Standpunkte als auch Meinungen kommuniziert und damit auch rezipiert werden können.
- Artikulation  
Demokratische Meinungen müssen in die Öffentlichkeit getragen werden, um wahrgenommen werden zu können. Die Massenmedien dienen genau dazu und ermöglichen so den Ausdruck politischer Meinungen.
- Politische Sozialisation  
Wie in einer Gesellschaft muß man sich auch in der Politik mit einem gewissen Grundkonsens „bekannt“ machen. Die Teilnahme am politischen Geschehen wird erst durch die Vermittlung von Rollenbildern und politischem Verständnis ermöglicht
- Kritik und Kontrolle  
Die Öffentlichkeit hat hierin ein Sprachrohr, Kritik an den Mächtigen, den politischen Entscheidungsträgern zu üben. Über die Medien und die durch sie repräsentierte öffentliche Meinung kann auf die Mächtigen Druck ausgeübt werden. Damit wird Kontrolle möglich, die ihrerseits das Bestehen und Funktionieren eines demokratischen Systems unterstützt. (Burkart 1998, 379ff.)

### Ökonomische Funktionen

- Zirkulation  
Durch Information über Produkte als auch Werbung kann die Wirtschaft gefördert werden, der Umsatz gezielt beeinflusst und damit die Prosperität verändert werden.
- Wissensvermittlung, Sozialtherapie, Legitimationshilfe und Personalisierung  
Hier wird die Orientierung in wirtschaftlichen Gesellschaftsprozessen unterstützt, Anleitung zur Reflexion der eigenen Situation gegeben und zu Kritik wie auch



Rechtfertigung an Zuständen und Verhaltensweisen angeregt.

### Information

Die wichtigste Bedeutung der Massenmedien ist die Information. Eine Gesellschaft bedarf der Informationen aus unterschiedlichen Quellen, um sich in der Umwelt nach sozialen, politischen und auch ökonomischen Kriterien zurechtzufinden. War oben die Rede von den sekundären sozialen Kontakten so gilt hier etwas Ähnliches: Informationen werden in den Massenmedien nur durch Sekundärerfahrungen vermittelt,

*„ [...] das Publikum hat keinen direkten Kontakt zu den Gegenständen der Information“  
(Rauter 1999, 28.)*

Information wird als eine der wichtigsten Pflichten des öffentlich - rechtlichen Rundfunks betrachtet. Das schlägt sich bereits in der Gesetzgebung nieder, wo den Informationsanforderungen Rechnung getragen wird. (siehe S. 21 - 28 Kapitel "4. 1. Was versteht man unter Radio")

*Der Prozess der Elektrifizierung und die daraus resultierende Möglichkeit, Musik auf Tonträger zu speichern und von Tonträgern abzurufen, hat dazu geführt, daß immer mehr Musik von immer mehr Menschen gehört werden kann. (MGG 1997 1576, zit. nach Blaukopf 1989)*

## 5. Die Medialisierung der Musik

Dieses Kapitel folgt den Ausführungen Rösings (vgl. Rösing 1997) und seiner Theorie der zwei Revolutionen der Musik (siehe Seite 237). Die beiden Arten der Aufzeichnung von Musik werden vorgestellt: zuerst die Notation, danach die technischen Voraussetzungen zur Übertragung von Schallereignissen und Verbreitung als „Medium“.

Notation von Musik macht diese orts- und zeitunabhängig, doch erst die Schallaufzeichnung verändert das Denken über das Zeitempfinden. Eine physikalisch determinierte Grenze - und damit auch gedanklich Unvorstellbares - wird erstmals überwunden. Schallaufzeichnung verändert das Denken über und das Erleben von Zeit.

Metaphorisch ist die Aufzeichnung von Musik eine Funktion der Zeiten. Ein flüchtiges und einmaliges Ereignis - Klang - der sofort wieder verstummt oder verhallt, kann nicht in der Zeit gedehnt werden. Die Einzigartigkeit eines klingenden Moments ist unwiederbringlich. Schall und besonders Stimmen sagt man seit der Antike eine "enorme Präsenz und Beständigkeit" nach. (Gethmann 2006, 8)

Revolutionär nach Rösing sind es zwei Arten, Zeit und Raum zu dehnen. Die Verschriftlichung von Musik ermöglichte es erstmals, Informationen über den Klang weiterzugeben, sodaß dieser mehr oder weniger getreu der Aufzeichnung bzw. des Notentextes aktionistisch wiedergegeben werden kann. Der Ort der ersten Aufführung bzw. der Niederschrift von Musik wurde damit unabhängig vom Ort der Wiedergabe, also erneuten Aufführung. Der Zeitpunkt einer ersten Aktion und aller weiterer ist erstmals nicht mehr einmalig und kann über einen längeren Zeitraum, auch Jahre hinweg, auseinanderliegen. Abhängig ist so eine musikalische Wiedergabe von der Genauigkeit der Aufzeichnung sowie dem Agieren der beteiligten Musiker, deren musikalischem Wissen und Können, deren aktueller psychischer und emotionaler Verfassung, der Spieltechnik, den Instrumenten/Stimmen, dem geographischen, akustischen, soziologischen, gesellschaftlichen, kulturellen Kontext, dem anwesenden Publikum und vielen weiteren Faktoren, die die Interpretation bestimmen. Und mit dem Wort Interpretation ist schon ganz klar definiert, daß es sich um eine individu-

ell gefärbte möglichst werkgetreue Nachahmung des Originals, also ein neues ähnliches, aber nicht gleiches Original handelt.<sup>22</sup> Die klingenden Momente sind zwar mit unterschiedlich großem Aufwand reproduzierbar, aber nie identisch. Die erneute Einzigartigkeit bleibt ein wesentliches Merkmal dieser Form der Wiedergabe.

Die zweite Revolution kommt der Dehnung der Zeit noch näher: nicht mehr die Anleitung zum Hörbarmachen von Musik sondern die klingende Musik - also ein konkreter Zeitpunkt und seine Einzigartigkeit - sind mit Ausnahme einiger Umgebungsvariablen identisch reproduzierbar.

Der Faktor Zeit spielt in der Wahrnehmung von Schallereignissen also eine entscheidende Rolle. Für uns heute lebende Menschen ist die Unmittelbarkeit nur mehr in speziellen Situationen gegeben, die prinzipielle und identische Reproduzierbarkeit im Sinne einer gleichartigen Wiedergabe eines Klanges, einer Stimme oder eines Musikstückes war ab 1877 das große Novum:

*"Sobald sich die Dauer des Schalls tatsächlich in mediale Verfahren eingeschrieben hat und eine Verfügung über Töne zu jeder Zeit möglich geworden ist, also spätestens nach der Erfindung des Phonographen im Jahr 1877, wird eine damit verbundene Umwertung aller Werte offensichtlich, denn die Medialität der Tonaufzeichnung und nicht mehr der Schall an sich erscheint als schlagender Beweis für die »Unendlichkeit der Zeiten«, wie sich der Ministerpräsident a.D. Österreichs, Ernst von Koerber (1850-1919), im Jahre 1905 [21.5.1905] anlässlich einer Phonographenaufnahme seiner eigenen Stimme äußert." (Gethmann 2006, 12)*

Durch die revolutionären neuen Techniken der Aufzeichnung ließ sich Musik in ihrer temporären Dimensionalität erweitern oder dehnen. Der Zeitpunkt eines musikalischen Ereignisses wurde im Lauf der Entwicklung immer unabhängiger, entwickelte sich weg von der Originalität im Sinn der Einzigartigkeit. Viele Faktoren lassen jedes musikalische Ereignis nach wie vor einzigartig erscheinen, doch die Reproduzierbarkeit änderte das Zeiterleben entscheidend. Der Faktor Zeit ist für die Revolution der Musik sehr wesentlich.

## 5. 1. Notation

Die Anfänge der Aufzeichnung von Musik möchte ich mit der Erfindung der Schrift bzw. der Notenschrift verorten. Hier ist es erstmals möglich, zumindest Informationen über den Inhalt von Schallereignissen zu erhalten. Auch wenn der Klang der Stimme nicht aufgezeichnet ist, so ist doch der Inhalt des Sprechens damit festgehalten. Damit aber auch das Denken, denn oftmals ist es gerade das Denken, das durch das Reden beeinflusst wird. Gedanken sind flüchtig, der Schall ebenso. Werden also die Gedanken vor dem Sprechen in Stein gehauen, in Ton geritzt oder aufs Papier gebracht, heute in den Computer getippt, dann haben andere Menschen die Möglichkeit den Inhalt dieser Gedanken kennenzulernen, ohne den Menschen hören zu müssen, der diese Gedanken äußert. Unsere ganze Wissenschaftsgesellschaft basiert genau auf dieser Form der Aufzeichnung von Gedanken, von Wissen, Berechnungen und Experimenten.

### Antike

Betrachtet man die Musik, so gibt es bereits bei den Griechen schriftliche Nachweise. Dennoch ist die Art mit Musik schriftlich umzugehen immer nur eine beschreibende gewesen, die klingende Musik selbst wurde nicht aufgezeichnet.

<sup>22</sup> vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Interpretation\\_\(Musik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Interpretation_(Musik)) (Stand 1.9.2008)

## Neumen

Erste Ansätze sind bereits im neunten Jahrhundert zu bemerken, als der gregorianische Choral mithilfe der Neumen erstmals vereinheitlicht werden sollte. Auch wenn es unterschiedliche Neumen gibt (St.Gallen, Metz), so ist damit zumindest schon ein Beginn einer Notation als Merkhilfe festzustellen. Die Neumen geben nur die Dirigierbewegung des „Chorleiters“ wieder, sind daher adiasthematisch und sagen nichts über die Tonhöhe aus. Sie sollten als reine Gedächtnisstütze dienen und hatten vor allem den Zweck, die Vereinheitlichung der Gregorianik im Reich Karls des Großen sicherzustellen. (Eggebrecht 1999, 110f.)

## Notenschrift

Etwa im Jahr 1025 erfand dann Guido von Arezzo eine neue Art, Musik zu notieren. Er malte 4 oder 5 Linien, die im Abstand einer Terz zueinander stehen, bezeichnete eine davon entweder mit C oder F, und konnte die aus den Neumen abgeleiteten Zeichen in einen realen Tonhöhenbezug setzen. Nun war wohl die Tonhöhe fixiert, allerdings war der Rhythmus immer noch vom Text abhängig.

## Modalnotation

Erst mit der um 1200 in Nordfrankreich aufgekommenen Modalnotation, konnte man auch rhythmische Aussagen über die niedergeschriebene Musik machen. Die Notenzeichen wurden zu Quadratnoten, dadurch war die Tonhöhe eindeutiger zu bestimmen, die rhythmischen Strukturen gruppieren sich zu Ligaturen zusammen. Die Abfolge solcher Ligaturen gab den Modus an, der einer von 6 rhythmischen Modi sein konnte. Diese Modalnotation ist in Paris an der Notre-Dame-Schule die vorherrschende Notationsform. (Eggebrecht 1999, 112.)

## Mensuralnotation

Etwa um 1250 entstand eine weitere Art der Notation, die erstmals eindeutige Tonlängen kannte. Die Mensuralnotation wurde von Franco von Köln zusammengefaßt. Durch Einführung neuer, unterschiedlicher Zeichen konnte nun die Tonlänge bestimmt werden, dazu gab es drei verschiedene Längen der Töne: die Lunga (lang), die Brevis (kurz) und die Semibrevis (halbe kurze Note). Die Ligaturen, die bis dahin über den rhythmischen Modus entscheiden hatten, wurden in ihrer Bedeutung abgeschwächt.

## Tempus Imperfectum

Anfangs des 14. Jahrhunderts entstand in Frankreich mit der Ars Nova eine neue Musikrichtung, die den letzten entscheidenden Durchbruch in der musikalischen Notation des Abendlands brachte. Bis dahin waren die Notenwerte immer dreigeteilt (tempus perfectum), nun konnten daneben auch zweigeteilte Notenwerte (tempus imperfectum) auftreten. (Krones 1983, 113f.)

Damit war der Grundstein für die Entwicklung der abendländischen Musikkultur gelegt, die wesentlich auf der Schriftlichkeit beruht. Die heutige Notation ist eine Weiterentwicklung dessen, was bis zur Ars Nova entstand. Die Zeichen veränderten sich, die Ligaturen sind Bindebögen gewichen. Und im 20. Jahrhundert kamen neue, graphische Notationsformen hinzu. Dennoch:

*„Die abendländische Musik basiert in ihrer Eigenart auf der Erfindung und Geschichte der Tonschrift. Klingendes wird in eigens dafür geschaffenen Zeichen aufgeschrieben, sodass es in geronnener Form sichtbar, lesbar und transportabel ist und aus der Sichtbarkeit der Zeichen jederzeit und allerorts in das gemeinte Klingende rückgeführt werden kann. Darauf beruht die ganze musikalische Geschichtskultur der Gegenwart, die die europäische Musik von 1000 Jahren sich verfügbar macht.“ (Eggebrecht 1999, 110.)*

## 5. 2. Musikautomation

Eine weitere, der Notation ähnliche Art der Aufzeichnung von Musik ist die meist mechanische Kodierung von Spielanweisungen für die Wiedergabe in automatisierten Musikinstrumenten. Die Entwicklung reicht von mit Stiften bestückten Walzen über Lochscheiben bis zu gestanzten Papierrollen.<sup>23</sup> Automatisierte Musikinstrumente werden als "Mechanische Musikautomaten" oder verallgemeinernd "mechanische Musikinstrumente" bezeichnet.<sup>24</sup>

*"Mechanical music was everywhere from about 1750 to about 1920 and is still being manufactured today." <sup>25</sup>*

Bereits in der Antike existierten Konstruktionen, die mithilfe von Wind und Wasser selbsttätig Laute produzierten (ähnlich der Äolsharfe). (Reiß 2003, 10)

Die mechanisch kodierten Spielanweisungen werden genauso als "Tonträger" bezeichnet wie Medien zur Schallaufzeichnung, ein differenzierter Begriff ist "Programmträger".<sup>26</sup>

Die folgende detaillierte Darstellung der Musikautomation zeigt die weite Verbreitung und ersten Ansätze der industriellen Musikproduktion, damit die Vorläufer der Musikindustrie heutiger Prägung.

### 5. 2. 1. Walzen, Stifte, Lochscheiben

Aus dem 9. Jahrhundert existiert ein Bericht, wonach am Hof des Kalifen von Bagdad eine automatische Orgel mit rotierender Walze zur Steuerung der wiedergegebenen Musik gebaut wurde. Dieses Prinzip wurde wahrscheinlich im 13. Jahrhundert nach Europa transferiert und zur Steuerung von Glockenspielen in Kirchtürmen eingesetzt, als ältestes Glockenspiel gilt das der 1354 vollendeten Turmuhr im Münster zu Straßburg. (Reiß 2003, 10)

Die bauartbedingte Größe eines solchen Uhrwerks mit schweren Gewichten machte auch die Steuerelemente - Holzwalzen und darauf angebrachte Metallstifte - sehr groß und behäbig, eine Walze konnte bei einem Durchmesser von 1,8m bis zu 1,5t wiegen. (Reiß 2003, 13)

Mit der Erfindung federgetriebener mechanischer Uhrwerke verkleinerte sich die zugrundeliegende Technik und ab dem 16. Jahrhundert wurden nun Musikautomaten und automatisierte Musikinstrumente als Raritäten gebaut. Das älteste erhaltene automatisierte Musikinstrument ist das 1502 errichtete Hornwerk "Salzburger Stier". Große Musiker ihrer Zeit komponierten Werke für

<sup>23</sup> Wikipedia Artikel Tonträger - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Tonträger> (Stand 29.9.2008)

<sup>24</sup> Wikipedia Artikel Mechanischer Musikautomat - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_mechanischen\\_Musikinstrumente](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_mechanischen_Musikinstrumente) (Stand 29.9.2008)

<sup>25</sup> MBSI.org / FAQ (Frequently Asked Questions) - Online Ressource <http://www.mbsi.org/faq.php> (Stand 25.9.2008)

<sup>26</sup> Badisches Landesmuseum Karlsruhe | Sammlungsausstellungen > Aussenstellen und Zweigmuseen > Deutsches Musikautomaten-Museum Bruchsal > Musikautomaten-Galerie - Online Ressource [http://www.landesmuseum.de/website/Deutsch/Sammlungsausstellungen/Aussenstellen\\_und\\_Zweigmuseen/Deutsches\\_Musikautomaten-Museum\\_Bruchsal/Musikautomaten-Galerie.htm](http://www.landesmuseum.de/website/Deutsch/Sammlungsausstellungen/Aussenstellen_und_Zweigmuseen/Deutsches_Musikautomaten-Museum_Bruchsal/Musikautomaten-Galerie.htm) (Stand 29.9.2008)

automatisierte Musikinstrumente: Bach, Gluck, Quantz, Haydn, Leopold Mozart, W.A.Mozart, Beethoven. (Reiß 2003, 14f.)

Ab 1796 fanden grundlegende Änderungen der Musikautomation statt: der Genfer Uhrmacher Antoine Favre erfand die schwingende Stahlzunge, die als erstes ausschließlich für die Musikautomation gebautes Musikinstrument gelten kann. Eine große Zahl kleinerer Musikautomaten, sogenannte Spieldosen, wurde gebaut. Ab 1810 verlagerte sich der Großteil der Produktion von Genf nach Saint Croix, der Stimmkamm (Weiterentwicklung der Stimmzunge) wurde erfunden und die Schweizer Spieldosen wurden weltbekannt. Systeme mit auswechselbaren Walzen für unterschiedliche Melodien sorgten für unterschiedliches Repertoire. Während des Drehens seitwärts verschobene Walzen ermöglichten längere bzw. bis zu 10 verschiedene, spiralförmig gesetzte Musikstücke auf einer Walze. Doch die Walzen waren aufwendige Handarbeit und fast so teuer wie die gesamten Instrumente, an eine industrielle "Tonträgerfertigung" war daher nicht zu denken. (Reiß 2003, 17f.)

### Lochscheibe

In die Zeit von 1885-1887 fällt die Erfindung eines neuen "Tonträgers" - der Lochscheibe - durch den Leipziger Konstrukteur Paul Lochmann. Er ersetzt die aufwendigen Walzen durch einfach herzustellende Metallscheiben, in die Löcher gestanzt und mit den herausstehenden Kanten die Lamellen der Stimmkämme zum Klingen gebracht werden. Lochscheiben sind in der Herstellung sehr einfach und kostengünstig, rasch entstand ein großes Repertoire von beinahe 900 Titeln. Billigere Massenproduktion als bei den Schweizer Spieldosen mit Walzen machte diese Instrumente erstmals für ein Massenpublikum erschwinglich. Lochscheiben konnten leicht gewechselt werden, kosteten eine Mark, Lochscheibenspieldosen ca. 25 Mark. Die Schweizer Spieldosen kosteten das Doppelte. (Reiß 2003, 19)

*"Im Zuge der Industrialisierung wurde es später möglich, preisgünstige und somit für jedermann erschwingliche Geräte herzustellen: Die über gelochte Pappscheiben gesteuerten Drehinstrumente "Ariston" und "Herophon" wurden zu Hunderttausenden verkauft. Sie wurden um 1890 von den Plattenspieldosen abgelöst, deren bekannteste Fabrikate "Polyphon", "Symphonion" und "Kalliope" waren."<sup>27</sup>*

Verbesserungen an den Lochscheiben führten zu stärkerem Klang, was die Attraktivität für lautere Umgebungen wie Gaststätten genauso erhöhte wie der eingebaute Münzeinwurf. In der Gegend um Leipzig entsteht das erste große Zentrum musikproduzierender Betriebe.

*"Diese Leipziger Industrie erreichte eine weltweite Spitzenstellung und erlebte ihre höchste Blüte zwischen 1885 und 1905. Danach machte sich die Konkurrenz des Grammophons und der Schallplatte bemerkbar."<sup>28</sup>*

Ein automatisches Musikinstrument war für Gaststätten ein wichtiger Publikumsmagnet, Musik brachte mehr Publikum ins Lokal und der Konsum stieg. (Reiß 2003, 58) Daher ist die Angst der Gastwirte bei Einführung des Radios verständlich. (siehe Seite 241)

*Den ersten Musikautomaten mit Münzeinwurf stellte Louis Glas 1889 im Palais Rayone Salon in San Francisco vor. Dieser Automat besaß vier Hörschläuche mit jeweils einem Münzeinwurf, so daß jeder für das Abhören der Musik einzeln bezahlen mußte.<sup>28</sup>*

Die größeren Standgeräte fanden in vorwiegend betuchten Haushalten, später auch in Gaststätten Aufstellung, das bekannteste "Instrument" seiner Zeit war das für verschiedene Aufstellungsorte

<sup>27</sup> Wikipedia Artikel Mechanischer Musikautomat - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_mechanischen\\_Musikinstrumente](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_mechanischen_Musikinstrumente) (Stand 29.9.2008)

<sup>28</sup> Mersch, Werner (o.J.): Wenn der Groschen fällt... - Online Ressource <http://www.jukebox-mersch.de/newspaper.html> (Stand 25.9.2008)

(privat, Gaststätte) in unterschiedlichen Ausführungen produzierte "Symphonion Eroica". 1893 vorgestellt bot es 3 synchrone Lochscheiben für besonders starken und eindrucksvollen Klang. In Gaststätten mit einem Münzautomat versehen fungierte es als Publikumsattraktor. (Reiß 2003, 24ff.)



Abb. 4: Symphonion Eroica Standuhr mit Blick aufs Innenleben - Auktionsangebot auf eBay, Ausrufungspreis €40000,- Wert bis zu doppelt so hoch - Online Ressource [http://cgi.ebay.de/Symphonion-Eroica-Standuhr-Spieluhr\\_W0QQjitemZ190254826573QQcmdZViewItem?hash=item190254826573&\\_trkparms=39%3A1%7C66%3A2%7C65%3A3%7C240%3A1318&\\_trksid=p3286.c0.m14](http://cgi.ebay.de/Symphonion-Eroica-Standuhr-Spieluhr_W0QQjitemZ190254826573QQcmdZViewItem?hash=item190254826573&_trkparms=39%3A1%7C66%3A2%7C65%3A3%7C240%3A1318&_trksid=p3286.c0.m14) (Stand 25.9.2008)

## 5. 2. 2. Orchestrion, Pianola, Violano

Ende des 18. Jahrhunderts kam das Orchestrion auf, meist eine Kombination aus Melodie-, Harmonie- und Effektinstrumenten wie Orgelpfeifen, Blechblasinstrumenten, Trommeln, Glocken oder Metallophenen "zu einem mechanischen Orchester". Anfang des 20. Jahrhunderts kamen Klaviersaiten hinzu. (Reiß 2003, 39f.). Auch Abbé Vogler nannte seine Orgel, mit der er reiste und konzertierte "Orchestrion, viele unterschiedliche Namen wurden späterhin für ähnliche, automatisierte Instrumente verwendet bis schließlich die Firma Welte 1848 den von der Presse initiierten Namen "Orchestrion" für ihr nach Russland geliefertes Prestigeinstrument verwendete, von da an ging dieser Name auf den ganzen Industriezweig über. (Hagmann 2002, 15f.)

Die Nachfrage nach automatisierten Musikinstrumenten war derart groß, daß bereits 1865 eine Niederlassung der Firma Welte in New York gegründet wurde (MGG 14, 480 gibt fälschlicherweise 1916 an), die 1883 mit einem neuen Patent die Walze durch eine Papierrolle ersetzte und mit dieser ein einfacheres Übertragen des zu spielenden Repertoires auf andere Instrumente möglich war. Druckluft- und Saugluftsysteme für diese neue pneumatische Steuerung entstanden. Im Musikalienhandel waren immer mehr der für die pneumatisch angesteuerten mechanischen Instrumente nötigen "Tonträger" erhältlich, die Piano Rolls, Klavierrolle oder Notenrolle genannt wurden.<sup>29</sup>

*"Die über »Pedale« betriebenen »Phonolas« und »Pianolas« gehörten zu jeder gutbürgerlichen Einrichtung. Für Gasthäuser und Tanzsäle wurden elektrische Klaviere und riesige pneumatische Orchestrien gebaut."<sup>30</sup>*

Jeder Hersteller verwendete sein eigenes System zur Kodierung der Musik in Papierrollen. Die Notenrollen waren unterschiedlich breit und konnten somit nur mit den Produkten einer Firma verwendet werden. Der Markt für mechanische Musikinstrumente war riesig und die Vielfalt bald un-

<sup>29</sup> Wikipedia Artikel Kunstspielklavier - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Kunstspielklavier> (Stand 29.9.2008)

<sup>30</sup> Wikipedia Artikel Mechanischer Musikautomat - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_mechanischen\\_Musikinstrumente](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_mechanischen_Musikinstrumente) (Stand 29.9.2008)

überschaubar, so einigten sich am 10. Dezember 1908 (fälschlicherweise wird oft 1909 angegeben) in der Buffalo-Convention die wichtigsten amerikanischen Hersteller von automatisierten Klavieren auf einen Standard (Quasi Weltstandard) für Notenrollen zu 65 und 88 Tönen bei gleichbleibender Breite von 11 1/4 Zoll (285mm), sodaß sich neben den Instrumentenherstellern auch unabhängige Tonträgeranbieter etablieren konnten um das große Repertoire der Musikstücke auf allen neuen Instrumenten zu nutzen. Herstellerspezifische Zusatzinformationen für spezielle Funktionen blieben dabei unberücksichtigt.<sup>31</sup>

Das erste automatische Klavier brachte die New Yorker Aeolian Company unter dem Namen "Pianola" 1897 auf den amerikanischen und 1899 auf den europäischen Markt. Der Name wurde später synonym für alle ähnlichen Instrumente verwendet. In Deutschland hatte das 1902 vorgestellte Phonola der Ludwig Hupfeld AG Leipzig ähnliches erreicht. Anfangs wurden die Pianolas als "Vorsetzer" an aufgestellte Klaviere geschoben, später eingebaut. Ein weiterer wichtiger Hersteller war Ampico (American Piano Company).

*"Weltweit wurden bis ca. 1930 über 2 Millionen selbstspielende Instrumente und Vorsetzer hergestellt." <sup>32</sup>*



Abb. 5: Vorsetzer der Firma Welte, Scan aus einem Firmenkatalog 1905 - Online Ressource <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/VorsetzerWelteMignon.jpg> (Stand 29.9.2008)

Die Pianolas hatten Vorrichtungen, um dem trockenen, mechanischen Klang mehr musikalischen Ausdruck zu verleihen. Der Spieler eines Pianolas - "Pianolist"<sup>33</sup> genannt - bediente nicht nur wie beim Harmonium die Pedale um den Mechanismus in Gang zu setzen, sondern regelte die Lautstärke, Agogik und einige andere Parameter möglichst im Einklang mit den musikalischen Anforderungen der wiedergegebenen Musik. Man sprach vom "Kunstspielklavier". Bei Geräten im Gaststättenbetrieb wurde der Tretmechanismus meist durch einen Elektromotor ersetzt, der für die nötige Saug- bzw. Druckluft sorgte. An solchen Aufstellungsorten waren die musikalischen Anforderungen niedriger. Der Begriff des Elektrischen Klaviers oder Pianola Pianos hat sich dafür eingebürgert.

<sup>31</sup> Wikipedia Artikel Buffalo Convention - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Buffalo\\_Convention](http://de.wikipedia.org/wiki/Buffalo_Convention) (Stand 29.9.2008)

<sup>32</sup> Wikipedia Artikel Pianola - <http://de.wikipedia.org/wiki/Pianola> (Stand 27.9.2008)

<sup>33</sup> vgl. Wikipedia Artikel Pianolist - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Pianolist> (Stand 27.9.2008)  
The Pianola Institute London - Online Resource <http://www.pianola.org/> (Stand 27.9.2008)  
Rex Lawson - Concert Pianolist - Online Ressource <http://www.rexlawson.com/> (Stand 27.9.2008)



"Vor der Entwicklung des Reproduktionsklaviers galt das Kunstspielpiano als ernsthafte Form der künstlerischen Wiedergabe von Musik. Es gab bis in die 1920er Jahre sogar Berufs-Pianolisten."<sup>34</sup>



**An artistic triumph for the Pianola**

Played at Queen's Hall with the London Symphony Orchestra, conducted by Herr Arthur Nikisch,

the Pianola recently vindicated once and for all the unique position which it holds in the artistic world. On this occasion the Pianola was used to play the well-known Greig Concerto in A Minor and the Liszt Hungarian Fantasia. The Pianola was also used to accompany the celebrated vocalist, Miss Elena Gerhardt, in songs by Strauss and Wolf. Immense enthusiasm was aroused amongst the public and press by this concert, but none greater than that of Herr Arthur Nikisch himself, who wrote after the performance: "Save for the fact that the instrument supplies the performer with absolutely perfect technique, the Pianola should never again be referred to as a mechanical instrument."

Call at Æolian Hall and play the Pianola Piano, or write for Catalogue "AA."

**THE ORCHESTRELLE Co. Ltd.**  
ÆOLIAN HALL  
135-6-7, New Bond Street, London, W.

Abb. 6: Ein Pianolist spielt 1912 in London in einem Konzert des London Symphony Orchestra unter Arthur Nikisch - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Pianolist\\_1912.png&filetimestamp=20060310064341](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Pianolist_1912.png&filetimestamp=20060310064341) (Stand 27.9.2008)

Technischer Höhepunkt der Entwicklung war die Zeit von etwa 1905 bis 1930, die wesentlichen Erfindungen und Patente datieren aus der Zeit knapp nach dem Fin de siècle. Die Kunstspielklaviere wurden ab 1904 zu Reproduktionsklavieren weiterentwickelt ("Welte-Mignon"), die Mills Novelty Company in Chicago präsentierte 1905/06 ihre "Automatic Virtuosa", das erste Orchestrion mit liegend eingebauter Violine, die von rotierenden Zolluloid-Rädchen gespielt wurde. (siehe Seite 55 Abbildung 7) 1909 zum "Violano-Virtuoso" weiterentwickelt, wurden diese Automaten bis 1930 gebaut. In Europa baute einzig die Ludwig Hupfeld AG aus Leipzig Orchestrionen mit Violinen, 1908 wurde die "Hupfeld Phonoliszt-Violina" vorgestellt, ein mit 5 senkrecht eingebauten, von einem Rundbogen gestrichenen Geigen versehenes Orchestrion auf Basis eines Reproduktionsklaviers. Die Fertigung wurde 1930 eingestellt.

Großinstrumente wie Orchestrionen konnten sich nur wenige reiche Menschen leisten, dennoch waren diese Instrumente repräsentativ sehr wichtig, auch auf dem Schwesterschiff der Titanic, der HMS Britannic, sollte in der Lobby ein solches Instrument eingebaut werden, der Ausbruch des 1. Weltkriegs verhinderte das. Das Instrument wurde vom deutschen Hersteller Welte aus Freiburg/Breisgau errichtet, zu Lieferung und Einbau kam es jedoch nie. (vgl. Hänggi 2007) Eine klei-

<sup>34</sup> Wikipedia Artikel Kunstspielklavier - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Kunstspielklavier> (Stand 29.9.2008)

ne Salonorgel der gleichen Firma schaffte es 1912 ebenfalls nicht mehr rechtzeitig auf die Titanic und ist nun im Museum zu bewundern.<sup>35</sup>

*"...anders als im privaten Bereich, wo Grammophon und Schallplatte die kleineren mechanischen Musikinstrumente weitgehend verdrängt hatten, waren im öffentlichen Raum Großgeräte weiterhin gefragt. Der Einsatz in größeren Cafés, Hotelhallen, und Tanzlokalen erforderte zur Überwindung der dort üblichen räumlichen Entfernungen und Geräuschpegel eine größere Lautstärke als sie die damals noch nicht elektrisch verstärkten Grammophone bieten konnten." (Reiß 2003, 40f.)*

Die Großinstrumente halten sich zum Teil bis heute. Als einzige Gattung hat die Ende des 19. Jahrhunderts aufgekommene (und aus der Dreh- bzw. Jahrmarktsorgel hervorgegangene) holländische Tanzorgel den Niedergang der automatischen Musikinstrumente überlebt, die Firma Decap produziert heute noch etwa 2 große Tanzorgeln pro Jahr. (Reiß 2003, 112)

## 5. 2. 3. Reproduktionsklavier, Philharmonie-Orgel

*"Eine höher entwickelte Art des selbstspielenden Klaviers sind die Kunstspielklaviere und die Reproduktionsklaviere, z. B. das Welte-Mignon." <sup>36</sup>*

Die Firma Welte stellt den Höhepunkt einer langen Entwicklung von automatisierten Klavieren und Orgeln dar. Ein immer wieder geäußertes Kritikpunkt an den automatischen Instrumenten waren besonders beim Klavier die Gleichförmigkeit des Anschlags und die mechanische Ausdruckslosigkeit. An der Orgel fiel das deutlich weniger auf (Hagmann 2002, 55), da diese keine dynamisch abstufbaren Töne produzieren kann, einzig ein Registerwechsel sowie die Anzahl der gleichzeitig erklingenden Stimmen entscheiden über die Lautstärke. Beim Klavier hingegen fällt das Fehlen der dynamischen Nuancierungen viel deutlicher auf:

*"Wir sahen daher als einzige Lösung, die all diese Fehler gründlich beseitigt, die Aufnahme des persönlichen Spiels der Künstler selbst und dessen Wiedergabe auf einem entsprechenden Apparat. Eine phonographische Aufnahme und Wiedergabe war von vornherein ausgeschlossen, da der Phonograph bekannterweise den Klavierton sehr schlecht und entstellt wiedergibt. Wir waren also gezwungen, als Wiedergabe-Instrument wieder ein Klavier zu benutzen, um den natürlichen Klavierton, der durch nichts anderes ersetzt werden kann, zu erhalten. Es handelte sich demnach darum, dieses Klavier, resp. die Hämmer dieses Klaviers wieder ebenso zum Anschlag zu bringen, wie es der Künstler getan hat." (Werbeprospekt der Firma Welte, zitiert bei Hagmann 2002, 27)*

Das Welte-Mignon ist das erste Reproduktionsklavier auf dem Markt, wurde 1904 patentiert (Reiß 2003, 64) und erstmals 1905 verkauft. 1906 gründete die amerikanische Tochterfirma Weltes eine eigene Produktionsstätte für Welte-Mignon, an der ab 1914 die Rudolph Wurlitzer Company einen Anteil von 48% hielt. Das Welte-Mignon wurde bis 1932 gebaut. (Reiß 2003, 71) Ähnliche Systeme stellten bald später auch andere her: der direkte deutsche Konkurrent und Marktführer, die Ludwig Hupfeld AG, brachte 1906 das DEA heraus und verbesserte das System mit der Triphono-la, die J.D. Philipps AG aus Frankfurt vertrieb von 1908-1920 "Duca" und Ducartist (Reiß 2003, 67), 1913 stellten die amerikanische Aeolian Organ and Piano Company ihr "Duo-Art" und die American Piano Company ihr Stoddart-Ampico, benannt nach seinem Erfinder, vor.<sup>37</sup>

Als Relikt der Zeit von 1904 bis 1932 gelten heute die Aufnahmen mit Welte-Mignon, die - nach Firmenangaben - das authentische Spiel großer Künstler wiedergeben und so als erste "(Ton)dok-

<sup>35</sup> Badisches Landesmuseum Karlsruhe | Sammlungsausstellungen > Aussenstellen und Zweigmuseen > Deutsches Musikautomaten-Museum Bruchsal > Musikautomaten-Galerie - Online Ressource [http://www.landesmuseum.de/website/Deutsch/Sammlungsausstellungen/Aussenstellen\\_und\\_Zweigmuseen/Deutsches\\_Musikautomaten-Museum\\_Bruchsal/Musikautomaten-Galerie.htm](http://www.landesmuseum.de/website/Deutsch/Sammlungsausstellungen/Aussenstellen_und_Zweigmuseen/Deutsches_Musikautomaten-Museum_Bruchsal/Musikautomaten-Galerie.htm) (Stand 29.9.2008)

<sup>36</sup> Wikipedia Artikel Pianola - <http://de.wikipedia.org/wiki/Pianola> (Stand 27.9.2008)

<sup>37</sup> Wikipedia Artikel Reproduktionsklavier - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Reproduktionsklavier> (Stand 29.9.2008)

umente" gelten. Eine fundierte Aufstellung der Aufnahmen mit Welte-Mignon-Klavieren und Welte-Philharmonie-Organen finden sich bei Hagmann (Hagmann 2002) und besonders bei Dangel/Schmitz (Dangel/Schmitz 2006). Mehr als 5500 Aufnahmen entstanden, bis 1928 waren es größtenteils klassische Werke, Opern- und Operettenpotpourries, Einspielungen von zeitgenössischen Komponisten, in der Spätphase mehr Unterhaltungsmusik.<sup>38</sup>

Auch die anderen großen Anbieter für Reproduktionsinstrumente preisen ihre Aufnahmetechnik in eigenen Studios als Besonderheit und dem authentischen Spiel der Künstler ganz nahe. Inwieweit die Aufzeichnung des Spiels der Künstler wirklich authentisch ist läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Die Aufzeichnungsverfahren sind schlecht dokumentiert und gerade im Fall der Firma Welte als streng gehütetes Betriebsgeheimnis bei der Zerstörung der Fabrik im 2. Weltkrieg verlorengegangen. Sehr wahrscheinlich ist ein kombiniertes elektromagnetisches Aufzeichnungsverfahren für die Anschlagsdynamik, Tondauern und Pedalspiel wurden mechanisch aufgezeichnet. Auch alle andere Konkurrenten der damaligen Zeit hüteten ihre Aufnahmeverfahren sehr streng, die einzig bekannten konnten sich wirtschaftlich nicht durchsetzen. (Hagmann 2002, 58f.) Aufnahmeverfahren anderer Hersteller von Reproduktionsklavieren bestätigen, daß die dynamischen Abstufungen während der Aufnahme von einer anderen Person an einer Steuereinheit hinzugefügt wurden bzw. in wochenlangen Nachbearbeitungen von Pianorolls mit vielen Beteiligten stattfanden, um dem künstlerischen Anspruch der authentischen Reproduktion auch nur annähernd nahezukommen. 13 Überarbeitungen jeder Lochung auf den Papierstreifen waren bei Ampico nötig (Hagmann 2002, 66), bei langen Stücken eine sehr zeitintensive Arbeit. (vgl. Hagmann 202, 59ff.)

*"Die Aufzeichnung der Dynamik aufgrund von Höreindrücken war bei anderen Firmen üblich, ist für Weite aber nicht bezeugt." (Hagmann 2002, 57)*

Trotzdem ergibt sich im Unterschied zu frühen Schallaufnahmen großer Komponisten<sup>39</sup> nicht nur ein Unterschied in der Klangqualität, was ja als Verkaufsargument gerade für Kunstliebhaber ins Treffen geführt wurde (siehe vorvoriges Zitat), sondern die generelle Schwierigkeit, eine adäquate Wiedergabe der Klavierrollen zu bewerkstelligen. Hagmann verweist zurecht auf Materialermüdungen und dadurch bedingte Ungenauigkeiten beim Abspielen von Welte-Mignon-Klavierrollen, genauso wie die Ungenauigkeit durch technische Überarbeitung der Abspielsysteme mithilfe elektrischer Motoren in Ermangelung von genauen Referenzwerten. Die Tempo-Frage ist heute nicht eindeutig zu klären und die Tempo-Unterschiede wie Stockungen beim Abspielen ein und derselben Notenrolle auf unterschiedlichen Instrumenten sind - trotz der genauen Justierbarkeit der Instrumente mithilfe von Tempohebel und Skalarolle - als Manko dieser Technik evident. (Hagmann 2002, 81-88)

*"Ausführliche Zeitvergleiche zwischen den Aufnahmen aus der Telefunken-Serie beziehungsweise den Ueberspielungen von Radio Basel und historischen Schallplatten-Aufnahmen ( [...] Frédéric Chopins Nocturne in Fis-dur op. 15, Nr. 2, das Ferruccio Busoni 1905 für Welte auf eine Klavierrolle und 1919 für Columbia auf eine Schallplatte eingespielt hat) hätten erwiesen, dass die Wiedergaben mittels Rollen zwar in mancherlei Hinsicht mit jenen auf den Schallplatten übereinstimmten, durchschnittlich aber um rund zwölf Prozent länger dauerten als die Schallplatten-Aufnahmen. Den Grund für diese Verlangsamung sieht Flury in der mangelnden Flexibilität der Nuancierungseinrichtung beim Welte-Mignon." (Hagmann 2002, 82, bezieht sich auf Flury 1961)*

Das Reproduktionsklavier, besonders die Modelle Welte-Mignon ermöglichen daher keine "authentische" Wiedergabe "aufgenommener" Musik. Doch auch da ist sich die Literatur uneins. Welte war der Hoflieferant der High Society, bediente die höchsten Kreise und seine Instrumente waren um 1910 bereits zum Statussymbol "wie Luxusautomobile oder Segelyachten" (Reiß 2003, 70) ge-

<sup>38</sup> Wikipedia Artikel Welte-Mignon - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Welte-Mignon> (Stand 29.9.2008)

<sup>39</sup> vgl. die Klavieraufnahme von Johannes Brahms aus dem Jahr 1899: OEAW PHA CD 5, 1997 Brahms spielt Klavier. Aufgenommen im Hause Fellingner 1899. Re-recording des gesamten Zylinders. Online Ressource: [http://www.pha.oew.ac.at/home\\_d.htm?phawww/edition\\_d.htm&Bodyframe](http://www.pha.oew.ac.at/home_d.htm?phawww/edition_d.htm&Bodyframe) (Stand 29.9.2008)

worden. Reiß weiß zu vermelden, daß alle großen Pianisten der Zeit und "Berühmtheiten wie Edvard Grieg, Gustav Mahler, Max Reger und Richard Strauß" (und auch junge Unbekannte wie Maurice Ravel) für Welte-Mignon aufgenommen wurden (Reiß 2003, 71) und die Kunstliebhaber wie Kunstkenner "ihren" Interpreten durchaus an der authentischen Wiedergabe seines Spiels erkennen konnten.

*"All seine individuellen Merkmale bei Akzentuierung, Dynamik, Phrasierung und den Rubati waren so präzise gespeichert, dass ein Kenner den einzelnen Interpreten bei der Wiedergabe mühelos »heraus hören« konnte. Wie auf einer heutigen CD hörte das Publikum nicht mehr nur ein vorgegebenes Musikstück, sondern seine lebendige Interpretation." (Reiß 2003, 65f.)*

Ein technisch ausgereiftes Konzept ermöglichte erst die Elektronik und der 1986 vorgestellte Computer-Flügel der Firma Bösendorfer. Mit diesem und vergleichbaren Instrumenten ist eine authentische Wiedergabe eingespielter Musik möglich.<sup>40</sup>

Noch in den 1920er-Jahren stieg die Leipziger Ludwig Hupfeld AG zum größten europäischen Erzeuger mechanischer Musikinstrumente auf.<sup>41</sup> Ihr Marktanteil betrug über 50%. (Reiß 2003, 62) Der Niedergang der automatischen Musikinstrumente kam mit der Erfindung der Elektronenröhre 1927, der Weltwirtschaftskrise 1929 und der Verbilligung sowie dem leichteren Transport und Handling von kleinen Plattenspielern und Radios. Die elektrischen, authentischen und präsenten Medien mit richtigen Schallaufnahmen lösten die automatischen Musikinstrumente ab.

*"Seit ca.1926 standen diese Instrumente in einem Verdrängungswettbewerb gegen elektrische Schallplattenspieler und das Radio, die in der Herstellung wesentlich billiger und dazu deutlich kleiner waren. Weltweit brach die Industrie der mechanischen Musikinstrumente ab 1930 zusammen, nur wenige Firmen der Branche überlebten." <sup>42</sup>*

Manche dieser Überlebenden blieben den Unterhaltungsmusikautomaten treu - klingende Namen wie Wurlitzer, Seeburg und Mills - sie hatten den Niedergang der automatischen Musikinstrumente und die in den USA zeitgleich einsetzende Prohibition nur knapp überlebt (Reiß 2003, 62) - waren späterhin mit Jukeboxen in den Tanzcafés vertreten.

Damit einher ging eine deutliche Trennung von Herstellern wiedergebender Geräte und von Aufnahmen, die in die Domäne der Musikindustrie fallen (und die man nach heutigen Kriterien als Content bezeichnen kann).

Das neue Medium Internet bietet mittlerweile eine ganze Reihe von Aufnahmen dieser alten Musikautomaten und damit einen Einblick in die Musik- und Klangwelt der Vergangenheit. Die Basis ist breit gestreut und reicht von wissenschaftlichen Institutionen<sup>43</sup> über private Organisationen von Sammlern<sup>44</sup> und Museen<sup>45</sup> bis zu Privatpersonen.

Auf dem Video-Portal Youtube gibt es eine Reihe von Videos dieser Instrumente zu betrachten, meist von Privaten erstellt. Auf der kommenden Abbildung ist die Klangerzeugung der automatisierten Violine gut zu erkennen. (siehe die folgende Abbildung)

<sup>40</sup> Wikipedia Artikel Reproduktionsklavier - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Reproduktionsklavier> (Stand 29.9.2008)

<sup>41</sup> Wikipedia Artikel Triphonola - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Triphonola> (Stand 29.9.2008)

<sup>42</sup> Wikipedia Artikel Pianola - <http://de.wikipedia.org/wiki/Pianola> (Stand 27.9.2008)

<sup>43</sup> Austrian Academy of Sciences - Phonogrammarchiv - Online Ressource [http://www.pha.oeaw.ac.at/Mechanical\\_Music/default.htm](http://www.pha.oeaw.ac.at/Mechanical_Music/default.htm) (Stand 29.9.2008)

<sup>44</sup> GSM Gesellschaft für Selbstspielende Musikinstrumente e.V. - Online Ressource [www.musica-mechanica.de](http://www.musica-mechanica.de) (Stand 29.9.2008)

<sup>45</sup> Musikinstrumentenmuseum Utrecht (hier ist z.B. möglich, "ringtones" einiger automatischer Musikinstrumente fürs Handy in unterschiedlichen Formaten herunterzuladen) <http://www.museumspeelklok.nl/speelklok/uk/ringtones.html> (Stand 29.9.2008)

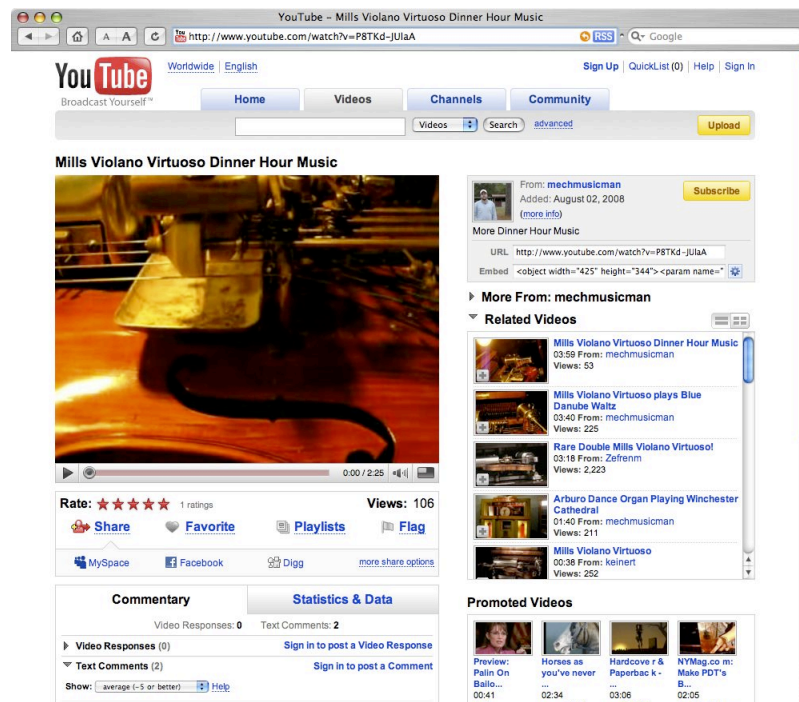


Abb. 7: YouTube - Mills Violano Virtuoso Dinner Hour Music - Online Ressource <http://www.youtube.com/watch?v=P8TKd-JULaA> (Stand 25.9.2008)

## 5. 2. 4. Vorläufer der Musikindustrie

Die Ära der Musikautomaten, besonders ab der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts, geht Hand in Hand mit der zunehmenden Industrialisierung. Die weite Verbreitung von Alltagsgegenständen - wenn auch teuer und nicht für jedermann leistbar - zeigt den Bedarf und die wirtschaftliche Bedeutung eines ganzen Zweigs der Industrie auf, die sich besonders der Unterhaltung der Menschen verschrieb. Waren die Schweizer Spieldosen erst der Anfang und gerade ihr Inhalt - die Musik - in aufwendiger und langwieriger Handarbeit herzustellen, so änderte die leichtere Herstellung des Tonträgers Lochscheiben den Markt radikal. Geringere Kosten des Abspielgeräts, daher für größere Käuferschichten leistbar, und vor allem die leichte industrielle Reproduktion des Tonträgers trugen zur Verbreitung von Musik als Alltagsgut deutlich bei.

1886 wurde die Symphonion Fabrik Lochmannscher Musikwerke AG Leipzig-Gohlis gegründet, die älteste Firma ihrer Branche und eine der "großen Drei" neben den 1890 gegründeten Polyphon Musikwerken Leipzig und die 1892 gegründete amerikanische Tochterfirma von Polyphon, Regina zählten.

Die Symphonion verkaufte von 1886 bis 1892 allein 150.000 Musikwerke, im Jahr 1891 waren es 31.000. 1903 wurden 6000 Musikwerke und 100.000 Tonträger verkauft. Für die 1895 gegründete amerikanische Tochtergesellschaft Symphonion Manufacturing Company Bradley Beach, NJ war um 1910 das Grammophon bereits zu einem übermächtigen Konkurrenten geworden, die Produktion wurde eingestellt. Ab 1920 wurde die Musikwerkproduktion des einstigen Rivalen Polyphon übernommen, bis 1930 stellte man die Produktion auf Grammophone um. (Reiß 2003, 27f.)

Abspielgeräte und Tonträger kamen ursprünglich aus einer Hand, im Fall des weit verbreiteten "Ariston" der Firma Paul Ehrlich wurden auch Produkte anderer Hersteller auf die vom Ariston verwendete Lochscheiben mit 33cm Durchmesser und 24 Noten eingerichtet. Und um 1891 waren bereits 6000 Titel für das Ariston lieferbar, hauptsächlich Tanz Musik, Walzer, Galoppe, Märsche

und Opernmelodien. Doch auch fremdsprachige Titel bis hin zu "Zulu" zeugen vom Exportanteil der Tonträger. Ehrlich war auch einer der ersten Musikanbieter, der mit einem Musikverleger juristische Konflikte wegen der Nutzung fremden geistigen Eigentums hatte. (Reiß 2003, 33f.)

Die Polyphon Musikwerke AG betätigte sich ab 1903 als "Mischkonzern" und begann zusätzlich zu ihrem Musikangebot Schreibmaschinen und Automobile zu produzieren. 1918 übernahm die Polyphon die Deutsche Grammophon, verstärkte ihr Engagement im Bereich Grammophon und Schallplattenproduktion, und wurde 1929 als "Polyphonwerke AG" Teil der Deutschen Grammophon. Später wurde Polyphon unter dem Labelnamen "Polydor" bekannt. (Reiß 2003, 30f.)

Eine genaue Aufstellung der Vorläufer der Musikindustrie ist Schimana 2008 zu entnehmen, der auf den Buchdruck und die gesamten "Content"-Lieferanten eingeht. (vgl. Schimana 2008, 128f.)

## 5. 3. Analoge Schallaufzeichnung

Mit Hilfe der Notation läßt sich eine Anleitung zum Musikmachen an beliebige Orte transportieren, um dort wieder aufgeführt zu werden. Der Inhalt der Musik, aber nicht ihr Klang, also ihre akustische Repräsentation wurde transportabel. Waren in früheren Zeiten etwa die Orchester an Höfen oder Stadtmusiken für die Aufführungen zuständig, so ergab sich mit der Zeit eine Wandlung in Richtung Bürgertum, damit Demokratisierung der Musik. Immer noch nicht möglich war die Konservierung des Klangereignisses, die Notation als Voraussetzung existiert bereits, aber die Ausführung war eine ephemäre Kunst, dem Augenblick (Live-Charakter) und danach nur der Erinnerung vorbehalten. Walter Benjamin verwendet hierfür den Begriff der "Aura" um zwischen dem Original und einer "Kopie" zu unterscheiden:

*"Nur das Hier und Jetzt des Originals macht den Begriff seiner Echtheit aus." (Benjamin 1977, 12)*

Heute ist oft vom Live-Charakter der Konzerte die Rede, und damit wird eine Unterscheidung von aufgezeichneter (oft als Konserve bezeichnet) und dem unmittelbaren Live-Ereignis getroffen. Vor allem im Bereich der Populärmusik hat das Live-Konzert einen höheren Stellenwert bekommen als reine Studioaufnahmen des gleichen Interpreten auf Tonträger. Man unterscheidet heute klar zwischen der Atmosphäre auf der Bühne - der Interaktion Musiker - Publikum - und der reinen Studioaufnahme, die technisch perfekt und sehr genau ausgearbeitet ist, dafür manchmal emotionalen Tiefgang und Spontaneität vermissen läßt, also "nüchtern" klingt. (Senftl 2004, 11f.)

*"Dieser Befund weist auf eine neue zeitliche Dimension hin, die von den akustischen Medien im 19. Jahrhundert etabliert wird und die sich von der vorherigen Präsenz des Schalls vor allem durch die konsumtive Logik einer ständigen Verfügbarkeit mittels technischer statt vormals rein auditiver Präsenz unterscheidet, der jeder Klang fortan unterworfen wird." (Gethmann 2006, 12)*

Noch genauer unterscheidet Jonathan Sterne nach dem Auftrag, denn Musiker wissen wenn sie "live" spielen oder nicht. Wird also von der Industrie eine "live-Aufnahme" gewünscht und findet diese trotzdem nur im Studio statt, so ist auch hier am Ergebnis ein Unterschied feststellbar. Zugrunde liegt eine sehr philosophische Frage.

*"There is a common idea out there that recordings reproduce »live« performances, with more or less fidelity. But this is not exactly the case. Rather, »live« events are usually fabricated specifically for the purpose of recording or reproduction. Musicians who know they are going to be recorded perform differently - sometimes the performance is radically different from a live performance. Even something like the telephone does not simply reproduce the live conversation. People say specific things into phones so that they'll be transmitted over phone lines. While this seems like a small and obvious distinction, it is*

*philosophically significant because standard academic appraisals compare recorded music to »live« music as if the former were a degraded version of the latter." (Sterne 2006, 100)*

Was für heute lebende Menschen mit Zugang zur entsprechenden Technik alltäglich ist, existiert nur hundert Jahre, die das Denken über Musik, die Hörgewohnheiten und den Musikkonsum radikal veränderten. Und trotzdem wird noch knappe 20 Jahre nach der Erfindung der Tonaufzeichnung deren Besonderheit herausgestrichen. Ein Hauch des Aussergewöhnlichen schwebt über der nostalgischen Betrachtung, und die allgegenwärtige Spieldose oder der "Musikkasten" werden als Ausgangspunkt und Gegenpol dargestellt. Die automatisierten Musikinstrumente sind nur mehr die unbeholfenen Epigonen, die Schallaufzeichnung schwingt sich in den Olymp der hohen Kunst.

*"Jener Zeit haben die Erfindungen des berühmten Edison nämlich den höchsten Grad der Vollendung erreicht. Der Phonograph ist keineswegs mehr der Musikkasten oder die Spieldose, dem und der er ursprünglich gar zu sehr glich. Dank seinem geistvollen Erfinder bewahrt er jetzt das ephemere Talent der Schauspieler, Instrumentisten oder Sänger für die Bewunderung kommender Geschlechter mit der gleichen Treue auf, wie die Werke der Bildhauer und Maler aufbewahrt bleiben. Ein Echo etwa ist der Apparat geworden, doch ein Echo, treu wie eine Fotografie, das alle Nuancen, alle Feinheiten des Gesangs oder Spiels in unveränderter Reinheit wiedergibt." (Verne 1895, 101f.)*

Das "Novum" (vgl. Anderson 2002) waren immer neue Erfindungen, die die Wahrnehmung und den Umgang mit der Welt änderten: Telefon, Schallplatte, Radio, Fernsehen, Kassette, Walkman, CD, Computer und Internet machten diese Entwicklung erst möglich und stehen synonym für immer schnellere Zeiten. Die Wichtigkeit der Medienentwicklung und speziell von Radio und Fernsehen hat der „deutsche Vater des Rundfunks“ (Conrad 1999, 326) Hans Bredow bereits 1924 deutlich vorweggenommen:

*„In absehbarer Zeit werden wir auch die Bewegungen der Darsteller als Bilder auf beliebige Entfernungen übertragen können. Die Möglichkeit, seine eigene Zeitung und seinen eigenen Kinematographen im Hause zu haben, ist für die Weiterentwicklung der Menschheit von geradezu ungeheurem Wert.“ (Conrad 1999, 329)*

Walzen waren Mitte des 19. Jahrhunderts als Tonträger üblich und fanden sich in fast allen mechanischen Musikinstrumenten. So ist es naheliegend, daß zur Aufzeichnung von Informationen über Schall ein den damals bekannten Medien ähnliches Verfahren gewählt wurde. Kodierte Musik war auf Walzen gespeichert, warum sollte also Musik nicht auch auf Walzen sichtbar gemacht werden können.

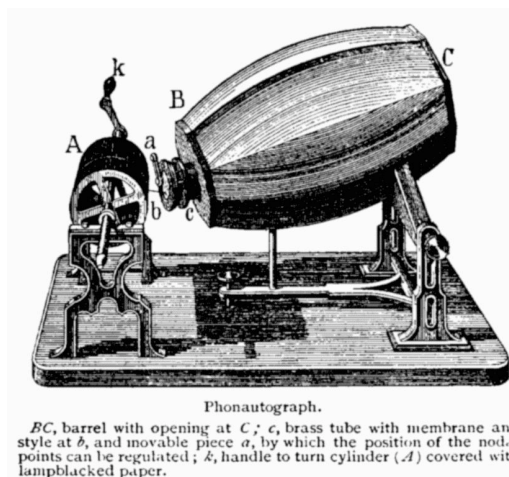


Abb. 8: Phonograph. In: *The Century Dictionary 1911, Vol. VI, Page 4450, Pholadidae to Phonikon.*- Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Phonograph> - Online Ressource [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/Scott\\_phonograph.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/Scott_phonograph.png) (Stand 2.10.2008)

Im Jahr 1857 meldete der Franzose Édouard-Léon Scott de Martinville seinen Phonautographen zum Patent an. Die erste Aufnahme mit dem Gerät erfolgte erst 1860, an eine Wiedergabe war nicht zu denken. Der Phonautograph beschrieb eine rußgeschwärzte Walze, eine Schweineborste übertrug die durch einen Schalltrichter eingefangenen und auf eine Membran geleiteten Schwingungen. Es entstand ein Abbild des Schalls auf der Walze.<sup>46</sup>

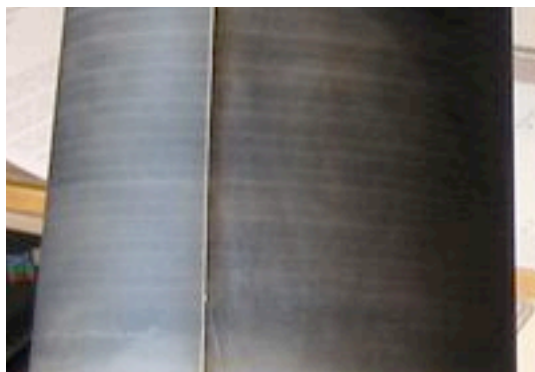


Abb. 9: The audio historian David Giovannoni with a recently discovered phonautogram that is among the earliest sound recordings. [Isabelle Trocheris] © 2008 The New York Times Company - Online Ressource [http://graphics8.nytimes.com/images/2008/03/26/us/27sound\\_650.jpg](http://graphics8.nytimes.com/images/2008/03/26/us/27sound_650.jpg) (Stand 2.10.2008)

In späteren Versuchen ersetzte Scott die rußgeschwärzte Walze durch Papier. Scott war Drucker, orientierte sich sehr an Louis Jacques Mandé Daguerre, einem der Pioniere der Photographie, und verwirklichte die erste Aufzeichnung von Schall, ohne sie wiedergeben zu können, er verbildlichte den Schall.

2008 gelang es einem Forscherteam, die Aufzeichnung aus dem Jahr 1860 mithilfe des Computers zum Klingen zu bringen. Ein spezielles Computerprogramm des Berkely National Laboratory simuliert bei eingescannten Schallbildern die Plattennadel und macht so die aufgezeichnete Musik ohne physischen Kontakt zum Tonträger wieder hörbar.<sup>47</sup>

Diese Ergebnisse lösten im Frühjahr 2008 großes Medienecho aus, auch die New York Times widmete der Sensation einen ausführlichen Artikel.<sup>48</sup> Einige Jahre nach Scott entwickelte der Akustiker und Instrumentenbauer Rudolph Koenig, der bereits an der Umsetzung von Scotts Phonautograph beteiligt war, ein eigenes System zur Darstellung des Schalls. Er ließ eine Gasflamme durch in einem Schalltrichter gesammelte Schwingungen modulieren und projizierte das Licht mit Spiegeln an die Wand. Auch dieses System war nicht zur Wiedergabe von Schall gebaut.<sup>49</sup>

Die ältesten Schallaufnahmen können erst mit moderne Computertechnik wiedergegeben werden, im Internet finden sich mittlerweile (Stand 2.10.2008) die 4 ältesten und künstlich wiederhergestellten Aufnahmen zum Anhören und herunterladen als MP3 bzw Ogg Vorbis:

- <http://www.firstsounds.org/sounds/>
- [http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Au\\_Clair\\_de\\_la\\_Lune\\_\(1860\).ogg](http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Au_Clair_de_la_Lune_(1860).ogg)<sup>50</sup>

<sup>46</sup> Wikipedia Artikel Schallplatte - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Schallplatte> (Stand 2.10.2008)

<sup>47</sup> Sensationsfund: Forscher präsentieren älteste Tonaufnahme der Welt. In: Spiegel Online, 27.3.2008 - Online Ressource <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,543754,00.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>48</sup> Rosen, Jody (2008): Researchers Play Tune Recorded Before Edison In: New York Times 27.3.2008 - Online Ressource [http://www.nytimes.com/2008/03/27/arts/27soun.htm?\\_r=1&oref=slogin&pagewanted=all](http://www.nytimes.com/2008/03/27/arts/27soun.htm?_r=1&oref=slogin&pagewanted=all) (stand 2.10.2008)

<sup>49</sup> Wikipedia Artikel Phonautograph - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Phonautograph> (Stand 2.10.2008)

<sup>50</sup> "Ausschnitt aus dem Lied »Au Clair de la Lune«, ursprünglich als Phonautogramm auf Papier aufgezeichnet. Per 2008 gilt diese Aufzeichnung als die älteste bekannte Tonaufnahme. Die gesungenen Worte lauten: »Au clair de la lune, mon ami Pierrot ...« (Bei des Mondes Scheine, mein Freund Pierrot ...) - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Au\\_Clair\\_de\\_la\\_Lune\\_\(1860\).ogg](http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Au_Clair_de_la_Lune_(1860).ogg) (Stand 2.10.2008)



### 5. 3. 1. Phonograph - Graphophone - Edison-Rolle

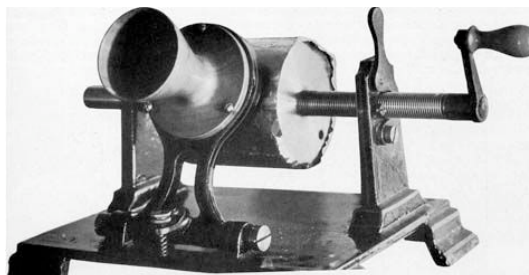


Abb. 10: Edisons Zinnfolien Phonograph, noch ohne Schwungrad - Online Ressource <http://www.sprechapparate.de/pic/geschichte/abb5.jpg> (Stand 2.10.2008)

Die Grundprinzipien von Phonograph und Grammophon zeichneten sich auf der Pariser Weltausstellung 1867 mit einer Erfindung des Franzosen Charles Cros bereits ab. In Ermangelung eines Mäzens und begabten Feinmechanikers, der Cros Ideen umsetzen konnte, blieb die Aufzeichnung und Wiedergabe von Schall unverwirklicht.<sup>51</sup>

*„Am Anfang war das Wort...“ (Joh 1,1)*

und das hatte der amerikanische Erfinder Thomas A. Edison wörtlich genommen. Edison ließ seinen Phonographen bereits 1877 patentieren und stellte ihn ein Jahr später am Smithsonian Institute in Washington vor. Dabei "sprach" der Phonograph selbst die Worte:

*„Die Sprechmaschine hat die Ehre, sich selbst der Amerikanischen Akademie der Wissenschaften vorzustellen.“ (Elste 1999, 267.)*

Mit diesem Gerät war es erstmals möglich, Musik oder Sprache aufzuzeichnen und zeitversetzt zu rezipieren. Damals hatte allerdings noch niemand eine Vorstellung davon, was einmal alles möglich sein würde. Der Bedarf war noch nicht geweckt und erst die Zeit und das Experimentieren ließen die Menschen auf Ideen kommen, wozu eine solche Erfindung gut sein sollte.

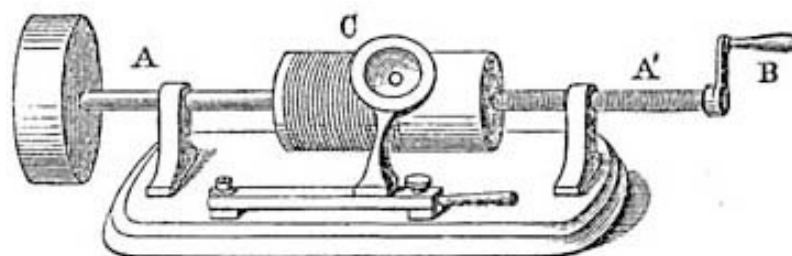


Abb. 11: Edison - Phonograph. In: Meyers Konversationslexikon, Leipzig und Wien, 1885-1892, Bd 13, S.7 - Online Ressource [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Phonograph\\_Meyers.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Phonograph_Meyers.jpg) (Stand 2.10.2008)

Edison verwendete für seine frühen Phonographen eine Messingrolle, die mit einem dünnen Staniolblatt überzogen wurde. In der Messingrolle waren Rillen, die der aufgesetzte Stift beim Aufzeichnungsvorgang führten, die verwendete "Schrift" war eine "Punktschrift"<sup>52</sup> oder "Höhen-

<sup>51</sup> Die Geschichte der Tonaufzeichnung - Online Ressource [http://www.tonaufzeichnung.de/dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml) (Stand 2.10.2008)

<sup>52</sup> Die Geschichte der Tonaufzeichnung - Online Ressource [http://www.tonaufzeichnung.de/dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml) (Stand 2.10.2008)

schrift"<sup>53</sup>, auch "Tiefenschrift" oder "Vertikalschrift" genannt.<sup>54</sup> Die Beschreibung des Phonographen im zeitgenössischen Universallexikon spricht von der Aufzeichnung und jederzeitigen Wiedergabe von Sprache und allen anderen Klängen. Kritisch wird jedoch schon damals vermerkt, daß die Wiedergabe zwar deutlich hörbar wäre,

*"...wenn auch unter mangelhafter Einhaltung der Klangfarbe etc."*<sup>55</sup>

Trotzdem, der Phonograph war die Sensation des Jahres 1878<sup>56</sup>, dann wurde es still im diese Erfindung. Hinter verschlossenen Türen wurde jedoch weiter experimentiert.

Charles Sumner Tainter und Chichester A. Bell nutzten die Zeit seit Erfindung des Phonographen, um ihn weiterzuentwickeln. Ab 1879 experimentierten sie mit einem Edison-Phonographen und fanden bald die "Seitenschrift" oder "Lateralschrift" der Nadel, versuchten andere Materialien statt der Zinnfolie, verwendeten schließlich Wachsylinder, bauten einen Antrieb, der gleichmäßige Umdrehungen schaffte, und präsentierte 1886 ihr erstes funktionstüchtiges Geräte namens Graphophone. Die Dichte der Tonrillen betrug 150 tpi, die Spieldauer 10 Minuten.<sup>57</sup>

1886 gründete Charles Sumner Tainter gemeinsam mit Chichester A. Bell die Columbia Graphophone Company für Produktion und Vertrieb von Phonographen unter dem Namen "Graphophone." Die Columbia brachte das Graphophone auf den Markt, bei dem Wachsylinder eingesetzt wurden.<sup>58</sup>

1901 gründete Eldridge R. Johnson die Victor Talking Machine Company, der führende Hersteller von Tonträgern für Phonographen und Grammophone war. 1924 kaufte Victor die kanadische Gramophone Company Emil Berliners. 1929 wurde Victor von RCA (Radio Corporation of America) aufgekauft.<sup>59</sup>

1899, knapp nach der Gründung Emil Berliners britischer Gramophone Company, kaufte diese das 1898 entstandene Bild des Malers Francis Barraud, das dessen Hund Nipper vor einem Edison-Phographen darstellt. Für 100Pfund wurde das Bild samt allen Rechten gekauft und der Phonograph durch ein Grammophon übermalt und ab 1903 in der Werbung eingesetzt. Die Popularität dieses Sujets stieg derartig, daß die Gramophone Records 1909 ihren Namen in His Master's Voice (HMV) umbenannten.<sup>60</sup>

Da Aufnahmen von Zylindern oder Rollen, auch Walzen sehr schwierig zu vervielfältigen sind entstand in der Zeit dieser Tonträger ein neuer Geschäftszweig für Musik - Walzen"sänger" oder -musiker. Die Zylinder mußten bespielt werden, doch eine mechanische Reproduktion war sehr aufwendig. Maximal 5 der walzenbeschreibenden Geräte konnten hintereinandergeschaltet werden, sodaß für eine Auflage von z.B. 500 Walzen 5x100 Aufnahmen gemacht werden mußten. Für diese zeitaufwendige und der Massenproduktion entgegenwirkende Aufnahmenotwendigkeit entstand ein

<sup>53</sup> Wikipedia Artikel Schallplatte - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Schallplatte#Vom\\_Wachsylinder\\_zur\\_Schallplatte](http://de.wikipedia.org/wiki/Schallplatte#Vom_Wachsylinder_zur_Schallplatte) (Stand 2.10.2008)

<sup>54</sup> Wikipedia Artikel Schallplatte - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Schallplatte#Plattenschriftarten> (Stand 2.10.2008)

<sup>55</sup> retro|bib - Seite aus Meyers Konversationslexikon/ Phönixöl - Phonolith - Online Ressource <http://www.retrobibliothek.de/retrobib/seite.html?id=112832#Phonogr ph> (Stand 2.10.2008)

<sup>56</sup> Die Geschichte der Tonaufzeichnung - Online Ressource [http://www.tonaufzeichnung.de/dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml) (Stand 2.10.2008)

<sup>57</sup> Charles Sumner Tainter and the Graphophone - Online Ressource <http://history.sandiego.edu/gen/recording/graphophone.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>58</sup> The Columbia Graphophone and Grafonola - Online Ressource <http://www.intertique.com/TheColumbiaGraphophoneAndGrafonola.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>59</sup> Wikipedia Artikel Victor Talking Machine Company - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Victor\\_Talking\\_Machine\\_Company](http://de.wikipedia.org/wiki/Victor_Talking_Machine_Company) (Stand 2.10.2008)

<sup>60</sup> Wikipedia Artikel His Master's Voice - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/His\\_Master's\\_Voice](http://de.wikipedia.org/wiki/His_Master's_Voice) (Stand 2.10.2008)

eigenes Berufsfeld der "Walzensänger".<sup>61</sup> 1902 nahm Enrico Caruso als einer der ersten großen Musiker für Edison auf Walze auf, 100 weitere sollten folgen.<sup>62</sup> (vgl. die "Pianolisten" als Berufsfeld zur "musikalischen" Bedienung von Pianola und anderen Kunstspielklavieren, siehe S. 49 - 52 Kapitel "5. 2. 2. Orchestrion, Pianola, Violano")

In der Anfangszeit der Wachswalze wurden die Tonträger akustisch gekoppelt in Gruppen von 4-10 hintereinandergeschalteten Geräten aufgenommen. Ab 1893 wurden Walzen mithilfe pantographischer Verfahren vervielfältigt. Ab 1889 experimentierte Edison mit Gußverfahren, um bei denen auf einer bespielten Walze in einem elektrischen Feld eine dünne Goldschicht appliziert wurde, die durch Galvanisation anschließend bei gleichzeitiger Zerstörung des Originals verstärkt wurde. Von dieser Matrize konnten nun Kopien gegossen werden, die zur Herstellung von akustischen Kopien Verwendung fanden. Ab 1898 konnte Edison diese Technik einsetzen, ab 1902 stellt er die gesamte Produktion auf das Goldgußverfahren ("Gold moulded") um. Dadurch konnten auch andere Werkstoffe verwendet werden.<sup>63</sup>

Die von Edison verbesserten und ab 1888 produzierten Wachsylinder hatten eine Spieldauer von 2 Minuten, ab 1908 auch 4 Minuten, ab 1912 wurden nurmehr Zylinder mit einer Spieldauer von 4 Minuten hergestellt. Die 4 Minuten Wachsylinder waren anfänglich aus zu weichem Material und durch häufiges Abspielen litt die Wiedergabequalität. Edison mußte daher andere Materialien verwenden und kam auf Zelluloid - die "Blue Amberol" war geboren. Die Lambert Company of Chicago stellte schon länger entsprechende Zylinder her und hielt das Patent am Herstellungsvorgang. Edison zwang diese Konkurrenz durch einige Klagen in den Bankrott und übernahm anschließend die Patente. Auch die Columbia stellte von 1908-1912 Amberols her, die verlässlicher als Edisons Produkte waren. Auch sie trugen vor der Bezeichnung des Inhalts die Markierung "4M".



Abb. 12: Verschiedene Edison-Walzen mit Behältern - Online Ressource <http://www.tonaufzeichnung.de/images/phonograph/walzen.jpg> (Stand 2.10.2008)

Ab 1908 stellte die Columbia nur mehr Schallplatten her, und selbst Edison produzierte ab etwa 1912 Schallplatten in Höhenschrift, die sogenannten Diamond Discs mit bis zu 24min Spielzeit bei 80 U/min.<sup>64</sup> Sie erforderten ein eigenes sehr teures, mit anderen Fabrikaten nicht kompatibles (Höhenschrift :: Seitenschrift) Abspielgerät aus dem Hause Edison. Als 1914 Edisons amerikanische Aufnahmestudios samt Ausrüstung für die Walzenproduktion niederbrannten wurde Musik nur mehr für die Diamond Discs aufgenommen, von denen danach akustische Kopien von erstaunlicher Qualität aber geringerer Brillanz als früher auf Edison-Rollen übertragen wurde.<sup>65</sup> Ab

<sup>61</sup> Finger, Andreas (2005): Uni Rostock: Skriptum für 17.1.2005 Computerbasierte Musik II - "von Musikwalze bis MP3 - Datenträger und -formate" - Online Ressource [http://www.db.informatik.uni-rostock.de/~af/mmc/WS0405/script/2005-06-10\\_MmC\\_04\\_Datentraeger\\_Datenformate.ppt](http://www.db.informatik.uni-rostock.de/~af/mmc/WS0405/script/2005-06-10_MmC_04_Datentraeger_Datenformate.ppt) (Stand 2.10.2008)

<sup>62</sup> Enrico Caruso - Biografie WHO'S WHO. - Online Ressource [http://www.whoswho.de/templ/te\\_bio.php?PID=2948&RID=1](http://www.whoswho.de/templ/te_bio.php?PID=2948&RID=1) (Stand 2.10.2008)

<sup>63</sup> Wikipedia Artikel Phonograph - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Phonograph> (Stand 2.10.2008)

<sup>64</sup> Wikipedia Artikel Wachswalze - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Wachswalze> (Stand 2.10.2008)

<sup>65</sup> Wikipedia Artikel Phonograph - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Phonograph> (Stand 2.10.2008)

1928 wurden die Diamond Discs elektrisch aufgenommen, die Kopien auf Edison-Rollen weiterhin akustisch, ab 1929 elektrisch überspielt.<sup>66</sup>

	1877	1888	1902	1908	1912	1929
TINFOIL	1877-1888					
BROWN WAX		1888-1906				
CONCERT			99-04			
INDESTRUCTIBLES			1900-1912			
GOLD MOULDED			1902-1912			
WAX AMBEROL				08-12		
BLUE AMBEROL					1912-1929	

Abb. 13: Zeittafel der Wachsylinder von Bell & Tainter. Wax Amberol und Blue Amberol haben eine Lauflänge von 4min, alle anderen 2min. Online Ressource <http://www.cylinder.de/table.gif> (Stand 2. 10. 2008)

Ab 1902 wurden die Gould Moulded Records im Goldgußverfahren produziert, ihre Farbe war schwarz und ihr Material härter, dadurch zerbrechlicher, brachte aber eine Steigerung in Klangqualität und Lautstärke. Das Produktionsverfahren war auch entscheidend für die weitere industrialisierte Verbreitung der Schallträgerproduktion.

Die Rillendichte der Walzen für Musik betrug 100tpi (tracks per inch). Die übliche Abspielgeschwindigkeit war meistens 80-144U/min, ab 1902 wurde die Abspielgeschwindigkeit auf 160 U/min standardisiert und meist eingehalten.

Bis 1908 produzierte Columbia Geräte aber kaum Wachsylinder. Daher wurde die gesamte Produktion der Indestructible Record Company of Albany aufgekauft und als Columbia Indestructible Records vermarktet.<sup>67</sup>

Bis in die 1950er Jahre wurden die seit 1908 hergestellten Diktierphonographen in Büros verwendet. Da sie eine Rillendichte von 150 tpi aufwiesen, war die Wiedergabe von Musikaufnahmen mit 100tpi nicht möglich.

Einen Tag vor dem Börsen-Crash 1929 stellte Edison die Produktion aller Tonträger ein.<sup>68</sup> Auch der von Bells Sohn unternommene Versuch, den Technologiewechsel mit der Produktion und dem Verkauf von Radios zu überleben scheiterte.<sup>69</sup>

Alte Aufnahmen findet man im Internet unter anderem im Zylinderarchiv <http://www.cylinder.de>

Die älteste erhaltene Musikaufnahme auf Zylinder datiert vom 29.6.1888 und ist ein Ausschnitt von Händels Oratorium Israel in Ägypten, aufgenommen im Crystal Palace in London.<sup>70</sup>

<sup>66</sup> The Cylinder Guide. Blue Amberols and 4-minute Indestructibles - Online Ressource [http://www.cylinder.de/guide\\_blue-amberol-cylinders.html](http://www.cylinder.de/guide_blue-amberol-cylinders.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>67</sup> The Columbia Graphophone and Grafonola - Online Ressource <http://www.intertique.com/TheColumbiaGraphophoneAndGrafonola.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>68</sup> The Cylinder Guide. Blue Amberols and 4-minute Indestructibles - Online Ressource [http://www.cylinder.de/guide\\_blue-amberol-cylinders.html](http://www.cylinder.de/guide_blue-amberol-cylinders.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>69</sup> Wikipedia Artikel Wachswalze - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Wachswalze> (Stand 2.10.2008)

<sup>70</sup> Wikipedia Artikel Phonograph - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Phonograph> (Stand 2.10.2008)

## Mikrophon

Ein Mikrophon ist ein elektromagnetischer Wandler und dient der Umwandlung von Schallschwingungen der Luft in elektrische Schwingungen. Eine Signalaufnahme und Wandlung via Festkörperschall geschieht im Unterschied zum Mikrophon auf direktem Weg mithilfe eines Tonabnehmers. Als solcher gilt auch das sogenannte Kehlkopfmikrophon.

Der Begriff "Microphone" (siehe Seite 87) wurde erstmals 1827 von Sir Charles Wheatstone (der auch die Mundharmonika und das transportable Harmonium verbesserte<sup>71</sup>) verwendet und bezeichnete im engsten Sinn kein Mikrophon sondern eher einen Tonabnehmer. (Gethmann 2006, 67)

1860 erfand der in die USA ausgewanderte Italiener Antonio Meucci ein Bell's Telephon "technisch gleiches" (Görne 2008, 201) "teletrofono" auf dem Prinzip des elektromagnetischen Wandlers, publizierte diese Erfindung in einer italienischsprachigen Zeitung in New York. Mangels Geldes konnte er kein Patent anmelden, erwirkte 1871 aber eine einjährige Schutzfrist, die er 1874 nicht erneuern konnte. Die Bestandteile seines Prototypen waren in den Western Union Laboratories, wo Meucci arbeitete, nicht mehr auffindbar. (vgl. HRES 269 EH)

In den gleichen Western Union Laboratories arbeitete Alexander Graham Bell, der 1876 sein Telephon als Patent anmeldete. Er gilt heute als der Erfinder des Telephons und damit auch des Mikrophons. 1877 verbesserte Emil Berliner das Mikrophon und verkaufte das Patent der Bell Telephone Company.<sup>72</sup>

Im Zusammenhang mit der Erfindung von Telephon und Mikrophon gab es 2002 eine Kontroverse, die zu einem Beschluß des amerikanischen Repräsentantenhauses führte, wonach der Italiener Meucci als Erfinder rehabilitiert und Bell Betrug unterstellt werden sollte.

*"Whereas on January 13, 1887, the Government of the United States moved to annul the patent issued to Bell on the grounds of fraud and misrepresentation, a case that the Supreme Court found viable and remanded for trial;*

*Whereas Meucci died in October 1889, the Bell patent expired in January 1893, and the case was discontinued as moot without ever reaching the underlying issue of the true inventor of the telephone entitled to the patent" (HRES 269 EH 11.6.2002)<sup>73</sup>*

1878 stellte David Edward Hughes sein Kohlemikrophon vor, das erstmals die elektrische Schallaufzeichnung ermöglichte. (Gethmann 2006, 67)

Kohlemikrophone sind für Broadcast-Zwecke ungeeignet, da sie hohen Wirkungsgrad aber starke Verzerrungen bei schlechtem Frequenzgang aufweisen. Daher finden sie in der Fernsprechtechnik Anwendung (Fluch 2008, 158), wo der Dynamikbereich nicht sonderlich groß ist und aus Übertragungskostengründen der Frequenz beschränkter bleibt. (Kühn 2008, 2)

1917 erfindet Edward C. Wente das Kondensatormikrophon.<sup>74</sup> Einen guten Überblick über Mikrophontechnik bietet einer der großen Hersteller - Behringer - in seinem Mikrophon-Tutorial.<sup>75</sup>

<sup>71</sup> Wikipedia Artikel Charles Wheatstone - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Charles\\_Wheatstone](http://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Wheatstone) (Stand 4.9.2008)

<sup>72</sup> Die Geschichte der Tonaufzeichnung - Online Ressource [http://www.tonaufzeichnung.de/dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml) (Stand 2.10.2008)

<sup>73</sup> HRES 269 EH, H. Res. 269 In the House of Representatives, U.S., June 11, 2002 - Online Ressource <http://hnn.us/articles/802.html> (Stand 1.9.2008)

<sup>74</sup> Magnetband-Museum: Die Magnetband Story - Online Ressource [http://www.useddlt.com/magnetband\\_story1.html](http://www.useddlt.com/magnetband_story1.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>75</sup> Einführung in die Mikrofontechnik - Online Ressource [http://www.behringer.com/04\\_ultranet/tutorials/mic-tutorial/frame.html](http://www.behringer.com/04_ultranet/tutorials/mic-tutorial/frame.html) (Stand 2.10.2008)

## 5. 3. 2. Grammophon - Schallplatte

Bereits 1880 beschäftigte sich Charles Sumner Tainter mit den Schwierigkeiten der Vervielfältigung von Edison-Walzen.



Abb. 14: Berliners Grammophon - Online Ressource "Charles Sumner Tainter and the Graphophone" <http://history.sandiego.edu/gen/recording/graphophone.html> - <http://history.sandiego.edu/gen/recording/images/PDRM1546f.jpg> (Stand 2.10.2008)

Die Erfindung Edisons war noch nicht marktreif, der 1870 aus Deutschland in die USA ausgewanderte Emile Berliner hatte sich mit der Schallaufzeichnung beschäftigt und 1887 die Schallplatte erfunden, die ursprünglich aus Hartgummi gefertigt war.

Berliner verwendete eine Zinn-Platte von 12cm Durchmesser, nach Auftragen einer Flüssigkeit wurde eine dünne Wachsschicht aufgebracht. Um keine Patente Edisons zu verletzen mußte Berliner den Schreibvorgang der Nadel ändern, indem er ihren Winkel um 90° drehte. Die Auslenkung durch die Membran erfolgte nun nicht mehr als "Höhenschrift" wie bei Edison sondern als "Seitenschrift". Die Nadel kratzte ihre Informationen in die dünne Wachsschicht bis auf die darunterliegende Zinn-Platte. Nach der Aufnahme wurde die Platte mit Säure geätzt, an den von der Nadel freigelegten Stellen durch Säureeinwirkung die Toninformation dauerhaft gesichert.<sup>76</sup>



Abb. 15: Berliners Grammophon, gebaut vom Puppenerzeuger Kämmerer in Thüringen, ausgestattet mit 6 zusätzlichen Schellacks - Online Ressource [http://www.tonaufzeichnung.de/bilderseiten/original\\_berliner\\_phonograph.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/bilderseiten/original_berliner_phonograph.shtml) - <http://www.tonaufzeichnung.de/images/plattenspieler/schellack4.jpg> (Stand 2.10.2008)

Berliner fand in den USA keine Geldgeber und Firmen, die sein Grammophon erzeugen wollten, so ging er zurück nach Deutschland und fand im Spielwarenhersteller Kämmerer in Thüringen seinen

<sup>76</sup> Die Geschichte der Tonaufzeichnung - Online Ressource [http://www.tonaufzeichnung.de/dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml) (Stand 2.10.2008)

ersten Partner. Das erste Grammophon wurde als Spielzeug produziert. Wegen der Gleichlaufschwankungen durch den Handantrieb per Kurbel wurden Grammophone ab 1890 mit Federmotoren und ab 1895 auch mit Elektromotoren ausgestattet. Bis 1931 war der Schalltrichter typisch für das Grammophon, trotz der an den Bell Laboratories 1924 erfundenen und ab 1925 industriell gefertigten elektrischen Schallplattenspieler.<sup>77</sup>



Abb. 16: Eine der ersten Schellacks, die den von Emil Berliner vertriebenen Grammophonen beilag. Auf der Vorderseite war ein Kinderlied zu hören, auf die Rückseite wurde der Liedtext geklebt.- Online Ressource <http://www.tonaufzeichnung.de/images/grammophon/jackjill.jpg> (Stand 2.10.2008)

1899 produzierte Columbia ein Spielzeug-Grammophone, allerdings wurde aus patentrechtlichen Gründen die Rille von der Mitte aus abgespielt. 1902 wurde Brancheninsidern klar daß den kommerziellen Erfolgen der Edison-Rollen durch die Schellacks langfristig ein Ende bereitet würde. Man mußte einige Patentrechte erwerben, und da die Rechtsabteilung von Columbia bereits damals sehr gefürchtet war, einigte man sich schnell auf gegenseitige Lizenzierung von Patenten. So brachte auch die Columbia ab 1902 Disc-Graphophones heraus.<sup>78</sup>

Das Jahr 1902 ist - nach einigen juristischen Auseinandersetzungen - ein markantes Datum für den Beginn der Tonträgerproduktion: der Umstieg der Columbia auf die Grammophone, deren Tonträger weitaus leichter herzustellen sind als Walzen. Ab 1908 stellte die Columbia keine Walzen mehr her und konzentrierte sich ausschließlich auf Schellacks. 1905 wurden bereits 21 Millionen Tonträger produziert, der deutsche Ableger hatte einen Tagesausstoß von rund 20.000 Stück. (Schimana 2008, 32)

Wenn Schimana hier mit 181 tonträger- und geräteproduzierenden Firmen den Anfang der Musikindustrie ortet sei dennoch auf die Musikautomaten verwiesen, die zumindest ab der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts einen industriellen Grundstock für die Musikindustrie bedeuten und - wie oben im Fall Polyphon gezeigt - in die weitere "Musikindustrie" heutiger Prägung übergangen. (siehe S. 55 - 56 Kapitel "5. 2. 4. Vorläufer der Musikindustrie") Ab 1931 fusionierte die Columbia UK mit der Gramophone Company / HMV zur Electric and Musical Industries Ltd. (EMI), einem der heute noch bekannten Major Labels der Musikindustrie.<sup>79</sup>

<sup>77</sup> Die Geschichte der Tonaufzeichnung: Das Grammophon - Online Ressource <http://www.tonaufzeichnung.de/geraete/grammophon.shtml> (Stand 2.10.2008)

<sup>78</sup> The Columbia Graphophone and Grafonola - Online Ressource <http://www.intertique.com/TheColumbiaGraphophoneAndGrafonola.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>79</sup> Wikipedia Artikel EMI\_Group - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/EMI\\_Group](http://de.wikipedia.org/wiki/EMI_Group) (Stand 2.10.2008)

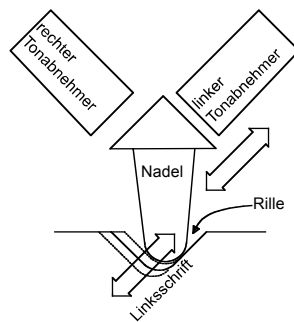


Abb. 17: Das Prinzip der 1930 von Alan Blumlein entwickelten Flankenschrift mit 45° Drehung der beiden Kanäle - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Plattenschrift.svg&filetimestamp=20070930113626> (Stand 2.10.2008)

Bereits um 1930 entwickelte Alex Blumlein die Flankenschrift, die ab 1957 realisiert wurde, konnten die Patente zur Seitenschrift (Berliner) und Höhenschrift/Tiefenschrift (Edison) kombiniert werden, damit wurde das Stereo-Verfahren möglich.<sup>80</sup>

1925 führte Victor unter dem Namen Orthophonic das erste elektrische Aufzeichnungsverfahren für Schallplatten ein.<sup>81</sup>

Ab 1924 wurde die elektrische Schallaufzeichnung im Rundfunk eingesetzt. Die neue Technik war allerdings noch nicht ausgereift und hatte Kinderkrankheiten. Dennoch stieg die RAVAG auf Plattenspieler mit elektrischem Tonabnehmer um, was aufgrund der selbst für die damaligen Verhältnisse „unzulänglichen“ Tonqualität (zu schwache Bässe) nur im Notfall passierte, wie etwa 1926, als der Sender Innsbruck in Betrieb ging, aber für weitere 2 Monate ohne Kabelverbindung zum Programm aus Wien blieb und daher ein eigenes Programm bereitstellen mußte. (Binder 1960, 198 FN 9.)

Dem Problem der zu schwachen Bässe entgegnet man mit einer Baßabsenkung und Höhenanhebung, der sogenannten Entzerrung, die in unterschiedlichen Systemen sowohl in Europa als auch den USA verbreitet waren.

Die RIAA, die Recording Industry Association of America wurde 1952 mit dem Ziel gegründet, die unterschiedlichen Aufnahmeverfahren für Schallplatten zu vereinheitlichen und konnte mit der Standardisierung der RIAA Equalization Curve die musikalische Qualität der Vinylschallplatten und ihre Haltbarkeit erhöhen. Bereits ab 1940 verwendeten Tonträgerproduzenten unterschiedliche Verfahren, um mithilfe von Baßabsenkung und Höhenverstärkung die elektrischen Grammophon-aufnahmen zu entzerren. Bereits 1925/26 wurde an den Bell Laboratories von Joseph P. Maxwell und Henry C. Harrison mit dem Western Electric "rubber line" Schneidkopf für Grammophon-aufnahmen die Notwendigkeit von Entzerrung entdeckt.

1934 kam man auf die Idee, den umgekehrten Effekt bei der Wiedergabe von Grammophon-aufnahmen zu gehen und so einen natürlicheren Klang zu erhalten, der zusätzlich weniger störende Nebengeräusche enthielt. In der Folge wurde 1942-1949 unterschiedliche Systeme verwendet, in Europa waren die Splitpunkte für die Baßanhebung bei 200-300Hz, die Höhen wurden ab 10000Hz mit 0 bis -5dB gedämpft. In den USA wurden die tiefen Frequenzen bis ca. 500Hz verstärkt, die Dämpfung der Höhen wurde mit etwa -8,5dB durchgeführt. 1942 versuchte die NAB - National As-

<sup>80</sup> Die Geschichte der Tonaufzeichnung - Online Ressource [http://www.tonaufzeichnung.de/dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml) (Stand 2.10.2008)

<sup>81</sup> Wikipedia Artikel Victor Talking Machine Company - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Victor\\_Talking\\_Machine\\_Company](http://de.wikipedia.org/wiki/Victor_Talking_Machine_Company) (Stand 2.10.2008)



sociation of Broadcasters - eine erste Standardisierung von Entzerrungen und Schneideverfahren für Lateral- und Vertikalschrift.

Mitte der 1930er Jahre wurde bei der NBC National Broadcasting Corporation an einem Entzerr-Standard experimentiert und aufgrund empirischer Versuche, wo Tiefen bis 100Hz verstärkt und Höhen ab ab 1000Hz bei 10000Hz mit 16dB verstärkt wurden - ergab sich die NBC Orthoacoustic Curve, die ab etwa 1940 von Edwin Howard Armstrong für das FM-Radio verwendet wurde. 1951 versuchte die AES Audio Engineering Society eine Standardisierung der Entzerrung, doch auch dieser Versuch setzte sich nicht durch. Die RIAA standardisierte eine Entzerrkurve ab 1954, als 1958 die Stereo-LP auf den Markt kam wurde die RIAA-Equalization Curve zum weltweiten Industriestandard.<sup>82</sup>

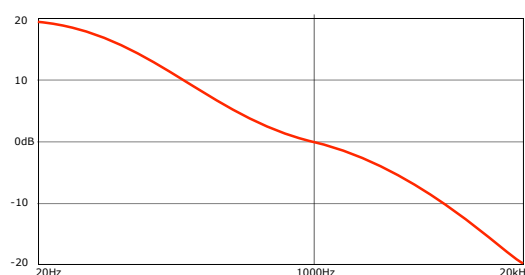


Abb. 18: Die RIAA Equalization Curve - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/RIAA\\_equalization](http://en.wikipedia.org/wiki/RIAA_equalization) - <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:RIAA-EQ-Curve.svg> (Stand 2.10.2008)

In den späten 1940-er Jahren entstand ein Formatkrieg um die Nachfolge der Schellack. Columbia brachte im Juni 1948 die LP mit 33 1/3 Umdrehungen/min heraus, im Februar 1949 dicht gefolgt von RCA Victor mit Platten von 45 Umdrehungen/min. Die meisten Geräte konnten daraufhin Tonträger mit Umdrehungsgeschwindigkeiten von 78, 45 und 33 1/3 U/min wiedergeben.

### 5. 3. 3. Tonbandgeräte

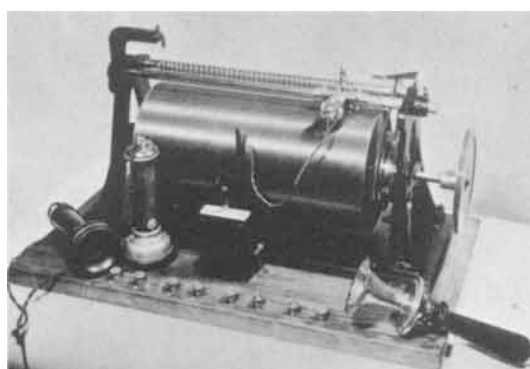


Abb. 19: Das Telegraphon von Valdemar Poulsen - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Telegraphon.jpg&filetimestamp=20071121144753> (Stand 2.10.2008)

1898 erfand der Däne Valdemar Poulsen das Telegraphon, ein Gerät für Aufnahme und Wiedergabe von Schall auf elektromagnetischem Weg. Als Tonträger diente eine Stahldraht (Klaviersaite), der durch einen Elektromagnet mit Information bespielt und wiedergegeben werden konnte. Der Draht wurde mit hoher Geschwindigkeit am Magnet vorbeigezogen und so magnetisiert. Die Auf-

<sup>82</sup> Wikipedia Artikel RIAA Equalization - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/RIAA\\_equalization](http://en.wikipedia.org/wiki/RIAA_equalization) (Stand 2.10.2008)

nahmedauer betrug bis zu 40 Minuten. Es handelt sich dabei direkt um ein Tonbandgerät im heutigen Sinn. Im Jahr 1900 wurde das Telephon auf der Weltausstellung in Paris vorgestellt, erzielte hohes Medienecho und erhielt einen Grand Prix.<sup>83</sup>

1900 bauten Mix und Genest in Berlin ein Tonbandgerät mit einer Bandgeschwindigkeit von 200cm/s und einer Aufzeichnungslänge von 50 Sekunden. 1901-1903 gründete Poulsen gemeinsam mit Peder O. Pedersen die Telephon Company, Poulsen verbessert das Telephon und bringt ein Gerät heraus, das bei Gleichstrom-Vormagnetisierung für bessere Aufnahmequalität und 200cm/s Bandlaufgeschwindigkeit auf 30min Laufzeit.<sup>84</sup>

Eine Aufnahme von Kaiser Franz Joseph I., der im Mai 1900 bei der Vorstellung dieses neuen Gerätes auf ebendieses aufgezeichnet wurde, ist in der österreichischen Mediathek erhalten und im Internet abrufbar:

- Stimmportrait Kaiser Franz Joseph I. auf einem Poulsen-Telephon 1900  
[http://www.mediathek.ac.at/galerien\\_1/ihr\\_wort\\_fuer\\_die\\_ewigkeit\\_1/ihr\\_wort\\_fuer\\_die\\_ewigkeit/Oesterreichische\\_Stimmportraits\\_2/Kaiser\\_Franz\\_Joseph.htm](http://www.mediathek.ac.at/galerien_1/ihr_wort_fuer_die_ewigkeit_1/ihr_wort_fuer_die_ewigkeit/Oesterreichische_Stimmportraits_2/Kaiser_Franz_Joseph.htm)

## Selenophon

In Wien entwickelte in den 1920ern die Selenophon-Studiengesellschaft ein optisch-elektrisches Tonaufzeichnungsverfahren, das für Film und Radio interessant war. Die optische Aufnahme erfolgte auf einem imprägnierten Photopapier, das als "tönendes Papier" bezeichnet wurde. (Ergert 1974, 108f.)

Der Physiker Hans Thirring und RAVAG-Gründer und Generaldirektor Oskar Czeija entwickelten die Technologie und gründeten 1929 eine eigene Filmgesellschaft - die Selenophon Licht- und Tonbildgesellschaft - die nach ihrem patentierten Verfahren auch Tonfilme herstellte. Sie trat allerdings in Konkurrenz zu den beiden damals großen Weltmarktführern Western Electric und Küchenmeister-Tobis-Klangfilm, die im Pariser Tonfilmfrieden 1932 eine Aufteilung des Weltmarktes beschlossen.<sup>85</sup>

Das Selenophon - Tonverfahren gilt als einer der direkten Vorläufer des Magnettonverfahrens. Mittels Selenzellen wurde Schall auf Photopapier aufgezeichnet, ein Verfahren, das den Alkaliphotozellen überlegen war. Die Bässe klangen voluminöser, die Aufzeichnung geschah mittels "Positivmaterials", war also kostengünstiger und sicherer. Geringere Verstärkung führte bei der Wiedergabe zu weniger Verzerrungen.

Die Selenophon Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte der Type U7 wurden von Arturo Toscanini zur Aufzeichnung seiner Konzerte bei den Salzburger Festspielen dem Grammophon vorzog, die Selenophon-Tonbänder wurden auch bei den amerikanischen Rundfunkstationen CBS und NBC verwendet.<sup>86</sup>

<sup>83</sup> Wikipedia Artikel Telephon - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Telephon> (Stand 2.10.2008)

<sup>84</sup> Magnetband-Museum - Die Magnetband Story - Online Ressource [http://www2.magnetbandmuseum.info/magnetband\\_story1.0.html#c1519](http://www2.magnetbandmuseum.info/magnetband_story1.0.html#c1519) (Stand 2.10.2008)

<sup>85</sup> Wikipedia Artikel Selenophon Licht- und Tonbildgesellschaft - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Selenophon\\_Licht-\\_und\\_Tonbildgesellschaft](http://de.wikipedia.org/wiki/Selenophon_Licht-_und_Tonbildgesellschaft) (Stand 2.10.2008)

<sup>86</sup> Wikipedia Artikel Selenophon Licht- und Tonbildgesellschaft - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Selenophon\\_Licht-\\_und\\_Tonbildgesellschaft](http://de.wikipedia.org/wiki/Selenophon_Licht-_und_Tonbildgesellschaft) (Stand 2.10.2008)

## Tefiphon / Teficord

In den 1930er Jahren erfand der Kölner Karl Daniel das sogenannte Tefiphon. Bemerkenswert ist die Kombination aus einer Kasette und der Schallplattennadel. In ein endloses Vinylband wurden mit Mikroschrift - die später auch bei der LP Anwendung fand<sup>87</sup> - spiralförmig Rillen eingraviert, die von einer Nadel abgetastet wurden.

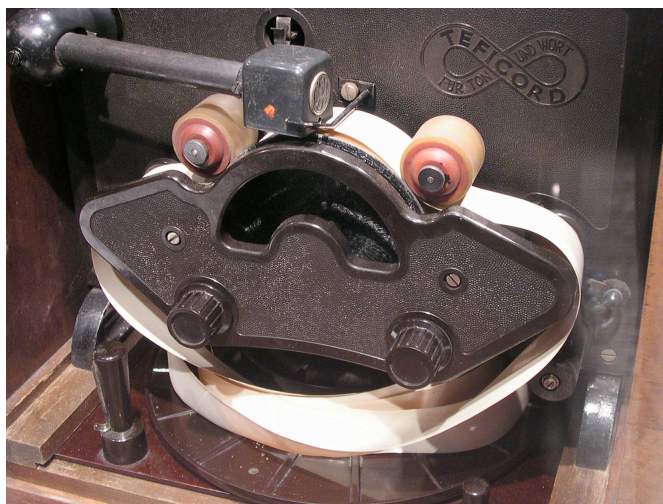


Abb. 20: Teficord © Norbert Schnitzler 2005 - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Teficord\\_Detail.jpg&filetimestamp=20070615024900](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Teficord_Detail.jpg&filetimestamp=20070615024900) (Stand 2.10.2008)

Auf der Rundfunkausstellung 1936 präsentierte Daniel das Tefiphon, das aus der Weiterentwicklung des Anrufbeantworters hervorgegangen war. Das Tefiphon diente der Schallaufnahme und -wiedergabe, das Teficord war nur zur Schallwiedergabe gebaut.<sup>88</sup>



Abb. 21: Aussen- und Innenansicht Tefi Autofon KC1/AU - Online Ressource <http://www.reinsch-online.de/Hobbie/Tefifon/KC1-AU/kc1-au.htm> (Stand 2.10.2008)

Die Klangqualität war der Schellack überlegen, was am für die Endlosschleife verwendeten Bandmaterial lag. Bis zu 4 Stunden Aufnahmedauer bedeutete meist Aufnahmen von Tanzmusik, Ope-

<sup>87</sup> Tefifon - Online Ressource <http://www.porzgengel.de/Tefifon.htm> (Stand 2.10.2008)

<sup>88</sup> Deutsche Rundfunkgeschichte / Tefifon, die Geschichte eines Unternehmens - Online Ressource <http://www.r-a-d-i-o-s.de/te/te.html> (Stand 2.10.2008)

retten oder Schlagern. In den 1930ern und 40ern wurde das Tefiphon in Deutschland hauptsächlich im militärischen Bereich zur Sprachaufzeichnung verwendet.

Ab der Mitte der 1940er Jahre kamen die ersten Schallbänder und Geräte für den Privatgebrauch auf den Markt. Trotz vielfältiger Modelle, auch in Kombination mit Radios, konnte sich das Tefiphon gegen Magnetophon und LP nicht behaupten. Die Produktion wurde 1965 eingestellt.<sup>89</sup>

Als Mittler zwischen den Welten von Schallplatte und Tonband stellt dieses Gerät eine einzigartige Entwicklung dar.

Auch im Auto wurde ab den 1950ern- wie die Schallplatte und später die Kompaktkassette - das Tefiphon zur Ergänzung des Radios angeboten - die folgende Abbildung zeigt eines der weltweit letzten 10 verbliebenen Geräte.

### Magnetophon

Fast zeitgleich mit dem Selenophon erfindet 1929 Fritz Pfelemer das magnetische Tonband mit einer Eisenoxydbeschichtung. (Ergert 1974, 109) 1930 erfand Eduard Schüller den ringförmigen Magnetkopf mit Spalt, der eine stärkere Magnetisierung des direkt am Spalt - dem Ort des stärksten Magnetfelds - vorbeiziehenden Tonbandes bewirkte.<sup>90</sup> Das am Ringkopf wirkende magnetische Streufeld ist effektiver bei der Magnetisierung eines Tonbandes als die bis dahin für Stahlbandmaschinen verwendeten zugespitzten Magnete und setzte sich daher durch.<sup>91</sup>

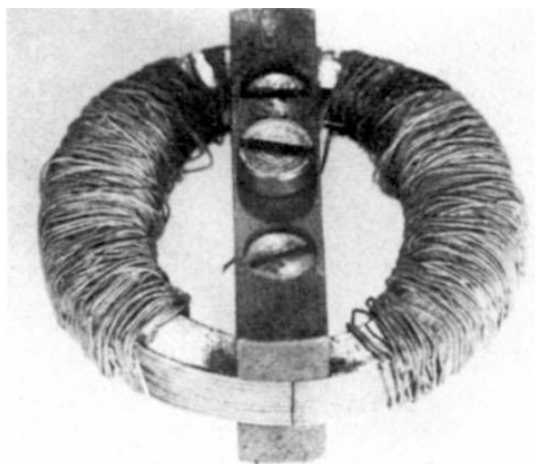


Abb. 22: Erster Luftspalt-Magnetkopf von Eduard Schüller 1932 - Online Ressource [http://www2.magnetbandmuseum.info/magnetband\\_story1.html](http://www2.magnetbandmuseum.info/magnetband_story1.html) - <http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-schueller-magnetkopf-original.jpg> (Stand 2.10.2008)

Ab 1935 gelingt es der BASF, reißfeste Kunststofftonbänder mit 6,5mm Breite zu produzieren und damit beschichtete Papierbänder zu ersetzen. Ab der Einführung des Dreimotorenantriebs hatte man auch von Seiten der Mechanik das Problem der reissenden Bänder gelöst. Einerseits waren die mechanischen Beanspruchungen des Bandes nicht mehr so groß wie zuvor, andererseits wurde durch den "Spiegel" am Ringkopf die Reibungskräfte minimiert. Auf der Funkausstellung in Berlin wurden die ersten "Magnetophon K1" Geräte der AEG ausgestellt. Bei einem Brand während der

<sup>89</sup> Wikipedia Artikel Tefifon - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Tefifon> (Stand 2.10.2008)

<sup>90</sup> Thiele, Heinz (1982): Entwicklung der HF-Vormagnetisierung. In: Funkschau 16/1982, S.45/46. - Online Ressource <http://www.theimann.com/Analog/History/Wege/index.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>91</sup> STUDER und ReVox - Das Infoportal | Der Tonkopf - die Geschichte - Online Ressource <http://www.studerundrevox.de/index.php?page=180> (Stand 2.10.2008)

Funkausstellung gingen alle 4-5 Prototypen verloren. Der Name Magnetophon wurde zum Synonym für diese Gattung von Tonbandgeräten.

Die Tonqualität war anfänglich bescheiden, die Bandbreite reichte bis ca. 6000Hz, der Rauschabstand betrug ca. 30dB bei einer Bandlaufgeschwindigkeit von 1m/s<sup>92</sup>, daher war an einen Einsatz als Aufzeichnungsgerät für Sprache gedacht. Doch 1936 waren die Ergebnisse der Aufzeichnung eines Konzerts des London Philharmonic Orchestra in Ludwigshafen unter Sir Thomas Beecham so gut, daß daraufhin die deutschen Rundfunkanstalten ihre bisherige Schallaufzeichnung auf Wachsplatten sukzessive durch Magnetophone austauschten.

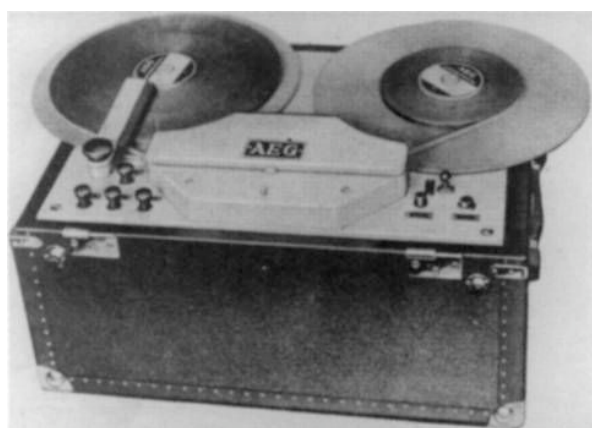


Abb. 23: Links: AEG Magnetophon K1 aus dem öffentlichen Geschäftsbericht 1935. - Rechts: AEG Magnetophon K1 mit kleinem Mikrophon, Verstärker und Lautsprecher. - Online Ressource <http://www2.magnetbandmuseum.info/aeg-k1-bis-k3.html> - (links) [http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-magnetophon-K1-urzustand-1\\_02.jpg](http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-magnetophon-K1-urzustand-1_02.jpg) - (rechts) <http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-magnetophon-K1-1935-800pix.jpg> (Stand 2.10.2008)

Bereits 1923 bzw 1926 wurde die Vormagnetisierung als Mittel zur Klangverbesserung in den USA bei einigen Experimenten gefunden und patentiert, erst um 1940 in Deutschland nochmals "erfunden" und eingesetzt.<sup>93</sup>

Die ab 1938 gebauten Magnetophone der Serie K4 ersetzten nur in den deutschen Rundfunkstudios zusehends die Plattenaufzeichnung und erleichterten den Audioschnitt wesentlich. Vor dem Krieg war das akustische Ergebnis nicht ausreichend zufriedenstellend, und die Vormagnetisierung geschah nur in Deutschland, das kriegsbedingt keinen internationalen Technologietransfer vornahm. Das ab 1943 gebaute Magnetophon K7 verwendete erstmals die Hochfrequenz-Vormagnetisierung (BIAS) mit etwa 10kHz, eine zufällige Entdeckung um etwa 1940 von Walter Weber und Hans-Joachim von Braunmühl. Dadurch stieg die Klangqualität erheblich, das Bandrauschen und Klirren konnte drastisch verringert werden, im Mittelwellen-Radio konnte die Klangqualität von Live-Ausstrahlungen und Wiedergaben vom Tonband nicht mehr unterschieden werden.

Mit einem mittels 2-Spur-Magnetkopf umgebauten K7 entstand 1943 die erste Stereo-Aufnahme auf Tonband. Im Rundfunk traten die Magnetophone ihren Siegeszug an, allerdings erst auf Deutschland beschränkt, da diese Technik vor Ausbruch des 2. Weltkriegs von den Amerikanern als nicht weit genug entwickelt betrachtet wurde. Umso größer war das Erstaunen 1945, als die

<sup>92</sup> Magnetband-Museum: AEG K1-K3 - Online Ressource <http://www2.magnetbandmuseum.info/aeg-k1-bis-k3.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>93</sup> Magnetband-Museum: Die Magnetband Story - Online Ressource [http://www.useddlt.com/magnetband\\_story1.html](http://www.useddlt.com/magnetband_story1.html) (Stand 2.10.2008)



Amerikaner in den deutschen Rundfunkanstalten die außerhalb Deutschlands unbekanntes Magnetophone fanden. Viele dieser Geräte wurden als Kriegsbeute in die USA gebracht und dort stauend nachgebaut. In der USA wurde zu der Zeit noch mit der akustisch unbefriedigenden Drahttonaufzeichnung (nach Poulsens Prinzip des Telegraphone) gearbeitet.<sup>94</sup>

1947 wurde dem in der USA berühmten Sänger Bing Crosby eines der erbeuteten Magnetophone K4 vorgeführt. Crosby hatte eine wöchentliche Live-Show auf NBC, da sich die amerikanischen Sender damals noch wegen der schlechten Qualität weigerten, Voraufzeichnungen auf Wachsplatten zu machen. Crosby entwickelte eine große Aversion gegen diese Live-Auftritte, sagte eine ganze Saison ab und wurde erst von ABC mit dem Versprechen, Shows voraufzuzeichnen, wieder vors Radiomikrofon geholt. Crosby wurde als Alternative zu den Wachsplatten die in der USA noch unerprobte Aufzeichnungsmethode mit Magnetophon vorgeführt, und er entschied, 20 Stück davon für seinen neuen Arbeitgeber ABC anschaffen zu lassen. Den Auftrag erhielt die Firma Ampex, die daraufhin zum ersten amerikanischen Tonbandgeräte-Hersteller wurde, das Format der Bänder wurde von 6,5mm auf 1/4 Zoll = 6,35mm reduziert, von da an verbreiteten sich die Tonbändergeräte weltweit zum Audioschnitt im Rundfunk.<sup>95</sup>

Die Auswirkungen der Verwendung des neuen Aufnahmeverfahrens waren weitreichend. Der Erfinder des des Multi-Track-Recordings - Les Paul (Lester Polfus) - arbeitete ursprünglich mit Wachsplatten, bekam eines der erbeuteten und in die USA mitgebrachten deutschen Magnetophone und schuf so mit einem auf Tonband basierenden Multi-Track-Recorder eine der Grundlagen moderner Tonstudios. (Whittenberg 2006, 80)

Waren die anfänglichen Bandbreiten und Rauschabstände der Magnetophone bei 30dB bescheiden, so steigerte sich durch den Wechsel von der Gleichstrom-Vormagnetisierung zum HF-Bias die Bandbreite bis 10kHz, auch der Rauschabstand konnte auf 37dB bzw. 55dB angehoben werden.<sup>96</sup>

Tonbandgeräte, Bandmaschinen fanden sich hauptsächlich im professionellen Bereich, Radio und Tonstudios setzten bis zum Aufkommen der Digitalisierung wegen der einfacheren Handhabung anstelle der ursprünglichen Wachsplatten die Bandmaschinen ein. Im Privatbereich setzte sich das Tonband nie richtig durch, es war zu teuer, zu groß und kompliziert in der Bedienung. Erst die Weiterentwicklung der Technologie und die zunehmende Miniaturisierung ließ Philips 1963 die einfach zu bedienende Compact Kasette präsentieren, die eine hohe Marktpräsenz erreichte. Sonys Walkman aus dem Jahr 1979 ist ein weiterer entscheidender Schritt (wie das tragbare Transistorradio) der Mobilisierung und Individualisierung des Musikkonsums. Heute ist wegen der geringeren Produktionskosten die Compact Kasette (mit Musik bespielt als MC Music Kasette bezeichnet) immer noch ein Medium der Musikverbreitung: vor allem in Lateinamerika, Afrika sowie den ärmeren Ländern Asiens wird Musik auf Compact Kasette verkauft, Plattenspieler sind teurer und beinhalten mehr patentrechtlich geschützte Teile.<sup>97</sup>

## 5. 4. Digitale Schallaufzeichnung

Die bisher beschriebenen Verfahren zur Schallaufzeichnung sind rein analog, d.h. eine stärkere Intensität des Schalls, damit stärkere Amplitude der Schallschwingungen, wirkt sich in stärkerer Magnetisierung eines Tonträgers bei Tonbandgeräten oder stärkerer Auslenkung einer Schallplattennadel aus, also ist die Signalstärke auf dem Tonträger proportional der Schallintensität.

<sup>94</sup> Wikipedia Artikel Magnetophon - Online ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetophon> (Stand 2.10.2008)

<sup>95</sup> Wikipedia Artikel Magnetophon - Online ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetophon> (Stand 2.10.2008)

<sup>96</sup> Magnetband-Museum: AEG K1-K3 - Online Ressource <http://www2.magnetbandmuseum.info/aeg-k1-bis-k3.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>97</sup> Wikipedia Artikel Compact Kasette - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Kasette](http://de.wikipedia.org/wiki/Compact_Kasette) (Stand 2.10.2008)

*"Die Anfangserfolge der Tonverarbeitung beruhen auf der Vorgeschichte der Tonhöhendarstellung in der Notenschrift." (Schanze e.a. 2007, 51)*

Digitalisierung ist die Umwandlung analoger Schallereignisse in maschinenlesbare Form von Bits und Bytes. Digitalisierung eröffnet neue Wege der Klangbearbeitung am Computer, Bearbeitung ohne Qualitätsverlust und damit ebenso die Verbreitung über das digitale Internet. Das menschliche Gehör hat eine Wahrnehmungsbreite von ca. 20Hz bis 20kHz. Schallereignisse mit Frequenzen innerhalb dieses Bereichs können wahrgenommen und verarbeitet werden.

Um analoge Schallwellen in digitale Signale zu wandeln muß die kontinuierliche Schallwelle in kleine Teile unterteilt werden, damit ein kontinuierlicher Datenstrom mit Wertepaaren für die Zeitachse und die Amplitude entsteht. Diese Wertepaare geben eine Beschreibung, zu welchem Zeitpunkt eine Schallschwingung welche Amplitude hat. Der Vorgang der Wandlung eines analogen in ein digitales Signal wird Sampling genannt, es wird eine zeitdiskrete Abtastung vorgenommen. (Erdmann/Stanek 2006, 6)

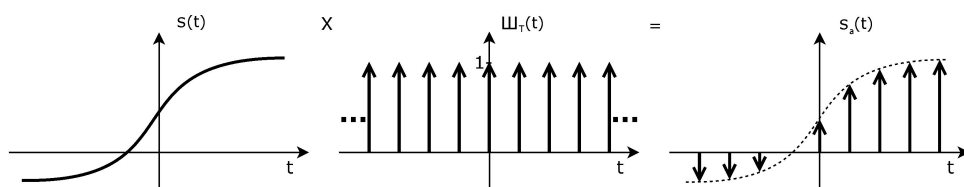


Abb. 24: Abtastung eines analogen Signals durch Multiplikation mit Dirac-Kamm - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Abtastung\\_\(Signalverarbeitung\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Abtastung_(Signalverarbeitung)) - [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Dirac-comb\\_-\\_Sampling.png&filetimestamp=20050906200330](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Dirac-comb_-_Sampling.png&filetimestamp=20050906200330) (Stand 2.10.2008)

Die folgende Abbildung zeigt das analoge Signal, seine Abtastung und Quantisierung mit einer 3Bit Samplingtiefe und dementsprechend  $2^3=8$  Werten für die Darstellung der Amplitude. Eine solche binäre Darstellung wird Speicherwort genannt, ein Speicherwort in diesem Fall sind 3Bit. Die entsprechende binäre Codierung ist am unteren Rand der Graphik zu sehen. Die dargestellten Werte korrespondieren mit den binären Werten der Tabelle ganz links, die den in der Nachbarspalte dargestellten dezimalen Werten entsprechen. Das PCM-Signal bringt hohe Störtoleranz aufgrund der einfachen Übertragung von nur zwei Werten: 0 und 1, Nachteil ist der hohe Bedarf an Bandbreite bei einer Übertragung bzw. an Speicherplatz.

Mit den Formaten DPCM (Differential PCM) und ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation) ist eine Datenreduktion möglich.

- DPCM speichert die Unterschiede von einem Speicherwort zum nächsten, also die Differenz, und ermöglicht so eine (je nach Differenz variable) Reduktion der Bittiefe beim Speichern durch die Verwendung alternativ kürzerer Speicherworte, was den gesamten Speicherbedarf optimiert.<sup>98</sup>
- Bei ADPCM wird zusätzlich eine Prediction (Vorhersagefunktion) verwendet, die während der Abtastung die voraussichtliche Fortsetzung des zu kodierenden nachfolgenden Signalwerts vorhersagt und nur den Unterschied vom vorausgesagten zum tatsächlichen Signalwert speichert. Dadurch ist eine Anpassung der Bittiefe noch leichter als bei der DPCM-Methode möglich, die benötigte Bandbreite bleibt geringer. Beim DECT-Telephon wird diese Kodierung angewandt.<sup>99</sup>

<sup>98</sup> Wikipedia Artikel Pulse Code Modulation - <http://de.wikipedia.org/wiki/Puls-Code-Modulation> (Stand 2.10.2008)

<sup>99</sup> Wikipedia Artikel Adaptive Differential Pulse Code Modulation - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Adaptive\\_Differential\\_Pulse\\_Code\\_Modulation](http://de.wikipedia.org/wiki/Adaptive_Differential_Pulse_Code_Modulation) (Stand 2.10.2008)

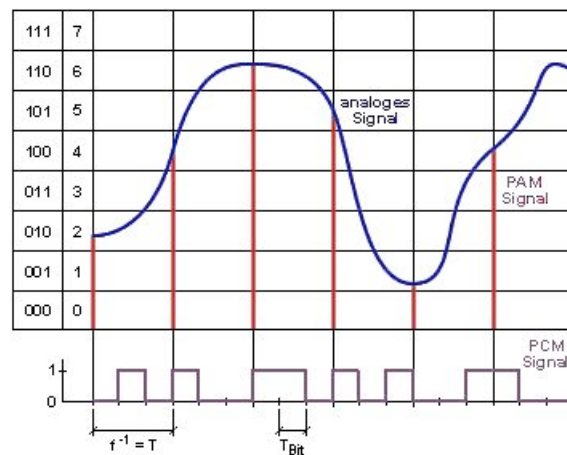


Abb. 25: Pulse Code Modulation - <http://de.wikipedia.org/wiki/Puls-Code-Modulation> - <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Pcm.png&filetimestamp=20050515011128> (Stand 2.10.2008)

Um Fehler bei der Digitalisierung zu vermeiden muß der Abstand zwischen den einzelnen Messungen exakt gleich groß sein und die Anzahl der Messungen, die Samplingrate, ausreichend Spielraum für die Darstellung der höchsten zu messenden Frequenz haben.

Nach dem Nyquist-Shannon Abtasttheorem muß die Abtastrate mindestens doppelt so hoch sein wie die obere Grenzfrequenz des zu sampelnden Frequenzbandes. Als Nyquistfrequenz wird die höchste zu sampelnde Frequenz bezeichnet, die sogenannte Abtastfrequenz beträgt das Doppelte. (Görne 2008, 149f)

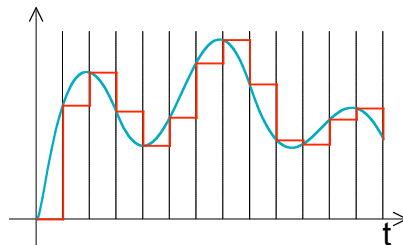


Abb. 26: Ungenauigkeiten bei der Darstellung eines analoges Signals beim Sampeln - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Abtastung\\_\(Signalverarbeitung\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Abtastung_(Signalverarbeitung)) - <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Zeroorderhold.signal.svg&filetimestamp=20060616194102> (Stand 2.10.2008)

Um eine möglichst genau Darstellung eines analogen Signals zu erhalten müssen zwei Bedingungen erfüllt sein: einerseits ein möglichst enges Raster an Abtastpunkten entlang der Zeitachse (Samplingrate), andererseits ein möglichst genaues Raster entlang der Amplitudenachse (Bit-Tiefe). Je genauer die Messpunkte definiert werden können desto genauer ist die Darstellung der analogen Schallwelle. Die abgetasteten Amplitudenwerte müssen also in computerlesbare Form transformiert werden, das wird als Quantisierung bezeichnet. Je mehr Unterteilungen entlang der Amplitudenachse zur Verfügung stehen, desto genauer kann die Darstellung erfolgen. Die Quantisierung wird in "Datenwörtern" abgespeichert, die ein gewisse Länge (=Bit-Tiefe) haben. Je mehr Bits ein Datenwort enthält, desto mehr Zustände kann es darstellen. Ein Bit kennt genau  $2^1=2$  Zustände: 0 oder 1 (aus oder an). 2 Bit stellen  $2^2=4$  usw. Um möglichst wirklichkeitsgetreue Quantisierungen zu erreichen unternahmen Sony und Philips vor Einführung der CD Versuche und ausgiebige Hörtests, entsprechend den Ergebnissen verwendet man seither 16Bit, also  $2^{16}=65.536$  Abstufungen entlang der Amplitudenachse. (Erdmann/Staneek 2007, 7f.) Für



Sprachübertragung ("Fernsprechkanal") wird eine Auflösung von 8 Bit verwendet, das ergibt  $2^8=256$  Abstufungen.<sup>100</sup>

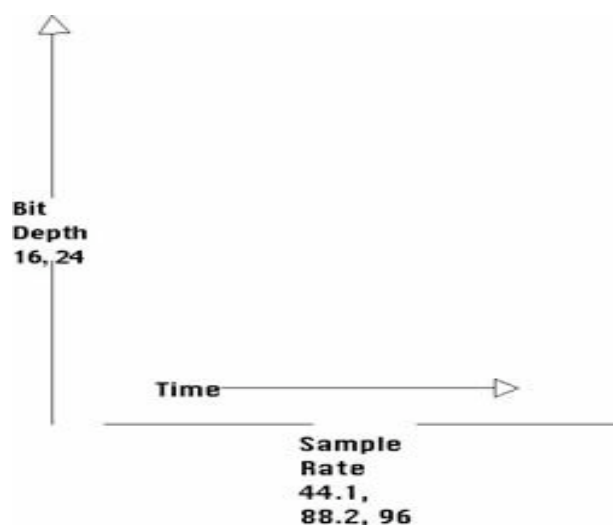


Abb. 27: Bittiefe und Samplingrate - Online Ressource [http://www.tweakheadz.com/16\\_vs\\_24\\_bit\\_audio.htm](http://www.tweakheadz.com/16_vs_24_bit_audio.htm) - <http://www.tweakheadz.com/images/bit-rate.jpg> (Stand 2.10.2008)

Bei hochprofessionellen Studios wird heute schon auf 20, manchmal auch 24Bit Technologie gesetzt. (Erdmann/Stanek 2007, 9) Üblicherweise werden CDs mit einer Bit-Tiefe von 16Bit und Samplingrate von 44,1kHz aufgenommen. (Senftl 2004, 34)

Bit-Tiefe	Samplingrate	Bitrate	Dateigröße Stereo-Soundfile pro Minute
16	44,1kHz	1,35Mbit/s	10,1 MB
16	48kHz	1,46Mbit/s	11,0MB
24	96kHz	4,39Mbit/s	33,0MB
MP3	128k/bitrate	0,13Mbit/s	0,94MB

Tabelle 1: Zusammenhang von Bit-Tiefe, Samplingrate, Bitrate und Dateigröße. Quelle: 16 vs. 24 bit Audio Recording Demystified - Online Ressource [http://www.tweakheadz.com/16\\_vs\\_24\\_bit\\_audio.htm](http://www.tweakheadz.com/16_vs_24_bit_audio.htm) (Stand 2.10.2008)

Aufnahmen mit 24bit/96kHz sind um den Faktor 250 genauer als 16bit/44,1kHz, benötigen aber nur etwas mehr als 3x soviel Speicherplatz.

Da eine ideale Abtastung auch im besten Fall nicht möglich ist kommt es beim Digitalisieren zu Fehlern. Ein Tiefpassfilter muß vor der Digitalisierung alle Frequenzen oberhalb der Samplingfrequenz ausfiltern um bei späterer Ausgabe des Signals unerwünschte Verzerrungen durch Aliasing zu vermeiden. Liegen Frequenzen oberhalb der Nyquistfrequenz im Signal vor, so wird durch die zeitlich ungenaue Auflösung ein Effekt erreicht, der im Signal zu tieferfrequenten digitalen "Fehlinterpretationen" führt. Vergleichbar ist das sogenannte Aliasing mit Filmaufnahmen, wo bei bestimmten Konstellationen etwa sich drehender Autoreifen bei Verringerung der Umdrehungszahl gleich oder ähnlich der aufgenommenen Anzahl der Bilder pro Sekunde eine scheinbare Umkehrung der Drehrichtung ergibt. (Görne 2008, 151)

Um ein möglichst genaues digitales Signal zu erhalten müssen weitere Fehlerquellen ausgeschlossen werden. Mittels Oversampling lassen sich die mangelnde Flankensteilheit analoger Tiefpassfilter leichter umgehen. Die Erhöhung der Nyquistfrequenz und der Abtastrate ergeben ein "dichte-

<sup>100</sup> Wikipedia Artikel Puls Code Modulation - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Puls-Code-Modulation> (Stand 2.10.2008)

res" Raster an Abtastwerten, die später wieder reduziert werden müssen. Das Verfahren reduziert das Quantisierungsrauschen im Basisband, da sich die Gesamtenergie auf das verbreiterte Frequenzband bezieht. Danach muß das jetzt redundantere Signal mit einem dezimierenden digitalen Filter auf die gewünschte Abtastrate rückgeführt werden. Bei der D/A-Wandlung wird der umgekehrte Weg beschritten und ein interpolierender Filter eingesetzt. Eine Kaskadierung vereinfacht den Aufbau: 5 hintereinandergeschaltete 2fach-Dezimatoren/Interpolatoren ergeben einen Oversampling-Wert von  $2^5=32$ fach. (Görne 2008, 155)

Die digitalisierten Audiosignale liegen in einem sogenannten PCM (Pulse Code Modulation) - Format vor, CDDA ist das Audio-Format auf den Red-Book und damit standardkonformen Compact-Discs nach der Spezifikation von Philips und Sony 1980. <sup>101</sup>

Ist die Digitalwandlung abgeschlossen werden die Daten auf digitalen Datenträgern abgespeichert. Hierzu werden Tonbänder, DAT, ADAT, MiniDisc (wird normalerweise Datenreduziert gespeichert), CD, DVD, Festplatten in Computern oder Hard-Disc-Recording Systemen genauso wie moderne MP3-Player oder Mobiltelefone sowie die älteren, heute durch Flash-Speicher abgelösten Massenspeicher wie ZIP und JAZZ oder MO (magneto-optische Speichermedien) verwendet.

Nachfolgerin der analogen Schallaufzeichnungstechnik ist die digitale Schallaufzeichnung. Bei den Tonträgern sind das vor allem die 1982 öffentlichkeitswirksam von Herbert von Karajan präsentierte CD<sup>102</sup> sowie die digitale DAT (Digital Audio Tape), das 1983 entwickelt und ab 1986 im Handel war.

Ursprünglich wurden zwei konkurrierende Systeme entwickelt, S-DAT (stationärer Vielspur-Tonkopf) und R-DAT (rotierender Schreib/Lesekopf wie im VHS-Videorekorder mit 20° Schrägstellung = Azimuth). Die stationären Vielspurtonköpfe waren erst ab 1993 in der DCC (Digital Compact Cassette) von Philips technologisch ausgereift, verloren einen Formatkrieg und konnten sich am Markt jedoch nicht behaupten.<sup>103</sup>

Zudem erschien 1991 Sonys MiniDisc, die die CompactCassette in den Industrieländern ersetzen sollte aber DAT im Heimanwenderbereich verdrängte. In Japan stehen heute MP3-Player mit der MiniDisc in direktem Konkurrenzkampf, die ähnliche Popularität und Verbreitung erreichte wie die CD in Deutschland.<sup>104</sup>

## 5. 4. 1. Audio CD & MiniDisc

Compact Disc - CD

Während der 1970er-Jahre war klar, daß die Entwicklung im Audio-Bereich in Richtung Digitalisierung gehen würde. neben vielen Experimenten der Elektronikkonzerne entstanden bereits Systeme mit digitaler Aufzeichnung auf Videorekorder. Aufgrund der schlechten Klangqualität wurde an Verbesserungen gearbeitet und zur Evaluierung von Sony 1978 ein Konzert Herbert von Karajans mitgeschnitten, das diesem später zur vollen Zufriedenheit wiedergegeben werden konnte.

Philips arbeitet indes an der Entwicklung von Laser-Discs zur Videoaufzeichnung. Video-Discs von 30cm Durchmesser, gleich groß wie die handelsüblichen Schallplatten, konnten nur etwa

<sup>101</sup> Wikipedia Artikel Compact Disc Digital Audio - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Disc\\_Digital\\_Audio](http://en.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc_Digital_Audio) (Stand 2.10.2008)

<sup>102</sup> Patalong, Frank (2007): Die digitale Revolution trug Silber. In: einestages: Zeitgeschichten auf SpiegelOnline (17.8.2007) - Online Ressource <http://einestages.spiegel.de/external/ShowAlbumBackgroundPrint/a156.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>103</sup> Wikipedia Artikel Digital Audio Tape - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\\_Audio\\_Tape](http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Audio_Tape) (Stand 2.10.2008)

<sup>104</sup> Wikipedia Artikel MiniDisc - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/MiniDisc> (Stand 2.10.2008)

30min Video wiedergeben, oder 13 Stunden Musik, für beide Medieninhalte aus Sicht des Marktes unmögliche Zeitdauern. Philips hatte 1963 die Compact-Cassette auf den Markt gebracht, damit einen Alleingang gewagt und gewonnen, der technologisch allerdings nur in einer Miniaturisierung und offenen Standardisierung bestand.

Die Digitalisierung des Musikmarktes war eine deutlich schwerwiegendere Änderung und bedurfte der konzertierten Aktionen großer, gewichtiger Partner. So legten 1980 Sony und Philips im „Red Book“ den Standard für die kommende Compact Disc fest, die am Markt die Schallplatte ablösen sollte. Nur Red-Book-kompatible CDs dürfen das von Philips lizenzierte Logo tragen.<sup>105</sup>

1979 schlossen sich Philips und Sony zusammen, um ein digitales Audioformat zu erarbeiten. Philips war mit der LaserDisc bereits in der Lasertechnologie führend, Sony brachte CIRC, ein Fehlerkorrektursystem und <sup>106</sup> Auf der Funkausstellung in Berlin wurde 1981 die CD vorgestellt, die ersten in Serie produzierten Abspielgeräte folgten 1982.



Abb. 28: Compact Disc - Logo © Philips - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Disc](http://en.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc) - <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:CDlogo.svg> (Stand 2.10.2008)

Um die Entscheidung über Größe und Spielzeit der CD ranken sich einige Geschichten. Sony und Philips mußten sich auf einen gemeinsamen Standard einigen, 14Bit (Philips baute bereits funktionierende D/A-Wandler für 14Bit) oder 16Bit (Sony), Samplingraten von 44.056Hz, 44.100Hz (Sony) oder 44.000Hz (Philips), Durchmesser von 10cm (Sony) oder 11,5cm (Philips). Philips verwendete 4-fach Oversampling, um trotz 14Bit-Tiefe 16Bit zu erreichen.

Geplante Abspiellänge waren 60min, Sony und Karajan schlugen Beethovens 9. Symphonie als Referenz für die Mindestlänge vor, die längste verfügbare Aufnahme existierte bei PolyGram: Wilhelm Furtwängler dirigierte 1951 bei den Festspielen in Bayreuth, die Aufnahme war in Mono und hatte genau 74:00min Spielzeit. Dafür wäre ein Durchmesser von 12cm nötig.<sup>107</sup>

Da Philips bereits 1979 bei Hannover über die zum Konzern gehörende PolyGram ein experimentelles aber funktionstüchtiges CD-Presswerk für 11,5cm Discs errichtet hatte, wäre ein klarer Wettbewerbsvorteil vorgelegen. Daher wurde von Seiten Sonys nach musikalischen Argumenten (mit der Spielzeit) gesucht, diesen Vorteil zu verhindern.<sup>108</sup> Und so nebenbei passen CDs mit 12cm in jede Sakkotasche.

Eine dem Red Book entsprechende CD wird von der Unterseite mit einem Laser abgetastet, dessen Wellenlänge 780nm beträgt. Durch die Reflexion des Lasers und seine Weiterleitung durch einen halbdurchlässigen Spiegel auf eine Photodiode werden die Daten von einer CD ausgelesen. Die Spiegelschicht auf der CD ist mit kleinen Pits und Lands versehen, die genau die halbe Höhe der Wellenlänge des Lasers haben. Es kommt dadurch beim Wechsel von Pit auf Land zu Interferen-

<sup>105</sup> Wikipedia Artikel Compact Disc (de) - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Disc](http://de.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc) (Stand 2.10.2008)

<sup>106</sup> Wikipedia Artikel Compact Disc (en) - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Disc](http://en.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc) (Stand 2.10.2008)

<sup>107</sup> Optical Recording - Beethoven more important than technology - Online Ressource <http://www.research.philips.com/newscenter/dossier/optrec/beethoven.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>108</sup> Cassidy, Fergus (2005): Great Lengths. In Sunday Tribune vom 23.10.2005. Wiedergeben im Blog Fergus Cassidy » ETHOS 23 OCTOBER 2005 - Online Ressource <http://www.ferguscassidy.ie/ethos-23-Oct-2005.html> (Stand 2.10.2008)

renzen, d.h. die Intensität des Laserlichts nimmt an der Photodiode bei jedem Wechsel von Pit auf Land deutlich ab.<sup>109</sup>

Eine dem Red Book entsprechende Audio-CD verwendet 2-Kanal 16Bit PCM bei 44,1kHz (von früheren PCM Adaptoren zur Speicherung von Audio auf PAL-kompatiblen Videorekordern des U-Matic Formats), EFM (Eight-to-Fourteen-Modulation) und CIRC (Cross Interleaved Reed-Solomon-Code)<sup>110</sup>

Anders als bei Schallplatten werden CDs von innen nach aussen gelesen und die Bahngeschwindigkeit bleibt gleich, die Winkelgeschwindigkeit und damit die Umdrehungszahl wird verändert. Ist der Lesekopf weiter innen ist die Geschwindigkeit höher als an einer äußeren Position, d.h. die Umdrehungsgeschwindigkeit wird der aktuellen Position des Lesekopfes angepaßt und dementsprechend von einem FIFO-Puffer geregelt, der gleichzeitig auch die Drehzahlschwankungen überbrückt und einen kontinuierlichen Datenfluß ermöglicht.

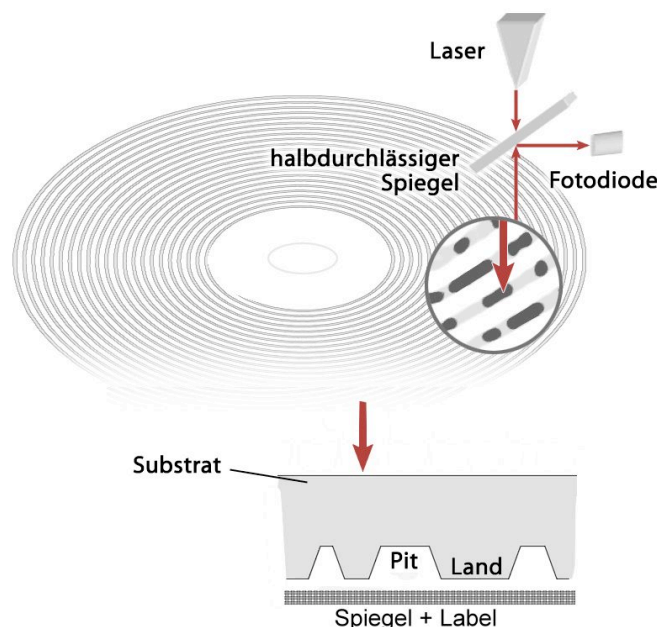


Abb. 29: Schematische Darstellung des Lese-Verfahrens einer CD - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Disc](http://de.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc) - [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:CD\\_Prinzip.png&filetimestamp=20071226180249](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:CD_Prinzip.png&filetimestamp=20071226180249) (Stand 2.10.2008)

Diese Methode basiert auf dem kontinuierlichen Datenfluß, der im Red Book für Audio-CDs als zwingend erforderlich festgelegt wurde. Um den Datenstrom zu gewährleisten und etwaige Lesefehler - auch durch Kratzer oder andere Beschädigungen einer CD - zu kompensieren, werden wie in der Frühzeit der elektronischen Datenverarbeitung - zusätzlich sogenannte Parity-Bits gespeichert, weswegen Bitfehler leichter erkannt und korrigiert werden können. Bytes werden nicht direkt hintereinanderliegend sondern verteilt gespeichert, was man als Interleaving bezeichnet. Der verwendete CIRC (Cross Interleaved Reed-Solomon-Code) kann defekte Stellen auf der CD von 2,4mm (= 3500 Bit) korrigieren und Fehler von 8,5mm (=12000 Bit) überspringen. Größere Unterbrechungen des Datenstroms gefährden oder verhindern die Lesbarkeit von CDs.

<sup>109</sup> Wikipedia Artikel Compact Disc - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Disc](http://de.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc) (Stand 2.10.2008)

<sup>110</sup> Wikipedia Artikel Red Book (audio CD standard) - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Red\\_Book\\_\(audio\\_CD\\_standard\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Red_Book_(audio_CD_standard)) (Stand 2.10.2008)

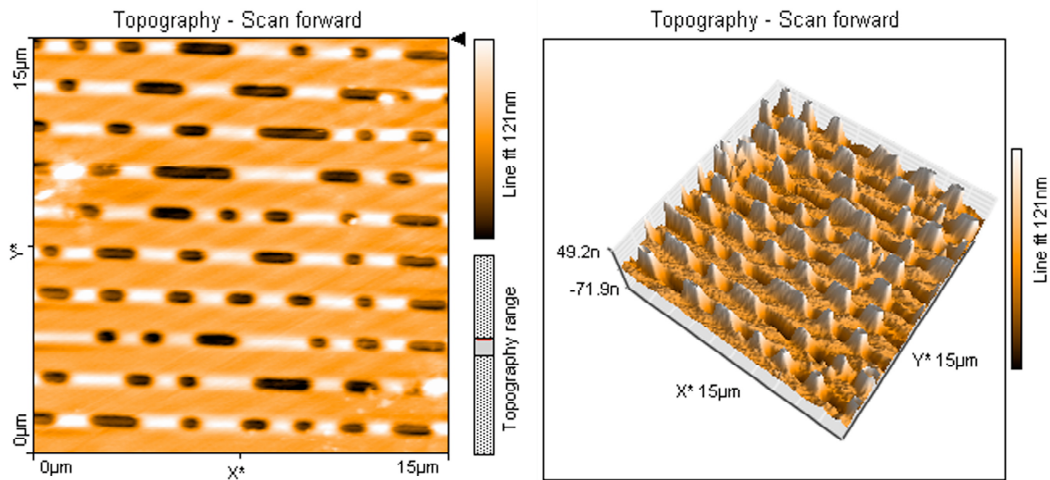


Abb. 30: 2D und 3D-Darstellung von Pits auf der Oberfläche einer CD: 500 nm breit, zwischen 830 nm und 3.000 nm lang und 150 nm tief - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Compact\\_disk\\_data\\_layer\\_2d\\_3d.PNG](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Compact_disk_data_layer_2d_3d.PNG) - [http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Compact\\_disk\\_data\\_layer\\_2d\\_3d.PNG](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Compact_disk_data_layer_2d_3d.PNG) (Stand 2.10.2008)

Die Umdrehungszahl beim Lesen einer CD variiert von 500U/min bei der innersten Spur bis 200U/min am äußeren Rand. Die Geschwindigkeiten sind mit 1,2m/s und 1,4m/s festgelegt und ergeben Spielzeiten von 74:42min oder 64:01min. Die maximal mögliche Spielzeit beträgt 80:29min.

Bei heute gebauten CD-ROM Laufwerken für Computer wird meist ab 32-facher Lesegeschwindigkeit eine gleichbleibende Umdrehungszahl verwendet, da deren Änderung zu erheblichen Verzögerungen beim Auslesen der Daten führt. Bei CD-ROM-Laufwerken mit bis zu 52-facher Geschwindigkeit erreichen die Medien eine Umdrehungszahl von 10000U/min und damit ihre physikalische Grenze.<sup>111</sup>

### MiniDisc

1983 wurde von Sony die MiniDisc vorgestellt, die als kleines portables Format ähnlich dem Walkman für unterwegs gedacht war. Die Technologie ermöglichte es, Musikwiedergabe über einen Zwischenspeicher vor Aussetzern durch mechanische Einwirkungen (zB. schnelle Bewegungen beim Joggen) anfänglich 6, später bis zu 200 Sekunden zu schützen. Das schnelle Auslesen und Zwischenspeichern der Daten bringt gleichzeitig eine Energieersparnis mit sich, die bewegten Teile der portablen Geräte können in der Zwischenzeit abgestellt werden.

Die MiniDisc gibt es in zwei verschiedenen Formaten:

- High Reflective Type  
Dieser Typ wird bei fertig bespielten und im Handel erhältlichen MiniDiscs verwendet. Das System ist ähnlich der CD, auf einer reflektierenden Schicht sind Pits und Valleys aufgedruckt, deren Höhenunterschied eine halbe Wellenlänge des Infrarot-Lasers beträgt, mit dem das Medium gelesen wird. An den Übergängen von Pits und Valleys kommt es deshalb zur (durch Interferenz hervorgerufenen) Auslöschung des Lichts. Diese MiniDiscs können nur gelesen werden, die Laserleistung beträgt 0,4mW.
- Low Reflectiv Type  
Dieser Typ ist ein rund eine million mal wiederbeschreibbares Medium bei einer

<sup>111</sup> Wikipedia Artikel Compact Disc - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Disc](http://de.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc) (Stand 2.10.2008)

Datensicherheit von etwa 30 Jahren. Im Prinzip ist diese wiederverwendbare Mini-disc ein magneto-optisches Speichermedium und basiert auf der Speicherung mittels einer speziellen, unterhalb der Reflexionsschicht liegender, magnetisierbarer Schicht, die durch die Einwirkung eines Lasers, der die Oberfläche punktuell über deren Curie-Temperatur erhitzt, dadurch bei gleichzeitiger Einwirkung eines Magnetfelds dauerhaft magnetisiert und vielfach verlustfrei optisch ausgelesen werden kann. Bei der MiniDisc wird als Material zur Magnetisierung eine Legierung aus Eisen, Kobalt und Terbium verwendet, da deren Curie-Temperatur nur bei 185°C liegt. Da das Magnetfeld dauerhaft erhalten bleibt macht man sich beim Abspielen der MiniDisc den Kerr-Effekt zunutze. Wenn Laserlicht vor der Reflexion durch eine magnetisierte Schichte durchtritt wird die Polarisationssebene des Laserlichts - abhängig von der Magnetisierungspolarität - geändert. Mittels einer komplizierten Optik und des Wollaston-Prismas werden beim Auslesen der Daten von der MiniDisc die polarisierten Lasersignale rückgewandelt und wieder informationstechnisch verwertbar. Die Laserleistung muß hier höher liegen und erreicht 0,8mW.

Für die MiniDisc wurde das ATRAC-Format verwendet, um den deutlich geringeren Speicherplatz des Mediums besser zu nutzen. Eine CD faßt 640MB bis 700MB (CD-ROM), eine MiniDisc etwa 164MB bis 177MB.<sup>112</sup>

## 5. 4. 2. Digitale Datenformate

Sind die Audiosignale kodiert so werden die angefallenen Daten gespeichert. Dazu stehen verschiedene Formate zur Verfügung. Nach der Kodierung (Sampling) liegen die Daten meist als PCM (Pulse Code Modulation)-Files vor. Die sogenannte Quellcodierung geschieht im A/D-Wandler. (Görne 2008, 186)

Unterschiedliche Betriebssysteme verwenden eigene Formate. Für das Betriebssystem Apple Macintosh wurde 1988 AIFF<sup>113</sup> (Audio Interchange File Format) als Standard-Audio-Format definiert.<sup>114</sup> Dieses beruht auf dem LPCM-Algorithmus und ist dem Format von Audio-CD-Musikfiles CDDA<sup>115</sup> sehr ähnlich. Ein sehr ähnliches Format ist das 1991 von Microsoft vorgestellte (Erdmann/Staneck 2007, 20) WAVEFORM, WAVE (WAV)-Format für Windows, das z.B. von der BBC für deren Sendabwicklung verwendet wird.<sup>116</sup> Beide Formate sind im Prinzip unkomprimierte Rohdaten, haben sich als Standardformate der jeweiligen Betriebssysteme auf dem Massenmarkt durchgesetzt und benötigen etwa 10MB/min. (Erdmann/Staneck 2007, 20)

Das Florida Center for Library Automation gab im August 2008 für die Universitäten in Florida eine Richtlinie zur Verwendung von zu archivierenden digitalen Dateien heraus. Diese unterscheidet zwischen High, Medium und Low Confidence Level für eine langfristige Archivierung und achtet auf Verlässlichkeit der Formate, möglichst hohe, plattformübergreifende Kompatibilität, Genauigkeit der Datenspeicherung, Patentfreiheit (ev. Open Source) und schließt explizit DRM-geschützte Dateien aus.<sup>117</sup>

<sup>112</sup> Wikipedia Artikel MiniDisc - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/MiniDisc> (Stand 2.10.2008)

<sup>113</sup> AIFF / AIFC Sound File Specifications - Online Ressource <http://www-mmsp.ece.mcgill.ca/Documents/AudioFormats/AIFF/AIFF.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>114</sup> Audio Interchange File Format: "AIFF" A Standard for Sampled Sound Files Version 1.3 Apple Computer, Inc. - Online Ressource <http://www-mmsp.ece.mcgill.ca/Documents/AudioFormats/AIFF/Docs/AIFF-1.3.pdf> (Stand 2.10.2008)

<sup>115</sup> Wikipedia Artikel AIFF - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Audio\\_Interchange\\_File\\_Format](http://de.wikipedia.org/wiki/Audio_Interchange_File_Format) (Stand 2.10.2008)

<sup>116</sup> Wikipedia Artikel WAV - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/WAV> (Stand 2.10.2008)

<sup>117</sup> Florida Center for Library Automation. Digital Archive: Format Information - Online Ressource <http://www.fcla.edu/digitalArchive/pdfs/recFormats.pdf> (Stand 2.10.2008)

#### High Confidence Level

- AIFF (PCM) (\*.aif, \*.aiff)
- WAV (PCM) (\*.wav)

#### Medium Confidence Level

- SUN Audio (uncompressed) (\*.au)
- Standard MIDI (\*.mid, \*.midi)
- Ogg Vorbis (\*.ogg)
- Free Lossless Audio Codec (\*.flac)
- Advance Audio Coding (\*.mp4, \*.m4a, \*.aac)
- MP3 (MPEG-1/2, Layer 3) (\*.mp3)

#### Low Confidence Level

- AIFC (compressed) (\*.aifc)
- NeXT SND (\*.snd)
- RealNetworks 'Real Audio' (\*.ra, \*.rm, \*.ram)
- Windows Media Audio (\*.wma)
- Protected AAC (\*.m4p)
- WAV (compressed) (\*.wav)
- alle anderen nicht genannten Audioformate

Für eine Verkleinerung der vorhandenen Datenmengen müssen die durch Digitalisierung gewonnenen Daten bearbeitet werden. Unter Modulation eines Signals versteht man die Anpassung an einen Übertragungskanal zur Minimierung des Informationsverlusts. Jede Information kann in drei Teile gegliedert werden: relevante - nützliche Information, irrelevante - die zum Gehalt der Information beitragen, für den Empfänger aber uninteressant sind, und redundante - überflüssige Informationen. Entropie bezeichnet die Summe der relevanten und irrelevanten Informationen (ohne die Redundanzen). Für die Datenreduzierung ist auch die Unterscheidung zwischen deterministischen (sich periodisch wiederholenden) und stochastischen (zufälligen, komplexen, unregelmäßigen) Signalen wichtig. (Görne 2008, 174f.)

Um den großen Speicherplatzbedarf bei Audiodateien zu verringern und Dateien auch über das Internet zu übertragen wurden Kompressionsformate erfunden. Hinter den allgemein gebräuchlichen Begriffen Komprimierung oder Kompression verbergen sich zwei unterschiedliche Ansätze. Man unterscheidet prinzipiell zwischen "verlustfreier Datenkomprimierung" und "verlustbehafteter Datenreduktion". (Erdmann/Stanek 2007, 10f.)

## 5. 4. 2. 1. Verlustfreie Datenkomprimierung

Verlustfreie Datenkomprimierung, verlustfreie Datenreduktion, Datenkompression oder Entropiecodierung (Görne 2008, 187) oder „lossless compression“ bezeichnet den Vorgang der Entfernung redundanter Informationen, um so eine Verringerung des Speicherplatzbedarfs zu erreichen. Dazu gibt es die Möglichkeit, innerhalb der Originaldateien mittels Kompressionsalgorithmen wie Huffman-Kodierung (Görne 2008, 187f.) oder LZ-Kompression Redundanzen zu eliminieren. Der große Vorteil dieser Methoden liegt in der verlustfreien Kompression, d.h. die gespeicherten Informationen geben nach Dekodierung die Originaldaten der ursprünglichen Digitalisierung wieder, die hohe Klangqualität bleibt erhalten, weswegen verlustfreie Formate für die professionelle Audiobearbeitung verwendet werden, da keine Artefakte auftreten können (datenreduzierte Formate verlieren Information über das Original, beim Umwandeln der verlustbehafteten Formate untereinander).

der entstehen Störungen, sogenannte Artefakte im Klang, da das Original nicht wiederhergestellt werden kann). Auch audiophile User nutzen eher Lossles-Codecs als MP3.<sup>118</sup> Der Nachteil dieser Formate beruht auf der relativ geringen Komprimierung im Verhältnis 1:2, die Dateigröße kann um maximal die Hälfte verkleinert werden. (Erdmann/Stanek 2007, 10f.)

Eine Liste verlustfreier Datenformate findet sich in der englischen Wikipedia, für mathematische genaue Darstellung der Formate und ihrer Funktionsweise siehe Görne 2008, Kühn 2008 und die leichter verständlichen Erklärungen in Erdmann/Stanek 2007.

- Apple Lossless – ALAC (Apple Lossless Audio Codec)
- ATRAC Advanced Lossless
- Audio Lossless Coding – also known as MPEG-4 ALS
- MPEG-4 SLS – also known as HD-AAC
- Direct Stream Transfer – DST (Super Audio CD)<sup>119</sup>
- Dolby TrueHD
- DTS-HD Master Audio
- Free Lossless Audio Codec – FLAC
- Meridian Lossless Packing – MLP (DVD-Audio, Dolby TrueHD, Blu-ray and HD DVD)<sup>120</sup>
- Monkey's Audio – Monkey's Audio APE
- OptimFROG
- RealPlayer – RealAudio Lossless
- Shorten – SHN
- TTA – True Audio Lossless
- WavPack – WavPack lossless
- WMA Lossless – Windows Media Lossless<sup>121</sup>

## 5. 4. 2. 2. Verlustbehaftete Datenreduktion

Um größere Datenreduktionen zu erreichen und die Musikfiles über Netzwerke übertragbar zu machen benötigt man höhere Kompressionsraten als 1:2. Verlustbehaftete Datenreduktionsverfahren bieten als einen großen Vorteil die Reduktion der Übertragungsbandbreite durch Kompressionsraten bei Sprache von 1:40 und bei Musik bis zu 1:12. Nachteil dabei ist der Verlust von Daten, sodaß nach einer Kodierung die Irrelevanzen und Redundanzen (je nach Kompressionsgrad mit oder ohne hörbaren) Verlust entfernt werden. (Erdmann/Stanek 2007, 10f.) Seit den 1980er Jahren wurden Algorithmen zur Datenreduzierung entwickelt, federführend waren das Erlanger Fraunhofer Institut FhG-IIS, Bell Laboratories, Dolby, Philips und Sony, die ISO (International Standards Organisation) und MPEG (Moving Pictures Experts Group) standardisierten Codecs und Verfahren. Die wichtigsten Formate zur Datenreduktion sind MP3, ATRAC, AC-3 oder AAC. (Görne 2008, 188)

Als Eingangssignal einer Codierung dienen üblicherweise die bei der Digitalisierung gewonnenen PCM-Daten. Nach ihrer Wirkung unterscheidet man mehrere Arten von Kodieralgorithmen:

- Prediction Coder - aufgrund des aktuellen Quantisierungszustands wird eine Vor-

<sup>118</sup> Wikipedia Artikel Audio Data Compression - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Audio\\_data\\_compression](http://en.wikipedia.org/wiki/Audio_data_compression) (Stand 2.10.2008)

<sup>119</sup> Wikipedia Artikel Audio Data Compression - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Audio\\_data\\_compression](http://en.wikipedia.org/wiki/Audio_data_compression) (Stand 2.10.2008)

<sup>120</sup> Wikipedia Artikel Audio Data Compression - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Audio\\_data\\_compression](http://en.wikipedia.org/wiki/Audio_data_compression) (Stand 2.10.2008)

<sup>121</sup> Wikipedia Artikel Lossless Data Compression - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Lossless\\_data\\_compression](http://en.wikipedia.org/wiki/Lossless_data_compression) (Stand 2.10.2008)



aussage über den nächsten Zustand getroffen, die Differenz zwischen Voraussage und tatsächlichem Zustand braucht meist weniger Speicherplatz (Bittiefe!) als den kompletten Zustand aufzuzeichnen

- Parametrische Coder - basieren auf der Quantifizierung von Parametern wie Frequenz, Phase, Amplitude oder Hüllkurve eines Audiosignals
- Codebook Coder - fassen mehrere aufeinanderfolgende Samples zu einem Vektor zusammen, anhand des Codebooks wird der Vektor mit der höchsten Übereinstimmung gesucht, quantisiert und kodiert.
- Perceptual Coder - modellieren die auditive Wahrnehmung des Menschen und sind heute die am weitesten verbreitete Methode zur Speicherung und Übertragung von Audiosignalen, die subjektiv hohe Qualität aufweisen (Kühn 2008, 60)

Entsprechend der menschlichen Wahrnehmung werden zur Datenreduktion Filter angewandt, die das akustische Ergebnis für Hörer unverändert scheinen lassen, aber den redundanten Teil der Daten wegfiltert, der der menschlichen Wahrnehmung verborgen bleibt. Diese Methoden werden als perceptive coding (perception engl. = Wahrnehmung) bezeichnet und arbeiten nach psychoakustischen Modellen.

Beispielhaft sie hier die Maskierung oder Verdeckung genannt.

Ein stärkerer Teilton eines Spektrums verändert - wie in der folgenden Abbildung zu sehen - die Hörschwelle und maskiert schwächere Teiltöne innerhalb der jeweils gekennzeichneten Bereiche. Unterhalb der roten Kurve des Störpegels von 100dB etwa würden keine Frequenzen wahrgenommen, könnten also "versteckt" werden. Umgekehrt sind sie irrelevant, da sie nicht wahrgenommen werden und können für Komprimierungsverfahren entfernt werden, was Speicherplatz und damit Übertragungsbandbreite spart. Diese Reduktionsverfahren werden in der Kodierung für Endverbraucher eingesetzt, der zu hohe Qualitätsverlust für eine spätere Weiterverarbeitung läßt eine professionelle Verwendung nicht zu. (Görne 2008, 188f.)

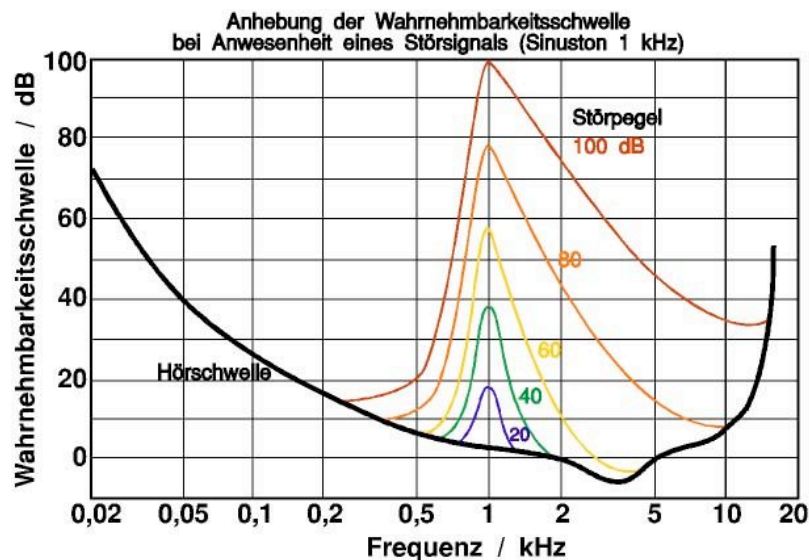


Abb. 31: Maskierung: Veränderung der Hörschwelle durch einen Ton von 1kHz In: Wikipedia Artikel Maskierungseffekt - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Verdeckung> - [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Akustik\\_Mithoerschwelle2.JPG&filetimestamp=20041011215302](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Akustik_Mithoerschwelle2.JPG&filetimestamp=20041011215302) (Stand 2.10.2008)

Bei zu starker Datenreduktion kann es zu ungewollten Verzerrungen und Veränderungen an einem Signal kommen. Zu diesen sogenannten Artefakten (Störungen) zählen Vorecho, Aliasing (birdies - Zwitschern), Granularrauschen und eine Höhendämpfung. (Görne 2008, 193)

#### Verlustbehaftete digitale Datenformate

- Dolby AC2 (1992) wird zur Übertragung von 2 Audiokanälen über 4 ISDN Leitungen im DolbyFAX-Codec verwendet. Eingang: PCM 16Bit, 44,1kHz, 48kHz Datenrate 128kBit/s oder 192 kBit/s
- Dolby AC3 (1993) ist bereits ein Mehrkanalsystem für 5.1 (Dolby 5.1 Surround Sound 4 Kanäle+1 Low Frequency: L, R, LS, RS, LFE), Mono- und Stereo-Downmixmodus ist eingebaut, ergibt eine Latenz von ca. 100ms. Eingang PCM 16Bit, 32kHz, 44,1kHz, 48kHz, 5.1 Surround. Datenrate 64 bis 640kBit/s pro Kanal, VBR (Variable Bit Rate), 64kBit/s wird subjektiv schon als gute Klangqualität wahrgenommen. Anwendung DolbyDigital Mehrkanal-Filmton DD, SR.D, DSD
- Sony ATRAC - Adaptive Transform Acoustic Coding (1994): 16Bit PCM, 44,1kHz, Stereo, 8-Kanal Sourround. fixe Datenrate 146kBit/s pro Kanal, fester Kompressionsfaktor 5:1. Anwendung MiniDisc, Filmton 7.1 SDDS
- MPEG 1 (ISO/IEC 11172-3, 1992) MPEG (Moving Picture Experts Group) existiert in 3 Layern
- MPEG 1 - Layer 1: 16 Bit PCM, 32kHz, 44,1kHz, 48kHz, Datenrate 32-192kBit/s Mono, 64-384kBit/s Stereo (gilt für alle MPEG 1-Layer) (Kühne 1008, 60)
- MPEG 1 - Layer 2: entspricht dem MUSICAM-Format, der 1990 von Philips für digitales Radio DAB entwickelt wurde, genauere Kodierung, bessere Klangqualität, wird im Rundfunk als Abspielformat verwendet (besonders in Klassikradios, wenn nicht unkomprimiert gearbeitet wird) (Görne 2008, 191)
- MPEG 1 - Layer 3 - MP3: Das Standard-Format für Musik im Internet, hat sich sehr rasch durchgesetzt und weit verbreitet. Ab 1987 in einem Projekt des Fraunhofer Instituts für Integrierte Schaltungen erlangen mit AT&T Bell Labs und Thomson entwickelt, war es anfangs Teil des EU-geförderten DAB (Digital Radio Broadcast). Ab 1988 dann in der Moving Pictures Expert Group (MPEG) weiterentwickelt bahnbrechendes Format mit psychoakustischen Filtern, lange Hörtests gingen voraus. Ab 1994 trat MP3 seinen Siegeszug im Internet an, ab 1997 wurde ein Coder zur Verfügung gestellt, was die weitere Verbreitung beschleunigte. Thomson verlangte dann Lizenzgebühren für das Codec (deswegen programmierte ein Opensource Projekt den frei verfügbaren MP3-Coder LAME). Der MP3-Standard ist Übertragungsformat und definierter Dekoder, die Encoder sind nur beschrieben, die Klangqualität hängt von Encoder und Encodierung ab. MP3-Files 180-256kBit/s sind nicht vom unkomprimierten Original zu unterscheiden, 128kBit/s sehr wohl. (Erdmann/Stanek 2007, 14ff.) Unterstützung für Variable Bitraten VBR, Joint Stereo und M/S-Stereo (Kühne 2008, 60)
- MPEG 4 Advanced Audio Coding: AAC gilt als Nachfolgeformat von MP3 und MP3+. AAC gilt als direkte Konkurrenz von MP3, WMA und Ogg Vorbis. Der iTunes Store und Real Music Store verwenden wegen der höheren Klangqualität bei niedrigerer Bitrate bzw. besserer Klangqualität bei gleicher Bitrate wie MP3 das AAC-Format. AAC schafft eine Kompression von bis zu 1:16. Unterstützung für DRM, etwa Fair Play bei Apple. iPods spielen AAC ab, Streaming Radios senden mit AAC, auf vielen Mobiltelefonen großer Hersteller wird AAC ebenfalls abgespielt. Ab 64kBit/s eingeschränkte stereo-Qualität, ab 92kBit/s gut UKW-Qualität, ab 128kBit/s wird die Transparenz mit CD-Qualität verglichen. (Görne 2008, 192)
- MPEG 4 HE-AAC High Efficiency Advanced Audio Coding ISO/IEC 14496-3:2003/

Amd.1 (HE-AAC v1) & ISO/IEC 14496-3:2005/Amd.2 (HE-AAC v2): Einsatz zusätzlicher Spektralband Replikation (SPR) wie bei MP3pro. Vorteil: bessere Klangqualität unter 96kBit/s, daher Einsatz in Mobilfunk und digitalem Radio DAB. AAC+ v2 wurde um Parametric Stereo ergänzt, die Klangqualität unterhalb 48kBit/s deutlich verbessert, bei Bitraten über 48kBit/s wird AAC+v1 empfohlen. Bis zu 48 Kanäle, Unterstützung für DRM (Görne 2008, 192)

- RealAudio: für Streaming Media entwickelt, verwendete Real verschiedene Codecs, seit Version 10 AAC, in früheren Versionen AC-3 oder ATRAC (Görne 2008, 192)
- Ogg (Xiph.org): freies OpenSource-Audioformat, dessen subjektive Klangqualität AAC entspricht (Görne 1008, 193). Entwickelt seit 1993, ab 1998 als Alternative zu MP3, nachdem vom Fraunhofer Institut Lizenzgebühren für den Coder gefordert wurden.<sup>122</sup> Höhere Klangqualität als MP3, bei 128kBit/s werden auch Töne mit 20kHz ohne Artefakte wiedergegeben. (Erdmann/Stanek 2007, 22) Eingang 16Bit PCM mit 8kHz bis 48kHz, Datenrate 16kHz bis 128kHz (Görne 2008, 193)
- WMA - Windows Media Audio: Microsofts Antwort auf Lizenzierung von MP3 wurde Windows Media Framework geschaffen, Teil davon sind WMA und Windows Media Player, ursprünglich schlechte Klangqualität, verbessert und stärker verbreitet vor allem ab Windows Media Player 9, variable Bitrate VBR (Erdmann/Stanek 2007, 21), Eingang 16Bit PCM 44,1kHz oder 48kHz, Datenrate 64 bis 192 kBit/s (Görne 2008, 193), unterstützt DRM (eines der zwei großen konkurrierenden Systeme Fair Play :: Windows Media).

MP3 bei 192k wird qualitativ wie AAC bei 128k wahrgenommen, die Klangqualität von WMA ist bei 128k schlechter als MP3 128k.<sup>123</sup> Ein vom Computer Fachmagazin c't durchgeführter Hörtest ging der Frage nach hörbaren Qualitätsunterschieden zwischen MP3 in den Komprimierungsraten 128k und 256k sowie normaler CD-Qualität nach. Aus den gemeldeten Probanden wurden "musiktrainierte Testhörer", Toningenieure, gewählt, um an der Studie teilzunehmen. Das Ergebnis war die relative deutliche Unterscheidbarkeit von MP3s mit 128k und CD Qualität, die öfters mit 256k-MP3s verwechselt wurde. Bei manchen Titeln jedoch wurde die Aufnahme mit 128k als die beste empfunden. (Meyer 2000, 92) Ab einer Bitrate von 160kBit/s fällt vielen Menschen die Unterscheidung komprimierter MP3s vom unkodierten Original sehr schwer.<sup>124</sup>

Im subjektiven Qualitätsvergleich ist MP3 den Kompaktkassetten ebenbürtig oder - bei starker Kompression und geringerer Datenrate - unterlegen. Doch der Hörvergleich fällt nur beim Abspielen über eine Verstärkeranlage negativ aus. Im Kopfhörer - wie MP3s unterwegs meistens gehört werden - fällt der Qualitätsunterschied nicht so deutlich auf und wird von den Hörern in Kauf genommen. (Jones 2005, 85)

*"MPEG audio coding became popular under the name »MP3«. It is now the most important means of delivering high quality audio over the internet and will play the lead role in digital movie sound as well as in digital audio broadcast."* (Ruckert 2005, 1)

Die 10 größten deutschen Online-Musikshops bieten Musikdownloads in den folgenden Formaten an: 51% WMA (Tendenz rückläufig), 30% AAC, 28% MP3 bei 256kBit/s oder 320kBit/s, Ogg Vorbis 1%.<sup>125</sup>

<sup>122</sup> Wikipedia Artikel Ogg - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Ogg> (Stand 2.10.2008)

<sup>123</sup> Korosides, Konstantin (2008): 31 Mio. Songs bei Onlineportalen: 39 Prozent ohne Kopierschutz. Studie von Netzwelt.de, Werben&Verkaufen und Musikwoche. In: Netzwelt.de - Online Ressource [http://www.netzwelt.de/news/78713\\_5-31-mio-songs-bei-onlineportalen.html](http://www.netzwelt.de/news/78713_5-31-mio-songs-bei-onlineportalen.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>124</sup> Wikipedia Artikel MP3 - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/MP3#Verfahren> (Stand 2.10.2008)

<sup>125</sup> Korosides, Konstantin (2008): 31 Mio. Songs bei Onlineportalen: 39 Prozent ohne Kopierschutz. Studie von Netzwelt.de, Werben&Verkaufen und Musikwoche. In: Netzwelt.de - Online Ressource [http://www.netzwelt.de/news/78713\\_5-31-mio-songs-bei-onlineportalen.html](http://www.netzwelt.de/news/78713_5-31-mio-songs-bei-onlineportalen.html) (Stand 2.10.2008)

## Dynamik akustischer Signale

- Menschliche Stimme 15-50 dB
- Streicher, Holzbläser 30-35 dB
- Klavier, Blechbläser 40-50 dB
- Großes Sinfonieorchester 50-70 dB

## Dynamik akustischer Systeme

- Menschliches Ohr 120-137 dB
- Kondensatormikrophon < 130 dB
- 24bit digital ~ 144 dB
- Audio-CD ~ 96 dB
- Studio-Bandmaschinen > 60 dB, mit Komandersystem ~ 80 dB
- Vinyl-Schallplatte < 60 dB, mit Direct Metal Mastering 70 dB
- Music Casette (ohne Dolby) 50 - 60 dB

(nach Brockdorf 2006, 36)

## Speicherplatzbedarf von Audiosignalen im Überblick:

- PCM 16 Bit 44,1kHz 10MB/min
- Lossless Coding < 5MB/min
- Perceptive Coding 128kB/s 1MB/min

(nach Görne 2008, 188)

## 5. 5. Übertragung - Verbreitung - Kommunikation

Auch wenn es hier merkwürdig erscheinen mag, so soll doch als erstes Medium der Musikverbreitung das Telefon genannt werden. Drahtgebunden wurden erstmals Schallereignisse elektrisch übertragen.

*"Die Geschichte der Audiosignalübertragung begann mit der Erfindung des Telephons im 19. Jahrhundert." (Görne 2008, 201)*

Rein sprachlich läßt sich eine Affinität des Rundfunks zum Telefon konstatieren, wenn etwa am 29. Oktober 1923 die erste öffentliche Rundfunksendung in Deutschland - ausgestrahlt vom Sender Berlin - erklärt,

*„[...] daß am heutigen Tag der Unterhaltungsrundfunkdienst mit Verbreitung von Musikvorführungen auf drahtlos-telefonischem Wege beginnt.“ (Rützler 2001, 18. zitiert nach: Riedel 1983, 20ff.)*

Der Name »Telephon« geht bis ins 18. Jahrhundert in Frankreich zurück, wo damit eine Sprachrohranlage zur besseren Kommunikation über einige Entfernung bezeichnet wurde. (Krenn 1999, 244.)

Elektrische Übertragung von Schall beruht auf den Vorarbeiten der Telegraphie. 1838 ließ sich Samuel Morse einen Telegrafen patentieren, mit dessen Hilfe es möglich war, Sprache zu übertragen. Allerdings waren es keine Schallwellen, die übertragen werden konnten, sondern nur kurze oder lange Stromimpulse, in die die sprachlichen Inhalte umgewandelt werden mußten. Ein Morsetelegraf mit einer entsprechenden Morsetaste, bedient von einem Menschen, löste die Stromim-

pulse aus und sandte sie an einen anderen Telegrafen, wo die Impulse durch einen von einem Elektromagneten bewegten Stift auf kleine Papiersteifen aufgezeichnet wurden. Samuel Morse lieferte dazu die nötige Kodierung mit seinem Morse-Alphabet, das Buchstaben, Ziffern, Satz- und Sonderzeichen durch eine Abfolge von kurzen und langen Impulsen festlegt. 1844 wurde die erste Telegraphenlinie zwischen Baltimore und Washington in Betrieb genommen, in Europa waren 1849 Cuxhaven und Hamburg die ersten durch eine solche Leitung verbundenen Städte. (Krenn 1999, 244f.)

## 5. 5. 1. Schallübertragung

Einen fundierten Überblick zur Schallaufzeichnung gibt Gethmann 2006, der sich vorwiegend mit der Aufzeichnung der Stimme beschäftigt. Seit der Antike wird mit Stimme und Schallaufzeichnung experimentiert. Die meisten dieser Experimente arbeiten mit rein mechanischen Methoden und versuchen auf diese Art Schall wiederzugeben.

Maschinen dazu waren oftmals "Sprechmaschinen", die mechanische Nachbauten menschlicher Sprechorgane darstellten. Eine Kombination aus Konsolen, die die Sprechmaschinen ansteuern, den Übertragungsleitungen sowie den Sprechmaschinen selber sollten es ermöglichen Sprache zu übertragen. (Gethmann 2006)

### Mechanische Schallübertragung

Bei der direkten Übertragung von Schallschwingungen wurde anfangs mit Körperschall gearbeitet, also der Leitung von Schall in Festkörpern.

Die erste dezidiert für Musik gedachte Schallübertragung auf mechanischem Weg erreichte der Physiker Charles Wheatstone experimentell 1821, als er in einem Haus ein Klavierkonzert in ein anderes Stockwerk übertrug. Dazu befestigte er einen Messingdraht am Resonanzkörper eines Klaviers und führte den Draht ins nächste Stockwerk, wo der Draht seinerseits wieder an einen Resonanzkörper angeschlossen war, so die Schallschwingungen übertrug und die Musik des Klaviers hörbar machte. Wheatstone verfeinerte seine Technik mit Holzstäben, die auf Resonanzkörpern von Instrumenten appliziert und durch ledergefütterte Röhren aus Zinn in einen anderen Raum geführt wurden. Dort waren diese Holzstäbe wieder mit Resonatoren verbunden, um so die Musik wiedergeben zu können. Wheatstone wollte auch ein System einführen, das von einem zentral gelegenen Ort ausgehend Musik in verschiedene Häuser übertragen sollte. Seine weiteren Experimente und Visionen führten zur Erfindung einer Vorrichtung zum Hörbarmachen auch von leisestem Schall, die er 1827 publizierte und "Microphone" (siehe Seite 63) nannte. (Gethmann 2006, 65ff.)

### Elektrische Übertragung von Schall

In Frankreich beschäftigte sich Charles Bourseul mit der Idee, nicht nur kodierte Schriftzeichen, sondern gleich Schall auf elektrischem Weg zu übertragen. Er selbst arbeitete als Telegrafbeamter, hatte daher mit der Kommunikation zu tun und war mit der Erfindung Samuel Morses aus dem Jahr 1837 vertraut. Bourseul versuchte ein eigenes System zu entwickeln, wo keine Kodierung mehr nötig sein sollte, sondern Sprache und Töne direkt in elektrische Impulse umgewandelt und am anderen Ende der Leitung auch wieder verständlich gemacht werden sollten. Bourseul leg-

te damit einen theoretischen Grundstein, zur Umsetzung seiner Idee kam es jedoch nicht. (Krenn 1999, 244.)

Im Jahr 1859 gelang die erste Übertragung eines Schallereignisses. Der deutsche Lehrer Philipp Reis hatte schon länger mit einem System experimentiert, das Schallereignisse übertragen und wiedergeben können sollte, er schaffte Distanzen bis zu etwa hundert Meter. Bei der ersten öffentlichen Sprachübertragung vor dem Physikalischen Verein in Frankfurt am Main wurde im Jahr 1861 (siehe Seite 157) auch Musik übermittelt, um die Leistungsfähigkeit der Erfindung zu demonstrieren. Trotz angestrebter Vorführungen seiner Erfindung konnte Reis ihr nicht zum Durchbruch verhelfen.

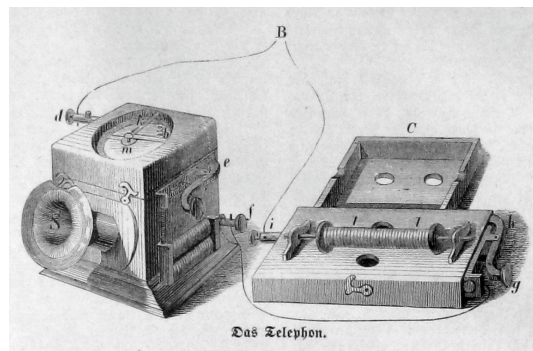


Abb. 32: Telephon nach Philip Reis. In: Die Gartenlaube, 1863 - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Telefon> - [http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Die\\_Gartenlaube\\_\(1863\)\\_809\\_1.jpg](http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Die_Gartenlaube_(1863)_809_1.jpg) (Stand 2.10.2008)

## Telephon

Erst Alexander Graham Bell, Lehrer für Gehörlose in den USA, konnte mit seinen Experimenten im Jahr 1875 den Durchbruch erreichen. Finanziell abgesichert und mit einem technisch sehr versierten Mechaniker an seiner Seite konnte Bell leicht an der Umsetzung seiner Ideen arbeiten und die Öffentlichkeit mit entsprechenden Geräten überzeugen. Das Telephon wurde im Jahr 1876 zum Patent angemeldet.

Fast gleichzeitig meldete Elisha Gray, ebenfalls Amerikaner, ein ähnliches Gerät zum Patent an und prozessierte bis 1892 erfolglos gegen Bell, das Patent wurde ausschließlich Bell zugesprochen. Zwei wesentliche Details zur Geschichte des Telephons zeigen, daß die neue Technik nicht ausschließlich als wirtschaftlich nutzbare Erkenntnis wahrgenommen wurde. Zum einen konnte Bell seine erste Schallübertragung mit einer Apparatur erzielen, die nicht seinem eigenen sondern dem technisch etwas anderen und viel detaillierteren Patentantrag Grays entsprach. Andererseits war Gray fest der Meinung, daß seine Erfindung nicht der Übertragung der menschlichen Stimme dienen sollte, sondern viel mehr für Musikübertragung gedacht war. (Gethmann 2006, 77f.)

Bereits zu diesem Zeitpunkt war das Telefon aus der Gesellschaft nicht mehr wegzudenken und hatte seinen Siegeszug in Amerika und Europa angetreten. War der Telegraf mehr den Regierenden, dem Militär und der Wissenschaft vorbehalten, verbreitete sich das Telefon besonders stark in der Geschäftswelt und im Privatbereich. (Kern 1999, 243ff.)

## 5. 5. 2. Das Radio

J.C. Maxwell hat die theoretische Grundlage der elektromagnetischen Wellen erstellt, die erst 1888 bewiesen werden konnte. Heinrich Hertz gelang mit seinen Versuchen der Nachweis der Richtigkeit der Maxwellschen Theorie.

1896 wurde die Antenne vom Russen A. S. Popow erfunden, eine weitere Grundlage dafür, daß die Übertragung von elektromagnetischen Wellen über größere Distanzen möglich wurden. Die ersten erfolgreichen Experimente mit drahtloser Telegraphie führte G. Marconi in den Jahren 1896-97 in Großbritannien durch. Bei seinen Versuchen in Bologna erkannte er auch die Bedeutung der Erfindung. (Ergert 1974, 29)

Am 15. Juni 1904 gibt es in Österreich den ersten Übertragungsversuch von Musik über den Äther: Otto Nußbaumer singt am physikalischen Institut in Graz. Die dabei erzielten Ergebnisse sind aufgrund der zu schwachen Sendeleistung noch ohne praktische Bedeutung, jedoch ein Schritt in die richtige Richtung, die später mit den Poulsen-Sendern eingeschlagen wurde. (Pichler 2008, 7)

Am 24.12.1906 beweist der kanadische Physiker Reginald Aubrey Fessenden, daß über die drahtlose Telegraphie mehr als nur Morsesignale übertragen werden können: Musik und Wort. (Braunbeck/Schlögl 2004, 13)

Im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts erfolgte der entscheidende Entwicklungsschritt von den einzelnen „gedämpften“ Impulsen, wie sie in der Funktelegrafie ("morsen") verwendet wurden, zu den ungedämpften und durchgängigen Wellen, die für die Übertragung von Schallschwingungen nötig sind. Die wichtigsten Erfindungen auf dem Weg zum Radio, und damit dem ersten Massenmedium des 20. Jahrhunderts sind Valdemar Poulsens Lichtbogensender und die sogenannte Hochfrequenzmaschine von Reginald Aubrey Fessenden und Ernst Frederic Alexanderson.

Eine weitere technische Entwicklung war das Missing Link auf dem Weg zum Radio, die Elektronenröhre. So konnten im zweiten Jahrzehnt des 20. Jhdts. die ersten Feldversuche und praktischen Auswirkungen der noch jungen Technik erprobt werden. 1917 wurde an der deutschen Westfront erstmals Schallplattenmusik ausgestrahlt, Alexander Meißner (einer der Väter des Röhrenverstärkers) und Hans Bredow, der später als der „deutsche Vater des Rundfunks“ berühmt wurde, experimentierten erfolgreich gemeinsam. (Conrad 1999, 326)

Mithilfe eines Maschinensenders konnte man in Deutschland um 1906 ein Telefongespräch über 40km führen, 1913 strahlte Hans von Bredow in Kanada die erste Musiksendung aus. Erst mit dem Röhrensender wurde der technische Durchbruch erzielt und man konnte stärkere, leistungsfähigere Sendeanlagen bauen. 1915 wurde südöstlich Berlins in Königs-Wusterhausen der erste Röhrensender in Betrieb genommen, seine damalige Leistung betrug 20W, 1918 bereits 200W. Die Reichweiten der Sendeanlagen stiegen mit ihrer Abstrahlenergie, die Mittelwellensender hatten 1924 bereits eine durchschnittliche Reichweite von 100km. Das erforderte ab 1926 einen "Wellenplan", der z.B. Deutschland 23 Frequenzen zuteilte. Um mit den wenigen Sendefrequenzen auszukommen und keine unangenehmen Überlagerungen hervorzurufen wurde ab 1927 der Gleichwellenbetrieb versucht und später eingeführt. Ein Hauptsender leitete über Telefonleitung ein 2kHz-Synchronisationssignal an die Nebensender gleicher Frequenz. In einem späteren Stadium wurde in jedem Sender ein Quarz-Oszillator nachgerüstet, der über ein niederfrequentes, vom Hauptsender ausgestrahltes Funksignal die Nebensender steuerte. Bei Ausfall des Signals konnte

aufgrund der Oszillatoren der Sendetrieb über einige Zeit aufrechterhalten werden. (Kühn 2008, 1f.)

1924 wurden in Deutschland als Rundfunkgebühr 5 RM eingehoben, bald jedoch auf 2 reduziert. Rundfunk wurde bis 1949 amplitudenmoduliert (AM) gesendet, was je nach verwendetem Frequenzband (LW, MW, KW) eine akustische Bandbreite von 7-9kHz brachte. Das bedeutete keine besonders hohe Klangqualität. Abhilfe brachte das ab 1949 eingeführte UKW im Frequenzband von 88-100MHz bei gleichzeitigem Umstieg auf die Frequenzmodulation (FM), die Bandbreite und damit Klangqualität verdoppelte sich beinahe auf 15kHz.

1959 wurde vom Sender Freies Berlin (SFB) erstmals versuchsweise in Stereo gesendet, allerdings wurden dafür zwei Frequenzen parallel verwendet und das Publikum im Vorfeld instruiert, wie zwei Radiogeräte im Raum aufgestellt und eingestellt werden müssen, um ein optimales Klangergebnis zu erreichen. 1962 einigte sich die Europäische Rundfunkunion UER auf und normierte das Pilottonverfahren, mit dem Stereoübertragungen auf einer Frequenz möglich sind. (Kühn 2008, 2f.)

### Amplitudenmodulation - AM

Die Amplitudenmodulation ist die erste in der Geschichte des Radios eingesetzte Übertragungsmöglichkeit. Die Amplitude einer hochfrequenten Trägerfrequenz wird vom auszustrahlenden niederfrequenten Signal in ihrer Intensität beeinflusst und moduliert. Die Trägerfrequenz bleibt unverändert, auf die Amplitude wird die zu übertragende Information aufmoduliert, die Intensität des Signals gibt die übertragene Information wieder.

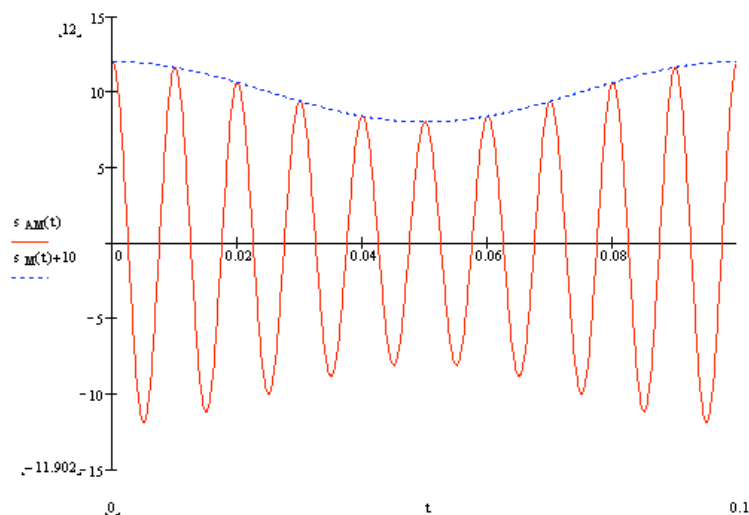


Abb. 33: AM Trägerfrequenz mit darübermodulierter Niederfrequenz. In: Wörter, Florian B.: Modulationsverfahren zur Sprachübertragung S.3 Fig.5 - Online Ressource <http://www.woerter.at/dud/stuff/modulationsverfahren.pdf> (Stand 2.10.2008)

### Frequenzmodulation - FM

Frequenzmodulation: Die hochfrequente Trägerfrequenz wird von der zu übertragenden Niederfrequenz moduliert, die Amplitude bleibt unverändert. Vor allem im UKW-Bereich und für Stereo-Broadcast ist die Frequenzmodulation wegen der höheren Bandbreite in Verwendung.



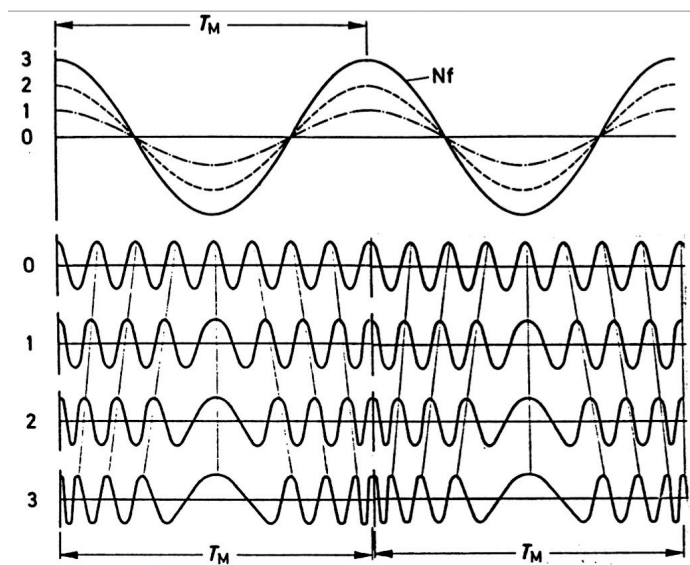


Abb. 34: Schematische Darstellung FM - Frequenz Modulation. Trägerfrequenz in Abhängigkeit vom aufmodulierten Signal. In: Rudolph, Dietmar (TFH Berlin - Telekom TT - IBH) S 1 Bild 1.1 - Online Ressource [http://www.diru-beze.de/modulationen/skripte/SuS\\_W0506/FM\\_Demodulation\\_WS0506.pdf](http://www.diru-beze.de/modulationen/skripte/SuS_W0506/FM_Demodulation_WS0506.pdf) (Stand 2.10.2008)

### Pilottonverfahren

Das Pilottonverfahren wird zum Übertragen von stereophonen Inhalten über frequenzmodulierte Sender verwendet.

Das Summensignal aus dem linken und rechten Kanal (L+R) eines Stereobroadcast wird im Tiefpassbereich der Trägerfrequenz übertragen und kann daher von jedem Mono-tauglichen Radiogerät wiedergegeben werden. Für die zusätzlich übertragenen Kanäle L und R werden die Signale frequenzmoduliert bei unterdrückter Trägerfrequenz bei 38kHz bearbeitet. Ist ein Pilotton bei 19kHz im ausgestrahlten Radiosignal vorhanden ist seine Funktion die Indikation der zusätzlich vorhandenen Stereo-Anteile oberhalb und unterhalb der unterdrückten Trägerfrequenz von 38kHz. Gleichzeitig ist der Pilotton der Referenzwert für die unterdrückte Trägerfrequenz der genau doppelten Frequenz des Pilottons. Die Stereo-Signale liegen daher in einem Frequenzband von 23-53 kHz und werden bei der Dekodierung in den akustisch hörbaren Frequenzbereich rückgewandelt. Wird ein Stereo-Signal von einem Mono-gerät wiedergegeben, so werden alle übertragenen Frequenzen wiedergegeben, der Pilotton von 19kHz sowie die weiteren, bis 57kHz vorhandenen Signale (Stereo L / R) und eventuelle Datensignale auf 57kHz (z.B. seit den 1980ern Radio Data Service RDS ) liegen am Rand oder weit über der menschlichen Hörwahrnehmung.<sup>126</sup>

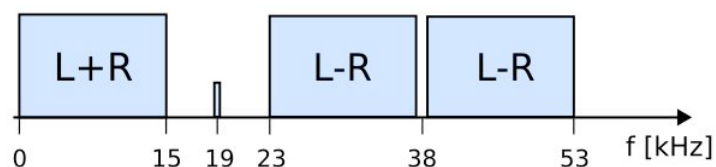


Abb. 35: Übertragungsbänder beim Pilottonverfahren. Wikipedia Artikel FM-Stereo - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/FM-Stereo> <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Fm-mpx.png&filetimestamp=20040802092930> (Stand 2.10.2008)

<sup>126</sup> Wikipedia Artikel FM-Stereo - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/FM-Stereo> (Stand 2.10.2008)

## 5. 5. 3. Digitales Radio DAB

Die Digitalisierung des Alltags und der Medien macht auch vor Radio und Fernsehen nicht halt. Verschiedene Standards zur digitalen Kodierung und Verbreitung von Audio- und Video-Content wurden bereits ins Leben gerufen.

Man verspricht sich von der Nutzung digitalen Radios eine bessere Nutzung der vorhandenen Sendefrequenzen, die oft zu knapp nebeneinanderliegen und sich gegenseitig stören (Interferenzen). Digitales Radio ist deutlich weniger stör anfällig, auf den vorhandenen Frequenzen lassen sich mehr Sender unterbringen als bei analoger Ausstrahlung. Und mithilfe digitaler Inhalte können DRM- oder Pay-per-View-Systeme besser durchgesetzt werden. Bei Pay-per-View wird gerade für audiovisuelle Medien ein Flag (digitales Zeichen) gesetzt, das die Speicherung von digitalen Inhalten über eine gewisse Zeit hinaus unmöglich machen soll.

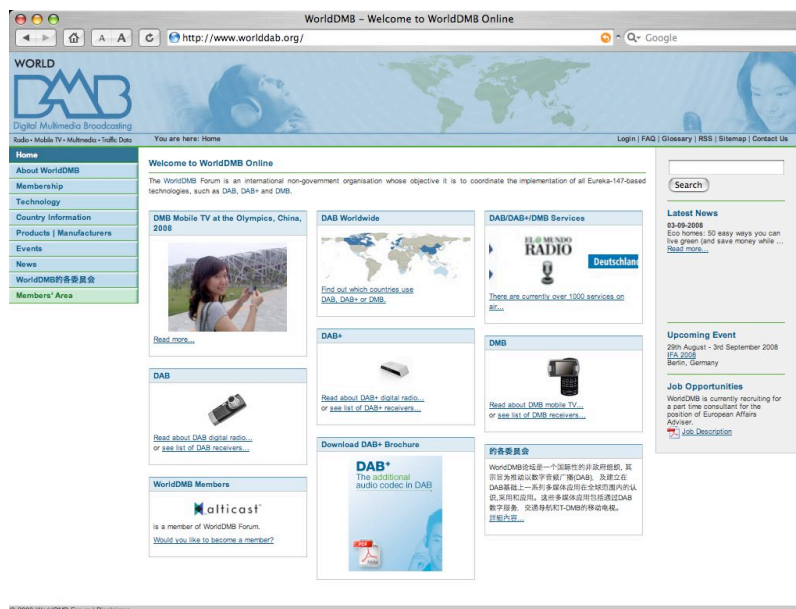


Abb. 36: WorldDMB Online - Online Ressource <http://www.worlddab.org> (Stand 3.9.2008)

Die Organisation zur Verbreitung digitaler Multimedia-Standards ist bestrebt, diese weltweit umzusetzen und die Qualität der Standards zu betonen. Weltweit senden bereits über 1000 Stationen mit den digitalen Standards DAB und DAB+.

Der lange Zeitraum, in dem das Medium Radio sich entwickeln und zum Massenmedium werden konnte, hat evolutionären Charakter. Im Gegensatz dazu stehen die Bestrebungen der jüngsten Vergangenheit, das etablierte Medium Radio rasch zu verändern und auf digitale Sendeformate umzusteigen.

Dieser Prozess verläuft weltweit sehr unterschiedlich und ein Ende zeichnet sich noch nicht ab. (Kühn 2008, 1) Die EU ließ von 1987 bis 2000 im EUREKA Projekt 147 einen digitalen Radio-Standard ausarbeiten, Digital Audio Broadcast (DAB) Bis 2010 sollen EU-weit die Rundfunkanstalten auf digitales Radio umsteigen.

Austria	
Blue Danube Radio / FM4	
FM4 * DAB	
O1	OE1  ORF.at
O3	
OE1	OE1  ORF.at
OE1 * DAB	OE1  ORF.at
OE2-T	
OE2-W * DAB	
OE3 * DAB	
Radio Wien	

Abb. 37: DAB in Österreich. In: Country Information for DAB, DAB+ and DMB - Service Overview. DAB, DAB+ and DMB are successful all over the world. There are currently over 1000 services on air in 25 countries - [http://www.world-dab.org/country\\_information/service\\_overview](http://www.world-dab.org/country_information/service_overview) (Stand 3.9.2008)

In Deutschland steht es um die Verbreitung sehr schlecht, viele Sender trieben die Umstellung scheinbar aufgrund von Subventionen voran, Pilotprojekte und Sendeversuche wurden von öffentlich-rechtlichen und privaten Rundfunkanstalten wieder eingestellt oder deutlich reduziert. Nach einer Schätzung der Universität Bonn aus dem Jahr 2007 wurden in Deutschland 546000 digitale Rundfunkgeräte verkauft.

Broadcasters will want to make further tests before taking operational decisions about the appropriate bit rate for a particular service.

### DAB+ Roll Out

Many countries around the world have acknowledged the benefits of DAB+ for their individual markets. The Australian government has announced DAB+ as the official digital radio standard in the country, with a commercial roll out planned for January 2009. Other countries such as Italy, Germany, Switzerland, the Czech Republic, the Netherlands, Malta, Malaysia and China have also expressed their interest in rolling out commercial DAB+ services. Tests and trials are being carried out around the world (see the map below). Manufacturers are also ensuring DAB+'s quick roll out with an increasing number of DAB+ receivers in the market. In mature DAB markets many receivers will be DAB+ upgradeable.

Countries with DAB and DAB+

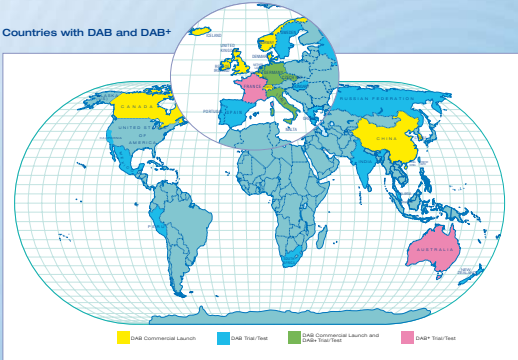


Abb. 38: DAB+ Rollout - [http://www.worlddab.org/public\\_documents/dab\\_plus\\_brochure\\_200803.pdf](http://www.worlddab.org/public_documents/dab_plus_brochure_200803.pdf), Seite 12 (Stand 3.9.2008)

In Großbritannien ist die Marktdurchdringung dank Promotion von DigitalOne, DRDB, BBC und großer Programmviefalt besser, die Anzahl der verkauften Geräte liegt bei 3,5 Millionen. In Frank-

reich wird die Umstellung auf digitales Radio vorgeschrieben, allerdings nicht auf Basis von DAB sondern DAB+, DRM und DMB (Digital Multimedia Broadcasting).

Schweden und Finnland kehren DAB bereits den Rücken, da sie die seit 1995 ein-, aber noch nicht durchgesetzte Technik als veraltet betrachten und für einen Umstieg aktuellere Technologien wünschen.<sup>127</sup>

Gerade für digitale Medien besteht die Gefahr, daß durch Piraterie hochqualitative Kopien copyrightgeschützter Inhalte erstellt werden. So soll auch im Bereich digitales Radio ein DRM-System implementiert werden, das es Usern zwar gestattet, digitales Radio digital aufzuzeichnen, allerdings die Aufzeichnung nicht zu bearbeiten bzw. zu unterteilen. Damit soll das Herausschneiden kleiner Teile, also z.B. eines Songs unterbunden werden, indem eine solche Aufzeichnung nur Gesamt vorliegen soll. (Baruh 2006, 75)

Wie bei der Einführung von DAB, dem digitalen Radio, auch auf die Musikindustrie und die 3. Revolution im Musikbereich übertragen werden: Kompetitives Wirtschaften verringert die Innovationszyklen am Markt, verunsichert Konsumenten, destabilisiert Massenmärkte und führt "zwangsläufig zum Scheitern" (Kühn 2008, 1)

Da die Marktsättigung mit Radiogeräten in Deutschland erreicht und die Klangqualität für das Publikum zufriedenstellend ist, nehmen die Hörer die neuen digitalen Sendeformate nicht im erwarteten Ausmaß an. (Kühn 2008, 3) Ein Nachteil der digitalen Radioempfangsgeräte ist der höhere Energieverbrauch als bei herkömmlichen Radios.<sup>128</sup>

---

<sup>127</sup> Wikipedia Artikel Digital Audio Broadcasting - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\\_Audio\\_Broadcasting](http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Audio_Broadcasting) (Stand 2.10.2008)

<sup>128</sup> Wikipedia Artikel Digital Audio Broadcasting - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\\_Audio\\_Broadcasting](http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Audio_Broadcasting) (Stand 2.10.2008)

*"Robertson [der Gründer von MP3.com, Anm.] kann sich nicht mehr erinnern, welchen MP3-Titel er als ersten herunterlud. Aber das Resultat beeindruckte ihn. »Ich dachte, ich möchte einen Song haben, und ich drückte auf die Taste, und - peng! - schon hatte ich ihn. Das gefiel mir.«" (Haring 2002, 26)*

## 6. Das Internet und seine Funktion als Massenmedium

Im Wesen des Internet liegt schon die Möglichkeit begründet, quasi uneingeschränkt zu publizieren. (Dobal/Werner 1997, 117.)

*„Das Internet wurde ausschließlich zu einem Zweck geschaffen - zum freien Austausch von Informationen. Information ist jedoch eine einzigartige Ware.“ (McCandless 2001, 35.)*

Zwei wichtige Aspekte des Mediums Internet deutet das vorige Zitat an: Austausch und Information.

Im Namen des „Internet“ steckt ein Begriff, der im Deutschen gerne synonym verwendet wird: das „Netz“. Bezogen auf die Medien im allgemeinen und speziell auf das Internet angewandt meint man hier Kommunikationsnetzwerke,

*„Verbundsysteme, die Sendungen entweder gezielt weitergeben (Telefon) bzw. großflächig verteilen (Hörfunk und Fernsehen).“ (Volmar 2002, 55, nach Artikel „Netz“ und „Netzwerk“, Brockhaus 1991)*

Lindner fragt mit Goldhammer/Zerdick, ob eine massenhafte Verwendung des Internet auch seine Definition als Massenmedium rechtfertigt. (Lindner 2007, 243 - siehe Seite 238) Die Forderung aus Brechts Radiotheorie (siehe Seite 101) nach einem mehrkanaligen Medium, das Interaktionen ermöglicht und eine Gesellschaft weiter demokratisiert, kommt man damit erstmals nahe.

*„Das Internet ist auf alle Fälle auf dem Weg zum Massenmedium, und das in einer enormen Geschwindigkeit. Die Etablierung des Internets vollzog sich sehr viel schneller als die eines Massenmediums zuvor. Um die ersten 50 Millionen Nutzer (in den USA) zu erreichen, benötigte der Hörfunk 38 Jahre, das Fernsehen 13 Jahre und das Internet erreichte dies bereits in 5 Jahren.“ (Lindner 2007, 243)*

Die beeindruckende Geschwindigkeit der Verbreitung des Internet ist im Hinblick auf eine Mediatisierung der Gesellschaft relevant. Größere Mobilität von Informationen, vereinfachte Kommunikationsstrukturen, raschere "Zustellung" von Inhalten (z.B. e-Mails) verkürzte Reaktionszeiten der

interpersonalen Kommunikation und die "grenzenlose" Freiheit eines Mediums, das erstmals die nationalen und damit staatlichen Barrieren überwand. Mit dieser Entkoppelung von nationalen Schranken und individueller "Freiheit" tauchen Fragen zusehends Fragen nach einheitlichen gesetzlichen Regelungen auf internationaler ebene auf. Die sogenannte Netiquette war eine von den Usern aus der Benutzung des Usenet gewachsene "Übereinkunft" an (ursprünglich ungeschriebenen) Guidelines und Verhaltensregeln.<sup>129</sup>

Und im Rückblick auf die Jahrtausendwende läßt sich mittlerweile feststellen, daß das Internet seinen festen Platz unter den Massenmedien gefunden hat. Entscheidend war die starke Verbreitung von schnellen Breitbandzugängen, mit denen der Download großer Datenmengen zu relativ geringen Kosten, meist einer Flatrate bei Fair-Use-Policy.

*"Seit der Jahrtausendwende hat sich das Internet als Massenmedium durchgesetzt. Entscheidend dafür war die Entwicklung des Breitbandzugangs. Mitte der 1990er begann die Gründerzeit der sogenannten »New Economy«, geprägt von Computern und neuen Kommunikationsmedien. Ein Regulierungsbedarf wird in Bereichen wie Qualitätssicherung, Persönlichkeits- und Urheberrecht offenbar." (Schmalz 2008, 170)*

Als Massenmedium hat das Internet einige Funktionen zu erfüllen, um den Ansprüchen der massenmedialen Kommunikation zu genügen. Daß mit Teilen des Internet, Protokollen oder Diensten wie etwa e-Mail auch Individualkommunikation möglich ist zeigt nur die Vielfalt an unterschiedlichen Kommunikationskanälen innerhalb eines Mediums und die Diversität der bereitgestellten Dienste. Um den Rahmen dieser Arbeit nicht zu sprengen und beim Thema Radio bzw. "Medien" zu bleiben wird

## 6. 1. Orientierung

Diese Funktion im WWW wird durch die sogenannten Suchmaschinen ermöglicht, die eine Eingrenzung der Informationsflut erleichtern. Generell ist aber die Individualisierung des Netzes derart stark, daß eine Orientierung, wie es in herkömmlichen Massenmedien der Fall war, nicht mehr gegeben ist. (Rauter 1999, 18ff.)

Suchmaschinen bringen für viele Suchbegriffe Tausende oder gar Millionen von Einträgen hervor, die zu sichten unmöglich ist. Daher wurden in den letzten Jahren Suchmaschinen entwickelt, die Ergebnisse nach der Häufigkeit der Treffer und vielen weiteren Kriterien werten und mit komplizierten Algorithmen bearbeiten, um gefilterte Ergebnisse zu liefern, die die Informationsflut für User eingrenzen und nach Relevanz ordnen.

User sind - anders als in herkömmlichen Medien - aufgrund der Strategie, mit der ans Internet herangegangen wird, auch deutlich aktiver, da sie die Informationen aktiv ansurfen und holen (Pull), nicht passiv geboten bekommen (Push) wie bei herkömmlichen Medien.

Vergleiche dazu auch die Aussage bezüglich der heute am weitesten verbreiteten Suchmaschine Google in einem Artikel der Tageszeitung "Der Standard" zum zehnten Jahrestag der Gründung von Google (7.9.1998) unter dem Titel "Google veränderte das Internet".<sup>130</sup>

<sup>129</sup> Wikipedia Artikel Netiquette - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Netiquette> (Stand 2.10.2008)

<sup>130</sup> Online Standard, Artikel vom 6.9.2008 "Google veränderte das Internet". Online Ressource <http://derstandard.at/?url=/?id=1220457522511> (Stand 10.9.2008)

## 6. 2. Gratifikation / Rekreation / Unterhaltung

Das Internet als Medium, wo Inhalte auch auf den eigenen Computer heruntergeladen werden können, steigert den „Spaßfaktor“. Und Internet ist zusehends interaktiv. User beziehen Inhalte, es handelt sich also um ein Pull-Medium (siehe Seite 195).

*„Internet entwickelt sich zunehmend zu einem Unterhaltungsmedium und ergänzt damit die klassischen Massenmedien.“ (Rauter 1999, 62.)*

Gerade das Schlagwort Multimedia läßt bereits die „neue“ Nutzung des Internet erkennen. Nicht mehr nur der Informationsgewinn auf Basis von Text und damit Inhalt steht im Vordergrund, sondern die Individualisierung ist fortgeschritten, der Nutzer kann aus unterschiedlichen Formaten wählen. Damit ist das Internet ein „übergreifendes“ Medium, es können Texte, Musik und Videos betrachtet werden. Die „klassischen“ Massenmedien waren auf eines (bzw. beim Fernsehen auf zwei) der drei Kommunikationsfelder eingeschränkt. Dennoch sind bei sogenannten „Streams“ auch nur zwei Kommunikationskanäle vorhanden (Koch 2001, 392).

Spricht man gerade im Zusammenhang mit dem Internet vom „Anwender“, „Nutzer“ oder „User“ (Koch 2001, 17) impliziert das einen anderen Ansatz als beim „Rezipienten“ bei herkömmlichen Massenmedien. Ein Rezipient ist immer in die passive Rolle des Konsumierens gedrängt, der User nimmt am Informationsprozess aktiv teil. (Rauter 1999, 36., siehe Seite 99)

Dennoch kann man bereits in den 1930ern feststellen, daß die Frage nach dem Anteil der Gratifikation (Belohnung) durch Medienkonsum gestellt wurde. Die bereits erwähnte legendäre Studie von Paul Lazarsfeld veranlaßte Herta Herzog, eine Schülerin Lazarsfelds, sich mit der Gratifikation der Hörer auseinanderzusetzen. Sie ging der Frage nach, welche Gratifikation Menschen aus dem Medienkonsum beziehen können. (Rauter 1999, 32f nach Schenk 1987, 379.)

Mit der Suche nach der Gratifikation im Medienkonsum versucht man zu eruieren, warum Menschen mediale Inhalte konsumieren. Hier geht es um den Kontext zum eigenen Leben des Rezipienten, aus dem sich der Medienkonsum ergibt. Daraus ergibt sich die Annahme eines Rezipientenverhaltens, das als „aktiv“ betrachtet werden kann.

*„[...] Mediennutzung ist als aktives zielgerichtetes Handeln zu begreifen. [...] Medieninhalte stellen [...] eine Möglichkeit der Bedürfnisbefriedigung dar. [...] Gratifikationen werden unabhängig vom Inhalt gesehen, d.h. daß sich verschiedene Menschen ein und demselben Medieninhalt aus unterschiedlichen Gründen zuwenden, und daraus unterschiedliche Gratifikationen beziehen.“ (Rauter 1999, 35 nach Burkart 1998, 220ff.)*

Am Uses and Gratification Approach gibt es Kritik, die besonders auf die Individualität eingeht und damit den Tagesablauf, die persönliche Befindlichkeit des Rezipienten und andere, äußere Faktoren ins Treffen führt. Ulrich Nembach sieht den Nutzen des Hörers nicht immer gegeben, da der Nutzen

*„...je nach Uhrzeit, emotionaler Befindlichkeit usw. sehr unterschiedlich...“ (Nembach 1989, 52. Zitiert nach Becker 2003, 11.)*

erlebt wird. Je stärker die individuelle Bedürfnisbefriedigung im Vordergrund steht werden die Medien nicht alleine dazu herangezogen. Die interpersonelle Kommunikation darf hier nicht vernachlässigt werden. (Becker 2003, 12. zitiert nach Renckstorff 1989, 64.)

## 6. 3. Involvement

Ein weiterer Aspekt der Mediennutzung stellt das Involvement dar, ein theoretischer Ansatz, der vom Grad der Teilnahme eines Rezipienten am Prozess des Informationsaustauschs ausgeht. (Becker 2003, 13) Das Involvement ist sehr nahe an den persönlichen Befindlichkeiten eines Individuums angesiedelt, man versteht darunter . . .

*„...die Gesamtheit der Motive, Gefühle und Einstellungen, mit denen ein Individuum seine eigene Rolle und seinen eigenen Status in Beziehung zu anderen setzt [...] und die sein Verhalten [...] bestimmen, daß es bemüht ist, seinen durch das Bild, das die anderen von ihm haben, definierten Status zu verteidigen oder zu verbessern.“ (Donnerstag 1996, 28. nach Koschnick 1984, 200. zitiert nach Becker 2003, 13.)*

Gerade für das Internet gilt Involvement zusätzlich als Gradmesser der Aktivität. Implizit wird damit die Mehrkanaligkeit des Mediums vorausgesetzt wie die Unterscheidung von Usern getroffen, die - beim Medienkonsum - als aktiv oder passiv unterschieden werden. (vgl. DiMaggio 2001, siehe Seite 244)

*„Involvement bezieht sich auf den Grad, in dem ein Individuum aktiv an einem Informationsaustausch-Prozess teilnimmt.“ (Donnerstag 1996, 30. nach Becker 2003, 13.)*

Individuelle Aspekte beim Involvement spielen eine große Rolle, außerdem gibt es deutliche Unterschiede nach der Intensität, je nachdem, wie stark der Rezipient persönlich involviert ist.

*„Die Unterschiede in der Intensität der Informationsverarbeitung legen die Vermutung nahe, daß es sich beim Involvement um einen motivationalen Zustand handelt. Dabei wird Involvement durch eine Vielzahl verschiedener Faktoren beeinflusst, so zum Beispiel die persönlichkeitsbezogenen, die situationsbedingten sowie die stimulationsbedingten Faktoren.“ (Donnerstag 1996, 46. nach Becker 2003, 14.)*

Beim Involvement wird nach zwei Kategorien differenziert: der kognitiven und der emotionalen. Kognitives Involvement bedeutet, daß die Bereitschaft und Intensität, mit der Themen rezipiert werden, deutlich steigt. Höheres Interesse und dadurch bedingt mehr Wissen zu diesem relevanten Thema als auch gesteigerte Motivation, mehr darüber zu erfahren, sind die Folge. Anders verhält es sich beim emotionalen Involvement, das . . .

*„...keinen direkten Einfluss auf den zielgerichteten Erwerb von Wissensanteilen [hat. ...] ... Emotionales Involvement [...] aufgrund der [...] angenehmen Gefühle während der Wahrnehmung [...] wird auf parasoziale Interaktion [...] zurückgeführt.“ (Donnerstag 1996, 257. nach Becker 2003, 16.)*

Gerade beim Konsum eines Podcast hat der Hörer ein viel höheres Involvement. (Interview mit Jan Höffken, RegioCast, in: Bauer 2007, 180) Das macht Podcasting für die Werbewirtschaft äußerst interessant (siehe Seite 296).



## 6. 4. Individualisierung und Interaktivität

Die Individualisierung ist eine der wohl wesentlichsten Folgeerscheinungen der neuen digitalen Technik, war allerdings bereits früher in Ansätzen zu bemerken. Der Personal Computer ist ein gutes Beispiel für die Individualisierung. Individuelle Mediengestaltung als ein Element des neuen Mediums Internet manifestiert sich im Blogging und Podcasting (siehe S. 114 - 118 Kapitel "7. 2. Podcasting ist Radio hören ohne Radio"), einer Möglichkeit für Individuen, eigene Inhalte zu publizieren.

Symbolisch - auch wenn es mehr um die Beschleunigung des Zeiterlebens und -ausnützen geht - ist an der Fernbedienung ersichtlich, wie sich die Gesellschaft verändert. Die permanente Wahlmöglichkeit zwischen Fernseh- oder Radioprogrammen hat eine viel kürzere Nutzungsdauer hervorgebracht, die sich in der Beschleunigung des Alltagslebens manifestiert. Es gibt einen inneren Zusammenhang . . .

*„ . . . zwischen Fernbedienung, Kabel und Satellit, weltweitem digitalen Netz und der Beschleunigung in den achtziger Jahren.“ (Huemer 2003, 85f.)*

Eine Steigerung des Ausdrucks „Individualisierung“ stellt die Interaktivität dar. Nicht mehr der Redakteur oder Journalist entscheidet über den definitiven Inhalt eines Mediums, sondern der Konsument selber.

Hier tritt rein sprachlich ein neuer Begriff auf. Im Internet ist normalerweise vom „Nutzer“ oder „User“ die Rede, nicht mehr nur vom Konsumenten oder Rezipient. Diese neue Begrifflichkeit weist auf den aktiven Charakter des Individuums hin, das an Gestaltung und Art der Nutzung des Mediums Internet stärkeren Einfluss hat als bei allen anderen Medien bisher. (vgl. Rauter 1999, 36., siehe Seite 97)

Unterschiedliche Ansätze der Interaktivität können im Zusammenhang mit dem Internet beobachtet werden. Einerseits die Interaktion mit Hilfe des Computers (als Zugang zum Internet) zwischen Menschen, die Interaktion über die Grenzen des Mediums hinweg ausführen. Beispielhaft möchte ich das mit der Möglichkeit erläutern, direkt in das Geschehen eines Sendeablaufs einzugreifen. Herkömmliche „Interaktionen“ liefen über das Telefon, Fax oder den normalen Briefverkehr. Auf diese Art ist es einem Rezipienten möglich, etwa einen Hörerwunsch abzugeben und damit auf die Programmgestaltung des Mediums einzuwirken. In Zeiten des Computer und Internet ist diese Verbindung schneller geworden.

*„Die Zahl neuer Kanäle, die Verfügbarkeit nahezu aller Inhalte übertrifft in Dimensionen das, worauf die Demokratiebewegungen des ersten Medienbruchs ihre Hoffnungen setzten, die dann brutal enttäuscht wurden. Anstelle der »Masse« tritt der »individuelle Nutzer«, dessen Souveränität allenthalben gefeiert wird.“ (Schanze 2007, 69)*

Die neuen Medien und speziell das Internet als Erweiterung und neuer Verbreitungskanal für Radios stellt mit der Interaktivität ein Erreichen der von Brecht geäußerten Wünsche in Aussicht, daß Radio für Kommunikation in beide Richtungen offen wäre. Vor allem die Mitarbeit der Hörer an "ihrem" Programm sah Brecht als zentralen Wunsch. Doch auch in Zeiten des Internet ist dieser Wunsch nicht in Erfüllung gegangen. Bezogen auf die öffentlich-rechtlichen Sender in Deutschland, der Schweiz und Österreich konstatiert Lindner:

*„Die sogenannte Interaktivität bedeutet nichts anderes, als e-mails an die Redaktion zu verschicken und an Foren teilnehmen zu können“ (Lindner 2007, 259)*

Beispielhaft sie hier der österreichische Sender FM4 - das Jugend-Radio des ORF - genannt, der gerade der jungen Generation das deutliche Angebot zur Kontaktaufnahme und "Mitgestaltung" macht:

*„»Connected« von 14.00 bis 17.00 Uhr ist die Internet-Leiste des Senders. Dabei haben Hörer die Möglichkeit, sich via Internet aktiv in den Sendungsablauf einzuschalten.“ (Bavandi 2002, 59)*

Andererseits gibt es die Interaktion mit dem Internet selbst. Hier ist eine Reaktion auf publizierte Inhalte gemeint, die textliche wie mediale Inhalte umfassen. (Höflich 1997, 98) Andererseits muß das Vorhandensein der Möglichkeit, Interaktivität zu nutzen, nicht zwangsläufig zu deren Nutzung führen. Interaktion kann auch über zeitlich größere Räume hinweg auftreten, zumindest in einem Medium, wo Inhalte temporär konstant bleiben. (Rauter 1999, 31f.)

Informationen werden über Kanäle verbreitet die ein Transportsystem bilden, wo unterschiedliche Inhalte kommuniziert werden. Beispiele dafür sind etwa visuelle oder auditive Kanäle. (Rauter 1999, 38 nach Dobal / Werner 1997, 112) oder Netzwerke,

*„deren Verbindungen [...] als Kanäle erscheinen, in denen Bewegungen zwischen den Knoten möglich werden und ein Gefüge dynamischer Wechselbeziehungen [entsteht].“ (Volmar 2002, 55.)*

Die Neuen Medien, allen voran das Internet, sind heute imstande, fast alles zu bieten. Lange war vom papierlosen Büro die Rede, alle Informationen findet man im Netz, Bilder, Videos, Audio, Musik.

Neue Formen der Interaktivität bietet das Web 2.0 mit Blogs als auch die personalisierten Musikservices mit Playlisten und Widgets. Daher prägte ich im Verlauf der Arbeit auch den Begriff „Playlistening“, der diese Interaktivität beinhaltet (siehe S. 226 - 236 Kapitel "9. 7. Playlistening - die Playlist als Metapher").

## 6. 5. Kommunikationsstruktur

Die Kommunikationsstruktur im Internet unterscheidet sich wesentlich von der klassischen Massenmedien. Dort gibt es einen Sender, der Inhalt über ein Medium an viele Empfänger weitergibt. Das Internet verändert diese Situation radikal, da es dem Individuum, das bis jetzt „nur“ Empfänger war auch den Status eines Senders ermöglicht. Die klassische Kommunikationsstruktur eines Massenmediums ist damit nicht mehr gegeben.

*„Im Prinzip ist für jeden Nutzer sowohl das Senden als auch das Empfangen von Inhalten möglich. Eine strikte Trennung zwischen Sendern und Empfängern läßt sich nicht vollziehen.“ (Rauter 1999, 19.)*

Massenmediale Inhalte, wie etwa Websites von Massenmedien existieren im Netz genauso wie die Möglichkeit, auf diesen Seiten seine „Kommentare“ abzugeben, sogenannte „Postings“. Eine ähnliche Situation wie bei herkömmlichen Medien ist damit gegeben, denn dort sind es die „Leserbriefe“, über die eine schwache Kommunikation mit dem Medium möglich wurde. Der Unterschied zu den Leserbriefen liegt aber in der Gleichzeitigkeit der Diskussionsforen: Jeder „Poster“ (Nutzer, der ein Posting erstellt) hat jederzeit die Möglichkeit, zu agieren bzw. reagieren - der Inhalt steht im Internet jederzeit zur Verfügung. Die Kommunikationsstruktur hat sich insofern verändert, als nicht mehr die Redaktion die Inhalte der Leserbriefe auswertet und einen kleinen Teil davon auf beschränktem Platz im Medium unterbringt. Jetzt entscheidet der Nutzer individuell und spontan. Vor allem aber besteht so die Möglichkeit, nicht nur auf Inhalte des Mediums, sondern auf die der

anderen „Poster“ zu reagieren. Kommunikation untereinander entsteht, die sich vom ursprünglichen massenmedialen Inhalt weit entfernen kann.

*„Das Netz bietet sowohl Massen- als auch Individualkommunikation. [...] Es bestehen [...] neue Formen Medien zu nutzen.“ (Rauter 1999, 19)*

Die Struktur der Kommunikation im Internet geht von unterschiedlichen Ansätzen aus: synchrone und asynchrone Aktionen bzw. Reaktionen, die inhaltlich aufeinander bezogen sind, sowie die Veränderung im herkömmlichen Bild der „Ein Sender - viele Empfänger“ Struktur, also des Broadcast-Prinzips. Erst durch die Digitalisierung der Technik wurde es möglich, daß die Grenzen in der Struktur der Kommunikation verschwimmen. Der Unterschied zwischen Massen- und Individualkommunikation ist immer schwerer auszumachen. (Rauter 1999, 21 nach: Mast 1986, 169ff.)

*„[...] the Internet [...] combines point-to-point and broadcast capability within a single network (Robinson et al 200b; Wellman 2001). It can be a telephone [...]. It can serve as a library [...]. It can act as an soapbox for individuals expressing themselves [...]. Or it can operate as a conventional mass medium [...]. Precisely because »it can be all of these things at once« . because it affords users choices among multiple »modes of appropriation« that coexist at any given time - the Internet is unprecedentedly malleable.“ (DiMaggio et. al. 2001 327)*

## 6. 6. Spezialisierung - on demand

Individualisierung bedeutet im Zusammenhang mit Massenkommunikation auch Spezialisierung. Es ist nicht mehr nur der Sender, der Inhalte bereitstellt, sondern auch der Empfänger, der damit zum Sender wird. Das Individuum kann leichter zwischen diesen unterschiedlichen Positionen wechseln. Der Nutzer hat die Möglichkeit, an Inhalte eines Senders Nutzer-Inhalte zu veröffentlichen. Der User hat aber auch die Wahlmöglichkeit, den Zeitpunkt des Medienkonsums selbst zu bestimmen. Vor allem multimediale Inhalte - wie etwa Radiosendungen oder -beiträge - sind im Internet als Live-Stream (wie mit normalen Radioapparaten) oder als „Program on demand“ zeitversetzt zu empfangen. „On demand“ läßt sich leicht erklären:

*„Die Bedeutung einer jederzeit möglichen Abrufbarkeit wird als eine sehr wichtige Eigenschaft des Internet eingeschätzt. Auch von großer Bedeutung sind die Möglichkeiten der Interaktion und das individuelle Zusammenstellen von Informationen.“ (Rauter 1999, 55)*

Massenmedien und ihre Kommunikationsstruktur finden im Internet nun ihre Integration, da dieses neue Medium wesentliche Bestandteile der traditionellen Massenmedien verbindet. (Krotz 1998, 116.) Bereits beim Radio war der Wunsch nach mehr Individualität vorhanden. Interaktivität war schon früh in der Entwicklung des Radios ein technisch noch nicht umgesetztes Ziel. Die Demokratisierung des Radios, seine Nutzung als Informations- und Interaktionsmedium für die Bevölkerung war Wunsch und Utopie in einem. Bert Brecht wollte das Broadcast-Prinzip aufbrechen, um allen "interessierten" Menschen die Möglichkeit der Kommunikation und der Gesellschaft mehr Transparenz zu bringen. Stattdessen entwickelte sich der Rundfunk im Dritten Reich zum genauen Gegenteil: statt der von Brecht eingeforderten Beziehung zwischen Sender und Hörer entwickelten die Nationalsozialisten das ausgeklügelte Propagandamedium Reichsrundfunk (vgl. Koch 2006), aus Adornos Sicht die gefürchtete "Kulturindustrie". (Lindner 2007, 260)

*„Der Rundfunk ist aus einem Distributionsapparat in einen Kommunikationsapparat zu verwandeln. [...] Er...] wäre der denkbar großartigste Kommunikationsapparat [...], ein ungeheures Kanalsystem, [...] wenn er es verstünde, nicht nur auszusenden, sondern auch zu empfangen, also den Zuhörer nicht nur zu hören, sondern auch sprechen zu machen und ihn nicht zu isolieren, sondern ihn in Beziehung zu setzen.“ (Hamm 2001, 8 nach Brecht 1975, 129. siehe Seite 95)*

Individualisierung wäre ohne Interaktivität nicht vorstellbar. Hier setzt auch das Internet an, das gerade dieses interaktive Verständnis als Charakteristikum für sich verbuchen darf. Gratifikation als Merkmal der Interaktivität bietet nicht nur eine personale, sondern auch eine interpersonale soziale Komponente. (Rauter 1999, 37)

*„Vorangetrieben wird diese Entwicklung letztlich auch durch die Mediatisierung der Musik vor allem mittels elektronischer Medien, wodurch eine nie gekannte Verfügbarkeit [...] festzustellen ist.“ (Smudits 1987, 522. vgl. Blaukopf 1984, 242ff.)*

Gerade durch das Aufkommen der Live-Streams (RealAudio, LiquidAudio), Internet-Musikangeboten (MP3.com etc.), vor allem aber der Internet-Tauschbörsen (Napster, Gnutella, BitTorrent, Limewire, etc.) ist eine neue interpersonale Ebene hinzugekommen.

*„Napster gab der bis dato jungfräulichen und selbstgefälligen Musikindustrie einen ersten Eindruck davon, wie die Kehrseite der Informationsrevolution aussehen kann.“ (McCandless 2001, 37)*

Die Möglichkeit, Musik über das Internet zu tauschen ist meist an ein Peer-to-peer-Netzwerk gebunden. Man sucht sich mit der entsprechenden Client-Software die gewünschte Musik. Hat man gefunden, was man will, verbindet sich die Software mit dem Rechner, auf dem die Musikdatei liegt, und es beginnt der Download. Oftmals - im Gegensatz zu kommerziellen Angeboten - liegen die Soundfiles nicht auf einem „öffentlichen“ oder kommerziellen Server, sondern sind auf der Festplatte eines privaten Computers gespeichert und über das Internet durch Verwendung entsprechender Software zum Download freigegeben<sup>131</sup>.

Die Verbindung des eigenen Computers mit dem fremden ergibt damit ein kleines Netzwerk im engsten Sinn und eine „Interaktion“ interpersoneller Natur, ohne jedoch die Personen direkt miteinander in Verbindung treten zu lassen.

*„Musik ist [...] ein gesellschaftsbezogenes Kommunikationsmittel. Kompositions- und Hörgrammatik müssen sich auf zumindest einer von mehreren möglichen Kommunikationsebenen aufeinander beziehen. Mit anderen Worten: Komponist und Hörer müssen wenigstens in einem Teilbereich über ein identisches musikalisches Erfahrungsinventar verfügen.“ (Rösing 1997, 118. nach Rösing und Bruhn, in Bruhn u.a. 1993, 517ff.)*

## 6. 7. Internet - Alternative zum Radio?

Wird über das Internet Radioprogramm verbreitet gibt es dazu mehrere technische Möglichkeiten.

Ist das Internet eine Alternative zu herkömmlichen Medien wie dem Radio oder bietet es neue, andere Möglichkeiten?

2004 sah man bei einem etablierten Medium wie dem Sender Ö1 des ORF in Webradios noch keine Konkurrenz. (Schimmer 2004, 234) Gleichzeitig wurde das Internet als Teil des sogenannten Programmauftrags der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten erkannt. (vgl. Berka 2004) In der Schweiz überließen die öffentlich-rechtlichen Sender das Internet anderen Anbietern und hielten sich bei der Gestaltung von Informationsportalen weitgehend zurück. (Lindner 2007, 252f.)

*„Bei seiner Programmgestaltung ist der ORF bestrebt alle Interessensgebiete, gleich ob informativ, unterhaltend oder entspannend, abzudecken.“ (Bavandi 2002, 28.)*

<sup>131</sup> Auf die rechtliche Situation und Copyright-Verletzungen kann in der vorliegenden Arbeit nicht eingegangen werden. Diese nicht ganz unumstrittene Thematik findet sich in kleinen Teilen in der vorliegenden Arbeit, bedarf aber ob ihres Umfangs einer gesonderten Behandlung. Als guter Einstieg empfiehlt sich Schimana 2008

Heute präsentiert sich die Radio-Landschaft vielschichtiger und komplexer.

Öffentlich-rechtliche als auch andere etablierte (Privat-) Radios bieten zusätzlich einen Live-Stream an, und manchmal auch ausgewählte Programmteile, vor allem Beiträge mit höherem Informationsgehalt, als MP3 zum Download oder als Podcast zum „zeitversetzten Hören“.

Das Radio ist in seiner etablierten Struktur ein sequentielles Medium, die Hörer haben nur die Chance, entweder zeitgleich „live“ dabei zu sein oder Programmteile zu verpassen. Der individualisierte User entscheidet selber und wählt gezielt Informationen, Sendungen, Podcasts, MP3s aus, um sie über seinen MP3-Player zu einem passenden Zeitpunkt "zeitsouverän" (Lindner 2007, 247, nach Breitsameter 2001, 76) zu konsumieren.

Mehrere Arten und Gründe des Hörens sind dabei möglich. (siehe Seite 334 Abbildung 171) Die Verfügbarkeit von modernen Technologien, die keine direkte Bezahlung erforderlich machen, ändern das Mediennutzungsverhalten. Zusätzlich gilt auch heute noch das Riepl'sche Gesetz von 1913, nachdem jedes neue Medium die bereits etablierten in ihrer Funktion verändert, aber nicht verdrängt. (Jäger 2003, 124)

Nicht allein die Technik war ausschlaggebend, daß sich Podcasting durchsetzte. Computer, Breitbandanschlüsse, Soundkarten, Audio-Schnittprogramme sind wichtige Voraussetzungen. Die neuen Möglichkeiten werden verstärkt individuell genutzt.

Podcasting wird als Alternative zu herkömmlichem Radioprogramm gewertet, da die Nutzung zeitversetzt geschieht. Ebenso ist Podcasting immer noch eine Domäne der typischen Web 2.0-User, also eher privater "Produzenten" als etablierter Medien. Besonders private Radiostationen finanzieren sich über Werbeeinnahmen und sind meist als "Formatradio" für ein besonderes Publikumssegment interessant, damit natürlich umso interessanter für die Werbebranche, die eine enger umrissene Zielgruppe für ihre Werbebotschaften sieht.

*"Aber nicht nur die Technik hat dem Podcasting den Weg geebnet, sondern auch die Medienlandschaft. Die meisten Menschen haben das kommerzielle Radio mit seinen nervenden Gewinnspielen, der immer gleichen Musik, den stromlinienförmigen Moderatoren und ständigen Werbeunterbrechungen satt. Individualisierung ist das wichtige Schlüsselwort vor allem bei jungen Leuten: Sie wollen einzigartig sein. Und so soll, neben dem durch Klingeltöne und Logos veränderten Handy, auch der MP3-Player ein individuelles Programm abspielen." (Rubens 2006, XII)*

Wichtige Gründe für das Hören von Podcasts sind demnach die Individualisierung, zeitsouveräne Nutzung und das Umgehen von lästiger Werbung.

In den 1990ern taucht in der USA der Begriff des Cocooning auf, damals noch auf den Walkman bezogen. Es herrschte die Angst vor, Menschen, die viel Walkman hören, würden am sozialen Leben nicht mehr teilnehmen, würden vermehrt zu Unfällen neigen und wichtige Sinneseindrücke aus ihrer Umwelt einfach nicht mehr wahrnehmen, während sie sich mit Musik „berieseln“. Diese Menschen sind nach innen gekehrt und horchen stark auf ihre Gefühle. (Käfer 1994, 104ff.) Ein anderer Fachterminus ist der Eskapismus, das Ausbrechen aus der Alltagswelt. (Jäger 2003, 117)

*"Des weiteren zeigt die Untersuchung, daß jene Menschen, welche den Walkman hauptsächlich in öffentlichen Verkehrsmitteln benützen auch jene sind, die angeben, sich nie einsam zu fühlen." (Käfer 1994, 106)*

Eine Abkapselung der Musikhörenden im Alltag außer Haus, in der urbanen Umgebung und im Auto wird ebenfalls von Bull beschrieben. Für ihn sind das die Orte, die sich Menschen mit Musik "zurückerobern" und ihre eigene Welt kreieren. (vgl. Bull 2002, Bull 2007, Liedtke 1988, Käfer 1994, 7)

## 6. 8. Individualisierung - Web 2.0

Vollständig digitalisierbare Inhalte werden als "Content" bezeichnet und haben in einem vernetzten Zeitalter besonders gute Chancen, weit akzeptiert und verbreitet zu werden. Die traditionellen Handelswege fallen weg, Transportkosten und Lagerhaltung entfallen ebenfalls. Das Handling wird für den Anbieter wie den Käufer deutlich vereinfacht und das Resultat kann fast gleichzeitig mit dem Erwerb erlebt werden.<sup>132</sup> Im Vergleich mit dem Aufkommen des Buchdrucks sind es heute die Content- und Musikindustrie, die Inhalte generieren und liefern. (Schimana 2008, 128)

*"Web 2.0 steht für eine Reihe interaktiver und kollaborativer Elemente des Internets, speziell des WWWs. Geprägt hatten den Begriff 2004 Dale Dougherty und Craig Cline. Richtig populär wurde er erst durch Tim O'Reilly, den Besitzer des gleichnamigen Verlags, mit dem Artikel "What is Web 2.0" vom 30. September 2005."<sup>133</sup>*

Das Web 2.0 ist die "soziale" Weiterentwicklung einer ehemals der Bildungselite vorbehaltenen Kommunikationsplattform, dem Internet, das auch als "Web" bezeichnet wird. Abgesehen von vermehrtem kommerziellem Angebot änderte sich das Nutzungsverhalten der User im Web drastisch. Eine eigene Homepage zu erstellen, die über Hobbies, Tätigkeiten, Vereine, Firmen, etc. informiert, war am Anfang des WWW. relativ kompliziert.

Informationen konnten ursprünglich nur konsumiert werden, die Inhalte waren nur schlecht veränderbar, wollte man eine eigene Internetpräsenz, so mußte man zumindest etwas HTML-Kenntnisse mitbringen um den Quellcode der Seiten zu gestalten. Große kommerzielle WYSIWYG-Editoren (What You See Is What You Get) zur Gestaltung fanden fast alle im professionellen Webdesign Verwendung. Wesentliches Charakteristikum waren die statischen in HTML abgefaßten und späterhin mit Grafiken "aufgepeppten" Websites, die dem Ursprungsgedanken der Hyper Text Markup Language (HTML) folgten: Vernetzung von Information.<sup>134</sup>

Mit dem Aufkommen von CMS - Content Management Systemen - die immer stärker als Open-Source-Projekte im Internet für Privatanwender kostenfrei zur Verfügung stehen, wurde eine Veröffentlichung eigener Inhalte deutlich einfacher. Nun bedarf es keiner HTML-Kenntnisse mehr, das CMS hat ein festgelegtes Design, das durch den Download eines Templates (vorgefertigtes optisches Erscheinungsbild) jederzeit geändert werden kann. Der Inhalt ist in einer Datenbank gespeichert, sodaß eine deutliche Trennung zwischen Design und Content geschieht, was auch für die Arbeitsabläufe von Medien typisch ist: Layouter und Redakteur haben unterschiedliche Aufgaben, bei der Erstellung von Webpräsenzen braucht der Designer nicht mehr auf den Seiteninhalt zu achten, die Struktur einer Website läßt sich auch ohne Webdesigner leicht und einfach verändern.<sup>135</sup> Eine Liste bekannter und verbreiteter CMS findet sich in der Wikipedia<sup>136</sup>, die auf eine Beschreibung der 42 "wichtigsten" CMS verweist.<sup>137</sup> Unzählige frei erhältliche CMS auf Basis von PHP-Skripten (laut Wikipedia hunderte) zum Ausprobieren finden sich bei OpenSourceCMS.<sup>138</sup>

<sup>132</sup> Wikipedia Artikel Medieninhalte – Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Content> (Stand 24.9.2008)

<sup>133</sup> Wikipedia Artikel "Web 2.0" Online Ressource - [http://de.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://de.wikipedia.org/wiki/Web_2.0) (Stand 6.9.2008)

<sup>134</sup> Wikipedia Artikel "Web 2.0" Online Ressource - [http://de.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0#Hintergrund](http://de.wikipedia.org/wiki/Web_2.0#Hintergrund) (Stand 6.9.2008)

<sup>135</sup> Wikipedia Artikel Content Management Systeme. Online Ressource: <http://de.wikipedia.org/wiki/Content-Management-System> (Stand 6.9.2008)

<sup>136</sup> Wikipedia Liste von verfügbaren Content Management Systemen. Online-Ressource - [en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Content\\_Management\\_Systems](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Content_Management_Systems) (Stand 6.9.2008)

<sup>137</sup> Beschreibung der derzeit 42 wichtigsten CMS. Online-Ressource - [www.cmswatch.com](http://www.cmswatch.com) (Stand 6.9.2008)

<sup>138</sup> Open Source CMS - Online Ressource <http://www.opensourcecms.com> (Stand 6.9.2008)

## 6. 8. 1. User generated content

Die Individualisierung des Internet und der Gesellschaft läßt sich an der Verlagerung des Inhalts in den Medien ablesen. Waren es bisher die Medienkonzerne, wissenschaftliche Institutionen und nur sehr vereinzelt "Homepages" privater User so wandelt sich das Bild. Content, also Inhalt und Inhalte, werden nicht mehr nur von etablierten Institutionen geliefert, ein Charakteristikum des Web 2.0 ist die aktive Beteiligung von Usern, die ohne Auftrag im eigenen Interesse ihre Inhalte veröffentlichen.

*"User Generated Content (auch als UGC abgekürzt, klein geschrieben oder als user driven content bezeichnet) steht für Inhalte, die nicht vom Anbieter eines Webangebots, sondern von dessen Nutzern erstellt werden. [...] Mit User Generated Content werden unterschiedliche Erwartungen verknüpft. Einige wünschen sich breitgefächerte Angebote, die nicht nur dem Mainstream folgen. In der Wirtschaft, z.B. in der Medienbranche, hofft man, die Nutzerzahlen und damit Umsatz und Gewinn durch das Einbinden kostenfrei generierter Inhalte zu steigern."<sup>139</sup>*

Die von aktuellen Technologien - Computer, Camcorder, MusicSampler - gebotenen Möglichkeiten machen in Zeiten des Internet jeden User zu einem potentiellen Content-Provider. Die Miniaturisierung der Technologie hielt im Alltag Einzug und die Möglichkeiten, sich wie die Profis zu betätigen, zu veröffentlichen, kreativ zu sein und zumindest ähnliche Technologien zu verwenden wie im professionellen Medieneinsatz stehen heute Menschen kostengünstig zur Verfügung. Digitale Inhalte sind leicht und einfach zu bearbeiten, passende Software ist im Internet meist sehr günstig bis kostenlos zu beziehen, die Hardware - einen Computer - findet man in immer mehr Haushalten und - wie aktuelle Zahlen belegen - besitzen bereits 71% der deutschen Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren einen eigenen Computer (nur 61% ein eigenes TV-Gerät), 50% haben einen eigenen Internetzugang.<sup>140</sup> Die repräsentative Studie JIM (Jugend Information Multimedia) befragt seit 1998 jährlich rund 1000 Jugendliche und wird mit den aktuellen Ergebnissen Ende November veröffentlicht.<sup>141</sup>

Umgekehrt ermöglicht die Technik auch die Kontrolle der Nutzer, wenn es um den Konsum von durch DRM geschützte digitale Inhalte geht. (Baruh 2006, 67f.)

*"Der Anteil nutzergenerierter Inhalte ist in den letzten Jahren durch technische Entwicklungen des Internets stark angestiegen. Dazu haben vor allem sinkende Preise für Speicherplatz, Computer-Ausrüstung und zunehmend verbreitete Breitbandanschlüsse beigetragen."<sup>142</sup>*

User generated content läßt auch "nicht-Profis Inhalte ins Netz stellen. Über die Qualität von Inhalten muß man sich daher heute mehr und mehr selbst ein Bild machen. In diesem Zusammenhang wird der neue Begriff "Media Literacy" (Heinz Wittenbrink Graz, siehe S. 284 - 286 Kapitel "11. 3. Medienkompetenz - Media/Network Literacy") verwendet.

Eine Veröffentlichung im Internet verlangt "aktive User" im Gegensatz zu "passiven Konsumenten" (vgl. DiMaggio 2001, siehe Seite 244)

<sup>139</sup> Wikipedia Artikel "User Generated Content - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/User\\_Generated\\_Content](http://de.wikipedia.org/wiki/User_Generated_Content) (Stand 16.9.2008)

<sup>140</sup> PC siegt gegen TV. Studie: Mehr Computer als Fernsehgeräte bei Jugendlichen. In: media|NRW, das Informationsportal über den Medienstandort Nordrhein-Westfalen 8.10.2008 - [http://www.media.nrw.de/media2/site/index.php?id=73&no\\_cache=1&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=55062&cHash=61cfc0af1](http://www.media.nrw.de/media2/site/index.php?id=73&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=55062&cHash=61cfc0af1) (Stand 8.10.2008)

<sup>141</sup> MPFS - Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest/ JIM-Studie - Online Ressource <http://www.mpfs.de/index.php?id=11> (Stand 8.10.2008)

<sup>142</sup> Wikipedia Artikel "User Generated Content - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/User\\_Generated\\_Content](http://de.wikipedia.org/wiki/User_Generated_Content) (Stand 16.9.2008)

Die steigend Zahl von Bloggern, Podcastern und sonstigen Akteuren im Internet, die als Privatperson Content liefern, Open Source Programme schreiben, das politische Geschehen kommentieren oder einfach nur ihre Sicht der Dinge, ihr persönliches Tagebuch etc. ins Internet stellen, ist global (Rubens 2006, XII) und nimmt stetig zu. Durch günstigere Computer und deinen immer schnelleren und kostengünstigeren Zugang zum Internet sowie die Verfügbarkeit von Webspaces für die eigene Homepage oder ein eigenes Blog, gestützt durch die kostengünstig, meist frei verfügbare Software zum Betreiben eines Blogs, sind immer mehr Menschen in der Lage, frei ihre Meinung zu äußern. Texte, Photos, Videos, auch Audionachrichten sind im Internet bereits zu finden.

*„Die derzeitige Bewegung ist im Begriff, den Grundstein für dauerhafte Institutionen im Internet zu schaffen. Sie befindet sich noch am Anfang einer Entwicklung, die durch die weitere Teilhabe von Bevölkerungsgruppen am Breitband-Internet und dessen Technologien sowie durch die Konvergenz im Mediensektor an Geschwindigkeit zunimmt und erhebliches Potential aufweist. (Rogge 2007, 9)*

Die Entwicklung kam ins Rollen und die Auswirkungen sind bereits spürbar. Die große Hoffnung liegt gerade im Medienbereich auf den Usern, die mit selbstgetalteten Videos auf der Plattform YouTube präsent sind, eine neue Form des Online-Journalismus in ihren Blogs tätigen und bei Flickr ihre Photos oft schneller via Handy ins Netz laden und damit global veröffentlichen als etablierte Medien ihre Reporter vor Ort bringen können.

Daher ist auch die Entscheidung des Time Magazine nachvollziehbar, 2006 "zum 6ten mal in seiner Geschichte ein unbestimmtes Kollektiv" (Rogge 2007, 9) als "Person of the Year" anzusprechen und gerade diese Menschen in ihrer anonymen Masse als "YOU" zu personifizieren.

*"America loves its solitary geniuses—its Einsteins, its Edisons, its Jobses—but those lonely dreamers may have to learn to play with others. Car companies are running open design contests. Reuters is carrying blog postings alongside its regular news feed. [...] Who are these people? [...] Who has that time and that energy and that passion? The answer is, you do. And for seizing the reins of the global media, for founding and framing the new digital democracy, for working for nothing and beating the pros at their own game, TIME's Person of the Year for 2006 is you." (Grossman, Lev (2006): Time's Person of the Year: You. Time Magazin, 13.12.2006)<sup>143</sup>*



Abb. 39: TIME MAGAZINE: Person of the year 2006 - Online Ressource [http://img.timeinc.net/time/magazine/archive/covers/2006/1101061225\\_400.jpg](http://img.timeinc.net/time/magazine/archive/covers/2006/1101061225_400.jpg) (Stand 6.9.2008)

Die vielen Menschen, die in Communities ihre Erfahrungen und Erlebnisse austauschen, sich in Foren Treffen um Wissen zu erfragen und vermitteln, Tagebücher in Form von Blogs veröffentlichen, an kreativen oder Software-Projekten unentgeltlich mitarbeiten und der sogenannten Open Source

<sup>143</sup> Web 2.0 - lediglich ein Hype? Artikel im Time Magazine 13.12.2006, Online Ressource <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.html> (Stand 6.9.2008)



Community wertvolle Beiträge an und Verbesserungen von Software einbringen. Idealismus und Individualität zeichnen viele von ihnen aus. Gerade aufgrund der Beteiligung vieler User am Medium Internet in Form des Web 2.0 wird ein weitere rasche Zunahme der Internetnutzer erwartet. (Seliger 2008, 6)

## 6. 8. 2. Blogging

Seit 1999 befindet sich "bloggen" im Aufwind. Persönlicher Inhalt auf gleicher Ebene wie etablierte Medien mit von Profis erstellten Inhalten. War ab 1997 vom "weblog" die Rede, so entwickelte sich 1999 aus einem Splitting der Worte der Begriff "bloggen" und "Blogger". Mit der Zeit entstand ein ausreichendes Software-Angebot, mit dem das Bloggen deutlich vereinfacht wurde. Heute sind "Movable Type", "WordPress", "Blogger" und "Live Journal" am weitesten verbreitet, Plug-Ins erweitern ihre Funktionalität auch in Richtung Audioblog, Darstellung der vom Betreiber aktuell gehörten iTunes-Playlist oder anderer Musikangebote sowie Syndication inhaltsverwandter Blogs oder Nachrichtendienste.

So wurde im September 2008 etwa ein Widget für Shoutcast (mit integriertem Flash-Player) publiziert, um im Blog direkt Shoutcast-Radio ohne eigene Abspielsoftware zu hören.<sup>144</sup> Vergleichbare Widgets gibt es auch bei last.fm oder die früher gerade am Apple Macintosh verbreitete Software „Now Playing“, die gerade in iTunes gespielte Musik ins eigene Blog des Users schicken und so allen anderen Usern zeigen konnte, was man gerade am eigenen Computer hört. eine Nachfolgetechnologie davon ist Audioscrobbler, seit 2005 mit last.fm fusioniert.

Die renommierte Agentur Gartner Research prognostizierte für 2007 einen ersten Höhepunkt an Bloggern, man rechnete mit 100 Millionen Menschen weltweit, einer Zahl die nach Verblasen des „Neuheitswertes“ wieder abnehmen wird. So sollen nach Schätzungen Gartners bereits 200 Millionen Menschen dieser Form der freien Meinungsäußerung den Rücken gekehrt haben:

*"Many bloggers, particularly those engaged in participatory journalism, differentiate themselves from the mainstream media, while others are members of that media working through a different channel. Some institutions see blogging as a means of "getting around the filter" and pushing messages directly to the public. Some critics worry that bloggers respect neither copyright nor the role of the mass media in presenting society with credible news. Bloggers and other contributors to user-generated content are behind Time magazine naming their 2006 person of the year as "you". Many mainstream journalists, meanwhile, write their own blogs – well over 300, according to CyberJournalist.net's J-blog list."*<sup>145</sup>

Seit 2002 wird bloggen gerade in der USA zunehmend wichtig. Politische Entscheidungen werden persönlich kommentiert, andere Stimmen als die der "offiziellen" Medienmeinung sind ebenfalls zu lesen, und die Meinungsvielfalt steigt kontinuierlich. Ein deutliches Zeichen für die Demokratisierung des Internet und auch ein Grund, hier in der Arbeit die freie Enzyklopädie Wikipedia gerade in Bezug auf Inhalte das Web betreffend zu zitieren.

*"By 2004, the role of blogs became increasingly mainstream, as political consultants, news services, and candidates began using them as tools for outreach and opinion forming. Blogging was established by politicians and political candidates to express opinions on war and other issues and cemented blogs' role as a news source. Even politicians not actively campaigning, such as the UK's Labour Party's MP Tom Watson, began to blog to bond with constituents. In January 2005, Fortune magazine listed eight bloggers that business people »could not ignore«."*<sup>146</sup>

<sup>144</sup> SHOUTcast Radio Widget (11.9.2008) - Online Ressource <http://www.shoutcast2.de/shoutcast-radio-widget/> (Stand 2.10.2008)

<sup>145</sup> Wikipedia: Artikel Blog. Online Ressource - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/Blog> (Stand 6.9.2008)

<sup>146</sup> Wikipedia: Artikel Blog. Online Ressource - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/Blog> (Stand 6.9.2008)

In der Wikipedia finden sich derzeit über 60 verschiedene Software-Blogs, die großteils als Open Source Software frei (kostenlos) verfügbar sind. Das ermöglicht heute den Betrieb von Blogs auf der eigenen Homepage ohne große finanzielle Mittel.<sup>147</sup>

Das Web Log verkürzte sich namentlich zum „Blog“ und stellt eine individuelle Website dar, die mittels Kommentaren, regelmäßigen Einträgen, bezugnehmend auf aktuelle Ereignisse öffentlichen oder privaten Interesses. Üblicherweise werden Einträge in einem Blog, das man - je nach Inhalt - auch als persönliches Tagebuch bezeichnen kann, chronologisch geordnet und thematisch kategorisiert. Suchfunktionen erleichtern das Auffinden von einmal gemachten Einträgen, die inhaltliche Zusammenstellung ist oft ganz auf den individuellen Geschmack oder ausgefallene Interessen gelegt. Texte, Bilder, Videos, Links zu anderen Blogs oder thematisch passenden Webressourcen sind typische Inhalte, die Möglichkeit für User, Artikel mit einem Rating zu versehen oder Kommentare hinzuzufügen zeichnen Blogs ebenfalls aus.

Seit der Verbreitung von Videoblogs bezeichnet der Begriff Blog allgemein jede Art von Medien zur privaten Veröffentlichung von persönlich gefärbten Meinungen, Inhalten oder Gedanken. Die inhaltliche Gestaltung und Art der Mediennutzung gibt Blogs oft einen Beinamen und erleichtert eine Kategorisierung:

*"Most blogs are primarily textual, although some focus on art (artlog), photographs (photoblog), sketches (sketchblog), videos (vlog), music (MP3 blog), audio (podcasting), which are part of a wider network of social media. Micro-blogging is another type of blogging, one which consists of blogs with very short posts."*<sup>148</sup>

Am 9.9.2008 listet Technorati, nach eigenen Angaben die Autorität auf dem Gebiet des Bloggens, 112,8 Millionen Blogs und über 250 Millionen "tagged social media" auf.<sup>149</sup> Spezialformen von Blogs sind sogenannte Audio- und Video-Blogs (siehe Seite 110), die Inhalte nicht nur als Text sondern hauptsächlich als kurze Audio- oder Videodateien bereitstellen.

Eine Verschmelzung von Medienformaten läßt sich ganz besonders bei MoBlogs (Mobile Blogs) feststellen. MoBlogs sind ein Vorgeschmack auf die Entwicklung des Journalismus. Via immer leistungsfähigerer Handies, die fast schon wie kleine Computer funktionieren, lassen sich schon heute Photos und kurze Wortbeiträge aufnehmen, ins Internet in ein MoBlog laden und mit Text versehen. (Sauer 2007, XXVI)



Abb. 40: Die Funktion von Mashups, dargestellt auf der Seite des bekanntesten Content-Lieferanten dapper.com - Online Ressource <http://www.dapper.net/images/illustration.jpg> (Stand 2.10.2008)

<sup>147</sup> Wikipedia: Weblog Software. Online Ressource - [http://en.wikipedia.org/wiki/Weblog\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/Weblog_software) (Stand 6.9.2008)

<sup>148</sup> Wikipedia: Blog Online Ressource - <http://en.wikipedia.org/wiki/Blog> (Stand 6.9.2008)

<sup>149</sup> About | Technorati Media. Online Ressource - <http://technoratimedia.com/about/> (Stand 9.9.2008)

Mit sogenannten Mashups bietet das Internet die Möglichkeit für Blogger, sich eine eigene Webseite mit fremden Inhalten zusammenzustellen. Im Prinzip meint Mashup eine Collage aus Inhalten wie Texten, Videos, Audio, Bildern, die von Aggregatoren (kleine Programme oder Plugins, die Inhalte von anderen Webseiten beziehen) in eine Webseite oder ein Blog integrieren.

Eigene Websites bieten heute schon Inhalte für solche Mashups an, ein gute Beispiel ist [www.dapper.com](http://www.dapper.com).<sup>150</sup>

---

<sup>150</sup> Wikipedia Artikel Mashup\_(Internet) - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Mashup\\_\(Internet\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Mashup_(Internet)) (Stand 2.10.2008)

*"Nostalgia is both individualised and yet commodified in iPod culture. Individualised forms of mediated nostalgia inhabit the same life world as those prefabricated forms of nostalgia provided by the culture industry." (Bull 2007, 142)*

## 7. Podcasting

Das Web 2.0. erfährt mit Podcasting seine Erweiterung in den Bereich der Audio-Nutzung. Sind MP3-Dateien über das Internet via Web-Browser abrufbar spricht man von Webcasting. Beim Bloggen gilt als Erweiterung der Medienformate das Audio-Blog und Video-Blog (siehe Seite 108). Statt des Ausdrucks Audio-Blog etablierte sich 2004 innerhalb eines Jahres der Begriff "Podcasting". Podcasting gilt heute als eigenes Medium und Erweiterung des Mediums Radio. Wesentliche und immer wieder betonte Vorteile von Podcasting sind die zeitsouveräne Nutzung, Mobilität sowie die Authentizität. Die Individualisierung des Inhalts und damit des Erlebnisses „Medium“, im weitesten Sinn Radio, macht Podcasting zu einem Teil der 3. Revolution im Musikbereich, der für den Titel dieser Arbeit „My own private Radio“ ausschlaggebend war. Es sind besonders zwei Merkmale zu nennen, die Podcasting auszeichnen und diesen privaten, individualisierten Anteil am Medium Radio hervorheben.

- *„Zeitsouveräne Nutzung: Podcasting löst sich vom Prinzip der linearen Ausstrahlung der klassischen elektronischen Medien, wie Fernsehen und Hörfunk. Die Sendung ist verfügbar, wenn der Konsument es wünscht. Der User ist nicht mehr dem Zeitdiktat des klassischen Rundfunks unterworfen.*
- *Individualisierung des Contents: Der Konsument stellt sich Inhalte selbst zusammen. Im Gegensatz zum Umgang mit den klassischen Medien erfordert dies eine aktive Nutzerhaltung, Investition von Zeit und Erfahrung. Der User muss ein Bewusstsein für seine Bedürfnisse haben.“ (Bauer 2007, 21)*

Da Podcasting ein Medium abseits der klassischen Push-Strategie ist, muß der Nutzer eines Podcasts diesen ursprünglich bewußt abonnieren und damit den Schritt zum Pull-Medium (siehe Seite 195) tun. Das erfordert aktive Nutzer, die sich ihrer Handlungen und ihres Medienkonsums bewußt sind.

*"Verantwortliche der klassischen Medien sehen den aktiven Nutzertypen noch nicht und glauben weiterhin an die Vorteile im System der klassischen linearen elektronischen Medien, die dem User ein Programm fertig „servieren“. Aber: Das beschriebene Bewusstsein für eigene Bedürfnisse vorausgesetzt, muss der User nur einmalig ein Podcast-Portfolio gemäß seinen Interessen zusammenstellen, in der Folge werden ihm kontinuierlich aktuelle Inhalte automatisch zugeliefert, ermöglicht durch die Podcatcher-Technologie: Sobald ein neuer,*

*zuvor von dem User abonniertes, Podcast online steht, wird er mittels Podcatcher heruntergeladen." (Bauer 2007, 21)*

Enhanced Podcast ist ein erweitertes Podcasting-Format, das zusätzlich Kapitelmarken, Kapitelbilder oder sogar Videomaterial enthält. In iTunes gibt es einen Menüeintrag "Kapitel", mit dem man direkt auf die in einem Enhanced Podcast enthaltenen Kapitelmarkierungen zugreifen kann. Sofern die Markierungen mit Bildern versehen sind ist zum jeweiligen Kapiteleintrag auch ein Bild zu sehen. (Erdmann/Stanek 2007, 136)

## 7. 1. Der iPod - MP3-Ikone des 21. Jahrhunderts

Der iPod ist wohl nicht der erste MP3-Player, doch das bekannteste Modell einer ganzen Gattung von Geräten und die Ikone unserer Zeit. Auch wenn die Vorgänger gewisses Eis gebrochen hätten, erst mit dem iPod, seiner einfachen Benutzung, dem Handling durch die darauf installierte Software ist einer breiten Masse Musik sehr viel näher gekommen. Bis zu 10000 Titel MP3s verspricht der Katalog und diese Marketing-Aussage wird in den Medien heftig rezipiert. Von 2001 bis 2004 wurden 3 Millionen Einheiten verkauft, und dabei ist der iPod...

*"[...] a tiny, limited-function computer with a capacious disk drive, decked in white plastic and loaded with something that until very recently was the province of ultrageeks and music pirates: digital files that play back as songs. Apple wasn't the first company to come out with a player, but the earlier ones were either low-capacity toys that played the same few songs, or brick-size beasts with impenetrable controls. Apple's device is not only powerful and easy to use, but has an incandescent style that makes people go nuts about it."<sup>151</sup>*

Die Einfachheit und der Stil machen den iPod zu einem besonderen Begleiter durch den Alltag. Der Stil ist manchmal ein Kriterium, wenn es um das "Anfassen" und das "Gefühl" geht.

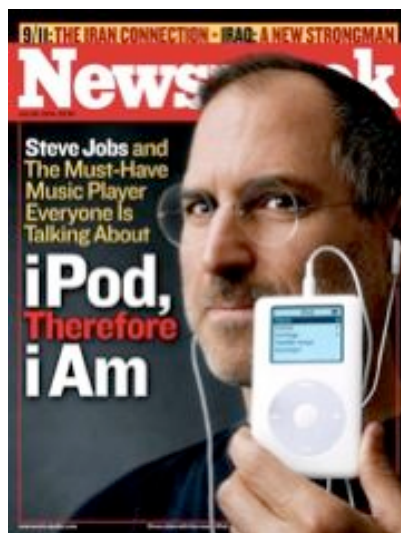


Abb. 41: Titelblatt Newsweek 26.7.2004 - Online Ressource [http://www.dienstraum.com/archiv/2004/07/20/ipod\\_kulturelle\\_ikone.php](http://www.dienstraum.com/archiv/2004/07/20/ipod_kulturelle_ikone.php)

Da der iPod bereits als Ikone gilt möchte ich synonym damit auch andere MP3 ansprechen, doch entscheidend für den Erfolg des iPod und explizit ist die, bei Jones (Jones 2006, 87f.) oder Bull 2007 nachzulesende Einfachheit in der Bedienung. iPod-Designer Jonathan Ives bestand auf

<sup>151</sup> iPod Nation | Newsweek Technology | Newsweek.com - Online Ressource <http://www.newsweek.com/id/54529> (Stand 1.10.2008)

Simplizität von Design und Benutzerführung und der nahtlosen Integration in die Computersoftware iTunes, denn der iPod

*"...verwalte nur Daten und gebe sie wieder. In gewisser Weise wurde das Interface zum eigentlichen Symbol für das Produkt" (Jones 2006, 87)*

iTunes ist ein verkaufsförderndes Argument für den iPod, besonders durch die Formatbindung. iPods lassen sich auch mit anderer Software als iTunes verwalten. Der iPod spielt nur MP3, AAC, AIFF, WAV, Apple Lossless Protected AAC und Audible-Hörbücher, die Videoformate H.264 und MPEG-4 und das DRM-System Fair Play) Der iPod ist der Wikipedia nach der meistverkaufte und beliebteste MediaPlayer der Welt.<sup>152</sup>

Aktuell in der Mediendiskussion meldet die Tageszeitung Der Standard am 9.9.2008 (unter Berufung auf die englische Daily Mail) von der Anerkennung des "eigentlichen" iPod-Erfinders Kane Kramer, der bereits im Jahr 1979 als 23-jähriger ein Gerät baute, das ca. 300sec Musik abspielen konnte und dem Prinzip des iPod entsprach. Unterschiedliche jedoch der Ansatz mit einem Chip als Speicher, Apple entschied sich bewußt für die „ältere“ Technologie Festplatte. Kramers Skizzen zeigen sehr deutliche Ähnlichkeit mit den Bedienelementen des iPod. Hintergrund ist ein Patentrechtsstreit Apples mit der amerikanischen Firma Burst.com, die behauptet, eigene Patente wären durch den iPod verletzt, und von Apple eine Beteiligung an den Einnahmen aus dem Verkauf von iPods verlangt.<sup>153</sup> Kramer beantragte ein Patent für seine Erfindung, konnte sich aber die Gebühr zur Verlängerung des Patentrechts nicht mehr leisten, die

*He took out a worldwide patent and set up a company to develop the idea. But in 1988, after a boardroom split, he was unable to raise the £60,000 needed to renew patents across 120 countries and the technology became public property."<sup>154</sup>*

Erinnerungen an die Zeit des Aufkommens der Musikindustrie und die ersten Rechtsstreitigkeiten zwischen Edison und der Lambert Company oder der Columbia werden wachgerufen (siehe Seite 61).

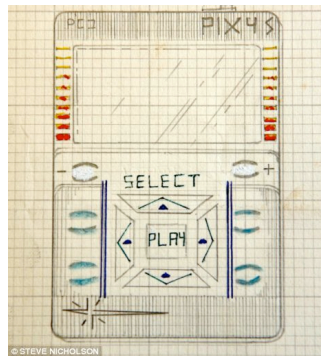


Abb. 42: Krane Kramers IXI Artikel von Daniel Boffey in Daily Mail 8.9.2008 - Online Ressource [http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2008/09/07/article-1053152-0458092D0000044D-858\\_468x514.jpg](http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2008/09/07/article-1053152-0458092D0000044D-858_468x514.jpg) (Stand 9.9.2008)

Was unterscheidet den iPod nun von anderen MP3-Playern, daß er - abseits des Marketingkonzepts, das auf das Herausstreichen der Individualisierung bedacht war - einen Marktanteil von 70% (Jones 2006, 91f.) erobern und zur Ikone des 21. Jahrhunderts werden konnte?

<sup>152</sup> Wikipedia Artikel iPod - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Apple\\_iPod](http://de.wikipedia.org/wiki/Apple_iPod) (Stand 2.10.2008)

<sup>153</sup> Apple erkennt Erfinder des iPod an. In: Online Standard - Online Ressource <http://derstandard.at/?url=/?id=1220457698302> (Stand 9.9.2008)

<sup>154</sup> Apple admit Briton DID invent iPod, but he's still not getting any money. Artikel von Daniel Boffey in Daily Mail 8.9.2008 - Online Ressource <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1053152/Apple-admit-Briton-DID-invent-iPod-hes-getting-money.html> (Stand 9.9.2008)

Apples Vizepräsident Phil Schillers Idee mit dem Scrollrad wurde umgesetzt, damit die Navigation durch die Software des iPod so einfach als möglich werden sollte. (Jones 2006, 86) Und in seinem Inneren wie Äußeren wurde der iPod so einfach als möglich gestaltet - sodaß sein Designer, der Brite Jonathan Ive, 2002 den "red dot design award" für den iPod erhielt.<sup>155</sup> Als ebenso entscheidendes Kriterium gilt heute die Entscheidung gegen Flash-Speicher, der zur ersten Generation des iPod noch verhältnismäßig teuer war und daher keine große Speicherkapazität zu für Privatpersonen leistbaren Preisen verbaut werden konnte. Vor allem die Speichergröße in Kombination mit der schnellen FireWire-Schnittstelle, später einer USB 2.0-Verbindung mit dem Computer war wichtig für die rasche Akzeptanz. Damit konnte man schnell seine CD-Sammlung und in iTunes erstellte Playlists auf den iPod übertragen. Die Entscheidung für Festplatten brachte Speicherkapazitäten von anfangs 5GB, bis 120GB bei Akku-Laufzeiten von 8h- 40h.

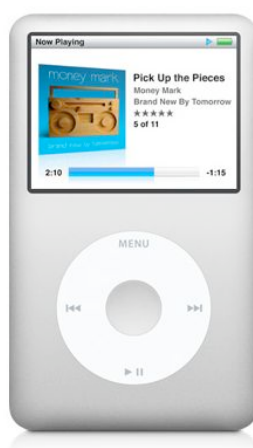


Abb. 43: Apple iPod Classic - Bildausschnitt [http://images.apple.com/ipodclassic/gallery/images/ipodclassic\\_silver\\_image2\\_20080909.jpg](http://images.apple.com/ipodclassic/gallery/images/ipodclassic_silver_image2_20080909.jpg) (Stand 10.9.2008)

Von 2004 bis 2006 verkaufte HP auch einen eigenen, gebrandeten iPod+HP, im Gegenzug wurde iTunes auf HP-Rechnern vorinstalliert, was wesentlichen Anteil der Verbreitung von iTunes auf Windows-Rechnern hatte. Die iPod+HP-Geräte waren iPods der vierten Generation und machten einen 5%-Anteil an den iPod Verkäufen Apples aus.<sup>156</sup>

In iTunes oder anderen Programmen wie Winamp oder Amarok erstellte Playlists lassen sich einfach auf den iPod übertragen. Die Bedienoberfläche, die Software auf dem iPod ist einfachst zu bedienen und ab der Version 1.2 bei der 5. Generation der iPods, die im Oktober 2005 auf den Markt kam, war das lückenlose Abspielen der Playlists möglich. (gapless playback siehe Seite 262).<sup>157</sup>

Der U2-Manager Paul McGuinness vergleicht die Bedeutung des iPod für die Musik mit der des Penicillin für die Medizin. (Jones 2006, 92)

*"A staggering 163 million iPods have been sold since the device was launched by Apple in 2001. Every minute, another 100 are snapped up worldwide, earning Apple an estimated £5.5billion last Christmas alone."*<sup>158</sup>

Der iPod als Ikone symbolisiert die Evolution der Technik und deren Integration ins Leben. Besonders hervorgehoben werden die Einfachheit der Bedienung (ease of use, handling), die große

<sup>155</sup> Wikipedia Artikel iPod - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/iPod> (Stand 2.10.2002)

<sup>156</sup> Wikipedia Artikel iPod + HP - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/iPod+HP> (Stand 2.10.2008)

<sup>157</sup> Wikipedia Artikel iPod - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/iPod> (Stand 2.10.2002)

<sup>158</sup> Apple admit Briton DID invent iPod, but he's still not getting any money. Artikel von Daniel Boffey in Daily Mail 8.9.2008 - Online Ressource <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1053152/Apple-admit-Briton-DID-invent-iPod-hes-getting-money.html> (Stand 9.9.2008)



Speicherkapazität, die nahtlose Integration in iTunes, damit die einfache Verwaltung der gesamten (Audio und Video)-Mediathek, die einfache Art, Playlisten zusammenzustellen, und gapless playback für den perfekten individuellen Soundtrack. (Erdmann/Stanek 2007, 49) Die Frage, ob zu Lebzeiten von Steve Jobs oder Bill Gates ein überzeugenderes Produkt erfunden wurde als iTunes wurde bereits gestellt (Jones 2006, 169).

Die Kombination aus Miniaturisierung, Hardware und Software sowie dem einfachen Navigieren durch die ganze Medienbibliothek auf dem iPod, der durch seine Speicherkapazität Platz für die ganze CD-Sammlung bietet, kam eine Revolution in Gang, die den Umgang mit Musik im Alltag grundlegend veränderte. Erstmals ist die Ubiquität der Musik gegeben, und das in einem nie zuvor dagewesenen Ausmaß. Dadurch wird die Playlist zum Synonym für die 3. Revolution im Musikbereich und steht für „my own private radio“. Die digitale Revolution machte aus der Evolution eine Kombination der Technik und ermöglichte damit die Revolution des Musikhörens und des Umgangs mit Musik.

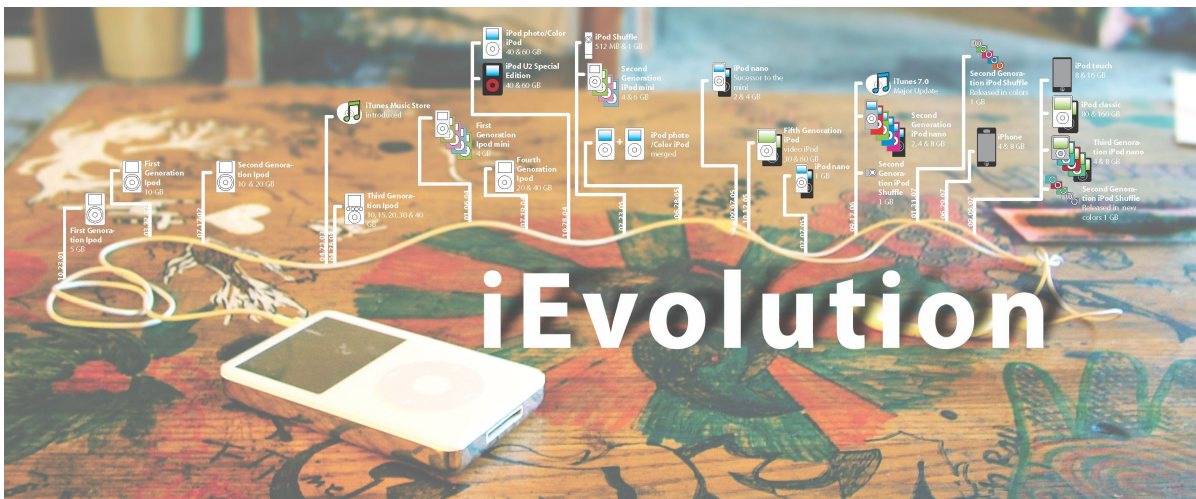


Abb. 44: Ausgangspunkt der 3. Revolution: iEvolution - Timeline zur Entwicklung von iPod und iTunes - Online Ressource <http://web.pdx.edu/~tmiron/341/img/poster/timeline.jpg> (Stand 2.10.2008)

Der iPod ist ein revolutionäres Gerät und in Kombination mit der Playlistgestaltungs- und Musikverwaltungssoftware iTunes der ins private verlagerte Teil dessen, was ehemals im Radio nur wenigen Redakteuren vorbehalten war. Mit der Kombination aus Playlist und digitalem Musikarchiv werden MP3-Player und Computer zum privaten Radio, die veränderte Art des Musikkonsums und die Ubiquität des Zugangs zur „eigenen“ Musik machen eine 3. Revolution im Musikbereich aus.

## 7. 2. Podcasting ist Radio hören ohne Radio

Im Juni 2005 integrierte Apple in iTunes Version 4.9 ein neues Feature: Podcasts zum Download. Gerüchteweise überzeugte Adam Curry (der "Erfinder des Podcast") mit Apple-Chef Steven Jobs, der innerhalb weniger Wochen das neue Service in iTunes umsetzen ließ. (Erdmann/Stanek 2007, 136)

Damit ergänzte Apple das Musik- und Medien-Portfolio des iTunes Store um kostenlose Inhalte, die sich laufend - wie von selbst - ändern. Auch wenn Songs im Store nur €0,99.- kosten, die Podcasts gabs als "Geschenk". Apple tat damit einen genialen Schachzug, es entstand gerade weltweit ein Community von Podcastern, die ein zentrales Archiv für ihre immer neuen Beiträge erhielten. Podcasts zu produzieren kostet nur etwas Kreativität und Zeit, dann steht der eigene Beitrag



im Netz. Wer weltweit gefunden werden will ist beim iTunes Store genau an der richtigen Adresse. Apple hat damit auch ein perfektes Marketing-Instrument zur Verfügung, um die Popularität des iPod zu steigern. Dies ist die einfachste Art, immer neuen und kostenfreien Content bereitzustellen und damit die Attraktivität und Verkaufszahlen der eigenen MP3-Player neu anzufachen. (Erdmann/Stanek 2007, 135f.) Mittlerweile gibt es eine Menge an Internet Providern, die spezielle Angebote für Podcaster bereithalten, man spricht vom sogenannten "Podhosting", die - in Abwandlung des Begriffs "webspacer" eben speziell auf Podcaster zugeschnitten "Podspace" zur Verfügung stellen<sup>159</sup>. Apple selber stellt nur die Daten zu den Podcasts im iTunes Store zur Verfügung, jeder Interessent kann seine eigenen Podcasts im iTunes Store anmelden und über den Store zusätzlich eine potentiell große Klientel erreichen.

Der iTunes Store bewies als zentrales Portal für Musik große Anziehungskraft und ist daher auch für Medien aus dem klassischen Hörfunk und Fernsehen interessant. Neue Zielgruppen sind hier zu erreichen, die das junge Medienformat Podcasting anders als die etablierten elektronischen Medien nutzen. Nach anfänglichen Bedenken, Podcasting könnte zur Bedrohung für etablierte Medien werden kam die Einsicht, daß Podcasting - ganz im Gegenteil - sogar mehr und neue "User" anspricht, die auf dem bisherigen Übertragungskanal Rundfunk nicht erreicht worden wären. Erste professionelle Podcasts von etablierten Medien waren etwa das US-Wahlblog des ZDF, die Tagesschau und das kostenpflichtige Audioservice der Zeitung "Die Zeit". (Erdmann/Stanek 2007, 135f.)

Podcasting ist aktuell nicht mehr nur eine Domäne als Hobby vieler Privatpersonen und Nebenprodukt etablierter Radios, sondern Podcasting wird zum professionellen Medienformat<sup>160</sup>. Neue Einsatzgebiete für Podcasting liegen unter anderem in der Werbung (auch innerhalb von Podcasts wird bereits Werbung eingesetzt), und professionelle Dienstleister setzen Podcasting für kommerzielle Zwecke ein, produzieren und implementieren für größere Firmen als Kommunikationsberater Podcasting-Lösungen als interne oder externe Kommunikations- bzw. Wissens-/eLearning-plattform.<sup>161</sup>

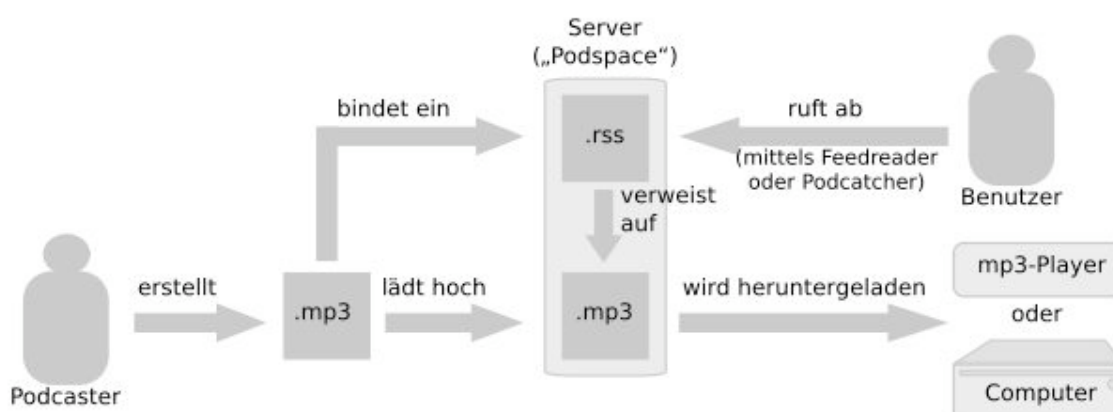


Abb. 45: Podcasting-Schema - Online ressource <http://pic.srv5.wapedia.mobi/thumb/8ff314131/de/max/720/900/Podcast-Schema.svg?format=jpg,png,gif> (Stand 9.9.2008)

<sup>159</sup> Podhosting - Angebote für Podspace - Online Ressource <http://www.podcast.de/podcasting/podhosting/> (Stand 19.9.2008)

<sup>160</sup> Selbstbeschreibung der Firma "earpaper" (<http://www.earpaper.de>) auf der Podcaster Dienstleister-Seite von [podcast.de](http://www.podcast.de): "earpaper.de ist Full-Service-Dienstleister rund um Podcasts, MP3-Produktionen und Audio im Internet. Unser Anspruch: Podcasting muss endlich raus aus der Nische des 'Bürgerfunk-Mediums'. Podcast ist 'Radio On Demand' im Internet. Deswegen legen wir die gleichen Qualitätsmaßstäbe an die Produktion unserer Audio-Magazine, die auch im modernen Radio gelten." Online Ressource <http://www.podcast.de/dienstleister/> (Stand 19.9.2008)

<sup>161</sup> Podcast-Dienstleister - Online Ressource <http://www.podcast.de/dienstleister/> (Stand 19.9.2008)

"Podcasting" setzt sich aus dem Namen "iPod" des MP3-Players der Firma Apple und dem Begriff "Broadcasting" (dem herkömmlichen Senderprinzip des Rundfunks) zusammen.

Bereits 2000 stellte Tristan Louis ein Konzept ähnlich dem Podcasting vor, Dave Winer modifizierte und setzte das Konzept erstmals um. Ben Hammersley erfand den Namen Podcast 2003, der ehemalige MTV-Moderator Adam Curry war einer der ersten und eifrigsten Audioblogger, der dann die Technik von und den Begriff Podcasting als erster vehement einsetzte und vertrat. Als Apple 2005 Podcasts in iTunes und den iTunes Store integrierte war der Grundstein für die weite Verbreitung gelegt.<sup>162</sup>

*"Der Begriff « Podcast » wurde erst 2004 erfunden und 2005 verhalf Apple, deren tragbarer MP3-Spieler iPod Namensgeber war, durch die Integration in die bereits weit verbreitete Software iTunes dem Podcasting zum Durchbruch." (Friesinger 2008, 60)*

Ein Podcast kann wie ein selbst produzierter Radiobeitrag verstanden werden. (Scholz 2006, 2) Eine „Privatisierung“ im Sinne der Individualisierung der Inhalte und des Mediums. Podcasting wurde gleich von Anfang an als Alternative zum herkömmlichen Radio gesehen.<sup>163</sup>

*"Prinzipiell verkörpern Podcasts nichts anderes, als schon bestehende Medienformate, mit dem Unterschied, dass der Empfänger die Angebote nicht zu einer bestimmten Zeit und an einem bestimmten Ort wahrnehmen muss. Zu den bestehenden Podcasts kommen Formen wie Literatur-Podcasts, die wie mobile Hörbücher funktionieren. Durch die Mobilität der Abspielgeräte ist der Podcast bezogen auf den Ort und den Zeitpunkt des Konsums der Inhalte unabhängig. Auch haben einige Unternehmen den Podcast als Mittel entdeckt, die Kunden über neue Produkte zu informieren oder ganz gezielt Produkte zu bewerben. Zusätzlich ist die Vermischung verschiedener Medienformen im Podcast möglich, so können z.B. Produktinformationen mit einer Compilation kombiniert werden." <sup>164</sup>*

Eines der wichtigsten Kriterien zur Verwendung von Podcasts ist die zeitliche und örtliche Freiheit des Konsums. Verglichen mit den Anfängen des Radios ist einmal mehr die Einfachheit der Technik (beim Konsumieren, Downloaden, Hören) und freie Wahl des Ortes entscheidend, daß Radio den kabelgebundenen Angeboten wie Théâtrophone (siehe S. 162 - 167 Kapitel "8. 2. 1. Paris: Théâtrophone") und Electrophone (siehe S. 168 - 169 Kapitel "8. 2. 3. London: Electrophone") vorgezogen wurde.

Die Entwicklung von Podcasting kommt einer Revolution gleich. Innerhalb eines knappen Jahres wurde Podcasting zu einem wichtigen "neuen Medium" innerhalb eines Mediums, zu einem neuen Verbreitungskanal von Informationen und User Generated Content, also dem individuellen Inhalt und damit einer Demokratisierung der Medien. Eine persönlich gefärbte Geschichte in einem Aufsatz gibt - typisch für das Web 2.0 - einen Erfahrungsbericht wieder.

*"In a blog entry dated September 28, 2004, Doc Searls, a co-author of the book The Cluetrain Manifesto, discussed podcasting in some detail and noted that a Google search on "podcasts" brought up twenty-four hits. Searls went on to predict that in another year, the same search would "pull up hundreds of thousands, or perhaps even millions," of hits. That estimate probably seemed liberal to Searls, but in reality it was far too conservative. On May 25, just eight months later, a commenter on Searls's blog entry clicked on the search link and found 4,460,000 Google hits for "podcasts." On June 23, that same Google search link returned well over 6,000,000 hits. On August 28, it returned over 21,000,000 hits. On September 18, the number had exceeded 60,000,000. Clearly, this medium has caught the imagination of a large and growing audience. During his keynote address at the Apple Worldwide Developers Conference in June 2005, Steve Jobs estimated that more than 8,000*

<sup>162</sup> Wikipedia Artikel Podcasting - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Podcasting> (Stand 19.9.2008)

<sup>163</sup> Johns, Anna (2008): Wave goodbye to radio. Podcasting is spreading faster than you can say 'geek'. In: The Portland Tribune, Feb 8, 2005 - Online Ressource [http://www.portlandtribune.com/features/story.php?story\\_id=27858](http://www.portlandtribune.com/features/story.php?story_id=27858) (Stand 10.9.2008)

<sup>164</sup> Online-Ressource: <http://agent.renommee.net/definition/musik-medien/podcast.html> (Stand 31.8.2008)

*podcasts were available through iTunes. At the time of this writing [November 2005], that number has nearly doubled."*<sup>165</sup>

Die rasante Entwicklung von Podcasting rechtfertigt nicht nur im Sinne Schieders (Schieder 1973a) die Verwendung des Begriffs "Revolution" (siehe Seite 238). Es dauerte kein Jahr, und aus einer ehemals unbekannteren Tätigkeit entwickelte sich ein neuer Medientrend. Wegen der Geschwindigkeit der Verbreitung des Begriffs "Podcasting" wurde dieser 2005 von der Oxford University Press zum "Wort des Jahres" gekürt<sup>166</sup>, . . .

*". . . die Jury begründete dies mit der »phänomenalen Ausbreitung« des Begriffs, der es »von relativer Unbekanntheit zu einem der heißesten Medientrends schaffte.«*<sup>167</sup>

Im Februar 2005 kann man im New Scientist nachlesen, wie schnell sich die Podcasting-Szene - in Deutschland auch "Podosphäre" genannt<sup>168</sup> - entwickelt. Der Cocktail aus Breitbandzugang zum Internet, immer leistungsfähigeren Computern, kostengünstiger Software zum Bearbeiten und publizieren sowie MP3-Playern zur zeitsouveränen und mobilen Nutzung ist die Ursuppe der Evolution des Medienkonsums, die aufgrund ihrer rasanten Entwicklung zur Revolution mutierte.

*"The ubiquity of MP3 players, the emergence of easy-to-use, inexpensive audio-editing software, and the explosion in the number of blogs where information on new podcasts is posted, has created an environment ripe for podcasting. There are now more than 700,000 different podcasts to subscribe to, compared with 5000 only three months ago."*<sup>169</sup>

Ende 2005 streicht Gardner Campbell die Bedeutung von Podcasting heraus und verweist auf Quellen mit "how-to's" zum Thema Podcasting. Bei einer Google-Suche fand er 80.000 Einträge, Campbell nennt einige wichtige Tutorials zu Podcasting, Anleitungen zur Audio-Aufnahme und Gestaltung ebenso wie Veröffentlichung.

*"Once a podcast has been produced and published, it's ready to be downloaded by the listener. (Many writers call podcast listeners "consumers" and speak of the activity as "consuming content," but that metaphor denies the delicate, responsive human interaction that characterizes the best communication, indeed the best listening and reading.) The real power of podcasting, however, is unleashed by the RSS function in tandem with the podcatcher (audio-video RSS aggregator or feed-reader)." <sup>170</sup>*

Podcasting war Anfangs etwas komplizierter und erforderte mehrere Schritte. Planung von Thema und Inhalt, Aufnahme und „Einspielen des Audiomaterials in den Computer, Schneiden, mischen mit der gewünschten (legalen!) Musik, Ausspielen/speichern und komprimieren ins gewünschte Audio-Format (meist MP3), Eintragen der Metadaten (ergänzende Informationen zum Podcast), upload auf den Webspace beim Podhoster, Eintragen der Details ins RSS-File, damit der Podcast gefunden und abonniert werden kann.

Podcasting ist eine mittlerweile weit verbreitete Form des User Generated Content im Internet, der Trend ist global und weiter steigend. Auch wenn noch der Zenith erreicht scheint und Podcasting

<sup>165</sup> Campbell, Gardner (2005): There's Something in the Air: Podcasting in Education. In: EDUCAUSE Review, vol. 40, no. 6 (November/December 2005): 32-47. - Online Ressource <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/TheresSomethingintheAirPo/40587> (Stand 15.9.2008)

<sup>166</sup> Bauer, Elisabeth (2006): Radio vom Küchentisch. Podcasts abonnieren mit AmaroK. In: EasyLinux 03/2006. Online Ressource: <http://www.easylinux.de/2006/03/056-podcasts/> (Stand 6.9.2008)

<sup>167</sup> Wegener, Erik (2006): Das Überall-Radio. Innerhalb eines Jahres haben sich Podcasts zu einem ernstzunehmenden Medienangebot entwickelt. In: Berliner Zeitung 3.1.2006 "Media". Online Ressource: <http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/archiv/.bin/dump.fcgi/2006/0103/media/0164/index.html> (Stand 6.9.2008)

<sup>168</sup> Artikel von Fabio Bacigalupo am 13. Juli: 2008 Top 25 Podcaster - Die deutschsprachige Podosphäre bei Twitter - [blog.podcast.de](http://blog.podcast.de) - Online Ressource <http://blog.podcast.de/artikel/400/top-25-podcaster-die-deutschsprachige-podosphaere-bei-twitter> (Stand 17.9.2008)

<sup>169</sup> Biever, Celeste (2005): 'Podcasters' deliver radio-on-demand - info-tech - 13 February 2005 - New Scientist - Online Ressource <http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn6982> (Stand 10.9.2008)

<sup>170</sup> Campbell, Gardner (2005): There's Something in the Air: Podcasting in Education. In: EDUCAUSE Review, vol. 40, no. 6 (November/December 2005): 32-47. - Online Ressource <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/TheresSomethingintheAirPo/40587> (Stand 15.9.2008)

momentan auch für Werbung und Unternehmenskommunikation interessant wird, allerdings erst in der USA<sup>171</sup>.

*"Deutschland hinkt Amerika zwar noch etwas hinterher, was die Qualität und die Vielfalt der Podcasts angeht, es hat sich aber dennoch zu einem wichtigen Podcast-Zentrum entwickelt. Nach gut einem Jahr tummelten sich schon 1000 deutsche Podcaster auf dem Markt - Tendenz steigend." (Rubens 2006, XIII)*

Zahlen für Juli 2007 weisen alleine in Deutschland mittlerweile 5000 Podcasts aus,<sup>172</sup> im Jänner 2007 waren es 4000<sup>173</sup> im Mai 2006 waren auf podcast.de 2000 Podcasts mit zusammen rund 100.000 Sendungen gelistet.<sup>174</sup>

## 7. 3. RSS Newsfeeds & How to use Podcasts



Abb. 46: RSS-Symbol. Eingeführt mit Mozilla Firefox, um RSS-Feeds zu kennzeichnen. Quasi-Standard, den Microsofts Internet-Explorer und Opera heute ebenfalls unterstützen. Online Ressource - <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Feed-icon.svg> (Stand 6.9.2008)

RSS wurde von Dave Winer ab 1999 gemeinsam mit Netscape als neuer Standard entwickelt, um innerhalb von Websites nach Veränderungen suchen zu können, ohne daß diese Seiten neu aufgerufen werden müssen. Innerhalb einer XML-Datei werden die auf der Website neuen Passagen gekennzeichnet, sodaß Newsreader oder oder FeedReader genau diese Neuerungen darstellen. In der Version 0.91 stand RSS für "Rich Site Summary" (vgl. Bauer 2007, 5),

*"RSS-Feeds sind Dateien in einem XML-basierten Format. Der Aufbau dieser Textdateien ist einfach: Sie enthalten Überschriften, kurze Beschreibungen, eventuell eine Zeitangabe und Links zu den vollständigen Artikeln im Internet." <sup>175</sup>*

FeedReader sind Programme, die genau die RSS-Newsfeeds lesen und wiedergeben können. RSS ist damit ein Pull-Medium, also ein Medium, das gezielt vom User abonniert werden muß (im Gegensatz z.B. von e-Mails, die als Push-Medium unaufgefordert geschickt werden), die FeedReader prüfen die Adresse des Newsfeeds regelmäßig nach Neuerungen und stellen diese dann dar. RSS-News stellen Webbrowser, E-Mail-Programme oder spezielle „Newsreader“ wie auch Bildschirm-schoner dar.<sup>176</sup>

Mittels standardisierter Formate können RSS-Feeds auch in Homepages und Blogs eingebaut werden. Eine solche Weiterverwendung von fremdem Content wird als Syndication bezeichnet, seine Aufbereitung zur Syndication als Aggregation. Besonders die Weblogs trugen zur weiten Verbrei-

<sup>171</sup> Huber, Anna (2008): Einsatz und Effektivität von Podcasts in der Unternehmenskommunikation. Diplomarbeit an der FH Wien - Online Ressource <http://podcastdelphi.tumblr.com/post/51926279/thema-der-diplomarbeit> (Stand 2.10.2008)

<sup>172</sup> Artikel von Fabio Bacigalupo am 16.7.2007: 5000 deutschsprachige Podcasts - blog.podcast.de - Online Ressource <http://blog.podcast.de/artikel/261/5000-deutschsprachige-podcasts> (Stand 9.9.2008)

<sup>173</sup> Artikel von Fabio Bacigalupo am 28.1.2007: 4000 deutschsprachige Podcast-Sender - blog.podcast.de - Online Ressource <http://blog.podcast.de/artikel/165/4000-deutschsprachige-podcast-sender> (Stand 9.9.2008)

<sup>174</sup> Artikel von Fabio Bacigalupo am 31.5.2006: 2000 deutschsprachige Podcast-Sender - blog.podcast.de - Online Ressource <http://blog.podcast.de/artikel/70/2000-deutschsprachige-podcast-sender> (Stand 9.9.2008)

<sup>175</sup> Hümmler, Thomas (2005): Nachrichtensammler. KNewsTicker und Akregator. In: EasyLinux 12/2005. Online Ressource: <http://www.easylinux.de/2005/12/051-rss/> (Stand 6.9.2008)

<sup>176</sup> Wikipedia Artikel FeedReader - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/FeedReader> (Stand 2.10.2008)

tion von Syndication bei.<sup>177</sup> Die Standardisierung durch RSS ist Grundlage für sogenannte Aggregatoren, die RSS-Feeds unterschiedlicher Anbieter abonnieren, deren Inhalte überprüfen und schließlich ein eigenes, nach inhaltlichen Kriterien zusammengestelltes Portfolio anbieten. Beispiele für solche Dienste sind etwa iGoogle oder MyYahoo und viele kleine Webapplikationen, Widgets für Homepages und Blogs, sofern diese nicht mittels eingebauter Plugins oder von sich aus von vornherein Syndication unterstützen. Sogenannte Medien-Aggregatoren werden auch als Podcatcher bezeichnet und sind imstande, via RSS abonnierte MP3 oder anders formatierte Audio- und Video-Dateien aus dem Internet zu laden und auf MP3-Player zu übertragen, wenn dies an den Computer angeschlossen sind.<sup>178</sup> Die Wikipedia listet derzeit etwa 70 FeedReader auf.<sup>179</sup> Ein Liste von Podcatchern findet sich im Anhang (siehe S. 348 - 350 Kapitel "16. 7. Podcatcher").

Um einen Podcast zu abonnieren genügt es, den RSS-Newsfeed mit einem Podcatcher zu abonnieren, die Software erledigt das automatische Kontrollieren der Quelle nach neuen Episoden des Podcasts und lädt diese bei Vorhandensein auf den eigenen Computer. Wenn dieser mit dem MP3-Player verbunden wird erfolgt automatisch die Überspielung des Podcasts auf den MP3-Player für zeitsouveränen Genuß der gewünschten Mediendatei.

Podcasting besteht nicht aus neuen Technologien und war in kleinem Rahmen seit 2000 im Internet als ein Teil von Audio- und Videoblogging zu finden. Die Kombination der Technologien mit den RSS-Newsfeeds machte Podcasting erst zu einem neuen Medium. Die Einfachheit in der Bedienung bzw. dem Abonnieren läßt aus Podcasting erst ein Medium werden.

Wer einen Podcast abonnieren möchte braucht auf seinem Computer einen Podcatcher, um bei bekanntem URL die Adresse einzugeben und ab dann den Podcast automatisiert herunterzuladen. Bei Verwendung der Software iTunes von Apple, die seit 2004 Podcasts unterstützt, genügt der Klick auf den gewünschten Podcast im iTunes Store. Ist ein Podcast nicht im iTunes Store gelistet und der URL (Uniform Resource Locator, die „Adresse“ im Internet) dennoch bekannt läßt sich in iTunes der Podcast ebenfalls abonnieren. Auch andere Programme, die Podcasting unterstützen, greifen direkt auf einen RSS-Feed zurück.

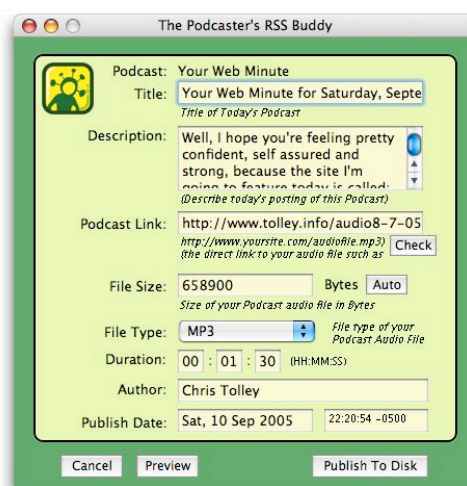


Abb. 47: Screenshot RSS Buddy - Online Ressource [http://www.tolley.info/rssbuddy/images/enterepisodeinfo\\_000.jpg](http://www.tolley.info/rssbuddy/images/enterepisodeinfo_000.jpg) (Stand 9.9.2008)

<sup>177</sup> Wikipedia Artikel RSS - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/RSS> (Stand 2.10.2008)

<sup>178</sup> Wikipedia Artikel Aggregator - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/Aggregator> (Stand 2.10.2008)

<sup>179</sup> Wikipedia Comparison of feed aggregators - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_feed\\_aggregators](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_feed_aggregators) (Stand 2.10.2008). Vergleiche auch die Liste der Aggregatoren - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_feed\\_aggregators](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_feed_aggregators) (Stand 2.10.2008)

## 7. 4. Podcasting - Angebot

Das Angebot an Podcasts ist mittlerweile sehr breit gefächert und zieht sich durch fast alle Bevölkerungsschichten. Internetzugang vorausgesetzt steht dem Angebot an Podcasts nichts mehr im Weg. Selbst Providergebühren stellen heute keine große Hürde mehr dar, denn die Flatrate bei Breitbandanschlüssen läßt größere Downloadmengen zu. (Lindner 2007, 259)



Abb. 48: WDR Radio als Podcast. Radio hören ohne Radio. Online Ressource: <http://www.wdr.de/themen/computer/extra/podcast/index.jhtml> (Stand 15.9.2008)

Podcasting ist - auch wenn schon von vielen etablierten terrestrischen Radiostationen eingesetzt - dennoch eine Domäne der Privatanwender und dementsprechend ausgefallen. Die Qualitätskriterien großer Radios sind von Privatanwendern meist nicht einzuhalten, die Studiotechnik, Mikrophone, Schnittplätze, allen voran aber die Erfahrung gewachsener Strukturen und durch langjährige Tätigkeit, das Wissen um journalistisches Ethos, Fingerspitzengefühl und Erfahrung sind ein deutliches Unterscheidungskriterium und bei den etablierten Radios schon vorhanden.<sup>180</sup> Selbst wenn Radiosender ihre Beiträge als Nebenprodukt als Podcast zur Verfügung stellen, das "neue Medium" Podcasting erfordert auch von den etablierten Radios eine "besondere" Behandlung, denn die Hörer wollen über die Online-Auftritte ein speziell aufbereitetes Mehrangebot an Informationen. (Lindner 2007, 257ff.)

<sup>180</sup> Artikel "Podcast und Radio" auf Radiomanager - Online Ressource [http://www.radiomanager.biz/?view=article&id=66%3Apodcast\\_radio&option=com\\_content&Itemid=61](http://www.radiomanager.biz/?view=article&id=66%3Apodcast_radio&option=com_content&Itemid=61) (Stand 25.8.2008)

Bei von Privatpersonen angebotenen Podcasts ist die Bandbreite auch an Kuriositäten sehr groß. Extrempositionen wie einerseits die "Tap Dancing News" von Sandra Lowell - satirische Nachrichten, gesungen während die Präsentatorin steppt, und andererseits religiös angehauchte Podcasts, die schon unter dem Oberbegriff der "godcasts" zusammengefaßt werden, umreißen diese ungewöhnliche Eckpunkte einer Entwicklung weitab der etablierten Medien, wo solche Inhalte nicht zu finden sind. Immobilienbüros verwenden Videopodcasts, um ihren Klienten die präsentierten Eigenheime näherzubringen, Universitätsprofessoren bieten ihre Courses als „coursecast“ an.<sup>181</sup> Exklusiv als Podcast erscheinende Audiobücher werden als „Podiocasts“ bezeichnet.<sup>182</sup>

*"»You can literally set up a radio station in your basement,« says Michael Geogehan, who runs Reel Reviews, a movie review podcast, based in Newport Beach, California, US. But even traditional broadcasters see podcasting as useful. "The technology is not a threat to us, but rather a way to attract more listeners by providing new ways to access programmes," says John Marino, a spokesman for the US National Association of Broadcasters. Curry agrees that the immediacy of conventional radio ensures it will always have a place." <sup>183</sup>*

Die Definition von Podcast aus Sicht eines deutschen öffentlich-rechtlichen Radiosenders zeigt die Bedeutungswandlung, die Radio und Fernsehen erfahren haben. Die individuelle Zusammenstellung des Programms und die Unabhängigkeit von Zeit und Ort werden herausgestrichen. Unter dem Titel "Was ist Podcasting? Radio zum Mitnehmen" findet sich folgende Definition auf den Seiten des WDR:

*"Der Begriff Podcasting ist ein Kunstwort, das sich aus den Namen des verbreiteten MP3-Players »iPod« und dem englischen Wort »broadcast« (Sendung, Rundfunk) zusammensetzt. Podcasting funktioniert allerdings auch mit anderen MP3-Playern oder direkt am PC. Der große Vorteil von Podcast-Angeboten ist, dass Radio- und Fernsehbeiträge nicht mehr nur zu bestimmten Zeiten konsumiert werden müssen, sondern individuell ausgewählt und jederzeit genutzt werden können." <sup>184</sup>*

Wie nahe die Verschmelzung der klassischen Medien Hörfunk und Fernsehen mit Podcasts (Audio-casts und Videocasts) schon gediehen ist, läßt eine Aussage des WDR erahnen. Laut der Homepage des WDR ist Podcasting auch "Radio hören ohne Radio" <sup>185</sup> (vgl. die folgende Abbildung) Auch Rubens bezeichnet Podcasting bereits 2006 als Medium. (Rubens 2006, XIII)

Adam Curry, ehemaliger MTV VJ, Erfinder der Podcatcher (audio-kompatible RSS-Feeds für Podcasting) ist sich der Bedeutung des Faktors Zeit bewußt. Zeitversetztes Hören macht Podcasting so stark, weil der Hörer/User sich den Medienkonsum nach eigenen Bedürfnissen gestaltet und seinen Tagesablauf nicht mehr nach den Medien richten muß.

*"The beautiful thing about it is that you can take the internet with you and you don't need to sit there and download it." <sup>186</sup>*

Ein Kriterium, das den in den 1990ern aufgekommenen Begriff "on demand" treffend beschreibt. Ein Beispiel für einen etablierten öffentlich-rechtlichen terrestrischen Radiosender ist der WDR, dessen Internet-Angebot mit dem Schlagwort "Radio zum Mitnehmen" wirbt. (siehe folgende Abbildung) Die Wichtigkeit des neuen Mediums Podcasting als Ergänzung zum eigenen Programm

<sup>181</sup> Podcasting Articles - Online Ressource <http://www.podcasting-tools.com/podcasting-articles.htm> (Stand 2.10.2008)

<sup>182</sup> Wikipedia Artikel Podcasting - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Podcasting> (Stand 19.9.2008)

<sup>183</sup> Bieber, Celeste (2005): 'Podcasters' deliver radio-on-demand - info-tech - 13 February 2005 - New Scientist - Online Ressource <http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn6982> (Stand 10.9.2008)

<sup>184</sup> Was ist Podcasting? - WDR Radio - Podcasts. Online Ressource: <http://www.wdr.de/radio/home/podcasts/anleitung.phtml> (Stand 6.9.2008)

<sup>185</sup> Programm zum Mitnehmen und Nachhören - Computer - WDR.de. Online Ressource: <http://www.wdr.de/themen/computer/extra/podcast/index.jhtml> (Stand 6.9.2008)

<sup>186</sup> Bieber, Celeste (2005): 'Podcasters' deliver radio-on-demand - info-tech - 13 February 2005 - New Scientist - Online Ressource <http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn6982> (Stand 10.9.2008)



bzw. als zusätzliches Angebot ist den Verantwortlichen bewußt und wird gezielt eingesetzt, um neue Hörschichten zu erschließen.

Um Podcasts zu beziehen muß man sich nicht nur der öffentlich-rechtlichen Radios bedienen, die mittlerweile auch schon Podcasts anbieten. Es gibt wichtige Portale, die einen Überblick über und einen guten Einstieg in die Podcast-Szene geben. Eine allererste Anlaufstelle ist iTunes, das viele Podcasts verzeichnet.

Wer dort gelistet sein möchte kann zwar sein Podcast bei iTunes anmelden und selber eintragen. Bei iTunes werden nur die Informationen über die Podcasts verwaltet, die Mediendateien und weitere RSS-Feeds müssen auf dem privaten Podspace oder bei einem Podhoster untergebracht werden. iTunes verlangt ein etwas unterschiedliches Format der Einträge als es sonst übliche ist, vor allem kann in iTunes extra angeführt werden, ob ein Podcast „explicit“ - also nicht jugendfreie Inhalte - bietet. Danach läßt sich im iTunes Store eine Filterung setzen. iTunes ist aber nicht das einzige Archiv für Podcasts. Andere Podcastverzeichnisse dienen ebenfalls als Quelle wie individuelle Blogs, die Podcasts oder Videocasts anbieten.

deutsche Podcastverzeichnisse:

- [www.podcastschau.de](http://www.podcastschau.de)
- [www.podster.de](http://www.podster.de)
- [www.ipodfun.de](http://www.ipodfun.de)
- <http://podlog.de/de>

englische Podcastverzeichnisse:

- [www.podcastpickle.com](http://www.podcastpickle.com)
- [www.podcast.net](http://www.podcast.net)
- [podcastalley.com](http://podcastalley.com)
- [www.podnova.com](http://www.podnova.com)<sup>187</sup>

Die erste auf Podcasting spezialisierte Suchmaschine ist [www.podscope.com](http://www.podscope.com) (siehe nächste Abbildung), wo Audio- und Videoinhalte nach Schlagwörtern durchsucht werden können. Ein Angebot, das Medienformate und Inhalte verschmelzen läßt und zeigt, wie gesprochenes Wort und geschriebener Text indizierbar sein können. Rubens verweist auf die Schwierigkeiten der auf englische Sprache ausgelegten Suchseite mit deutschsprachigen Podcasts. (Rubens 2006, 2)

*"The blogging platform also has another advantage in that one can easily publish "show notes" or outlines in the dated blog entry for each podcast, a handy way to allow listeners to search for particular podcasts, since searching within audio files is still an emerging technology.[3]*

*[Fußnote 3]: But see <http://www.streamsage.com> and <http://www.nexidia.com/> for a fascinating look at recent developments in this area. See also plans for audio/video indexing and searching in Microsoft OneNote: [http://blogs.msdn.com/chris\\_pratley/archive/2005/09/14/467123.aspx](http://blogs.msdn.com/chris_pratley/archive/2005/09/14/467123.aspx)." <sup>188</sup>*

<sup>187</sup> Bauer, Elisabeth (2006): Radio vom Küchentisch. Podcasts abonnieren mit AmaroK. In: EasyLinux 03/2006. Online Ressource: <http://www.easylinux.de/2006/03/056-podcasts/> (Stand 6.9.2008)

<sup>188</sup> Campbell, Gardner (2005): There's Something in the Air: Podcasting in Education. In: EDUCAUSE Review, vol. 40, no. 6 (November/December 2005): 32-47. - Online Ressource <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/TheresSomethingintheAirPo/40587> (Stand 15.9.2008)



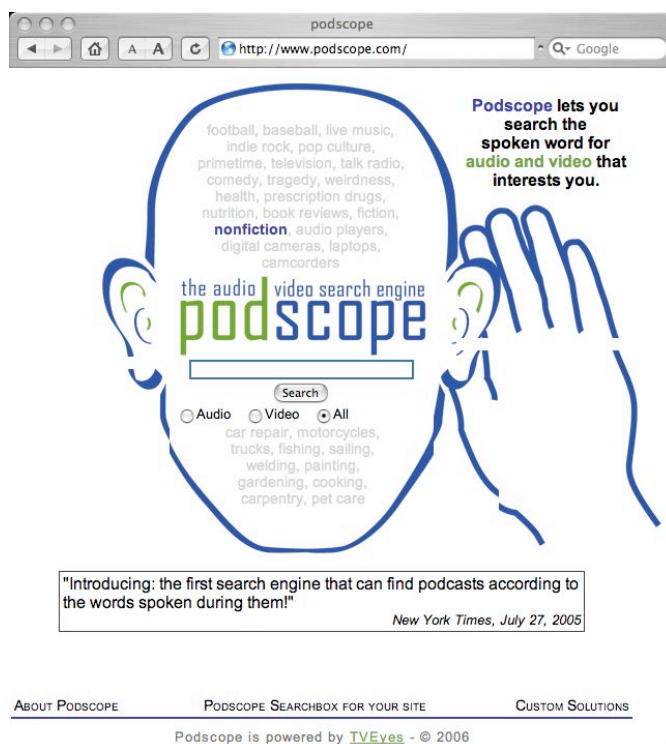


Abb. 49: Die erste Podcast-Suchmaschine - <http://www.podscope.com> (Stand 11.9.2008)

Martin Bauer ist einer der ersten, der sich wissenschaftlich mit dem Thema Hörfunk und Podcasting beschäftigt. Er stellt eine aktuelle und sehr wesentliche Forschungsfrage auf:

*"Podcasting - Vorbote des individualisierten Hörfunks. Ziel dieser Arbeit ist es, den Status Quo [Dezember 2006] des Verhältnisses zwischen Hörfunk und Podcasting zu analysieren, und daraus Zukunftsprognosen abzuleiten. Die Ergebnisse richten sich vor allem an jene Radiomacher und Hörfunkverantwortliche, die sich bisher sehr wenig mit dem Thema Podcasting beschäftigt haben." (Bauer 2007, 2)*

Für Radiosender bieten Podcasts die Möglichkeit der zusätzlichen Hörerbindung und Werbeeinnahmen. Die qualitative, gestalterische, produktionstechnische und journalistische Kompetenz eines Radiosenders ist sein großes Plus - zusätzlich zum Ansehen beim Hörer. Podcasts als Zusatzangebote entsprechen den Anforderungen an Medien: sie bieten ein Mehr an Information und Orientierung, und gleichzeitig tritt eine weitere Hörerbindung an den Sender auf, denn die bereits erworbene Kompetenz durch jahrelange Sendetätigkeit und die dadurch schon starke emotionale Bindung der Hörer an "ihren" Sender verstärken die Akzeptanz einer Empfehlung des sendereigenen Podcastangebots. Eine amerikanische Studie aus dem Jahr 2005 weist stärkeres Interesse an Podcasts aus, sofern sie vom Lieblingssender produziert, beworben und angeboten wurden. Auch für die Werbewirtschaft (siehe Seite 280) sind diese Ergebnisse interessant, denn Podcasts sind keine passiven "Push"-Medien, sondern aktiv abonnierte "Pull"-Medien und rund 30% der deutschen Podcast-User können sich Werbung in Podcasts vorstellen (Rubens 2006, 32). 2005 prognostizierte eine amerikanische Studie Radiosendern gute Erfolge mit Podcasting

*"Podcasting ist ein neues Instrument für Radiosender zur Hörerbindung und Hörerkommunikation. Auch die neue Werbeform des »Podvertising« bietet für die Radiosender Chancen."*

189

Ein neues und deutlich weniger individuelles Angebot sind Podcasts in der Wirtschaft zu innerbetrieblichen Kommunikation (Rubens 2006, 31) und Unternehmenspräsentation nach aussen (Huber 2008).

Podcasts bzw. Video-Podcasts sind in der Lage, Inhalte leicht und rasch, anschaulich und nebenbei nutzbar zu vermitteln. Die Vorteile der privaten Nutzung von Podcasts fallen ebenso im Businessbereich auf und werden dort allerdings als Push-Medium verwendet, um gezielt Informationen zu verteilen.

Das ist zwar keine direkte Ausprägung der individuellen Gestaltung von Inhalten, doch persönlicher gestaltete Informationsvermittlung in der Geschäftswelt. Da diese Thematik noch sehr jung ist findet sich eine gute Einführung in einer im September 2008 veröffentlichten Diplomarbeit. (vgl. Huber 2008)

## 7. 5. Nutzung von Podcasting & MP3-Playern

Natürlich ist auch die Mediennutzung von Podcasts wie MP3-Playern gewissen Schwankungen unterworfen. Wie bei allen "Neuheiten" ist das Interesse am Beginn der Nutzung deutlich höher als nach einiger Zeit.

Eine britische Studie aus dem Jahr 2005 belegt, daß 50% der Befragten anfangs täglich Musik oder Podcasts auf ihren MP3-Player downloaden und immerhin 45% wöchentlich. Nur 5% der Nutzer laden sehr selten oder einmal im Monat neue Inhalte auf ihren MP3-Player.

Nach einem halben Jahr pendelt sich das Verhältnis bei 30% wöchentlicher, 24% monatlicher und 14% täglicher Bespielung ein. Von 1% am Beginn ist die Gruppe der nur mehr selten neue Inhalte einspielenden Nutzer nach 6 Monate auf 28% gestiegen, also fast so groß wie die wöchentlichen Nutzer. 4% bespielen ihren MP3-Player einmal in einem halben Jahr. (siehe folgende Abbildung)

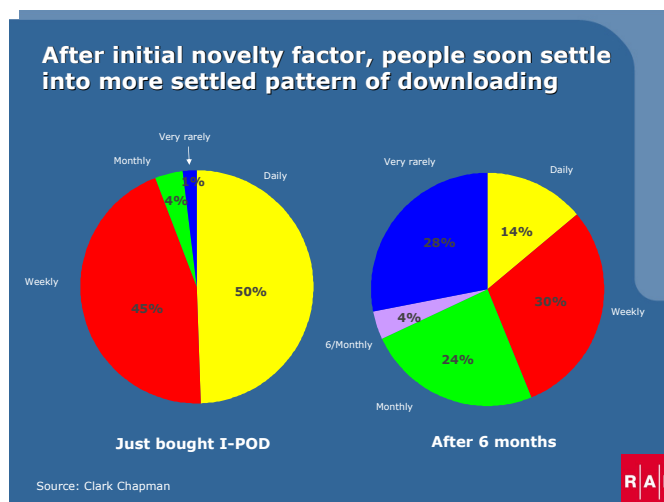


Abb. 50: Downloads auf den MP3-Player im Vergleich über ein halbes Jahr. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.15 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf) (Stand 25.8.2008)

Podcasts als Content für den MP3-Player spielt bei der Audio-Nutzung noch eine geringe Rolle. Bei einer Umfrage im Frühjahr 2007 sind Podcasts terrestrischer Radios in Deutschland unwesentlich stärker (4%) genutzt als von anderen Anbietern (3%), glaubt man den Studien der Radiozentrale. (vgl. die folgenden 2 Abbildungen) Bei der Gesamtbevölkerung liegen Podcasts von Radiosendern

oder anderen Anbietern mit 3% bzw. 4% gleichauf genauso wie digitale Musikberater, z.B. last.fm. Aus dem Online-Bereich fallen besonders Video-Streams mit 15% und Online-Radio-Streams mit 11% ins Gewicht. Die terrestrischen Radioangebote sind mit zusammen 64% (40% regionales, 15% überregionales und 9% internationales Radio) deutlich im Vorteil.

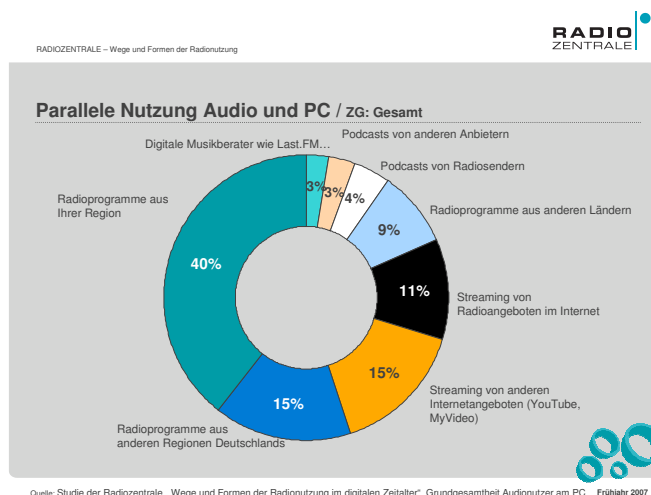


Abb. 51: Deutschland: Parallele Nutzung Audio und PC. ZG gesamt. Studie der Radiozentrale „Wege und Formen der Radionutzung im digitalen Zeitalter“ Frühjahr 2007, S. 22 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rzdownloadfiles/Wege\\_und\\_Formen\\_der\\_Radionutzung\\_01.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf) (Stand 25.8.2008)

Ein anderes Verhältnis stellt sich bei der jungen Zielgruppe der 14-19-jährigen ein. Die terrestrischen Angebote werden zu 46% (29% regional, 11% überregional, 6% international) genutzt, das ist deutlich weniger als die Hälfte des verfügbaren Angebots. Fast gleichauf mit den regionalen terrestrischen Radioprogrammen liegen die Video-Angebote mit 25% (in der Gesamtbevölkerung sind es nur 15%), 16% der Jungen nutzen Online-Radios (im Gegensatz zu 11% der Gesamtbevölkerung) und die Nutzung von Podcasts ist mit 7% beinahe doppelt so hoch wie im deutschen Gesamtschnitt.

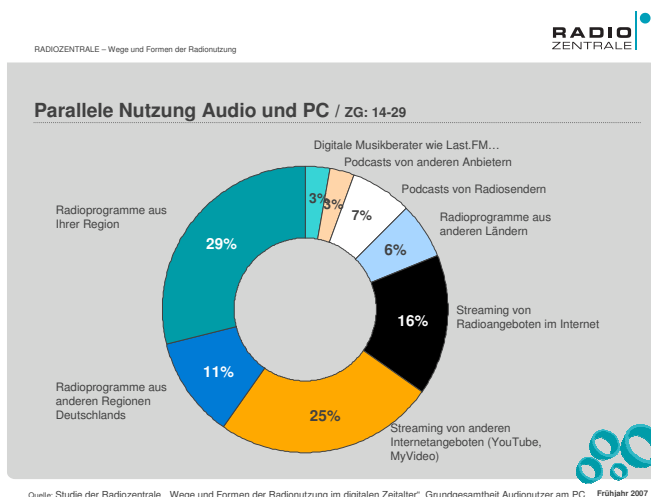


Abb. 52: Deutschland: Parallele Nutzung Audio und PC. ZG 14-29. Studie der Radiozentrale „Wege und Formen der Radionutzung im digitalen Zeitalter“ Frühjahr 2007, S. 23 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rzdownloadfiles/Wege\\_und\\_Formen\\_der\\_Radionutzung\\_01.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf) (Stand 25.8.2008)

Ob MP3-Player für herkömmliche Medien, vor allem das Radio, eine Konkurrenz sind läßt sich nicht mit Gewissheit sagen. Das Mediennutzungsbudget bleibt für die Menschen in etwa gleich groß, die Verteilung ändert sich jedoch.

Wenn Podcasts zeitsouverän genutzt werden spielen sie ihren Vorteil gegenüber herkömmlichen Medien klar aus und gestatten es sogar, aufgrund der Ubiquität der MP3-Player an bisher unüblichen Orten und zu unüblichen Zeiten gehört zu werden.

Manchen Studien zufolge ist der "Hype" um MP3-Player wie den iPod ein kurzanhaltender Effekt beim User. Dieser Neuheitseffekt nutzt sich einer britischen Studie zufolge nach einem halben Jahr wieder ab. Das Mediennutzungsverhalten ändert sich demnach nur kurzfristig, nach einigen Monaten wird das Radio wieder und auch deutlich verstärkt genutzt. Und das belegen gleich einige Studien:

*"Zu diesem Ergebnis kommt nicht nur das Amsterdamer Rundfunkunternehmen SBS Broadcasting in seiner Studie »Metropolitan Youth Studie«. Auch die Gattungsinitiative Radio Advertising Bureau in Großbritannien hat in einer Face-to-Face-Befragung ermittelt, dass der i-Pod-Hype schon drei Monate nach Kauf nachläßt. Ein weiteres viertel Jahr später greift der Nutzer sogar stärker zum Radio als zum MP3-Player. Denn: MP3-Player und »i-Podder« brauchen Tipps für neue Musik, die sie aktiv downloaden können. Die Navigatorfunktion von Radio kommt hier zum Tragen." <sup>190</sup>*

Nach der Adaptionshypothese tritt beim erstmaligen Anschaffen eines neues Mediums eine starke Veränderung des Mediennutzungsverhaltens auf, andere Medien werden in den Hintergrund gedrängt, nach einiger Zeit kehrt sich dieser Prozess wieder um, allerdings nie zur Gänze. Drei Phasen sind zu beobachten: die Mediensüchtigkeit, Präferenzierung des neuen Mediums und Konsumrückgang der anderen Medien mit einer Dauer von ein bis zwei Jahren, die Resistenzbildung mit der Nutzungsabnahme des neuen und einer -zunahme der alten Medien bis zum etwa vierten Jahr, danach die Phase der stabilisierten Selektivität mit erhöhter Nutzung des neuen Mediums auf gleichbleibend erhöhtem Niveau. (Jäger 2003, 134) Der Kurzeiteffekt beim Podcasthören dürfte also nicht ganz stimmen. Die RAB-Studie belegt weiters, daß die Verwendung von MP3-Playern und Radio parallel geschieht und die Funktion des Radios, während des Tages Gesellschaft zu leisten, weiter in Anspruch genommen wird.

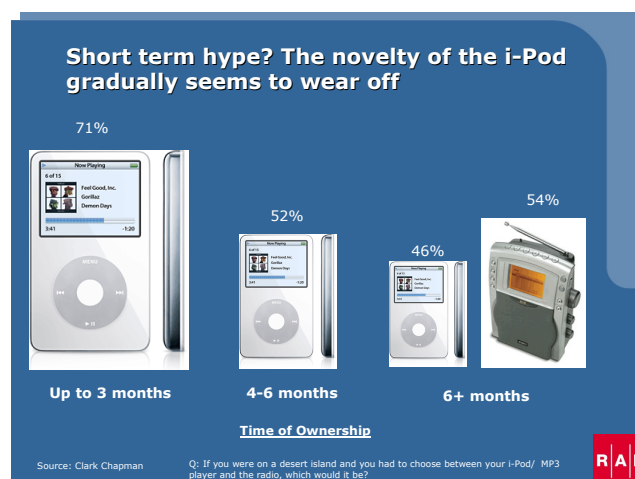


Abb. 53: Nutzung von Radio und MP3-Player im Vergleich über ein halbes Jahr. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.17 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf) (Stand 25.8.2008)

<sup>190</sup> Artikel "Podcast und Radio" auf Radiomanager - Online Ressource [http://www.radiomanager.biz/?view=article&id=66%3Apodcast\\_radio&option=com\\_content&Itemid=61](http://www.radiomanager.biz/?view=article&id=66%3Apodcast_radio&option=com_content&Itemid=61) (Stand 25.8.2008)

Ein konträres Ergebnis (siehe folgende Abbildung) erbrachte die zweite deutsche Podcastumfrage 2006 (die erste fand 2005 statt) bei einem befragten Sample von 3023 Usern. 25 Fragen waren im Rahmen einer Online-Umfrage zu beantworten. Die typischen deutschen Podcasthörer sind 29,4 Jahre, männlich (82%), gebildet und berufstätig (55%), in Ausbildung (40%). Die Nutzungsdauer der 15 abonnierten Podcasts beträgt 4,5 Stunden pro Woche, meistens werden die Podcasts am Heimweg oder abends gehört.<sup>191</sup>

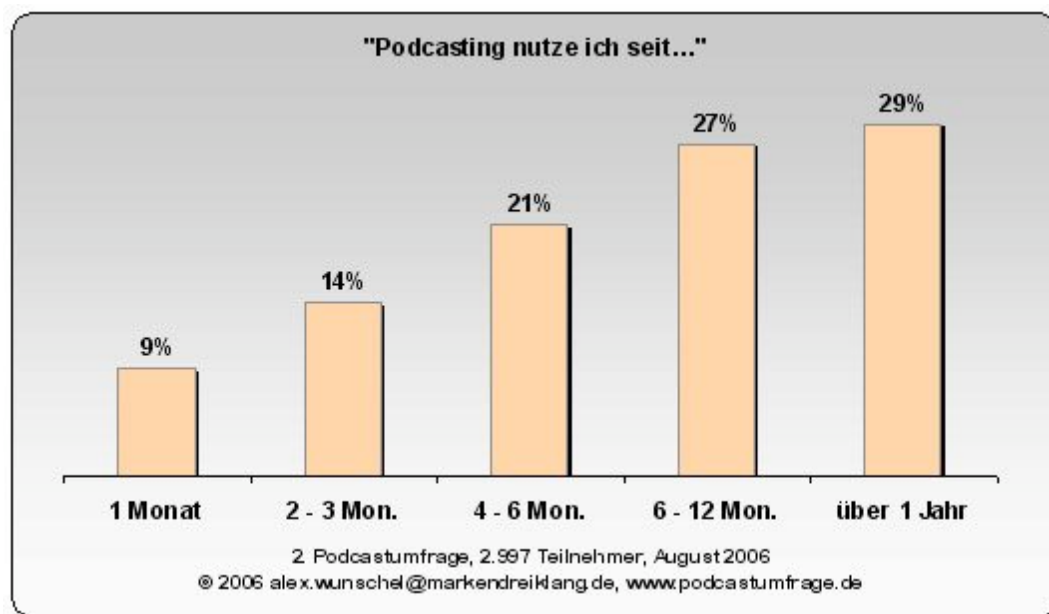


Abb. 54: 2. deutsche Podcastumfrage: Nutzungsdauer von Podcasting - Online Ressource <http://tellerrand.typepad.com/shared/image.html?/photos/uncategorized/nutzungsdauer530.jpg> (Stand 16.9.2008)

Anders als bei der RAB-Studie in Großbritannien verhält es sich in Deutschland. Bei der 2. Podcastumfrage deuten die Umfrageergebnisse darauf hin, daß Podcasts einen längeranhaltenden Effekt als das typische Nutzungsverhalten der RAB-Studie aufweist.

Doch die RAB-Studie ging nicht allein vom Podcast aus sondern bezog den Musikkonsum in ihre Umfrage mit ein. Inwieweit eine der 10 Schlußfolgerungen der 2. Podcaststudie der RAB-Studie widerspricht läßt sich daher nicht genau klären.

*"Podcasting ist kein Hype. 56% der befragten Podcast-Hörern nutzen Podcasts bereits länger als ein halbes Jahr, 29% bereits seit über einem Jahr."*<sup>192</sup>

Auch die RAB-Studie für UK (Sample: 200) weist ein ähnliches Ergebnis aus. Eine direkte Befragung nach den Motiven für das Hören von Radio oder MP3-Playern ergab, daß eine deutliche Mehrheit Radio vor allem wegen der Funktion der "human company" hört.

<sup>191</sup> Ergebnisse der zweiten deutschen Podcastumfrage - Online Ressource <http://tellerrand.typepad.com/tellerrand/podcastumfrage/> (Stand 16.9.2008)

<sup>192</sup> Ergebnisse der zweiten deutschen Podcastumfrage - Online Ressource [http://www.wunschel.net/podcast/Podcastumfrage\\_2\\_Ergebnisse\\_Erkenntnisse.pdf](http://www.wunschel.net/podcast/Podcastumfrage_2_Ergebnisse_Erkenntnisse.pdf) - Ergebnisse auch zu finden unter <http://tellerrand.typepad.com/tellerrand/podcastumfrage/> (Stand 16.9.2008)

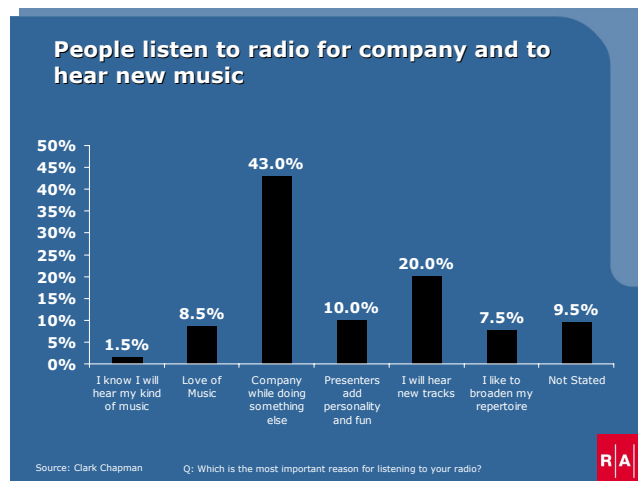


Abb. 55: Gründe fürs Radiohören. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.9 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf) (Stand 25.8.2008)

Weitere Ergebnisse der Studie zeigen die Bedeutung des Radios, um neue Musik kennenzulernen und auf den MP3-Player zu laden. Nach der Erinnerung an einen gehörten Song bzw. eine gehörte Band und nach gekauften bzw. geborgten CDs ist Radio die dritt wichtigste Quelle für neue Musik auf dem MP3-Player, neben Download-Seiten, Online Musik-Stores, Empfehlungen von Freunden und der Erinnerung an im Fernsehen gehörte Songs/Bands.

Das Erinnerungsvermögen als Quelle des Hörwunsches ist nicht klar definiert, ob es sich um eine Empfehlung eines Freundes, TV-Kanals oder aus dem Internet oder Radio handelt wurde nicht explizit erklärt. Ebensovienig war der Zeithorizont aus der Studie herauszulesen, da Erinnerung auch weit zurückliegende Ereignisse einschließt, die mit keinem der anderen gefragten korrelieren. Als Haupteinflussfaktoren finden sich kommerzielle - der Kauf bzw. das (soziale Netzwerk oder über die Bibliothek laufende) Ausborgen einer CD, und der Konsum von Radio. Radio kommt mit 60% weit vor den 45% Einfluss von TV, was in Zeiten von MTV fast verwundert. Die Differenzierung zwischen Empfehlung aus dem Freundeskreis und dem Ausborgen bzw. Kauf einer neuen CD weist auf einen stärker individualisierten Prozess des Musiksuchens hin.

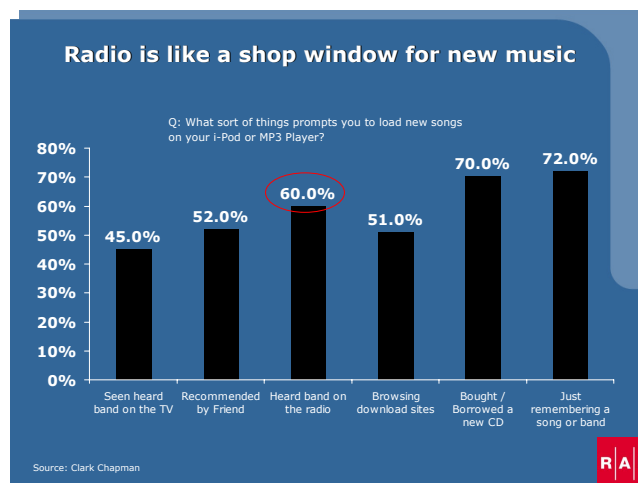


Abb. 56: Gründe für den Download neuer Songs auf einen MP3-Player. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.10 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf) (Stand 25.8.2008)

Die Beweggründe zum Hören von MP3-Playern sprechen eine deutliche Sprache. Die Individualisierung ist oberstes Ziel und Hauptgrund der Nutzung von MP3-Player. Beinahe 60% der Befragten gaben an, sie würden genau deswegen ihren MP3-Player verwenden, weil sie damit die Kontrolle über die von ihnen gehörte Musik und die individuelle Entscheidungsfreiheit von den Medien zurückerobern, ausschließlich die Musik zu hören, die sie hören wollen und sich nicht mehr berieten zu lassen. Die anderen Antworten verweisen mit knapp 16% auf die Freude am Musikhören, die eher dem Medium Radio zugestandene Soziosfunktion der „human company“ geben knapp 14% als Beweggrund an, und knapp 12% schätzen den MP3-Player aus genau dem gegenteiligen Grund, nämlich dem Musikgenuß ohne Unterbrechung durch Radiosprecher.

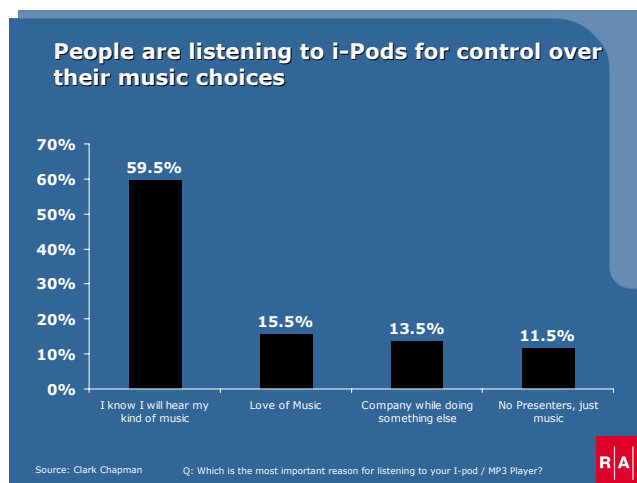


Abb. 57: Gründe für die Verwendung von MP3-Playern. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.8 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf) (Stand 25.8.2008)

Eine Online-Umfrage aus dem Frühjahr 2008 mit offenen Antwortmöglichkeiten auf 10 Fragen findet sich im Blog von Steve Guttenberg.<sup>193</sup> Die gebotenen Antworten sind - ähnlich wie die Basisdaten der Umfragen von John Bull (Bull 2007) freiwillig gegeben und daher in ihrer Aussagekraft sehr hoch zu werten. Die Antworten zeigen deutlich die Änderungen in der Mediennutzung der User. Der Faktor Zeit (zum Transferieren akustisch hochwertiger Aufnahmen in hochqualitative Formate) ist sehr wesentlich, einige User verweisen darauf, daß sie sich digitale Musik aus dem Internet nur mit höherer Qualität als bei den offiziellen Downloadangeboten laden, sie selber zu Hause eine große Sammlung an LPs und CDs besitzen, und die Arbeit, alle diese Musik auf die Festplatte zu "ripen" viel zu lange dauern würde. Fazit daraus ist die doch bei manchen Usern deutlich nachgefragte höhere Klangqualität als MP3s mit 192k, die ja quasi als CD-Qualität gelten.

Neben Radio und Online-Radios werden immer wieder auch Web-Formate genannt, die Musik präsentieren wie etwa last.fm. Weiters wird pandora.com als eine Quelle zum Entdecken neuer Musik genannt. Musikempfehlungsdienste übernehmen stellenweise die Funktion von Radio, da auch sie zeitversetzt gehört werden können und eine individuelle Programmauswahl gestatten. Sei es die Auswahl eines individualisierten Radios oder einer Playlist, oder - wie auf last.fm - die rasche Erstellung eines eigenen „Radioprogramms“, das nach Genre oder Komponistennamen mittels Filter zusammengestellt wird und als Ergänzung des eigenen Wissens um vorhandenes Repertoire bzw. neue Songs funktioniert.

*"My favorite method for discovering new music is pandora.com, which has pretty much killed terrestrial radio for me (take that, video). Now I can just type in an artist, or song and instantly be introduced to artists I've never heard of before. It's not a perfect service, but*

<sup>193</sup> Music poll: How do you get your music? CD? iTunes? Napster? | The Audiophile - A high-end audio blog from Steve Guttenberg - CNET News - Online Ressource [http://news.cnet.com/8301-13645\\_3-9865390-47.html](http://news.cnet.com/8301-13645_3-9865390-47.html) (Stand 14.9.2008)

*it's good enough for me, and I've definitely gone looking for albums based on what I heard on Pandora."*<sup>194</sup>

Auch Ö3-Chef Georg Spatt rechnete noch 2006 damit, daß Podcasting dem Radio zunehmend Konkurrenz machen würde und eine „Gefahr für einen klassischen Sender“ darstellt. (Rubens 2006, 29) Heute wird Podcasting als Ergänzung zum terrestrischen Programm der Österreichischen Sender eingesetzt.<sup>195</sup>

Podcasting gewinnt auch in Forschung und Lehre zunehmend an Bedeutung. (siehe S. 131 - 137 Kapitel "7. 6. Podcast in Learning & Education") Campell Gardner nennt einige wichtige Quellen:

#### Educational Podcasts

- Musselburgh Grammar School, Schottland: Erster Podcast einer Schule in Großbritannien  
<http://mgsonline.blogs.com/mgspodcast/>
- San Jose State University: Steve Sloans Podcast über neue Medien und Podcasting in der Lehre  
<http://www.edupodder.com>
- University of Mary Washington: Profcasts, von Professoren gestaltete Inhalte  
<http://www.profcast.org>
- University of Chicago: Poem Present series  
<http://poempresent.uchicago.edu>
- Manhattan Marymount College, New York City: Art Mobs project - Studenten gestalten Museumsführer für Kunstgalerien in Manhattan  
[http://mod.blogs.com/art\\_mobs/](http://mod.blogs.com/art_mobs/)
- Purdue University: "BoilerCasts", komplette Vorlesungen & Kurse als Podcast oder Streaming Audio

Die drei wichtigsten Podcast-Portale für Bildungsangebote:

- iTunes
- Podcast Alley <http://www.podcastalley.com>
- PodNova <http://www.podnova.com>

*"With a speed that makes even Moore's Law seem sluggish, podcasting has won a prominent place among the dizzying variety of grassroots media now available to everyone. As Jon Udell has noted, »When all the players are bloggers, podcasters, and screencasters, the game can be taken to a whole new level« Those of us in higher education owe it to our students to bring podcasting and other rich media into our courses so that they can lift their learning to a whole new level too."*<sup>196</sup>

<sup>194</sup> Reply by chrestme February 6, 2008 8:18 AM PST. Comments on: Music poll: How do you get your music? CD? iTunes? Napster? - Online Ressource [http://news.cnet.com/8601-13645\\_3-9865390.html?communityId=2034&targetCommunityId=2034&blogId=47&tag=mncol;tback#304984](http://news.cnet.com/8601-13645_3-9865390.html?communityId=2034&targetCommunityId=2034&blogId=47&tag=mncol;tback#304984) (Stand 14.9.2008)

<sup>195</sup> oe1.ORF.at / Ö1 Podcast - Online Ressource <http://oe1.orf.at/podcast/>  
Die Ö3-Podcast-Angebote im Überblick - oe3.ORF.at - Online Ressource <http://oe3.orf.at/extra/stories/212909/>  
KroneHit: sound - podcast - Online Ressource <http://www.kronehit.at/sound/podcast/>  
Radio 88.6 / Podcast - Online Ressource <http://www.886.at/index.php?id=84> (alle Stand 2.10.2008)

<sup>196</sup> Campbell, Gardner (2005): There's Something in the Air: Podcasting in Education. In: EDUCAUSE Review, vol. 40, no. 6 (November/December 2005): 32-47. - Online Ressource <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/TheresSomethingintheAirPo/40587> (Stand 15.9.2008)



## 7. 6. Podcast in Learning & Education

Wie moderne Technologien und Medien in Forschung und Lehre Einzug halten zeigt das Thema Podcasting sehr deutlich auf. Als Medium des zeitversetzt Sendens und oftmals zusammengestellt aus User Generated Content läßt sich von Studenten leicht eine Vorlesung aufzeichnen und nachhören. Das Angebot an ersten Uni-Vorlesungen in Form von Podcasts beschreibt schon Annik Rubens im Jahr 2006. (Rubens 2006, 2)

Gardner Campbell, Assistant Vice President for Teaching and Learning Technologies und Professor für English an der University of Mary Washington, findet schon 2005, daß Podcasting ein neuer und innovativer Weg für Forschung und Lehre ist. Er stellt als imaginäres Beispiel den Tagesablauf einer Studentin an den Beginn seiner Überlegungen und zeigt dabei die Verflechtung von Unterhaltung und Bildung beim alltäglichen Umgang mit neuen Medien. Einerseits lädt die Studentin ihre Lieblings-Podcasts zu Themen wie Musik, andererseits sind da auch die Inhalte ihrer Studienkolleginnen aus unterschiedlichen Fächern bzw. "classes" dabei. Der alltägliche Gebrauch der neuen Medientechnologie Podcasting verschmilzt in diesem Beispiel unterschiedliche Inhalte, wie am Beginn der Radioära wird beim Podcasting der Wert für das Bildungsangebot herausgestrichen.

*"Imagine a liberal-arts university supplying its community, and the world, with "profcasts" of classes and presentations delivered by its talented instructors—not to give away intellectual property but to plant seeds of interest and to demonstrate the lively and engaging intellectual community created by its faculty in each course."*<sup>197</sup>

Das Potential dieser neuen Möglichkeiten entdecken immer mehr Bildungseinrichtungen und nutzen es in ihrem Sinn. Eines von vielen guten Beispielen dafür ist die University of California Berkeley, die ihr eigenes Bildungsangebot im iTunes Music Store unterhält.



Abb. 58: Berkeley University Podcasts im iTMS - auch <http://itunes.berkeley.edu> (Stand 9.9.2008)

<sup>197</sup> Campbell, Gardner (2005): There's Something in the Air: Podcasting in Education. In: EDUCAUSE Review, vol. 40, no. 6 (November/December 2005): 32-47. - Online Ressource <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/TheresSomethingintheAirPo/40587> (Stand 15.9.2008)

Ursprünglich war das System wohl als Pilotprojekt für Studenten und Universitäten gedacht, da diese traditionell der Gesamtbevölkerung technologisch voraus sind. Was auf dem Campus funktioniert wird sich langfristig auch in der Gesellschaft etablieren.

Ausserdem lassen sich so die Konsumenten der Zukunft lukrieren, die neue Technologien kennenlernen, damit umzugehen verstehen und später im Leben weiterverwenden. So startete daher im iTunes Store die ganz spezielle Abteilung iTunes U, die auch der Bevölkerung Zugang zu Wissen auf einfache Art ermöglicht.

*"Apple bietet seit 2005, vorerst aber nur in den USA über iTunes den Stoff von Universitätsvorlesungen zum Download an. Es handelt sich dabei um eine spezielle Universitäts-Version, welche die Inhalte nur einer begrenzten UserInnen-Gruppe zur Verfügung stellt. Damit lassen sich unter anderem komplette Vorlesungen als Audio- oder Videomitschnitte per Podcast auf den iPod speichern. An diesem Pilot-Projekt hat sich zum Beispiel die Berkeley Universität (CA) beteiligt" (Friesinger 2008, 58)*

Dieses Bildungsangebot im iTunes U ist (aktuell 9.9.2008) auch aus Österreich erreichbar. Das Spezialangebot im iTunes Store bietet Vorlesungen aus unterschiedlichen Fachgebieten und ist weit gefächert. Die Startseite präsentiert die aktuellen Highlights und eine Auswahl großer amerikanischer Universitäten. Podcasts im iTunes U sind nicht nur reine Audio-Podcasts, sondern auch Videocasts, die eine höhere Informationsdichte liefern und dennoch im iTunes U gelistet sind.

Mit dem iTunes U schuf Apple ein eigenes Portal für Universitäten und andere Bildungseinrichtungen, die dort ihre Inhalte kompakt anbieten können. Die Untergliederung in Seiten der einzelnen Universitäten läßt Studenten die Möglichkeit, gezielt nach Angeboten ihrer Bildungseinrichtung zu suchen und diese zu abonnieren.

Durch die starke Vorherrschaft der Apple Macintosh-Plattform gerade im us-amerikanischen universitären Bereich war der Marketing-Schachzug von Apple zur Promotion seines MP3-Players iPod ein gutes Beispiel für Viral Marketing mit klar umrissener Zielgruppe und dem „Mehrwert“ für eben jene User.

*"iTunes U is a part of the iTunes Store featuring free lectures, language lessons, audiobooks, and more, that you can enjoy on your iPod, iPhone, Mac or PC. Explore over 50,000 educational audio and video files from top universities, museums and public media organizations from around the world. With iTunes U, there's no end to what or where you can learn."<sup>198</sup>*

Viele Universitäten - vor allem aus den USA - bieten ihren Studenten regelmäßig neue Inhalte. Es kommen immer wieder neue Universitäten hinzu, die das Angebot im iTunes U ständig erweitern.

Die Akzeptanz und die Verwendung von iTunes U zeigt die revolutionäre Kraft von Podcasting gerade für Forschung und Lehre, und die Rolle, die Angebote und Medien wie diese in Zukunft spielen werden, denn wie schon bei MP3 waren es die Studenten an den amerikanischen Universitäten, die der neuen Technologie zur Verbreitung verhalfen. (siehe Seite 239)

---

<sup>198</sup> Beschreibung von iTunes U auf der Apple-Homepage mit ausführlicher Video-Introduction - Online Ressource [http://www.apple.com/education/itunesu\\_mobilelearning/itunesu.html](http://www.apple.com/education/itunesu_mobilelearning/itunesu.html) (Stand 9.9.2008)



Abb. 59: Startseite von iTunes U - dem Bildungskanal im iTunes Music Store (Stand 9.9.2008)

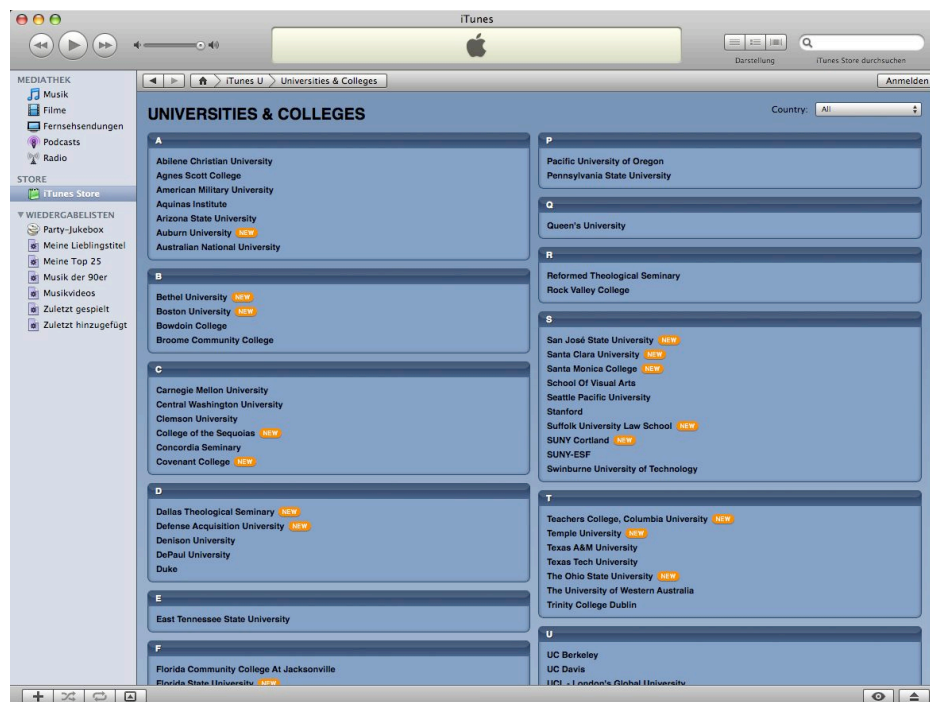


Abb. 60: Liste der in iTunes U veröffentlichenden Universitäten (Stand 9.9.2008)

Eine Vielzahl theoretischer Überlegungen zum Thema New Media, damit auch Podcasting in Forschung und Lehre bietet ein Artikel in der Educause Review September/Oktober 2007, der klar die Anforderungen an moderne Unterrichtsstrukturen und e-Learning zu definieren versucht. Die folgenden Tabellen zeigen sehr deutlich die Verschmelzung von Technologie und Lehre, die Möglichkeiten und Anforderungen.

TYPE	FUNCTION	TOOLS
Communicative	To share ideas, information, and creations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blogs</li> <li>• Audioblogs</li> <li>• Videoblogs</li> <li>• IM-type tools</li> <li>• Podcasts</li> <li>• Webcams</li> </ul>
Collaborative	To work with others for a specific purpose in a shared work area	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Editing/writing tools</li> <li>• Virtual communities of practice (VCOps)</li> <li>• Wikis</li> </ul>
Documentative	To collect and/or present evidence of experiences, thinking over time, productions, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blogs</li> <li>• Videoblogs</li> <li>• E-portfolios</li> </ul>
Generative	To create something new that can be seen and/or used by others	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mashups</li> <li>• VCOps</li> <li>• Virtual Learning Worlds (VLWs)</li> </ul>
Interactive	To exchange information, ideas, resources, materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Learning objectives</li> <li>• Social bookmarking</li> <li>• VCOps</li> <li>• VLWs</li> </ul>

Abb. 61: Web 2.0 Technologies - Tabelle 1 S33. Artikel "Wikis and Podcasts and Blogs! Oh My God! What Is a Faculty Member Supposed to Do?" Patricia McGee and Veronica Diaz In: EDUCAUSE REVIEW September/October 2007

Die Web 2.0-Generation ist an den Universitäten stark vertreten, und gerade die amerikanischen Universitäten sind bemüht, ihren Studenten von allem Anfang an die neuen Medientechnologien mit auf ihren Lebensweg zu geben. Der selbstverständliche Umgang mit diesen neuen Technologien macht Studenten fit für eine stärker individualisierte und medialisierte Zukunft und zeigt die Networking- und Informationsaufbereitung wie neue Wege der Kommunikation auf. Gleichzeitig erweitern die Universitäten so ihr Lehrangebot, individualisieren dieses und bieten auch die Möglichkeit zu medialisiertem Feedback. Lehrende können sich die Zusammenfassungen ihres Unterrichts im Web ansehen und den Fortschritt der Studenten evaluieren, Studenten profitieren von den Interaktionen untereinander und dem erweiterten Lehrangebot von Seiten der Lehrenden.

SOURCE	SYSTEMS	LEARNING TECHNOLOGIES	DEVICES	INFRASTRUCTURES
Gartner, <i>Hype Cycle for Higher Education, 2006</i> ( <a href="http://www.gartner.com/DisplayDocument?id=493481">http://www.gartner.com/DisplayDocument?id=493481</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repositories</li> <li>• Global library digitization projects</li> <li>• Course management systems</li> <li>• Higher education enterprise portals</li> <li>• RFID library materials management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open-source e-learning applications</li> <li>• E-portfolios</li> <li>• Podcasting</li> <li>• Learning content</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personally owned devices with campus network access</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet 2/next-generation Internet</li> <li>• E-learning</li> <li>• 802.11x on campus</li> <li>• Web services for administrative applications</li> <li>• CRM for enrollment management</li> <li>• ID and access management</li> </ul>
New Media Consortium and EDUCAUSE Learning Initiative, <i>2007 Horizon Report</i> ( <a href="http://www.nmc.org/horizon/">http://www.nmc.org/horizon/</a> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>• User-created content</li> <li>• Social networking</li> <li>• Virtual worlds</li> <li>• Massively multiplayer educational gaming</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile phones</li> </ul>	
EDUCAUSE Learning Initiative ( <a href="http://www.educause.edu/eli/">http://www.educause.edu/eli/</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creative Commons</li> <li>• Facebook</li> <li>• RSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open journaling</li> <li>• Digital storytelling</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web 2.0</li> <li>• Wireless</li> </ul>
NITLE ( <a href="http://www.nitle.org/index.php/nitle/laboratory">http://www.nitle.org/index.php/nitle/laboratory</a> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D visualizations</li> <li>• Blogs</li> <li>• Podcasting</li> <li>• Wikis</li> </ul>		

Abb. 62: Emerging Technologies - Tabelle 2 S34. Artikel "Wikis and Podcasts and Blogs! Oh My God! What Is a Faculty Member Supposed to Do?" Patricia McGee and Veronica Diaz In: EDUCAUSE REVIEW September/October 2007

Hierzulande wird die Bedeutung von Podcasting als individuell nutzbares Medium für Forschung und Lehre entdeckt. Das neue Medium Podcasting ist in seinen Chancen bereits theoretisch durchleuchtet und an manchen Stellen bereits in Verwendung. Beispiele für Podcasting in Bildungseinrichtungen werden im E-LearningDidaktik Wiki der Universität Innsbruck gelistet:

- Forschung und Wissenschaft  
<http://www.podcampus.de>
- Soft Skills (kostenpflichtig, Hörproben kostenfrei)  
<http://www.dasabenteuerleben.de>
- Sprachen  
<http://www.eslpod.com>
- Sprache und Stimme (Podcast der ETH Zürich)  
<http://podcast.net.ethz.ch/>
- Perlen der Vortragskunst (Knowledgebay)  
<http://www.knowledgebay.de/modules/news/>
- Podcasts in der Rechtswissenschaften  
<http://www.elc.unizh.ch/static/elearningpodcast/index.php?id=43>
- Podcast der Learntec "St. Google und die Webdrachen"  
[http://www.learntec.de/cgi-bin/x-mkp/info.pl?language=1&eve\\_id=3&inf\\_type=9&inf\\_id=750](http://www.learntec.de/cgi-bin/x-mkp/info.pl?language=1&eve_id=3&inf_type=9&inf_id=750)<sup>199</sup>

E-Learning als Medienformat hat andere Anforderungen als das herkömmliche Radio. Dennoch gelten auch dort die Gesetzmäßigkeiten von Dramaturgie und Inhalt. Eine Vorlesung an der Uni läuft immer noch "live" ab und bietet daher eine andere Herangehensweise als medial aufbereitete Inhalte. Live-Moderation und "geschnittener Beitrag" sind nicht nur im Radio unterschiedlich und bedürfen differenzierter Annäherung. Beim e-Learning rückt diese Thematik gerade erst in den Fokus der Aufmerksamkeit.

*"Was mich an sich wundert ist, dass beim Thema Podcasting/Podcasts bisher kaum ein Bezug zum Thema Narration (im Sinne von: Prozess des Erzählens und Geschichte als Produkt) hergestellt wird. Auch ein Mehr an Empirie wäre sicher wünschenswert - da haben wir also durchaus noch einiges zu tun in der E-Learning-Forschung."* <sup>200</sup>

In den USA ist man seit 2006 an der Pennsylvania State University schon deutlich weiter. Eine eigene Homepage beschäftigt sich dort nur mit den Thematiken des Medieneinsatzes in Forschung und Lehre, bietet neben guten Podcast-Tutorials (siehe S. 137 - 141 Kapitel 7. 7. Podcast - Tutorials) auch ein Studenten-Programm an.

TLT (Teaching and Learning with Technology) und ETS (Education Technology Service) bieten Hilfestellungen beim Einstieg in die neuen Medientechnologien und damit erweiterten Lehr- und Lern-Ressourcen, Instruktoren für Audio- und Video-Podcasts werden aktiv gesucht und explizit auf Vorteile dieser neuen zusätzlichen Lernmethoden hingewiesen. Um einen Course, eine Vorlesung als Podcast zu bearbeiten muß zuvor ein Formular ausgefüllt werden, die Programmleitung evaluiert gemeinsam mit den Interessenten deren technologische und Ressourcen-Bedürfnisse.

Auch außerhalb einer Vorlesung darf gepodcastet werden, so z.B. für ein ganzes Department etc. Die Leitung des ETS bietet dafür Hilfestellungen und Ressourcen wie Geräte, Studios und Anleitung durch Profis an. Projekte in den folgenden drei Richtungen können verwirklicht werden und zeigen exemplarisch die Möglichkeiten an den Universitäten auf.

<sup>199</sup> E-Learning-Didaktik Wiki Uni Innsbruck: Podcasting - Online Ressource <http://wiki.uibk.ac.at/confluence/display/didaktik/Podcasting>

<sup>200</sup> Gabi Reimann, 10.5.2008, Rezension zu Lifetime Podcasting (vgl. Ebner e.a. 2008). Online Ressource: <http://medienpaedagogik.phil.uni-augsburg.de/denkarium/?p=222> (Stand 10.9.2008)



Abb. 63: Penn State Podcasting Initiative - Online Ressource <http://podcasts.psu.edu/start> (Stand 2.10.2008)

Die Pennsylvania State University nennt einige Szenarien, unter denen Studenten zum Podcast als Medium der Ausbildung greifen können. Die Dokumentation von Vorlesungen und das zeitversetzte Lernen sind wesentliche Punkte der Aufstufung, ebenso die Statuskontrolle von Studenten durch ihre Tutoren (vergleichbar den Milestones im Projektmanagement), ebenfalls fallen Angebote in den Bereich Community - Studenten berichten für Studenten über ihre Aktivitäten, die universitären oder auch privaten Charakters sein können:

- *General podcasting from an instructor to support and extend the classroom experience.*
- *Providing feedback to students via a weekly podcast. In this scenario, an instructor may wish to provide a weekly recap of the events from class and distribute it via a podcast. ETS would provide guidance as it relates to equipment selection, podcasting training, and distribution assistance.*
- *Capturing one lecture a week for a traditional semester long course. In this scenario, an instructor may wish to create reusable versions of a weekly lecture so that they can be automatically delivered to members of the class. ETS would provide guidance as it relates to equipment selection, podcasting training, and distribution assistance.*
- *Allowing students to create a weekly status review that can be podcasted to the instructor and other students. In this scenario, an instructor may wish to charge students with the task of providing a weekly status review in the form of an audio or video podcast. ETS would provide guidance as it relates to equipment selection, in class introduction to podcasting, training sessions at Studio 254, instructor training, and distribution assistance.*
- *Lecture-based podcasting that is designed to capture lectures and make them available for download.*
- *Capturing one lecture a week for a traditional semester long course. In this scenario, an instructor may wish to create reusable versions of a weekly lecture so that they can be automatically delivered to members of the class.*
- *Activity-based podcasting that puts the students into the role of content creators.*
- *Allowing students to create a weekly status review that can be podcasted to the instructor and other students. In this scenario, an instructor may wish to charge students with the task of providing a weekly status review in the form of an audio or video podcast.<sup>201</sup>*

Für fachspezifische Informations- und Weiterbildungsangebote gibt es ein Fülle an Beispielen, aus denen ich eines exemplarisch herausgreifen möchte. Auch auf Fortbildung ausgerichtete Bildungseinrichtungen wie die Gesellschaft der Ärzte in Wien bieten mittlerweile über ihre Homepage Vortrags- und Diskussionszusammenfassungen in Form von Podcasts an. Das Phänomen Podcasting

<sup>201</sup> Penn State Podcasting Initiative/ Fall 2008 Pilot | Podcasts at Penn State - Online Ressource <http://podcasts.psu.edu/start> (Stand 2.10.2008)



verbreitet sich weiter in viele Bereiche und läßt erst eine neue medialisierte Zukunft erahnen. (siehe folgende Abbildung)

The screenshot shows the website 'Gesellschaft der Ärzte in Wien, Billrothhaus - Billrothhaus Podcasts'. The browser address bar displays the URL: [http://www4.billrothhaus.at/billrothhausv4/mambo/index.php?option=com\\_content&task=view&id=132&Itemid=115](http://www4.billrothhaus.at/billrothhausv4/mambo/index.php?option=com_content&task=view&id=132&Itemid=115). The website has a blue header with navigation links: 'Mitgliedschaft', 'Über uns', 'Webhosting', 'Links', 'Kontakt', 'Home', 'Bibliothek', 'E-Learning', 'Veranstaltungen', and 'Suchen'. Below the header, there is a 'Login für Mitglieder' section with fields for 'Benutzername' and 'Passwort', and a 'Log in' button. The main content area is titled 'Billrothhaus Podcasts' and contains several sections: 'DFP Online Kurse', 'Video on Demand', 'med-diplom.at', and 'DVD'. The 'Billrothhaus Podcasts' section explains that the service provides current lectures to members and offers them as video or audio podcasts. It also mentions that lectures can be downloaded on various devices. There are two images: one of a lecture hall and one of a speaker. The 'Billrothhaus Podcasts - Wissenschaftliche Sitzungen' section describes the tradition of scientific sessions. The 'Billrothhaus Podcasts - Top News aus der Medizinischen Forschung' section highlights research presented by Univ.-Prof. Dr. J. Schwarzmeier. The footer contains contact information for the 'Gesellschaft d. Ärzte i. Wien' and copyright information for 2005-2008.

Abb. 64: Billrothhaus Podcasts der Gesellschaft der Ärzte in Wien - Online Ressource [http://www4.billrothhaus.at/billrothhausv4/mambo/index.php?option=com\\_content&task=view&id=132&Itemid=115](http://www4.billrothhaus.at/billrothhausv4/mambo/index.php?option=com_content&task=view&id=132&Itemid=115) (Stand 10.9.2008)

## 7. 7. Podcast - Tutorials

Podcasten ist im herkömmlichen Sinn auch Mediengestaltung außerhalb einer Medienanstalt. Wie bei der Gestaltung von Medien sind dabei eine Vielzahl von Anforderungen zu berücksichtigen, die weit über das normale "how to" hinausgehen. Es ist also nötig, nicht nur die Technik zu beherrschen sondern auch zu wissen was erlaubt, legal, ethisch vertretbar und inhaltlich seriös/unseriös ist. Auch hier zählt Erfahrung als wichtiger Faktor. (vgl. Rubens 2006, Sauer 2007)

Jonathan Sterne vergleicht eine Entwicklung in Bezug auf moderne Aufnahmegeräte, die als Folge des ökonomischen Aufschwungs in den 1990er Jahren trotz hoher Preise für eine breite Masse an Konsumenten erschwinglich wurden. Als Folge davon sieht er eine bedenkliche Entwicklung und unterscheidet zwischen den Profis, die mit solchen Geräten arbeiten und die jahrelange Erfahrung mitbringen, den Klang unterscheiden können, und jenen Menschen, die sich durch "connoisseurship" - Kennerschaft - aus der Fachpresse auszeichnen und das besonders gerne in Internetforen und User Groups demonstrieren:

*"These are not professional audio engineers, who through years of experience have learned to detect subtle differences among specialized devices; these are people who wish to demonstrate their consumer knowledge to peers." (Sterne 2006, 104)*

Im Internet finden sich viele Tutorials zum Thema Podcasting. Bei einer Suche in Google werden bei der Suche nach „podcast tutorial“ aktuell 3.130.000 Ergebnisse gelistet, sucht man nur nach „podcast“ bietet Google 126.000.000 Einträge, „how to podcast“ ergibt immerhin 56.200.000 Einträge. (Stand 2.10.2008).

Ein Überblick über die seit 2005 rasch gewachsene Thematik Podcasting ist daher nahezu unmöglich.

In einem Artikel in Educause nennt Gardner Campbell Ende 2005 80.000 Einträge bei Google zum Thema "how to podcast" und einige gute Anleitungen:

*"For good general advice on voice recording on a PC, see <http://www.sonicspot.com/guide/voicerecording.html>. Podcasting News has a helpful brief tutorial at <http://www.podcastingnews.com/articles/How-to-Podcast.html>. For a little more depth, see About.com's tutorial at <http://radio.about.com/od/podcastin1/a/aa030805a.htm>. There is an excellent set of guidelines for recording and processing at the IT Conversations wiki: <http://www.it-conversations.com/wikis/itc/pmwiki.php>. Finally, there are lots of good tips and tricks at Transom.org: <http://www.transom.org/tools/index.php>."<sup>202</sup>*

Auf den Seiten des öffentlich-rechtlichen SWR (Südwestdeutscher Rundfunk) findet sich als Videocast eine Anleitung zum Podcasten. Erstellt hat dieses Tutorial eine der ersten und wichtigsten deutschen Podcasterinnen, Annik Rubens (Schlaflos in München).<sup>203</sup>

Ein sehr fundiertes Tutorial in Buchform stammt ebenfalls von Annik Rubens. Sie geht darin nicht nur auf das "How-To" ein, sondern gibt wertvolle Tips aus der Praxis, die fast schon wie ein kleiner Journalismus-Lehrgang wirken. Rubens spricht viele wichtige Themen an, die neben einem Überblick über einige Podcaster und die Erstellung eines eigenen Podcasts in die Rundum-Thematiken einer Medienproduktion einführen. Rechtliche Aspekte werden genauso behandelt wie einige "Goldene Regeln." Eigenwerbung und "Geldverdienen" sind weitere Kapitel des Buches. (vgl. Rubens 2006)

Sehr umfassend und detailliert gibt das Missouri Podcasting White Paper den Prozessablauf beim Podcasten wieder. Die Zusammenhänge sind eindeutig dargestellt und aus dem White Paper läßt sich leicht herauslesen, wie Podcasten - produzieren und konsumieren - funktioniert (siehe folgende Abbildung). Alle Abschnitte werden im Prozesszusammenhang gelistet: aufnehmen, schneiden, veröffentlichen, ftp-Upload, eintragen der RSS-Newsfeeds, eventuell eintragen bei iTunes, abonnieren des Newsfeeds/Podcasts mittels Podcatcher, automatischer Download aus dem Netz, übertragen des Podcats auf den MP3-Player.

Die angegebenen Programme zur Audioaufnahme lassen auf einen frühen Zeitpunkt schließen, da weder GarageBand noch Übercaster sondern ProTools genannt wird. ProTools ist eine unter MacOSX und Windows weit verbreitete Profi-Software zum Audioschnitt, die gerade im Bereich Film und Postproduction für Sounddesign und Audioschnitt zum Quasi-Standard wurde.<sup>204</sup>

Die Pennsylvania State University stellte bereits 2006 ein fundiertes Programm für Lehrende und Studierende an der Universität zusammen, um sie bei der Gestaltung von Podcasting zu unterstützen. Die PennState bietet gute Tutorials zur Erstellung von Podcasts: es gibt je eigene Tutorials für Podcasting auf Macintosh-Computern mit Apples Garageband oder der OpenSource-Software Audacity wie auch für Audacity unter Windows.<sup>205</sup>

Die richtige Wahl des Mikrophons wird in einem eigenen Video-Podcast beschrieben, allgemeine Regeln und beachtenswerte Hinweise sind ebenso vertreten wie die Hinweise von Usern, welche Mikrofone besser als die empfohlenen sind und daß auf lange Sicht jeder Podcaster vor die Aufgabe der Professionalisierung gestellt ist, daß das Publikum anfangs die mangelnde Professiona-

<sup>202</sup> Campbell, Gardner (2005): There's Something in the Air: Podcasting in Education. In: EDUCAUSE Review, vol. 40, no. 6 (November/December 2005): 32-47. - Online Ressource <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/TheresSomethingintheAirPo/40587> (Stand 15.9.2008)

<sup>203</sup> Annik Rubens: Podcasting für Anfänger. Online Ressource [http://www.swr.de/swr2/ssi/inserts/soundslides/rubens\\_podcasting/index.html](http://www.swr.de/swr2/ssi/inserts/soundslides/rubens_podcasting/index.html) (Stand 10.9.2008)

<sup>204</sup> Wikipedia Artikel ProTools - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Pro\\_Tools](http://de.wikipedia.org/wiki/Pro_Tools) (Stand 2.10.2008)

<sup>205</sup> Producing Your Podcast | Podcasts at PennState - Online Ressource <http://podcasts.psu.edu/producing> (Stand 2.10.2008)



lität gerne verzeiht und als eine besondere Form der Authentizität schätzt - was Podcasts generell auszeichnet. Auf lange Sicht nutzt sich der Effekt des rauhen, ungewöhnlichen oder nicht perfekten Eindrucks deutlich ab und das Publikum zieht Qualität eindeutig vor.<sup>206</sup>

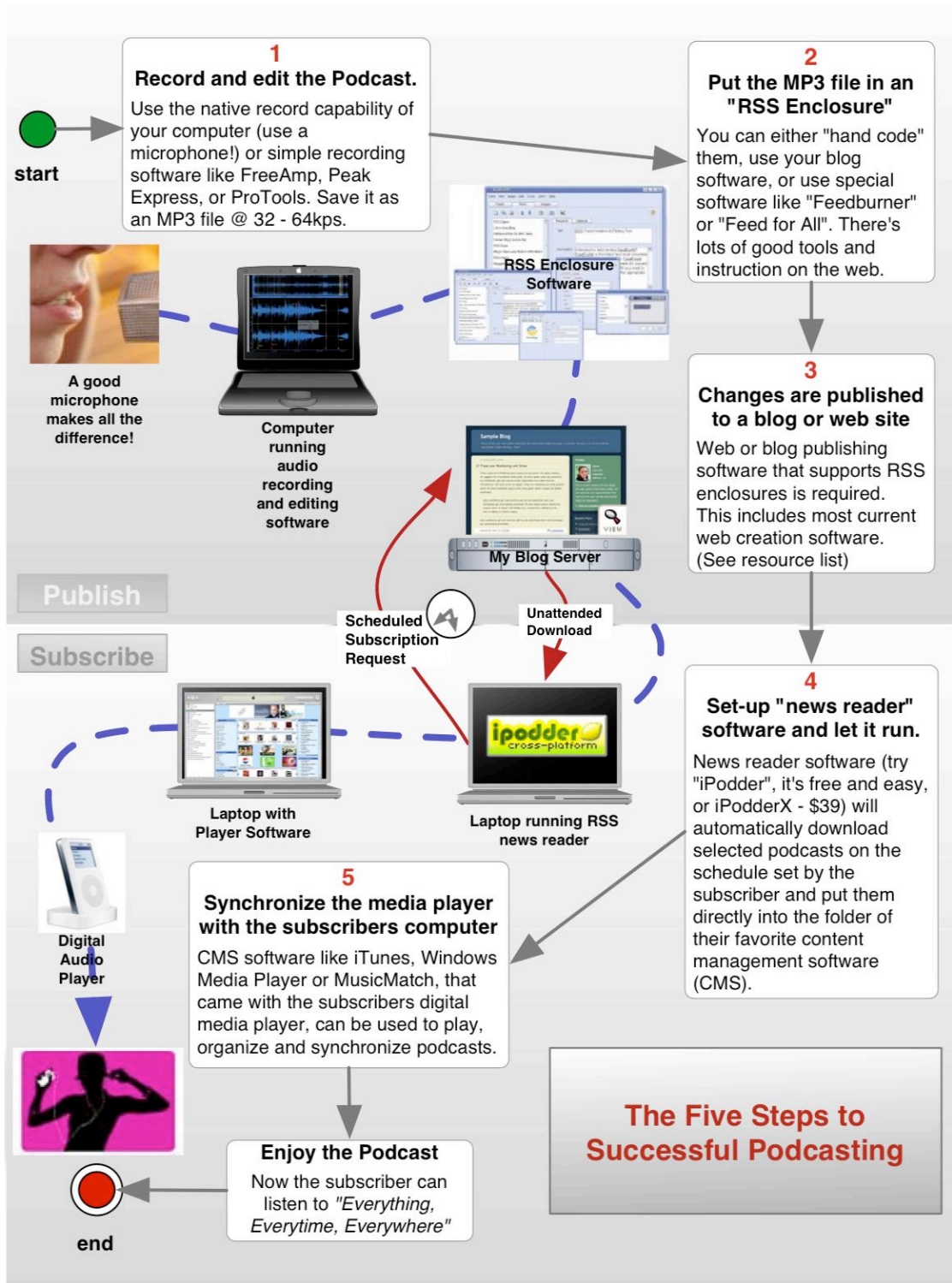


Abb. 65: Missouri Podcasting White Paper, S.12 "How to Podcast" - Online Ressource [http://edmarketing.apple.com/adcinstitute/wp/content/Missouri\\_Podcasting\\_White\\_Paper.pdf](http://edmarketing.apple.com/adcinstitute/wp/content/Missouri_Podcasting_White_Paper.pdf) (Stand 9.9.2008)

<sup>206</sup> Choosing the Right Hardware (mics, etc.) | Podcasts at Penn State - Online Ressource <http://podcasts.psu.edu/hardware> (stand 2.10.2008)

Auf Podster.de, einer der wichtigsten deutschen Podcasting-Seiten gibt es ebenfalls ein Tutorial, das sogenannte PodTut. Hier wird auch auf eines der wesentlichen Elemente des Podcastings verwiesen: Das Medium Internet und Podcasting als "Radio on Demand" ergänzen sich in ihren Informationsangeboten.

*"In 10 Folgen erklären Podi und Sebastian "Sebhe" Hensel wie ein Podcast funktioniert und motivieren den Hörer dazu selbst einen Cast zu machen. Es wird auf alle wichtigen Themen eingegangen. Von der Hardware bis zum Jingle und von MP3-Playern bis zur Gema ist alles dabei und jeder Neuling (aber auch jeder Podcaster) wird beraten und informiert. Auf der Webseite gibt es die Möglichkeit viele weitere Informationen und Links zu dem Gesprochenen zu bekommen, denn dort wo der Podcast aufhört, fängt die Homepage an!"<sup>207</sup>*

Auch die Uni Innsbruck stellt ein Podcasting Tutorial ins Internet. Podcasting in der Lehre, für Schule und Universität wird immer häufiger und ein wichtiges Thema für vernetztes Lernen als auch e-Learning.

*"Internationale Podcasts als Lehr-/Lernmaterial. 158 Millionen Einträge für den Begriff Podcast in Google verdeutlichen das enorm gestiegene Interesse für Podcasts. Podcasts gibt es für alle denkbaren Fachgebiete, für Hobbys und Leidenschaften, und sie werden in verschiedensten Lebenslagen produziert und konsumiert. Das 2007 herausgekommene Buch "Weblogs, Podcasting und Videojournalismus" nennt als Perspektiven von Podcasting u.a. das Potential für neue Distributionskanäle für Massenmedien, für "Alternativmedien jenseits der klassischen Medienmacht" und für Life Long Learning. (Diemand, 2007, S. 185). Als besonderen Erfolgsfaktor wird darin der Umstand genannt, dass es sich bei Podcasts um ein On-Demand-Medium handelt, dass keine fixen Sende-/Hörzeiten vorgibt, wodurch die NutzerInnen in ihrer Anwendung flexibel sind. Dieser Umstand spielt auch für das Lehren und Lernen eine bedeutende Rolle. Weiters können Podcasts hervorragend in der Lehre eingesetzt werden, ihr Mehrwert besteht vor allem in der Aktualität von Informationen."<sup>208</sup>*

Podcasting ist daher längst auch in der Lehre ein Thema geworden. Vorlesungen wie Medieninhalte aufzubereiten bietet Studenten ein weites Feld an Wiederholmöglichkeiten oder zeitversetztem Lernen.



Abb. 66: Weber, Frank (2006): Podcasts. Potenziale für Hochschulen unter Berücksichtigung von Gestaltung und Usability-Aspekten. 12. fnma-Tagung 8./9. Juni 2006 Fachhochschule Vorarlberg - Online Ressource <http://www2.staff.fh-vorarlberg.ac.at/%7Efw/podcast/Screencasts/fnma-vortrag/fnma-vortrag.html> (Stand 6.9.2008)

<sup>207</sup> podster.de - Podcast/ Podtut - Das Podcasting Tutorial - Online Ressource <http://podster.de/view/800> (Stand 10.9.2008)

<sup>208</sup> Universität Innsbruck: Podcasting. In: UIBK - Wiki Online Ressource <http://wiki.uibk.ac.at/confluence/display/didaktik/Podcasting> (Stand 6.9.2008)

Das Gestalten eines Podcasts von Seiten der Studenten ist einerseits eine gute Möglichkeit, vorgelegten Stoff zu rekapitulieren und zusammenzufassen, sich in der Gestaltung des Podcasts Fähigkeiten im Umgang mit modernen Medien zu verschaffen, an Prozessen der Community-Bildung teilzunehmen, Teamwork zu lernen und sich näher mit dem Inhalt auseinanderzusetzen. Für Universitäten und Lehrende existieren daher praxisorientierte Tutorials und theoretische Überlegungen.

*„»Potenziale für Hochschulen unter Berücksichtigung von Gestaltung und Usability-Aspekten«. Dieser Vortrag ist übrigens auch eine sehr gute Einführung in das Podcasting.“<sup>209</sup>*

## 7. 8. Podcasting Legal Guide: Rules for the Revolution

Podcasten ist eine Form von Grass-Root-Media, also Medien von „unten“. Auch wenn damit eine Demokratisierung und Medialisierung der Gesellschaft und des Individuums einher geht muß auf die gesellschaftlichen Zusammenhänge geachtet werden. Die Vorgänge rund um Tauschbörsenutzer, MP3-Downloads und Musikpiraterie zeigten die juristischen Schwierigkeiten eines ungehemmten Umgangs mit Copyrights und Verantwortung sowie die mangelnde Anwendbarkeit des bis dahin geltenden Rechts auf. Das Internet als Grauzone national unterschiedlicher Jurisdiktion und die revolutionäre Situation von „emerging technologies“ machen es notwendig, auch die rechtlichen Aspekte zu beachten.

Die Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste (AVMD-RL) (Richtlinie 2007/65/EG) der EU spiegelt dieses Ansinnen wieder und gibt Hinweise, wie die nationalen Gesetzgebungen der Mitgliedsstaaten bis 9.12.2009 umgesetzt werden soll. Die Schwierigkeit dabei ist die Definition von „redaktioneller Verantwortung“ bezogen auf Medien, die dem klassischen Prinzip der Fernsehrichtlinie nicht mehr entsprechen, da diese Medien dem Pull-Prinzip unterliegen und „on demand“ zeitsouveräne Nutzung durch den User voraussetzen.

Da die Vielfalt der solcherart angebotenen Medien ebenfalls die klassischen Ausprägungen redaktioneller Verantwortung aufbrechen, muß bis 2009 die Richtlinie umgesetzt und die betroffenen „on-demand“-Dienste definiert werden. Bei einem klassischen Medium ist die Redaktion klar definiert und die Art der verantworteten Verteilung (Broadcasting), anders als bei Angeboten „on demand“, wo der User einen Teil der Verantwortung für die genutzten Inhalte trägt. In welchem Ausmaß welche Art von Anbieter betroffen sein wird klärt die Richtlinie nicht eindeutig, einige Fragen bleiben offen. (Nikoltchev 2008)

Eine wichtige Frage für Podcaster hängt mit der Musik für ihre „privaten“ Radiobeiträge zusammen. Als redaktionell für die Inhalte Verantwortliche müssen sie natürlich auch auf geltende Urheberrechte und Lizenzen achten.

Da juristische Schwierigkeiten leichter von großen, professionellen Organisationen geklärt werden können, weil diese über andere, bessere Ressourcen verfügen, müssen sich Privatpersonen als neue Medienmacher selbst informieren, absichern, oder neue legale Wege beschreiten.

<sup>209</sup> Universität Innsbruck: Podcasting. In: UIBK Wiki - Online Ressource <http://wiki.uibk.ac.at/confluence/display/didaktik/Podcasting> (Stand 6.9.2008)

Welche Musik darf legal verwendet werden?

Manche Blogs bzw. Anleitungen für Podcasting geben Hinweise auf Bezugsquellen für lizenzfreie Musik. Einen guten Überblick über rechtliche Belange beim Podcasting als auch Bloggen findet sich auf den Seiten der Creative Commons Licence.<sup>210</sup>

Die mit dem Aufkommen von Musiktäuschbörsen wie Napster entfachten Diskussionen um Urheberrecht im Internet etablierten die Creative Commons License, der heute viele Podcasts, Blogs und auch Open Source Software Projekte unterstellt sind. Wichtig ist die rechtliche Situation der verwendeten Musik, Videos und anderer Inhalte. Auch Podcasten und Bloggen ist eine Form der Veröffentlichung und daher in rechtlichen Belangen an verschiedene Grundlagen gebunden. Der Podcasting Legal Guide ist nur für die USA geschrieben, beschäftigt sich jedoch mit grundlegenden Fragen der Veröffentlichung von Content und steht unter der Creative Commons License<sup>211</sup>

Die Popularität der Creative Commons License soll nicht darüber hinwegtäuschen, daß sie rein rechtlich eine Werknutzungsbewilligung und damit bloß Teil urheberrechtlicher Belange ist. Falls sich Künstler oder Autoren entschließen, ihre Werke frei verfügbar unter der Creative Commons License zu veröffentlichen treten sie damit nicht die Rechte an ihren Werken sondern nur die Nutzungsrechte ab. (Schimana 2008, 134)

Lizenzfreie Musik zum Podcasten

Podcaster "brauchen" Musik für ihre Podcasts und suchen neue wie "günstige", abgabenfreie Titel. Wenn die Titel nicht gänzlich ohne Copyright veröffentlicht werden

Musiker haben damit zwei Vorteile: sie werden einerseits bekannter, d.h. ihre Musik verbreitet sich und generiert dadurch auch Umsatz. Ganze Geschäftsmodelle basieren heute auf der Freigabe von Musik, und Internetportale nutzen das bereits. (vgl. Lingner 2008)

Mit einem neuen Verständnis von Copyrights und einer "Awareness" im Sinne der Beachtung der Autorschaft anderer Menschen ist auch Podcasting konfrontiert. Damit allerdings die User Musik verwenden können, ohne Copyright-Abgaben zu zahlen und sich in juristische Schwierigkeiten zu begeben existieren heute Portale im Internet, die Musik zur freien Verfügung anbieten. Meist stehen die dort gebotenen MP3s unter Creative Commons License, die eine nichtkommerzielle Verwendung der Musik freistellt.

Der Begriff des "Podsafe Content" hat sich eingebürgert, als scheinbarer Garant für die rechtlich unbedenkliche Verwendbarkeit solcher Angebote. Ebenfalls auf den Seiten des Podcast Legal Guides finden sich fundierte Informationen zum Podcasten, Links zu Tutorials, weiterführenden Informationen und Besprechungen, Hinweise auf die juristische relevanten Bereiche beim Podcasting sowie auch zu Content, der als "podsafe" gilt. Dort stellt die folgende Liste Quellen für lizenzfreie Musik vor:

- <http://creativecommons.org/>
- <http://www.audiofeeds.org/>
- <http://music.podshow.com/> (the podsafe music network)

---

<sup>210</sup> CC Wiki: "PODCASTING LEGAL GUIDE: RULES FOR THE REVOLUTION" - Online Ressource [http://wiki.creativecommons.org/Podcasting\\_Legal\\_Guide](http://wiki.creativecommons.org/Podcasting_Legal_Guide) (Stand 9.9.2008)

<sup>211</sup> CC Wiki: "PODCASTING LEGAL GUIDE: RULES FOR THE REVOLUTION" - Online Ressource [http://wiki.creativecommons.org/Podcasting\\_Legal\\_Guide](http://wiki.creativecommons.org/Podcasting_Legal_Guide) (Stand 9.9.2008)

- <http://www.podsafeaudio.com/>
- <http://www.ipodarmy.com/2005/06/how-to-find-podsafe-music/> (how-to article)
- <http://www.magnatune.com>
- <http://promonet.iodalliance.com> (a service from IODA (Independent Online Distribution Alliance) that offers podcasters, and others access to thousands of pre-cleared tracks from independent record labels)
- <http://www.pumpaaudio.com/index.html> (proper licensing of independent music for use in advertising, television, film and the web)
- <http://www.garageband.com/htdb/feed/partners.html> (music supplier with large catalog of CC music)
- <http://www.gcast.com> (free and simple service that provides entire GarageBand catalog that is podcast safe)<sup>212</sup>

Eine Google-Suche nach „podsafe music“ bringt 720.000, die Suche nur nach dem Begriff „podsafe“ 1.010.000 Ergebnisse (2.10.2008).

Wer „podsafe music“ verwenden möchte sollte beachten, daß diese Definition ausschließlich für die USA gilt und in anderen Ländern eventuell Verwertungsgesellschaften Rechte an dieser als podsafe gekennzeichneten Musik wahren. Damit können Probleme bei der Verwendung auftreten.

Wer sich zum Beispiel der podsafe music aus dem Podcast Music Network bedient muß sich auch in anderen Ländern zuvor absichern, ob die Musik nicht im Verwendungsland unter anderen gesetzlichen Bedingungen veröffentlicht wurde. Eine unkontrollierte oder unbedarfte Verwendung von „podsafe music“ vor allem international bekannter Stars sollte immer mit Vorsicht betrachtet und z.B. über die Seiten der GEMA in Deutschland abgefragt werden, bevor es zu unangenehmen Überraschungen kommt. Am Beispiel der „podsafe“ Musik von Alice Cooper konnte man das in Deutschland sehr gut nachvollziehen.<sup>213</sup>

Die deutsche Wikipedia listet am 2.10.2008 bloße 6 „podsafe music“ Quellen auf, von denen für die Verwendung in Deutschland zumindest die Podparade und Starfrosch als am ehesten relevant betrachtet werden können, trotzdem die anderen gelisteten Seiten ein deutlich größeres Angebot bieten.

- *PodSafe Audio*: <http://www.podsafeaudio.com>
- *Podsafe Music Network*: <http://music.podshow.com>
- *Audiofeeds.org*: <http://www.audiofeeds.org>
- *GarageBand*: <http://www.garageband.com>
- *Starfrosch*: <http://starfrosch.ch>
- *Podparade - Podsafe Music Charts*: <http://www.podparade.de><sup>214</sup>

Beispielhaft sie hier die Seite von GarageBand erwähnt (nicht mit dem zum Podcasten verwendeten Programm Garageband von Apple Inc. zu verwechseln), die Zugang zu podsafe music und anderen Inhalten bietet. Die auf der Seite von Garageband gelisteten Musikstücke unterliegen nicht

<sup>212</sup> CC Wiki: "PODCASTING LEGAL GUIDE: RULES FOR THE REVOLUTION" - Online Ressource [http://wiki.creativecommons.org/Podcasting\\_Legal\\_Guide#Finding\\_Podsafe\\_Content](http://wiki.creativecommons.org/Podcasting_Legal_Guide#Finding_Podsafe_Content). (Stand 9.9.2008)

<sup>213</sup> Spieß, Christian (2006): Der Fall Alice Cooper. Stolpersteine beim Podsafe-Music-Network. In: Telepolis 25.9.2006 - Online Ressource <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23621/1.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>214</sup> Wikipedia Artikel Podsafe - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Podsafe> (Stand 2.10.2008)

ausschließlich der Creative Commons License und sind daher nicht explizit zum sicheren Podcasten geeignet.

The screenshot shows the GarageBand.com Partner Page. The main navigation bar includes links for HOME, REVIEW MUSIC, MUSICIANS ONLY, CHARTS, BUY MUSIC, SEARCH, ABOUT US, and HELP. A search bar is present with the text "Enter GarageBand artist name..." and a "SEARCH" button. Below the navigation bar, there is a "FREE MP3 Downloads" section with a "Select a Genre..." dropdown. The "RADIO" section features a headline: "Over 1,000 radio stations are breaking the best new music from GarageBand.com:". Below this, it lists several artists and their achievements:
 

- Papion by Bo Bice**: American Idol #2 finalist.
- Wasteland by 10 Years**: Signed by Universal, #1 on Billboard (Rock).
- Why by Jenna Drey**: Hit #23 on Billboard (Dance).
- Before Kings by Geoff Byrd**: #1 on internet radio, #42 on Billboard (AC).

 A "Podcast Studio" advertisement is also visible, promoting recording, mixing, and publishing services, with a quote from Rags Gupta, Chief Operating Officer of Live 365: "GarageBand.com's listener-rating process is the perfect filter to find the best of independent music." Below the radio section, there is a list of "Most recently created partners playing GarageBand.com music":
 

- Johans podshow (podcast)** by Gallo, Sweden. Featuring: Vanja Wikström, Gary Moore, Blues, Pop, World. XML link.
- Randomized Cast (podcast)** by Elyria, Ohio. Featuring: Blues Rock, Indie Rock, Progressive Rock. XML link.

Abb. 67: GarageBand: Indie-Portal, Musik für Podcasts und Radio - Online Ressource <http://www.garageband.com/htdb/feed/partners.html> (Stand 10.9.2008)

GarageBand ist eine Seite für Indie-Labels, d.h. Independent Labels, die nicht den Big Four angehören und daher eigene Geschäftsmodelle verfolgen

Garageband ist eine der zwei wichtigen Online-Musikquellen fürs Podcasten, wenn man genau recherchiert und das Copyright beachtet. Wer als Podcaster Mitglied in GarageBands Radio Network wird erhält Zugriff auf den Song-Katalog der Seite,

„CARP-free broadcast rights to our entire catalog“<sup>215</sup>

und eine zusammengestellte Empfehlungsliste, die dem Stil der geplanten „Station“ entspricht. CARP (Copyright Arbitration Royalty Panels)<sup>216</sup> garantieren eine Abrechnung der via Online-Radios gespielten Musik mit den Künstlern. GarageBand unterscheidet zwischen Podcasting und Webcasting und beschreibt die auf der Partnerseite gelisteten „Radios“ auch mit Podcast oder Webcast.

<sup>215</sup> GarageBand.com / GarageBand.com Partner Page - Online Ressource <http://www.garageband.com/htdb/feed/partners.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>216</sup> U.S. Copyright Office - CARP - Online Ressource <http://www.copyright.gov/carp/> (Stand 2.10.2008)



Das zeigt die Verschmelzung von Radio und Internet und die Akzeptanz von Podcasting als „my own private Radio“. Podcasting ist damit ein Teil der 3. Revolution der Musik.

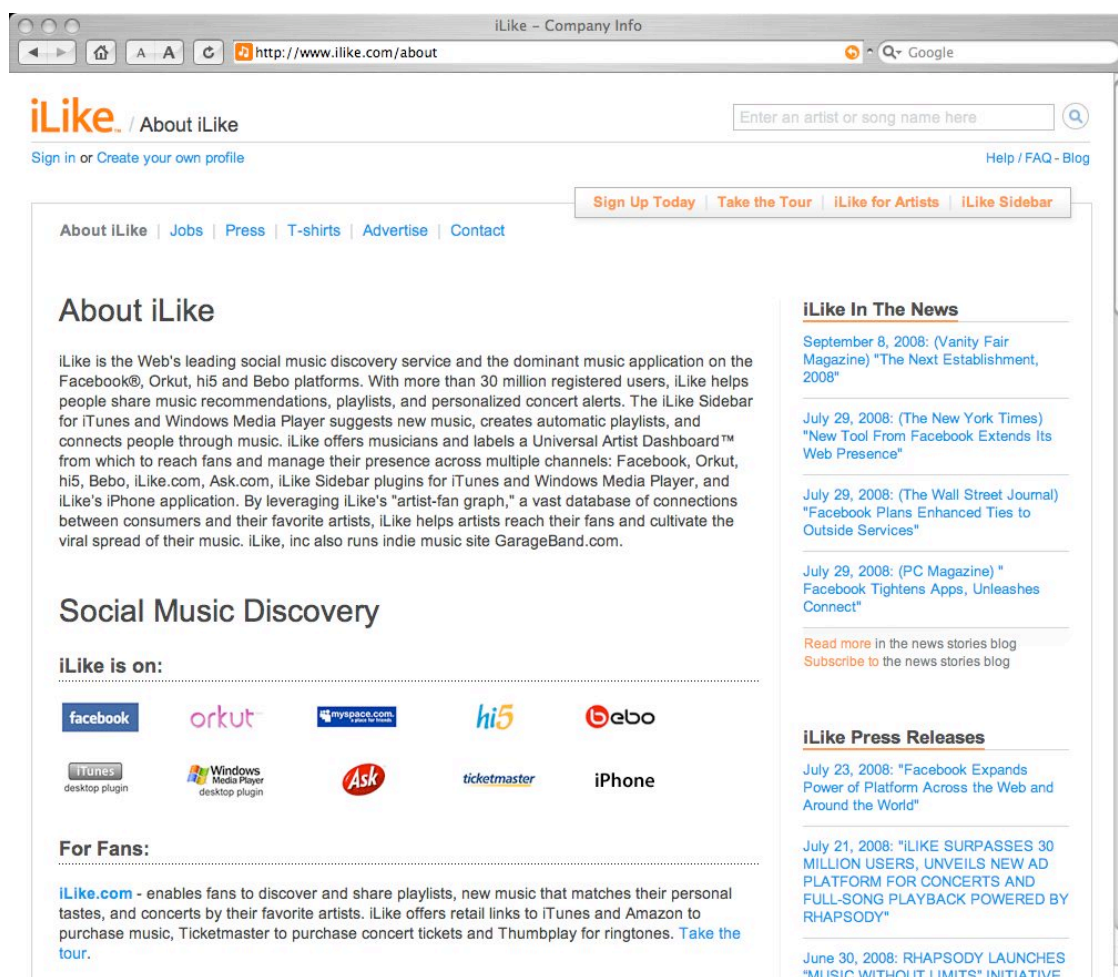


Abb. 68: iLike - einer der größten Social Music Anbieter, der auch hinter Garageband steht - Online Ressource <http://www.ilike.com/about/> (Stand 10.9.2008)

iLike bezeichnet sich selber als die weltgrößte „Social Music“ Plattform zum Entdecken neuer Künstler und auch die führende Applikation für Musik auf Facebook, Orkut oder Bebo. 30 Millionen registrierte User können auf diese Art Musik, Playlist oder Konzerttermine personalisiert empfehlen oder empfohlen bekommen.

Eine eigene iLike Sidebar (Annotation am inneren Rand eines Programmfensters mit nicht diesem Programm zugehörigem Inhalt, siehe Seite 218 Abbildung 132) wird zur Verwendung mit iTunes oder Windows Media Player angeboten. Sogar für das iPhone gibt es eine eigene Software, damit Fans und Musik leichter zusammenrücken und über den „artist fan graph“ die Verbindungen zwischen Usern und ihren Lieblingskünstlern besser zu sehen sind. Die Liste der unterstützten Plattformen ist ein eindeutiges Indiz für eine junge, medienereifere Zielgruppe, die Musik hauptsächlich im Internet kennenlernt und die Vorzüge der neuen Technologien des Web 2.0 mit denen einer Musikempfehlungsseite und iTunes oder Windows Media Player kombiniert. Facebook, Orkut, hi5, Bebo, iTunes, Windows Media Player, Ask.com, Thumbplay (Ringtones), Ticketmaster, iPhone, ein ganzes Musik-Universum steht auf einer Social Site zur Verfügung. iLike schafft es immer wie-

der, Releases exklusiv veröffentlichen zu dürfen. Das bedeutet hohe Akzeptanz innerhalb der Musikindustrie als potentielle Alternative zum übermächtigen iTunes Store.<sup>217</sup>

Für Künstler bietet iLike einen direkten Kontakt zu den Fans, und rund 200000 „leading artists“, wie iLike sagt, nutzen diese Möglichkeit des direkten Kontakts mit ihren Fans bereits. Zusätzliche Multimedia Blogging Tools ergänzen das Angebot des Universal Artist Dashboard, um Content der Künstler über das Web als „Syndication“ zu verteilen. Syndication<sup>218</sup> meint Inhalte von anderen Anbietern auf der eigenen Homepage mitzuveröffentlichen. Ein Blick auf die prominent vertretenen Logos der Seite zeigt die zuvor genannten Partnerseiten und die Verschmelzung von unterschiedlichen Inhalten und Online-Communities. Musik ist ein essentieller Teil des individualisierten Web 2.0 geworden. iLike betreibt auch die Indie-Label Seite GarageBand.com

## 7. 9. Audio-Schnittprogramme



Abb. 69: Audioschnittprogramm CutMaster von Sonic Core - Online Ressource: <http://www.sonic-core.net/de/products/cutmaster.html> (Stand 10.9.2008)

Von den Bandmaschinen und Multitrackrekordern ist es nicht mehr weit zu den Digital Audio Workstations der 1980er Jahre. Mit dem Alesis ADAT war erstmals eine kostengünstige Lösung für den Heimanwender auf dem Markt, ab den späten 1980ern begann im Home Computer-Bereich die Verbreitung von Schnittprogrammen für leistungsfähige Systeme. Für Apple Macintosh und Commodore C64 wurden die ersten Programme geschrieben, 1986 veröffentlichte Macromedia

<sup>217</sup> "iTunes-Dominanz ist die Todesglocke der Musikindustrie." Labels sehen Bedrohung für Gesamtmusikmarkt: "iTunes hat Musikgeschäft in Singles-Geschäft verwandelt. In: der Standard.at vom 28.8.2008 - Online Ressource <http://derstandard.at/?id=1219725232436> (Stand 2.10.2008)

<sup>218</sup> Wikipedia Artikel Content-Syndication - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Content-Syndication> (Stand 2.10.2008)



Soundedit für Macintosh, ein Jahr später folgte DigiDesign mit den SoundTools, aus denen sich später der Industrie-Standard ProTools entwickelte. DigiDesign bildete (technisch gesprochen) den Produktionsablauf im Hörfunk digital ab und war so in der Lage, rasch weite Verbreitung zu finden. Aufgrund der benötigten Rechenleistungen war bis Anfang der 1990er im Profi-Bereich Hardware von Apple Macintosh und Software wie ProTools, Studer Dyaxis oder Sonic Solutions anzutreffen. Ab 1992 wurde auch für IBM-kompatible Systeme entsprechende Software angeboten, ab 1994 verbreitete sich Software Audio Studio (SAW) - ein 4-Spur Mixer - von IQS rasch in den amerikanischen Radios. Alle genannten Produkte benötigten zusätzlich zum Rechner spezielle Hardware.<sup>219</sup>

Unter dem Titel "Hörfunkschnitt am PC" findet sich im Internet eine Auswahl von Programmen, mit denen auch der Nicht-Profi "sendefertige" Beiträge schneiden kann. Als Systemvoraussetzungen gelten Windows-kompatible PCs mit mindestens P90, 32MB RAM, 2GB Festplatte und 16bit Soundkarte.

*unter 250 Euro:*

- *Auf Basis jeder Sounblasterkompatiblen 16bit Karte ist die Software WaveLab 2.0 der Hamburger Firma Steinberg unschlagbar im Preis-/Leistungsvergleich. Hörfunkbeiträge können damit in semiprofessioneller Qualität nahezu spielend leicht erstellt werden.*
- *Datenformat: WAV, AIFF, AU Ensoniq Paris und RAW*

*bis 750 Euro*

- *Professioneller geht es mit EasyCut von Creamware. Der "kleine Bruder" des CutMasters beherrscht auf Basis eines sounblasterkompatiblen Boards alle Funktionen der Profiversion außer CD-Produktion und Audio Processing (s.u.)*
- *Dateiformat: CUT, WAV, MPEG, digAS, Dalet, AU, MUS,*

*bis 2500 Euro*

- *CutMaster Pro Profiversion des CutMasters. Kann auch CDs brennen und hat die Audio Processing Unit. CUTmaster Pro's Expander, Compressor, Limiter, Noise-Gate, De-Esser, Delay Processor und Room Simulator.*
- *Dateiformat: CUT, WAV, MPEG, digAS, Dalet, AU, MUS*

*über 2500 Euro*

- *DigAS, der Porsche unter den Digitalen Schnittsystemen. Das meistverbreitete System in den ARD-Anstalten. Alles aus einer Hand.*
- *Dateiformat: DigAS-eigenes MUS-Format (entspricht mp3), die meisten anderen Formate werden durch ein Dateikonvertierungsmodul unterstützt!<sup>220</sup>*

Im folgenden einige Beispiele für Audioschnittprogramme, die im Profibereich Verwendung finden. Zum Podcasten selber ist ein solch hoher finanzieller Aufwand nicht nötig. Unter Windows ist eine handelsübliche Soundkarte nötig, die unter MacOSX betriebenen Computer brauchen nicht ergänzt zu werden, da eine Soundeingabemöglichkeit onboard vorhanden ist. Dennoch empfiehlt sich für den professionellen Einsatz zusätzliche, den DSP (Digital Sound Processor) ergänzende Hardware.

Um den Sound in den Computer zu übertragen kann man entweder Mikrofon und externe Musikquelle an ein Mischpult anschließen und diese direkt über den Toneingang bzw. eine Soundkarte

<sup>219</sup> Wikipedia Artikel Digital audio workstation - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_audio\\_workstation](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_audio_workstation) (Stand 2.10.2008)

<sup>220</sup> Hörfunkschnitt am PC. Online Ressource: <http://www.kip-radio.de/stg/digitale.htm> (Stand 10.9.2008)

anschießen, oder man bedient sich eines USB bzw. FireWire-Interfaces, wobei FireWire den Prozessor nicht belastet. Beispielhaft seien hier Vorschläge von „www.schuldpodcasting.info“ genannt, da für Schulen traditionell einfaches Handling, leichte Bedienbarkeit, Robustheit und kleiner Preis erforderlich sind.

Aus der Fülle an vorhandenen Geräten können nicht alle genannt werden, daher folgt die Aufstellung mit kleinen Korrekturen der vorgenannten Webpage. Am besten eignet sich ein erschwingliches Großmembranmikrofon. Aus eigener Erfahrung weiß der Autor um die auch im Hörfunkbereich für mobile Reporter in Kombination mit einem MiniDisc-Player eingesetzten Mikrophone Sony ECM-MS 907, neu sind USB-Mikrophone, die direkt an die USB-Schnittstelle eines Computers angesteckt werden können. Dazu eignet sich z.B. ein Samson C01U<sup>221</sup> und eine dazugehörige Spinne (Aufhängevorrichtung zur Stoßdämpfung für Mikrophone), nach anderen Quellen eignet sich ein Samson G-Track<sup>222</sup> wegen des besseren Klanges und zero latency eher.<sup>223</sup> Das FireWire-Interface Solo von M-Audio<sup>224</sup> wird zur Verbindung von Audioeingabe und Computer genannt<sup>225</sup>

Um Podcasts aufzunehmen und zu schneiden ist nicht unbedingt professionelle Software nötig. Gerade für den Heimanwender sind solche Programme nicht finanzierbar und das professionelle Ergebnis lohnt den finanziellen Aufwand nicht.

Da Podcasts üblicherweise im MP3-Format verbreitet und wiedergegeben werden ist die hohe Qualität der Ergebnisse für den professionellen Einsatz im Rundfunk nicht notwendig. Die strengen Qualitätskriterien im professionellen Betrieb brauchen im Heimanwenderbereich nicht erfüllt werden. Trotzdem gilt auch hier: ein besseres Mikrofon zur Aufnahme erhöht die Klangqualität und Verständlichkeit der Stimme um ein Vielfaches. Gutes Equipment vorausgesetzt stehen dem Heimanwender eine Reihe an funktionellen Schneideprogrammen zur Verfügung.

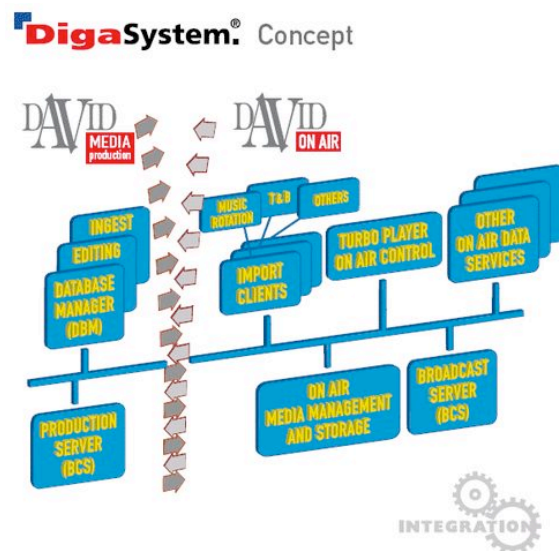


Abb. 70: DAVID DigaSystem Concept - der komplette Workflow in der OnAir-Produktion eines Radios - Online Ressource <http://www.davidsystems.com/typo3temp/pics/5bcf161e9d.gif> (Stand 10.9.2008)

<sup>221</sup> Samson Audio - C01U - Online Ressource <http://www.samsontech.com/products/productpage.cfm?prodID=1810> (Stand 2.10.2008)

<sup>222</sup> Samson Audio - G-Track - Online Ressource <http://www.samsontech.com/products/productpage.cfm?prodID=1917&brandID=2> (Stand 2.10.2008)

<sup>223</sup> Choosing the Right Hardware (mics, etc.) | Podcasts at Penn State - Online Ressource <http://podcasts.psu.edu/hardware> (Stand 2.10.2008)

<sup>224</sup> M-AUDIO - FireWire Solo - FireWire Mobile Audio Interface for Songwriter/Guitarists - Online Ressource [http://www.m-audio.com/products/en\\_us/FireWireSolo.html](http://www.m-audio.com/products/en_us/FireWireSolo.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>225</sup> Mikrofone & Technik für Podcaster - Online Ressource [http://www.schuldpodcasting.info/podcasting/podcasting\\_mikrofone.html](http://www.schuldpodcasting.info/podcasting/podcasting_mikrofone.html) (Stand 2.10.2008)

Aus der Fülle werden hier nur exemplarisch einige wenige genannt, Apples GarageBand (MacOSX), Übercaster (MacOSX) oder das plattformübergreifende OpenSource Tool Audacity (Linux, MacOSX, Windows) unterscheiden sich in der für Podcasting benötigten Funktionalität nur wenig, Übercaster bietet die meisten direkt auf Podcasting zugeschnittenen Features.

## 7. 9. 1. Apple GarageBand



Abb. 71: Logo des Programms GarageBand für MacOSX - © Apple Inc - <http://en.wikipedia.org/wiki/GarageBand> - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Image:GarageBand\\_App.png](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:GarageBand_App.png) (Stand 2.10.2008)

GarageBand ist Teil von Apples Software-Paket iLife, versteht sich aufs Arrangieren von Musik und war ursprünglich als Mehspureditor zum Komponieren via MIDI unter Zuhilfenahme mitgelieferter Softwareinstrumente gedacht. Zur Unterstützung synthetischer Klänge, die viel Prozessorlast ziehen, wurden sogenannte AppleLoops hinzugefügt, kurze akustische Passagen verschiedener Instrumente.

Zusätzlich bot GarageBand die Möglichkeit Audiotracks in den Mehrspureditor einzufügen und so selbstaufgezeichnete oder aus anderen Quellen stammende Musik bzw. Stimmen zu verwenden. Daher bot sich GarageBand auch zum Schneiden, Mixen und Erstellen von Podcasts an. Seit Version 3 von GarageBand beherrscht das Programm auch sogenanntes Ducking, d.h. es kann automatisch ausgewählte Spuren an den Stellen leiser schalten, wo die aktuell eingestellte Spur für Audioaufnahme gerade besprochen wird.



Abb. 72: Schneiden eines Podcast mit Apples GarageBand, einem Teil der Programmsuite iLife. Nicht zu verwechseln mit dem Internetmusikportal Garageband. <http://www.schockwellenreiter.de/2006/01/30.html> (Stand 2.10.2008)

Seit der Veröffentlichung von Version 3 bietet GarageBand einen eigenen Podcast Studio Modus. Via Apples iChat AV (einem Chatprogramm für audio- und Video-Chats) kann direkt in einen Track von GarageBand ein Interview aufgenommen werden, auch mehrere Quellen können parallel un-

terschiedlichen Tracks zugeordnet und aufgezeichnet werden, das Abmischen erfolgt im Nachhinein. GarageBand unterstützt eine Vielzahl von Software-Instrumenten, ab Version 3 bietet es - gerade für Podcasting interessant - eigene Jingles und Bumper, damit Podcasts dem großen Vorbild einer Radio-Show leichter entsprechen. Die mitgelieferten Sounds dürfen in Podcasts verwendet werden.

GarageBand ist ein Mehrspureditor, der das Mischen von Sounds, Musik und Sprache zuläßt und ebenso die Erstellung von Enhanced Podcasts unterstützt - Kapitelmarkierungen können mit Bildern versehen werden. Außerdem unterstützt GarageBand eine Video-Spur, damit kann zu einem Video komponiert und dieses vertont werden. Da Garageband ursprünglich nicht zum Schneiden von Podcasts bestimmt war wurden ab Version

## 7. 9. 2. Audacity



Abb. 73: Audacity - Logo - Das Programm ist Open Source Freeware und daher unter Podcastern weit verbreitet - Online Ressource [http://audacity.sourceforge.net/images/Audacity-logo-r\\_50pct.jpg](http://audacity.sourceforge.net/images/Audacity-logo-r_50pct.jpg) (Stand 15.9.2008)

Audacity ist eines der vielen OpenSource DAW-Programme mit dem Vorteil, auf vielen Systemplattformen zu laufen. Es existieren Versionen für MacOSX, Linux und Windows, die Bedienoberfläche ist ident. Audacity gewann vor allem seit 2004 an Popularität und ist heute unter den Podcastern äußerst beliebt.<sup>226</sup>

Audacity bearbeitet Files im Format .AU, AIFF, MP3, A4B, versteht aber nur die ID3 V1 -Tags.<sup>227</sup> Ogg Vorbis, MP3 und WAV<sup>228 229</sup> importiert MPEG Audio (MP2 und MP3), Raw Data ohne Header, unterstützt keine proprietären oder DRM-geschützten Formate wie AAC oder WMA.<sup>230</sup>

Als kostenlose Alternative zu allen anderen hier genannten Programmen und mit ebenso qualitativen Ergebnissen muß einzig der MP3-Export durch das Einbinden des Open-Source-Encoders LAME zum Programm hinzugefügt werden. (LAME ist seit der Lizenzierung des MP3-Codecs durch Thomson die kostenfreie Alternative.) Die dazu nötigen Schritte sind gut dokumentiert und fallen Computer-Usern daher nicht schwer.

Schneiden wie mit einem Profiprogramm ist absolut möglich, das Kosten-Nutzen-Profil fällt äußerst günstig aus. Wer sich nicht an unterschiedliche Schnittprogramme gewöhnen möchte benutzt auf den verschiedenen Betriebssystemen - sofern im Arbeitsbereich vorhanden - Audacity anstelle von drei unterschiedlichen Lösungen für drei Betriebssysteme. Nach kurzer Einarbeitung erlernt man schnell die Grundprinzipien.

Audioschnitt ist eines der wesentlichen Elemente von Podcasting und im professionellen Radiobereich beheimatet. Die dort vorhandenen Datenmengen sind meist größer und stellen höhere Anforderungen an Equipment, Hard- und Software. Audacity ist einfach und schnell, stabil, und be-

<sup>226</sup> Wikipedia Artikel Digital Audio Workstation - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_audio\\_workstation](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_audio_workstation) (Stand 2.10.2008)

<sup>227</sup> Produzieren - Podcast Wiki - Online Ressource <http://wiki.podcast.de/Produzieren> (Stand 2.10.2008)

<sup>228</sup> Wikipedia Artikel Audacity - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Audacity> (Stand 2.10.2008)

<sup>229</sup> Audacity/ About Audacity - Online Ressource <http://audacity.sourceforge.net/about/> (Stand 2.10.2008)

<sup>230</sup> Audacity/ Features - Online Ressource <http://audacity.sourceforge.net/about/features> (Stand 2.10.2008)

herrscht die für Podcasting notwendigen Funktionen. Darüberhinaus ist das System erweiterbar, was für den normalen Schnitt für „home-made radioshows“ mehr als ausreichend ist.

Das Handling von Audiodaten für Podcasts muß bei weitem nicht den höchsten Qualitätskriterien der professionellen Musikstudios und Radiosender entsprechen, die Arbeitsbedingungen sind ebenfalls nicht mit dem medientypischen Zeitdruck und der absoluten Ausfallssicherheit der professionellen Systeme zu vergleichen.

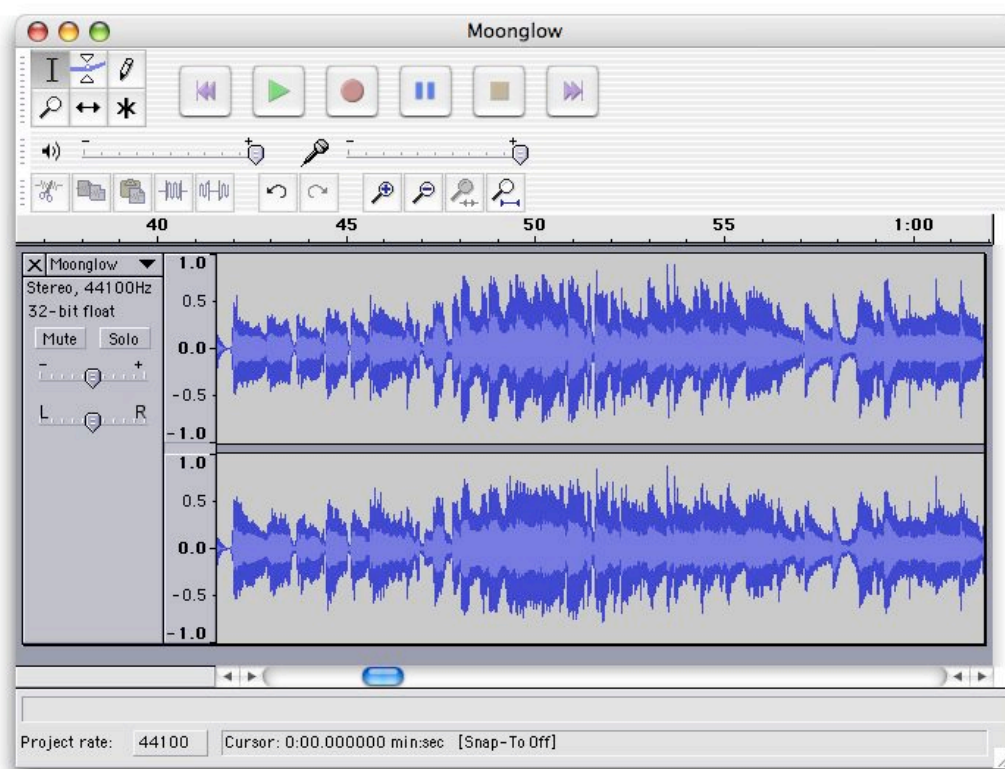


Abb. 74: Audacity - Screenshot unter MacOSX - Online Ressource <http://audacity.sourceforge.net/about/images/audacity-macosx.png> (Stand 15.9.2008)

Dennoch kann man Audacity mit kostenpflichtigen Konkurrenten vergleichen, der Funktionsumfang und die Qualität sowie Schnittstellen zu VST-Plugins und unbegrenzte Spuranzahl gehen weit über die Bedürfnisse von Podcastern hinaus.<sup>231</sup> Cross-Fading, Pitch-Shift und Tempo-Shift, Envelope-Tool, Echo, Phaser, WahWah, Reverse, Kompressor, Normalize, Equalizer, FFT-Filter, Input 16, 24 oder 32kBit/s, bis zu 96kHz, Mixen von Tracks in unterschiedlichen Samplerrates oder Soundformaten bei Echtzeit-Konvertierung möglich.<sup>232</sup>

Download der aktuellen Version Audacity 1.3.6 vom 30.10.2006 auf Source Forge: <http://audacity.sourceforge.net/> (Stand 2.10.2008)

<sup>231</sup> Wikipedia Artikel Audacity - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Audacity> (Stand 2.10.2008)

<sup>232</sup> Audacity/ Features - Online Ressource <http://audacity.sourceforge.net/about/features> (Stand 2.10.2008)

### 7. 9. 3. Übercaster



Abb. 75: Logo Übercaster, das Podcasting-All-in-One-Schnitt und Produktionstool für MacOSX

Übercaster stammt von Pleasant Software aus Deutschland, wurde speziell für Podcaster entwickelt und kostet \$79,95.- Das Programm bietet alle nötigen Produktionstools für die komplette Fertigstellung von Podcasts inklusive Metadaten-Einträgen und FTP-Upload. Einzig die RSS-Einträge für das Blog und in den iTunes Store muß man händisch erledigen, sofern man nicht auf das Programm Feeder des gleichen Herstellers zurückgreift.

Übercaster läuft nur unter MacOSX, ist eine Universal Binary (läuft nativ auf PowerPC-Prozessoren älterer Macintosh-Computer und den aktuellen Modellen mit Intel-Prozessor) und komplett in Objective C geschrieben. Die wichtigsten Arbeitsschritte sind mit einem Drehknopf einzustellen, das Programmfenster dient - je nach Einstellung des Produktionsabschnitts - als Arbeitsfläche. Der Drehknopf am linken unteren Fensterrand wählt zwischen den 4 Produktionsebenen Prepare, Record, Cut, Release und bildet damit den normalen Produktionsablauf im Studio ab. (vgl. das Radio-Funktionsmodell aus technisch-systemischer Sicht, siehe Seite 27 Abbildung 3).



Abb. 76: Übercaster: die Aufbau-Ebene zum Gruppieren aller Elemente, die für den Podcast benötigt werden.

Die Aufbau-Ebene ist die erste mit dem Knopf am linken unteren Fensterrand einzustellende Bearbeitungsebene (siehe vorige Abbildung). Auf dieser Ebene werden alle benötigten Objekte abgelegt, um später live produzieren zu können. Jingles, Teaser, Intro, Outro, Musik, bereits aufgezeichnetes Material.

Aus der iTunes Mediathek und anderen Audio-Quellen auf der Festplatte lassen sich alle Audiofiles hinzufügen, Photos für Enhanced Podcasts und Internet-Links können ebenfalls zur direkten Integrationsverwendet werden. Ein eigener Stealth-Modus läßt Tastatur- und Mausbefehle zeitverzögert Aktionen auslösen oder eine Steuerung bloß über die Bewegung der Maus zu, damit die Klickgeräusche nicht mit aufgenommen werden.

Interviews zeichnet man Rechner mit Skype, Gizmo oder anderen VOIP bzw. Chat-Programmen auf. Übercaster schaltet - wie im Radiostudio - ein Gespräch durch, sodaß Interviewpartner gerade verwendete Musik und Toneffekte genauso wie den Interviewer hören, während ihre Stimme aufgezeichnet wird. Für solche Fälle kennt Übercaster Auto-Ducking, d.h. die übersprochenen Musik- oder OT-Abschnitte werden automatisch um voreingestellte 60% in der Lautstärke abgesenkt.

Auf Wunsch führt ein Autopilot durch den Produktionsprozess des Podcasts, Texte oder Schlagworte für die einzelnen Themen des Podcasts können zuvor eingetragen werden und erscheinen dann automatisch zum richtigen Zeitpunkt. Die Aufbauebene kann auch als Template abgespeichert werden, um so für weitere Episoden die benötigten Dateien wie Jingles, Signations, etc. schon vorbereitet zu haben und nur die aktuell neuen Inhalte hinzufügen zu müssen.

Die Aufnahme-Ebene sieht fast gleich aus wie die Aufbau-Ebene. Im unteren schwarzen Rand des Fensters erscheinen nun die zur Aufzeichnung benötigten Instrumente. Regler, Einstellmöglichkeiten und ein Fenster mit der aktuell aufgezeichneten Tonspur werden angezeigt. Hier kann aufgezeichnet, geschnitten und überspielt, gestückelt und gekürzt werden.

Die nächste Ebene ist die Schnitt-Ebene, dort findet der eigentliche Schnitt des Podcasts statt. Die verschiedenen Audiospuren aus der Aufbau-Ebene und die aufgezeichneten Audio-Takes erscheinen in der unteren Bildhälfte und können mit der Maus bequem in die obere Hälfte in den Track-Editor gezogen und dort positioniert werden, neue Tracks werden automatisch eingefügt.

Um den zeitlichen Ablauf des Podcasts und der verwendeten Elemente zu gestalten bewegt man die Elemente in den Tracks der oberen Fensterhälfte von links nach rechts und positioniert sie überlappend oder hintereinanderfolgend. Auch auf einer Spur können mehrere Elemente untergebracht werden, sofern sie sich nicht überschneiden und maximal aneinanderstoßen.

Für Übergänge und Cross-Fading lassen sich die einzelnen Elemente in der Lautstärke verändern (siehe Seite 154 Abbildung 77 jeweils an den Anfängen der auf Track 2 und Track 3 dargestellten Objekte). Die schräge Linie zwischen den dickeren Punkten gibt jeweils eingestellte Lautstärke an diesem Punkt an.

Ist am die Linie am oberen Rand des Objekt dargestellt und ein Punkt nur am Beginn, so wird das gesamte Objekt mit 100% seiner Lautstärke wiedergegeben. Einmal rasch eingearbeitet (für einen Profi kein Problem und für einen Anfänger sehr leicht möglich) ist Audioschnitt sehr leicht zu bewältigen.

Der rote Cursor mit dem auf der Spitze stehenden Dreieck gibt die aktuelle Position im Zeitverlauf an, wenn an einer gewünschten Stelle eine Kapitelmarke gesetzt werden soll ist es in dieser Ebene leicht möglich und ein Bild kann gleich eingefügt werden. Damit läßt Übercaster auch die Produktion von Enhanced Podcasts zu.



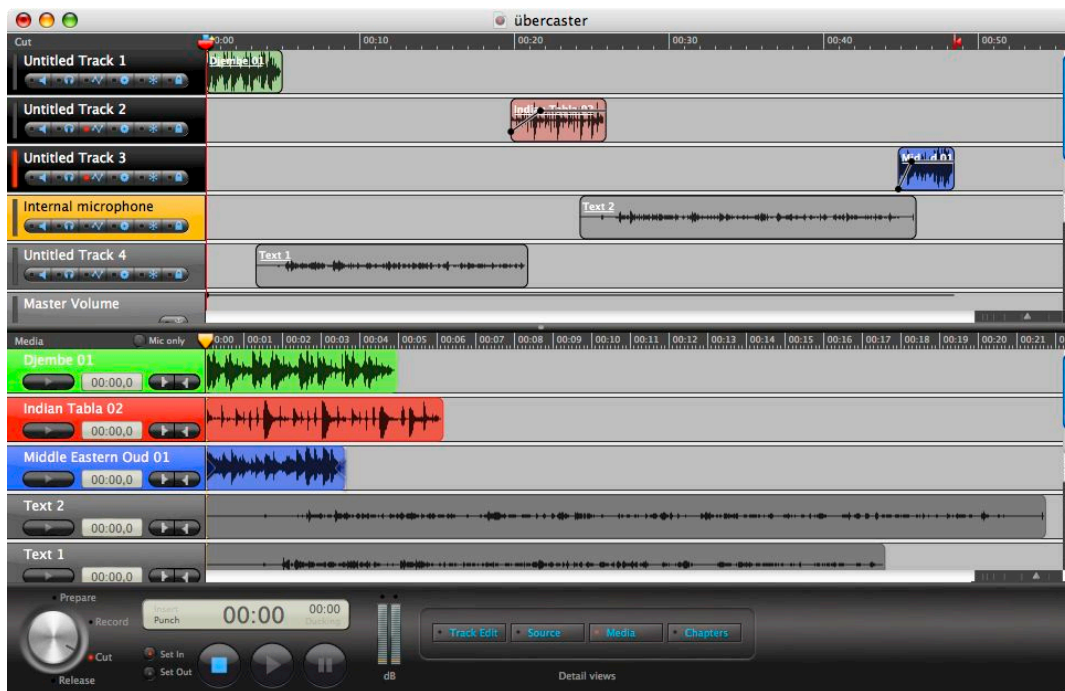


Abb. 77: Übercaster: Schnittebene mit Multitrack-Editor. In der oberen Bildhälfte wird der Beitrag arrangiert und die einzelnen Elemente werden in Lage und Lautstärke angepaßt. Ein Track für das Master-Volume bestimmt die Gesamtlautstärke.

Ist der Schnitt abgeschlossen wird in die letzte Ebene gewechselt, die der Freigabe des produzierten Audiomaterials dient. Metadaten eingabe ist für einen Podcast sehr wichtig, wird er doch auch danach indiziert und die Metadaten werden von der Abspielsoftware angezeigt.

Das korrekte Logo des Podcasts, das als Cover-Art in der Abspielsoftware erscheint, die Urheberangaben, Name, Titel, Publikationsdatum, Episodennummer, viele Daten sind hier leicht einzutragen und anschließend in die Mediendatei zu integrieren.

Die Ausgabe des Audiomaterials geschieht in dieser Ebene auf mehrere Arten. Mittels voreingestellter oder selbstzusammengestellter Slots am oberen linken Fensterrand sind Kodieroptionen wählbar, die danach auf einen Klick am rechten unteren Fensterrand abgearbeitet werden. Wer einen Podcast zusätzlich gleich ins Internet auf einen Server laden möchte kann dies bequem voreinstellen.

Übercaster bietet zudem - wie die Profi-Programme im Rundfunk - eine Archivierungsfunktion, so daß alle für diese Episode benötigten und verwendete Mediendateien des aktuellen Projekts in ein wiederverwendbares Archiv komprimiert werden. Nichtverwendetes Audiomaterial wird aus Platzspargründen nicht archiviert. Damit ist ein erneutes Bearbeiten eines einmal abgeschlossenen Projekts jederzeit wieder möglich, was sich - aus der Praxis eines Musikredakteurs und Radiojournalisten - durchaus als sehr praktisch erweist.

Die RSS-Feeds für den bequemen Bezug eines Podcasts über das eigene Blog, ein Podcastverzeichnis oder den iTunes Store kann Übercaster nicht generieren. Ansonsten ist es die umfassendste Programmsuite zur Erstellung eines Podcasts, von der Bedienung umwerfend einfach und logisch.



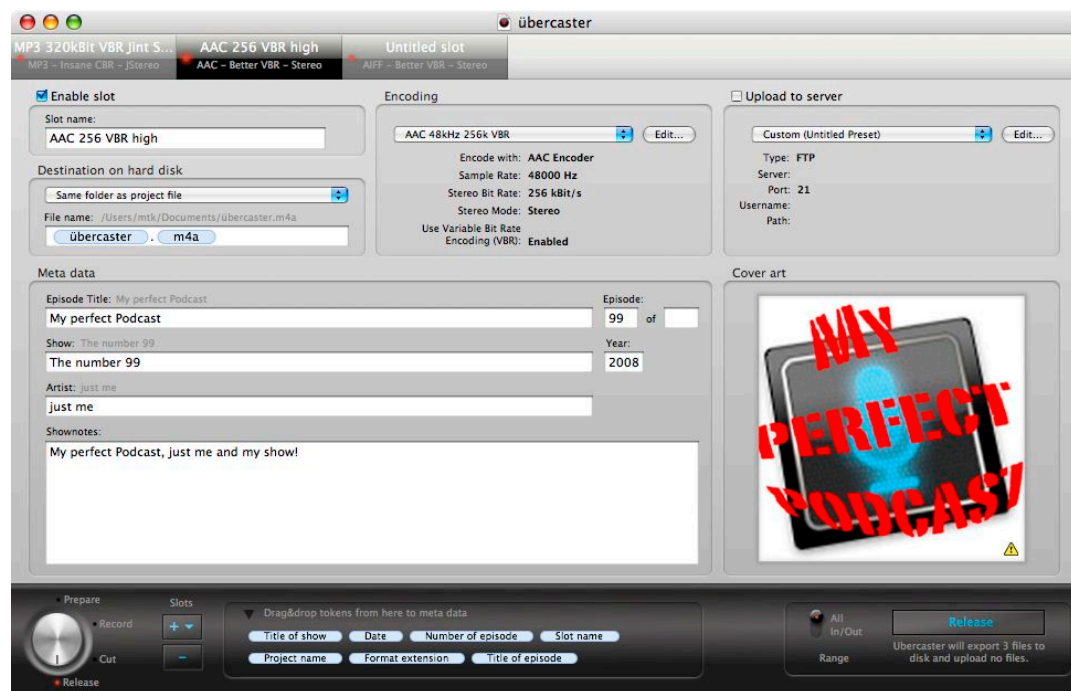


Abb. 78: Übercaster: Freigabe-Ebene mit Eingabe der Metadaten, Kodiereinstellungen und eventuellem Upload via FTP. Wahlweise auch Archivierungsfunktion.

Auch so entsteht „my own and private Radio“-Show. Eine Medienrevolution und ein Beweis für die 3. Revolution im Musikbereich.

*„Musik ist in unserem Leben immer dabei.  
Sie hat Gewalt über uns, so selbstverständlich,  
daß wir nur selten es noch bemerken.“  
Kaden (1993, 5)*

## 8. Veränderungen im Musikkonsum

*„Sobald ein neues Medium den Markt betritt, werden von Seiten der älteren Medien Befürchtungen laut, es könne zu Verdrängungstendenzen kommen. Durch das Hinzukommen eines neuen Mediums, das eine Vielzahl von Angeboten bereithält, erhöht sich zweifelsfrei der Wettbewerb, doch hat die Mediengeschichte gezeigt, daß die Entwicklung neuer Medien nicht zu einer vollständigen Vernichtung der je älteren Medien führt.“ (Rauter 1999, 3.)*

Neue Technologien wurden oft als Lösung für gesteckte Ziele erfunden. Das Telefon sollte ursprünglich als Hilfsmittel im Geschäftsleben dienen, seine Entwicklung und Akzeptanz bei der breiten Masse der Bevölkerung machte es bald schon zu diesem sozialen Netzwerk, das wir heute kennen.

*„Vielleicht behält der 1980 verstorbene McLuhan postum doch Recht mit der Formel »The medium is the message«. Demnach ist das Wesentliche eines Mediums nicht seine inhaltliche Botschaft, sondern seine Form. Deshalb tendieren alte und neue Medien eher zur Koexistenz als zur gegenseitigen Auslöschung, weil das Publikum ihre verschiedenen Kommunikationseigenschaften schätzt.“ (Finger 2006, 41)*

Ebenso verhält es sich mit dem Radio. Als Kommunikationskanal für ursprünglich militärische Zwecke wurde das Potential der Technologie erkannt und sie für die breite Masse zugänglich - zum Massenmedium. Mit dem Aufkommen des Fernsehens mußten sich Inhalt und Spezialisierung des Radios nach rund 40 Jahren seines Bestehens wandeln, um noch „mithalten“ zu können. Und das Internet schließlich ist die zweite große Herausforderung des Radios nach knapp 80 Jahren seines Bestehens.

Mit dem Radio konnten Informationen, Hörspiele (damit Theater, ein Teil der „Hochkultur“), vor allem aber Musik in einem bisher nie dagewesenen Ausmaß „jederzeit“ an ein großes Publikum gebracht werden. Abgesehen von Hausmusik gab es nur wenige Möglichkeiten, Musik zu hören. Opern, Konzerte, Symphonien, Oratorien, Kirchenmusik, ja fast alle Arten der Musik mußten entweder selbst zuhause aus entsprechenden, oftmals vierhändigen Alben am Klavier gespielt werden:

*„Insbesondere die Verbreitung des Klaviers als Hausinstrument um 1830 ließ einen Markt entstehen, dessen Potential von den großen Musikverlagen schnell erkannt und vor allem mit der Herausgabe von Alben bedient wurde.“ (Fliedl, Artikel Musikindustrie, Online Ressource)*

In der Anfangszeit der Musikautomaten wurden lauter Unikate gefertigt, die ihren Preis hatten und daher als Preziosen meist nur selten zu hören, eher zu bestaunen waren. Ab 1810 wurden in der Schweiz Spieldosen und Spieluhren hergestellt, die sich bald großer Beliebtheit in ganz Europa erfreuten. Typische Merkmale späterer Musikautomaten sind "beliebiger Zugang zu erschwinglichen Preisen durch Münzeinwurf" und die große "Verbreitung" (Reiß 2003, 15) Spieldosen, Symphonion, Orchestrion und andere mechanische Musikinstrumente konnten - mit Tonträgern versorgt - ein umfangreiches Repertoire wiedergeben. (siehe S. 47 - 56 Kapitel "5. 2. Musikautomation")

Wer es sich leisten konnte besaß ein Grammophon und anfangs nur einige wenige Aufnahmen. Oder es blieb einem der Weg in den Konzertsaal, die Oper, eine Kirche oder zu Festspielen nicht erspart. Für Menschen, die weiter außerhalb der Ballungszentren lebten bedeutete das meist auch einen erheblichen Aufwand: eine Reise.

*"Vor dem Rundfunkzeitalter hatte man im Heim nur die Hausmusik, die man selbst betrieb oder das damals noch nicht elektrifizierte Grammophon zur Verfügung. Konzerte, Kirchenmusik, Opern- und Operettenaufführungen, sowie Festspiele mußten aufgesucht werden. Oft waren für diese Konzertbesuche Reisen notwendig." (Rützler 2001, 11)*

Erst durch die Medien Radio und Tonträger konnte ein dezentrales Musikhören erreicht werden, das in den Anfängen zwei unterschiedliche Ausprägungen fand. Beide Arten des Musikhörens lassen sich bis in die heutige Zeit beobachten.

Anders verhält es sich bei der zweiten Art des Musikhörens, dem Konsumieren ohne vorherige Entscheidungsfindung über die Musikzusammenstellung. Das heute noch am weitesten verbreitetste Medium ist das Radio, bei dem die Musikauswahl in fremden Händen liegt. Natürlich ist im Radio nicht ausschließlich nur Musik zu hören, spätestens seit den 1920ern gilt es als Massenmedium und wird kommerziell betrieben, was Kommunikation, Information, Werbung und Musik beinhaltet. (Rauter 1999, 43f. nach Flichy 1994, 185.)

Die erste Form des Übertragens von Musik in einem Netzwerk wurde nicht erst mit Hilfe des Internet ermöglicht, sondern gute hundert Jahre davor. Wie oben schon erwähnt ist bei der ersten öffentlichen Präsentation des telephonähnlichen Apparates von Reis 1861 (siehe Seite 88) neben Sprache auch Musik übertragen worden. (vgl. Volmar 2002, 56ff. und Ruschkowski 1998, 21f.)

## **8. 1. Utopien zur Verfügbarkeit der Musik**

Edward Bellamy 1888

Im Jahr 1888 wurde die Verbreitung von Musik über das Telefonnetz angedacht. Allerdings in einem utopischen Roman von Edward Bellamy. Erstaunlich, daß Bellamy die Verbreitung von Musik ins Jahr 2000 projiziert. Der Held seines Romans erwacht aus einem hypnotischen Schlaf im Jahr 2000 und erlebt eine völlig veränderte Welt. Ein wesentliches Merkmal ist die absolute Verfügbarkeit von Musik, rund um die Uhr, und jederzeit abrufbar aus den besten Konzertsälen der Stadt, wo immer live gespielt würde. Via Telefon kann man sich in das Programm einklinken und wählen, welche Musik man hören will. (vgl. Bellamy 1888, nach Rösing 1997, 108f.)

Interessant an dieser Utopie ist vor allem, daß die Musik live gespielt und via Telefonleitung in die Haushalte geleitet, nicht von Tonträgern wie der etwa zeitgleich vermarkteten Edison-Rolle abge-

spielt wird. Die Menschen von damals können sich zwar vorstellen, Musik zu übertragen, allerdings ist die Aufzeichnung von Musik kein Thema, das Zukunft hat. Interessant in dem Zusammenhang auch, daß vom guten Klang der Übertragungen die Rede ist, die live aus den besten Sälen stattfinden. Bellamy erwähnt, daß die Musik den Raum wie von Zauberhand füllte.

Das Aufzeichnen von Noten als Anleitung zur Musik ist weit verbreitet, es gibt unzählige Verlage und Musik ist in dieser gedruckten Form verfügbar. Über die Aufzeichnung einer so ephemären Kunst wurde noch gar nicht nachgedacht - auch die Utopie Edward Bellamys zeigt das sehr deutlich.

Daß die Wiedergabequalität via Telefonhörer (siehe Seite 162) nach heutigen Kriterien nicht besonders hoch ist scheint niemand zu stören, es genügt allein, daß man etwas hört. Die Qualität wird eher den Aufführungsorten zugeschrieben, denn es wird in den "besten Sälen der Stadt musiziert". Ebenfalls erstaunlich die ökonomische Vorstellung, daß verschiedene Orchester und Ensemblebesetzungen laufend parallel verfügbar sind, um ein umfangreiches Musikprogramm zu gestalten. Die Rede ist hier noch von Konzerten, also der herkömmlichen, damals üblichen Art Musik zu hören. Über die Finanzierbarkeit - zumindest nach heutigen Kriterien - hat sich damals niemand Gedanken gemacht. Doch das sogenannte "kooperative Prinzip", auf dem Bellamy die Gesellschaft seiner Utopie beruhen läßt, stellt eine Weiterentwicklung der damaligen Gesellschaftsform und ein deutlich demokratisiertes Gesellschaftsbild dar. Musik ist bei Bellamy auch ein Mittel, Gesellschaftskritik zu üben.

Bellamy lag mit seinen Musik betreffenden Überlegungen nicht weit von der Wirklichkeit entfernt. Und er berief sich auf ein Vorbild: das Pariser Theatrophone. (siehe Seite 162)

#### Jules Verne 1895

Auch Jules Verne als Vertreter der europäischen Literatur beschäftigte diese technische Neuerung in seinem 1895 geschriebenen Roman "Die Propellerinsel" (*L'Île à hélice*, Paris 1895), wo die reichsten der Reichen ihr Luxusleben auf der unabhängigen Insel "Standard Island" weit ab aller anderen Menschen zelebrieren und vom Festland aus via Unterseekabel mit Musik versorgt werden. Alleine die Vorstellung, Musik jederzeit zur Verfügung zu haben, und daß es sich dabei um die Millardäre der damaligen Zeit handelt zeigt schon den hohen Wert und die Wertschätzung gegenüber der Musik. Interessant, daß Jules Verne als Hauptdarsteller ausgerechnet ein Streichquartett die Erlebnisse aus dieser mit unerschöpflichem Reichtum erschaffenen "Wunderwelt" erzählen läßt. Alles wird - der technokratischen Vorstellung der Zukunft entsprechend - selbst produziert.

*"»Sie fabrizieren also Ihr Wasser?« erkundigt sich Frascalin. »Gewiß, und wir liefern es kalt oder warm in die Wohnungen, ebenso wie wir Licht, Töne, Zeit, Wärme, Kälte, motorische Kraft, Antiseptika und Elektrizität durch Selbstleitung verteilen ...« " 233*

Und Jules Verne siedelt die Handlung und die "Reichen" ausgerechnet in einer demokratischen, unabhängigen und gewinnorientierten Gesellschaft an. Die Wichtigkeit der live gespielten Musik wird so hoch eingeschätzt, daß einem Beauftragten von "Standard Island" sogar eingeräumt wird, das berühmte Quartett zu entführen, nur damit live gespielte Musik die Seelen und Herzen der ästhetisch anspruchsvollen Reichen begeistert. Die Reichen können sich leisten, aus allen Erdteilen via Unterseekabel die berühmtesten Orchester und Musiker bei Aufführungen der wichtigsten Konzertsäle weltweit zu hören. Doch der live-Charakter einer Aufführung steht so hoch über den Auf-

<sup>233</sup> Jules Verne: Die Propellerinsel S.62. Die Propellerinsel. Mit 81 Illustrationen von Léon Benett und 2 Karten. Überarbeitet von Günter Jürgensmeier. Titel der Originalausgabe: *L'Île à hélice* (Paris 1895). BVZ: 655.7, Bd. 67-68; Neusatz - Online Ressource Gesellschaft der Arno Schmidt Leser: [http://www.gasl.org/refbib/Verne\\_\\_Propellerinsel.pdf](http://www.gasl.org/refbib/Verne__Propellerinsel.pdf) (Stand 4.9.2008)

nahmen, daß das berühmte Quartett auf jede erdenkliche Weise auf die Insel verbracht und zu Konzerten bewogen werden soll.

(Im Anhang sind einige wichtige Passagen der Propellerinsel wiedergegeben, die besonders die Verbreitung von Musik als auch ihre psychische Wirkung betreffen: siehe S. 325-327, Kapitel 16. 1. Jules Verne (1895): Die Propellerinsel S101-105. Théâtrophone & Musikpsychologie)

#### Britischer Zukunftsausblick 1898

1898 blickt man auch in Großbritannien in die Zukunft und erhofft von ihr eine fröhlichere und einfachere Lebensweise. Der Rückbezug auf Bellamys Utopie von 1888 ist bezeichnend, eine demokratisierte Gesellschaft basierend auf dem "kooperativen Prinzip" wird erhofft. Die Verfügbarkeit von Musik wird also als Konsequenz aus einer gesellschaftlichen Änderung betrachtet.

*"Dreams are fulfilled very rapidly in these days, but even Mr. Bellamy himself would doubtless have been amazed to know that one of his most daring predictions is on the eve of realization. Mr. Bellamy, in that remarkably prophetic book, "Looking Backward," wrote, ten years ago, of a young man who was amazed by hearing charming music in a room in which there was neither musician nor instrument, and who was still further surprised to be told that the music was supplied "on the co-operative principle".*

*It is probable that before the dawn of the twentieth century this prophetic picture will have been surpassed in actual fact, and the telephone will be a quite indispensable element in English social life. But it will be a much more comprehensive and effective instrument than the telephone as we know it at present, and the likelihood is that it will be fitted in our houses just as gas or electricity is now. It will be so cheap that not to have it would be absurd, and it will be so entertaining and useful that it will make life happier all round, and bring the pleasures of society to the doors of the artisan's cottage.*

*That, indeed, will be the unique feature of the Pleasure Telephone. It will make millions merry who have never been merry before, and will democratize, if we may so write, many of the social luxuries of the rich. Those who object to the environment of the stage will be able to enjoy the theatre at home, and the fashionable concert will be looked forward to as eagerly by the poor as by their wealthy neighbours. The humblest cottage will be in immediate contact with the city, and the "private wire" will make all classes kin.<sup>234</sup> (Mee 1898)*

Mee verweist damit ganz deutlich auf die psychologische Funktion der Musik, Menschen glücklich zu machen und ihre Stimmung aufzuheitern. Er verbindet auch den Genuß von Musik als einen Faktor der Fröhlichkeit. Da er explizit eine Revolution der britischen Gesellschaft anspricht und auf alle "Klassen" verweist implizierte er damit Musik als ein den Reichen vorbehaltenes Gut.

Mee stellt sich weiters eine Demokratisierung der Gesellschaft vor, die mit der Verfügbarkeit von Musik für alle Klassen und in allen Gegenden einhergeht. Die Städte als Musikzentren bringen ihre Musik bis in die entlegensten Winkel aufs Land. Und allen Menschen, den Armen und Reichen, wird gleichzeitig die Möglichkeit eröffnet, Musik zur Stimmungsaufheiterung überall zur Verfügung zu haben. Musik, kostbar für die Menschen, billig im Sinne von leistbar für alle - arme und reiche - Mitglieder der ganzen Gesellschaft. Als Verbreitungsmedium das in allen Haushalten verfügbare Telefon, das alle Menschen verbindet und erreicht.

Sowohl Bellamy als auch Mee sehen ihre Utopien durchaus gesellschaftskritisch. Und auch Jules Verne bemerkt ganz deutlich, daß sich "die Reichen" sogar Musik von überallher auf der Welt leisten könnten. Gemeinsam ist allen drei Utopien die Bedeutung der Verfügbarkeit von Musik zu

<sup>234</sup> Mee, Arthur (1898): The Pleasure Telephone. In: The Strand Magazine, September, 1898, 339-345. - Online Ressource: <http://earlyradiohistory.us/1898pls.htm> (Stand 4.9.2008)

gleichen Bedingungen für alle gesellschaftlichen Schichten und der Ausblick auf eine Demokratisierung der Gesellschaft, deren Grad unter anderem an der Verfügbarkeit von Musik gemessen wird.

## 8. 2. Telephonradio & Hintergrundmusik

Mit der Erfindung des Telefons wurde die ursprünglich als Business-Kommunikationsmittel gedachte Technik sehr rasch von der Bevölkerung aufgegriffen und durch die Verwendung zu privater Kommunikation gewandelt. Daß man mithilfe der Leitungen auch Musik übertragen konnte überlegte in Paris der Erfinder Clement Ader und präsentierte bereits 1880 sein Theatrophone. Telephonradios in Budapest und London folgten - neben anderen Städten - und entwickelten sich zu einem umfangreichen Medien-Angebot und damit direkten Vorläufern des Radios. Im folgenden wird ein kurzer Überblick gegeben, daran anschließend finden sich die Beschreibungen der ersten und bedeutendsten Telephonradios.

Auch in der Schweiz fand sich eine kabelgebundene Übertragung von Radio, da die geographische Situation im alpinen Bereich mit vielen kleinen Tälern eine gleichmäßige Versorgung aller Landesteile mit terrestrischem Rundfunk nur schwer ermöglichte. Die kostengünstige Variante lag im Ausstrahlen eines Programms via Telefonkabel. Ein Bericht in einem Internetforum gibt einen subjektiven Eindruck wieder und entspricht damit den Kriterien des Web 2.0:

*„Der Telefonrundspruch wurde frueher auf Langwellen uebertragen, allerdings nur ueber das Telefonkabel. Eine drahtlose Verbreitung wurde nicht vorgenommen. Allerdings ist dies eigentlich nur eingeschraenkt richtig. Das Signal wurde nur zahlenden Telefonteilnehmern freigeschaltet. Aber der Streuverlust war durch die nicht abgeschirmten Telefonkabel so gross, dass praktisch ein parallel zum Telefonkabel gefuehrter Langwellenantennendraht meistens einen ausreichenden Empfang (kostenlos) ermoeglichte!“<sup>235</sup>*

Mit dem Aufkommen von ISDN und Internet wurde das Schweizer Telefonradio 1998 eingestellt.

In Italien begann nach dem Vorbild von Budapest erst im Jahr 1910 die Verbreitung eines Telephonradios - l'Aroldo Telefonico (Telephon-Bote). Der Vorläufer der heutigen RAI hatte 1914 1300 Kunden, mußte während des 1. Weltkriegs seine Ausstrahlungen einstellen und ging 1922 erneut an den Start. In „Fonogiornale“ umbenannt wurde mit der Umstellung auf Radio-Broadcast begonnen und noch eine weitere Umbenennung in „Radioeraldo“ vorgenommen. 1924 gründeten einige Firmen gemeinsam die Rundfunkgesellschaft URI (Unione Radiofonica Italiana), die 1928 in ERI (Ente Italiano Audizioni Radiofoniche) und 1944 in RAI (Radio Audizione Italiane) umbenannt wurde.<sup>236</sup> Ebenfalls in Italien strahlt Filodiffusione<sup>237</sup> seine Programme seit 1958 via Telefonkabel bis heute aus, weitere Länder betrieben zeitweise ebenfalls ein Telefonradio.

In der UdSSR wurden kabelgebundene Radios lange eingesetzt, da sie den Empfang fremder terrestrischer Sender verhinderten.<sup>238</sup>

In Schweden etwa fand die erste Übertragung aus der Oper in Stockholm 1887 statt, das regelmäßige Programm ähnlicher Übertragungen endete knapp nach dem Aufkommen des Radios 1925, genau wie in London. Brüssel war regelmäßig mit Paris oder auch London verbinden, sodaß die Hörer auch Aufnahmen aus den anderen Metropolen genießen konnten.

<sup>235</sup> Blogeintrag - Online Ressource <http://www.sat-net.com/listserversat-topic/msg00405.html> (Stand 7.8.2008)

<sup>236</sup> Wikipedia Artikel Telefonzeitung - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Telefonzeitung> (Stand 26.8.2008)

<sup>237</sup> Radio Filodiffusione 4 (Pop) und 5 (Klassik) - Online Ressource Geschichte <http://www.radio.rai.it/filodiffusione/piccolastoria.cfm> - Technik: <http://www.radio.rai.it/filodiffusione/tecnica.cfm> (Stand 28.8.2008)

<sup>238</sup> Wikipedia Artikel Telefonrundspruch - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Telefonrundspruch> (Stand 28.8.2008)

Heute wird zwischen zwei verschiedenen Arten des Musikhörens unterschieden: dem Hören im Hintergrund und dem Hören im Vordergrund. Eines der wesentlichen Unterscheidungsmerkmale ist die Aufmerksamkeit des Hörers bezüglich Musik.

Musik am Arbeitsplatz: bereits ganz am Beginn des 20. Jhdts sollen in den USA Edison-Rollen als Quelle für Musik am Arbeitsplatz eingesetzt worden sein, die schlechte Tonqualität für diese Anforderungen läßt daran allerdings Zweifel aufkommen. Der nächste Schritt waren Bands oder Straßenmusikanten, die durch Betriebe zogen, um die dort Arbeitenden in einen Zustand guter Laune und höherer Produktivität zu versetzen. (vgl. Roscino/Danaher 2001, hier siehe Seite 242) Ähnliche Berichte gibt es aus Rußland, wo ebenfalls um 1915 eine »Produktionsästhetik« versuchsweise zum Einsatz kam. (de la Motte-Haber 2002, 220)

Ab 1934 ist mit funktioneller Hintergrundmusik weltweit ein Name verknüpft: Die Firma MUZAK, deren Gründer, ein ehemaliger General der amerikanischen Armee, George Owen Sqier, die Wirkung von Musik auf die Produktivität und die Steigerung der Arbeitsleistung zu erforschen und nutzen begann. Das Unternehmen, ursprünglich »Wired music Inc.« genannt, wurde bald in Muzak Inc umbenannt. Sqier war im Ersten Weltkrieg Chef des amerikanischen Nachrichtenkörps und mit den noch jungen Technologien Radio und Telephon befaßt<sup>239</sup>.

Muzak verweist auf ein Auswahl aus 80 verschiedenen Programmen und bietet die Möglichkeit, Programme zielgruppenspezifisch (nach Alter, Bildung, Gesellschaftsschicht etc.) zu adaptieren.<sup>240</sup>

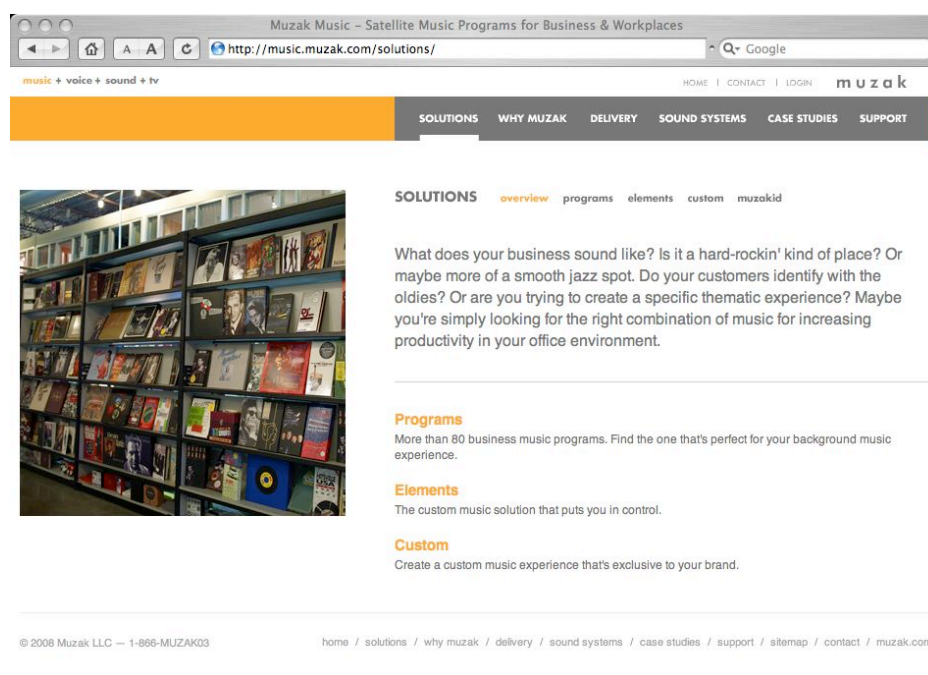


Abb. 79: Der erste Anbieter von Hintergrundmusik, Namensgeber für diese Sparte. MUZAK-Homepage: <http://music.muzak.com/solutions/> (Stand 14.8.2008)

Neben MUZAK, dem größten Anbieter funktioneller Musik, sind in Deutschland etwa die englische Reditune, die Deutsche Philips GmbH, Werkphon Television (Wete) und die amerikanische 3M neben anderen, kleineren Anbietern tätig. Meist ist spezielles Gerät zum Abspielen der eigens arrangierten und zusammengestellten Musik nötig. (vgl. de la Motte-Haber 2002, 220ff.)

<sup>239</sup> Wikipedia Artikel Muzak - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Muzak> (Stand 28.8.2008)

<sup>240</sup> Muzak - Online Ressource <http://music.muzak.com/solutions/> (Stand 28.8.2008)

## 8. 2. 1. Paris: Théâtrophone

Paris 1881. Die elektrische Weltausstellung öffnet ihre Pforten und zeigt die neuen Möglichkeiten der Technik. Ein besonderes Highlight ist die allabendliche Vorführung einer neuen Erfindung von Clément Ader, der das Telefon verbesserte. Besonderes Augenmerk legte er auf die Übertragung von Musik aus der Pariser Oper.

So wurde eine Demonstrationsanlage installiert, die aus der Oper in 4 Säle der Weltausstellung auf insgesamt 80 Telefonapparate stereophon Musik übertrug. Der Andrang des Publikums ist gewaltig, die Menschen dürfen nur wenige Minuten lauschen, was gerade in der Pariser Oper wenige Kilometer entfernt passiert.

Die von Ader verbesserten Mikrofone enthielten mehrere Kohlestäbe und waren besonders gelagert, damit sie durch die Vibrationen der Schritte auf der Bühne und - mit einigem Abstand - auch die besondere Lautstärke von Schlagwerk und Posaunen nicht zu sehr gestört würden.

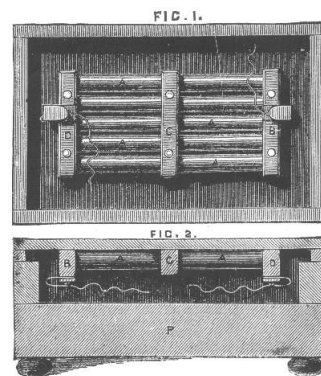


Abb. 80: Mikrophon von Clément Ader in der Pariser Operá. In: *Scientific American*, 31.12.1881, S.422-423 - Online Resource <http://earlyradiohistory.us/1881opr.htm> (Stand 4.9.2008)

Erstmals in der Geschichte der Schallaufzeichnung und -übertragung war es möglich, in "Stereo" zu hören. Clément Ader kam beim Experimentieren mit mehreren Mikrofonen auf den Effekt, eine Schallquelle im Raum lokalisieren zu können und ihre Bewegungen in Bezug auf den Hörer (die Mikrofone) zu verfolgen. Er nannte diese Methode „binaurales Hören“.

Trotz der vielen Mikrofone und der Übertragung via Telefonleitung bleibt eines auf der Strecke: die Klangqualität. Ein zeitgenössischer Bericht von Marcel Proust konstatiert verlässlich: aufgrund der unverstärkten Mikrofone beim Théâtrophone . . .

*" [...] the sound quality was sometimes so poor that, as Proust admitted in 1911, he had once mistaken a noisy crowd for a song: »I thought the rumblings I heard agreeable if a trifle amorphous until I suddenly realised it was the interval!« " (Collins 2008)*

Das Ungewöhnliche und die technische Raffinesse standen im Vordergrund des neuen Erlebens von Präsenz. Hören über große Entfernung war maximal im Telephon möglich, die Qualität der Musik war bis dahin der Präsenz am Aufführungsort vorbehalten. Ungewöhnlich und individuell war das Hören von Musik plötzlich ein Privileg, das dem Individuum die Möglichkeit gab, aus dem Alltag auszubrechen und sich ganz der Musik und den ausgelösten Emotionen hinzugeben.

Trotz der technischen Schwierigkeiten machte das Théâtrophone rasch auf sich aufmerksam, fand in Paris ab 1890 weite Verbreitung und Eingang in die Literatur bei Edward Bellamy und Jules Ver-



ne. Das Théâtrophone hat etwas „modernes“ und „mondänes“, jedoch war es für die Allgemeinheit zu teuer. Wer dennoch Musik hören wollte konnte dies mit etwas Geld für kurze Zeit an den in Cafés und Hotels aufgestellten Apparaten. Die Aufstellung der Mikrophone in der Oper ermöglichte eine Lokalisation der Akteure auf der Bühne, sodaß Hörer abseits der Oper dennoch der nicht mehr sichtbaren Handlung zu einem Teil folgen konnten.

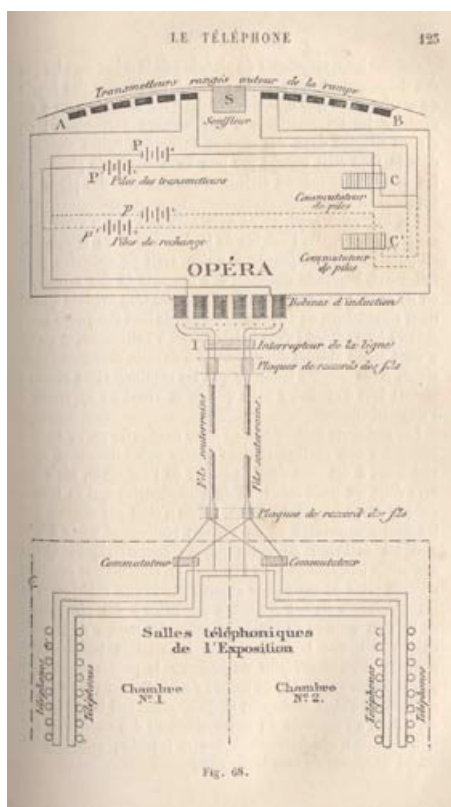


Abb. 81: Plan der ersten Vorführung des Théâtrophone in der Pariser Opéra während der Weltausstellung in Paris 1881. In : Th. du Moncel, *Le téléphone*, Librairie Hachette, 1887. (Coll. A. Lange). - Online Ressource <http://histv2.free.fr/theatrophone/ader7.JPG> (Stand 4.9.2008)

Eine zeitgenössische Beschreibung dieser absoluten Novität lobt den Ansatz und die Ausführung genauso wie die neue Möglichkeit, Musik zu hören. Der neue Apparat wird mit „automatisch“ bezeichnet, was auf die Vorstellung einer ähnlichen Funktionsweise wie bei automatischen Musikinstrumenten hinweist. In der Tat gab es solche Automaten, die gegen Geldeinwurf Musik abspielten. (Reiß 2003, 32.) Die Nutzung des Théâtrophone wurde als bahnbrechend und großer Erfolg dargestellt und der Unterschied zum mechanischen Klavier hervorgehoben. Selbst damals wurde nicht nur von der 10-minütigen Spieldauer (gegen Geldeinwurf) der Théâtrophones berichtet, sondern auch von der Möglichkeit, die Spieldauer kontinuierlich und ohne Unterbrechung fortzusetzen. (vgl. gapless playback siehe Seite 202)

*„Selon M. Testavin, „les fondateurs, MM. Marinovitch et Szarvady, avaient réalisé un appareil récepteur automatique qu'ils appelèrent „Le Théâtrophone“, et ce fut là l'origine du nom. Cet appareil portait deux écouteurs téléphoniques et fonctionnait par l'introduction d'une pièce de 50 centimes. L'audition durait 10 minutes. Si l'on désirait la prolonger sans interruption, on pouvait à l'avance introduire une deuxième pièce de 50 centimes. Il était pourvu d'un voyant actionné électriquement à distance par l'opératrice placée au central. Ce voyant indiquait le théâtre que l'on pouvait écouter ou bien encore prévenait des entr'actes. Les „théâtrophones“ furent mis en service à l'exposition de 1889, et le 21 août les convives du banquet offert à Edison par la Société générale des téléphones purent écouter par théâtrophone une représentation de l'Opéra. Ces appareils furent ensuite placés dans le foyer du théâtre des Nouveautés le 26 mai 1890, puis dans d'autres théâtres, dans des cafés,*

*des cercles, des hôtels, et enfin chez des particuliers. Le succès des "théâtrophones", dès leur apparition, fut très grand ; mais c'est surtout un succès de curiosité. La preuve en est qu'à l'exposition de 1889 ils encaissèrent d'énormes recettes en faisant entendre simplement, pendant la journée, les auditions d'un piano mécanique. En se représentant ce qu'était un piano mécanique à cette époque, on voit immédiatement que la question artistique était inexistante : on entendait par téléphone les sons d'un piano lointain ; c'était nouveau, cela suffisait".*<sup>241</sup>

Das Théâtrophone war also von seiner Einführung an ein großer Erfolg, wirtschaftlich konnte es bis in die 1920er-Jahre überleben, erst mit dem Radio erwuchs ihm eine übermächtige Konkurrenz. Die Besonderheit am Théâtrophone ist die Übertragung richtiger live-Musik und damit all ihrer musikalischer Parameter, wie sie vor Ort erlebt werden können. Damit unterschied sich der Ansatz einer Übertragung von Musik - vor allem in seinen qualitativ-ästhetischen Ansprüchen - von den zur damaligen Zeit bereits verbreiteten Musikautomaten. Wie auf der folgenden Abbildung zu erkennen spielte die Werbung mit der Individualität des persönlichen und direkten Musikerlebens. Auch hier gleicht die Fokussierung des Werbesujets mit verschwindendem Hintergrund - einer gerade noch erkennbaren Männergestalt, die bewundernd zur hörenden Dame blickt - den heutigen Werbeplakaten für die meistverkauften MP3-Player iPod von Apple. Dort ist ebenfalls - jedoch nur als Silhouette vor einem indifferenten Hintergrund - jeweils eine Person zu sehen, die ganz alleine mit der Musik beschäftigt ist und ganz im Gehörten aufgeht. Das ist für die damalige Zeit umso erstaunlicher, war doch die angebotene Musik in Stereo (damals noch als binaurales Hören bezeichnet) und durch die auch auf den Werbeplakaten dargestellten Kabel und Ohrhörer eine Abschottung von der Umwelt und die Konzentration auf die innere Welt gegeben.



Abb. 82: *Theatrophone\_- Affiche\_de\_Jules\_Cheret* [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dd/Theatrophone\\_- Affiche\\_de\\_Jules\\_Cheret.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dd/Theatrophone_- Affiche_de_Jules_Cheret.jpg) (Stand 1.9.2008)

Wie auch schon auf der Titelseite dieser Arbeit in einer Gegenüberstellung zu sehen, war das Théâtrophone das erste Medium, das Musik über größere Distanzen nach dem Broadcasting-Prinzip übertrug. Auch wenn diese Form der Übertragung an Telefonkabel gebunden war, so ist damit dennoch der erste Schritt zur Kommerzialisierung des Musikhörens abseits von Konzertbesuch und Tonträgererwerb getan. Und das individuelle Moment kommt viel stärker zum Tragen als bei zeitgenössischen Musikautomaten oder späteren Jukeboxen, wo ebenfalls gegen Geldeinwurf Musik erklang. Die gehörte Musik war ganz allein ein individuelles Ereignis, die Kabel verbanden die Konzentration mit dem Ort der Musik und die gegenwärtige Aussenwelt wurde zugunsten der Innenwelt abgeschnitten. Ein typisches Merkmal, das die heutigen MP3-Player überall ermöglichen: in Heim, Arbeitsweg, Arbeitsplatz, Freizeit und Auto.

<sup>241</sup> LE SUCCES DU THEATROPHONE - Online Ressource <http://histv2.free.fr/theatrophone/theatrophone2.htm> (Stand 4.9.2008)

*"But by 1890, the Théâtrophone home stereo system was ready to make its debut in Paris. For a hefty annual fee of 180 francs - equivalent to about three months' rent for a comfortable Paris apartment - plus 15 francs per performance, subscribers received a phone box with a headset and a transmitter so they could tell a Théâtrophone operator which venue they wished to listen in to. For most Parisians, though, the Théâtrophone was far too expensive to install at home. For their entertainment, coin-operated Théâtrophone listening stations were installed in hotel lobbies and cafes across Paris; 50 centimes bought two and a half minutes of listening time. Curiously, the company found that one of its most popular offerings wasn't even the shows; it was the player-piano music that ran between performances. "The artistry was not important," recalled one customer. "It was new, and that was enough." (Collins 2008, 44f.)*

Hörstationen oder Music-Halls waren vorwiegend in Cafés und Lobbies einiger Hotels in Paris. Im Jahr 1914, als die Klangqualität aufgrund des Röhrenverstärkers deutlich zunahm, steigerte sich auch die Akzeptanz beim Publikum und das Hotel Wagram ließ in allen Gästezimmern ein Théâtrophone installieren. (Collins 2008, 44f.)

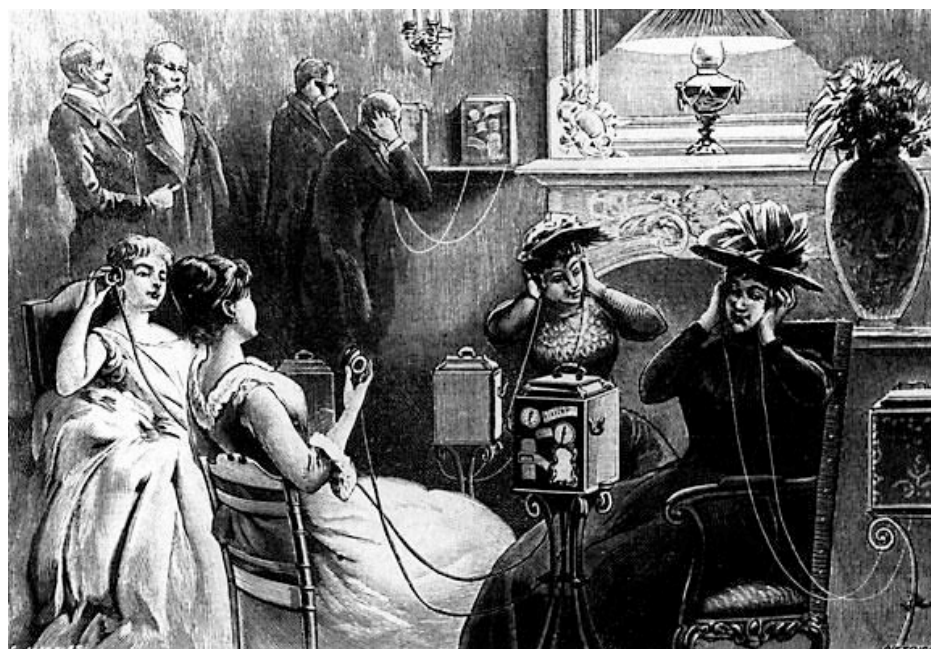


Abb. 83: 1892 © "Dietrich": "Zuhörer an den Münzapparaten des Theatrophone" Illustration aus *La Nature*, Nachdruck in Dieter Daniels: *Kunst als Sendung*, Verlag C. M. Beck, 2002, S.87. - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Theatrophone\\_.jpg](http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Theatrophone_.jpg) (Stand 4.9.2008)

Der Konsum von Musik wurde damit zumindest soweit ortsunabhängig, als man nicht mehr die Oper, das Theater oder die Kirche aufsuchen mußte. Musik war an die Aufstellungsorte der "Wiedergabegeräte" gebunden, also der "Théâtrophone", wie in der Abbildung oben deutlich zu sehen. Erst das Aufkommen der drahtlosen Broadcast-Systeme ermöglichte einen ersten Eindruck von Ortsunabhängigkeit, wenn auch die Radiogeräte erst ab dem Transistorradio wirklich portabel wurden.

Das System des Théâtrophone begeisterte bald in England, Belgien, Skandinavien und Portugal. Weder in der USA noch in Deutschland oder Österreich (mit Ausnahme des zu Österreich-Ungarn gehörenden Budapest - siehe nächstes Kapitel) bestand Interesse an dieser Technik. Die marginale Rezeption im deutschsprachigen Raum zeigt auch ganz deutlich der kurze Artikel aus Meyers Konversationslexikon von 1909 über das Theatrophone. Hier werden die öffentlich zugänglichen Hörstationen beschrieben, bei den nach Münzeinwurf für bis zu 5 Minuten Musik übertragen wird. (vgl. die Abbildung oben und auf S.4)

*"Theatrophön, von Marinovich und Szarvady 1890 angegebener telephonischer Automat, der nach Einwerfen eines Geldstückes die Ausführung in einem Theater, Konzert etc. eine Zeitlang zu hören gibt." (Meyers Großes Konversations-Lexikon, Band 19. Leipzig 1909, S. 460.)<sup>242</sup>*

Die Entwicklung in Paris ging abseits des medialen Interesses aus Österreich (damals Österreich-Ungarn) weiter und die Technik verfeinerte sich. In Budapest (einem Teil des scheinbar uninteressierten Österreich-Ungarn) entstand - nach dem Pariser Vorbild - eine ähnliche Einrichtung anderer Ausrichtung, die das Théâtrophone sogar um ein Jahrzehnt überlebte.

Die Funktionsweise wird 1896 von Cochrane beschrieben, so würde eine von zwei Mitarbeiterinnen abends die telefonischen Wünsche der Kunden entgegennehmen während die zweite die Kabelverbindungen zu den gewünschten Spielstätten herstellt und auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft. Während der Pausen zwischen den Akten einer Oper etwa wird eigenes Programm gespielt:<sup>243</sup> Musik aus automatischen Klavieren. (vgl. Colins 2008, 44f.)

1928, knapp 4 Jahre vor dem Ende des Theatrophone, waren die am Beginn der Geschäftstätigkeit mit 180 Francs Jahresgebühr angegebenen Preise inflationsbedingt deutlich gestiegen. Als Weihnachtsgeschenk wurde ein Abonnement bei Théâtrophone beworben, zum Preis von 1900 Francs. Den Amerikanern fiel damals schon die eingeschränkte Flexibilität oder besser Individualität auf, denn wer sich am Beginn seines abendlichen Musikhörens für eines der angebotenen Programme entschied mußte es bis zu Ende hören. Im Radio, mit dem das Théâtrophone verglichen wurde, ist man diese Einschränkung zum damaligen Zeitpunkt nicht gewöhnt, sonst wäre sie nicht als Unterscheidungsmerkmal extra erwähnt worden. Auch der Vergleich mit dem populären Radio in Frankreich läßt auf eine (noch friedliche) Koexistenz der beiden Medien schließen, obwohl das Théâtrophone als „neu“ bezeichnet wurde.

*"Among the very nicest Christmas presents which cuddlesome Parisiennes received from virile Parisiens, last week, was a year's subscription to something new called Le Théâtrophone. Subscriptions cost 1,900 francs a year (\$75). Electricians who come clumping in to install the device bring a loud speaker and two pairs of headphones. Thereafter the subscriber may listen, every night and two afternoons a week, to whatever may be sung at the Opera, or played in such famed theatres as the Odeon or Comedie Française. Already half a dozen hit-show theatres supplement this list; and Le Théâtrophone seems to have definitely caught on. One typically French restriction is imposed. The subscriber may not switch from one performance to another while the first performance continues. Having chosen his play, he must listen to it or nothing. Operated as an attachment to the regular telephone system of Paris, Le Théâtrophone is not to be confused with radio, also popular in France." (Time, 31.12.1928)<sup>244</sup>*

Mit der Verbreitung des Theatrophone-Systems vor allem nach England, Belgien und Skandinavien wurden auch erste internationale "Broadcasts" möglich. Die Telefonleitungen dafür waren vorhanden und brauchten nur zusammengeschaltet werden.

*"These were also installed in hotel lounges and in restaurants; furthermore, programmes could be relayed to London and Brussels via normal international telephone distribution exchanges."<sup>245</sup>*

<sup>242</sup> Meyers Großes Konversations-Lexikon, Band 19. Leipzig 1909, S. 460. - Online Ressource <http://www.zeno.org/Meyers-1905/A/Theatrophon?hl=theatrophon> Faksimile: <http://www.zeno.org/Meyers-1905.images/K/meyers-1905-019-0460.png> (Stand 6.9.2008)

<sup>243</sup> Cochrane, Charles Henry (1896): The Wonders of Modern Mechanism. 396-397. Online Ressource - The Théâtrophone (1896) - <http://earlyradiohistory.us/1896thea.htm> (Stand 4.9.2008)

<sup>244</sup> "Lindbergh" & "Massacre!" TIME 31.12.1928 - Online Ressource <http://www.time.com/time/printout/0,8816,928402,00.html> (Stand 4.9.2008)

<sup>245</sup> The Dead media Project/Working Notes/12.4 - Online Ressource - <http://www.deadmedia.org/notes/12/124.html> (Stand 4.9.2008) (nach Hawes 1991, 24)

Das Théâtrophone kann daher in Bezug auf Technik und Programmgestaltung als direkter Vorläufer des heutigen Rundfunks gelten. (Hawes 1991, 24<sup>246</sup>)

*"The Théâtrophone idea might have proved a great success as an entertainment and news broadcasting medium if it had not been for the appearance of the wireless which nipped it in the bud." (Hawes 1991, 24)*

Neben Musik wurden mit dem Théâtrophone auch regelmäßig Nachrichtenblöcke ausgestrahlt, was gerade den schnellebigeren amerikanischen Redakteuren der "Electrical Review" sehr positiv auffiel, da Nachrichten und Börsenkurse deutlich aktueller waren als in den Zeitungen. Außerdem waren die in Paris angebotenen reduzierten Teilnahmegebühren ein Argument, mithilfe des Musikangebots die Bevölkerung von den Vorzügen des Telefons zu überzeugen. Man versuchte auf diese Weise den Bekanntheitsgrad und damit den Marktanteil des Telefons über die in den USA damals aktuellen 10% zu erhöhen.<sup>247</sup>

## 8. 2. 2. Budapest: Telefon-Hirmondó

1893 ging in Budapest der „Telefon-Hirmondó (Telefon-Bote)“ in Betrieb. Tivadar Puskas hatte die Idee, über das Telefonnetz anstelle von „normalen“ Gesprächen - ähnlich wie bei Bellamy beschrieben - ein gemischtes Programm mit in- und ausländischen Nachrichten aus den Bereichen Allgemein, Börse, Wirtschaft, Politik, Kultur und Sport, kombiniert mit Börsenkursen, und abends Musik zu übertragen.

Auch wenn Puskas beim Aufbau des Théâtrophone in Paris mitgewirkt hatte, so war sein Ansinnen doch auf die weniger ästhetischen denn pragmatischen Seiten des Alltags gelegt und er schuf mit der Telefon-Zeitung einen direkten Vorläufer des Informations-Radios. Natürlich durfte Unterhaltung da nicht zu kurz kommen, doch die Konzertprogramme hielten sich im Verhältnis zu Théâtrophone oder Electrophon in Grenzen, da dort ja da Hauptgewicht auf der Kultur unterschiedlicher Spielstätten lag.

Der Hauptinhalt der Budapester Telefonzeitung lag in den aktuellen Informationen, Musik spielte eine untergeordnete Rolle im Programm. Am Anfang waren es 60 Teilnehmer, 1894 bereits 1000. (Braunbeck/Schlögl 2004, 11f.)

Im April 1901 erschien ein Artikel in „World's Work“ über Telefon Hirmondó, der die Aufmerksamkeit der amerikanischen Öffentlichkeit auf diese Telephon-Zeitung mit Musikprogramm lenken wollte. 1901 gab es bei Telefon Hirmondó 6200 Teilnehmer bei 600.000 Einwohnern.<sup>248</sup> Der Versuch, ähnliches in den USA einzuführen und durch solche Bericht zu fördern scheiterte jedoch.

Meyers Konversationslexikon 1906 beschreibt im umfangreichen Artikel "Fernsprechen" auch die Telephon-Zeitung in Budapest. Deren Vorläufer, das Pariser Theatrophone, oder das englische Electrophone werden in diesem Artikel nicht genannt. Der Artikel zeigt sehr deutlich die inhaltliche Beschränkung auf Deutschland und den deutschsprachigen Teil des Vielvölkerstaates Österreich. Auch die wertende Feststellung einer „eigenartigen“ Einrichtung läßt heutige Leser des Artikels verwundern. Sollte einzigartig gemeint sein wäre das absolut falsch, wie ungewöhnlich die Vorstellung für die Redaktion war, wie man mit so einem Medium umgeht und vor allem, mit welchem bekannten Medium (Zeitung) es verglichen wird zeigt die Ausrichtung zur Information und die un-

<sup>246</sup> zitiert nach Wikipedia Artikel Théâtrophone - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Theatrophone#cite\\_note-Hawes\\_S.\\_24-0](http://de.wikipedia.org/wiki/Theatrophone#cite_note-Hawes_S._24-0) (Stand 4.9.2008)

<sup>247</sup> Early Radio History - Online Ressource <http://earlyradiohistory.us/1890want.htm> (Stand 4.9.2008)

<sup>248</sup> Early Radio History - Online Ressource <http://earlyradiohistory.us/telenew1.htm> (Stand 7.8.2008)



tergeordnete Rolle der Musik. Das Potential als Unterhaltungsmedium wurde bei weitem noch nicht erkannt.

*"Eine eigenartige Einrichtung ist die Telephon-Zeitung (Telephon Hirmondó) in Budapest. Den an eine Zentralstelle angeschlossenen 8000 Teilnehmern werden interessante Tagesneuigkeiten, Börsennachrichten, Konzertaufführungen etc. von morgens bis abends nach einem bestimmten Programm telephonisch zu Gehör gebracht; auf besonders wichtige Nachrichten, den Beginn der Vorstellungen und Akte macht ein laut tönender Alarmapparat aufmerksam." (Meyers Großes Konversations-Lexikon, Band 6. Leipzig 1906, S. 441-449.)<sup>249</sup>*

Das kommerziell erfolgreiche Projekt existierte bis in die 1940er-Jahre und hatte etwas mehr als 9000 Teilnehmer.<sup>250</sup>



IN THE CONCERT ROOM OF THE TELEPHONE NEWSPAPER

Abb. 84: Der Konzertsaal von Telefon Hirmondó - Online Ressource <http://earlyradiohistory.us/telenew3.jpg> (Stand 1.9.2008)

## 8. 2. 3. London: Electrophone

Was in Paris begann wurde auch in weitere europäische Städte exportiert. Das Théâtrophone setzte sich in London durch und war dort bald schon weit verbreitet.

*"By 1895, Britain had its own equivalent of the French Theatrophone. It was called the 'Electrophone' and it offered subscribers a similar service via their telephone lines and as well as receiving 'local' relays from theatres, churches and London's Royal Opera House, they could also switch to exchange programmes from Europe via a link-up with the French company." (Hawes 1991, 24)*

Durch die Ähnlichkeit der Services bei den in unterschiedlichen Ländern beheimateten Firmen und einer auf heutige Verhältnisse bezogenen Vernetzung der Tochtergesellschaften mit der Muttergesellschaft wurde auch ein Programmaustausch zwischen den unterschiedlichen Ländern möglich und verursachte entsprechend großes Medieninteresse, was sich wieder auf die Nachfrage positiv auswirkte.

<sup>249</sup> Meyers Universal Lexikon - Online Ressource: <http://www.zeno.org/Meyers-1905/A/Fernsprecher>. Faksimile der Seite 449: <http://www.zeno.org/Meyers-1905.images/K/meyers-1905-006-0449.png> (Stand 6.9.2008)

<sup>250</sup> Wikipedia Artikel Drahtfunk - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Drahtfunk> (Stand 7.8.2008)

Wer sich keinen der teuren Anschlüsse leisten konnte hatte immerhin die Möglichkeit, sich die Musik für kurze Zeit zumindest im Salon anzuhören. Ähnlich wie in Paris, wo in den Hotelhallen und Cafés Münzautomaten aufgestellt waren.

*"To become connected to the Electrophone service it was necessary to ask the local exchange for Electrophone service. Connection was made via a special junction to Gerrard St where connection was made to the requested program. For those who did not subscribe to the service an Electrophone Saloon was provided in Gerrard Exchange where performances could be listened to in the comfort of an armchair by a fireplace."*<sup>251</sup>



Abb. 85: Blick in den Electrophone Saloon in Soho. In: Blog-Eintrag "Proust's Stereo" von Paul Collins auf <http://weekend-stubble.blogspot.com/2008/01/prousts-stereo.html> - Online Ressource [http://bp0.blogger.com/\\_JTPKWPsrf74/R4qCV37lwNI/AAAAAAAAAASo/Mf5B5hGYxkA/s1600-h/s44.jpg](http://bp0.blogger.com/_JTPKWPsrf74/R4qCV37lwNI/AAAAAAAAAASo/Mf5B5hGYxkA/s1600-h/s44.jpg) (Stand 12.9.2008)

1895, im Jahr der Betriebsaufnahme, gab es 47 Teilnehmer, 1908 waren es bereits 600. Das Angebot stammte aus rund 30 Theatern und Kirchen Londons. Während des 1. Weltkriegs konnten Verwundete in den Spitälern gratis Musik hören, was nach dem Krieg die Verbreitung steigerte. Typisches Merkmal, wie oben auf dem Bild zu sehen ist - anders als beim Théâtrophone - der langstielige Kopfhörer, der in der Hand gehalten wird.

1920 gab es in Großbritannien erste Experimente mit drahtlosem Rundfunk, der von der britischen Postbehörde bis 1922 untersagt, aufgrund zahlreicher Petitionen aber wieder zugelassen wurde. Als 1923 in England der drahtlose Rundfunk seine Tätigkeit aufnahm, sah man bei Electrophone zuerst noch keine Gefahr, wußte man doch die bessere Klangqualität auf seiner Seite.

Die hohen Subskriptionspreise, die schnelle Entwicklung des neuen Mediums Radio und dessen örtliche Unabhängigkeit von Telefonleitungen sowie hohe Leitungsgebühren waren ausschlaggebend, daß Electrophone nur bis zum Jahr 1925 überlebte, dann mußte der Betrieb eingestellt werden.<sup>252</sup>

<sup>251</sup> Electrophone - Online Ressource <http://www.telephonecollecting.org/electrophone.html> (Stand 4.9.2008)

<sup>252</sup> Electrophone - Online Ressource <http://www.telephonecollecting.org/electrophone.html> (Stand 4.9.2008)

## 8. 3. Das Radio wird zum Massenmedium

Bereits ab 1907 wurden in New York regelmäßige Rundfunksendungen ausgestrahlt, und 1909 erfolgt die erste Talkshow im Radio. Am 2. November 1920 strahlte erstmals ein (aus einem Garagensender hervorgegangener) kommerzieller Mittelwellen- (Brockhaus 1991, Bd. 18, 655. Artikel Rundfunk) Sender aus Pittsburg Wahlresultate aus, dieses Datum gilt als der Beginn des Radios im herkömmlichen Sinn. (Conrad 1999, 327) Musik war ein essentieller Bestandteil des Radioprogramms, und so wundert es kaum, daß Ende 1920 das erste Instrumentalkonzert übertragen wurde. (Brockhaus 1991, Bd. 18, 655. Artikel Rundfunk)

Ebenso gehörte schon sehr bald Werbung zu den Programmen. Bereits 1922 - also zwei Jahre nach dem Start des Rundfunks - wurde auf einer New Yorker Radiostation eine zehnminütige Werbung eines Immobilienbüros ausgestrahlt. (Rützler 2001, 18 nach Haas/Frigge/Zimmer 1991, 26)

In der Folgezeit der ersten Sendeversuche entwickelte sich ab 1923 der uns heute bekannte Rundfunk als Medium mit seinen immer typischer werdenden Charakteristika. Den regelmäßigen Sendebetrieb nahmen immer mehr Stationen auf, die ursprünglich nur mit der neuen Technik experimentierten. (Rützler 2001, 10 nach Goslich 1973, 8)

1922 waren bereits 7 Sender in den USA tätig, in Kanada, Großbritannien, Frankreich, der Sowjetunion, Spanien, der Tschechoslowakei und anderen Ländern war der reguläre Sendebetrieb aufgenommen. (Conrad 1999, 327)

### Die Anfänge in Deutschland

Im November 1919 hielt Hans Bredow, Staatssekretär im Reichspostministerium und Fachmann auf dem Gebiet des Radios, einen Experimentalvortrag, der in Deutschland dem neuen Medium das nötige Ansehen verschaffen sollte.

*„Im »Berliner Lokalanzeiger« schrieb der berühmte deutsche Science-Fiction-Autor Hans Dominik zu Hans Bredows Vortrag im November 1919: „Wenn auch der Vortragende auf dem Boden der Sachlichkeit blieb, entwickelte er doch zuweilen Gedanken von geradezu Jules-Verne'scher Kühnheit. So, wenn er beispielsweise den zukünftigen Redner schildert, der seine Rede in einem drahtlosen Apparat spricht und sie für Millionen Menschen hörbar macht.“ (Conrad 1999, 327)*

Die erste Sendeanlage bestand in Königs Wusterhausen, war im Eigentum der Post und wurde mit Lichtbogen- und Maschinensendern betrieben. Täglich war eine halbe Stunde Musik, auch live, zu hören. Ein bahnbrechender Versuch war die Übertragung der „Madame Butterfly“ aus der Berliner Staatsoper im Juni 1921. Mittels Telefonleitungen wurde das Signal in die Sendeanlagen übertragen, die es dann ausstrahlten.

In Deutschland ging 1922 die Versuchstation Eberswalde mit Konzertübertragungen in Betrieb. Der erste Radiosender wurde am 20. Oktober 1923 im „Voxhaus“ in Betrieb genommen, die Zahl der Sender in Deutschland erreichte 1925 bereits 15. 1923 gab es in Deutschland ca. 1500 Hörer (Rusch e.a. 2007, 149), Anfang 1926 waren in Deutschland bereits über 1 Million Menschen Radiohörer, 1930 3 Millionen (Rusch e.a. 2007, 149), die Zahl stieg von Jahr zu Jahr, 1939 waren es 10 Millionen. (Conrad 1999, 327)



## Die Anfänge in Österreich

Sporadische Sendungen beginnen in Österreich mit dem 1. April 1923, als Radio Hekaphon on air ging. Die erste „offizielle“ Sendung fand während der Wiener Herbstmesse 1923 statt. (Braunbeck/Schlögl 2004, 16) Ein Jahr später wurde in Österreich der reguläre Sendebetrieb aufgenommen, am 1. Oktober 1924 ging die damalige RAVAG (Radio Verkehrs AG) mit 11.000 angemeldeten Hörern on air, deren Zahl 1925 auf 100.000 und 1926 auf 200.000 stieg. Als 1933 „politisch-vaterländische Funkreportagen“ eingeführt wurden, verringerten sich die Hörerzahlen deutlich. (Godler 2004, 247f) Ein Rückgang von 66.000 Radiohaushalten (Steurer 2007, 22),

*„mehr als 13% aller ausgegebenen Lizenzen“ (Ergert 1974, 137)*

war die Folge.

Nach dem Anschluss 1938 wurde versucht, durch Gebührenerlass für sozial Schwache die Radiogeräte-Dichte in der Bevölkerung zu heben, was 1938 mit 800.000 und 1943 mit über 1.000.000 Hörern gelang. (Steurer 2007, 26 nach Venus 1988, 145ff.)

## 8. 3. 1. Verbreitung des Radios bis heute

Grundlegende Änderungen der Medienlandschaft passierten in den 50er (vgl. Reiß 2003, 274) und 60er-Jahren. Die dem Radio noch in den 1950ern zugewiesene gesellschaftliche Funktion als Mittelpunkt der Familie - erkennbar an der Bauform als „Möbelstück“ fürs Wohnzimmer (vgl. Baar 2003) - hat seit den 1960ern zusehends ausgedient.

*„Im Zeitalter moderner Massenkommunikationsmittel ist es kaum nachvollziehbar, daß ein so alltägliches Gerät wie der Radioapparat in früheren Tagen etwas Besonderes darstellte. Noch vor zwei Generationen war es ein Ereignis, wenn die ganze Familie in der guten Stube beisammensaß und gemeinsam den Stimmen und Tönen, die aus dem bestaunten Wunderwerk der Technik erklangen, zuhörte.“ (Koch 2006, 25)*

Gleichzeitig verbreitete sich die Unterhaltungselektronik - aufgrund der Miniaturisierung der Bauteile - in den Privathaushalten und auch Automobilen, Autoradios wurden mit für heutige Begriffe ausgefallenen, eigens für den Gebrauch im Auto gebauten Zusatzgeräten wie Teficord und Plattenspieler versehen.



Abb. 86: Mitte der 1950er Jahre wurde Musik zunehmend verfügbarer: Autoradio und Autoplattenspieler der Marke Philips. In: Reiß 2003, 274/Abb.79.

Bereits in den 1960ern hat die Erfindung des Transistorradios die Individualisierung vorangetrieben, denn die Portabilität der Geräte hat sich durch die Verkleinerung der Bauteile (Halbleitertechnik) deutlich verbessert. Mit der Erfindung des Walkman, Discman und der MiniDisc ist die aktuelle Verfügbarkeit von Musik wieder deutlich gewachsen. Bis zur Mitte des Jahrhunderts war das Radio an den Aufstellungsort gebunden, der Musikkonsum war entweder in einer Konzertsituation (Saal, Festival, Kirche, Hausmusik, Freiluftveranstaltung) oder bei einem entsprechenden Gerät möglich, also „vor Ort“ in den eigenen vier Wänden oder wo immer das Radio bzw. der Plattenspieler, das Grammophon zu finden ist.

*„Die Gesellschaftlichkeit musikalischen Handelns bestimmt sich aus dem gemeinsamen Gegenstandsbezug der Betroffenen. Komponist, Interpret und Hörer beziehen sich in komplexer, ergänzender Weise auf die Musik.“ (Rützler 2001, 33)*

Das mußte nun nicht mehr in der Familienidylle am Radiogerät geschehen und durch die langsame Individualisierung begann mit der Portabilität und Miniaturisierung der Geräte eine Wandlung im Radiokonsum, die auch Musikkonsum generell persönlicher und individuell geprägter werden ließ.

Das erste und wichtigste elektronische Medium Radio wurde vom neuen Leitmedium Fernsehen verdrängt. Radio wurde zum "Hintergrundmedium und zur Geräuschkulisse." (Baar 2003, 231) Eine Umstrukturierung wurde notwendig, und der Hörfunk konnte sich in seiner neuen Position behaupten und fand eine neue Nische. Die Verbreitung des Radios als Massenmedium wurde durch das Fernsehen nicht eingeschränkt, sondern die beiden elektronischen Massenmedien ergänzen sich in der Aktualität und in der Art der Hörernutzung. Das ehemalige Hauptabendprogramm Radio wurde durch das Hauptabendprogramm Fernsehen ersetzt, die Nutzung des Radios veränderte und stabilisierte sich.

*„Die Radiogeräteausstattung [siehe Seite 174] ist in Österreich wie auch in Deutschland mit fast hundert Prozent flächendeckend. Die Palette der unterschiedlichen Gerätetypen reicht vom Radio als einem Bestandteil der Stereoanlage über die mobilen tragbaren Geräte wie Radiorecorder oder Walkman bis hin zum Autoradio. [...] Die Radionutzung geschieht über viele und technisch unterschiedlich ausgestattete Empfangsgeräte, welche zusätzlich noch sehr mobil sind, und Radiohören an jedem beliebigen Ort ermöglichen.“ (Rauter 1999, 63.)*

Das Radio als ältestes Massenmedium zur Musik- und Informationsverbreitung (Rauter 1999, 44. nach Flichy 1994, 185.) ist heute entsprechend etabliert und technologisch ausgereizt. Jeder kann sein Radio einschalten und aus der Fülle an öffentlich-rechtlichen wie auch - vor allem in den USA - privaten Sendern sein Programm wählen. Seit 1995 ist auch in Österreich durch das Zulassen von Privatradios die Medienlandschaft reicher geworden. (siehe Seite 22)

*„In praktisch jedem Haushalt der Bundesrepublik gibt es derzeit mindestens einen Fernseher; dazu kommen in der Regel mehrere Radios. Abspielgeräte für CD, Audiokassette und Schallplatte sind zu rund 95% vorhanden und haben damit ebenfalls Markt-Sättigungsgrenze erreicht.“ (MGG 1997, 1576. zit. nach Phonographische Wirtschaft 1996)*

Das Radio ist mittlerweile in Mobiltelefone integriert, die ja ihrerseits eine neue Funktion der Individualisierung darstellen. War man früher beim Telefonieren auf die Funktion des Ortes angewiesen und mußte die Nummer des Aufenthaltsortes angeben, so ist seit der massenhaften Verbreitung des Handys die Erreichbarkeit eines Menschen von einer Funktion des Ortes zu einer Funktion der Person, des Individuums geworden. Leicht läßt sich das auch im öffentlichen Raum nachvollziehen, gehörten doch noch vor wenigen Jahren deutlich mehr Telefonzellen zum allgegenwärtigen Straßenbild als heute.<sup>253</sup>

<sup>253</sup> Dieser Trend ist scheinbar wieder im Umbruch: In Deutschland wurden seit dem Beginn des Handy-Booms vor allem in den ehemaligen ostdeutschen Bundesländern rund 40000 Telefonzellen abmontiert. Neuderings werden in ganz Deutschland wieder neue Telefonzellen aufgestellt. Quelle: Artikel im Spiegel Online 27.10.2005, „Telefonzellen - Die Rückkehr der Münzer“ <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/0,1518,381881,00.html> (Stand 30.7.2008)

Die typische Radionutzung hat sich in den letzten Jahrzehnten etwa bei 200min pro Tag eingependelt, sowohl für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Die Tageshörer und typischen Hörgewohnheiten in Deutschland gibt die Radiozentrale für 2008 mit 243 Minuten täglich an, Männer liegen bei 254 und Frauen bei 232 Minuten. Am wenigsten wird ausbildungsbedingt in der Gruppe von 10-19 Jahren mit 127 Minuten gehört, den Spitzenwert erreichen die 40-49 Jährigen mit 284 Minuten täglichem Radiokonsum.

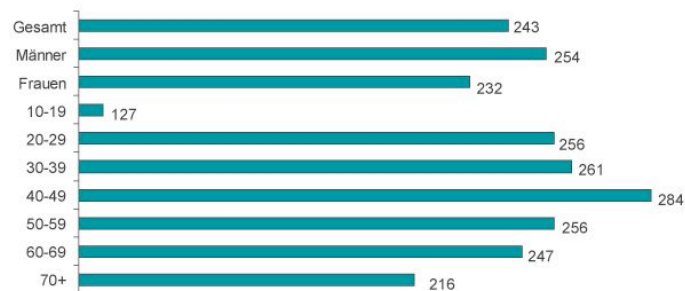


Abb. 87: Durchschnittliche Radiohördauer in Minuten für Deutschland 2008. [radiozentrale.de/](http://www.radiozentrale.de/) Radionutzung 2008 in Deutschland (ma 2008 II) - Online Ressource <http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html> (Stand 25.8.2008)

Die Hörerzahlen für Radio in Deutschland 2008 belegen, daß täglich 27,3 Millionen Menschen in der Spitzenzeit zwischen 7.00h und 8.00h Radio hören. Die Nutzung des Mediums nimmt dann über den Tag verteilt kontinuierlich ab, der stärkste Rückgang ist zwischen 19.00h und 20.00h zu bemerken, wo das Fernsehen klar in den Vordergrund tritt. Der für die Werbewirtschaft relevante Bevölkerungsanteil der 10-49 Jährigen macht zur Spitzenzeit mit 15,4 Millionen Menschen etwas mehr als die Hälfte der Hörer aus. Die kleine Tagesspitze von 12.00 bis 13.00 ist bei dieser Gruppe nicht zu beobachten.

#### Hörer pro Stunde Gesamt und 10-49 Jahre

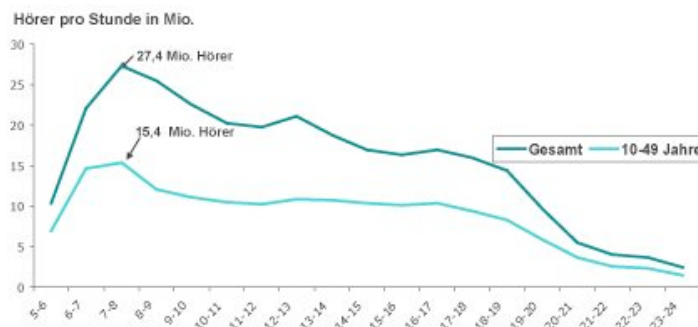


Abb. 88: Hörer pro Stunde Gesamt und 10-49 Jahre. [radiozentrale.de/](http://www.radiozentrale.de/) Radionutzung 2008 in Deutschland (ma 2008 II) - Online Ressource <http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html> (Stand 25.8.2008)

Auch im Auto ist das Radio ein Wegbegleiter, vor allem auf dem morgendlichen Weg in die Arbeit und abends am Weg nach Hause. Die für 2008 aktuellen Spitzenwerte der Radionutzung im Fahrzeug liegt in der Früh zwischen 7.00h und 8.00h bei deutschlandweit 7,8 Millionen Hörern, die zweite Spitze wird abends zwischen 17.00h und 18.00 erreicht. Untertags ist liegt die Radionutzung im Fahrzeug deutlich tiefer, da sich viele Menschen zur Arbeit im Büro befinden.

Die Nutzung als Tagesbegleiter während der Arbeit steigt und fällt parallel zur Nutzung im Fahrzeug, nur zwischen den Spitzenwerten beim Radiokonsum im Auto steigt die Nutzung im Berufsle-

ben weiter an. Während der langen Periode von etwa 9.00h bis 13.00h liegt die Radionutzung im Berufsleben höher als die abendliche Spitze, aber immer deutlich unter der morgendlichen Spitze der Nutzung beim Autofahren.

#### Auto fahren / Arbeiten im Beruf und dabei Radio hören

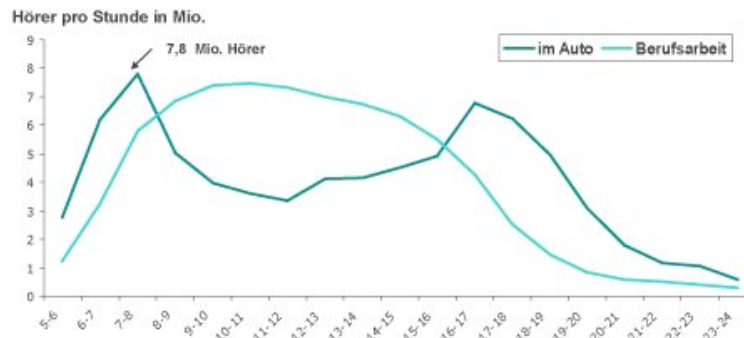


Abb. 89: Radiohören beim Autofahren / Arbeiten im Beruf. radiozentrale.de/ Radionutzung 2008 in Deutschland (ma 2008 II) - Online Ressource <http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html> (Stand 25.8.2008)

## 8. 4. FM Transmitter & Network Music Player

Einer der ersten FM-Transmitter war der Belkin TuneCastII, speziell für den iPod war der iTrip von Griffin Technology gedacht. Die Idee hinter FM-Transmittern ist einfach. Wenn man den MP3-Player bei sich trägt, hat man eine hohe Zahl an Musikstücken bei sich, die nur via Kopfhörer zu rezipieren sind. Da es im Auto wie auch zu Hause nicht immer nur ein Musikhören über Ohrhörer sein soll, suchte man nach Alternative. Kabellose Lautsprechersysteme existieren, sind aber noch nicht sehr weit verbreitet und die Reichweite des schwachen Senders ist nicht ausreichend. Was jeder Haushalt und fast jedes Auto in der heutigen Zeit an medialer Grundausstattung aufweisen kann, ist das Radio. (siehe Seite 172)

Namensgebend für die vorliegende Arbeit waren die ersten FM-Transmitter für MP3-Player. Heute existieren viele verschiedene Modelle von FM-Transmittern für verschiedene MP3-Player.<sup>254</sup>

FM-Transmitter greifen die hohe Verfügbarkeit des Mediums Radio auf und gehen einen ungewöhnlichen Weg. Der MP3-Player - normalerweise über Kopfhörer zu vernehmen - wird mit dem FM-Transmitter zum mobilen Radiosender. Der Kopfhörerausgang übermittelt die Klanginformation an den kleinen Sender, der etwa im Falle von Griffin Technologys iTrip aus der Batterie des iPod gespeist wird. Der Energieverbrauch ist laut Herstellerangaben minimal, sodaß keine Laufzeitbußen im Betrieb des iPod zu erwarten sind.<sup>255</sup>

Der iPod als mp3-Player wird von der durch die Firma Apple hergestellten Software „iTunes“ unterstützt. Mithilfe von iTunes ist es sehr leicht möglich, CDs auf den eigenen Rechner zu kopieren und damit auch auf den iPod zu überspielen. Weiters kann iTunes Playlists zusammenstellen, die ebenfalls auf den iPod übertragen werden. Die Zusammenstellung der Playlists durch den Besitzer ermöglicht ein individuelles Programm - ähnlich einem Radioprogramm - damit auch die Veröffentlichung via Radio entsprechend dem Broadcast-Prinzip. Hier setzt der iTrip an: er macht den iPod zu einem kleinen Radiosender, die abgespielten Playlists können so vom Autoradio oder der HiFi-Anlage zuhause empfangen werden. Eine Reichweite von 10-30 Metern reicht hier völlig aus, die zugrundeliegende Sendeleistung ist sehr gering und mittlerweile für den Gebrauch im Kraft-

<sup>254</sup> Artikel FM-Transmitter (Mai 2006) - Online Ressource <http://www.hardwarejournal.de/mp3-player-fm-transmitter.htm> (Stand 19.9.2008)

<sup>255</sup> Griffin Technology iTrip - Online Ressource <http://www.griffintechnology.com/products/itrip/> (Stand 19.9.2008)

fahrzeug in Deutschland zugelassen. (Mandl 2007, 227) Wer nicht im eigenen Land zugelassene Geräte ohne die CE-Kennzeichnung verwendet macht sich dennoch strafbar.<sup>256</sup>

Der große Vorteil des iTrip liegt darin, daß die Individualisierung deutlich zunimmt, denn der Akt des Musikhörens mit einem personal stereo (vgl. Bull 2002) wird hier transformiert. Der mp3-Player ist nicht mehr länger ein Gerät für bloß einen Hörer sondern für ein Publikum. Die Individualisierung schreitet in Richtung Medialisierung voran. Der Besitzer kann die von ihm zusammengestellten Playlists - damit sein eigenes, privates Programm - über das Radio in Auto oder HiFi-Anlage „veröffentlichen“. Die begrenzte Sendeleistung ist nicht zum Erreichen einer großen Öffentlichkeit gedacht, dabei würden zumindest in Europa "Royalties" anfallen. In den USA, wo diese Geräte ursprünglich herkamen, versucht gerade eine Initiative der Musikindustrie Royalties aufgrund von Airplay durchzusetzen.<sup>257</sup> (siehe Seite 259 Abbildung 152)

Die Playlist tritt als Symbol der 3. Revolution der Musik und von „my own private radio“ auf. (siehe S. 226 - 236 Kapitel "9. 7. Playlistening - die Playlist als Metapher") Musikprogramm, individuell zusammengestellt auf dem MP3-Player, abgespielt über das Autoradio oder die heimische HiFi-Anlage. Hier beginnt sich die Grenze zwischen dem herkömmlichen Medium „Radio“ und der individuellen Programmgestaltung zu verwischen. (Anhang siehe Abbildung 171 Seite 334) Übertragen angewandt auf Musik im Home-Consumer-Bereich könnte man feststellen, daß die CD-Wechsler um 2004 von einer neuen Art des Medienkonsums abgelöst oder zumindest ergänzt werden.

*„Der Markt hat gesprochen: das Thema lautet »Streaming«“. (Laurence 2004)*

Streaming muß jedoch nicht nur im Internet und bei Online-Radios stattfinden. Auch für Privatanwender gibt es Streaming-Lösungen als Ergänzung für die heimische HiFi-Anlage.

Im Rahmen der digitalen Revolution wird das Individuum weiter in den Mittelpunkt gerückt und seine Wünsche und Vorstellungen sind leichter umzusetzen als bisher. Der Griff zur Fernbedienung für die HiFi-Anlage ist nicht unbedingt Vergangenheit, der Konsum eines für die Allgemeinheit bestimmten Sendeformates im Radio manchmal schon. Denn auf die Stimmungen und Emotionen der Person zum gegebenen Zeitpunkt kann ein vorausprogrammiertes Medium mit dem Anspruch, ein großes Publikum zu erreichen, niemals eingehen.

Medienbibliotheken, die via iTunes oder Winamp auf dem heimischen Computer verwaltet werden, sind die modernen Unterhaltungszentren in Ergänzung zu herkömmlichen HiFi-Anlagen. Mediendateien auf einem zentralen Server - auf dem MP3-Player, dem Computer, einem im Netzwerk freigegebenen Samba-Laufwerk oder einem NAS (Network Attached Storage, Fesplattenlaufwerk, das ohne Computer wie ein kleiner Server fungiert und Daten im Netzwerk speichern und meist via Samba-Protokoll bereitstellen) - oder aus dem Internet sind die Ergänzung traditioneller Medienangebote.

Auf dem heimischen Computer läßt sich mittels Firefly, iTunes, Windows Media Connect, die eigene Musikbibliothek im Netzwerk freigeben und von anderen Geräten darauf zugreifen. Drahtgebunden oder im Funknetzwerk können Musikdaten auf die passenden Geräte gestreamt werden, die ihrerseits wieder die Verbindung zur heimischen HiFi-Anlage oder Aktivlautsprechern herstellen und damit das Eigenheim in verschiedenen Räumen mit Musik versorgen - man spricht von sogenannten Multi-room-systems.<sup>258</sup>

<sup>256</sup> Knott, Michael (2008): FM-Transmitter: Streaming fürs Autoradio. Artikel in netzwelt.de 14.2.2008 - Online Ressource <http://www.netzwelt.de/print/news/74446-fm-transmitter-streaming-fuers-autoradio.pdf> (Stand 19.9.2008)

<sup>257</sup> Die Kampagne zur Abgeltung von Radio-Airplay für Musiker bzw. Rechteinhaber. musicFIRST Mission Statement - Online Ressource <http://www.musicfirstcoalition.org/?#/about/mission/> (Stand 19.9.2008)

<sup>258</sup> Wikipedia Artikel Sonos - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/Sonos> (Stand 19.9.2008)

- Firefly: Open-Source Mediaserver, hieß anfänglich mt-daap und war für die Roku Soundbridge und Apple iTunes geschrieben und verwendet das Roku Soundbridge-Protokoll SBR und iTunes Digital Audio Access Protocol DAAP. Betriebssysteme Apple MacOSX, Apple iPhone/iPod touch, UNIX/POSIX, Windows. Unterstützte Medienformate sind MP3, AAC, FLAC, Ogg, WMA, Besonderheit ist die Echtzeit-Kodierung von WMA Lossless, WMA Pro und WMA Voice. Playlisten und Mediathek aus iTunes, selbstzusammengestellte Smart-Playlists, Online Radio Stationen. Aktuelle Version 0.2.4.2. vom 19.4.2008, Software teilweise noch im Beta-Stadium<sup>259</sup>
- iTunes: Streaming via DAAP-Protokoll, siehe S. 213 - 224 Kapitel "9. 5. iTunes"
- SlimServer/SqueezeCenter, hieß 2001 ursprünglich Slimserver, wurde als Streaming Media Server zur Unterstützung von Slim Devices Endgeräten in Perl geschrieben und ist Open Source Software. Seit der Übernahme von SlimDevices durch Logitech wurde der Softwarename der Brand Squeezebox (Abspielgerät zum Verbinden des Musikstreams der Mediathek auf der Festplatte) angeglichen und heißt jetzt SqueezeCenter. SqueezeCenter unterstützt die Betriebssysteme Apple MacOSX, BSD, Linux, Solaris, Windows ab XP. Slimserver/SqueezeCenter läuft auf wenigen spezifizierten NAS-Geräten, bei Vorhandensein der Software FreeNAS ebenfalls. Viele Audioformate werden gestreamt, z.B.: MP3, AAC, FLAC, Ogg, WAV.<sup>260</sup>
- Windows Media Connect (WMC): UPnP AV-Server für Windows XP und höher. Ursprünglich als stand-alone Server geschrieben, wurde WMC in den Windows Media Player (WMP) integriert. WMC 3.0 findet sich in WMP11 für Windows XP, WMC 4.0 in WMP 11 für Windows Vista.

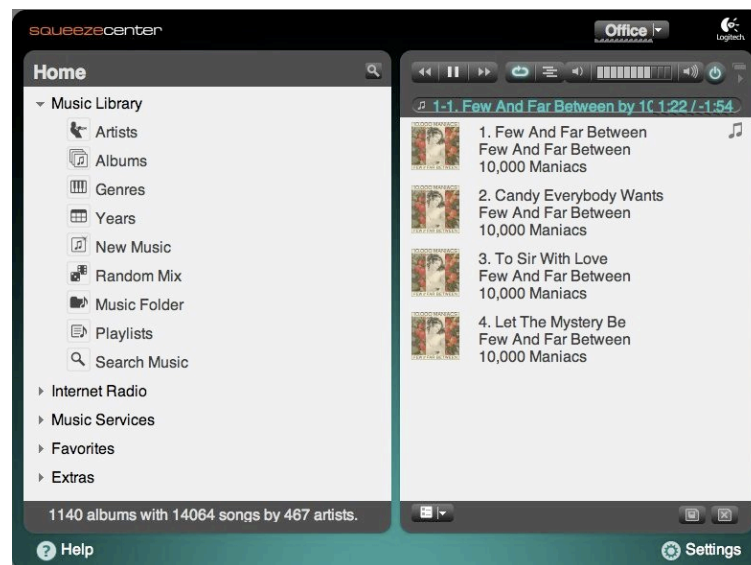


Abb. 90: Oberfläche des SqueezeCenters in einem Webbrowser, vormals Slim Server - <http://en.wikipedia.org/wiki/SqueezeCenter> - [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/5/57/Squeeze\\_Center.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/5/57/Squeeze_Center.jpg) (Stand 1.9.2008)

Der amerikanische Journalist Andrew Laurence gibt in seinen TidBits aktuelle Überblicke über zeitgemäße Software und Technologie und ihre Auswirkungen auf den Privatanwender. Als er den SLIMP3, ein die heimische HiFi-Anlage erweiterndes Gerät zur Wiedergabe von durch die installierte Software SLIM-Server freigegebenen und zum Streamen aufbereiteten Musikdateien, die auf der Festplatte von Computern gelagert sind, zu Hause seinen Tests unterziehen konnte änderte sich sehr rasch sein Musikkonsum.

<sup>259</sup> FireFly Media Server - Online Ressource <http://www.fireflymediaserver.org/> (Stand 19.9.2008)

<sup>260</sup> Wikipedia Artikel SlimServer - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/SlimServer> (Stand 19.9.2008)



Die Veränderung aufgrund neuer technischer Möglichkeiten fällt meist erst im Nachhinein auf, wenn einem Gewohnheiten abgehen, die das Leben vereinfachen oder zumindest als Vereinfachung aufgefaßt werden. Erst als das Gerät wieder an den Hersteller zurückgegeben werden mußte, manifestierte sich die Änderung des Musikhörens beim testenden Redakteur.

*„Während ich die Besprechung von SLIMP3 schrieb, fiel meiner Frau und mir auf, dass wir öfter und leichter Musik spielten. Der nahtlose Zugang zur Musik verstärkte ihren Gebrauch und unseren Spaß daran in hohem Maße, ähnlich wie es mit den Vorteilen ist, in deren Genuss man durch TiVo kommt. Nachdem wir die Demo-Einheit an Slim Devices zurückschickten hatten, fiel uns auf, dass da was fehlte. Jetzt waren wir wieder gezwungen, in CDs zu wühlen und wir verfielen auf unsere alte Angewohnheit, die gleiche Auswahl an Disks im Player zu lassen und uns von kommerziellen Radiostationen quälen zu lassen. Jetzt, wo wir eine Squeezebox in die Finger bekommen haben, könnte es sein, dass ich ein Exemplar fuer mein Unterhaltungs-Center kaufen muss. [Andrew Laurence hat jetzt fast eine Vorstellung davon, wie er all seine CDs im Wohnzimmer unterbringen kann. Fast.]“<sup>261</sup>*

Die Verfügbarkeit von Musik hat sich durch die Miniaturisierung drastisch gewandelt. Speicherplatz für digitale Medien ist klein, erschwinglich und Massenware, die Physis der Musik wandelte sich durch die Digitalisierung und Speicherung auf Hard-Discs, Solid State Discs (Flash-Speicher) sowie die Verbreitung via Internet. Der Vertriebsweg ist konsistent mit Netzwerk und Technologie verbunden, es ist kein physikalischer Tonträger mehr notwendig, da die Information über den Klang der Musik einfach als körperlose Datei vorliegt. (siehe S. 264 - 273 Kapitel 10. 6. Die Natur der Musik verändert: Physis - Commodity)

Die wichtigsten und bekanntesten Geräte sind SLIMP3, heute Squeezebox und Roku Soundbridge. Die Soundbridge etwa kann auch auf die iTunes-Mediathek zugreifen und versteht unter anderem Apples Streaming-DAAP-Protokoll zur Wiedergabe von Audiodateien.

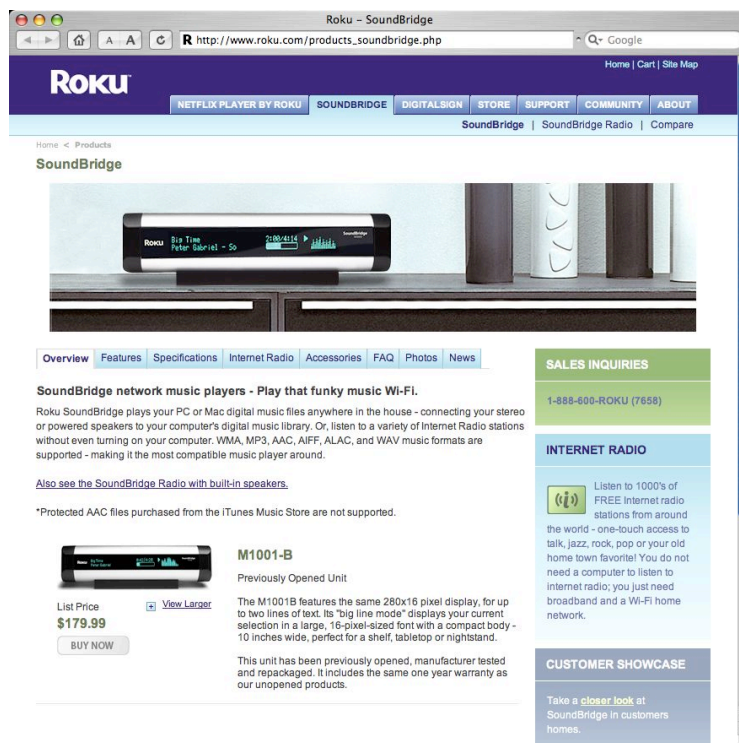


Abb. 91: ROKU Soundbridge - [http://www.roku.com/products\\_soundbridge.php](http://www.roku.com/products_soundbridge.php) (Stand 1.9.2008)

<sup>261</sup> Laurence, Andrew (2004): Good Vibrations aus der Squeezebox. Artikel in TidBITS#726/12-Apr-04 - [Übersetzung: Hartmut Greiser <info@linarte.com>] - Online Ressource <http://www.tidbits.com/tb-issues/lang/de/TidBITS-de-726.html#Artikel2>

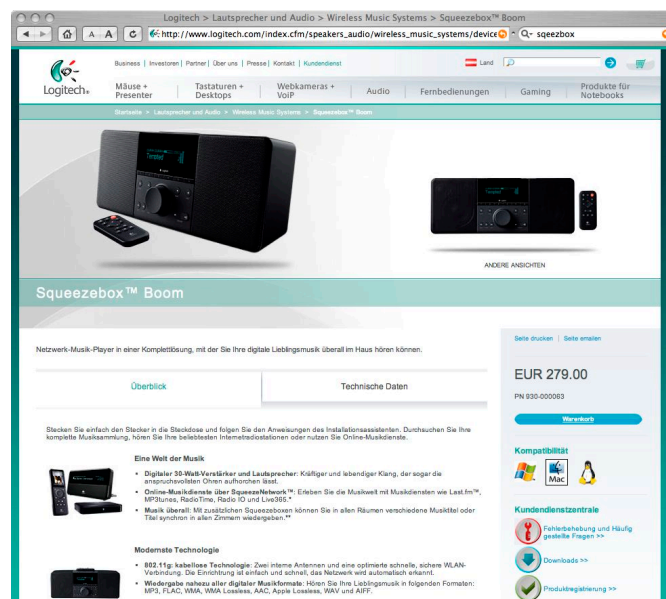


Abb. 92: Squeezebox™ Boom, ab September 2008 auf dem Markt - [http://www.logitech.com/index.cfm/speakers\\_audio/wireless\\_music\\_systems/devices/4707&cl=at,de?WT.ac=mb|5010|hp](http://www.logitech.com/index.cfm/speakers_audio/wireless_music_systems/devices/4707&cl=at,de?WT.ac=mb|5010|hp) (Stand 1.9.2008)

## 8. 5. Internet

Was bedeutet Internet heute? Die Theorien darüber gehen weit auseinander und viele verschiedene Begriffe werden synonym verwendet. Auch die Zusätze Hyper, Cyber etc. gehen rein sprachlich auf einen besonderen Stellenwert des Internets ein, das als Massenmedium entweder "tauglich" oder schon "fortgeschritten" ist. (vgl. Shuker 2001, 50f.)



Abb. 93: World Wide Web Consortium - <http://www.w3.org> (Stand 6.8.2008)

Die Geschichte des Internet geht bis in die 1960er Jahre zurück. Damals errichtete man ein dezentrales, nicht hierarchisches Datennetzwerk, das den Ausfall einzelner Rechner unbeschadet



überstehen sollte. 1969 wurde das ARPANET (ARPA = Advanced Research Projects Agency des amerikanischen Verteidigungsministeriums) realisiert. Universitäten und Forschungseinrichtungen wurden auf diese Weise miteinander verbunden, militärischen zwecken diene das Netzwerk anders als manchen Gerüchten zufolge - nur marginal.

Als Protokoll etablierte sich TCP/IP, die Entwicklung und Verbreitung des Internet korreliert mit dem Betriebssystem UNIX. Als Forschungsnetzwerk waren vor allem Dienste wie e-Mail, FTP und Telnet gefragt, und schon 1971 war das gesamte Datenaufkommen von e-Mail höher als der Transfer der beiden anderen Dienste.

1989 entwickelte Tim Berners-Lee am CERN in Genf das World Wide Web - kurz www - als einen weiteren Dienst im Internet. Mit dem ersten graphischen Browser "Mosaic" 1993 konnte das ab 1990 der Öffentlichkeit freigegebene Netz auch Menschen außerhalb der Universitäten ansprechen, die kommerzielle Nutzung des www begann.<sup>262</sup>

Waren anfangs hauptsächlich die Universitäten und Forschungseinrichtungen mit schnellem Internetzugang ausgestattet mußten sich Privatanwender mit sehr langsamen Modems via Telefonleitung, später DSL ins WWW einwählen. DSL bzw. Breitbandverbindungen begannen sich erst in den letzten 10 Jahren zu verbreiten und boten den Privatanwendern immer schnelleren Zugang zum Internet.

Heute ist Breitbandinternet relativ weit verbreitet, konkurrierende Anbieter brachen durch den Preiskampf um Kunden Heimanwender mit sogenannten Flatrates (mit fair use policy) kostengünstig und schnell ins Internet. Die EU förderte den Breitbandzugang in Europa und fordert den weiteren Ausbau (Stichwort: Universaldienstleister. 7% der Europäer sind noch ohne Breitbandzugang), um technologisch den Anschluß an die USA nicht zu verlieren. Computer und Internet ist zu einer neuen globalen Kulturtechnik geworden.<sup>263</sup>

Das World Wide Web ist seit den 1990ern das neue Medium oder das Medium der Zukunft. Sehr bald erkannten Industrie, Werbung und Medien die Möglichkeiten des "www". Heute werden oft die Begriffe www, World Wide Web und Internet synonym verwendet, allerdings ist das www nur ein Teilbereich des Internet, ein Dienst wie z.B. e-Mail oder FTP. (Puswald 2004, 54)

Das Internet ist rasch zu einem Massenmedium gewachsen und vereint etablierte Medien, Wissenschaft, Verwaltung und Wirtschaft. Seit einigen Jahren treten soziale Komponenten im Internet in den Vordergrund, sogenannte Communities und Blogs werden immer wichtiger und bewirken eine Demokratisierung des Mediums.

*"Im Medium Internet treten auch andere Medien auf: sämtliche Tageszeitungen sind im Internet als Informationsquellen vertreten, auch viele Radio- und Fernsehstationen haben eine Homepage im worldwideweb." (Unger 1999, 42)*

Aktuelle Zahlen der ARD-ZDF-Online Studie beweisen, daß auch 2008 das Internet immer noch weiterwächst und die gelegentliche Nutzung dieses neuen Mediums in Deutschland kontinuierlich steigt. Die Marktsättigung ist noch nicht erreicht und der jährliche Zuwachs pendelt seit 2004 nurmehr im einstelligen Bereich zwischen 3% bis 6%, davor lagen die jährlichen Zuwachsraten zwischen 14% bis 68%. Erstaunlich das Ergebnis der Zahlen der Internetnutzung innerhalb der letzten 4 Wochen. Diese liegen nur 1%-2% unter denen der gelegentlichen Nutzung des Internet, d.h. das Internet wird sehr regelmäßig genutzt und hat sich als Medium damit deutlich etabliert. (Eimeren 2008, 331)

<sup>262</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Internet> (Stand 1.9.2008)

<sup>263</sup> Widmann, Britta (2008) EU-Kommission fordert Breitband-Internet für alle Bürger. In: Internet und Kommunikation | ZDNet.de News 26.9.2008 - Online Ressource <http://www.zdnet.de/news/tkomm/0,39023151,39196835,00.htm> (Stand 2.10.2008)

Internetverbreitung: Größter Zuwachs bei Silver-Surfern

① Entwicklung der Onlinenutzung in Deutschland 1997 bis 2008

Personen ab 14 Jahre

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
gelegentliche Onlinenutzung												
in %	6,5	10,4	17,7	28,6	38,8	44,1	53,5	55,3	57,9	59,5	62,7	65,8
in Mio	4,1	6,6	11,2	18,3	24,8	28,3	34,4	35,7	37,5	38,6	40,8	42,7
Zuwachs gegenüber dem Vorjahr in %	-	61,0	68,0	64,0	36,0	14,0	22,0	4,0	5,0	3,0	6,0	5,0
Onlinenutzung innerhalb der letzten vier Wochen <sup>1)</sup>												
in %							51,5	52,6	56,7	57,6	60,7	64,5
in Mio							33,1	33,9	36,7	37,4	39,5	41,7
Zuwachs gegenüber dem Vorjahr in %							17,0	2,0	8,0	2,0	6,0	5,0

1) Erst ab 2003 erhoben.

Basis: Onlinenutzer ab 14 Jahren in Deutschland (2008: n=1186, 2007: n=1142, 2006: n=1 084, 2005: n= 1 075, 2004: n=1 002, 2003: n=1046, 2002: n=1011, 2001: n=1001, 2000: n=1005, 1999: n=1002, 1998: n=1 006, 1997: n=1003).

Quellen: ARD-Onlinestudie 1997, ARD/ZDF-Onlinestudien 1998-2008.

Abb. 94: Online-Nutzung in Deutschland von 1997 bis 2008. In: Eimeren 2008, 331

Das Internet gilt als ein junges Medium, doch seine Akzeptanz steigt in den letzten Jahren auch bei älteren Bevölkerungsschichten. Teilweise wird versucht, die älteren Generationen mit Handy, Computer und Internet vertraut zu machen und sie an die modernen Kommunikationsmethoden heranzuführen.

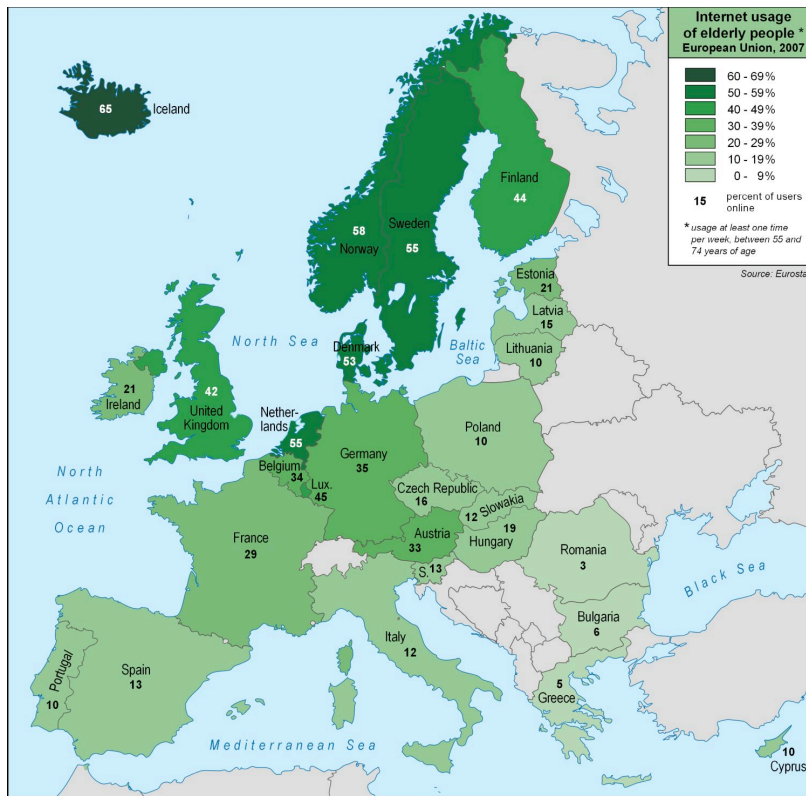


Abb. 95: Internetnutzung in der EU 2007: Bevölkerung zwischen 55 und 74 Jahren - [http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Use\\_of\\_Internet\\_in\\_European\\_Union\\_2007\\_-\\_age\\_between\\_55\\_and\\_74\\_years\\_.png?uselang=de](http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Use_of_Internet_in_European_Union_2007_-_age_between_55_and_74_years_.png?uselang=de) (Stand 6.9.2008)

Zahlen aus dem Jahr 2007 zeigen, daß in Europa die ältere Generation beim Gebrauch des Internet zumindest aufholt, und es zeigt sich auch ein deutliches West-Ost-Gefälle der Internetnutzung älterer Menschen. Auch in dieser Generation ist die stetige Entwicklung und das Wachstum des neuen Mediums Internet zu beobachten.

Das Potential der neuen Medientechnologien wird diese Generation nicht restlos nutzen (siehe Seite 283 Abbildung 164), doch der Trend ist erkennbar, daß auch diese Generation den Schritt in die Moderne unternimmt.

Die Entwicklung des Internet läßt sich gut an der Zahl der Domains ablesen. Eine Domain ist der Name einer Internetpräsenz, die unter diesem Namen im Internet aufgerufen werden kann. Dabei kann die Domain von kommerziellen Anbietern ins Netz gestellt oder von Privatpersonen oder Vereinigungen betrieben werden.

Eine Domain ist der Name der Internetpräsenz, setzt sich aus der TLD (Top Level Domain) und dem eigentlichen Domainnamen zusammen. Die TLD steht am Ende und gibt entweder das Land oder einen Bereich an. So steht etwa .at für Österreich, .ch für die Schweiz und .de für Deutschland. Nonprofit-Organisationen verwenden die TLD .org, kommerziell Seiten .com. Da das Internet ursprünglich aus den USA kam fallen oft bei amerikanischen Webseiten die TLDS weg und werden eben nur mit .com oder für den Education-Bereich mit .edu verwendet. Typische Domainnamen sehen folgendermaßen aus: www.domain.com (USA, commercial), www.domain.at (Österreich)

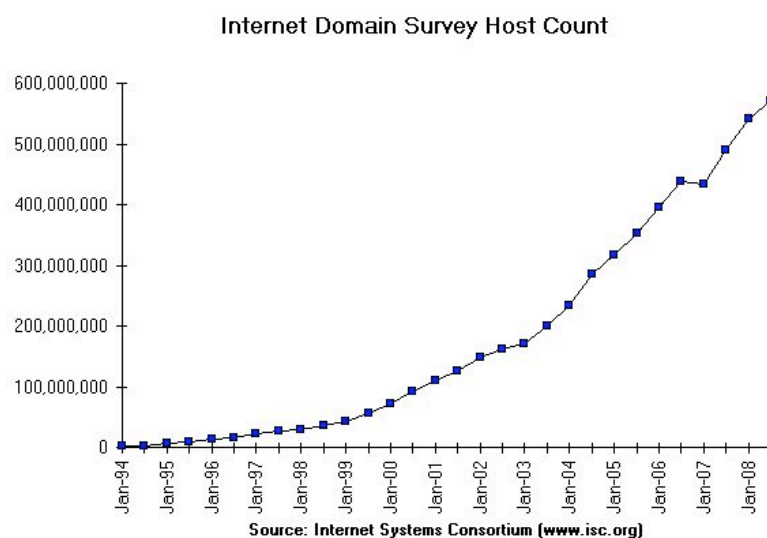


Abb. 96: ISC Internet Domain Survey: Anzahl der im Internet verfügbaren Hosts - <http://www.isc.org/ops/ds/hosts.png> (Stand 6.9.2008)

Ebenso ist für die Entwicklung dieses neuen Mediums die Zahl der Nutzer interessant. Die Nutzerzahlen nehmen seit Jahren ebenfalls kontinuierlich zu, im Vergleich seit 2002 bis 2008 waren die USA am weitesten entwickelt und erlebten nur eine verhältnismäßig geringe Steigerung. Japan und Europa legten mehr als die USA zu, die übrigen Länder sind das eigentliche Wachstumspotential des Internet, die Entwicklung bis 2010 prognostiziert einen Zuwachs von +7% bzw. +6%. Anfang unseres Jahrtausends waren die Zuwachsraten deutlich höher und lagen bei 19% bis 22%. Waren 2002 noch 604 Millionen Menschen online, wurde 2005 die Milliardengrenze überschritten. 2008 sind schon mehr als doppelt so viele Menschen online als 2002: 1328 Millionen, bis 2010 rechnet man mit weltweit 1501 Millionen Erdenbürgern im Internet. Etwa ein Fünftel der Weltbe-

völkerung hat daher Zugang zum Internet. Nicht eingerechnet sind dabei Zahlen für mobilen Internetzugang via Mobiltelefon oder WLAN-Hotspots.

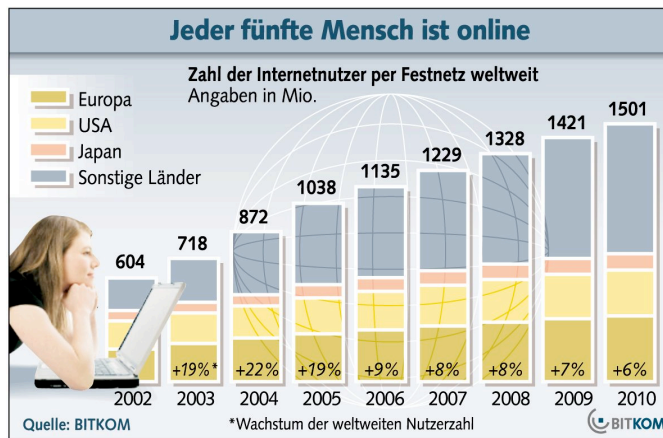


Abb. 97: Anzahl der Menschen mit Zugang zum Internet via Kabel/Broadband/Telefon - Online Ressource [http://www.bitkom.org/files/images/BITKOM\\_INTERNETNUTZER\\_Dload.jpg](http://www.bitkom.org/files/images/BITKOM_INTERNETNUTZER_Dload.jpg) (Stand 2.10.2008)

Im EU-Ländervergleich liegen bei Breitbandzugängen vor allem die westlichen EU-Mitgliedsstaaten über dem EU-Durchschnitt von 42%, allen voran die Niederlande mit 74% Breitbandabdeckung in den Haushalten. Deutschland rangiert mit 50% auf Platz 8, Österreich mit 46% auf Platz 10. Die Entwicklung für die deutschen Haushalte spiegelt die weltweite Tendenz zu mehr Breitbandzugängen, ausgehend von 18% 2004 steigerte sich die Abdeckung bis 2007 auf 50%, für 2008 sind 58% Abdeckung prognostiziert.

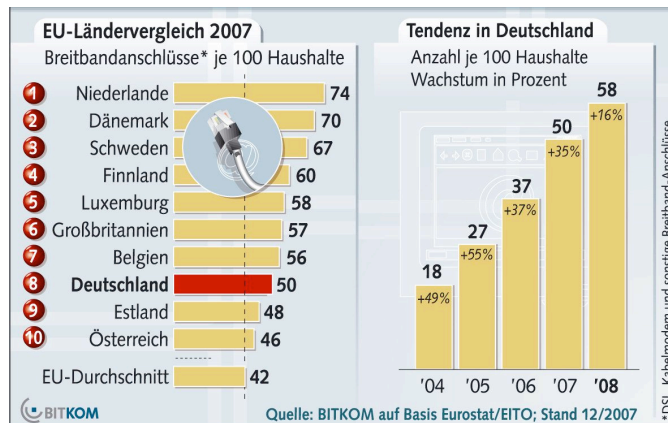


Abb. 98: ComputerBase - Bild aktuelle Breitband-Statistik der BITKOM - Online Ressource <http://pics.computerbase.de/2/1/7/1/4/1.jpg> (Stand 2.10.2008)

In Deutschland sind die Zahlen für Breitbandzugang laut der folgenden Statistik im Steigen begriffen. Waren 2005 erst knapp 2 Millionen Deutsche via Breitband im Internet so sind es 2008 bereits knapp 10 Millionen, eine Verfünfachung der Nutzer und ein von 2005 an (erstaunlicherweise!) gleichbleibender Wert von 73,84% aller deutschen Internetuser. Gesteigert hat sich allerdings die Nutzung von Podcasts, von 5% der Internetnutzer 2005 auf 25% im Jahr 2008. Podcasting wird damit ein immer weiter verbreitetes Medium, das von den Usern auch akzeptiert und genutzt wird. (siehe Seite 127 Abbildung 54)

Menschen in Deutschland (in Mio.)		Anteil Podcast-Hörer			
		2005	2006	2007	2008
	Mio. Menschen	5%	7%	14%	25%
Einwohner	82				
Internet-Nutzer	53,3	2.665.000	3.731.000	7.462.000	13.325.000
DSL-Nutzer	39,36	1.968.000	2.755.200	5.510.400	9.840.000

Abb. 99: Entwicklung der Podcasthörer, Internetuser und DSL-Nutzer in Deutschland - Online Ressource [http://www.content-crew.de/downloads/Verbreitung\\_Podcasts.pdf](http://www.content-crew.de/downloads/Verbreitung_Podcasts.pdf) (Stand 2.10.2008)

Auch in Österreich ist der Bezug von Musik über das Internet in den letzten Jahren gestiegen. Es gibt keine genauen Zahlen zum Einfluss des Internet auf die Befüllung von iPods und anderen MP3-Playern, dennoch ist auch bei uns die Verteilung der Mediennutzung Internet über die Altersgruppen hinweg typisch. Im Zusammenhang mit der generellen Nutzung des Internet von durchschnittlich 57,4% liegen Männer mit 63,9% deutlich über dem Bevölkerungsdurchschnitt, Frauen mit 51,4% darunter. Die Jungen von 14-19 Jahren sind die eifrigsten Internetnutzer mit 92,7%, danach nimmt die Häufigkeit mit höherem Alter kontinuierlich ab. Die 20-29-jährigen sind zu 82,3%, die 30-39-jährigen zu 82,3% im Internet, die Generation über 60 immerhin zu 25,7%. Über 70-jährige sind weit abgeschlagen zu 5,5% im Netz.

Die Nutzung von Musikangeboten liegt in allen österreichischen Bevölkerungsgruppen unter der durchschnittlichen Internetnutzung, gesamt bei 19,8%. Männer nutzen Musik aus dem Internet mit 24,3%, Frauen wieder unter dem Durchschnitt zu 15,5%. Im Altersgruppenvergleich liegen wieder die 14-19-jährigen mit 67,3% Musiknutzung weit über allen anderen Bevölkerungsgruppen über 25 Prozentpunkte vor den 20-29-jährigen mit 41,8%, danach nimmt die Nutzung von Online-Musik langsam und stetig bis zu den 60-69-jährigen bei 3% ab. Die Generation 70+ nutzt Musik via Internet zu gerade 0,8%.

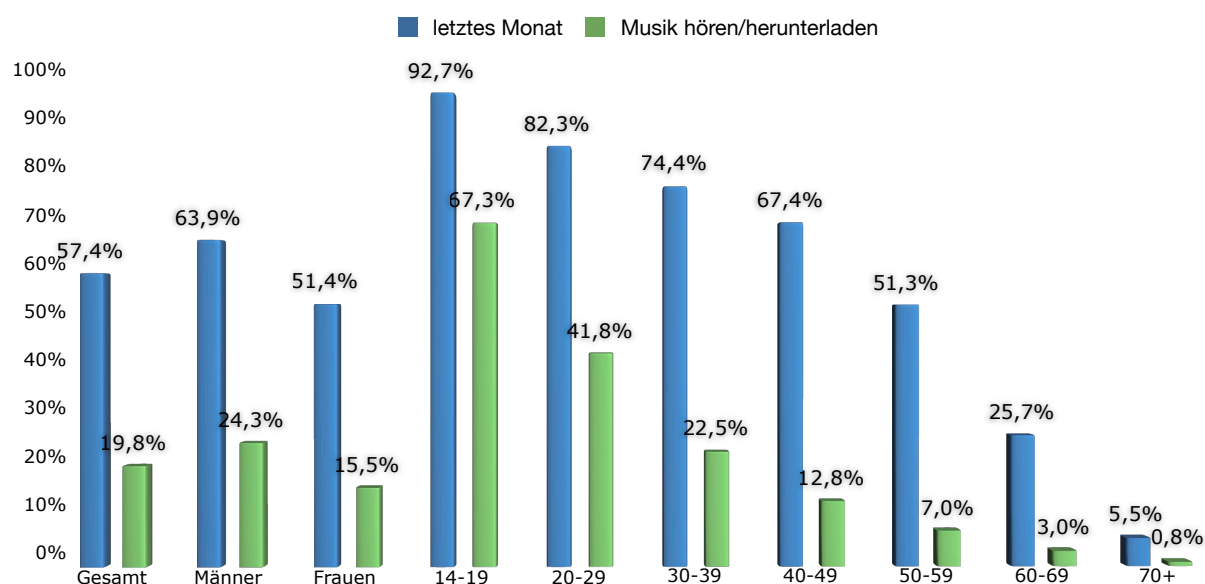


Abb. 100: Nutzung von Internet und OnlineMusik in Österreich. Eigene Darstellung. Daten: Media Analyse 07/2008 - Online Ressource <http://www.media-analyse.at/studienPublicInternet.do?year=07/08&title=Internet> (Stand 2.10.2008)

Betrachtet man die Internetnutzung in Österreich für 2008 näher zeigt sich, daß die Kommunikation via E-Mail in allen Bevölkerungsschichten am stärksten genutzt wird. Männer liegen wieder mit 56% über dem Bevölkerungsdurchschnitt von 51%, Frauen mit 48% knapp darunter. Die jungen von 14-19 sind Spitzenreiter mit 78%, die darüberliegenden Altersgruppen folgen nur knapp mit

75%, 66% und 60%. Erst ab 50+ nimmt die Kommunikation via e-Mail mit 45% deutlich ab, 60+ kommuniziert immerhin zu 23% elektronisch, die über 70-jährigen nur zu 5%.

Im Bevölkerungsschnitt liegt die Nutzung von e-Mail (Kommunikation) mit 51% mehr als die Hälfte vor Information (Online-Zeitungen) mit 24%, Musik- und Software-Angebote gleichauf mit 20% nur knapp darunter. Telephonie über das Internet ist innerhalb der Bevölkerung mit durchschnittlich 7% kein großes Thema.

Männer verwenden neben der Kommunikation das Internet zur Information und zum Software-download, etwas geringer ist die Nutzung für Musik. Frauen hingegen verwenden das Internet neben der Kommunikation für Information und Musik.

Die Nutzung von Musik im Internet ist - neben Kommunikation - bei den Gruppen von 14-19 und 20-29 die zweitstärkste, bei den ganz jungen nur knappe 10% unter der Kommunikation und gefolgt von Software-Downloads. In den höheren Altersgruppen tritt mehr die Kommunikation neben Information und Software in den Vordergrund, mit zunehmendem Alter wird Musik über das Internet immer weniger genutzt.

VOIP oder Internet-Telephonie liegen einzig bei den jüngeren Bevölkerungsgruppen über dem Durchschnitt, wobei die 20-30-jährigen Österreicher diese Kommunikationsform mit 15% mehr als doppelt so stark nutzen wie die Gesamtbevölkerung.

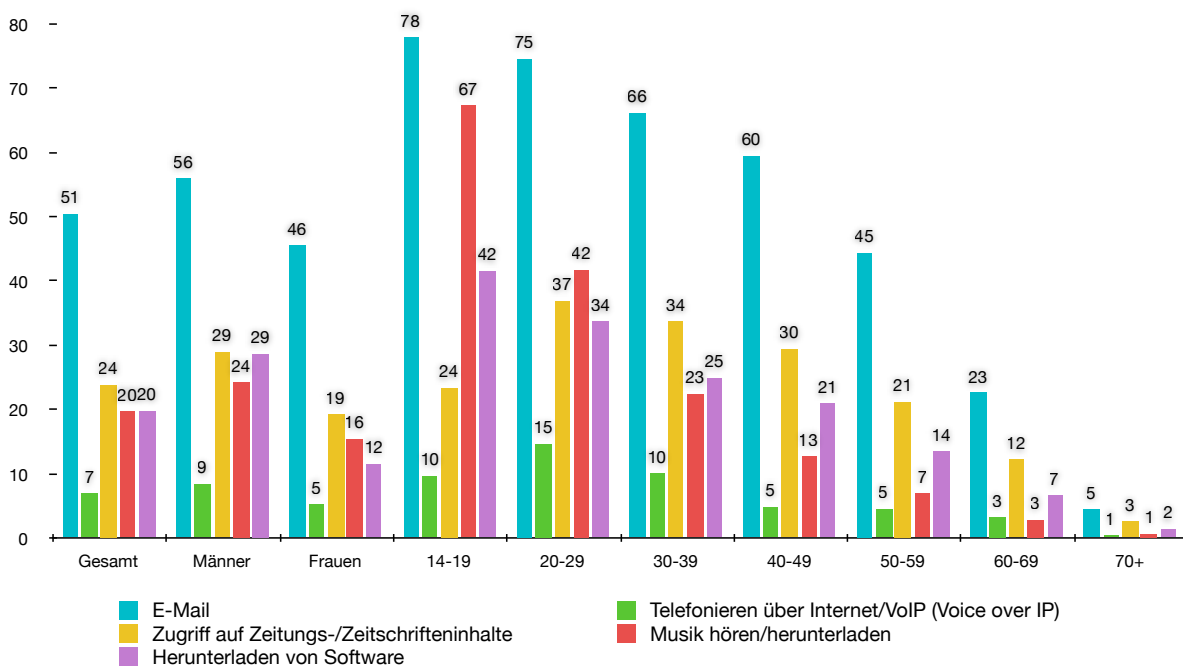


Abb. 101: Internetnutzung der österreichischen Bevölkerung 2008. Eigene Darstellung. Daten: Media Analyse 07/2008 - Online Ressource <http://www.media-analyse.at/studienPublicInternet.do?year=07/08&title=Internet> (Stand 2.10.2008)

Für 2008 wurde die Verteilung der Breitbandzugänge in den USA mit 55% der Bevölkerung angegeben, die Entwicklung nahm im Jahr 2000 bei etwa 2% ihren Anfang. Im gleichen Zeitraum nahm die Internetnutzung via Dialup-Verbindung von etwa 34% im Jahr 2000 einen kurzen Aufschwung auf 42% im Jahr 2001 und ging von da an kontinuierlich zurück, 2008 sind nur mehr knapp 10% der amerikanischen Internetzugänge via Modem online.

Ab 2005 überholten die Breitbandverbindungen zahlenmäßig die Dialup-Zugänge. Das Jahr 2005 markiert damit einen wichtigen Wendepunkt in der Intensität der Internetnutzung und des ra-

schen Zugangs zu Kommunikation, Information, Medien und Software. Immer mehr Amerikaner nutzen die Vorzüge des Breitbandzugangs zum Internet.

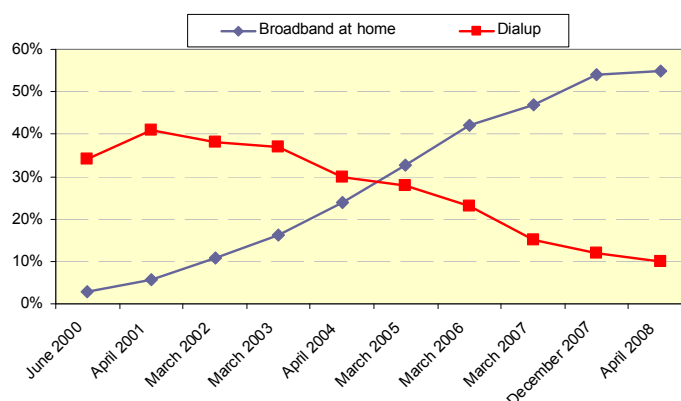


Abb. 102: Entwicklung von Dialup (Modem)- und Breitbandzugang zum Internet in den USA 2000-2008. In: PEW / Internet & American Life Project: Home Broadband Adoption 2008, S.2 - Online Ressource [http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP\\_Broadband\\_2008.pdf](http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Broadband_2008.pdf) (Stand 15.9.2008)

Das Internet wird zu einem immer schnelleren Medium, da immer mehr Menschen Breitbandzugang haben und dadurch die Mediennutzung zunehmen kann. Downloads von Musik, Videos oder Software dauern heute nicht mehr so lange wie früher, und wie die Hersteller von Betriebssystemen oder anderer Software heute schon die Updates via Internet veröffentlichen, zeigt diese vernetzte Struktur ihre großen Vorteile für den Kunden auf. Mit dem schnellen Internet werden die Möglichkeiten und Wünsche größer, sich auch Musik über das Internet zu laden. Neue Geschäftsfelder für die Industrie tun sich auf, das Handling und die User Experience sind für den Erfolg dieser Online-Musikstores allerdings entscheidend, wie auch schon die Online-Tauschbörsen, P2P-Netzwerke und Anbieter wie iTunes oder Amazon zeigen. (Leonhard 2008a, 27ff.)

## 8. 6. Musik über das Internet, Tagging, Fingerprinting

Die Verbreitung von Musik über das Internet ist unter einigen Gesichtspunkten zu betrachten. Das Internet in seiner ursprünglichen Form diente dem Datenaustausch im Sinne geschriebener Texte und "Hyperlinks", um Informationen auszutauschen. Die Bandbreite war nicht für große Mediendateien ausgelegt, eben nur für Texte. Typische Modems (Geräte, die meist via Telefonleitung eine Verbindung zu einem Server und damit ins Internet herstellen) für Heimanwender hatten zu geringe Datenraten, um große Dateien wie Audiofiles oder Videos über das Netz zu verbreiten.

*„The history of music is in part one of a shift from oral performances to notation, then to music being recorded and stored, and disseminated utilising various mediums of sound (and visual) transmission. These are hardly discrete stages, but they do offer an organising logic for the overview here. Any new medium of communication or technological form changes the way in which we experience music, and this has implications for how we relate to and consume music. [...] New recording formats and modes of transmission and dissemination alter the process of musical production and consumption, and raise questions about authorship and the legal status of music as property“.* (Shuker 2001, 51)

Verbreitung von Musik über ein Netzwerk ist seit Mitte der 1990er-Jahre das große "Neue" und das junge Medium Internet bietet ein reichhaltiges Angebot an Musik, Information, Medien, schlicht Content. Die Nutzung eines Netzwerks zur Verbreitung von Musik ist jedoch schon deutlich älter und so kann man das Internet als eine zwar veränderte aber durchaus ähnliche Form eines Netzwerks sehen, das Musik zur Unterhaltung anbietet.



*"Good ideas have a habit of being revived. In the 1990s the growth of computer data services and the Internet duplicated what Electrophone was doing a hundred years earlier. Pay TV is a development of the same idea."* <sup>264</sup>

Das Electrophone und gleichartige Systeme werden als Vorläufer von Musik über das Internet gesehen, die Möglichkeiten sind allerdings vielfältiger geworden. Vor rund hundert Jahren war das Angebot nur live zu konsumieren, auch das gibt es mit Live-Streams im Internet, doch heute kommt der Bezug von Mediendateien "on demand" hinzu und ermöglicht damit zeitversetztes Hören.

Aufgrund der mangelnden Bandbreite im Internet - die häufigsten Modems waren 14.4k-Versionen mit sehr langsamer Download-Geschwindigkeit - gab es vor 1995 im Internet nur marginale Musikangebote. Der Download hätte zu lange gedauert, die Größe (und damit Zeitdauer) des Downloads spielte eine erhebliche finanzielle Rolle. Erst die Breitbandanschlüsse nahmen eine der technischen Hürden. Höherer Datendurchsatz bedeutet schnellere Downloads. (Alderman 2001, 33ff.)

Ein Ansatz näherte sich der Problematik Musik im Internet von der anderen Seite her an. Die sehr großen Musikfiles mußten verkleinert werden, um sie über das Netz übertragen zu können. Das war die Geburtsstunde von MP3 und Co. Ab 1982 wurde am Fraunhofer Institut in Erlangen an der Datenkomprimierung für Medienfiles geforscht, 1992 in der ISO-Standardisierung MPEG veröffentlicht fand MP3 sehr rasch weite Verbreitung und Musik im Internet ihren ersten Höhepunkt. Die rasche Verbreitung von MP3 im Internet als quasi Standard-Format für Musikdownloads machte es zu einem der wichtigen Eckpunkte für die 3. Revolution der Musik.

Ein zweiter Ansatz erfolgte in Richtung schnellere Musikdownloads. Der Begriff „on demand“ verdeutlicht die rasche Reaktion des interaktiven Mediums Internet auf die Wünsche bzw. Eingaben des Benutzers. Um eine rasche Verfügbarkeit angebotener Musikinhalte zu gewährleisten wurde das sogenannte Streaming erfunden. Rob Glaser beschriftet mit RealAudio beide Wege: extreme Datenreduktion und rasche Verfügbarkeit des angebotenen Materials. Der Download sollte sehr schnell starten, der weitere Inhalt ebenso rasch folgen, damit die erwünschte Musik durchgehend und möglichst unterbrechungsfrei erklingt.

*„By the time [1995] the Internet appeared on the covers of magazines and newspapers and had worked its way into the American consciousness, it was clear to the cognoscenti that audio on the Net would eventually be a mass phenomenon. But it seemed to most that the bandwidth commonly available to consumers could not support a mass audience for a decade.“* (Alderman 2001, 35)

War es Mitte der 1990er Jahre noch die mangelnde Bandbreite und der langsame Zugang zum Internet so ist es heute ein genau Gegenteiliges Phänomen: Deutlich mehr Menschen haben Zugang zum Internet, deutlich mehr sind via Breitband im Internet und nutzen die Möglichkeiten des neuen Mediums. Allein die Anzahl der Domains im Internet (siehe Seite 181 Abbildung 96) zeigt die rasante Entwicklung und die unüberschaubare Menge der Daten, wo ein Zurechtfinden immer schwieriger wird. Suchmaschinen helfen, (illegale) P2P Netzwerke enthalten ebenfalls Suchfunktionen, die Auffindbarkeit der Inhalte ob ihrer unübersichtlichen Verfügbarkeit wird scheinbar zur Herausforderung im Umgang mit dem neuen Medium Internet. Die Qual der Wahl steht dem Konsumenten bevor, und dort treten die Radios oder semantischen Filter an: die Auswahl wird verringert, die Vorschläge wie vom Medium Radio gemacht. Gerd Leonhard nennt es ein Paradoxon, daß die Konsumenten heute so große Auswahlmöglichkeiten aus der scheinbar unendlichen Fülle an Inhalten haben (Choice). Das Paradoxon ist nach Leonhard die neue Möglichkeit der aktiven Auswahl und ob des Überangebots der gleichzeitige Bedarf an Vorschlägen durch das Radio bzw. semantische Filter. (vgl. Leonhard 2007) Mit neuen Technologien läßt sich Musik erkennen, Katego-



risieren und verwalten, und durch Filter auch Musikvorschläge errechnen, wie es etwa mit dem Music Genome Project auf [pandora.org](http://pandora.org) oder [last.fm](http://last.fm) geschieht.

Da immer mehr Multimediadaten vorhanden sind wird das Auffinden immer wichtiger. Dabei gibt es zwei unterschiedliche Ansätze. Einer ist auf der menschlichen Ebene zu sehen, denn Musikempfehlungen laufen über direkten Kontakt, also eine direkte Empfehlung, oder die Zusammenstellung von Mixtapes oder heute Playlists wie bei DJs oder im Radio. Die Millionen von Titeln weltweit online in den Musikstores überfordern aber jeden DJ und jeden Radioredakteur. Genres helfen eine Eingrenzung vorzunehmen, doch bei der großen Zahl geht der Überblick verloren. Auch Bewertungen von Usern, die Musik schon gehört haben und auf diese Weise weiterempfehlen, gehören in diese Kategorie. Bewertungen sind eine gerade deutlich mit dem Web 2.0. verknüpfte Erscheinung. Blogs, Artikel, Photos auf Flickr, Videos auf YouTube können bewertet werden. Was viele User gut bewerten muß daher auch gut sein. Wahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten von Bewertungen durch viele User und die als ähnlich gut eingestufte Musik entsprechen den typischen, auf Amazon.com dargestellten Vorschlägen, was andere Käufer bereits gekauft haben. Zum 1-Click-Download wird eine eigene Software angeboten, die schnelleres und einfacheres Einkaufen ermöglicht. Ebenso wird damit geworben, sich bei Amazon als User anzumelden und so personalisierte Vorschläge zu erhalten. Beim Albumkauf ist auch die Auswahl einzelner Tracks möglich, die nicht nur via Gutschein sondern auch via Kooperationspartner Pepsi und dessen vergebenen Punkten erstanden werden können. (siehe folgende Abbildung)

The screenshot shows the Amazon.com interface for a music playlist titled "The Very Best Of Scandal" by Scandal. The album price is \$7.99, with savings of \$5.87 compared to buying all songs. The page features a list of 12 MP3 songs, each with a "Buy MP3" button and a "Get for 5 pts" option. Promotional banners for "Buy MP3 album with 1-Click!" and "Amazon MP3 Downloader" are visible on the right side of the page.

Song Title	Artist	Time	Price	Buy MP3	Get for 5 pts
1. Goodbye To You (Album Version)	Scandal	3:46	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
2. Love's Got A Line On You (Album Version)	Scandal	3:25	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
3. The Warrior (Album Version)	Scandal (featuring Patty Smyth)	3:58	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
4. Win Some, Lose Some (Album Version)	Scandal	3:47	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
5. She Can't Say No (Album Version)	Scandal	4:21	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
6. Another Bad Love (Album Version)	Scandal	3:33	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
7. All My Life (Album Version)	Scandal	4:00	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
8. Hands Tied (Album Version)	Scandal	4:05	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
9. Beat Of A Heart (Album Version)	Scandal	4:44	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
10. Say What You Will (Album Version)	Scandal	4:39	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
11. Tonight (Album Version)	Scandal	4:17	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts
12. Grow So Wise (Album Version)	Scandal	5:18	\$0.99	Buy MP3	Get for 5 pts

Abb. 103: Musikkau bei amazon.com: Das ganze Album oder nur einzelne Tracks, für persönliche Vorschläge ist eine Anmeldung erforderlich, die 1-Click-Buy-Methode funktioniert nur mit zusätzlicher Software. Alternative Bezahlung über Pepsi-Points. (Stand 2.10.2008)

Der zweite Weg sind Empfehlungssysteme, die nach maschinellen Kriterien funktionieren und in den Mediendateien eingebettet sind. Der Standard MPEG 7 (ISO/IEC 15938) als Beschreibungsstandard von Mediendaten verknüpft Inhalte mit Metadaten (es gibt 17 MPEG-7-Low-Level Audio-Deskriptoren)<sup>265</sup> und bietet für Empfehlungssysteme und Kontrolle passende Möglichkeiten.<sup>266</sup> Das

<sup>265</sup> Wikipedia Artikel MPEG-7 - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/MPEG-7> (Stand 2.10.2008)

<sup>266</sup> MPEG-7 Overview - Online Ressource [http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-7/mpeg-7.htm#2.4\\_MPEG-7\\_Audio](http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-7/mpeg-7.htm#2.4_MPEG-7_Audio) (Stand 2.10.2008)

Fraunhofer Institut bietet den iFinder an, ein Projekt zur Indizierung und „automatischen inhaltlichen Erschließung multimedialer Quellen“.<sup>267</sup> Web-Demonstrationen der neuen Möglichkeiten finden sich auf den Seiten der TU Berlin, die einen Audio-Analyzer<sup>268</sup> (Umsetzung aller Low-Level-Audio-Descriptors) und Text-Analyzer<sup>269</sup> (Umsetzung des Spoken-Content Descriptors) vorstellt.

*„Mit der Verfügbarkeit von immer größeren Mengen an Multimediadaten werden Fragestellungen wie Empfehlung und Suche in Multimediaarchiven immer wichtiger. [...] Vollautomatische Parameterextraktion steht heute in Konkurrenz mit Systemen, bei denen die Hörer die Musik bewerten und z.B. Genres zuordnen - also in heutiger Sprache »Web 2.0-Techniken«. [...] Zu den Parametern, die heute schon relativ genau automatisch geschätzt werden können, gehören die Genre-Zugehörigkeit, das Tempo sowie weitere Rhythmus- und Klangeigenschaften. Auf dieser Basis können autarke Musikempfehlungssysteme aufgebaut werden, die eine semantische Interpretation des individuellen Musikgeschmacks ermöglichen. Darüber hinaus verspricht gerade die Kombination von inhaltsbasierten Techniken mit den Techniken des Web 2.0 eine neue Qualität solcher Systeme.“ (Brandenburg e.a. 2007, 5)*

Zur Musikererkennung von Audiodateien hat unter anderem das Fraunhofer Institut in Erlangen seine Technologie AudioID vorgestellt und vermarktet diese heute über das Portal „Musik Finder Online“ - [www.mufin.com](http://www.mufin.com). Vorgestellt wurde AudioID bereits 2004, die vermarktende Firma war m2any.<sup>270</sup> Eine eigene Windows-Software wird angeboten, die auf der heimischen Computer-Festplatte die Musiktitel identifizieren und katalogisieren kann. Auch im Internet ist es möglich, Musik eindeutig zu identifizieren, die als reine Sounddatei vorliegt. Anhand des Klanges wird ein typisches Muster generiert, das schon mit wenigen Sekunden, auch innerhalb einer Musikdatei auskommt, und daran läßt sich selbst bei schlechter Musikqualität und gestörten Aufnahmen immer noch der richtige Titel erkennen. AudioID ist Teil von MPEG-7-Audio-Standard (ISO/IEC International Standard 15938-4: »Multimedia content description interface – part 4: Audio« und damit eine nicht-proprietäre Lösung, skalierbar und die produzierten Metadaten sind Teil zukünftiger Webanwendungen.<sup>271</sup>

Diese Technik wird auch als Fingerprinting bezeichnet. Digital wird der Inhalt eines Musikstückes erkannt und mit Datenbanken abgeglichen. Aktuell enthält die Datenbank bei [mufin.com](http://www.mufin.com) rund 4 Millionen Titel.<sup>272</sup> Eine Open-Source Datenbank wird seit 2000 aufgebaut: MusicBrainz, die sich selbst als „community music metadatabase“ bezeichnet. MusicBrainz bietet sogenannte „Tagger“ an, Software-Tools die Musikfiles mit Metadaten versehen. Für Linux, MacOSX und Windows ist Software verfügbar.<sup>273</sup>

Es gibt derzeit einige Anbieter von Musik-Fingerprinting-Systemen, die seit etwa 2000 an entsprechenden Systemen arbeiten. Auch hier kann wieder - in typischer Web 2.0-Manier - zwischen Open Source und kommerziellen Anbietern unterschieden werden.

#### Open Source Fingerprinting Systeme

- FDMF von Kurt Rosenfeld enthält Fingerprint-Techniken  
<http://wiki.musicbrainz.org/FDMF>  
<http://www.w140.com/audio/>
- Freetantrum Songprint (basiert auf kommerziellem eTantrum Codec und wurde

<sup>267</sup> Fraunhofer IAIS/ iFinder – Das Medienanalysesystem - Online Ressource <http://www.iais.fraunhofer.de/641.html?&L=2> (Stand 2.10.2008)

<sup>268</sup> TU-Berlin/ MPEG-7 Audio Analyzer - Low Level Descriptors (LLD) Extractor - Online Ressource <http://mpeg7lld.nue.tu-berlin.de/> (Stand 2.10.2008)

<sup>269</sup> TU-Berlin/ MPEG-7 Spoken Content Demonstrator - Online Ressource <http://mpeg7spkc.nue.tu-berlin.de/> (Stand 2.10.2008)

<sup>270</sup> Glatschke, Matthias (2006): „Im Musikhandel wird es immer wichtiger gefunden zu werden.“ Artikel vom 13.3.2006 in: Semantic Web Company - Semantische Technologien, Web 2.0, Social Software, Ausbildung, Seminare, Studien - Online Ressource <http://www.semantic-web.at/1.36.resourc.83.matthias-glatschke-im-musikhandel-wird-es-immer-wichtiger-gefunden-zu-werden-o.htm> (2.10.2008)

<sup>271</sup> [mufin | Technologie](http://business.mufin.com/de/audioid/technologie/) - Online Ressource <http://business.mufin.com/de/audioid/technologie/> (Stand 2.10.2008)

<sup>272</sup> [mufin | Grundlagen](http://business.mufin.com/de/audioid/grundlagen/) - Online Ressource <http://business.mufin.com/de/audioid/grundlagen/> (Stand 2.10.2008)

<sup>273</sup> Welcome to MusicBrainz! - MusicBrainz - Online Ressource <http://www.musicbrainz.org/> (Stand 2.10.2008)

seit November 2000 scheinbar nicht mehr weiterentwickelt)

<http://sourceforge.net/projects/freetantrum>

- MusicURI, versucht Fingerprinting mit textbasierter Suche zu kombinieren  
<http://semedia.deit.univpm.it/musicuri/>  
<http://sourceforge.net/projects/mpeg7audiodb> (letzte Aktivität vom März 2004)
- FutureProofFingerPrint, ein Algorithmus Geoff Schmidt, der früher für Tuneprint arbeitete  
<http://wiki.musicbrainz.org/FutureProofFingerPrint>
- libFooID, eine Audio Fingerprinting Library für Foosic  
<http://www.foosic.org/libfooid.php> (die Foosic-Domain ist nicht mehr im Internet zu erreichen, Stand 2.10.2008)

#### Kommerzielle Fingerprinting Systeme

- Relatable TRM (MusicBrainz beruhte ursprünglich auf TRM, bis dessen Funktionalität von PUID überholt wurde)  
<http://www.relatable.com/tech/trm.html>
- MusicIP's PUID (früher MusicMagic/Predixis). MusicBrainz verwendet seit 2006 PUID anstelle von TRM, und integrierte die Technologie seit 2007 und Version 0.7.0 in den eigenen MusikTagger Picard  
<http://wiki.musicbrainz.org/PUID>  
<http://wiki.musicbrainz.org/MusicIP>  
<http://wiki.musicbrainz.org/MusicMagic>  
<http://musicbrainz.org/doc/PicardTagger>
- AudibleMagic - Audio und Video Identifikation, wird von der Musikindustrie (EMI, Sony BMG, Universal, Warner), MySpace.com, YouTube, cinram, Arizona State University eingesetzt, um Copyrightverletzungen zu identifizieren und verhindern. Bezeichnet sich selbst als Industriestandard und bietet die Möglichkeit, Files vor dem Replizieren und Kopieren auf Copyright zu untersuchen und eventuelle Copyright-Verstöße erst garnicht zu erlauben.  
<http://www.audiblemagic.com/index.asp>
- Philips (das System wird von SNOCAP genutzt)  
<http://ismir2002.ismir.net/proceedings/02-FP04-2.pdf>  
<http://ict.ewi.tudelft.nl/pub/doets/paper027.pdf>
- USC: System zur Erkennung von Audioinhalten, entwickelt an der University of Southern California von Yu Shiu, Chia-Hung Yeh und C. C. J. Kuo.  
<http://spiedl.aip.org/getabs/servlet/GetabsServlet?prog=normal&id=PSISDG00524200001000055000001&idtype=cvips&gifs=yes>
- AudioID, Technologie vom Fraunhofer Institut Erlangen, wird kommerziell über mufin.com vertrieben  
[http://www.idmt.fraunhofer.de/de/projekte\\_themen/audioid.htm](http://www.idmt.fraunhofer.de/de/projekte_themen/audioid.htm)  
<http://business.mufin.com/us/>
- Shazam, proprietäres System, angesiedelt im Mobilfunkbereich, wo es den Endkunden direkt angeboten wird. Laut Homepage das erste System seiner Art, in 45 Staaten der Welt für rund 500 Millionen Handy-Benutzern verfügbar, 4 Millionen Songs werden erkannt  
[http://www.shazam.com/music/portal/sp/s/media-type/html/user/anon/page/default/template/pages/p/company\\_profile.html](http://www.shazam.com/music/portal/sp/s/media-type/html/user/anon/page/default/template/pages/p/company_profile.html)
- The Song Tapper: mit der SpaceTaste im Rhythmus klicken, dazu die Melodie summen, so erkennt das System einen Song. Entwickelt von Geoff Peters, Caroline Anthony und Michael Schwartz, damals Studenten an der Simon Fraser University in

Vancouver, Canada.

<http://www.bored.com/songtapper/>

<http://www.bored.com/songtapper/s/about.bin>

<http://cgi.sfu.ca/~gpeters/tapper/tapper.cgi>

- Ein Vergleich zwischen dem Businessmodell von AudibleMagic und Philips.  
<http://www.econtentmag.com/Articles/ArticleReader.aspx?ArticleID=4473&IssueID=128><sup>274</sup>

Fingerprinting-Systeme werben damit - besonders Mufin „Music finder“, daß Kunden ihre Musik erkennen lassen können und dadurch große Vorteile hätten. Gleichzeitig kann diese Technik auch zur Kontrolle der Kunden und digitaler Archive bzw. von Online-Portalen eingesetzt werden, um Content von inhaltlicher Seite zu identifizieren und auf Copyrightverletzungen zu überprüfen. Der selbstbezeichnete Industrie-Standard Audible Magic wird bereits kommerziell zur Kontrolle von Copyrights und Content eingesetzt.<sup>275</sup>

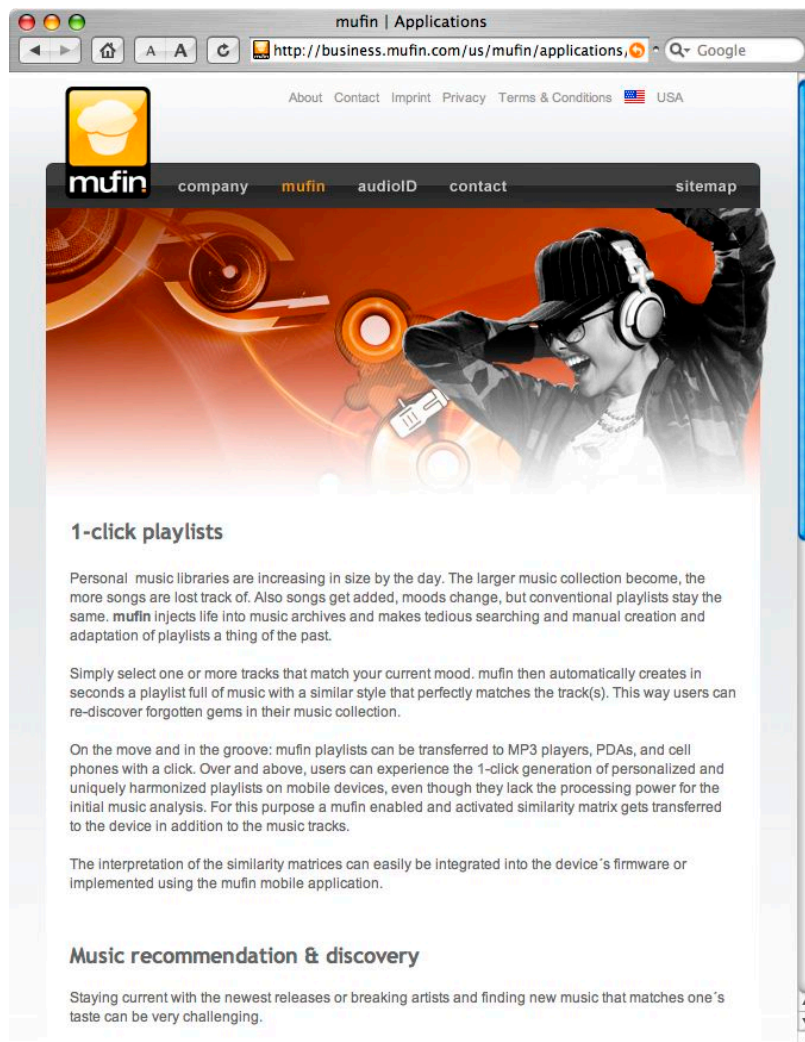


Abb. 104: Perfect Feelig: Playlist, Musik empfehlen und entdecken. Mufin nutzt und vertreibt die Audioid-Technologie des Fraunhofer Instituts - <http://business.mufin.com/us/mufin/applications/> (Stand 2.10.2008)

<sup>274</sup> AudioFingerprint - MusicBrainz Wiki - Online Ressource <http://wiki.musicbrainz.org/AudioFingerprint> (Stand 2.10.2008)

<sup>275</sup> Wie alle Anbieter wirbt auch Audible Magic auf zwei Ebenen: einerseits wir den privaten Endkunden der Vorzug des Musikerkenntnis angepriesen, andererseits der Industrie die Möglichkeit, Endkunden zu kontrollieren. Audible Magic | Information Services for Digital Media - Online Ressource <http://www.audiblemagic.com/index.asp> (Stand 2.10.2008)

Ähnlich wie Picard von MusicBrainz läßt auch MusicFinder am heimischen Computer alle Musikfiles scannen und so die falschen Metadaten verbessern und die Musiksammlung immer am aktuellen Stand der richtigen Namen halten. Techniken, die auch bei Last.fm und Audioscrobbler Verwendung finden.

„My own private Radio“ wird mittels Playlisten (siehe S. 226 - 236 Kapitel "Playlistening - die Playlist als Metapher") umgesetzt, die im Internet veröffentlicht werden können und anzeigen, was ein User gerade hört. Die Musik vom MP3-Player, vom iPod, vom Computer, aus iTunes oder Winamp wird gesammelt und auf den Blogs personalisiert angezeigt.

Die Playlist als persönliche Referenzkarte ist damit zu einem Programm und einer Art Radio geworden, das den Alltag interessanter gestaltet und andere User daran teilhaben läßt. Individuell und veröffentlicht, die User habe daran Spaß und die Industrie ein neues Businessmodell, das auf der Community-Schiene aktive User bedient

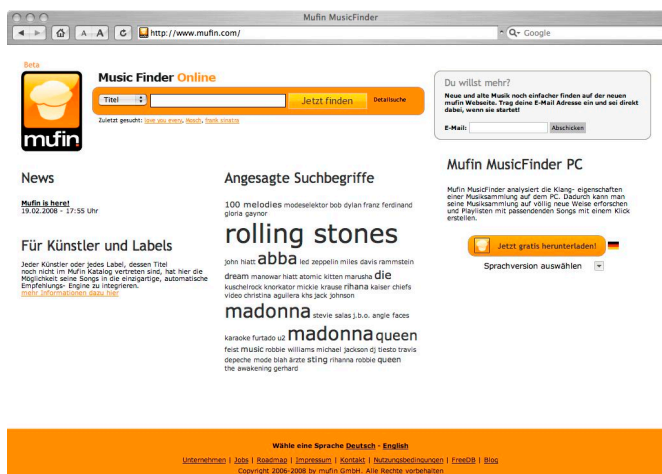


Abb. 105: Die neue Musiksuchmaschine www.mufin.com (Stand 1.9.2008)

SNOCAP bietet mit der von Philips lizenzierten Tagging-Software ein ganzes Business-Modell für Künstler an. Die Internet-Plattform MySpace bietet die Möglichkeit, sich als Künstler zu präsentieren und seine eigene Musik zu bewerben.

Werbung alleine bedeutet den Umweg über viel mehr Clicks und so den Verlust des direkten Kontakts zum User. Um diese Lücke zu Füllen und einen direkten Verkauf zu ermöglichen können Künstler den von SNOCAP gebotenen individualisierten eigenen kleinen Store auf MySpace einbinden.

Direktmarketing funktioniert auch beim raschen Verkauf eigener Musik am besten, da keine Zeit und andere Tätigkeiten zwischen das Kennenlernen des Produkts und dem Schritt des Kaufens fallen. Für Künstler wird dadurch die Chance auf Verkäufe erhöht und die Verweildauer auf der Seite bleibt ebenfalls länger, das interaktive Element des Probierens belebt, und wer mittels Plugin Elemente in seine Homepage einbaut verhindert, daß User auf die nächste Homepage weiterwandern und nicht mehr zurückkommen.

Auch für Musiker und Künstler ist es damit leichter, Musik direkt an die Fans zu bringen und via Internet einen kürzeren und direkteren Vertriebsweg zu wählen denn über die klassischen Strukturen der Musikindustrie. (vgl. Tim Renner, bis 2004 Geschäftsführer der Universal Deutschland. In: Erdmann/Stanek 2007, XII )





Abb. 106: "My own private Musicstore" - Snocap MyStore - individuelles Online-Plattengeschäft für MySpace und die eigene Homepage - <http://www.snocap.com> (Stand 2.10.2008)

## 8. 7. Radio im Internet

Will man Radioprogramme abseits terrestrischer (und Satelliten-) Empfangsmöglichkeiten konsumieren bietet sich kabelgebundenes Programm oder das Internet an. Für Radio im Internet gibt es derzeit zwei verschiedene Übertragungsmöglichkeiten: Den sogenannten "Livestream" (Radio live hören, nur nicht terrestrisch sondern via Web) und "Radio on Demand" (Sendungen gezielt nachhören, Programm inhalts- und zeitsouverän) (Lindner 2006, 247)

Zusätzlich wird der Begriff Radio in der Praxis im Internet auf Musikempfehlungsseiten genannt, wo Individuen über Inhalte entscheiden und komplette Programme, Playlists oder nur Anhaltspunkte dafür vorgeben, die Software-Algorithmen im Hintergrund schlagen passende Musik automatisiert vor und erledigen in ihrer Gesamtheit ähnliches wie es das System Hörfunk als Entität früher alleine tat.

### Miniaturisierung und System-Modellierung

Die (zweite hergestellte) erste weitverbreitete Software zum Audioschnitt am Computer - das 1987 von Digidesign für den Apple Macintosh vorgestellte Hard- & Softwarepaket SoundTools (siehe Seite 147) - war deswegen so erfolgreich, weil es den Prozess der Hörfunk-Produktion aus systemischer Sicht (siehe Seite 26) abbildete und am Computer als Programmumgebung modellierte. Ein großer Einschnitt in der Produktion (Audioschnitt für Beiträge und Musik), der sich ab 1994 mit allgemeiner Verfügbarkeit von Computern in Radios auch rasch durchzusetzen begann. Das System Hörfunkproduktion oder Radioproduktion ist in Studio, also die Aufnahme, den Schnitt, die Bearbeitung mit den relevanten (Meta)-Daten und Konvertierung in das auszuspielende (Datei-) Format aufgeteilt, aus den Metadaten ergibt sich die Abrechnung mit Leistungsschutzgesellschaften wie AKM oder GEMA sowie die Information der Hörer in Programmzeitschriften oder auf der Homepage.

Aufgrund der Kostenintensität der benötigten Hardware, Equipment und Studios, Know-How, juridischem Wissen und Berufsethos wurde - zwar aufgeteilte - kostenintensive Arbeit im Funkhaus, der großen, übergeordneten Einheit, von verschiedenen Personen und Stellen abgewickelt. Die Sendeanlagen zur Verbreitung von Inhalten - oder wie zu Zeiten eines Théâtrophone oder Electrophone die Netzwerke - sind mit dem Internet vergleichbar (Collins 2008), einem Verbreitungskanal, der mit Simulcast oder Multicast auch eine Broadcast-ähnliche Verbindung schafft. Die Entität Hörfunkproduktion aufgesplittet in ihre teuren Einzelkomponenten, diese der Kosten- und Größenerosion der Entwicklung als Funktion der Zeit unterworfen, und ab 2005 nochmals betrachtet ergibt ein neues Bild.

Die Miniaturisierung der Computer, ihre erhöhte Leistungsfähigkeit, die Verfügbarkeit kostengünstiger Software und die günstigeren Aufnahmegeräte wie Mikrofon etc. lassen das kostenintensive System Hörfunk in einem anderen Licht erscheinen. Wie im Hörfunk ist es Individuen heute möglich, ihre Kreativität mit ähnlichen Mitteln umzusetzen. Equipment ist in ein für die breite Masse finanzierbares Preissegment abgerutscht. Die Speicherkapazität liegt heute weit über den jemals vorstellbaren Grenzen, wächst weiter und ist kostengünstig wie nie zuvor. Das Handling und der Umgang mit Geräten ist heute viel einfacher, die Software leichter zu bedienen, die ehemals auf einige Personen und Stellen aufgeteilte Arbeit der Hörfunkproduktion ist oftmals beim Podcaster selbst in Personalunion zusammengeführt. Aus all den vielen Teilen der großen Entität Hörfunk ist in der Produktion von Beiträgen eine kleine private Entität, der User geworden, der so tun kann wie die Profis - „beating the pros at their own game“ (Grossmann 2006, hier siehe Seite 106) - mit allerdings nur semiprofessioneller Qualität von Ausrüstung und Software. Für den Produktionsprozess fürs Internet reicht das völlig.

Die Geschwindigkeit der Informationsverbreitung im Internet und die Vernetzung (Aggregation sowie Syndication, das Einbinden fremder Inhalte auf der eigenen Homepage zum Generieren höheren Webtraffics) ist stärker verbreitet als bei Rundfunkstationen jemals üblich. es gibt mehr private Podcaster als terrestrische Radios. Auch wenn Radios Syndikation einsetzen - Übernahme und Ausstrahlung fremder Programminhalte zu gleicher oder anderer Zeit - so ist im Web 2.0 Syndication ein wichtiger Faktor für hohe Besucherzahlen auf dem eigenen Blog.

Podcasting ist eine rasch gewachsene neue Medienform, eine Demokratisierung des Mediums Internet und gleichzeitig die Steigerung des Verantwortungsgrades der User. Redaktionelle Verantwortung heißt daher auch das Thema einer EU-Richtlinie (AVMD-RL), die bis 2009 umgesetzt werden muß und sich auf genau jene Dienste bezieht, die Einfluss auf die Zusammenstellung des bereitgestellten Content nehmen. Die EU-Mitgliedsstaaten müssen diese Richtlinie in nationales Recht umsetzen und damit die redaktionelle Verantwortung aller Mediendienste regeln, dazu zählen in weitgefaßten Definitionen auch Blogging und Podcasting und alle Portale, die eine Zusammenstellung treffen, also kategorisieren und auf diese Inhalte aufbereiten. (Nikoltchev 2008)

Ebenfalls in den 1980er-Jahren entstand die erste Software zur Unterstützung der Programmzusammenstellung für Musikabläufe, also Playlists. Mit dem Selector (siehe S. 209 - 210 Kapitel "9. 3. RCS Selector") wurde der Stein ins Rollen gebracht, der iTunes und Winamp, iPod und MP3-Player erst möglich machte. Die digitale Musikbibliothek im Taschenformat, immer dabei und jederzeit gut geordnet nach den Kriterien des individuellen Hörers. Musik ist damit zum demokratisierten Allgemeingut persönlicher Prägung geworden, die Mixtapes der 1980er-Jahre mit maximal 90min Spielzeit sind passé, die Devise lautet gapless playback (siehe Seite 202) und kontinuierlicher Soundtrack zum Alltag. (Bull 2007) Die Playlist steht für mich als Synonym des eigenen, privaten Radios, obwohl per definitionem Radio ja Broadcast bedeutet, also ein Sender für viele Empfänger. Zerlegt man die Entität Programmgestaltung im System Hörfunk - also Abhörkommission zur Entscheidung über Aufnahme neuer Stücke ins Repertoire, Sendeschema und Sendungsuhr, Musikprogrammierung, Rotation - und nimmt den Anteil der Programmierung heraus so ist die den Vorgaben entsprechende Gestaltung der Playlist das zentrale Element. Die Playlist ist heute auf

den MP3-Playern, auf privaten Computern in der Musikabspielsoftware, im Internet auf Musikempfehlungsseiten - die sich selbst teilweise als Radio bezeichnen und User „programmieren“ lassen (siehe S. 233 - 234 Kapitel "9. 7. 2. laut.fm") -, und als PlugIns für Homepages und Blogs zugegen. Für diesen neuen und spielerische Umgang mit Playlists und Musikzusammenstellungen an diesen verschiedenen Orten kombiniert mit der Community-Funktion im Internet möchte ich den Begriff „Playlistening“ prägen, der sowohl die Playlist als auch das spielerische Element in diesem metaphorischen Wortspiel vereint. (siehe S. 226 - 236 Kapitel "9. 7. Playlistening - die Playlist als Metapher")

Viele grundlegende Funktionen der professionellen Software wie Selector - im professionellen Einsatz - finden sich im privaten Bereich bei Amarok, iTunes (siehe S. 213 - 224 Kapitel "9. 5. iTunes") oder Winamp wieder. Gerade iTunes erstellt nach detaillierten User-definierten Filtern umfangreiche Playlists zusammen und kann sie über ein Netzwerk streamen, andere Computer-Software oder spezielle Network Music Player (siehe S. 174 - 178 Kapitel "8. 4. FM Transmitter & Network Music Player").

## 8. 7. 1. Live Stream

Der Live-Stream ist eine Verbreitung von Inhalten in Echtzeit zum Zeitpunkt der terrestrischen Ausstrahlung einer Sendung. (Lindner 2006, 247) Durch Encoding (Umwandlung der Audio-Information in ein digital übertragbares Format) kann es technisch bedingt - wie beim Encoding für digitales terrestrisches Radio - auch zu einer kurzen Verzögerung bei der zeitgleichen Ausstrahlung kommen. (Kühn 2008, 8)

Radio als direkt aus dem Live-Betrieb ins Netz eingespeister Datenstrom wird Streaming Radio genannt. Als Quellen fungieren einerseits terrestrische Radiosender, die ihr Live-Programm parallel zur terrestrischen Ausstrahlung im Internet streamen. Andererseits gibt es reine Internetradios, deren "Broadcast" ausschließlich im Internet verbreitet wird und nur über das Netz abrufbar ist. Die Bandbreite ist auch hier sehr weit gestreut und es finden sich viele verschiedene Genres.

*"Bei vielen Sendern lässt sich gezielt nach einer Musikrichtung, einem Musiker oder einem bestimmten Song suchen. Recht ergiebig ist unter anderem last.fm (<http://www.lastfm.de>). Dieser Radiosender verfügt nicht nur über eine komfortable Suche, sondern auch über eine breite Community. So gibt es Bewertungen, eine Liste ähnlicher Künstler und Empfehlungen."*<sup>276</sup>

Um über das Internet Musik zu streamen sind einige technische Voraussetzungen zu erfüllen. Ein geeignetes Streaming-Format muß gewählt werden, und die Daten müssen durch einen sogenannten Encoder in das gewählte Datenformat umgewandelt werden. Meist ist das mit einer Komprimierung verbunden, um den Stream auch für schwache Internetanschlüsse von Heimanwendern mit wenig Bandbreite aufzubereiten. Manche Streams werden in mehreren Qualitäten angeboten, d.h. je höher die Datenrate, desto größer das Downloadvolumen und die Klangqualität. Der Upload ins Netz kann vom Rechner zu Hause erfolgen, allerdings wird eine Streaming Server Software benötigt (z.B. Quicktime Streaming Server/Darwin Streaming Server, Real Server /Helix Streaming Server, Shoutcast, Icecast) Es empfiehlt sich, die Serverlast des ins Netz streamenden Rechners und die bei steigender Hörerzahl höhere Bandbreite (des streamenden Computers) einem kommerziellen Anbieter zu überantworten.

Hier in dieser Arbeit kann aufgrund des Umfangs nur speziell auf die Möglichkeiten für Privatanwender eingegangen werden. Streaming im privaten Bereich zu Hause als eine Möglichkeit,

<sup>276</sup> vgl. Margrit Lingner: DRM-freie Musik. Das Ende von DRM. 17.3.2008. In: Recht - Internet - magnus.de - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei2.html> (Stand 8.9.2008)



„my own private Radio“ zu gestalten. (siehe S. 210 - 213 Kapitel "9. 4. Video Lan Client - VLC media player", siehe S. 213 - 224 Kapitel "9. 5. iTunes")

Datenraten im Vergleich:

- Audio-CD (PCM) 176 kByte/s (= 1.408 kbit/s)
- Modem: 14,4kbit/s, 28,8kbit/s oder 56 kbit/s
- ISDN-Kanal (1Kanal): 64 kbit/s
- DSL: 1024 kbit/s <sup>277</sup>

Im März 1992 fand die erste Übertragung von Radio im Internet statt, ab 1994 ging WXYC mit einem Simulcast on Air, 1998 sendeten in rund 100 Ländern 1500 Internetradios (Lindner 2006, 243), 2005 waren es 36.000 Internet-Radios weltweit<sup>278</sup>, aktuell werden bei RadioTime mehr als 100.000 Internetradios gelistet.<sup>279</sup>

Technologien und Begriffe hinter "Streaming Media"

Medien werden auch nach dem sogenannten Push- oder Pull-Prinzip unterschieden. Push bezeichnet eine senderseitige Verbreitung - also unidirektionale Kommunikation - und erfordert keine aktiven Empfänger. Pull-Medien werden aktiv vom Empfänger abgerufen, bedürfen also einer willentlichen Aktion des Empfängers. Klassische Push-Medien sind Radio und Fernsehen, Push-Mail (aufs Handy), vor allem im Business-Bereich sowie einige Dienste, die ab etwa 1997 für kurze Zeit in Mode kamen (z.B. Netcasting), sich aber nicht durchsetzten. Ein typisches Pull-Medium ist das Internet, dessen Inhalte aktiv angefordert werden. IPTV, also Fernsehen über das Internet, zählt mehr zum Bereich Pull, da hier auch der Konsument eine aktive Rolle einnimmt.<sup>280</sup>

- Webcasting bezeichnet die Verbreitung von Mediendateien mittels Streaming Media Protokollen, kann also als Broadcasting über das Internet bezeichnet werden.<sup>281</sup> Als Begriff findet Webcasting synonyme Verwendung für Internetradio.<sup>282</sup>
- Netcasting ist eine Technologie der Firma Netscape, die von anderen Firmen später weiterverwendet wurde, um Websites aus dem Internet an lokale Computer zu pushen. (Microsoft bezeichnete seine Version von Netcasting als "Webcasting".) Ab 1997 fand diese Technologie nur kurze Zeit Verbreitung.<sup>283</sup>
- Broadcatching geht auf Entwicklungen des MIT (Massachusetts Institute of Technology) Mitte der 90er-Jahre zurück und sollte die Verbindung von Broadcastig und dem Pull-Prinzip bieten, d.h. der User wählt z.B. ein Web-TV-Angebot und kann innerhalb dessen auch das Programm wählen, eine Steigerung der Interaktivität ist damit möglich. Um 2004 wurde der Begriff kurz wieder medialisiert und meinte eine Verbindung von RSS und Bit Torrent<sup>284</sup>
- Narrowcasting meint auf spezielle Zielgruppen genau zugeschnittene Medienangebote im Internet wie z.B. bei Podcasting<sup>285</sup>

<sup>277</sup> Wikipedia Artikel Streaming Audio - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Streaming\\_Audio](http://de.wikipedia.org/wiki/Streaming_Audio) (Stand 1.10.2008)

<sup>278</sup> Radio time. TIVo for radio online. In: Cool Tools/ RadioTime, 7.2.2005 - Online Ressource <http://www.kk.org/cooltools/archives/000659.php> (Stand 2.10.2008)

<sup>279</sup> RadioTime/ Find and listen to Talk, Music and Local Radio Online - Online Ressource <http://radiotime.com/> (Stand 2.10.2008)

<sup>280</sup> Wikipedia Artikel Push - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Push> (Stand 2.10.2008)

<sup>281</sup> Wikipedia Artikel Webcasting - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Webcasting> (Stand 2.10.2008)

<sup>282</sup> Wikipedia Artikel Geschichte und Entwicklung des Streaming Media - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\\_und\\_Entwicklung\\_des\\_Streaming\\_Media](http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_und_Entwicklung_des_Streaming_Media) (Stand 2.10.2008)

<sup>283</sup> Wikipedia Artikel Netcasting - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Netcasting> (Stand 2.10.2008)

<sup>284</sup> Wikipedia Artikel Broadcatch - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Broadcatch> (Stand 2.10.2008)

<sup>285</sup> Wikipedia Artikel Narrowcasting - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Narrowcasting> (Stand 2.10.2008)

- Streaming Media bezeichnet allgemein Mediendateien, die via Streaming-Technologie über das Internet verbreitet werden. Meist werden die Daten in sogenannte Container-Formate gepackt, d.h. die eigentlichen Medieninhalte werden umschlossen und mittels eines Meta-Files (enthält nur wenige Überblicksinformationen) wird die eigentliche Mediendatei verlinkt. Es existieren freie und proprietäre Formate:
  - Freie Formate
    - Xiph.org/Ogg bietet für Audio "Vorbis" mit der Dateierdung .OGG, für Sprache optimiert Speex .SPX, für Video gibt es Ogg Media .OGM und Theora. Das Xiph.org/Ogg -Projekt ist Open Source
    - Matroska
  - Proprietäre Formate
    - Apple: Quicktime für Audio und Video mit den Extensions .QT, .MOV, .AVI
    - Microsoft: Windows Media Audio .WMA und Windows Audio Video .WMV, als Meta-Format findet das Advanced Streaming Format .ASF Anwendung
    - Real Networks war ab 1995 der erste Anbieter von Streaming Media im Internet, Real Audio .RA und Real Video .RV werden von den Meta-Formaten .RAM und .RPM ergänzt.<sup>286</sup>
    - Shoutcast sendet im Format MP3 und AAC+

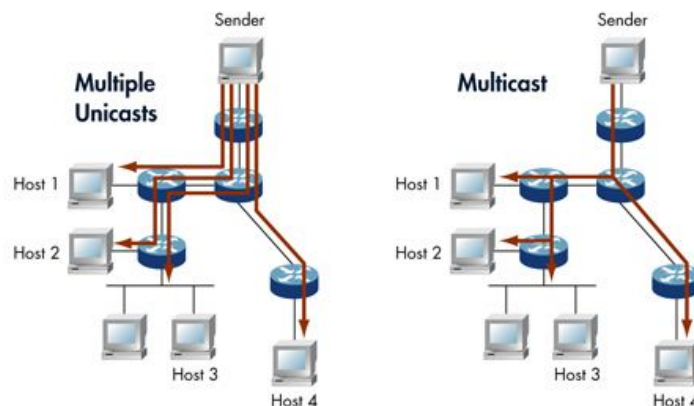


Abb. 107: Funktionsweise von Unicast und Multicast - Online Ressource [http://www.ixiacom.com/library/white\\_papers/display?key=multicast](http://www.ixiacom.com/library/white_papers/display?key=multicast) [http://www.ixiacom.com/images/library/white\\_papers/multicast/Multicast\\_Multi-vs-Unicast.jpg](http://www.ixiacom.com/images/library/white_papers/multicast/Multicast_Multi-vs-Unicast.jpg) (Stand 2.10.2008)

Mögliche Übertragungsformen im Internet sind Unicast und Multicast. Die beiden Begriffe beinhalten die Verbreitung von Medienstreams über das Network, wobei Unicast eine Verbindung vom Server über Router pro Client bedeutet, damit bei vielen Clients erheblichen Datenverkehr und hohe Serverlast. Multicast gruppiert Clients nach IP-Adressen und verteilt die Mediendaten nach regionalen Routern, sodaß auf große Distanz wenig Datenverkehr und geringe Serverlast zustande kommt.<sup>287</sup>

Multicast erleichtert qualitativ hochwertige Streams über das Internet, wird bei IPTV und Radio wie z.B. BBC, Virgin Radio und EMAP eingesetzt.<sup>288</sup> Multicast wird ebenfalls für Videokonferenzen und Internet-Telephonie verwendet. (Schulte 2005, 45) Bei Multicast wird oft eine TTL Time To Live-Zahl beigefügt, die die Anzahl der Netzwerkknoten und damit die „Reichweite“ eines Streams angibt. Bei Umfragen zur Akzeptanz von Podcasts bzw. Online-Musikangeboten wurden immer

<sup>286</sup> Wikipedia Artikel Streaming-Format - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Streaming-Format> (Stand 2.10.2008)

<sup>287</sup> Wikipedia Artikel Multicast (de) - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Multicast> (Stand 2.10.2008)

<sup>288</sup> Wikipedia Artikel Multicast (en) - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/Multicast> (Stand 2.10.2008)

wieder Musikempfehlungsdienste genannt, Last.fm und Pandora.org sind die zwei am häufigsten genannten. Daher werden sollen diese beiden hier aus der Fülle von Angeboten herausgegriffen werden. Pandora.org ist jedoch ausserhalb der USA nicht mehr (offiziell) erreichbar, was an national unterschiedlichen Copyrights und Lizenzierungsmodellen liegt.<sup>289</sup>

## 8. 7. 2. Ergänzende Angebote etablierter „Terrestrischer“

Das Aufkommen von Webradios fordert die etablierten Massenmedien heraus. Die Strukturen der Radios, ihre Arbeitsweise und Programme und Konzepte sind ein essentieller Teil einer anderen Gesellschaftsform geblieben: sie ersparen die Auswahl. Sie nehmen dem Individuum die Entscheidung über den Inhalt ab.

Gerade in Österreich mit seiner langjährigen Beschränkung auf wenige Radio- und nur 2 Fernsehprogramme war die Hörerbindung kein Thema. Doch in einer veränderten Medienstruktur, noch dazu bei erhöhtem Angebot an verschiedensten, deutlich enger gefaßten Programmen (Formaten) ist Hörerbindung seit der Einführung des Privatradios für den Marktanteil und damit die Werbeeinnahmen sehr wichtig geworden.

Die ersten ergänzenden Angebote zu Radioprogrammen waren daher auch inhaltlicher Natur: weiterführende Texte und Zusatzinformationen, die über die Homepage der einzelnen Sender abgerufen werden konnten. In weiterer Folge entstand die Möglichkeit, manche der eigenproduzierten und bereits ausgestrahlten Sendungen (wie bei Ö1 z.B. üblich) einen Tag später im Internet als MP3 über die Homepage des Senders herunterzuladen. Dieses Angebot gilt exklusiv für Club-Ö1 Mitglieder, ist also an die jährliche Zahlung des Mitgliedsbeitrags gebunden.<sup>290</sup>

Hier muß einschränkend erwähnt werden, daß es sich um klassische Musik und großteils Wortbeiträge handelt, also andere Inhalte als bei den meisten populären Sendern, die Pop-Musik und ähnliche Formate bringen. Doch auch das Live-Angebot "Webradio" und Podcasts stehen dem User über die Ö1-Homepage zur Verfügung.



Abb. 108: Ö1-Homepage mit Links zu Webradio und Podcasts <http://oe1.orf.at> (Stand 27.8.2008)

<sup>289</sup> „Dear Pandora Visitor,  
We are deeply, deeply sorry to say that due to licensing constraints, we can no longer allow access to Pandora for listeners located outside of the U.S. We will continue to work diligently to realize the vision of a truly global Pandora, but for the time being we are required to restrict its use. We are very sad to have to do this, but there is no other alternative.”  
Pandora Internet Radio - Find New Music, Listen to Free Web Radio - Online Ressource <http://www.pandora.com/restricted> (Stand 2.10.2008)

<sup>290</sup> vgl. <http://oe1.orf.at>

Podcasts werden nicht nur über die eigene Senderhomepage angeboten, sondern zentral auch über Apples iTunes Store. Die Musiksoftware iTunes bietet daher neben der Verwaltung der eigenen Musikbibliothek und Organisation derselben in selbstzusammengestellten Listen die Möglichkeit, via Internetzugang "Radio" und "Podcast" anzuwählen.



Abb. 109: Internet-Radios in iTunes: 27 verschiedene Stile mit zusammen 2538 Radios. Durch Klicken auf eines der kleinen Dreiecke öffnet sich eine Liste mit den verfügbaren Radiostationen (Stand 1.9.2008)

Als einer der ganz wenigen etablierten öffentlich-rechtlichen Sender findet sich in iTunes unter Radio (2538 Internetradios in 27 Kategorien, Stand 1.9.2008) der WDR mit 3 verschiedenen Programmen: "WDR Funkhaus Europa" in mehr als 20 Sprachen (darunter je ein Programm in Bosnisch, Kroatisch, Serbisch und eines in Türkisch).



Abb. 110: iTunes Radio Stationen: WDR als einer der ganz wenigen öffentlich-rechtlichen Liveradios im Angebot von iTunes. (Stand 1.9.2008)

Livestreams sind eher den typischen "Internetradios" vorbehalten, die öffentlich-rechtlichen Sender sind stark im Podcast - Angebot des iTunes Store vertreten.

*"Dazu gibt es eine Liste mit den Top 25 Podcasts des Landes. Diese Liste bezieht sich auf das jeweilige Land. Mit einem deutschen Computer im deutschen Netz wird man also automatisch auf die Top 25 der deutschen Nutzer geleitet." (Rubens 2006, 5)*

Ein aktueller Augenschein zeigt unter den Top 10 Podcasts im Angebot des österreichischen iTunes Store die österreichischen Sender Ö1 und Ö3: Ö1 Wissen aktuell und Ö1 Journale sowie Ö3 Comedy. Neben dem Börse-Podcast finden sich weitere deutsche öffentlich-rechtliche Radios wie ARD, Deutschlandfunk, NDR, SWR, die SR1 Europawelle sowie die Privatsender Kabeleins, ProSieben und RTL. (Stand 1.9.2008)



Abb. 111: iTunes: Podcastverzeichnis im iTunes Store. Hier sind die öffentlich-rechtlichen Radios prominenter vertreten als bei den Livestreams. (Stand 1.9.2008)

Das Anbieten eines sogenannten Live-Streams ist der erste Schritt in Richtung Internet-Radio. Auch wenn ein terrestrischer Sender als Zusatz einen Livestream anbietet, hat sich an der prinzipiellen Kommunikationsstruktur noch nichts geändert. Der Hörer im Internet kann - genau wie der Hörer am Radiogerät - den sequentiellen Ablauf des Programms ohne individuelle Eingriffsmöglichkeiten entweder verfolgen oder abdrehen. Ein polares und damit eindimensionales Geflecht von Wünschen und Möglichkeiten.



Abb. 112: Ö1-Webradio mit Kategorien Liveradio und Inforadio. Zur Nutzung wird der Windows Media Player benötigt. <http://oe1.orf.at/konsole/live> (Stand 27.8.2008)

### 8. 7. 3. Shoutcast-Radio

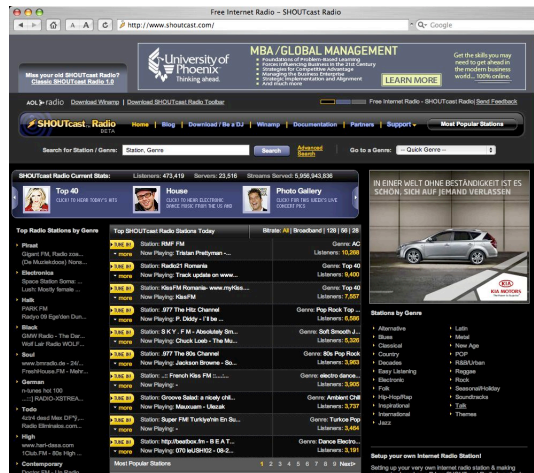


Abb. 113: Free Internet Radio - SHOUTcast Radio - <http://www.shoutcast.com/> (Stand 17.9.2008)

Shoutcast Radio listet am 17.9.2008 23.456 Server mit zusammen 5.956.953.405 Streams bei einer aktuellen Hörerzahl von 477.841 Usern und bietet Streams in den Qualitätsstufen für Broadband, 128k, 56k und 28k. Shoutcast bewirbt AOL Radio, wie man sowohl oberhalb des Logos als auch ganz unten auf der Seite bemerkt. Die Internetseite von AOL Radio <http://music.aol.com/radioguide/bb> (Stand 17.9.2008) verweist auf über 17.000 Internetradios bei Shoutcastradio. Shoutcastradio ist auch privat zusammengestellter Content, wenn Radiostationen nicht kommerziell sondern von Privatpersonen gestaltet werden.

Der Radioplayer von AOL Radio öffnet sich einem normalen Browserfenster und ist damit Betriebssystemunabhängig. Er zeigt eine Reihe von Features an. Dies Form des Radiohörens ist einfach der Konsumation eines klassischen Mediums nachgebildet: Programmauswahl und Zusatzinformationen. Der individualisierte Anteil ist sehr gering und maximal in der Stückauswahl der empfangenen selbstproduzierten Shoutcast-Radios.

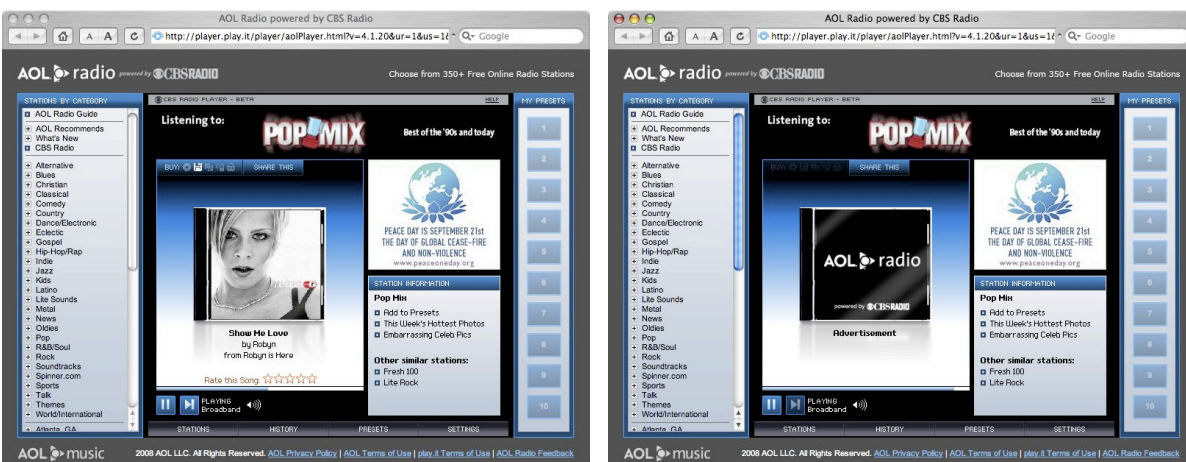


Abb. 114: Musik & Werbung auf AOL Radio - mehr als 350 Onlineradios aus vielen Genres - <http://player.play.it/player/aolPlayer.html?v=4.1.20&ur=1&us=2&id=876> (Stand 17.9.2008)



*"Musikplanungssoftware ist Ursache und Konsequenz eines gewandelten Umgangs mit Musik, der weit über den Radiobereich hinausweist. An den Möglichkeiten, die sie bereitstellt, wie auch an denen, die eben nicht möglich sind, weil sie als nicht wünschenswert angesehen werden, oder weil sie, aus welchen Gründen auch immer, nicht machbar sind, läßt sich diese Wandlung ablesen." (Münch 1998)*

## 9. Die Playlist

Die Playlist ist das zentrale Element jeder Aneinanderreihung von Musikstücken zum kontinuierlichen Hören. Schon bei den Musikautomaten ist im Verlauf ihrer Geschichte die Länge der durchgehenden Spielmöglichkeiten ein Kriterium.

Wie DJs oder Tanzkapellen sorgen auch die Musikredakteure - vor allem im Formatradio - für einen durchgängigen Klangteppich. Mit musikalischem Gefühl und Wissen gestalten die Redakteure den Ablauf von Musikprogrammen und führen so eine künstlerische Tätigkeit aus. (Münch 1998) Vergleichbar ist das mit den Pianolisten, deren Aufgabe die "musikalische" Wiedergabe mittels Lochstreifen kodierter Musik war. (siehe S. 47 - 56 Kapitel "5. 2. Musikautomation")

Der Begriff Playlist kommt aus dem Radiobereich und bezeichnet die für Sendungen zusammengestellten Musikwiedergabelisten, die üblicherweise von einer Musikredaktion gestaltet wurden. Die kreative Tätigkeit des Gestaltens ist eine Kunst(-fertigkeit), die sich Redakteure mit viel Gefühl und Kenntnis erarbeiten. Wichtig ist zum Beispiel, daß sich gespielte Titel nicht zu häufig wiederholen, daß die Reihenfolge innerhalb einer Sendung um die selbe Tageszeit nicht ident ist, die Stücke sich nicht zu sehr abnutzen und durch den immer neuen Kontext einer neuen Playlist das Publikumsinteresse erneut auf sich ziehen.

Heute wird der Begriff Playlist auch abseits des Hörfunks verwendet, die Zusammenstellung der Abfolge von Musiktiteln bezieht sich auf MP3-Player und speziell dafür geschriebene Computerprogramme, die digitale Musik verwalten und in der gewünschten Reihenfolge wiedergeben. Apples iTunes, Nullsofts Winamp und der im Bereich Linux weit verbreitete Player Amarok beherrschen die gängigen Playlist-Formate M3U oder PLS. Es existieren weitere Ausgabeformate wie das auf XML basierende XSPF, bei dem auch die Speicherung von Metadaten möglich ist<sup>291</sup>

Die Erstellung von Playlists ist im Radio eine wichtige Aufgabe. Waren früher die Musikredakteure mit Zettelkatalog und eigenem Wissen an der Zusammenstellung der Programm tätig, so über-

---

<sup>291</sup> Wikipedia Artikel Playlist/Wiedergabeliste - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Playlist> (Stand 2.10.2008)

nimmt seit Anfang der 1990er-Jahre zusehends der Computer auch diese Arbeitsabläufe. Daten über Musik werden in Datenbanken gesammelt, die Programmrichtlinien in der Musikauswahl durch die Abhörkommissionen umgesetzt, bei der Dateneingabe wird genauestens auf die für ein Formatradio relevanten Daten geachtet. Dazu zählen neben den Interpreten und der Zugehörigkeit zu einem Album unter anderem Genre und BPM (Beats per Minute).

Der Zettelkatalog begann Mitte der 1980er-Jahre aus den Musikredaktionen amerikanischer Radios zu verschwinden, als die erste Musikplanungssoftware programmiert wurde. Ab den 1990ern kamen diesen Programme auch auf den deutschen Markt bzw. es wurden bei öffentlich-rechtlichen Sendern eigene Software-Tools zur Unterstützung der bisherigen Tätigkeit der Musikredakteure erstellt. Privatsender orientierten sich an ihren amerikanischen Vorbildern nicht nur hinsichtlich des Senderformats sondern auch der Programmabläufe. Daher wurde bald schon die Software "Selector" (siehe S. 209 - 210 Kapitel "RCS Selector") des amerikanischen Marktführers RCS auch in Deutschland verwendet. Um die Software auch sinnvoll als Unterstützung der Musikredaktion einzusetzen müssen zuvor die Kategorien vergeben und beim Befüllen der Datenbank eingetragen werden, eine der wichtigen "neuen" Tätigkeiten der Musikredakteure. Ein beispielhaftes Kategoriensystem zeigt die folgende Tabelle nach Münch 1998. Natürlich werden auch die BPM erfaßt. Wichtig für die Kategorisierung ist die Überblendung, bis wie weit in einen Song und ab wann - wie lange vor dem Ende eines Songs - der nächste überblendet oder vom Moderator übersprochen werden darf.

Rotation	Zeit	formale Merkmale	Bekanntheit / Beliebtheit	Genre / Stil	Tempo	textliche Merkmale
Titelsperre	Prime-Time	Länge	Hit / aktuell	Rock	Fast	Sprache
InterpretInnen-sperre	Tageszeit	Intro (Länge und Form)	Newcomer	Techno	Medium-Fast	Thematik
		Outro (Länge und Form)	Oldie	Walzer	Medium	saisonaler Bezug
			album-oriented	Beat	Medium-Slow	
			burn-out	Pop		

Tabelle 2: Beispiel für ein Kategoriensystem für Musikprogrammierungssoftware nach Münch 1998.

Sind die Musikstücke mit Daten - im heutigen "Fachjargon" mit Metadaten - versehen und die Tracks vom Tonträger ins gewünschte Format digitalisiert und am Server abgelegt so ist nun der Musikredakteur am Zug. Ergänzend zum Wissen um Musik werden in der Planungssoftware sogenannte Regeln oder Filter definiert.

*"Da der Übergang zwischen zwei Musiktiteln ein besonders heikler Moment ist, sollen schon so bestimmte unerwünschte Verbindungen ausgeschlossen werden, z.B. daß ein sehr schneller und ein sehr langsamer Titel direkt aufeinander folgen, was einen sehr krassen Tempowechsel ergeben würde. Zudem kann definiert werden, wo automatische Blenden zu Beginn oder am Ende eines Titels einsetzen sollen." (Münch 1998)*

So stellen die Musiksender heute großteils automatisiert die Musikprogramme zusammen und lassen die computergenerierten Playlists von Redakteuren nachbessern.

Im privaten Bereich gibt es zusätzlich zur Auswahl der Stücke und ihren Überblendungen eine weitere wichtige Anforderung an das durchgängige Klangband der Musik. Das sogenannte gapless playback oder seamless playback meint die kontinuierliche und Unterbrechungsfreie Wiedergabe von Audiosignalen, im Bereich Medien konkret Musik oder Video-Dateien. Pausen zwischen einzelnen Songs werden bei der Wiedergabe als störend empfunden. Solche Pausen kommen durch die



MP3-Player zustande, die eine neue Datei erst nach vollständigem Abspielen der vorangegangenen Datei laden, oder durch Abspielformate, an deren Ende die Dateiblöcke mit Null-Information gefüllt sind. Die weit verbreiteten Kompressionsformate wie die ersten MP3-Codexs und AAC beherrschen kein gapless playback. Erst ab ATRAC (MiniDisc), Vorbis, Muspack, Speex und WMA war gapless playback möglich. Mithilfe des Open-Source-Encoders LAME konnte in MP3-Dateien Informationen über die Nullinformationen gespeichert werden, sodaß beim Abspielen "gapless" möglich wurde. FLAC und andere verlustfreie Audioformate sind gapless. iTunes etwa scannt die Audiodateien und fügt in die Meta-Tags den Beginn der Nullinformationen im File ein. Wenige MP3-Player unterstützen gapless playback, via iTunes kann der iPod MP3 und AAC-Dateien "gapless" wiedergeben. Das Überblenden von einem ins nächste Lied gilt nicht als gapless und wird als lästig wahrgenommen.<sup>292</sup> Winamp, foobar2000 oder iTunes ab Version 7.0 unterstützen gapless playback, der Windows Media Player hingegen noch nicht.<sup>293</sup>

Um eine spezielle Sendung zu gestalten gibt es eine interne Sendungsdramaturgie, die mittels Sendungsuhr (siehe Seite 25, siehe Seite 207 Abbildung 116) visualisiert wird. Darin wird festgelegt, in welchen Teilen der Sendung welche Art von Musik gespielt werden soll, wo Wortbeiträge eingeplant, wann Jingles und Werbung zu spielen sind. Entsprechend der definierten Rotation, Überblendungen, Genres werden die Musikstücke zum Klangstrom zusammengefügt, um eine durchgängige "Kulisse" für den Alltag zu schaffen und emotionale Sprungstellen zu vermeiden.

*"Musikuhren visualisieren den zirkularen Charakter der meisten Radioprogramme, die [...] eher als endloser Klangstrom denn als eine Abfolge in sich abgeschlossener Sinneinheiten konzipiert werden." (Münch 1998)*

Allgemein oder sendungsspezifisch werden Regeln definiert, nach denen die Musikplanungssoftware Programmvorschläge für die entsprechende Sendung macht. Interpretensperren verhindern die Aufeinanderfolge von Titeln gleicher Interpreten, die Rotation läßt eine Wiederholung eines Titels erst nach der festgesetzten Zeit wieder zu, entsprechend der Sendungsuhr werden die einzelnen Plätze innerhalb der Sendung mit - den definierten Filterregeln entsprechender - Musik befüllt. Der Musikredakteur hat dabei immer noch die nachträgliche Möglichkeit, die vorgeschlagenen Titel durch andere zu ersetzen und die Sendungsdramaturgie zu verfeinern. Meist werden die Sendungen auch vom gleichen Redakteur "gefahren", d.h. im Selbstfahrerstudio live on air zu einem durchgestylten Erlebnis für den Hörer. Große Moderatoren haben ihren eigenen, unverwechselbaren Musik- und Sprech- und damit Sendungsstil.

Ist eine Sendung mithilfe der Programmgestaltungssoftware fertiggestellt, wird die Titelabfolge als "Playlist" für den Moderator ausgedruckt und als digitales, den definierten Schnittstellen entsprechendes File an die Abwicklungssoftware weitergeleitet, damit im Studio die für die jeweilige Sendung nötige Musik vom Server geladen werden kann. In manchen Radios wird heute noch die Musik von CD gespielt, was einen höheren Personalaufwand von Moderator und Techniker bedeutet. Die "Performance" oder das "Airplay" wird von sogenannter Sendeablaufsteuerungssoftware "abgewickelt", im Vorfeld des Broadcast wird die Playlist mit den noch fehlenden Elementen wie Jingles, Werbung oder Beiträgen versehen, damit die Abwicklung stattfinden kann. Während der Nachtstunden lassen sich mithilfe der Abwicklungssoftware automatisch alle Sendungen inklusive der zuvor aufgezeichneten Moderationen senden, sodaß weder die Anwesenheit von Techniker noch Moderator nötig ist.

*"Viele Stationen lassen die Musikprogramme vom jeweiligen Moderator erstellen, um durch die Personaleinheit von 'Komponist' und 'Interpret' ein Höchstmaß an Stimmigkeit sicherzustellen." (Münch 1998)*

<sup>292</sup> Wikipedia Artikel Gapless Playback - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Gapless\\_Playback](http://de.wikipedia.org/wiki/Gapless_Playback) (Stand 2.10.2008)

<sup>293</sup> Wikipedia Artikel MP3 - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/MP3#Verfahren> (Stand 2.10.2008)

Der Einsatz von Musikprogrammgestaltungssoftware stellt laut Münch 1998 einen Paradigmenwechsel innerhalb des Radios und damit für die Hörer dar. Die Software macht den definierten Regeln entsprechende Vorschläge, die wohl noch vom Redakteur verändert werden können, doch die eigentlich Tätigkeit des "Auswählens" genügt den definierten Kriterien mit mathematischer Unbarmherzigkeit und Genauigkeit. Die Vorteile werden als Objektivierung gesehen, die ursprünglich kreative Tätigkeit der Musikredakteure wird eingeschränkt, weshalb auch weniger Redakteure in kürzerer Arbeitszeit mehr Programme gestalten können. Die Einhaltung des definierten Radioformats wird durch die Computersoftware deutlich erhöht, die Programmierung entspricht genau den zuvor definierten Regeln und läßt die menschliche Komponente in den Hintergrund treten.

*"Dem hat sich der Mensch anzupassen, »Gefühl und Wellenschlag«, das bisherige Kapital von MusikredakteurInnen werden da zu nur noch störenden menschlichen Empfindungen." (Münch 1998)*

Als ehemaliger Musikredakteur eines klassischen Radios ist dem Verfasser der Arbeitsablauf aus jahrelanger Praxis wohlvertraut. Ein Klassik-Radio unterscheidet sich von Pop-Radios durch einige grundlegende Faktoren.

- Musiktitel weisen im Bereich Pop meist eine Länge von 3-5 Minuten auf, die Bandbreite bei klassischen Musiktiteln ist da deutlich größer: Spieldauern reichen von unter einer Minute bis zu mehr als einer Stunde.
- Unter Rotation versteht man die Häufigkeit der Wiederkehr von Musikstücken innerhalb der Sendezeit eines Senders. Je nach Musikstück, im Bereich Pop auch Aktualität und Platzierung in den Charts wird den einzelnen Tracks eine Rotation von Tagen, manchmal Stunden oder Wochen vergeben. Wird ein Track zur häufigen Wiedergabe, womöglich sogar mehrmals am Tag vorgesehen, so spricht man von der Heavy Rotation (auch Hot Rotation). Der Begriff Rotation wird allerdings auch als Sammelbegriff für die Anzahl der im Normalprogramm zur Verfügung stehenden Tracks gewertet.
- Die Anzahl der üblicherweise bei Radiostationen verwendeten Tracks hängt vom Format eines Senders ab (Formatradio). Leichtere, unterhaltende Radiosender kommen gerade im Bereich Pop mit durchschnittlich 1000 Tracks in ihrer "Rotation" aus. Klassikradios hingegen haben einen bis zum Faktor 10 höheren Bedarf und sind in ihrer Streuung breiter als ein typischer Popsender. Klassik-Hörer sind auch "genauer", diese Musik läßt sich - außer bei "easy listening" - nicht nebenbei hören.

Ein „easy-listening“-Format gibt es auch im Bereich Klassik: das sogenannte KlassikRadio, erstmals in Hamburg umgesetzt. Private Klassiksender als auch öffentlich-rechtliche konkurrieren am selben Standort um Quoten und versuchen sich im Programm populärer und formatradioähnlich zu präsentieren. So ist in Hamburg etwa seit Anfang 2004 eine neue Sendechefin tätig, deren Senderkonzept des klassischen NDR3 einen Umbruch vom Kulturradio zum Formatradio mit sich brachte. Nach einem knappen halben Jahr war der Unmut der Hörer so stark, daß sich eine Initiative gründete, deren erklärtes Ziel es ist, von 6.00 morgens bis 19.00h abends wenigstens 4 Stunden komplette klassische Werke mit allen Sätzen zu spielen, und dem Kulturauftrag eines öffentlich-rechtlichen Senders nachzukommen. Die Diskussionen um Quote und Bildungsauftrag dauern bis heute an.<sup>294</sup>

Die Zusammenstellung der Musik (innerhalb des Formats), besonders aber die Playlist als Funktion der Unterhaltung, der Aufmerksamkeit, der Überraschung und der durchgängigen Abfolge von Attention, Abwechslung, Gefühl, Höhepunkten, Spannung und Emotion ist eine große Kunst, die sich

computergestützt erleichtern läßt, aber in der Abfolge einen Plan, ein Konzept, Querverbindungen, Erinnerungen und viele andere Gründe hat.

Aus eigener beruflicher Praxis weiß der Verfasser um die Hintergründe einer ausgewogenen und interessanten Programmzusammenstellung, um den Roten Faden in der Abfolge und die Überlegungen, welche Inhalte und Reihenfolge eine fesselnde Sendungsgestaltung ausmachen. Vergleiche dazu die Playlist in Buchform, gemischt mit vielen Anekdoten und Geschichten von Dylan Jones (Jones 2006), einer guten Anleitung zum Gestalten von „my own private radio“. Die Playlist als ursprünglich zentrales Element von Radio wird beim individualisierten Musikhören mit MP3-Playern zu einem deutlichen Zeichen der Veränderung im Umgang mit Musik, der 3. Revolution im Musikbereich.

*"Like the radio schedule itself, with its strict markers of the hour, its subtly clocked rotation of current and past hits, its advance promotion of a new release, the music play lists functions as a kind of metalanguage of time. The playlist offers a grammar of temporality which draws in the listener and produces him or her (economically as a commodity; experientially, as a listener) as a member of a stylistic community defined, more and more, in inexorably temporal terms, rather than in relation to geographic or more substantive identification. [...] The construction of radio audiences is not then simply an abstract (if quantifiable) assemblage of listeners with similar tastes, but also a ritualized transformation of people's relationships to (and in) space and time." (Berland 1993, 114f.)*

Die am weitesten verbreitete Musikplanungssoftware (music scheduling software/system) ist die seit 1979 entwickelte Software RCS Selector, gefolgt von der 1983 entstandenen MusicScan (heute MusicMaster) von A-ware. 1988 trat mit Powergold der Firma Micropower Corporation der dritte große Wettbewerber auf, die drei Produkte sind heute Marktführer.<sup>295</sup>

Zur professionellen Sendungsgestaltung in Radios ist durch den Einsatz solcher Musikplanungssoftware die Geschwindigkeit im Erstellen von Musikprogrammen deutlich gestiegen, die automatisierten Playlists können vom Redakteur nachbearbeitet werden. Zusätzlich werden die Playlists gesammelt und archiviert, um die Abrechnung von Airplay über die GEMA oder AKM oder vergleichbare Gesellschaften in den jeweiligen Ländern leichter abzuwickeln.

Auch semiprofessionelle Programme im DJ-Bereich stellen, Playlisten zusammen, verwalten Musikbibliotheken und spielen Musik mit der absoluten Bedingung zur Stabilität (keine Systemabstürze) ab. Die Playlisterstellung funktioniert auch dabei nach Kriterienvergabe und automatischer Unterstützung, ist aber nicht so umfangreich und komplex wie professionelle Musikplanungssoftware. Auch werden manche der DJ-Programme in Kombination mit Live365.com, Quicktime Streaming Server oder NiceCast im Radio-Bereich eingesetzt.<sup>296</sup>

Grundlegende Features für Musikabspielsoftware im Privatbereich wie etwa Apples iTunes oder Nullsofts Winamp beinhalten die Playlisterstellung aus sowie die Verwaltung einer Musikbibliothek, das Abgleichen mit MP3-Playern und die Wiedergabe am Computer. Mit Plugins ist Winamp erweiterbar, sodaß z.B. ShoutcastRadio gestreamt werden kann. In iTunes ist ein proprietäres Streamingprotokoll (DAAP, siehe S. 213 - 224 Kapitel "9. 5. iTunes") implementiert, das die Nutzung der Musikbibliothek über Netzwerk oder Verbreitung als Stream unterstützt. Zusätzlich kann die AirTunes genannte Methode Musik über WLAN an Apples Airport Express - Router weiterleiten, der über HiFi-Anlage oder Aktivlautsprecher den Stream wiedergeben kann.

<sup>295</sup> Wikipedia Artikel Music scheduling system - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Music\\_scheduling\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Music_scheduling_system) (9.9.2008)

<sup>296</sup> „Stream A Thousand Streams. Use MegaSeg to run your internet radio station, combined with software such as NiceCast, Live365, or QuickTime Broadcaster. MegaSeg's scheduling and playlist rules are a boon to any broadcaster. With its integrated music scheduling and programmed events, you can automate or live assist your radio station in no time. (Check out MegaSegRadio.com)"  
MegaSeg - Pro Mac DJ Music and Radio Automation Software - Online Ressource <http://www.megaseg.com> (Stand 2.10.2008)

Im folgenden werden einige Programme zur Gestaltung von Playlists kurz vorgestellt, anfangs handelt es sich um professionelle Software, die im Radiobereich verwendet wird. MusicMaster, GSelector und das deutsche Produkt Repertoire sind mit vielen Features ausgestattet, die eine professionelle Hörfunkprogrammierung unterstützen und ermöglichen sollen, dazu zählen natürlich MultiUser-Systeme mit genauer Definition der einzelnen Rollen und erlaubten Tätigkeiten einzelner Redakteure, Werbezeiteneinplanung, Ausgabe von Playlisten für die Weitergabe an die Verlagsgesellschaften, Ausgabemodule für Homepage, Schnittstellen-Kompatibilität für die professionelle Sendebwicklung, Verwaltung und Backup der Musikbibliothek wie definierten Regeln und Regelwerke, Anlage von Sendungsformaten für einzelne Sendungen, nach deren Regeln

Programmen für Privatanwender sind im semiprofessionellen Bereich durchaus kommerziell einsetzbar, beherrschen jedoch nicht alle Features kommerzieller professioneller Produkte. Die auch streamingfähige Open-Source Software VLC, iTunes (inklusive Network-Streaming und Airtunes) sowie Winamp werden aus der Fülle der vorhandenen Lösungen beispielhaft herausgegriffen. Mit dieser und ähnlicher Software wird dem Privatanwender ein Tool in die Hand gegeben, das die Erstellung von Playlists ermöglicht - wie es im Radio sonst von den Profis getan wird.

Die mit iTunes und Winamp zusammengestellten Playlists können exportiert werden, beide Programme dienen dazu, MP3-Player mit Playlists zu versorgen, und gerade im Fall von iTunes ist die nahtlose Integration von Musikabspielsoftware, Musikbibliothek, -verwaltung, -playlist und -onlineshop perfekt gelungen. Das einfache Handling gilt als der große Pluspunkt (vgl. Tim Renner in Erdmann/Staneck 2007, XII) und trug - wie immer wieder betont - zur Verbreitung von Apples iPod bei, obgleich das aufgrund des DRM Fair Play geschlossene System iTunes & iPod die Konkurrenz deutlich ausgrenzt. (Kritik an dem geschlossenen System siehe Seite 249)

Eine Liste der Medienplayer<sup>297</sup> gibt die Wikipedia wieder, auch iFun<sup>298</sup> listet alternative Programme zur Verwendung mit dem iPod, wo Software teilweise direkt auf dem iPod die Mediendatenbank verwaltet.

## 9. 1. Music Master



Abb. 115: Logo MusicMaster. In: MusicMaster Prospekt - Online Ressource <http://www.onair.de/secure/downloadmanager/prospekte/mmp.pdf> (Stand 9.9.2008)

Die Firma On Air Digital Rainer Eichhorn GmbH in Berlin vertreibt auf internationaler Ebene die Musikprogrammierungssoftware Music Master der amerikanischen Firma A-ware. Programmierung, Sendungsgestaltung, Verwaltung, Sendungsuhr, Rotation, Rule Editor und weitere Funktionen - wie etwa der Song-Editor, mit dem sogar Audibearbeitung möglich ist - lassen sich damit abdecken. Die Software dient nur zum Zusammenstellen des Programms und beinhaltet keinerlei Broadcast-Tools.

<sup>297</sup> Wikipedia Artikel Medienspieler - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Medienspieler> (Stand 2.10.2008)

<sup>298</sup> iFUN.de // Alles zum iPod, iPhone & iTunes - Freeware-Roundup/ Alle iTunes-Alternativen - Online Ressource <http://www.ifun.de/content/view/2949/1/> (Stand 2.10.2008)

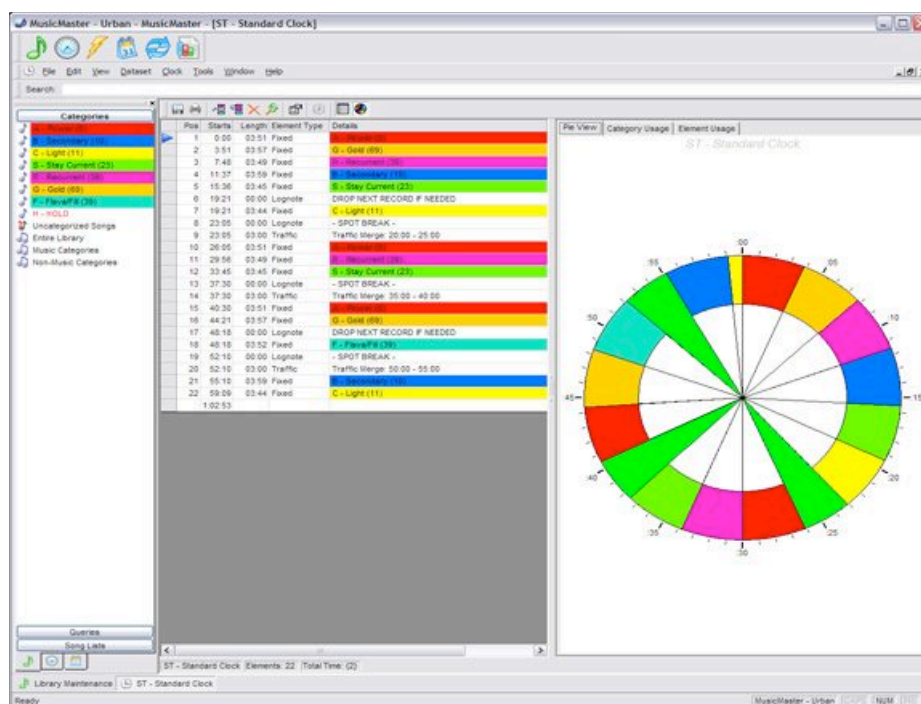


Abb. 116: Sendungsuhr in MusicMaster - Online Ressource <http://www.musicmasteronline.com/software/tour06.php> - <http://www.musicmasteronline.com/images/screens/mmslide006.jpg> (Stand 9.9.2008)

Das Programm bietet die für eine professionelle Sendabwicklung nötigen Schnittstellen zu allen gängigen Sendeablaufsteuerungen und Werbeverwaltungssystemen basierend auf I.D.E. (Interface Export Designer).

Die englischsprachige Homepage des Herstellers spricht von großen Neuerungen wie der flexibel programmierbaren Datenbank, die ganz nach Kundenwünschen gestaltet werden kann. Die neuen Technologien von RuleTree, Scaleable Rules und Optimum Goal Sceduling sollen helfen, die Musikprogrammierung noch einfacher, flexibler und effizienter zu gestalten. Natürlich beinhaltet MusicMaster auch eine Sendungsuhr für den professionellen Einsatz in Formatradios.<sup>299</sup>

Eine Referenzliste umfaßt nahezu 100 Radio- und TV-Sender vor allem in Deutschland, der Schweiz, Österreich, Spanien, Frankreich, Polen, und verschiedene MTV-Sender in einigen neuen EU-Mitgliedsstaaten.

## 9. 2. Repertoire



Abb. 117: Logo der Softwareschmiede EBH aus Bremen. <http://www.ebh.com> (Stand 9.9.2008)

Die Firma EBH aus Bremen bietet mit Repertoire ebenfalls ein Sendegestaltungspaket an, daß alle wichtigen Funktionen für den professionellen Einsatz beinhaltet.

<sup>299</sup> MusicMaster für Windows: Features - Online Ressource <http://www.mmwin.com/software/features.php> (Stand 9.9.2008)

Eigene Sendeabwicklung beinhaltet Repertoire keine, die Ausgabe der Playlisten und das Einlesen von Änderungen aus der Abwicklungssoftware sind möglich. Damit läßt sich auch die Werbeverwaltung automatisieren. Es existieren Schnittstellen zu DigiMedia (Studer), dira (VCS), Dabis 800 (SoHard), All-in-One (Zenon), Pegasus (Mediatron), ROSI (EBH) sowie weiteren etwa 20 gängigen Programmen.

## REPertoire

### Computergestützte Musikauswahl

Abb. 118: Musikplanungssoftware "Repertoire" der EBH. <http://www.ebh.com> (Stand 9.9.2008)

Repertoire bietet die komplette Palette an Werkzeugen zur Playlisterstellung, Musikverwaltung, Planungs- und Gestaltungstools, Sendeuhr, automatisierte Sendungsgestaltung, Regeldefinition. Nach Herstellerangaben ist das "Europas leistungsfähigste Musik und Layoutsoftware."<sup>300</sup>

Mit Repertoire21st stellte die EBH im April 2008 eine neue Programmplanungssoftware vor, die viele Neuerungen und Verbesserungen beinhalten soll. Neben den deutlichen Unterschieden für Pop- und Klassikradios betont man die Möglichkeit, das Programm individuell auch für Internetradios anpassen zu können. Rotationsregeln lassen sich unterschiedlich für Klassik- oder Popformate definieren. Ebenfalls werden trimediale Sender unterstützt.

Betreiben läßt sich ein Sender in Kombination mit Repertoire 21st mit jeder in Europa gängigen Abwicklungs-Software. Der Fernzugriff via Internet auf die Repertoire zugrundeliegende zentrale SQL-Datenbank ist möglich, Musikredakteure können via Internet und damit außer Haus arbeiten. Ebenso können mit einer Datenbank mehrere Sender (=Programme) verwaltet werden.<sup>301</sup>



Abb. 119: Leistungübersicht der Musikplanungssoftware "Repertoire" - Online Ressource <http://www.ebh.com> (Stand 9.9.2008)

<sup>300</sup> [http://www.ebh.com/produkte/h\\_repertoire.html](http://www.ebh.com/produkte/h_repertoire.html) (Stand 9.9.2008)

<sup>301</sup> EBH-Homepage: Aktuelles - Online Ressource [http://www.ebh.com/index\\_aktuelles.html](http://www.ebh.com/index_aktuelles.html) (Stand 9.9.2008)

## 9. 3. RCS Selector



Abb. 120: Firmenlogo RCS - Online Ressource <http://www.rcseurope.de/de/pdf/selector.pdf> (Stand 9.9.2008)

Die Firma RCS ist nach eigener Angabe der weltgrößte Hersteller von Software für Rundfunk und Fernsehen. Seit rund 30 Jahren werden Technologien für Rundfunk, Fernsehen, Kabel-, Satellitennetze und Internetsender angeboten, weltweit mehr als 9000 Stationen arbeiten mit Produkten des Hauses RCS.<sup>302</sup> Selector war 1983 die erste Software, mit deren Hilfe die automatisierte Erstellung von Programmabläufen durchgeführt werden konnte. (vgl. Münch 1998) und wird heute - wohl nicht nur aufgrund der Verbreitung - vom Hersteller als der Industriestandard für Radios bezeichnet. Imposant der weltweite Support, für den unterschiedliche kostenpflichtige Packages geboten werden, die dafür bis zu 24/7/365 (rund um die Uhr an jedem Tag des Jahres) reichen.



Abb. 121: Logo RCS GSelector - Online Ressource <http://www.rcseurope.de/de/pdf/gselector.pdf> (Stand 9.9.2008)

Im Jahr 1979 wurde RCS gegründet und man begann sehr früh mit der Entwicklung automatisationsgestützter Software, um den damals üblichen Zettelkatalog in den Musikredaktionen zu ersetzen. Selector ist bis heute Marktführer und beinhaltet wie die beiden vorgenannten Programme alle relevanten Teile einer Musikprogrammierungssoftware. 2007 erschien die neue Version GSelector, die von den definierten Ausschlußregeln zur Gestaltung von Programmen und Playlists auf die sogenannten Goals umgestiegen ist. Mit den Goals wird versucht, Ziele zu erreichen, und nicht mehr wie früher Vermeidungsstrategien zu definieren.

Da Selector das erste auf dem Markt befindliche System war ist die Zusammenarbeit mit allen relevanten Programmschnittstellen gewährleistet, der Selector selber ist nur ein Programmierwerkzeug für die Redaktion, dient der Datenbankverwaltung und kann mit anderen Programmen erweitert werden. So bietet etwa RCS RadioShow die Möglichkeit, parallel zum Ausstrahlen eines Titels die Senderhomepage live mit einem Update zu versorgen, einen RSS-Feed zu generieren, oder zusätzliche Informationen wie CD-Covers, Hintergrundinfos, Logos von Sponsoren und Werbepartnern nahtlos ins Radioprogramm einzubinden und eine neue Medienkonvergenz zu schaffen.

Die zugrundeliegende Songdatenbank kann über das Internet bearbeitet und verschickt werden, zusätzlich läßt sich die Arbeit der Playlisterstellung ebenfalls via Internet erledigen. Eine Songdatenbank kann für mehrere Sendestationen gleichzeitig eingesetzt werden und achtet darauf, daß

<sup>302</sup> RCS - Der weltweit größte Hersteller von Software für Rundfunk und Fernsehen - Online Ressource <http://www.rcseurope.de/de/> (Stand 9.9.2008)



ein Song nicht gleichzeitig auf mehreren Stations gespielt wird. In kurzer Zeit läßt sich ein Multi-cast- oder Streamingradio realisieren.

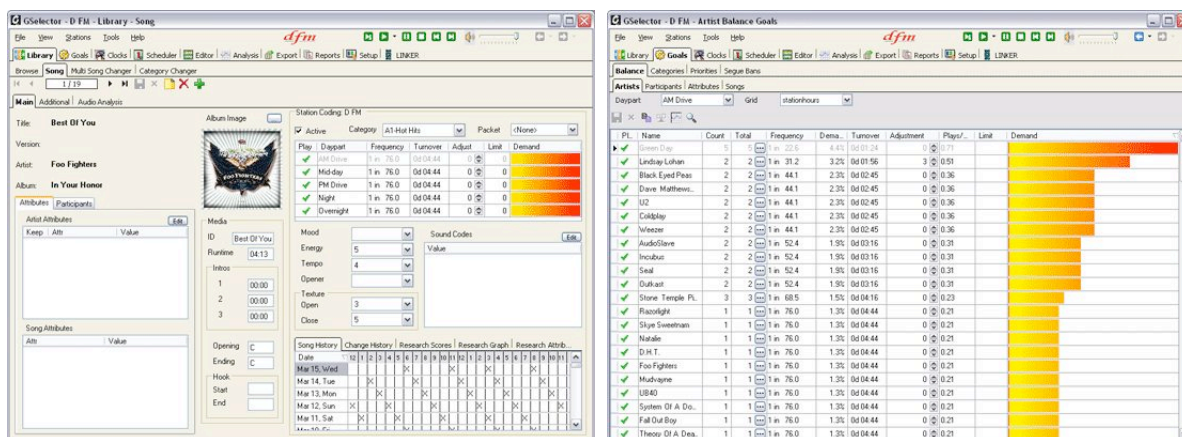


Abb. 122: (links) Song-Details mit Kriterienvergabe und (rechts) Artist Balance Goals in GSelector - Online Ressource <http://www.rcsworks.com/en/products/gselector> (Stand 9.9.2008)

Als Marktführer bietet Selector Schnittstellen zu allen handelsüblichen Programmen zur Sendeabwicklung und Einplanung von Werbung. Sendedisposition und Playlistverwaltung werden ebenso hausintern angeboten.

## 9. 4. Video Lan Client - VLC media player



Abb. 123: Logo des VLC-Media Player

Videolan ist ein Open Source Project, ein Teil dieses Projekts ist der VLC media player in der aktuellen Version 0.9.4., der viele verschiedene Audio- und Videoformate unterstützt und dafür keine zusätzlichen Plugins benötigt. Ein wichtiger Teil des Projekts ist der VLC Media Player, der als Open Source Software unter der GNU General Public License kostenlos veröffentlicht wird. Die unterstützten Formate MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, DivX, MP3, OGG werden genauso wie Streams, DVDs und VCDs wiedergegeben.<sup>303</sup> Fast alle gängigen Video-Formate können abgespielt werden, sogar fehlerhafte und unvollständige AVI-Filme lassen sich ausschließlich mit VLC abspielen. Einzig DRM-geschützte Dateien werden nicht wiedergegeben.<sup>304</sup>

Das Projekt entstand 1999 und wurde an einer École Centrale Paris in Châtenay-Malabry von Studenten entwickelt, um mit frei verfügbaren Codecs Audio, Video und digitales TV über das Netzwerk zu streamen. Das Projekt bestand ursprünglich aus dem VLC Media Player und dem VideoLAN Server. Für Wiedergabe und Streaming existierten zwei getrennte Programme, der VLC Media

<sup>303</sup> Videolan - Free and Open Source software and video streaming solutions for every OS! - Online Ressource <http://www.videolan.org> (Stand 2.10.2008)

<sup>304</sup> Wikipedia Artikel VLC Media Player - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/VLC\\_media\\_player](http://de.wikipedia.org/wiki/VLC_media_player) (Stand 10.10.2008)



Player mit einer ansprechenden graphischen Oberfläche (GUI), und der nur bis 2003 entwickelte VideoLAN Server zum Streamen, dessen Funktionalität ab 2003 in den leichter zu bedienenden Media Player integriert wurde.<sup>305</sup>

Der VLC Media Player gibt ohne zusätzliche Codecs verschiedene Protokolle von Medienstreams wieder und läßt sich auch als Streamingserver über ein Netzwerk nutzen. Er streamt Unicast und Multicast mit der Beschränkungsmöglichkeit TTL (Time to Live), UDP, RTP, HTTP und MMS und bietet in der Einrichtung eines Medienstreams verschiedene Echtzeit-Transcodierungen und Filtereffekte für vorhandene Mediendateien. Es ist also möglich, eine vom Dateiformat passende streamingfähige Datei zu streamen als auch andere, nichtstreamingfähige Medienformate von VLC in Echtzeit kodieren zu lassen und dann zu streamen. Das Streaming kann über IPv4 und IPv6 stattfinden und aus dem Internet erreicht werden, sofern die IP-Adresse des Streamingserver (lokaler Rechner: localhost) bekannt ist.<sup>306</sup>

Streaming-Möglichkeiten besteht für alle Dateien, CDs, DVDs, ebenso unterstützt VLC die Weiterleitung eines anderen Streams aus dem Internet (Relais-Funktion). In der Linux- und Windows-Version streamt VLC auch Daten von an den Computer angeschlossenen Videokameras und DVB-Empfängern, die Formatkonvertierung übernimmt VLC wiederum in Echtzeit.<sup>307</sup>

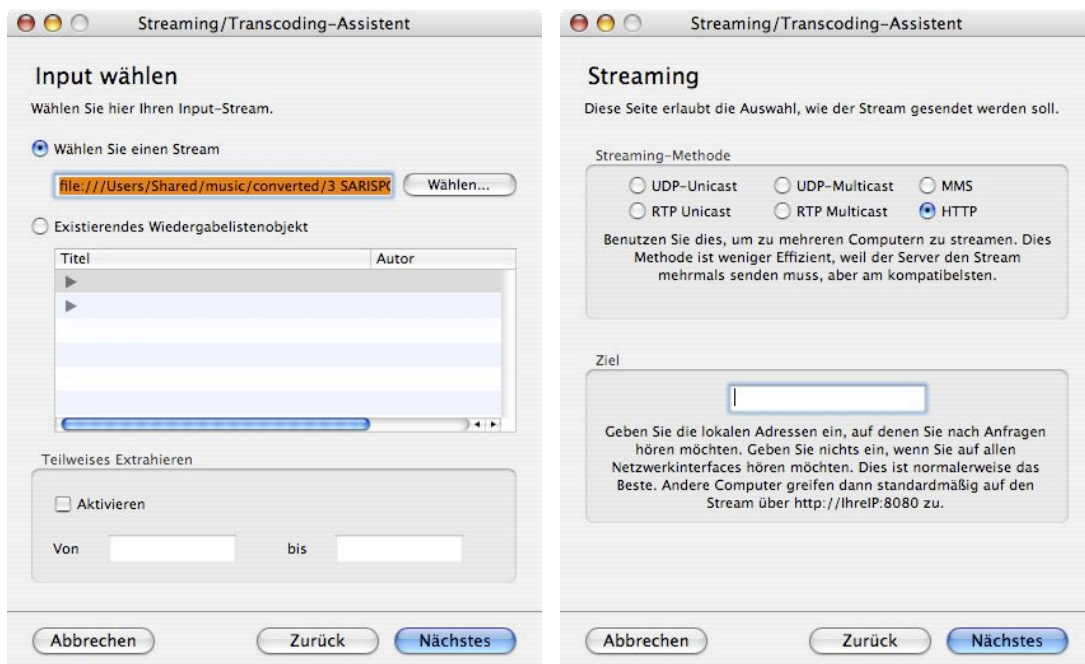


Abb. 124: VLC- Mediaplayer: Auswahl der Medienquelle im Streaming/Transcoding-Assistent: ein Stream, eine Datei oder ein Objekt aus der Playlist des Players ist wählbar. Ebenso kann die gestreamte Mediendatei auf einen Bereich eingegrenzt werden. Rechts die weitere Auswahl von Streaming-Methode und dem Ziel

Da der VLC nicht nur Streaming sondern auch Video on Demand unterstützt wird die Software im Internet bereits von kommerziellen Anbietern eingesetzt. In Frankreich verwendet der ISP (Internet Service Provider) FREE (www.free.fr) den VLC für sein Angebot an 250 TV-Kanälen und VOD

<sup>305</sup> Wikipedia Artikel VideoLAN - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/VideoLAN> (Stand 10.10.2008)

<sup>306</sup> VideoLAN - Free and Open Source software and video streaming solutions for every OS! - Online Ressource <http://www.videolan.org> (Stand 2.10.2008)

<sup>307</sup> Eibenberger, Horst (2008): Sendestation. Straming mit dem VLC-Player. In: iX 11/2008, S. 135: Tools und Tipps - Online Ressource <http://www.heise.de/ix/artikel/2008/11/135/> (Stand 2.10.2008)

(Video on Demand), in den Niederlanden bringt der Streamingdienst FIRST MILE TV (www.firstmiletv.nl) seine Programm mit VOD und Streaming TV via VLC zu den Usern.

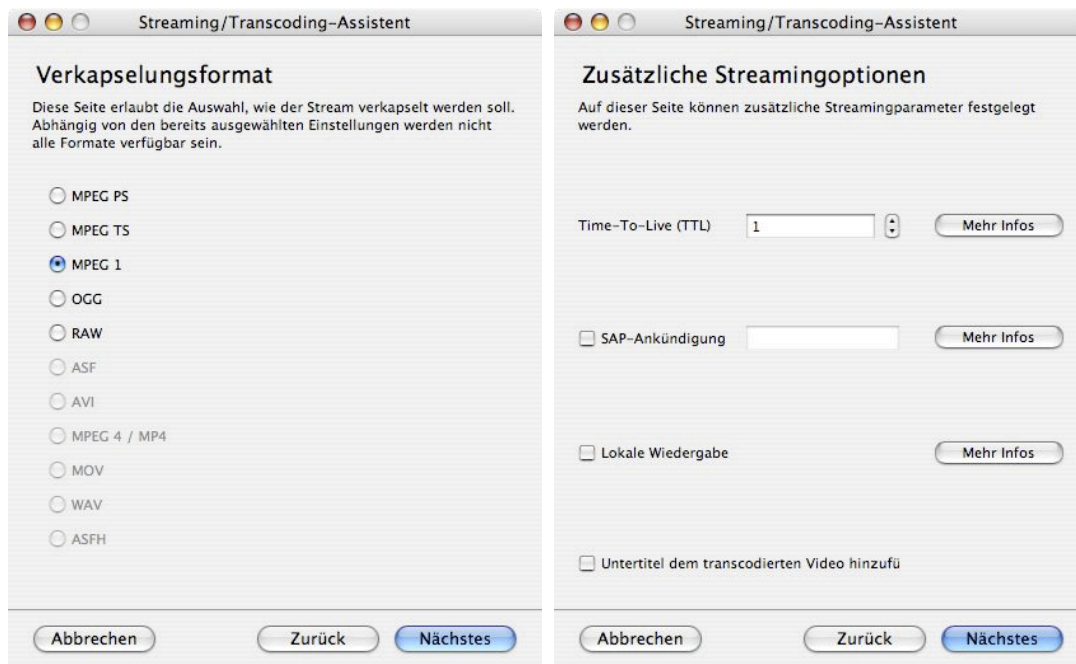


Abb. 125: VLC- Mediaplayer: Auswahl des Container-Formats und Einstellung von TTL, SAP-Ankündigung u.a. im Streaming/Transcoding-Assistent



Abb. 126: VLC- Mediaplayer: Abschließende Zusammenfassung der Einstellungen des Streaming/Transcoding-Assistenten

Bei der Entwicklung von VLC wurden keine eigenen Codecs gebaut sondern freie Codecs verwendet. So erreichte man durch den Einbau von ffmpeg<sup>308 309</sup>, libmpeg2<sup>310</sup> und SDL<sup>311</sup> (Simple Direct-Media Layer)<sup>312</sup> eine hohe Performance. Wiedergabequalität, -geschwindigkeit und -fehlertoleranz unterscheiden sich von den meisten anderen Mediaplayern. So spielt VLC als einziges Programm auch beschädigte oder unvollständige AVI-Dateien ab.<sup>313</sup>

Eine Aufstellung der von VLC unter verschiedenen Betriebssysteme akzeptierten Audioformate und Kodierungsmöglichkeiten findet sich im Anhang (siehe S. 351 - 352 Kapitel "16. 8. VLC - Fileformate").

## 9. 5. iTunes



Abb. 127: Logo von Apples iTunes: Medienverwaltungssoftware, Tor zum iTunes Store, Verwaltung für iPods, MP3-Player und iPhones

iTunes ist eine digitale Mediathek (=Medienbibliothek) für Audio und Video und zentrale Anlaufstelle für die Synchronisierung von Apples MP3-Player iPod und des neuen iPhone. Die Version 1.0 von iTunes, unter MacOS 9 (Classic) im Jahr 2001 herausgebracht, basierte auf der Software SoundJam MP von Casady & Greene. Apple kaufte die Firma samt Software auf und entwickelte daraus iTunes. Viele neue Features und Unterstützung für iPod, CD-Brenner, ab 2003 auch für Windows XP wurde implementiert. Bekannt ist iTunes vor allem wegen seiner nahtlosen Integration des iTunes Store und der charakteristischen Playlistverwaltung. iTunes unterstützt die Wiedergabe von CDs, allen von Apples Quicktime unterstützten Formaten, besonders aber den Audio-Formaten AIFF, MP3, AAC, Apple Lossless und Podcasts. Aus dem iTunes Store bezogene Musik ist mit Apples DRM (Digital Rights Management System) „Fair Play“ versehen, seit 2007 werden auch Dateien ohne DRM angeboten, diese Angebot wird iTunes Plus genannt und Songs kosten etwa 30% mehr als ohne DRM. WMA-Dateien werden nicht unterstützt (aus juristischen Gründen und auch wegen des WMA-DRM-Systems von Microsoft).

Der Import von CDs ist mit iTunes sehr leicht möglich, die einzelnen Tracks werden der Mediathek hinzugefügt und bei bestehender Internetverbindung aus der CD-Datenbank (CDDDB) der Firma Gracenote ([www.gracenote.com](http://www.gracenote.com)) mit Titel und Interpreten- und weiteren Metainformationen versorgt. (Erdmann/Stanek 2007, 102) Auch beim normalen Abspielen einer CD werden die Titelnamen empfangen, sollte eine CD nicht in der Datenbank enthalten sein lassen sich die Daten eingeben und werden bei Import der CD in der lokalen Medienbibliothek gespeichert, ein Upload der Tracknamen via Internetverbindung an die CDDDB ist ebenso möglich. Der Import von CD ist in den Formaten AIFF, WAV, Apple Lossless, AAC und MP3 mit CBR (Constant Bit Rate) und VBR (Variable Bit Rate) möglich. Für AIFF und WAV kann die Abtastrate von 8kHz bis 48kHz, die Samplegröße

<sup>308</sup> Wikipedia Artikel FFmpeg - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/FFmpeg> (Stand 10.10.2008)

<sup>309</sup> FFmpeg - Online Ressource <http://ffmpeg.mplayerhq.hu> (Stand 10.10.2008)

<sup>310</sup> libmpeg2 - a free MPEG-2 video stream decoder - Online Ressource <http://libmpeg2.sourceforge.net> (Stand 10.10.2008)

<sup>311</sup> Wikipedia Artikel Simple DirectMedia Layer - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Simple\\_DirectMedia\\_Layer](http://de.wikipedia.org/wiki/Simple_DirectMedia_Layer) (10.10.2008)

<sup>312</sup> Simple DirectMedia Layer - Online Ressource <http://libsdl.org> (Stand 10.10.2008)

<sup>313</sup> Wikipedia Artikel VLC media player - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/VLC\\_media\\_player](http://de.wikipedia.org/wiki/VLC_media_player) (Stand 10.10.2008)

8Bit oder 16Bit, bei Kanal Mono oder Stereo gewählt werden, für alle Einstellungen ist eine automatische Auswahl ebenso möglich. Für den AAC-Import gibt es drei vorgegebene Einstellungen: Hohe Qualität 128kBit/s, Höhere Qualität 256kBit/s und Gesprochene Podcasts, manuell lassen sich (Stereo-)Datenraten von 16kBit/s bis 320kBit/s, Abtastraten von 44,1kHz oder 48kHz, Kanalaufteilung Mono oder Stereo sowie zusätzlich VBR und Optimierung für Sprache einstellen. Die Einstellungen für MP3-Import (siehe folgende Abbildung) umfassen drei Vorgaben: Gute Qualität 128kBit/s, Hohe Qualität 160kBit/s und Höhere Qualität 192kBit/s. Eigene Einstellungen lassen Datenraten von 16kBit/s bis 320kBit/s, wahlweise mit VBR, in einer von 7 Qualitätsstufen (von 1-Geringste bis 7-Höchste), Abtastraten von 8kHz bis 48kHz, Mono oder Stereo, normalen oder Joint-Stereo Modus, sowie zusätzlich intelligente Codierungsanpassung und das Filtern von Frequenzen unterhalb von 10Hz zu. Für Datenrate, Abtastrate und Kanäle sind auch automatische Einstellungen vorhanden. Einzig die Codierung ins Apple Lossless Format erfolgt einzig automatisiert, dafür sind keine manuellen Einstellungen verfügbar.



Abb. 128: iTunes: Einstellungen für den CD-Import mittels MP3-Codierer

iTunes verfügt zusätzlich über ein Visualisierungsmodul, das aufwendige Graphiken abspielt und im Puls der Musik verändert. Neue Visualisierungsmodule können als Plug-Ins ergänzt werden und die Funktionalität des Programms erweitern.

In der Community wurden die Graphiken anfangs sehr begeistert aufgenommen, Screenshots geisterten kurzzeitig durch Fachzeitschriften und Internet, der Begriff „iTunism“ entstand, 2001 und 2002 war davon zu hören, eine Google-Suche zu diesem Begriff liefert heute nur mehr zwei Ergebnisseiten.

Die eigentlichen Stärken von iTunes liegen in der Medienverwaltung, zur Mediathek lassen sich wahlweise alle von iTunes abspielbaren Medienfiles auf der Festplatte oder aus einem Ordner hinzufügen, iTunes wird zur Wiedergabe von CDs verwendet, ergänzte ursprünglich die zuvor im Betriebssystem MacOS 9 mitgelieferte CD-Abspielsoftware CD-Player und ist unter MacOSX das eigentliche Mediencenter.

Einzelne Titel können mit Wertungen versehen und damit dem individuellen Geschmack nach geordnet werden (bis zu 5 Sterne). iTunes verwaltet selbstständig, wie oft und wann zuletzt ein Titel abgespielt oder übersprungen wurde (das sind einige Features, die auch professionelle Musikprogrammgestaltungssoftware für Radiosender beherrschen).



Abb. 129: iTunes: Darstellungsoptionen für die Listendarstellung der Mediathek mit den für die einzelnen Tracks möglichen Angaben, die als Auswahlkriterien für die Erstellung Intelligenter Playlists verwendet werden

Eines der wichtigsten Features in iTunes sind die Playlists, die aus der Mediathek zusammengestellt werden können. Playlists können beliebig viele Titel enthalten und werden beim Andocken des iPod an den Rechner auch mit dem externen MP3-Player abgeglichen. Playlists können exportiert und importiert werden, ebenso lassen sich Playlists auf CD brennen (vorausgesetzt die Länge übersteigt nicht die Medienkapazität) und aus in den Metadaten der einzelnen Tracks enthaltenen Daten und CD-Covers neue collage-artige Covers und Inlays für CD-Jewelcases der aktuellen auf CD gebrannten Playlist ausgedruckt.

Es können beliebig viele Playlists erstellt werden. Die Mediendateien werden mit dem angeschlossenen MP3-Player ebenfalls abgeglichen, allerdings werden vom MP3-Player keine Dateien in den Rechner überspielt. Es gibt mehrere Möglichkeiten für Playlists.

#### Selbstgestaltete Playlists

Selbstgestaltete Playlists beinhalten alle jene Titel, die aus der eigenen Medienbibliothek per Drag-and-Drop zusammengestellt und auch beim Abspielen der Liste jederzeit in ihrer Abfolge verändert werden können. Beliebige Länge und beliebig viele Playlists lassen die Musikbibliothek nach eigenen Kriterien ordnen und für jeden Zweck zusammenstellen. Dieses Feature wird von vielen Usern intensiv genutzt, um für ihren MP3-Player Playlists für alle erdenklichen Situationen und Gemütszustände parat zu haben. (vgl. Bull 2007) Auch innerhalb einer Playlist kann die Abspielreihenfolge festgelegt werden: sequentiell (normale Reihenfolge wie zusammengestellt), zufällig, einmalig wiederholt, durchgängig wiederholt.

iTunes kann auch automatisiert nach Kriterien Playlists zusammenstellen. Eine einfache Form dieser Playlists ist die Party-Jukebox, komplexer gestalten sich die sogenannten „Intelligenten Playlists“, in der im September 2008 veröffentlichten Version 8.0 von iTunes wurde eine neue Funktion eingeführt, die Playlist namens „Genius“.

## Party-Jukebox

Musikquellen für die Party-Jukebox sind wahlweise die gesamte Musikbibliothek oder eine der definierten Playlists inklusive aller intelligenten Playlists oder Genius. Die Kriterienvergabe zur Auswahl ist sehr klein gehalten und bietet nur eingeschränkte Möglichkeiten (siehe folgende Abbildung). Als wichtige Kriterien werden vom User die Anzahl der zuletzt gespielten Titel sowie der abzuspielenden Titel gewählt. Die Wertung eines Titels kann ebenfalls als Auswahlkriterium hinzugezogen werden.

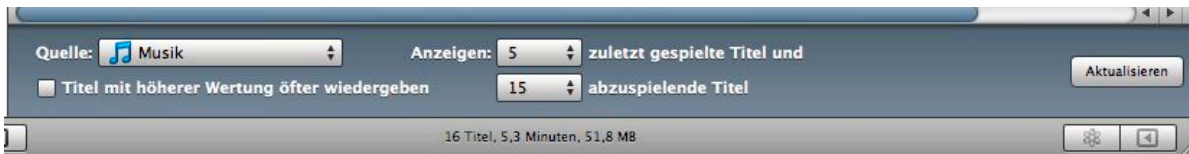


Abb. 130: iTunes: Einstellungen für die Party-Jukebox

Die Party-Jukebox ist eine sich einfach und rasch automatisiert zusammenstellende Playlist, die sich via Software-Algorithmen an den persönlichen Vorlieben des Users und seiner zuletzt gehörten Musik orientiert, dabei aber das Zufallsprinzip zu Hilfe nimmt. Die vergebenen Kriterien sind nur eine leichte Hilfestellung für die Auswahl durch das Programm selber.

## Intelligente Playlists

Möchte man eine intelligente Playlist zusammenstellen wird man von iTunes dabei fast ebenso effizient unterstützt wie dies professionelle Radiosoftware tut. Es gibt zwar keine Sendungsuhr, doch lassen sich mit den vorhandenen Mitteln sehr genaue Regeln definieren, welche Musik aus der Mediathek zu dieser intelligenten Playlist zusammengestellt werden soll.

Die Kriterienvergabe ist sehr umfangreich und deckt fast alle den Tracks zuordenbaren Kategorien ab. Von vornherein sind in iTunes einige wenige Intelligente Playlists enthalten, wie „meine Lieblingstitel“, „Meine Top 25“, „Musik der 90er“, „Musikvideos“, „Zuletzt gespielt“ oder „Zuletzt hinzugefügt“. Die so vordefinierten Regeln sind sehr einfach gehalten und benötigen jeweils nur ein, maximal zwei verschiedene Kriterien.

Zur Erstellung eigener Intelligenter Playlists können beliebig viele Regeln aus rund 40 Hauptkriterien definiert werden. Abstrakte, Album, Title, Interpret, Komponist, Genre, Jahr, Kategorie, Kommentar, Wertung, Zähler, zuletzt gespielt oder übersprungen umreißen einige der Möglichkeiten zur Eingrenzung der Auswahl. Ob Regeln erfüllt oder nicht erfüllt werden kann genauso festgelegt werden wie die Sortierreihenfolge nach weiteren Kriterien (musik-, abspiel- oder wertungsbezogen).

Die Vielzahl der Möglichkeiten läßt darauf schließen, daß die typische Mediathek unüberschaubar groß und umfangreich ist und womöglich einige Tausend Titel umfaßt. Das entspricht den Werbeaussagen für Apples MP3-Player iPod, die gesamte individuelle CD-Sammlung, bis zu 10000 Songs im MP3-Format auf dem Gerät unterzubringen. Da der iPod und seine Playlists über iTunes verwaltet werden ergibt sich hier die Ähnlichkeit zu professionellen Anwendungen im Hörfunk, die mit einer formatradiotypischen Musikbibliothek von 1000 bis 10000 Titeln in der Rotation rechnet.



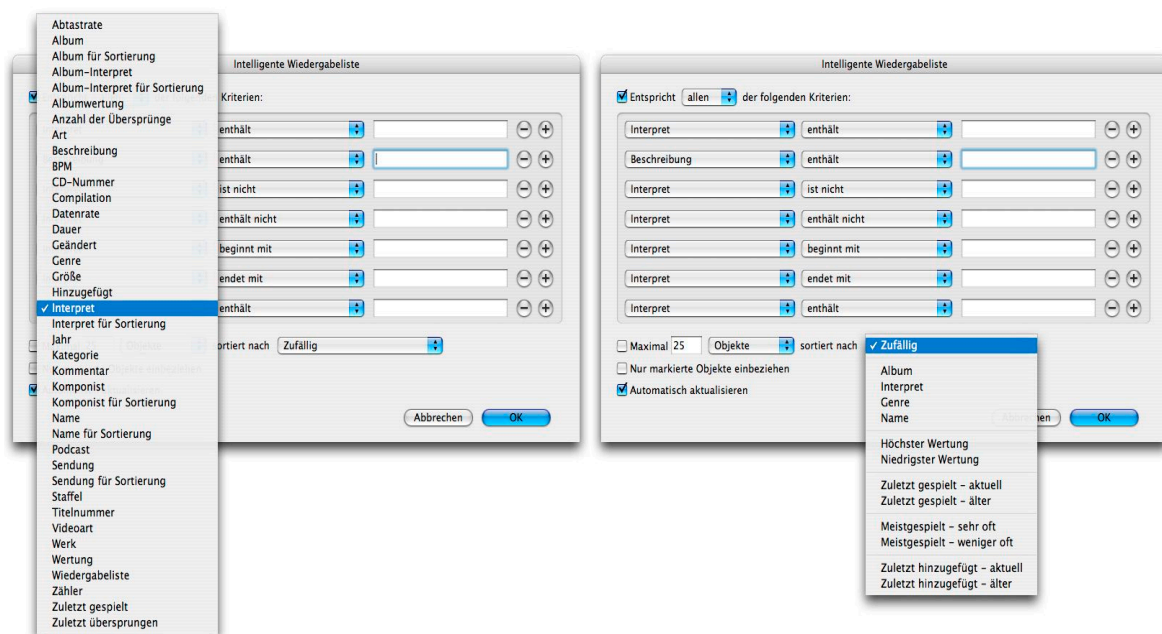


Abb. 131: iTunes: (links) Hauptkriterienauswahl und (rechts) weitere Kriterienauswahl für eine Intelligente Playlist

## Genius

Seit Version 8.0 von iTunes, die im September 2008 vorgestellt wurde, ist eine neue Funktion für Playlisten enthalten. Genius bietet - nach erstmaliger Aktivierung und Datenübertragung an Apple, wobei die in der Mediathek enthaltenen Titel analysiert werden, um nach den Vorstellungen von Apple passende Musikvorschläge zu den aktuell abgespielten Tracks zu machen, die dem individuellen Geschmack des Users entsprechen, was aufgrund von Wertungen der eigenen Musik in der iTunes Mediathek und der Häufigkeit der Abspiele leicht überprüft werden kann. Diese Daten sind in der Mediathek für jeden Titel gespeichert und lassen sich daher zum Abgleich der Mediennutzung heranziehen. Genius geht damit den Schritt in Richtung Musikvorschlagsservice, des schon mit dem sogenannten MiniStore innerhalb iTunes begann, wo seit Version 6.02 ein individuell einblendbare Teil des Programmfensters passende Musikvorschläge und weitere Informationen zum aktuell abgespielten Titel brachte.

*„While you reacquaint yourself with the music you already own, let Genius introduce you to new music you’ll love. As you select songs in your library, the Genius sidebar displays songs from the iTunes Store that go great with it. The Genius sidebar won’t recommend songs already in your library, and you can preview and buy recommended songs directly from the sidebar.”<sup>314</sup>*

Genius macht seine Vorschläge in der sogenannten Sidebar, einem Teil der Abspielsoftware iTunes. Der User braucht damit nicht mehr in den Browser wechseln, um neue Musik vorgeschlagen zu bekommen. Die Playlist wird derzeit als Quelle für neue Musik und als individualisierter „Community-Effekt“ immer wichtiger. Pandora.org und last.fm machen vor, wie einfach Playlisten erstellt werden können, diese Dienste werden - neben dem alten Medium Radio - genutzt, um neue Musik kennenzulernen, wie Umfragen zeigen. ( )

<sup>314</sup> Apple - iTunes - What's New in iTunes - Online Ressource <http://www.apple.com/itunes/whatsnew/> (Stand 2.10.2008)

Da der Musikmarkt momentan in einer heißen Phase der Formatkriege um die Vorherrschaft ist und gerade im Internet die Innovationszyklen immer schneller werden ist eine neue Ebene erreicht. Community als wesentlicher Faktor des Web 2.0, die „Weitergabe“ eigener Playlists, die Gestaltung der eigenen „Radiostation“ mittels Plugin oder Widget im eigenen Blog (wie über last.fm möglich) zeigt die Konvergenz der Medien. Musikabspielsoftware in Form kleiner Widgets (selbständiger kleiner Programme zur Einbindung in die eigene Homepage) läßt den User im Internet surfen und gleichzeitig in der selben Applikation Musikhören. Die Bedienung wird einfacher, man benötigt nur mehr wenige Mausklicks, man bleibt im gleichen Programm, die Gefahr, zu anderen Anbietern zu wechseln wird immer geringer. Diese Weg beschreitet in umgekehrter Richtung auch Apples iTunes. Der ins Programm integrierte, über Internet mit den nötigen Informationen versorgte iTunes Store verhält sich - in den engen Bahnen des Online-Musikgeschäfts - wie ein Webbrowser. wer im Musikabspielprogramm neue Musik kaufen will wechselt nicht mehr in den Internetbrowser, um möglicherweise bei der Konkurrenz zu kaufen, sondern bleibt im Programm der Musikwiedergabe, die um Funktionalitäten wie ein Browser ergänzt wurde. Damit nun User auch das Gefühl der individualisierten Playlist und der Community erleben, wird innerhalb von iTunes mit dem iMix und der Genius Sidebar genau das geboten, was im Internetbrowser als Widget auf einem Blog oder einer Homepage angeboten wird. User Generated Content, oder zumindest das Gefühl, Inhalte aktiv mitzugestalten, zu bloggen, der Community Gedanken, Ideen, Photos, Videos, Musik oder Playlists zur Verfügung zu stellen und damit etwas „Persönliches“ beigetragen zu haben.

Involvement mit der Playlist ist ein neues und den Usern wichtiges Medienvergnügen. Dafür präge ich den neuen Begriff „Playlistening“ (siehe S. 226 - 236 Kapitel "9. 7. Playlistening - die Playlist als Metapher").

Die Sidebar wird auch von anderen Herstellern eingesetzt, um ihre Musikdienste zu nutzen, so bietet etwa iLike, eines der großen Musikportale, eine eigene Sidebar als Plugin für iTunes und Winamp. Damit bleiben User in ihrem bevorzugten Musikabspielprogramm und werden innerhalb dessen in den Store gelockt, um dort zu kaufen.



Abb. 132: iLike-Sidebar für iTunes: Musikvorschläge als Erweiterung für iTunes, direkte Konkurrenz zur Genius-Sidebar von iTunes - Online Ressource <http://www.ilike.com/download> - [http://s1.ilike.com/images/sidebar\\_screen4.jpg](http://s1.ilike.com/images/sidebar_screen4.jpg) (Stand 2.10.2008)



iTunes führte die nahtlose Integration von Store und Abspielsoftware erfolgreich vor, es ist nicht einmal mehr der Browser nötig, um Musik zu kaufen. Der „ease of use“, die Einfachheit der Bedienung, das individuelle, personalisierte Element und der Verbleib im gleichen Ökosystem - einer einzigen Software, die (nur mit dem hauseigenen MP3-Player iPod nahtlos) interagiert - sind Kaufanreize und typische Zeichen für den Kampf um die Vorherrschaft auf dem digitalen Musik- und Musikplayermarkt. Die der Firma Apple lange nachgesagte einfache Bedienbarkeit - eines ihrer angeblich genialen Konzepte - beginnt sich mit Last.fm bereits schwach an anderer Stelle abzuzeichnen.

Kritik an Genius und der Genius Sidebar, die - wie User berichten - ein tolles Feature sein soll, wird trotzdem geäußert, da Userdaten an Apple übertragen werden. Zu den regelmäßig an Apple anonymisiert übertragenen Daten zählen laut EULA (End User Licence Agreement) Titelnamen, Zähler und Bewertungen der heimischen Mediathek, daraus werden User-Statistiken angelegt, die automatisiert aus dem Portfolio des iTunes Store Musikvorschläge darstellen und zum Kauf anbieten. User fürchten, daß damit die gesamte Mediathek gescannt würde und Apple wüte, welche legen (und illegalen) Musiktitel auf der Festplatte vorhanden sind, zusätzlich würde die Datensammlung viel über das Nutzerverhalten aussagen und langfristig auch gezielte Werbung nicht nur des hauseigenen iTunes Store sondern fremder Anbieter bedeuten. Auch aus Datenschutzgründen kommen Bedenken auf.<sup>315</sup>

## iMix

Ein weiteres dem Web 2.0 angepaßtes Feature im iTunes Store ist die Möglichkeit, eine eigene Playlist zusammenzustellen und als "iMix" allen Usern zur Verfügung zu stellen. Ob als Ausdruck des persönlichen Musikgeschmacks, eine Demonstration eigener und ausgefallener Musikhörgeohnheiten, ein iMix ist - wenn veröffentlicht - die Möglichkeit, andere User wie durch ein Fenster in die eigene Musikwelt blicken zu lassen.



Abb. 133: iTunes: iMix Startseite mit aktuell 1473166 gelisteten iMixes und 6956948 abgegebenen Stimmen - (Stand 17.9.2008)

<sup>315</sup> Genius in iTunes 8 sendet Daten an Apple! | MACazin 10.9.2008 - Online Ressource <http://www.macazin.de/apple/genius-in-itunes-8-sendet-daten-an-apple/100030> (Stand 2.10.2008)

Eine in iTunes erstellte Playlist läßt sich als iMix exportieren und erscheint dann im iTunes Store in der Sektion iMix wieder. Ein iMix ist auf 250 Titel beschränkt und - wohl aus Gründen nationaler Copyright-Unterschiede - strikt an den jeweils nationalen iTunes Store gebunden. In einem über den iTunes Store abgerufenen iMix erscheinen daher nur jene Songs, die in diesem nationalen Store auch zu beziehen sind. Podcasts werden in iMixes übergangen, zieht man einen Podcast oder einen nicht im nationalen iTunes Store erhältlichen Song in seine Playlist und veröffentlicht diese dann als iMix, erscheinen darin nur die im nationalen iTunes Store verfügbaren Songs. Ein erstellter iMix und seine Bewertungen bleiben offiziell für 12 Monate erhalten, meist jedoch deutlich länger (Erdman/Staneek 2007, 341)

In typischer Web 2.0-Manier können andere User einen iMix bewerten, andere iMixes des gleichen Users aufrufen, diesen iMix Freunden empfehlen und über eine externe Seite den Code erhalten, diesen iMix in ihr eigenes Blog/ihre Homepage zu integrieren bzw per RSS-Newsreader zu abonnieren und so über Änderungen an diesem iMix informiert zu werden.

The screenshot shows the iTunes application window. At the top, there's a music player for 'All I Need' by Moon Safari. Below that, the iMix 'Zwei Nächte in Wien' is displayed, featuring a grid of album covers and a rating of 4.5 stars from 7 users. A 'BEWERTUNG' (Rating) section allows users to rate the iMix from 1 to 5 stars. To the right, there are options to 'ALLE IMIXES DES BENUTZERS ANZEIGEN', 'IM WEB VERÖFFENTLICHEN', 'FREUNDEN EMPFEHLEN', and 'WIE WIRD EIN IMIX ERSTELLT?'. Below this is a table of 25 songs in the iMix.

Titelname	Dauere	Interpret	Album	Preis
1 All I Need	4:28	AJR	Moon Safari	0,99 €
2 Autumn Lake (Single Version)	4:58	Tom Kelly's Music Fac...	Autumn Lake - Single	0,99 €
3 The Ballad of Sacco and Vanzetti	4:51	Stéphane Pomougnac	Hôtel Costes: Vol. 9 by Stéphan...	0,99 €
4 Blue Night and City Lights (Taken fro...	5:04	Tom Kelly's Music Fac...	Chill Out Drops - EP	0,99 €
5 Chariots of Fire	3:30	Vangelis	Vangelis: Odyssey - The Definit...	0,99 €
6 Cinnamon Girl (Radio Edit) feat. Boba...	4:03	[dunkelbunt]	Cinnamon Girl	0,99 €
7 Crimson Tide	3:32	Tom Kelly's Music Fac...	Crimson Tide & Southern Italia...	0,99 €
8 Day Off (Sunshine Edit)	4:36	Electro Ferris	Day Off - EP	0,99 €
9 Disco Lies	3:22	Moby	Last Night	0,99 €
10 Do It Again (Edit)	3:42	The Chemical Brothers	Do It Again - Single	0,99 €
11 Gabriel	4:20	Lamb	What Sound	0,99 €
12 Galvanize (Single Version)	4:31	The Chemical Brothers	Galvanize - Single	0,99 €
13 In the Waiting Line	4:32	Zero 7	Simple Things	0,99 €
14 Jimmy	3:29	M.I.A.	Kala	0,99 €
15 Kaltes Klares Wasser	4:37	Chicks on Speed	Will Save Us All	0,99 €
16 Make My Day	3:02	Waldeck	Make My Day - EP	0,99 €
17 Memories	3:50	Waldeck	Ballroom Stories	0,99 €
18 Nara (Theme to Cold Case)	4:51	E.S. Posthumus	Uneathed	0,99 €
19 Porcelain	3:30	Moby	Go - The Very Best of Moby (De...	0,99 €
20 Pure Shores	5:42	All Saints	Big Beach Boutique II	0,99 €
21 Rockafella Skank	6:55	Fatboy Slim	We Are Skint	0,99 €
22 The Rockafeller Skank	6:52	Fatboy Slim	You've Come a Long Way, Baby	0,99 €
23 Silence (DJ Tiësto's In Search of Sunris...	3:55	Delerium & Sarah McL...	The Best of Delerium	0,99 €
24 Stark	4:14	Ich + Ich	Stark - EP	0,99 €
25 Teardrop	5:30	Massive Attack	Mezzanine	0,99 €

Abb. 134: iTunes: ausgewählter iMix - (Stand 17.9.2008)

Natürlich lassen sich auch einzelne Titel bzw. die gesamte Titelsammlung kaufen, empfehlen oder verschenken und die Alben der einzelnen Interpreten aufrufen. Zieht man das Cover eines iMix aus iTunes per Drag-and-Drop in eine zu sendende eMail wird gleichzeitig ein URL mitgeschickt, klickt man direkt in der Mail auf das Cover so öffnet sich iTunes mit dem entsprechenden iMix. (Erdmann/Staneek 2007, 336ff.)

Neben den iMixes bietet iTunes auch die Möglichkeit, Playlists bekannter Interpreten abzurufen. Die Interpreten können die einzelnen Songs mit einem Kommentar versehen und bieten so den

Usern einen zusätzlichen Kaufanreiz. Weitere Informationen zum Künstler sind ebenfalls abrufbar wie die einzelnen Songs bzw. Alben.



Abb. 135: iTunes: Playlist Katy Perry mit persönlichen Anmerkungen zu den einzelnen Songs, Verlinkung zu weiteren Künstlerinformationen und Kaufmöglichkeiten - (Stand 17.9.2008)

## Streaming via iTunes / Freigabe der Musikbibliothek über ein Netzwerk

iTunes bietet die Möglichkeit, die eigene Musikbibliothek über eine Netzwerk mit anderen zu "teilen" - library sharing heißt der Begriff. In den Einstellungen des Programms wird heute nur mehr der Begriff „Freigabe“ verwendet und bezieht sich auf die Freigabe entweder der gesamten Mediathek oder einzelner bzw. mehrerer Playlisten. iTunes kann im Netzwerk nach freigegebenen Mediatheken suchen und sich dann damit verbinden. Möchte man seine eigene Mediathek freigeben läßt sich diese durch Vergabe eines Paßworts schützen, um unerlaubten Zugriff zu kontrollieren.

Apple entwickelte auf Basis seiner eigenen Netzwerktechnologie Bonjour, ursprünglich Rendezvous genannt, (damit lassen sich kompatible Geräte im Netzwerk sehr leicht finden und verbinden) das proprietäre Digital Audio Access Protocol (DAAP).<sup>316</sup>

<sup>316</sup> Wikipedia Artikel Digital Audio Access Protocol - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\\_Audio\\_Access\\_Protocol](http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Audio_Access_Protocol) (Stand 2.10.2008)



Bonjour beruht auf dem Zeroconf open network standard<sup>317</sup>. DAAP ermöglicht es, innerhalb des Subnetzes shared libraries zu finden und automatisch zu verbinden. Passwortschutz für die Libraries ist möglich, iTunes streamt die Playlist über das Netz, kann aber beim Abspielen von anderen Streams diese nicht speichern. Liegen die gestreamten Soundfiles im geschützten AAC-Format vor verlangt iTunes beim Verbinden zum Stream eine Authentifizierung. Aus Copyright-Gründen ist die Zahl der Clients, also der "Hörer" eines Streams auf 5 innerhalb von 24h begrenzt.

In iTunes 4.0 wurde library sharing vorgestellt. Benutzer konnten Streams sogar überall im Internet abrufen, indem sie die IP-Adresse (sofern eindeutig und aus dem Internet erreichbar) des streamenden Rechners eingaben. Ab Version 4.0.1. wurde diese Funktion wieder aus iTunes entfernt und Streaming auf das eigene, lokale Subnetz beschränkt.

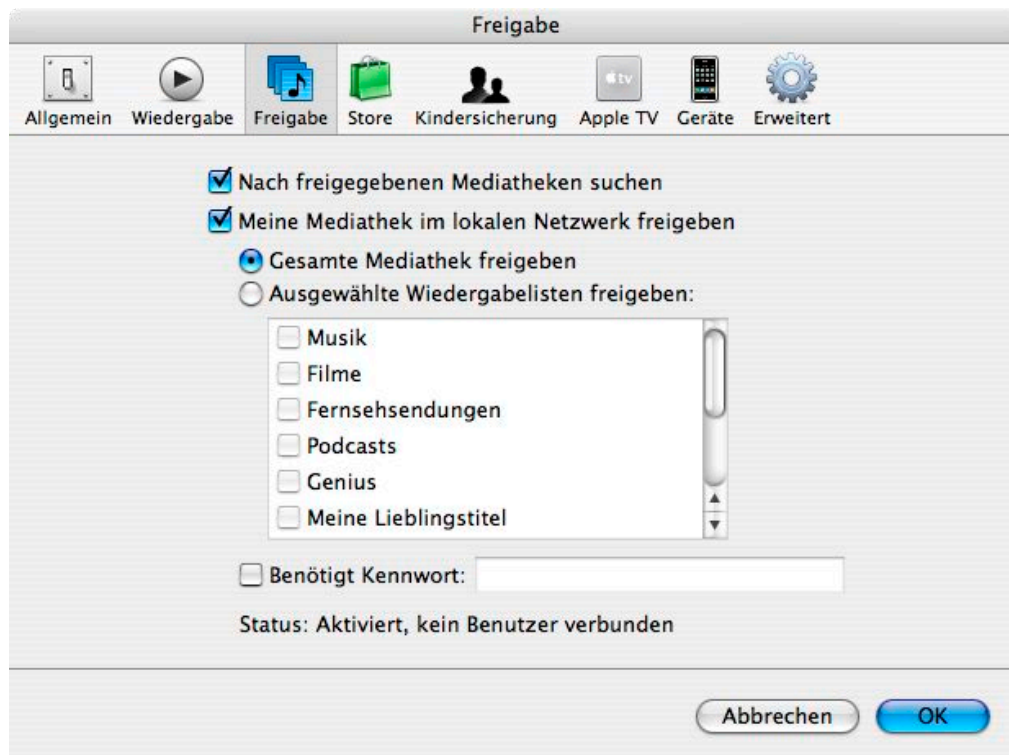


Abb. 136: iTunes: Programmvoreinstellungen für die Freigabe der eigenen Mediathek oder eigener Playlisten

DAAP wurde nicht veröffentlicht sondern an Dritthersteller wie Roku für dessen Soundbridge lizenziert. Mittels Reverse-engineering (Abfangen von Datenpaketen, Analyse und daraus den Standard herauslesen und nachdefinieren) konnte DAAP nachgebaut werden und findet vor allem im Linux-Bereich Verwendung, um Playlists von nicht-Apple-Software zu streamen. Mit Version 7.0 von iTunes hat Apple das DAAP verändert, sodaß keine anderen Clients ausser iTunes die Streams empfangen können. iTunes selbst ist weiterhin in der Lage, Streams anderer Clients wiederzugeben.

iTunes 7.0 liest, spielt und konvertiert MP3, AIFF, WAV, MPEG-4, AAC und Apple Lossless und gibt alle von Quicktime unterstützten Soundformate wieder. MP3-Streams werden abgespielt, HE-AAC/aacPlus werden nur als 22kHz AAC, also auf eine Bandbreite von 11kHz beschränkt wiedergegeben. Das von vielen Internetradios verwendete HE-AAC Streaming Audio Format wird nicht unterstützt.<sup>318</sup>

<sup>317</sup> Wikipedia Artikel Zeroconf - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Zeroconf> (Stand 17.9.2008)

<sup>318</sup> Wikipedia Artikel "iTunes" - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/iTunes> (Stand 17.9.2008)

## AirTunes

iTunes beherrscht Musikstreaming im Netzwerk via DAAP, und auch via WLAN bietet iTunes die Möglichkeit, direkt auf den von Apple hergestellten und vertriebenen WLAN-Router AirPortExpress zuzugreifen und auf diese Art Musikstreams zu diesem Router weiterzuleiten. Diese Methode wird AirTunes genannt.

AirPortExpress Stationen können via WLAN oder Ethernetkabel verbunden werden, auch mehrere angeschlossene Router können von iTunes parallel verwaltet werden. Sind die AirPortExpress-Stationen mit dem Computer verbunden lassen sich in iTunes am rechten unteren Fensterrand die gewünschten Router als Lautsprecher (unter den bei der Netzwerkeinrichtung vergebenen Namen) auswählen.

Die Geräte selber lassen sich leicht mit einer HiFi-Anlage oder anderen Audioausgabegeräten verbinden und damit vom Computer aus verschiedene angeschlossene Komponenten ansprechen.



Abb. 137: iTunes: Auswahl der Audioausgabe am Computer oder via verbundener Airport Express-Stationen über AirTunes - Online Ressource <http://www.apple.com/de/airportexpress/features/airtunes.html> - [http://images.apple.com/euro/airportexpress/features/images/airtunes\\_itunesdetail\\_20080115.png](http://images.apple.com/euro/airportexpress/features/images/airtunes_itunesdetail_20080115.png) (Stand 2.10.2008)

Mittels AirTunes ist es möglich, die Audio-Ausgabe der in iTunes abgespielten Musik vom Computer auf entfernte, verbundene Lautsprecher umzuleiten. Damit ist iTunes ein Mediencenter und der Computer wird zur individuellen Unterhaltungszentrale im Heim. Eine Form des „privaten Radio-programms“ wenn die Playlist vom Computer entfernt „veröffentlicht“ wird.

*„AirPort is by no means the perfect solution for streaming music on a local network. But it's darn good. One of the early improvements that I'd like to see is the ability to stream music to multiple locations at the same time. As Apple continues to refine this technology, we'll discover more ways to enjoy and share our music libraries. But for now, I must say that I'm hooked.“*<sup>319</sup>

Seit Version 6.0.2. von iTunes ist dieser Wunsch eines Programmierers erfüllt, in iTunes kann gleichzeitig an bis zu drei der verbundenen „Lautsprecher“ gestreamt und über die rechnerinternen Lautsprecher ausgegeben werden. (Erdmann/Stanek 2007, 221) Dabei berechnet iTunes auch

<sup>319</sup> Brewer, Michael (2004): Getting in Tune with AirPort Express | O'Reilly Media (11.12.2004) - Online Ressource [http://www.macdevcenter.com/pub/a/mac/2004/11/12/airport\\_express.html](http://www.macdevcenter.com/pub/a/mac/2004/11/12/airport_express.html) (Stand 2.10.2008)

die Entfernungen der wiedergebenden Geräte und verzögert die einzelnen Streams, sodaß die Ausgabe an allen Geräten gleichzeitig erfolgt.<sup>320</sup>

Sowohl unter MacOSX als auch Windows XP und Vista läßt sich iTunes betreiben, für Linux und andere Betriebssysteme muß auf andere Software zurückgegriffen werden, sofern nicht iTunes für Windows in der Windows-Emulation Wine betrieben wird. Für Linux bietet sich Amarok an, das mit iPods umgehen und die Medienstreams von iTunes wiedergeben kann.

## PlugIns

PlugIns erweitern die Funktionalität von iTunes, besonders in Bezug auf den Visualizer. Ähnlich der vor allem von Winamp bekannten Funktion der Visualisierung der Musik wurde ebenfalls in iTunes ein Visualizer eingebaut. Mittlerweile existiert ein iTunes-API zur Erweiterung der Programmfunktionalität, die über das Visualisieren hinausgeht. Unterstützung für MP3-Player, die offiziell von Apple nicht unterstützt werden, Erweiterungen der in iTunes eingebauten Webradio-Liste um tausende Stationen via iRADIOmast, Playlisterstellungen und Ausgabe der Playlist für Blogs oder Websites.

Eine Zusammenstellung von Quellen für PlugIns findet sich im Folgenden:

- Directory of plugins for itunes - beinhaltet aktuell 33 PlugIns  
<http://itunes.pluginsworld.com/plugin.php?directory=apple&software=itunes>  
(Stand 2.10.2008)
- iTunes Plugins und mehr .... - Apfeltalk - Forumdiskussion um beliebte PlugIns  
<http://www.apfeltalk.de/forum/itunes-plugins-mehr-t2722.html> (Stand 2.10.2008)
- Ein direkter Vorläufer der Genius-Playlist ist The Filter, ein PlugIn, das Playlists aufgrund weniger vom User ausgewählter Songs erstellt und sich damit den aktuellen Präferenzen des Users anpaßt. Dieses PlugIn funktioniert auch mit Winamp und Windows Media Player.  
The Filter arbeitet gut mit last.fm oder Flixster-Profilen und seit September 2008 auch mit We7, einem US-amerikanischen Video-Portal zusammen.  
<http://www.thefilter.com> (Stand 2.10.2008)<sup>321</sup>
- iTunes2MSN zeigt die Cover-Art des aktuell gespielten Songs als User-Bild in MSN an, auf Wunsch werden auch die Daten des aktuell gespielten Songs dargestellt.  
VBE - iTunes2MSN/ plugin for Apple iTunes  
<http://itunes.pluginsworld.com/plugin.php?directory=apple&software=itunes&plugin=1001> (Stand 2.10.2008)

<sup>320</sup> Wikipedia Artikel iTunes - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes#AirTunes> (Stand 2.10.2008)

<sup>321</sup> TheFilter ist eine Musik, Web-Video, und Film-Empfehlungssoftware, die sich nahtlos als PlugIn in iTunes integrieren läßt, andererseits auch die mögliche Interaktion mit last.fm oder Flixster, deren Profile importiert werden können und als Basis zur Erstellung neuer Filter dienen. „What is The Filter? The Filter is a smart recommendation and discovery system crafted to help you make sense of the ever-growing amount of music, movies and video available to you. It's the perfect tool to help you discover new content that you'll enjoy so much that you'll just have to share it with friends (real ones, and, you know, online ones).  
How does it work? To get started you need to tell The Filter what movies and music you like (and dislike). You can do this by rating music and movies, importing existing last.fm or Flixster profiles and by telling us what's in your music library. [...] The Filter digests all this information, builds your taste profile and then runs a few mathematical equations to come up with the music, movies that you will enjoy/love find scarily awesome.“  
The Filter - Online Ressource <http://www.thefilter.com> (Stand 2.10.2008)

## 9. 6. Winamp



Abb. 138: Logo von Nullsofts Winamp - Online Ressource [http://www.wkbr.ca/images/winamp\\_logo.png](http://www.wkbr.ca/images/winamp_logo.png) (Stand 2.10.2008)

Unter dem Betriebssystem Windows ist Winamp ein weit verbreiteter Player für Musik und seit Version 3 auch Videos. Die Firma Nullsoft brachte die Software 1997 auf den Markt, da das Programm als Shareware und zu einem Zeitpunkt des Aufbruchs im Internet veröffentlicht wurde trug es wesentlich zur Verbreitung des Booms um MP3 bei. Justin Frankel programmierte Winamp und gründete zur Vermarktung die Firma Nullsoft. Winamp zeichnet sich durch sein schlankes Design und seine Universalität aus, die Unterstützung vieler File-Formate und die Erweiterbarkeit über Plug-Ins, die praktisch jedes weitere neue File-Format unterstützen wie die Funktionalität des Programms beliebig ausbauen lassen.

Visualisierung von Musikdateien wurde mit Winamp bekannt und geschätzt, Algorithmen errechnen die Beats von Musikdateien, die etwa eine aufwendige graphische Darstellung im Rhythmus pulsieren lassen. PlugIns erweitern gerade die Visualisierungs-Möglichkeiten, bewegen sich heute aber mehr in Richtung Integration von Filmen und verschiedenen Inputs von Kameras, entsprechen als eher den Anforderungen an VJs (Video-Jockeys, die Erweiterung und logische Fortführung der DJs, Disc Jockeys).<sup>322</sup> Winamp hat sogenannte Skins, das graphische Erscheinungsbild der Programmoberfläche läßt sich damit beliebig verändern.



Abb. 139: Winamp - Hauptfenster mit Player und Playlisteneditor und Media Library

Die Liste der von Winamp unterstützten und abgespielten Dateiformate ist fast endlos lang und trug sicher auch mit dazu bei, daß sich Winamp als ein Standard in der Windows-Welt etablieren

<sup>322</sup> Wikipedia Artikel Music Visualization - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Music\\_visualization](http://en.wikipedia.org/wiki/Music_visualization) (Stand 2.10.2008)

konnte. Das Programmsystem ist modular aufgebaut, viele Plug-Ins erweitern den Funktionsumfang des Mediaplayers und lassen eine ungeahnte Zahl an Medienformaten abspielen. Derzeit werden 55 verschiedene unterstützte Audio- und Videoformate gelistet: AAC, it, mod, nst, stm, AIF, itz, MP1, NSV, stz, AIFF, KAR, MP2, OGG, ult, amf, M2V, MP3,okt, flac, VLB, mp3, m3u, m3u8, pls, ASF, M4A, MP4, ptm, WAV, AU, mdz, MPEG, RMI, WMA, AVI, MID, MPG, s3m, WMV, CDA, MIDI, mtm, s3z, xm, far, MIZ, NSA, SND, xzm, 669, VOC, b4s, asx, wpl.<sup>323</sup>

Auch Streaming-Protokolle kann Winamp wiedergeben, das implementierte ShoutCast-Protokoll unterstützt Internet Radio und TV sowie XM Satellite Radio und AOL Video. Die Suchmaschine für Audio & Video-content Singingfish (existiert heute nicht mehr), RSS Newsfeeds zur Darstellung als Text und zum Abonnieren von Podcasts.<sup>324</sup>

Winamp bietet mit einer Musikbibliothek eine Verwaltungsfunktion für eine lokal auf dem Computer gespeicherte Musiksammlung und kann CDs wiedergeben, in die Medienbibliothek importieren und wieder auf CD brennen. Die kostenpflichtige Version Winamp Pro brennt CDs mit höherer Geschwindigkeit. Die Medienbibliothek ist ein General Purpose-PlugIn und ihrerseits wieder in weitere PlugIns unterteilt.

Aus der Medienbibliothek lassen sich Playlists erstellen, abspeichern und exportieren, Winamp versteht die Formate pla und m3u und Extended m3u v1 und v2.<sup>325</sup>

## 9. 7. Playlistening - die Playlist als Metapher

In Zeiten des Web 2.0 und der Communities ist die Playlist erneut in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Die Vielschichtigkeit des Radiobegriffs im Internet und den Communities ist wissenschaftlich noch nicht nachvollzogen worden. Als zentrales Element des Radios ist die Playlist ein dramaturgisches und kreatives Ergebnis der Beschäftigung eines Individuums mit Musik. Dem trägt das Web 2.0 verstärkt Rechnung und etablierte die Playlist auf verschiedene Weisen. Die User Experience steht bei der Playlist absolut im Vordergrund.

„My own private Radio“ ist die Playlist im engsten Sinne. Ich möchte mit einer kleinen Wortspielerei den Sinn hinter meinen Ausführungen erläutern, hier ist ein zentraler Punkt der vorliegenden Arbeit zu sehen. Und ich möchte einen neuen Begriff dafür prägen: „Playlistening“.

Der Begriff Playlistening wird wohl schon in der Kindererziehung als Begriff für eine Lachtherapie verwendet<sup>326</sup>, doch als Bezeichnung für die Verwendung von und den scheinbar spielerischen Umgang mit Playlisten wird er noch nicht verwendet.

Derzeit wird vieles in Listen organisiert, selbst Amazon.com bietet eine „Listmania“ an. Die Zeitgestaltung und dramaturgische Aufbereitung von emotionalen Ereignissen ist ein zentraler Punkt des neuen Umgangs mit Musik, der sich aus Gründen der Änderung der Physis der Musik, Miniaturisie-

<sup>323</sup> Auflistung der unterstützten Medienformate auf der Beschreibungs- und Downloadseite von Winamp - Online Ressource [http://de.winamp.com/features.html#filetype\\_anchor](http://de.winamp.com/features.html#filetype_anchor) (Stand 18.9.2008)

<sup>324</sup> Wikipedia Artikel Winamp (en) - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/Winamp> (Stand 18.9.2008)

<sup>325</sup> WINAMP.COM | Forums - M3U and PLS Specification - Online Ressource <http://forums.winamp.com/showthread.php?threadid=65772> (18.9.2008)

<sup>326</sup> Playlistening/ Laugh therapy for kids | Article from Jerusalem Post | HighBeam Research - Online Ressource <http://www.highbeam.com/doc/1P1-21282696.html>

Amazon.com/ Listening to Children/ Playlistening/ Patty Wipfler/ Books - Online Ressource <http://www.amazon.com/Listening-Children-Playlistening-Patty-Wipfler/dp/1891670069>

2006 NAPPA Parenting Resources - Parenthood.com - Online Ressource [http://www.parenthood.com/article-topics/article-topics.php?Article\\_ID=10507](http://www.parenthood.com/article-topics/article-topics.php?Article_ID=10507)

Connecting! #3-8 - Online Ressource [http://www.handinhandparenting.org/newsletter/Connecting\\_3-8.html](http://www.handinhandparenting.org/newsletter/Connecting_3-8.html) (alle Stand 2.10.2008)



zung der Speichermedien und Abspielgeräte, Verwaltung von Musikfiles mittels Software wandelte und sowohl in als auch aus der Ubiquität von Musik resultiert.



Abb. 140: Listmania auf Amazon.com - Online Ressource <http://www.amazon.com> (Stand 2.10.2008)

„Playlistening“ ist für mich der Inbegriff der 3. Revolution im Musikbereich.

Ob auf dem iPod oder anderen MP3-Playern, am Computer mit iTunes, Winamp, Amarok oder einem der vielen anderen Software-Tools zum Wiedergeben von Musik, eine große Veränderung manifestiert sich an der Menge der gespeicherten und abzuspielenden Musiktitel. Musikplayer gab es seit langem am Computer, und als die CD-Laufwerke aufkamen war es möglich, CDs auch am Computer abzuspielen und nicht nur mit einem CD-Player oder Discman. Die Software als Interface zur Musik und Schnittstelle zum Klang ist ein entscheidender Faktor.

Auch CD-Player kannten die Möglichkeit, Playlisten zu erstellen, so konnte man meist zwischen der normalen Abspielfolge, einem „Random“-Zufallsmodus oder einer selbstprogrammierten Reihenfolge wählen. Ebenso gab es die Einstellung für „continuos playback“, als die Endlosschleife für die eingelegte CD bzw. bei CD-Wechslern für alle eingelegten CDs. In jedem Fall war die zu erstellende Playlist eine endliche, überschaubare Menge an Titeln von - dem Red Book Standard für CDs entsprechend - maximal 99 Tracks mit Indexunterteilungen, die praktisch nie eingesetzt wurden.<sup>327</sup> Durchschnittlich finden sich auf einer CD 12 Titel<sup>328</sup>, wer also eine Playlist „programmierte“ kam selbst bei 6-fach CD-Wechslern selten über 100 Tracks hinaus. Im Gegensatz dazu sind die modernen Musikbibliotheken mit 1000en oder 10000en Musikfiles völlig unübersichtlich und der Umgang mit Musik mußte sich aufgrund dessen wandeln. Die Menge an vorhandener Musik wird mittels Software verwaltet und kategorisiert.

User-definierte Playlists mit selbstgewählten Inhalten oder unter Zuhilfenahme von selbstdefinierten Filterregeln verschaffen einen Überblick über die bekannte oder unbekanntene Musik. Die Funktionen der Verwaltungssoftware wissen, wann ein Stück zuletzt gespielt wurde, anhand der eige-

<sup>327</sup> Wikipedia Artikel Compact Disc Digital Audio - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\\_Disc\\_Digital\\_Audio](http://de.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc_Digital_Audio) (Stand 2.10.2008 )

<sup>328</sup> Do most music CDs have 12 tracks? // Free Tech Support from Ask Dave Taylor! - Online Ressource [http://www.askdaveytaylor.com/do\\_most\\_music\\_cds\\_have\\_12\\_tracks.html](http://www.askdaveytaylor.com/do_most_music_cds_have_12_tracks.html) (Stand 2.10.2008)

nen Wertungen läßt sich der Musikgeschmack leichter erkennen und bedienen. Die Playlist wird also zum Ausdruck der musikalischen Persönlichkeit jedes Users, sie ist ein Stück der eigenen Geschichte, der Sozialisation, der Nostalgie (Bull 2007, 142). Es existiert eine emotionale Bindung zu dieser Musik und sie vermittelt im Alltag beim Hören Sicherheit, Geborgenheit, gibt Schutz und schottet vor der Aussenwelt ab.

In Zeiten des Web 2.0 wird im Internet vieles „personalisiert“, das eigene Leben zur Schau gestellt, man lebt mit dem Web und der Community. Die Interaktion wird wichtig, das Web wird zum Pull-Medium, das ungewollte Push-Erlebnis wird verschmäht. Die Werbebranche ist bereits über den Streuverlust besorgt und darüber, daß Konsumenten die unerwünschte Werbung immer öfter sofort verwerfen, da die Quantität ein vielfaches der früheren Werbungen ausmacht. Als Reaktion bliebe eine Intensitätssteigerung der Werbung mit mehr Aggressivität, und als Konsequenz daraus die noch stärkere Ablehnung durch die Konsumenten. So ist man auf der Suche nach neuen Möglichkeiten, und da bietet sich gerade im Web 2.0 die Community an. Auch im Marketing hat man bereits die Community entdeckt und weiß, daß es dort um Vertrauen und Mundpropaganda geht.<sup>329</sup> Alle diese Elemente sind zutiefst menschlich, persönlich und emotional: Vertrauen zu einem Menschen, der etwas empfiehlt, und dadurch mehr Einfluss bekommt als die als Propaganda zu erkennende Werbung. In der Community ist Werbung dann eher ein persönlicher Erfahrungsbericht. Menschen wollen sich äußern, wollen Anteil nehmen und helfen, was in einer Community wieder einer Äußerung gleich kommt. Auch wenn der Begriff Online-Community manchmal mit der Technik gleichgesetzt wird, hier geht es ausschließlich um die soziale Komponente solcher Communities im Sinne des Web 2.0 und der aktiven Beteiligung der User.<sup>330</sup> Derzeit gibt es etwa 500 Musikplattformen im Internet.<sup>331</sup>

Die private Playlist zu Hause oder am MP3-Player ist ebenso das Produkt einer Persönlichkeit, ihrer Bedürfnisse und Wünsche. Menschen tendieren dazu, andere an ihrem Leben teilhaben zu lassen. Gefällt jemandem Musik besonders gut, dann gibt er gerne diese Musik weiter, erzählt davon oder spielt sie vor. Andere lernen auf diese Art neue Musik kennen und tauschen Erfahrungen wie Musik (in kommerziellem Umfang illegal, als Privatkopie gesetzlich erlaubt). Die Mixtapes sind ein gutes Beispiel für die soziale Komponente von Musikvorschlägen und das Kennenlernen im Freundeskreis oder der Klassengemeinschaft. Dieses Phänomen tritt nun quantitativ stärker zutage, da die Anzahl der Musikstücke deutlich zugenommen hat, die komplette CD-Sammlung auf dem MP3-Player Platz findet und damit uneingeschränkte Portabilität gegeben ist.

Die persönliche Playlist mit all den Lieblingsstücken - in kommunikationstheoretischen Termine Involvement und Emotionalität - begleitet durch den Alltag und auch den Freundeskreis. Die in ihrer Physis veränderte Musik ist körperlos und virtuell, wird in Kopfhörern oder Lautsprechern und am Display bzw. Bildschirm manifest. Die „persönliche“ Musik, „my own music“ - und Musik will besitzen werden, wie nicht nur Apple-Chef Steve Jobs aus Erfahrung der User mit dem iTunes Store weiß (Jones 2006, 167) - steht für und drückt tiefe Gefühle aus, ist verquickt mit Erinnerungen, die ihrerseits an Emotionen hängen, und hat dadurch einen zutiefst persönlichen, sehr individuell geprägten Charakter. Musik ist damit Teil des Lebens wie Erinnerungen und Gefühle. (vgl. Bull 2007) Gefühle sind wiederum in der sozialen Umwelt einer Community wichtig und stärken die Beziehungen.

<sup>329</sup> Buenalog » Blog Archiv » Markenführung im Web 2.0/ Community Management - Online Ressource <http://buenalog.de/2006/11/29/markenfuhrung-im-web-20-community-management/> (Stand 2.10.2008)

<sup>330</sup> Wikipedia Artikel Online-Community - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Online-Community> (Stand 2.10.2008)

<sup>331</sup> Wikipedia Artikel Music industry - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Music\\_industry](http://en.wikipedia.org/wiki/Music_industry) (Stand 2.10.2008)

### „Playlistening“

Ein wichtiger Teil meiner Metapher „Playlistening“ ist die Aufsplitterung des Begriffs in seine einzelnen Worte und das Spiel mit den Wortbedeutungen. „Play“ bedeutet „spielen“ oder „abspielen“, also den spielerischen, leichten, fröhlichen und nicht ganz ernstesten Umgang mit, und „abspielen“ meint die Wiedergabe von aufgezeichneten Inhalten. „Listen“ spielt mit der englischen (hören) und deutschen Wortbedeutung (Plural von Liste), die doppeldeutige Verwendung des englischen Wortes „listening“ beschreibt den aktiven Prozess des Hörens, daher eignet sich das Wortspiel als Metapher besonders gut zur Beschreibung dieser Verhaltensweise des Spielens mit und Hörens von Listen. Da Radioredakteure wie User immer mit den Playlisten spielen, sie verändern und ihren Emotionen entsprechend neu gestalten, paßt die Metapher „playlistening“ in ihrer Vielschichtigkeit zu den genannten „Tätigkeiten“ ist Ausdruck für „My own private Radio“ und die Beweis für die 3. Revolution im Musikbereich.

Musik macht Spaß und man spielt gerne damit herum, spielt sie gerne ab und verändert sie am Computer. Das spielerische Element ist ein neuer Zugang zu Musik (Taylor 2006, 91) und erst seit der 3. Revolution der Musik möglich.

Playlistening bedeutet für mich das spielerische Element im Zusammenstellen der Playlists für Freunde, die - wie bei Vorspielen eines Mixtapes, nun nicht mehr physisch zugegen - im Internet in der Community beheimatet sind und dort meine persönliche Playlist anhören können. Kommunikation findet so nicht mehr alleine verbal statt, sondern in der Interaktion des Individuums mit dem Interface, dem Webbrowser, dem PlugIn auf einem Blog. Die Interaktion ist zeitversetzt, denn die Zusammenstellung meiner persönlichen Playlist kann ich zu einer anderen Zeit vornehmen als sie im Internet abgerufen wird. Und die Playlist im „herkömmlichen“ Sinn am MP3-Player ist hier ebenso gemeint, auch dort findet die Interaktion mit dem Medium, nur einer lokalen Schnittstelle ohne direkte Anbindung an das Internet, dafür in direkter Interaktion mit dem Individuum statt.

Im Internet gibt es auch die Gleichzeitigkeit, wo zu sehen ist, welche Musik ich gerade zu Hause am Computer höre. Natürlich habe ich als User auch die Möglichkeit zu sehen, was andere gerade hören. In beiden Fällen bildet das Wissen um die Zusammenstellung der Playlist den Bezug zueinander und macht mich zum Teil der Community, in die ich mich dadurch einklinke. Meine Musikauswahl ist einzigartig, ist als persönliche Auswahl zu verstehen und wird an andere kommuniziert, die darauf reagieren und damit interagieren können. Musik als Keimzelle von Kommunikation über Musik, Interpretation, was ein Individuum damit verbindet, Erfahrungen, Geschichten. Zusätzlich ist die Neugier als ein wesentliches Element enthalten, welche Musik hört der Blogbetreiber, eine Form der Anteilnahme gehört hier ebenfalls zu den sozialen Komponenten des neu geprägten Begriffs „Playlistening“. (vgl. „The Filter“ - siehe Seite 224)

Wie Musikredakteure passen User ihre Playlisten den aktuellen Emotionen und Wünschen, Vorstellungen und Umwelteinflüssen an. Die Ubiquität der Musik wird im urbanen Alltag zur Gestaltung desselben herangezogen, um Angst zu nehmen, Stimmungen hervorzurufen, ganz bei sich zu sein, die Zeit gefiltert zu erleben oder nur um sich „bewußt“ von der Musik treiben zu lassen. Paßt die gewählte Playlist nicht mehr mit den Wünschen, Vorstellungen oder der aktuellen Gefühlslage überein, wird akut vom User eingegriffen und eine Änderung herbeigeführt. Sei es, daß nur ein Titel übersprungen, eine andere der selbst zusammengestellten Playlists ausgewählt oder auf die Shuffle-Funktion, also die zufällige Wiedergabe umgestellt wird. Dadurch steigt die Erwartungshaltung und die Neugier, was als nächstes zu hören sein wird. Die wiedergegebenen Leider bringen Konnotationen und Erinnerungen, und so ist die Playlist auch ein Spielen mit der eigenen Vergangenheit, einer Form der Nostalgie im Alltag. Playlistening wird so zum eigenen Radio und Ausdruck der 3. Revolution der Musik.

## 9. 7. 1. last.fm - Starte dein eigenes Radio

Eines der heute wichtigsten Radios im Internet mit individuellem, privatem und Community-Charakter ist last.fm. Dabei ist Last.fm im eigentlichen Sinn kein Radio sondern eher eine Musikempfehlungsseite zum Kennenlernen neuer Musik. Dennoch ist hier die Medienkonvergenz zwischen manchen Funktionen von „Radio“ - der Playlist - und dem interaktiven, community-bezogenen Web 2.0 deutlich festzustellen.

Massive Marketing-Interessen - auch wenn nicht offensichtlich zu sehen - stecken hinter dem vermeintlich „spielerischen Element“ der eigenen, personalisierten Playlist und dem eigenen, kleinen Radio. Der aktive User spielt mit zur Verfügung gestellten fremden Inhalten und bietet der Community Einblick in seinen Musikgeschmack, also sehr persönliche und emotionale Vorlieben. (vgl. Leonhard 2007, Leonhard 2008b)

Da hierbei Playlist und Community mit persönlichen Interessen spielen, möchte ich den neuen Begriff „Playlistening“ prägen. Hinzu treten die massiven kommerziellen Interessen der Industrie, die als Goody eine neue, versteckte Form der Werbung durchführt. Das persönliche Element der Playlist und der Community wird genutzt, um dem individuellen User ein Gemeinschaftsgefühl zu geben und ein wesentliches Merkmal der Gemeinschaft zu übertragen.

Die den Massenmedien nachgesagten sozialen Funktionen werden durch die (scheinbare) Interaktion nochmals verstärkt und tragen zur weiteren „Kundenbindung“ bei. Einmal gewonnene Hörer sind ihrem Lieblings-Podcast treu, wenn er Leidenschaft und Authentizität vermittelt (Wunschel 2007, 648f.) Parasoziale Interaktion mit anderen, von Usern oder durch Software-Algorithmen generierten Playlisten verstärken die Bindung und das Gefühl persönlicher Ansprache und Bindung. Es wird die . . .

*„ . . . vermeintlich persönliche Ansprache gefördert und bietet auf dieser Basis ein neuartiges Community-Gefühl, welches die Massenmedien nur vereinzelt vermitteln können.“  
(Wunschel 2007, 649)*

Last.fm basiert auf einer großen Musikdatenbank, aus der sich (nicht nur registrierte User) mit genreübergreifenden Musikströmen versorgen können. Last.fm stellt bereits auf der Startseite einige aktuelle Zahlen für die Community bereit und bewirbt das eigene Audio-Angebot.

Der User ist damit von Anfang an Teil der „Community“ und es wird versucht, die Verweildauer so lange wie möglich zu halten, dadurch steigt die Kaufbereitschaft genauso wie durch die vermeintlich soziale Interaktion mit dem Medium, das die persönliche Ansprache und Interaktion bietet.

Playlistening besteht den Worten „play“ - abspielen, wiedergeben, aber auch spielen (das spielerische Element ist darin enthalten) und „listen“ - englisch: zuhören, deutsch: Listen, ein wichtiger Plural, denn es werden viele Playlisten erstellt und diese Pluralität ist integrativer Bestandteil des spielerischen Elements im Umgang mit Playlisten.

Playlistening umfaßt für mich den spielerischen Umgang mit vielen Playlisten im Kontext von Internet-Communities, die parasozialen Interaktionen genauso wie die individuellen Playlists am eigenen MP3-Player oder Computer.

Playlistening ist gleichzeitig auch ein neuer Ansatz der Industrie, höhere Gewinne zu schreiben und den traditionellen Medien dabei die mediensouveränen User abzunehmen. Die vorwiegend junge Nutzergruppe (wie Umfragen regelmäßig zeigen, vgl. siehe Seite 184 Abbildung 101)

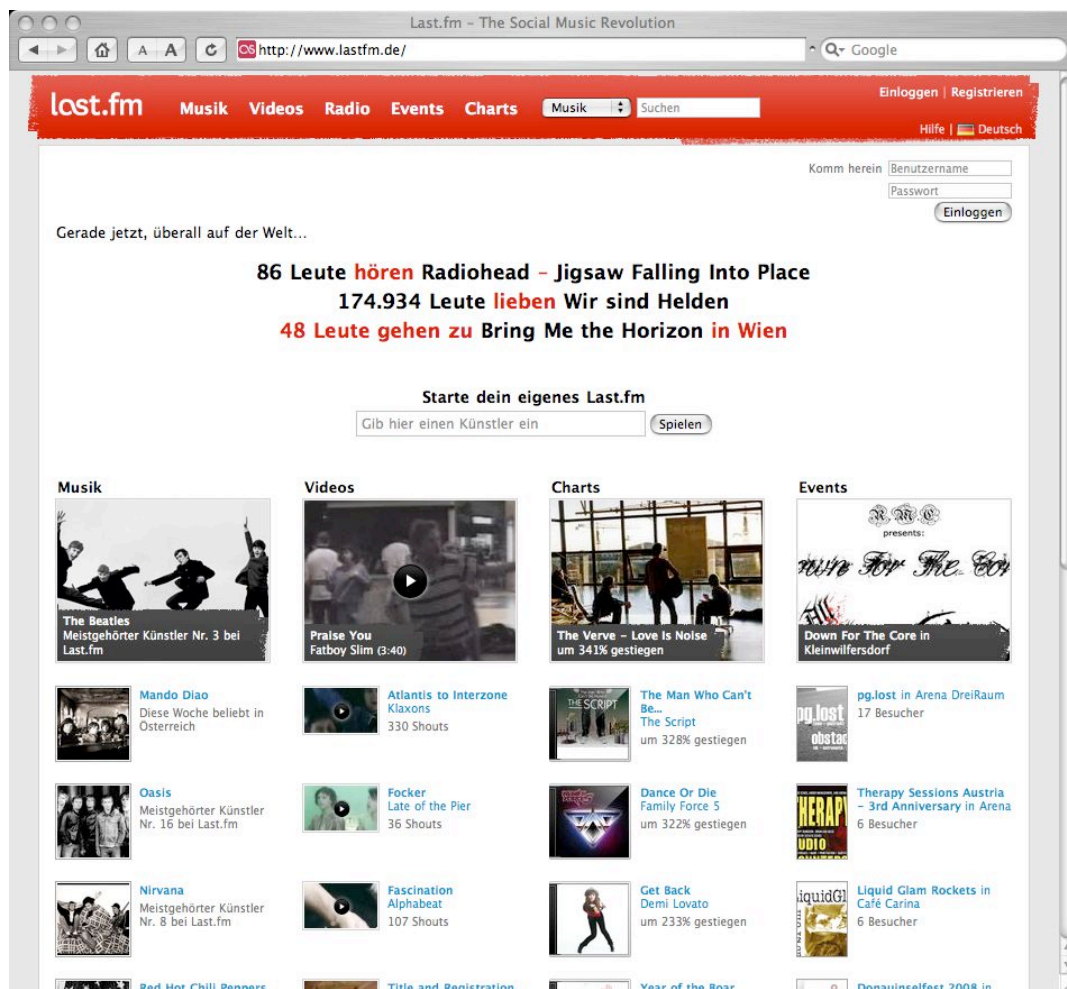


Abb. 141: Die deutsche Site des Internetradios last.fm - <http://www.lastfm.de> (Stand 28.8.2008)

Wer last.fm hört baut ganz leicht einen Player als PlugIn in seine Homepage oder sein Blog. Ein „eigenes“ privates Radio zu starten ist in wenigen Mausklicks erledigt, der Code wird von der last.fm-Seite einfach kopiert und in die eigene Homepage eingebaut. Drei einfache Schritte bringen individualisierten Inhalt in Form eines kleinen Aggregators ins eigene Blog. Das Blog wird so belebt, mit fremdem) Inhalt versehen und erhält einen zusätzlichen eye-catcher, der auch zum ear-catcher werden kann. Ist das PlugIn installiert steht dem Hörgenuß nichts mehr im Weg, aktuelle Webbrowser benötigen keine zusätzlichen PlugIns und die Musik kein eigenes Programm auf unterschiedlichen Betriebssystemen. Eine Standardisierung der Browser-PlugIns bietet diese Vorteile. Last.fm wirbt damit, daß jeder User sein „eigenes Radio“ starten kann, wie die folgende Abbildung zeigt. Damit wird die personalisierte Auswahl des Inhalts, eine selbsterstellte Playlist oder eine durch last.fm vorgeschlagene Playlist Grundlage einer personalisierten Radiostation- auch eine Form von „My own private Radio“ und ein Zeichen für die 3. Revolution im Musikbereich.



Abb. 142: last.fm - Menüleiste am oberen Seitenrand. Zur Auswahl steht als eigene Kategorie "Radio". Ausschnitt aus der Homepage - Online Ressource <http://www.lastfm.de/listen/artist/Darius%2BMilhaud/similarartists> (Stand 2.10.2008)

Last.fm ist ein gutes Beispiel dafür, wo alle genannten Elemente zusammen vorkommen. Meine Playlist, sofern ich angemeldet bin und eine erstellt habe, ist für andere einsehbar. Starte ich ein sogenanntes Radio - hier fällt wieder die Verbindung von Musik abspielen und Playlist, als der konsequenten Aufeinanderfolge von Musik in einem scheinbar bewußt zusammengestellten und abwechslungsreichen Programm auf - muß dafür nur der Name eines Künstlers eingegeben werden.



Abb. 143: *Starte deine eigene Radiostation auf last.fm. Danach Plugin-Code einfach kopieren und in eigene Homepage/Blog einfügen, fertig ist das individualisierte Radio. - Ausschnitt aus der last.fm-Homepage - <http://www.last.fm/listen> (Stand 2.10.2008)*

In unserem Fall ist es Darius Milhaud. Sofort schlägt last.fm ein „Darius Milhaud Radio“ vor und beginnt das Abspielen von Musik Milhauds und „ähnlicher Künstler“. Die Auswahl der Stücke erfolgt automatisiert, in Anlehnung an die Angaben des Users, dem Genre und den vergebenen Tags entsprechend. Es werden einzelne Titel unterschiedlicher Länge wiedergegeben, last.fm schlägt gleich eine Reihe ähnlicher Komponisten und Komponistinnen vor und stellt die erste Playlist zusammen. Wer dieses Radio in seine Homepage integrieren möchte findet gleich den passenden Code zum Kopieren vor. Per Copy & Paste läßt sich dieser leicht in die eigene Homepage oder das eigene Blog integrieren und bereichert diese mit einem zusätzlichen, personalisierten Feature. Wer eigene Playlists auf last.fm erstellt kann diese als „sein eigenes Radio“ in sein Blog integrieren, wirkt daher auf Besucher noch persönlicher und glaubwürdiger, bietet eine zusätzliche Attraktion und erhält - sofern ein User sich von einem der gespielten Musiktitel angesprochen fühlt und ihn kauft - wenn er daran teilnimmt über das Affiliate-Programm eine Verkaufsprovision.

Neben dem auf last.fm eingeblendeten Player wird für ein neues Musikmagazin geworben, das genau meine These vom Playlistening unterstützt. Idiomag wird als das „personalisierte“ Musikmagazin dargestellt, dessen Inhalte auf den User aufgrund seines last.fm-Profiles zugeschnitten sind.



Abb. 144: *last.fm - Radio-Player und die gleichzeitig dargestellte Werbung für ein personalisiertes Musikmagazin. Die beiden rechten Sujets zeigen die Änderungen der Werbebotschaft. Ausschnitt aus der Homepage - Online Ressource <http://www.lastfm.de/listen/artist/Darius%2BMilhaud/similarartists> (Stand 2.10.2008)*

## 9. 7. 2. laut.fm

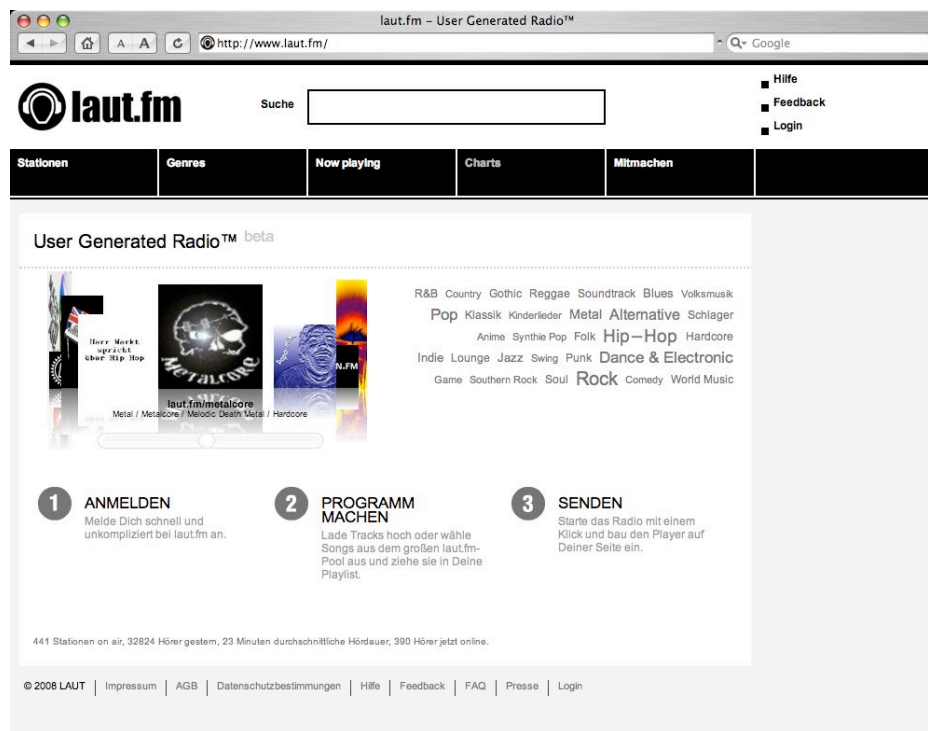


Abb. 145: Webradio laut.fm - User Generated Radio - Online Ressource <http://www.laut.fm> (Stand 8.9.2008)

Auch wenn die Eigendefinition von laut.fm, dem "User Generated Radio", sehr reißerisch klingt, im Detail wird hier auf eine essentielle Tätigkeit des "Radiomachens" verwiesen. Diese Tätigkeit ist nicht alleine aufs Radio beschränkt, haben doch auch DJs immer wieder mit Playlists zu tun und agieren vor Ort in einer Live-Situation. Playlist als Ausdruck des persönlichen Befindens, als individualisierte Äusserung der User und als Form der Eigendarstellung, die ähnlich einem Blog - den Charakter und die Denkweise eines Individuums wiedergibt.

Radiomachen und Playlists sind eng miteinander verwoben und bei laut.fm Ausdruck von „my own private radio“.

*"Hinter laut.fm steckt die Idee, den User aus dem Würgegriff des allgegenwärtigen Dudel-funks mittels Eigeninitiative zu befreien. Der Weg vom Konsumenten zum Radiomacher ist denkbar einfach: Anmelden, Musik hochladen oder Songs aus dem großen laut.fm-Pool auswählen, die **eigene Playlist erstellen, senden**. Über 400 Radiostationen und rund 25.000 Hörer am Tag erfreuen sich bereits an der musikalischen Artenvielfalt."*<sup>332</sup>

Laut.fm bietet eine private, persönliche Radioerfahrung, eine Form der Beteiligung am Prozess des Radiogestaltens. My own private Radio im Internet - meine persönliche Playlist - zum Hören für alle - wie ein Profi im Radio. Der spielerische Umgang mit der Playlist für Privatperson und Community - genau dafür möchte möchte ich - wie oben beschrieben - den Begriff „Playlistening“ prägen. Hier wird die 3. Revolution in der Musik manifest.

<sup>332</sup> laut.fm-Artikel 30.8.2008: IFA 2008: Webradio laut.fm gewinnt IT-Preis. - Online Ressource <http://www.laut.de/vorlaut/news/2008/08/30/19670/index.htm> (Stand 8.9.2008)





Abb. 146: IFA 2008: Webradio laut.fm gewinnt IT-Preis - Online Ressource <http://www.laut.de/vorlaut/news/2008/08/30/19670/index.htm> (Stand 8.9.2008)

### 9. 7. 3. NexTune

Ein ähnlicher Ansatz findet sich auf NexTune. NexTune ist radikaler und weniger subtil, spricht andere Gefühle bei den Usern an und versucht das individuelle Element mehr über die DJ-Schiene zu fahren als über den Begriff Radio.

NexTune bietet eine eigene Software zum Download, die - so das erklärte Ziel - iTunes oder Winamp bzw. den Windows Media Player ersetzen soll. Da das Verdrängen eingesessener Player und Businessmodelle schwer möglich ist muß etwas Besonderes geboten und in die anderen damit ergänzt werden. Daher lassen sich in Nexus erstellte Playlists in iTunes und Windows Media Player integrieren, umgekehrt die Playlists aus den beiden anderen Programmen in Nexus lesen und wiedergeben. Nexus verspricht viele Features, beschreibt aber nur die Möglichkeiten der Software und daß sie aus den 900.000 angebotenen Songs und der vom User besessenen Musik Playlists erstellt. Seit September 2008 gibt es in iTunes die Genius-Playlists, die ähnliche Angebote machen, nur innerhalb der eingesetzten Software iTunes, der Bezug von Musik geschieht im hauseigenen iTunes Store.

Nexus bietet die Möglichkeit, sich mit dem Social Network FaceBook oder dem NexTune Network zu verbinden und dort die Playlists von Freunden auf den eigenen Rechner zu laden und dadurch die dort gelistete Musik abzuspielen. Ob dafür die Musik online gestreamt wird oder vom eigenen Rechner kommt bleibt allerdings offen. Nachdem NexTune bei auf der Homepage angegebenen Titeln einen Link direkt zu Amazon.com anbietet ist es naheliegend, daß die Musik gleich gekauft werden soll, da die

Der Software-Download bei Nexus erfordert die Angabe von Userdaten und unbedingt der Emailadresse. Ebenso wird abgefragt, wie man von NexTunes gehört hat, als Optionen stehen in einem PopUp-Fenster „Djangos, Email, Friends, Yahoo, Google, Advertisement, Other“ zur Auswahl, ebenso werden die Fragen nach der verwendeten Musikabspielsoftware mit den Optionen „iTune,s



Napster, Rhapsody, Emusic, Other, Don't buy music" und MP3-Payer mit Optionen „None, iPod, Creative, SunDisk, Zune, Other" gestellt. Für Web 2.0-Features viel zu viele Fragen, die nicht vertrauenswürdig erscheinen und die Seite suspekt machen.<sup>333</sup>

Unter den Membership Benefits finden e-Cards mit Musik, Playlist-sharing, Dia-Shows mit Musik, Playlisterstellung nach dem Mood-Prinzip und Smart-Mix. Eine Power-Search verspricht ein noch nie dagewesenes Sucherlebnis. Für eine Social Site eigenartige Angebote finden sich beim exklusive Bonusmaterial von Künstlern kombiniert mit einem „Hip Hop Trivia" genannten Spiel: für die Teilnahme am Spiel könnten User \$100.- gewinnen. Und ein weiterer eigenartiger Punkt findet unter dem Titel „Earn Money“:

*„Earn points for sharing playlists, making friends and sending emails. The top five point earners win \$100 each and every month! Call it gas money, a dinner out or whatever suits you.“*

334

Die Startseite zeigt die 3 wichtigen Elemente: top tunes, top lists und top users, wo bei den top users jeweils die gewinner von \$100.- genannt werden. Unterhalb der Liste findet sich ein Link mit dem Titel „How to win?“

Abb. 147: Eigenartige Music & Social Network-Plattform, die sich zwischen die großen Musikportale und deren Musikwiedergabesoftware drängt - NexTune Network/ Discover and Share Music, MP3 downloads, Playlists - Online Ressource <http://www.nexttune.com> (Stand 2.10.2008)

<sup>333</sup> NexTune Nexus Music Software - Online Ressource <http://www.nexttune.net/NexusSoftware.php> (Stand 2.10.2008)

<sup>334</sup> NexTune Network/ Discover and Share Music, MP3 downloads, Playlists - Online Ressource <http://www.nexttune.com/Membership.php> (Stand 2.10.2008)

*„music like water*

*The digitization of music has released music from its physical product shackles, forever - it has no more plastic it must stick to in order to reach the listeners.*

*Music may already move freely from an artist to the desktop of a manager or agent to the editing suite of a film production company, but once this flow is truly organized and becomes much more user-friendly, watch the use of music go up another notch. When the gates are finally opened, and Liquidity is the official mantra, music will become truly ubiquitous, and revenues will start to flow from previously unimagined (and unattainable) sources." (Leonhard 2008a, 27)*

## **10. My own private Radio - Die 3. Revolution der Musik**

Kann man von einer 3. Revolution im Bereich der Musik sprechen? Woran läßt sich eine solche Revolution festmachen? Welche sind die charakteristischen und revolutionären Veränderungen bzw. Entwicklungen im Musikkonsum der Gegenwart?

Das folgende Kapitel beweist, daß es sich in Bezug auf die Musikindustrie und die Wandlung des Konsumverhaltens bezüglich Musik um eine Revolution und damit die 3. Revolution des Musikbereichs handelt.

In diesem Kapitel wird ein Perspektivenwechsel vorgenommen und die Veränderungen aus User-Sicht betrachtet. Vor allem die Entwicklung seit dem Aufkommen von MP3 und Internet und die Versuche der Musikindustrie, die User zu kontrollieren, sind heute mit dem Web 2.0 als gescheitert zu betrachten.

Das Ende der Kontrolle wird von vielen gefordert, und einer hält zu genau diesem Thema laufend Vorträge auf Conventions oder vor Vertretern der Musikindustrie.

Gerd Leonhard, der Media Futurist, weist seit langem darauf hin, daß sich die User von morgen ihre Medieninhalte selber zusammenstellen und sich nicht mehr kontrollieren lassen wollen. Die Gesellschaftstrends gehen weiter in Richtung einer Demokratisierung. Die digitale Gesellschaft im Web 2.0 nimmt dabei eine Vorreiterrolle ein.

*„Digital Society Trends*

- *The Past & the Present: obtaining information (data) and communication was (is) important*

- *The Present / Immediate Future: Content becomes more important, all the time*
  - *Soon: Context / Community / The Experience becomes the crucial differentiator*
- (Leonhard 2008b, 2)

Schon 1995 prognostizierte der Zukunftsforscher Gerd Gerken Trends für das Jahr 2015. Und da findet sich eine brisante Aussage zur Veränderung der Medienlandschaft, die sich auch explizit auf Musik bezieht.

*"Multimedia bedeutet das Ende aller Platten- und CD-Sammlungen. Man braucht keine Bücherwände mehr, keine Fotoalben, da alles in Datenbanken gespeichert ist. Es gibt riesige Archive, aus denen man jedes Foto, jeden Film, jeden Text, jedes Wissen, jede Musik abrufen kann. Das kostet natürlich, bei jeder Nutzung. Bevor es auf den Computer überspielt wird, wird darüber informiert, was es kostet. Multimedia heißt: man bekommt alles zu jeder Zeit und interaktiv - aber stets nur gegen (individuelle) Bezahlung. (Gerken 1995, 87)*

### Die 1. Revolution der Musik - Notation

Im Bereich der Musik gab es zwei große Veränderungen. Helmut Rösing bezeichnet sie sogar als Revolutionen (siehe Seite 44), weil für ihn die Veränderungen vor allem kulturell weitreichende Auswirkungen hatten. Er nennt hier einerseits den Übergang von der Mündlichkeit zur Schriftlichkeit, verweist auf die Sprache, die Kritik seitens der griechischen Philosophen Sokrates und Platon und die Gefahr des Verlusts der Wissenskontinuität. In Bezug auf die Musik versteht Rösing darunter

*„die erste revolutionäre Neuerung in der Musik seit ihrem Bestehen.“ (Rösing 1997, 107)*

Die Musik wird unabhängig von der mündlichen Überlieferung, sie ist dadurch „außengespeichert“, sie kann ohne Mithilfe eines Menschen an anderer Stelle - sofern die Notenzeichen vorhanden sind - reproduziert werden. Durch die Notation teilt sich das Musizieren in zwei Prozesse auf: den der Komposition und den der Interpretation. Komplexere Kompositionstechniken werden erst durch die Verwendung der Notation möglich, nicht niedergeschriebene Musik gilt als weniger qualitativ. Durch den Übergang von handschriftlicher zu gedruckter Verbreitung von Noten ab dem 19. Jahrhundert findet auch ein Demokratisierungsprozess statt.

### Die 2. Revolution der Musik - Schallaufzeichnung

Die zweite große Neuerung mit revolutionärem Charakter sieht Rösing in der Elektrifizierung am Ende des 19. Jahrhunderts. Dieser Prozess ermöglicht seiner Meinung nach erst die Speicherung von Musik und ihre beliebige Reproduzierbarkeit. Mit der weiteren Entwicklung der Musikproduktion in Richtung samplen und digitaler Bearbeitung von Klängen erfährt die Musik ab dem Ende des 20. Jahrhunderts eine neue Dimension, sie wird - zumindest was die sogenannte „elektronische Musik“ betrifft - unabhängig von ausübenden Musikern, lediglich die technischen Geräte zum Abspielen der neu gemischten Stücke sind erforderlich. Man spricht von der digitalen Revolution.

### Eine 3. Revolution - die digitale? Nach Rösing ist die digitale Revolution

*„...eher eine neue und technologisch wichtige Entwicklung im Rahmen der durch Elektroakustik und Elektronik ausgelösten zweiten Revolution im Musikbereich [...] als eine dritte Revolution.“ (Rösing 1997, 107f.)*

Die Frage, ob es sich um eine „Revolution“ oder bloß - nach Rösing - um eine neue Entwicklung handelt wird im Folgenden geklärt.

Nicht allein in Bezug auf Musik war das Internet als Medium revolutionär. In Anlehnung an McLuhans Aussage "The Media is the Message" liegt Hans Magnus Enzensberger sehr nahe dieser Aussage.

*"Doch letztlich folgt er Brechts utopischer Radiotheorie. »Das offenbare Geheimnis der Medien«, schreibt Enzensberger, »das entscheidende politische Moment, das bis heute unterdrückt und verstümmelt auf seine Stunde wartet, ist ihre mobilisierende Kraft.« Deshalb fordert er vom Fernsehen, die Massen nicht länger mit Informationen zu überschütten und mit Reizen zu überfluten, sondern ihren Widerspruchsgeist anzustacheln. Vom Publikum verlangt er, dem autoritären Verlautbarungsmedium, das keine Antwort heischt, trotzdem eine entgegenzusetzen." (Finger 2006)*

An zwei entscheidenden Stellen im 20. Jahrhundert waren es die Medien, die einen Umschwung im Denken der Menschen bzw ein Revolution auslösten. Einerseits führt Finger die politischen Proteste der Pazifisten in der USA gegen den Vietnamkrieg an, und andererseits die unverständlichen Aussagen des SED-Politbüro-Mitglieds Hans Schabowski, die in den Medien Westdeutschlands als Signal zur Öffnung der Eisernen Vorhangs gewertet und dementsprechend euphorisch verbreitet wurden. Die Rezeption dieser Meldungen veranlaßte viele DDR-Bürger, sich selbst von der neu gewonnen Freiheit zu überzeugen und die ehemals schwer bewachte Grenze zu überschreiten, gleichzeitig die Bewacher, nicht mehr streng zu sein. Die sanfte Revolution in der DDR war die Folge. (Finger 2006)

Eine Revolution hat anders als die Evolution einen kürzeren Zeithorizont und ist in ihren Ausprägungen viel radikaler.

*"Evolution, verstanden als langsame Anpassung von Institutionen und Lebensformen an veränderte menschliche Lebensbedingungen (der Umwelt, der Technik usw.) ist nicht gleichzusetzen mit Anpassung durch bewusste Reformen, welche ebensowohl Einsicht in die Notwendigkeit von Veränderungen voraussetzen wie den Willen zur Wahrung der Kontinuität. Wandel kann sich jedoch auch eruptiv vollziehen, in plötzlichen Entladungen und "beschleunigten Prozessen" (J. Burckhardt), so z.B. nach vorhergehenden krisenhaften Zuspitzungen. Durch solche abrupten Vorgänge wird der institutionelle, rechtliche und personelle Zusammenhang einer neuen historischen Phase mit der vorhergehenden gewaltsam unterbrochen. Es ist stets irgendeine dieser Formen von Veränderung, durch die bestehende Rechtsordnungen zerstört und bisher geltende rechtliche und institutionell festgelegte Spielregeln außer Kraft gesetzt werden, welche der Begriff "Revolution" bezeichnet. Gleichzeitig bezeichnet er die Beschleunigung normaler Wandlungsvorgänge [...]" (Schieder 1973, 13)*

Das Internet und vor allem sein „Impact“ auf den Musikkonsum mit Internetradios, Downloadangeboten, Podcasts und den Tauschbörsen bzw. P2P-Netzwerken veränderte rasch und nachhaltig die Art, an Musik heranzukommen und leitete eine radikale Wandlung bestehender Strukturen ein.

*„The Internet, otherwise known as the World Wide Web, has developed at a remarkable speed since the mid-1990s to become the most significant electronic communications network of the new millennium. Its impact on the dissemination of recorded music has already been considerable, displacing traditional modes of recording and broadcasting and raising fundamental issues of ownership and copyright.“ (Manning 2007, Oxford Companion to Music online resource)*

Aufgrund der Geschwindigkeit des Wandlungsprozesses (vgl. Lindner 2007, 243 siehe Seite 95) und seiner Auswirkungen auf bestehende Strukturen kann man also von einer Revolution sprechen.

Als an amerikanischen Universitäten Studenten aus der Computergeneration mit downloadbarer, komprimierter Musik und schnellen Breitbandzugängen in Berührung kamen, war die Entwicklung nicht mehr zu bremsen.

*"Diese brisante Kombination sollte zum Ausgangspunkt der digitalen Musikrevolution werden." (Haring 2002, 39)*

Heute spricht man oft von der Musikindustrie und meint damit meist die großen Labels sowie die Vereinigungen der Musikindustrie, RIAA und IFPI, die sich in den letzten Jahren mit einigen Schlagworten in den medialen Vordergrund drängten: Umsatzrückgang, Copyrightverletzungen von Internet-Tauschbörsen, rückläufige Einnahmen, Musikpiraterie, DRM, Klagen gegen Tauschbörsen wie -nutzer.

Der Musikindustrie werden jene Unternehmen zugerechnet, die Tonträger "produzieren, vertreiben und bewerben." Der Begriff Musikindustrie wird heute umgangssprachlich gerne für die großen Musiklabels EMI Music Group, Sony BMG, Universal Music Group und Warner Music Group verwendet.<sup>335</sup> Ihre kumulierte Marktmacht dominiert den weltweiten Musikmarkt mit einem Marktanteil von rund 80%.<sup>336</sup>

Die ehemals »Big Five«: Universal, Sony, BMG, EMI, Warner Paradigmenwechsel (Erdmann/Stanek 2007, 31) sind heute "nur" mehr 4 Global Player: Sony Music und Bertelmann AG fusionierten 2004 ihre Musiksparten zum "neuen" Joint Venture "Sony BMG", einen ähnlichen Versuch zwischen Warner Brothers Music und EMI Group im Jahr 2000 ließ die EU Wettbewerbskommission nicht zu.<sup>337</sup>

Der Beginn der Musikindustrie ist mit dem Aufkommen von Schallaufzeichnung, etwa um 1880, und Produktion von Tonträgern auszumachen. Damals umfaßte der Begriff ausschließlich die Massenproduktion von Tonträgern und ihre Verbreitung, eine rein industrielle Tätigkeit also.<sup>338</sup>

Früher existierten viele kleine Labels, vor allem ab den 1960er Jahren beginnt sich die Marktsituation immer mehr in Richtung weniger großer Labels zu verändern. Im Gegensatz zu ihrer Anfangszeit meint der Begriff Musikindustrie heute eine große wirtschaftliche Sparte, deren Aufgaben weit über die Produktion und Verbreitung von Tonträgern hinaus geht. Eine rein kommerziell ausgerichtete Musikindustrie promotet und kürt Stars, prägt musikalische Entwicklungen, betreibt genauso Talentsuche wie Lobbying, um ihre eigenen Vermarktungsstrategien zu fördern und abzusichern. Die Musikindustrie heute ist ein undurchschaubares Geflecht von Plattenfirmen, Verlagen, Vertrieben, Tonträgerhändlern, Massenmedien, Agenturen, Studios, und vielen anderen beteiligten Institutionen, gesteuert von multinationalen Medienkonzernen. (Pusswald 2004, 10) Der Grad der Monopolisierung der Musikindustrie, deren Großkonzerne manchmal nur Ableger noch größerer Industriezweige sind<sup>339</sup>, ist kaum in einem anderen Bereich zu finden. (Pusswald 2004, 10)

Der Begriff Musikindustrie meint heute genauso die Talentsuche und -vermarktung sowie Produktion von Tonträgern mit allen dazugehörigen Institutionen wie Aufnahmestudios, CD-Herstellung, und Labels. Ebenfalls beinhaltet sind Werbung und Promotion via Massenmedien wie Film, Fernsehen, Radio, Printmedien, Internet und Konzerte, zur Musikindustrie werden weiters Vertrieb und Verkauf im Groß- und Einzelhandel genauso wie Webshops gezählt, ebenso Musikverlage, Gesellschaften zur Verwertung (GEMA, AKM) als auch Wahrung des Urheberrechts (BMI) und die Interessensvertretungen und -verbände wie IFPI und RIAA.

<sup>335</sup> Wikipedia Artikel "Musikindustrie" - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Musikindustrie> (Stand 18.9.2008)

<sup>336</sup> Wikipedia Artikel "Major Label" - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Major-Label> (Stand 18.9.2008)

<sup>337</sup> Wikipedia Artikel "Major Label" - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Major-Label> (Stand 18.9.2008)

<sup>338</sup> Wikipedia Artikel "Musikindustrie" - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Musikindustrie> (Stand 18.9.2008)

<sup>339</sup> Wikipedia Artikel "Major Label" - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Major-Label> (Stand 18.9.2008)

Die RIAA ist die Dachorganisation der amerikanischen Musikindustrie, insbesondere der Plattenlabels. Im Jahr 1952 wurde diese Organisation gegründet um die Standardisierung (siehe Seite 66) von Schallplatten zu ermöglichen.<sup>340</sup>

*"The Recording Industry Association of America (RIAA) is the trade group that represents the U.S. recording industry. Its mission is to foster a business and legal climate that supports and promotes our members' creative and financial vitality. Its members are the record companies that comprise the most vibrant national music industry in the world. RIAA members create, manufacture and/or distribute approximately 90% of all legitimate sound recordings produced and sold in the United States.*

*In support of this mission, the RIAA works to protect intellectual property rights worldwide and the First Amendment rights of artists; conducts consumer, industry and technical research; and monitors and reviews state and federal laws, regulations and policies. The RIAA® also certifies Gold®, Platinum®, Multi-Platinum™, and Diamond sales awards, as well as Los Premios De Oro y Platino™, an award celebrating Latin music sales."*

Auf verstärktes Lobbying von Seiten der Musikindustrie geht die Verschärfung der Urheberrechtsgesetze zurück, wodurch - wie Kritiker anmerken - "die Rechte der Musikhörer eingeschränkt wurden".<sup>341</sup> Auch wenn sich die Einschränkung auf die Nutzbarkeit von Musikfiles beziehen und die „Einschränkung“ vorwiegend aus der Sicht der User und der Bürgerrechtsbewegungen wie der EFF Electronic Frontier Foundation geschehen. Der ungehinderte Fluß von Musik, bereits ermöglicht durch illegale Tauschbörsen, zeigte zumindest die machbaren technologischen Dimensionen auf, die einfaches Handling und leichte Bedienbarkeit zustandebringen.

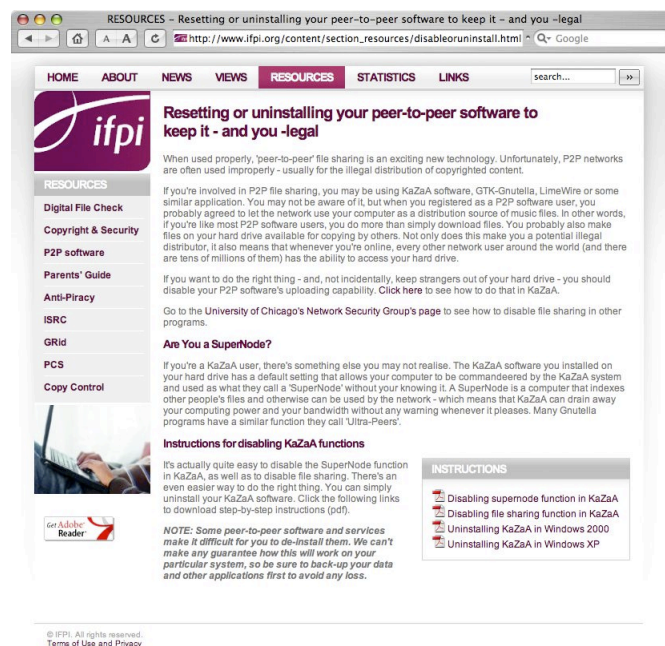


Abb. 148: Die "informationsseite" der IFPI zum Thema P2P - ein angsteinflößender Unterton ist hier nicht zu verhehlen. - Online Ressource [http://www.ifpi.org/content/section\\_resources/disableoruninstall.html](http://www.ifpi.org/content/section_resources/disableoruninstall.html) (Stand 19.9.2008)

Inwieweit es sich um eine Einschränkung handelt ist schwer zu sagen, die ursprüngliche "Gesetzlosigkeit" im Internet und die mangelnde Vernetzung der internationalen Gesetzgebungen ermöglichen Freiräume wie nirgendwo sonst. Und die Polemik (vgl. Schimana 2008) sowohl der Gegner der Musikindustrie und der Musikindustrie gegen den jeweils anderen zeigen, daß die Diskussion

<sup>340</sup> Wikipedia Artikel RIAA - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Recording\\_Industry\\_Association\\_of\\_America](http://de.wikipedia.org/wiki/Recording_Industry_Association_of_America) (Stand 19.9.2008)

<sup>341</sup> Wikipedia Artikel "Musikindustrie" - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Musikindustrie> (Stand 18.9.2008)

nicht alleine um die Kostenfrage der Downloads und das Urheberrecht, Copyrightverletzungen und illegale Downloads geht, sondern auch um den neuen Umgang mit Musik. Durch das Internet und die Tauschbörsen wurde es möglich, leicht und einfach an MP3-Musikfiles zu kommen. Die Verwendung solcher Tauschbörsen an sich ist nicht illegal. Das Bereitstellen von Musik zum Upload in ein solches P2P-Netzwerk jedoch schon. (Erdmann/Stanek 2007, )

Am Beginn des Radio-Ära kamen Ängste etablierter Institutionen auf, sie würden Konsumenten verlieren und womöglich in die Bedeutungslosigkeit versinken, ein technologischer Wandel bahnte sich an. 1995 prognostiziert der Zukunftsforscher Gerd Gerken die rasanten und tiefgreifenden Veränderungen des Medienkonsums durch "Multimedia":

*"Diese Entwicklung wird zu einer Revolution in der Medienlandschaft führen. Film-, Musik- und Newskonzerne werden um ihr Überleben kämpfen. Sie werden sich in Medienanbieter verwandeln müssen, wenn sie überleben wollen. Die Netzwerk-Welt wird auch zu einer weiteren Zersplitterung der Medienwelt führen - und zu ganz anderen Entwicklungsgeschwindigkeiten in den Medien." (Gerken 1995, 87)*

Die Musikindustrie sah im Gegensatz zu Gerken wohl die neuen Zeiten dämmern, doch anstelle sich darauf einzustellen versuchte sie, Innovation zu verhindern und alte Vertriebssysteme aufrechtzuerhalten bzw. zu schützen. (vgl. Haring 2002, Senftl 2004)

Symptomatisch für die Ängste der Musikindustrie im Zusammenhang mit MP3 und Internet sind die Vorgänge in den 1920ern in Großbritannien, als die ersten Radiostationen ihren Betrieb aufnehmen wollten. Einerseits war von seiten der Postbehörde eine Genehmigung erteilt worden, die Minuten Sendepause in 10 Minuten Sendezeit vorschrieb, andererseits waren die etablierten Zeitungen besorgt ihre Kunden zu verlieren. Das neue Medium versprach ja immerhin, Informationen fast zeitgleich zu veröffentlichen, eine bis dahin beinahe unbekannte Aktualität.<sup>342</sup>

In Deutschland finden sich Beispiele für die Angst der Varieté-, Kabarett- und Kaffeehausbesitzer, die dem neuen Medium sehr skeptisch gegenüberstanden. Das Radio versprach doch die Verbreitung von Tanz- und Unterhaltungsmusik auf einfachste Weise an ein großes und weit verstreutes Publikum, die Lokalbesitzer fürchteten um ihre Besucher und damit um ihre Einnahmen. (Koch 2006, 26)

*"Die Unterhaltung als Freizeitbeschäftigung mußte nun nicht mehr außer Haus gesucht werden, sondern sie konnte in der Wohnung gemeinschaftlich und kostengünstiger genossen werden." (Koch 2006, 26f.)*

Gleichzeitig wurden mit der Verbreitung von Radio und Grammophon die automatischen Musikinstrumente verdrängt (siehe Seite 48), die Phonographen verschwanden vom Markt (siehe S. 59 - 63 Kapitel "5. 3. 1. Phonograph - Graphophone - Edison-Rolle") und die einst erfolgreichen Telephon-Radios mußten ihren Betrieb einstellen (siehe S. 162 - 167 Kapitel "8. 2. 1. Paris: Théâtrophone", siehe S. 168 - 169 Kapitel "8. 2. 3. London: Electrophone").

In der Weltwirtschaftskrise wurde die inhomogene und zersplitterte Industrie rund um Tonträger und Abspielgeräte völlig auf den Kopf gestellt. Ursprünglich waren die Gerätehersteller gleichzeitig auch die Content-Lieferanten, denn das steigerte den Absatz.

Wenige der ehemaligen Mitspieler der ersten Phase der Musikindustrie überlebten eine Zeit kohärenter Ereignisse. Wirtschaftlich erwuchs den Tonträgern und Abspielgeräten, auch wenn sie teils günstig zu erwerben waren, starke Konkurrenz durch das deutlich günstigere Radio (keine Tonträger, daher keine neuen Kosten), ein weiteres neues Medium trat 1927 mit dem ersten Tonfilm

<sup>342</sup> <http://www.telephonedcollecting.org/electrophone.html> (Stand 7.8.2008)

"The Jazz Singer" auf den Plan, und die Weltwirtschaftskrise hinterließ bis zu ihrem Höhepunkt 1931 deutliche Spuren. (Pusswald 2004, 18)

Auch in den 1960er-Jahren vollzog sich eine grundlegende Wandlung der Medienlandschaft. Das Fernsehen kam auf und nahm rasch Radio und Zeitungen Klientel ab. Und wieder tauchte die Angst der Zeitungen auf, das neue Medium Fernsehen könnte ihnen Marktanteile kosten.

*"Ein tiefgreifender Wandel im Mediensystem beeinflusste in den sechziger Jahren auch die Lage der Tagespresse in der Bundesrepublik Deutschland. Bis Ende der fünfziger Jahre hatte es die Presse nur mit der Konkurrenz durch den Hörfunk zu tun. Dieser tangierte als »Begleitmedium« die Nutzung der Zeitungen nicht entscheidend. Das änderte sich jedoch mit dem Fernsehen. [...] Der Aufstieg des Fernsehens zum »Leitmedium« wurde von der Tagespresse als Bedrohung empfunden. Allerdings blieb der befürchtete Verdrängungseffekt aus. (R. Schulz 1999)" (Wilke 2003, 224)*

## 10. 1. Radio und Musikindustrie

Ein gutes Beispiel für die Macht des Radios am Beginn des Mediums findet sich in der Verquickung von Musik, Text und sozialer Situation der Hörerschaft. Als in der Frühzeit des Radios das musikalische Programm großteils aus live gespielter Musik bestand und die Musiker ebenso ausserhalb des Radios häufig bei ihrem Zielpublikum auftraten, dessen soziale Ängste und Schwierigkeiten sie kannten, verwob sich der Inhalt der Lieder, ihre Musik und die Kontinuität des Hörens zu einer großen Einflussfaktor auf das Publikum.

Die gerade in den USA weit verbreiteten Privatradios und universitäre Radiosender boten ein breites Spektrum an lokalen Inhalten, politisch, kulturell und auch musikalisch. Anhand der im Radio gespielten Musik und der kommunizierten Inhalte läßt sich für die Zeit von 1929-1934 ein direkter Zusammenhang mit den Aufständen der Textilarbeiter im Süden der USA ausmachen. Viele Musiker waren zuvor selber als Arbeiter tätig und kannten daher die Arbeitsbedingungen genau. Ihre Texte spiegelten die Arbeitsbedingungen und Lebensumstände sehr eindrücklich. Diese Bands und Musiker spielten großteils live in verschiedenen lokalen Radiostationen und traten auf dem Weg zum nächsten Radiosender direkt vor ihrem Zielpublikum auch in den Betrieben auf. (siehe Seite 161) Die Radiostationen ließen lokale Musiker live auftreten, selten wurden die noch nicht sehr verbreiteten Tonträger abgespielt.

Doch schon damals versuchte die Musikindustrie, die bei ihnen verlegte Musik zu verbreiten und die lokale Live-Musik im Radio zugunsten der von ihr vertriebenen Tonträger flächendeckend zu ersetzen.

*"The success of the recording industry and its links to the big corporate broadcast networks also nationalized music played over the airwaves, leaving little room or market for music dealing with worker grievances and the concerns of local populations." (Roscigno/Danaher 2001, 44)*

Ein über die lokalen Grenzen hinausgehendes Musikangebot verdrängt Lokalkolorit und Wünsche bzw. Bedürfnisse kleiner Gruppen. Die Hörerschaft wird "größer", breiter, und daher weniger individuell. Gleichzeitig handelt es sich dabei um den beginnenden Umbruch innerhalb des Systems "Radio", weg von der bis dahin üblichen Live-Musik hin zu Tonträgern. Aus pragmatischen und klanglichen Gründen war in der Anfangszeit das Programm von Live-Anteilen geprägt, erst mit dem technologischen Fortschritt bei Schellack und Plattenspieler konnte an eine regelmäßige Ausstrahlung gedacht werden. Das Kostenargument und leichteres Handling von Schallaufnahmen waren schlußendlich in der Auseinandersetzung der Musikgewerkschaften mit Musikindustrie und Radios ausschlaggebende Argumente.



*"In den Anfängen des Radios wurde dort fast nur Live-Musik gesendet, wobei die Musiker die Titelauswahl und -dramaturgie in einem erheblichen Maße mitbestimmten. In den 40er Jahren kam es dann zu Auseinandersetzungen zwischen der Musikergewerkschaft 'American Federation of Musicians' einerseits und den Stationsbetreibern und der Musikindustrie andererseits, inwieweit neben und anstatt der Studioorchester auch Schallplattenmusik eingesetzt werden dürfe. Die kostengünstige Schallplatte setzte sich durch, aber nur, weil sie neben dem Preisvorteil neue, auf die speziellen Bedingungen des Radios besser abgestimmte Möglichkeiten der Musikprogrammgestaltung bot, die dann beim Publikum begeisterte Aufnahme fanden. Ende der 40er Jahre haben nur noch einige größere Stationen eigene Orchester für Live-Musik. Schallplattenmusik, die von Discjockeys präsentiert wird, ist die Regel geworden." (Münch 1998)*

Die Verquickung von Radio und Musikindustrie ist in der historischen Betrachtung des Musikbereichs von ökonomischer und technologischer Bedeutung.

*"One of the reasons why record companies want to sell mp3s is that they will see greater growth if the music download market is not controlled by a single player, in this case Apple. They thought that if they granted Apple the opportunity to run iTunes as a Music store they would not have to face an inevitable monopoly of music sales by one company in the form of Microsoft. But that was not the case due to their insistence on DRM which meant that the coolest device won, not the coolest music, or best music site." <sup>343</sup>*

Bereits mit der Musikautomation entstand eine rege Industrie rund um die Produktion von mechanischen Instrumenten und zugehörigen Tonträgern. Bereits damals war aus verkaufstechnischen Gründen lange Zeit eine Inkompatibilität von proprietären Tonträgerspezifikationen gegeben, die in manchen Bereichen wie beim Kunstspielklavier mit der Buffalo Convention 1908 zumindest teilweise standardisiert wurde (siehe S. 47 - 56 Kapitel "5. 2. Musikautomation")

So wie die Musikautomaten und ihre Tonträger ab den 1920ern von der neuen Technologie Schallaufzeichnung, Phonograph und Grammophon, vor allem Radio abgelöst wurden, zeichnet sich eine ähnliche Entwicklung seit der digitalen Revolution ab. Musik im live bespielten Radio und die Tonträgerindustrie existierten parallel (Dowd 2001).

Die digitale Revolution ermöglicht eine lückenlose Vertriebskette für Musik und andere digitale Medien. Tonaufnahmen im Studio werden heute großteils digital gemacht, es wird digital gemischt und die Postproduction läuft auch komplett digital ab. Das ermöglicht internationale Kooperationen und ein leichteres Zuschneiden von Veröffentlichungen auf einen speziellen Markt. (vgl. Théberge 2004)

Einzig der übliche Vertriebsweg der Musikindustrie wurde ergänzt. Warum also noch CDs pressen, wenn die digitalen Inhalte über das digitale Internet verfügbar sind. Mit Napster und anderen P2P-Netzwerken sind die digitalen Inhalte schnell und ohne Kosten verfügbar. Auf rechtliche Schwierigkeiten, Verträge und Urheberrecht nahm Napster keine Rücksicht und die User ebensowenig. Die rechtliche Grauzone Internet bot viel Musik und verlangte nur etwas technisches Geschick und Wissen, schon waren die Musikfiles auf dem eigenen Rechner. Die Musikindustrie benötigte zum Aufbau eines vergleichbaren legalen Distributionssystems zu lange und konnte sich damit nicht durchsetzen. (vgl. Schimana 2008)

*„To go to the trouble of actually pressing a song's data onto a CD, when there are faster, more efficient ways of distributing the ones and zeroes, is increasingly anachronistic." (Alderman 2001, 34)*

Die Änderung des althergebrachten Systems hat seit 1995 knappe 10 Jahre gebraucht, um die etablierte Musikindustrie - aus legalen oder illegalen Gründen soll hier nicht gewertet werden und

<sup>343</sup> vgl. Jeremiah Foster: The End of DRM (as we know it). 23.1.2007. In: O'Reilly Mac DevCenter Blog - Online Ressource [http://www.oreillynet.com/mac/blog/2007/01/the\\_end\\_of\\_drm\\_as\\_we\\_know\\_it\\_1.html](http://www.oreillynet.com/mac/blog/2007/01/the_end_of_drm_as_we_know_it_1.html) (Stand 8.9.2008)

findet in der Literatur beiderlei Vertreter (eine fundierte Darstellung urheberrechtlicher Belange findet sich bei Schimana 2008, im Gegensatz Haring 2002, der sogar sehr kritische Stimmen aus der Musikindustrie selbst zitiert) - in schwere Bedrängnis, neue Big Player aufs Tapet und viel Musik ins Internet, auf MP3-Player und aufs Handy zu bringen.

*„Die Plattenfirmen brauchten lange um zu begreifen, welche Gefahr durch die Ausbreitung des Internet drohte. Bis 1998 hatten manche Labels für Internet-Aktivitäten überhaupt noch keine Mitarbeiter. Viele hochrangige Mitarbeiter hielten das Internet - falls sie es überhaupt zur Kenntnis nahmen - für eine vorübergehende Mode wie den CB-Funk der 90er Jahre. Insgesamt dachten wohl viele, daß die vom Internet ausgelösten Änderungen erst lange nach ihrer Pensionierung Wirkung zeigen würden.“ (Haring 2002, 16)*

Doch die Verbreitung des Internet und seine Nutzung gerade in Bezug auf Musik war ein weiterer Schritt in Richtung Demokratisierung der Musik und Abwendung von alten Strukturen. Hilary Rosen, die Pressesprecherin der RIAA, faßte ihre Eindrücke folgendermaßen zusammen:

*„Die digitale Musik war der Testfall, ob Amerika auch ohne Institutionen funktionieren könnte, im Sinne eines »Power to the people« [...] Das Internet verkündete: »Wir brauchen keine Regeln, wir brauchen keine Distributionskanäle, wir brauchen keinen großen Lenker.« Bei Musik kamen die Menschen zum ersten Mal auf den Geschmack »Funktioniert das? Geht es wirklich ohne eine große Führungsinstanz?« (Haring 2002, 27)*

Das Internet hatte die Menschen "mündig" gemacht, gleichzeitig mit der großen Auswahl an Informationen auch überfordert. Wer an Inhalte herankommen will konnte sie finden. Gerade im Bereich Musik war das sehr einfach. Suchmaschinen wie Google oder Yahoo halfen anfänglich, doch schon rasch war mit Napster ein neuer Dienst etabliert, der ein Überangebot an ursprünglich illegalen Musiktiteln bereitstellte bzw. P2P Netzwerke, wo User ihre Musiktiteln allen anderen zum Download anboten. Die Nutzung von Internet bedeutet, daß man mit dem verwirrend großen Angebot an Informationen umgehen und sie einordnen, gezielt suchen, Ergebnisse interpretieren und nutzen kann. Das erfordert einen aktiven Zugang und fundierten Umgang mit dem WWW und einiges an Wissen um die Möglichkeiten des Mediums Internet.

*„The Internet's cultural effects may vary among user groups. Because marketers are most interested in reaching people who consume the most, their „fragmenting“ efforts may focus on the well-to-do; but such users, especially when they are highly schooled, are the ones most likely to use sophisticated search strategies, so their online behavior may be less easily affected. Castells (1996:371) predicts a Web »populated by two essentially distinct populations, the „interacting and interacted,“« the first using the medium's full capacity, the latter limited to a »restricted number of prepackaged choices.«“ (DiMaggio et al 2001, 326f., siehe Seite 105)*

Auf dem Musikbranchenkongress mem in Köln 2004 wurde diese Beobachtung auch als Erkenntnis der Musikindustrie bestätigt. Denn es war offensichtlich:

*„Die mem hinterließ den Eindruck, dass die Tage der autonomen Plattenindustrie gezählt sind. Erst einmal wird sie wohl weiter hysterisch an Cross- und Supra-Vermarktungsstrategien basteln und dabei schleichend zum Steigbügelhalter für MP3-Player, Klingelton-Handys und Videospiele werden. Sie wird die Etablierung neuer Künstler und die Heranbildung neuer Zielgruppen den kleinen Spielern am Markt, den Indie- und Netlabels und dem digitalen Nischen-Musikfernsehen überlassen und als Marionette der Entertainmentindustrie enden.“*

344

Die Musikindustrie verschlief also eine Entwicklung, die sich immer deutlicher abzeichnete.<sup>345</sup> Die Änderung der Physis von Musik und des Umgangs mit Musik war seit dem Ende der 1990er zu beobachten.

*"Mit der Verbreitung von Internet und Datenreduktionsverfahren verliert die Distribution von Musik auf Tonträgern an Bedeutung: Das Medium wird »körperlos«, die Inhalte werden zunehmend ohne industriell vielfältigten Träger verbreitet." (Görne 2008, 319) (siehe S. 264 - 273 Kapitel "10. 6. Die Natur der Musik verändert: Physis - Commodity")*

Die Musikindustrie hat es in den letzten Jahrzehnten geschafft, ihre Vertriebsstrukturen langfristig aufrechtzuerhalten, etwa die aus den 50ern bis 70ern stammenden Konzepte von Single, LP und Album. Mit einem einzelnen Hit auf Single wurde der Markt getestet und der Verkauf des ganzen Albums promotet. (vgl. Shuker 2001, 56). Zusätzlich ersetzt momentan auch das Internet die terrestrischen Radios, die zwar immer noch als wichtige Quelle zum Kennenlernen neuer Musik gelten, doch die Konkurrenz im Internet durch Dienste wie Pandora.org, Last.fm oder auch die Möglichkeit des iMix (siehe S. 213 - 224 Kapitel "9. 5. iTunes") innerhalb des iTunes Store als private Playlist individueller User dient mehr und mehr als zusätzliche Quelle, manchmal auch anstelle der Radios. Und wie auf Last.fm gut nachzulesen kritisieren viele Hörer die Gleichartigkeit des (Format-)Radioprogramms, dem Dienste wie Last.fm innovativ entgegentreten. Wer also empfiehlt den Hörern die Musik wenn nicht das Radio?

*"Aus Sicht der Musikindustrie besteht das Problem vor allem in der Tatsache, dass [...] die Musikpromotoren immer weniger Einfluss bei der Musikprogrammgestaltung haben. Radiosender haben immer weniger Anreiz die Hits zu machen, man ist vor allem darauf bedacht mit möglichst konservativer Programmierung keine Hörer zu verlieren." (Bauer 2005, 110)*

Denn der Tonträgermarkt schrumpft schon lange, und da von Seiten der Musikindustrie keine Einigung auf eigene funktionstüchtige Online-Musikportale mit ausreichendem Angebot zustandekam (Erdmann/Stanek 2007, 39) erst langsam zugunsten der Download-Angebote von Musik. Die CD als Flaggschiff der Musikindustrie verliert zusehends an Konkurrenzfähigkeit.<sup>346</sup>

*„Die Expansion - mit Erscheinen der Compact Disc, die nach und nach die Vinylplatten ersetzten, noch beschleunigt - hatte bedrohliche Ausmaße angenommen. Als die Konsumenten Mitte der 90er Jahre ihre Vinylplatten durch CDs ersetzt hatten, brachen die Plattenverkäufe weltweit ein." (Haring 2002, 17.)*

Die Plattenfirmen verfielen auf das sogenannte „Schrotflinten-Prinzip: schnell viele neue Stars kreieren und anhand der Plattenverkäufe aus der großen Menge die wenigen richtigen Stars herauslesen, deren Umsätze den Mehraufwand bei den anderen abdeckt. Gleichzeitig ging damit auch eine sehr undifferenzierte Marketingstrategie einher, die einen typisch kommerzialisierten Eindruck beim Hörer der promotenden Radiostationen hinterließ. Statt Qualität der musikalischen Angebote wurde auf Quantität geachtet. (vgl. Haring 2002, 18.)

Diese Form der Produktentwicklung trägt den Namen A&R - Artist & Repertoire. 5% der unter Vertrag stehenden Künstler schaffen Hits mit breiter Akzeptanz und dem entsprechenden Gewinn, 10% der Künstler lassen die Labels ausgeglichen bilanzieren, der große Rest von 85% ist ein Verlustgeschäft. (Pusswald 2004, 122) Für A&R wurden von den Labels im Jahr 2007 bis zu 20% der Gesamteinnahmen aufgewendet. (DMR 2008, 13)

<sup>345</sup> vgl. Heiner Ofenschlot (2004): Mit Respekt durch die Krise? In: Wildcat #71 - Online Ressource [http://www.wildcat-www.de/wildcat/71/w71\\_mucke\\_krise.htm](http://www.wildcat-www.de/wildcat/71/w71_mucke_krise.htm) (Stand 12.8.2008)

<sup>346</sup> Alex, Jirko (2007): Die CD wird 25 - (k)ein Ende in Sicht?. Artikel auf ComputerBase vom 17.8.2007, Online-Ressource: [http://www.computerbase.de/news/hardware/laufwerke/optische\\_speicher/2007/august/die\\_cd\\_25\\_ende\\_sicht/](http://www.computerbase.de/news/hardware/laufwerke/optische_speicher/2007/august/die_cd_25_ende_sicht/) (Stand 17.9.2008)

Eine neue Möglichkeit für Musiker bieten gerade Internetportale wie MySpace.com, wo die Selbstpräsentation inklusive Musik nicht nur neue Kunden und Käufer sowie Fans generieren kann. Auch die Musikindustrie hat dadurch erhebliche Vorteile zu verbuchen.

*"Damit wird der Markt für unbekannte Künstler immer stärker zu einem Anbietermarkt. Für Plattenfirmen bedeutet dies eine große Chance, da sie ohne Kosten nahezu marktfertige Künstler finden können. Auch die Präsentation von Musik lässt sich zielsicherer und individueller vornehmen, indem nutzergenerierte Inhalte verwendet werden." (Rogge 2007, 100)*

Ob an der Krise der Musikindustrie einzig Piraterie und der "illegale Download" schuld sind mag bezweifelt werden. Von 1999 bis 2003 sanken die Umsätze der Musikindustrie um etwa 22% von 38 auf 32 Milliarden Dollar. Für Bauer machen die Zahlen der IFPI . . .

*"[...] deutlich, dass die Piraterie in hoch industrialisierten Ländern tendenziell eine eher geringe Rolle spielt, während sie in weniger entwickelten Ländern vermehrt auftritt. In diesem Zusammenhang stellt sich natürlich die Frage, ob in den Letzteren die Konsumenten überhaupt genügend Kaufkraft haben, um legale Kopien zu erwerben. Es ist durchaus anzunehmen, dass sich ein Großteil der Käufer illegaler Werke wahrscheinlich überhaupt keine legalen Kopien kaufen würden. Der Verlust, der von der IFPI, der Vertretung der Musikindustrie, auf 4,5 Milliarden Dollar für 2003 geschätzt wurde, könnte also durchaus nur ein virtueller Verlust sein." (Bauer 2005, 17)*

Digitalisierung bedeutet eine leichtere Verfügbarkeit und neue, zusätzliche Strukturen. MP3 als neues digitales Verbreitungsformat und quasi zum "neuen Standard für Musik im Internet" (vgl. Krapfenbauer 2007, 7) aufgestiegen bringt für moderne User, die Musik via Internet beziehen, große Vorteile:

*„For consumers, MP3 enables access to a great variety of music, most of it free, and they can selectively compile their own collections of songs by combining various tracks without having to purchase entire albums.“ (Shuker 2001, 56)*

Der "freie" Zugang zu MP3s war und ist der Musikindustrie ein Dorn im Auge. Die Nutzung von Tauschbörsen ebenso, solange die Urheberrechte nicht gewahrt bleiben. Zur Diskussion um die Urheberrechte, ihre nationale wie auch internationale Anwendung hat aber erst die Verbreitung des Internet, seine Grenzenlosigkeit und die juristische Grauzone geführt, die das Internet lange Zeit war. MP3, Napster, MP3.com und viele P2P Tauschbörsen sind ohne DRM und ohne auf die Copyrights zu achten angetreten, das Bewußtsein dafür wurde erst in den letzten Jahren durch teils drastische Maßnahmen wie die Klagewelle der Musikindustrie als wirksame Medienkampagne, geschaffen. (siehe Seite 258)

## 10. 2. Musikindustrie und MP3

1992 wurde in der USA der "Audio Home Recording Act" beschlossen, ein Kompromiss zwischen Interessen von Privatanwendern, Computer- und Musikindustrie. Die Computerindustrie ließ aus Sorge um die Entwicklung einen entscheidenden Passus einfügen, der das Kopieren von Musik erlaubte, sollte sie von einem Gerät mit Computersoftware auf ein anderes kopiert werden. Dieses juristische Fenster in der amerikanischen Gesetzgebung wurde bewußt offengehalten und war schlußendlich 1998 im Prozess der Musikindustrie (RIAA) gegen den Anbieter eines der ersten MP3-Player "Rio" der Firma Diamond ausschlaggebend. Diamond wollte den MP3-Player ins Weihnachtsgeschäft bringen, MP3.com war bereits seit 1997 im Internet vertreten und populär, die Kombination von Download- und Abspielmöglichkeit war Am 26.10.1998 verkündete Richterin Collins ein wegweisendes Urteil auch für die weitere Entwicklung der Musikdistribution und des Musik-

hörens von Privatpersonen. Ein Urteil, bei dem Vertreter der RIAA und der neuen Medien, wie etwa MP3.com, anwesend waren.

*"Da Collins Diamond erlaubte, den Rio auf dem amerikanischen Markt zu verkaufen, hatte sie den Geist aus der Flasche gelassen, und alle Anwesenden wußten es." (Haring 2002, 114ff.)*

Die Anzahl der verkauften MP3-Player wächst kontinuierlich. 2003 wurden in Europa noch 1,8 Mio Geräte abgesetzt, 2004 9,8 Mio, 2005 30,7 Mio und 2006 37,1 Mio. Der Markt wächst weiter und der Konsum an Musik wird weiter steigen, denn Handies mit hoher Speicherkapazität (sie gelten als Hoffnungsträger der Musikbranche) sind in dieser Statistik noch nicht enthalten<sup>347</sup>.

*"Die technischen Möglichkeiten der Individualkommunikation per Brief und Telefon wandelten sich bereits in den sechziger Jahren, wenn auch nur sehr allmählich. Aber die kommunikative und die kulturelle Bedeutung speziell des Telefons war bereits absehbar." (Tschürmann 2003, 127)*

Die mit MP3 und den Tauschbörsen losgetretene Revolution war nicht mehr zu bremsen. Die Verfügbarkeit der Musik änderte sich und die Tonträger verkauften sich zusehends schlechter. Die Diskussionen um das Urheberrecht entflammte in einem ungeahnten Ausmaß, obwohl die Diskussion darum historisch gesehen nicht neu ist. Bereits im 15. Jahrhundert, als Gutenberg den Buchdruck erfand, wurde Druck und das nachträgliche Abdrucken in einer rechtlichen Diskussion um das Urheberrecht behandelt. Der Unterschied zu heute sind aber die Beteiligten, denn im 15. Jahrhundert waren es vorwiegend andere Buchdrucker, die so lukratives Geschäft witterten. Ebenfalls trugen gerade die Buchdrucker zur Verbreitung der Reformation in Deutschland bei, denn sie waren - wegen der absolut neuen Technologie und des daher ganz neuen Berufszweigs - das einzige noch nicht in Zünften organisierte und damit (städtischen) Obrigkeiten unterstellte Handwerk. Die (rechtlichen) Rahmenbedingungen waren noch nicht gegeben.

*"Was die heutige Situation jedoch von der damaligen unterscheidet ist die Art der Beteiligten, nämlich Privatpersonen und nicht Gewerbetreibende, die enorme Anzahl der betroffenen und die gleichzeitige globale Vertriebsmöglichkeit." (Schimana 2008, 128)*

Der wichtigste Wachstumsfaktor der Musikindustrie ist der Fortschritt, wird Jim Fifield, der ehemalige Präsident von EMI Music, zitiert:

*"Mit der Kasette und dem Walkman wurde Musik tragbar. Und dann kam die CD, mit verbesserter Qualität, direktem Zugriff auf einzelne Titel und ihrer vermeintlichen Unzerstörbarkeit. [...] Wenn eine dieser neuen Techniken sich durchsetzten, erlebte die Musikindustrie regelmäßig einen neuen Boom." (Haring 2002, 36)*

Perioden technischen Fortschritts waren nicht ausschließlich Wachstumsfaktoren sondern zuerst auch Zeiten der Unsicherheit und des Umbruchs.

## 10. 3. Antwort auf die Revolution - DRM & Klagen

Als Schutz vor den drohenden Verlusten wurde - viel zu spät, wie schon gezeigt - nach neuen Strategien gesucht. Die Musikindustrie versuchte über DRM - Digital Rights Management-Systeme - die illegale Verbreitung von Musik über Tauschbörsen und das Internet zu unterbinden.

Die Musikindustrie spielte ein "Spiel mit der Angst" und führte einen 2-Fronten-Krieg mit DRM und einer Klagewelle. (Senftl 2004, 58f.) Allein die Wortwahl klingt hart, läßt aber auf den eigentlichen

<sup>347</sup> Frischholz, Andreas (2006): 37 Millionen verkaufte MP3-Player in 2006. Artikel in Computerbase vom 27.10.2006. Online Ressource [http://www.computerbase.de/news/allgemein/studien/2006/oktober/37\\_millionen\\_mp3-player\\_2006/](http://www.computerbase.de/news/allgemein/studien/2006/oktober/37_millionen_mp3-player_2006/) (Stand 6.8.2008)

Hintergrund schließen: die wirtschaftlichen Formatkriege um DRM-geschützte Musikdateien, Marktanteile, Gewinne und die schrumpfenden CD-Verkäufe. Piraterie ist zu verurteilen, eine Konsequenz aus der häufigen Interoperabilität, Inkompatibilität und Schwierigkeit für den Konsumenten, Musikdateien auf den erwünschten Geräten abzuspielen, genauso wie aus Unwissenheit oder Unverständnis gegenüber Copyrights.

Wenn im folgenden Kapitel der Eindruck entsteht, die Musikindustrie "vergrault" (Senftl 2004, 64) ihre Kunden, so möchte ich das aus Sicht der User so wiedergeben. Nicht unreflektiert, ich möchte gerade hier auf die genauere Betrachtung des Themas Copyright und der Argumentationslinien aus User-Sicht und Sicht der Musikindustrie hinweisen, die sich bei Schimana 2008 findet.

*"Der Computer, das Internet und schließlich auch das beliebte .mp3-Format haben das Leben und Musik-Leben verändert, vor allem in den letzten 6 Jahren [1998-2004, Anm.]" (Senftl 2004, 95)*

Der "mündige" Konsument informiert sich, der schnellentschlossene Käufer beschwert sich. Und nur um ein Beispiel für einen gescheiterten Formatkrieg zu nennen sei auf Microsofts "PlaysforSure"-Initiative hingewiesen<sup>348</sup>, die MP3-Player und Software kennzeichnen sollte, die untereinander kompatibel sind. Da schlußendlich der hauseigene MP3-Player "Zune" ebenfalls mit "PlaysforSure" zertifiziert wurde, den Standards aber nicht entsprach bzw. die so gekennzeichneten Songs mangels Kompatibilität nicht wiedergeben konnte ist die schlechte User-Experience vorprogrammiert. Denn die neue, digitale Welt - so meinen die User - ermöglicht ja die uneingeschränkte Verwendung aller entsprechenden Geräte zur Nutzung der bezogenen Musikdownloads. Hier und im Einsatz von DRM manifestiert sich der grundlegende Unterschied zwischen der erhofften und erwünschten Interoperabilität und uneingeschränkten Mediennutzung durch User, die „Experience“, die sich darbietet ist eher das Gegenteil: einschränkend und auf ein zusammenhängendes geschlossenes System (oft eines Herstellers wie z.B. bei Apple iTunes und das verwendete DRM Fair Play) bleibt das Abspielen kompliziert.

Der Vergleich zum iTunes Store ist hier angebracht, Erdmann/Stanek zeigen die Vertriebskette bei Apple auf, und daß der iTunes Store als Content-Lieferant hart an der Grenze zur Wirtschaftlichkeit - in Deutschland auch darunter - operiert. Die eigentlichen Gewinne werden mit den Abspielgeräten - heute MP3-Player - eingefahren, damit sich die gut verkaufen, muß das Content-Angebot kompetitiv und attraktiv genug sein, um Käufer anzulocken. (Erdmann/Stanek 2007, 39-44) Gleichzeitig wird durch die Verwendung eines abgeschlossenen Systems versucht, die wirtschaftlichen Vorteile der Marktposition zu nutzen und Konkurrenten abzuwehren. Die Bindung an eigene Produkte wird einerseits als Vorteil in der Interoperabilität gewertet, andererseits schließt sie Konkurrenten dezidiert aus und kämpft um die Vormachtstellung am Markt. iTunes unterstützt offiziell keine anderen MP3-Player als iPods und die durch Apples DRM Fair Play geschützten Musikdateien lassen sich auf keinem anderen MP3-Player als dem iPod wiedergeben.<sup>349</sup> Ähnliches versuchte Sony mit seinem ATRAC-Format für MiniDisc und MP3-Player, die erst ab 2004 MP3 unterstützten.<sup>350</sup>

Ende 2006 verlor Sony in Frankreich einen Prozess, der die durch proprietäres DRM bewerkstelligte Bindung von Musik aus Sonys Connect-Onlinemusicstore an die hauseigenen Abspielgeräte aufbrach. Sony wurde vorgeworfen, die Konsumenten nicht ausreichend über die mangelnde Interoperabilität mit anderen Abspielgeräten fremder Hersteller zu informieren. Doch Sony ist mit diesem Verhalten nicht alleine:

<sup>348</sup> Block, Ryan (2006): The Engadget Interview: J Allard, Microsoft Corporate Vice President (14.9.2006) - Online Ressource <http://www.engadget.com/2006/09/14/the-engadget-interview-j-allard-microsoft-corporate-vice-presi/> (Stand 2.10.2008)

<sup>349</sup> Apple/ Kritik am iTunes-Kopierschutz - iPod - FOCUS Online (11.3.2007) - Online Ressource [http://www.focus.de/digital/multimedia/ipod/apple\\_aid\\_50327.html](http://www.focus.de/digital/multimedia/ipod/apple_aid_50327.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>350</sup> Wikipedia Artikel ATRAC - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/ATRAC#Geschichte> (Stand 2.10.2008)

„Die Sony-Konkurrenten Apple (mit iPod/iTunes) und Microsoft (mit Zune/Zune Marketplace) gehen genauso vor.“<sup>351</sup>

Zahlen für das Jahr 2006 belegen, daß der iTunes Store in den USA anders als in Deutschland Gewinn schreibt. Aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen sind die Abgaben unterschiedlich gestaffelt. (vgl. folgende Graphik) Der Verlust im deutschen iTunes Store wird durch die Verkäufe von iPods bei weitem wettgemacht, ist also eine Marketingausgabe. (Erdmann/Stanek 2007, 30ff.)



Abb. 149: Aufteilung der Kosten eines Songs im amerikanischen und deutschen iTunes Store 2006. Erdmann/Stanek 2007, 31, Abb. 2-10.

Kritisiert wird an Apple, daß der iTunes Store mithilfe seines DRM-Systems Fair Play gezielt versucht, iPods und iTunes so eng und geschlossen zu koppeln, daß andere Anbieter von MP3-Playern ausgesperrt bleiben. Durch die Verwendung des AAC-Formats (größtenteils zusätzlich oder anstelle MP3<sup>352</sup>) und Fair Play ist es nicht möglich, in iTunes gekaufte und mit dem DRM Fair Play versehene Musik auf andere MP3-Player als den iPods zu spielen. Die EU Verbraucherschutzkommissarin übte daran 2007 bereits heftige Kritik<sup>353</sup> und in Norwegen wurde aufgrund des nicht eingehaltenen Versprechens von Seiten Apples, DRM fallenzulassen und die Interoperabilität mit Geräten anderer Hersteller zu gewährleisten, nach 2-jährigen Auseinandersetzungen ein Musterprozess angeregt. Ein erstes Statement in dieser Causa soll Apple bis 3.11.2008 abgeben.<sup>354</sup>

Mit iTunes kann gestreamte Musik von anderen Rechnern über das Netzwerk zwar gefunden und wiedergegeben, jedoch nicht in die eigene Mediathek hinzugefügt werden. (siehe S. 213 - 224 Kapitel "9. 5. iTunes") Vom iPod kann keine Musik in iTunes kopiert werden, damit ein Tausch von Musikdateien auf diese Art unterbunden wird. Unbegrenzt dürfen CDs mit DRM-geschützter Musik aus dem iTunes Store gebrannt werden, diese Dateien dürfen auf 5 Computern und unbegrenzt vielen iPods verwendet werden. Das sind - dem Namen Fair Play entsprechend - freiere Regeln als bei DRM-geschützten WMA-Dateien wie etwa bei T-Onlines Plattform Musicload.

In der USA wurde eine Sammelklage gegen das proprietäre DRM Fair Play eingereicht, in Frankreich ist eine Klage im Laufen, die eine Öffnung von Fair Play erfordert, Sony verlor bereits einen ähnlichen Prozess. In Norwegen sieht sich Apple mit heftiger Kritik und schweren Auflagen konfrontiert, die enge Kopplung von iTunes und iPod gilt dort bereits als illegal. Apple Chef Steve Jobs schrieb am 6.2.2007 - konfrontiert mit den Vorwürfen der Ausgrenzung anderer Systeme - einen

<sup>351</sup> Sony verliert DRM-Prozess - Golem.de (1.1.2007) - Online Ressource <http://www.golem.de/0701/49801.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>352</sup> Bei Tests im Jahr 2004 konnte für die Musiksoftware iTunes eine deutlich geringere Prozessorlast auf einem via AirTunes streamenden Computer festgestellt werden, wenn im Format AAC gestreamt wurde. Die durchschnittliche Prozessorlast betrug bei gleichen Titeln für AAC (lokal) 3,9%, AAC (AirTunes) 5,19%, MP3 (lokal) 3,98%, MP3 (AirTunes) 20,17% Prozessorlast. Möglicherweise verwendet Apple genau deswegen das AAC-Format anstelle des quasi-Standards MP3. In Brewer, Michel (2004): Getting in Tune with AirPort Express | O'Reilly Media (11.12.2004) - Online Ressource [http://www.macdevcenter.com/pub/a/mac/2004/11/12/airport\\_express.html](http://www.macdevcenter.com/pub/a/mac/2004/11/12/airport_express.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>353</sup> Apple/ Kritik am iTunes-Kopierschutz - iPod - FOCUS Online (11.3.2007) - Online Ressource [http://www.focus.de/digital/multimedia/ipod/apple\\_aid\\_50327.html](http://www.focus.de/digital/multimedia/ipod/apple_aid_50327.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>354</sup> fscklog/ Musterprozess gegen Apple wegen FairPlay-DRM im iTunes Store (29.9.2008) - Online Ressource <http://www.fscklog.com/2008/09/musterprozess-g.html> (Stand 2.10.2008)

offenen Brief „Thoughts on Music“ (Anhang siehe S. 328 - 330 Kapitel "16. 2. Steve Jobs - Thoughts on Music"), wo er unter anderem auf die strengen Auflagen der Musikindustrie verweist, die dem iTunes Store eine genaue Durchsetzung der DRM-Richtlinien aufbürden und die Öffnung des Systems für Dritthersteller die Gewähr für eine rasche Behebung eventueller Probleme nicht schnell genug erfolgen könne, was ein Abziehen aller von den Major Labels gelieferter Inhalte aus dem Store zur Folge hätte.<sup>355</sup>

Die Abkürzung DRM steht für Digital Rights Management oder Digitale Rechteverwaltung. DRM-Systeme sollen Verbreitung, Verwendung, Abspielen und Weitergabe digitaler Medienformate kontrollieren. Es wird auch von Digitaler Nutzungsverwaltung gesprochen, die sich besonders auf Formate Film, Audio, Video, Software und andere elektronische Dokumente bezieht. DRM ist eine neue Form von "Abgeltungsmöglichkeit" an der Nutzung bereits erworbener digitaler Formate, es

*"...ermöglicht Anbietern, die solche DRM-Systeme zur Nutzungskontrolle ihrer Daten einsetzen, prinzipiell neue Abrechnungsmöglichkeiten, um beispielsweise mittels Lizenzen und Berechtigungen sich Nutzungsrechte an Daten, anstatt die Daten selbst, vergüten zu lassen."*<sup>356</sup>

Noch 1998 formierte sich die SDMI (Secure Digital Music Initiative), eine Initiative von etwa 50 Firmen. Eine erste Ausprägung von DRM waren Kopierschutz-Maßnahmen auf digitalen Tonträgern, meist CDs. Damit sollte die Extraktion der Musik sowie das anschließende Konvertieren ins MP3-Format verhindert werden, damit der Zustrom neuer MP3s in die Tauschbörsen im Internet unterbunden wird. Diese Kopierschutzmaßnahmen für Tonträger erwiesen sich als nicht sehr erfolgreich und wurden in der Folge wieder eingestellt. Viele der Datenträger ließen sich nicht abspielen (Baruh 1006, 71), ein zufriedenstellender Kopierschutz für Tonträger existiert bis heute nicht (Erdmann/Stanek 2007, 31) Kopiergeschützte CDs sind nicht standardkonform, da sie der ursprünglichen Übereinkunft über das Format von Audio-CDs, dem sogenannten Red Book nicht entsprechen. (Erdmann/Stanek 2007, 117)

Eines der prominentesten, scharfer Kritik von Verbraucherschutzorganisationen ausgesetzten Beispiele ist Sony, deren CDs in Europa 2002 bereits unverträgliche DRM-Tools trugen und nicht abgespielt werden konnten. Als „Skandal“<sup>357</sup> wird die Episode im Jahr 2005 um Sonys Copy Protection Systeme XCP und MediaMax bezeichnet. XCP wurde auf 52 Releases (etwa 4,7 Millionen CDs) eingesetzt. war ein XCP und MediaMax installierten beim Einlegen der CD auf Windows-PCs ein Root-Kit, das eine erhebliche Gefährdung der Sicherheit von Computern und der Privatsphäre der User darstellte. Sogenannte Root-Kits sollen die Präsenz eines Systemeindringlings verstecken. Spyware spioniert User aus, sammelt Daten, meldet diese via Internet an den „Auftraggeber“ zurück und tarnt sich vor Entdeckung.

Eine offizielle Entschuldigung des Unternehmens um die Vorgänge um das sogenannte Root-Kit erfolgte offiziell per 2. April 2008<sup>358</sup>, also knapp 3 Jahre nach Bekanntwerden und dem großem Medienecho. Insgesamt brachte die Verwendung dieser Form von DRM Sony sehr schlechte Publicity und juristische Probleme.<sup>359</sup>

<sup>355</sup> Jobs, Steve (2007): Thoughts on Music. 6.2.2007 - Online Ressource <http://www.apple.com/hotnews/thoughtsonmusic/> (Stand 2.10.2008)

<sup>356</sup> Wikipedia Artikel "Digitale Rechteverwaltung" - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\\_Rechteverwaltung](http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Rechteverwaltung) (Stand 19.9.2008)

<sup>357</sup> Wikipedia Artikel Sony BMG CD copy prevention scandal - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/2005\\_Sony\\_BMG\\_CD\\_copy\\_protection\\_scandal](http://en.wikipedia.org/wiki/2005_Sony_BMG_CD_copy_protection_scandal) (Stand 2.10.2008)

<sup>358</sup> Sony BMG Homepage - Informationen zum XCP-Copy-Protection-System und Liste der betroffenen CDs - Online Ressource <http://cp.sonybmg.com/xcp/english/titles.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>359</sup> Reynolds, Martin; McGuire, Mike (2005): Sony BMG DRM a Public-Relations and Technology Failure. Sony BMG faces public-relations and legal problems because of the "stealth" digital rights management (DRM) software installed on some of its music CDs. And Gartner has discovered that the software is easily defeated. In: Gartner Research 18.11.2005 - Online Ressource [http://www.gartner.com/DisplayDocument?doc\\_cd=136331](http://www.gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=136331) (Stand 2.10.2008)





Abb. 150: Kennzeichnung der mit dem DRMS XMP geschützten CDs von SONY BMG, die den Root-Kit-Skandal auslösten - Online Ressource <http://cp.sonybmg.com/xcp/english/titles.html> (Stand 2.10.2008)

Das Thema DRM kam erst nach der massenhaften Verbreitung von Internet-Tauschbörsen bzw. P2P-Filesharing-Netzwerken auf, die zum Tauschen von digitalisierter Musik im MP3-Format führten. Napster oder MP3.com sind nur einige dieser Börsen, in denen sich die technologischen Möglichkeiten des Internet ohne Kontrolle verselbstständigten. Musik wurde in Form digitaler Files zum "körperlosen" (Görne 2008, 13. siehe Seite 245) Besitz der User, die dadurch eine neue Dimension des Musikhörens und -besitzens erlebten. Doch durch diese Art des „Besitzens“ verselbständigte sich bei einfacher Kopierbarkeit auch die Weitergabe und Verbreitung. Also werden DRM-Systeme angewandt, um zu verhindern, daß unerlaubt kopiert und massenhaft verbreitet wird, bzw. daß die genutzten Musikdateien und Medien vom User nicht besessen werden sondern nur eine kontrollierbare Lizenz zum Abspielen vorliegt.

*"Einer der Hauptvorteile digitaler Daten ist die Möglichkeit, sie ohne jeden Qualitätsverlust ohne nennenswerten Aufwand („Mausklick genügt“) oder Kosten kopieren zu können."*<sup>360</sup>

Alle großen Musikanbieter setzten DRM-Systeme ein, um die Möglichkeiten des illegalen Tauschens oder Kopierens von Musik zu unterbinden. (Pusswald 2004, 92ff.) Heute ist DRM kein Thema mehr, die Major Labels und große Online-Stores versichern mehr und mehr, Musikdownloads ohne DRM-System anzubieten. Die Diskussion darüber reißt seit Jänner 2007 nicht mehr ab.<sup>361</sup>

*"Die Musikindustrie müsse sich, so Kennedy, an die dramatisch veränderte Marktsituation anpassen, die unter anderem durch den kommerzialisierten Musik-Download entstanden ist. Nur so sei ein Weg aus der Krise zu bewältigen, führt Kennedy weiter aus."*

*Ausnahmsweise stehen also nicht ausschließlich Raubkopierer am Pranger, sondern vielmehr das gewandelte Konsumverhalten. Das Ende von DRM der Musikfans."*<sup>362</sup>

Ein gewandeltes Bild innerhalb der Musikindustrie scheint sich 2007 durchzusetzen und nach neuen Wegen zu suchen.<sup>363</sup> Das Ende von DRM wird ausgerufen, die Labels wollen zunehmend auf DRM verzichten.

Eine Meldung vom 15. September 2008 läßt allerdings aufhorchen und scheint das Ende von DRM zu einem Neuanfang zu machen: In Hollywood bilden Computer-, Film- und Medienkonzerne wie Microsoft, Paramount, NBC Universal, Sony, Warner Brothers, Philips und Hewlett Packard ein

<sup>360</sup> Wikipedia Artikel "Digitale Rechteverwaltung - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\\_Rechteverwaltung](http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Rechteverwaltung) (Stand 19.9.2008)

<sup>361</sup> vgl. Jeremiah Foster: The End of DRM (as we know it). 23.1.2007. In: O'Reilly Mac DevCenter Blog - Online Ressource [http://www.oreillynet.com/mac/blog/2007/01/the\\_end\\_of\\_drm\\_as\\_we\\_know\\_it\\_1.html](http://www.oreillynet.com/mac/blog/2007/01/the_end_of_drm_as_we_know_it_1.html) (Stand 8.9.2008)

<sup>362</sup> Margrit Lingner: DRM-freie Musik. Das Ende von DRM. 17.3.2008. In: Recht - Internet - magnus.de - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.html> (Stand 8.9.2008)

<sup>363</sup> vgl. Margrit Lingner: DRM-freie Musik. Das Ende von DRM. 17.3.2008. In: Recht - Internet - magnus.de - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.html> (Stand 8.9.2008)

Konsortium zur Einführung eines neuen standardisierten DRM-Systems. Mit "Digital Entertainment Content Ecosystem (DECE)" soll für die Konsumenten die Nutzbarkeit von digitalem Content vereinfacht werden, da bisherige DRM- und Kopierschutzsysteme nicht auf allen Geräten funktionierten, sodaß Datenträger oder Musikfiles sich nicht wiedergeben ließen. Mit DECE versucht das Konsortium . . .

*"...das Geschäft mit Downloads aus dem Internet zu beleben. Mit dem neuen Standard ver-sehene Inhalte sollen flexibler genutzt werden können als jene mit bisherigen DRM-Model-len. Apple will sich daran allerdings nicht beteiligen."*<sup>364</sup>

Das klingt nach einem Eingeständnis der häufig geäußerten Kritik, daß digitaler Content, beson-ders Musik, aufgrund von DRM nicht auf allen Systemen gleich zu nutzen ist. (Schimana 2008, 76ff.)

Bei Apple geht der Trend scheinbar in Richtung Abo-System (siehe Seite 254), der Branchenpri-mus iTunes Store wendet sich nach einer Meldung vom 21.8.2008 in diese Richtung.<sup>365</sup> Es werden neue Businessmodelle gesucht, die Vorteile für Konsumenten und Anbieter liefern sollen und dem digitalen Markt neuen Schwung verleihen.

*"Regarding distributors of digital music, their distinctive position as compared to the labels' position gets clear. The open letter of Steve Jobs showed that for them the costs of exclu-ding illegitimate users are higher as the respective benefits. They as well suffer under the loss-of-consumer effect of copying, but not as much as the labels as copyright owners. This is especially true for distributors that also provide complementary reception devices, as e.g. Apple, Microsoft, and Sony. The example of the 'Total Music' model shows that the mu-sic labels would also like to get into the position of benefiting more from complement sales. This model, which is still only hypothetic, also shows that new business models are still to come."* (Keller 2008, 68)

Kritik an DRM wird immer wieder geäußert, so schreibt die Wikipeda von einer "anderen" Bedeu-tung des Begriffs Digital Rights Management: Kritiker sprechen vom "Digital Restrictions Manage-ment." Hauptpunkte der Kritik sind Inkompatibilität der DRM-Systeme untereinander, gekaufte Musik kann nicht auf allen Wiedergabesystemen gleichgut, manchmal garnicht abgespielt werden, eine eventuell über das Internet abgefragte Lizenzierung und die Notwendigkeit für Produkte eines Anbieters spezielle Abspielsoftware zu verwenden erschweren das Handling. Ebenso ist mit der Einschränkung der möglichen Privatkopien oftmals keine Erstellung eines Backups möglich, durch DRM können Anbieter Kundenbindung betreiben und den freien Markt behindern (Wettbewerbs-vorteil, besonders Kritik an iTunes), Datenschutz und Verlust von Lizenzinformationen bzw. das-Abschalten von DRM-Lizenzierungsservern macht gekaufte Musik unspielbar, da die DRM-Verwal-tung und -abfrage nicht mehr funktioniert.<sup>366</sup>

Auch bei Baruh liest sich die Beschreibung juridischer Schwierigkeiten im Zusammenhang mit DRM, Copyright-Gesetzen und den Terms of Conditions. bzw. Lizenzen bei Online-Musikshops dif-ferenziert. Die von ihm dargestellte Problematik beruht auf der Unterschiedlichkeit und Unüber-sichtlichkeit der Systeme und mangelnder Interoperabilität. (Baruh 2006, 67)

Der seit 2006 geplante Start des Online-Buchhändlers Amazon mit MP3-Dateien fand im Septem-ber 2008 statt. Ursprünglich wollte man WMA-Dateien mit Kopierschutz anbieten, doch in den letzten beiden Jahren fiel die Entscheidung der Verantwortungsträger, daß als Format MP3 bei 256k ohne Kopierschutz angeboten werden solle. Rund 2 Mio Titel sind im Angebot, das Musiklabel EMI steuert DRM-freie MP3s bei, Universal Music und viele Indie-Labels sind mit an Bord. Viele Ti-

<sup>364</sup> derstandard.at - Artikel: Konsortium plant einheitlichen Kopierschutz-Standard. 15. September 2008 - Online Ressource <http://derstandard.at/?url=?id=1220458202254> (Stand 15.9.2008)

<sup>365</sup> <http://www.macwelt.de/news/apple/358882/index.html> (Stand 21.8.2008)

<sup>366</sup> Wikipedia Artikel "Digitale Rechteverwaltung - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\\_Rechteverwaltung#Kritik](http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Rechteverwaltung#Kritik) (Stand 19.9.2008)

tel kosten 0,89 Cent, andere die "beim konkurrenten iTunes üblichen" 0,99 Cent. DRM-freie Musik gibt es bei iTunes erst ab 1,29\$.<sup>367</sup>

Die Musikindustrie klagte die erste große 1999 gegründete Tauschbörse Napster und konnte 2001 deren Schließung erreichen. Die Strategie der Industrie war, keine Konkurrenz aufkommen zu lassen. Erst als man in weiteren Verfahren z.B. gegen die P2P-Netzwerke Aimster und Grokster vorzugehen versuchte scheiterte die Musikindustrie. Diese P2P-Netzwerke stellten keine Informationen über die Musikfiles zur Verfügung und die Netzwerke waren so dezentral, daß selbst beim Abschalten des zentralen Servers der Netzwerke die Tauschbörse immer noch ungehindert funktionierte.

*"The response of the copyright industry of p2p networks was very similar to its response to DAT recorders: kill it before it may possibly hurt." (Baruh 2006, 69f.)*

Der zweite Weg sind immer noch Klagen der Musikindustrie gegen Tauschbörsenbetreiber und -nutzer bzw. "File-sharer". Über die Art und Weise, wie dabei vorgegangen wird, gehen die Meinungen ebenfalls weit auseinander . . .

*"...the recording industry is now suing potential customers (and implicitly threatens thousands or millions more with litigation) in order to get them to buy its product. That scenario is in equal parts comic, tragic, hilarious, and disgusting." (Sterne 2006, 98)*

Die Klagen sind jedoch öffentlichkeitswirksam und erfüllen eines der angestrebten Ziele der Musikindustrie. Denn aufgrund der Klagen gegen Nutzer illegaler Tauschbörsen geht deren Nutzung sowohl in den USA wie in Deutschland zurück. Verhindern läßt sich der weitere Gebrauch solcher Tauschbörsen allerdings noch nicht. (Erdmann/Stanek 2007, 31f.)

Am 7.8.2008 meldet der Computerhersteller Apple sein letztes Verkaufsquartal als bestes der Firmengeschichte. Über 11 Mio iPods wurden verkauft<sup>368</sup>, und die Verkaufszahlen des iTunes Store belegen deutlich, daß der Computerhersteller auch zu Amerikas größtem Musikhändler wurde<sup>369</sup>. Der iTunes Store hat in der USA einen dominierenden Marktanteil von 85%, allein 2008 wurden bisher 2,4 Milliarden Songs verkauft.<sup>370</sup>

*"Trotz massiver Verfolgung von Raubkopierern und illegalen Tauschbörsen im Netz glaubt die Musikindustrie, dass 2006 noch 374 Millionen Titel illegal getauscht wurden. Im Vergleich dazu sind die 27 Millionen gekaufte Titel fast vernachlässigbar."<sup>371</sup>*

Das für die Musikindustrie ernüchternde Ergebnis faßte Ted Cohen, früher EMI-Vizepräsident, bei seiner im Jänner 2008 gehaltenen Eröffnungsrede der internationalen Musikmesse MIDEM in Cannes so zusammen:

*„Die Musikindustrie 1.0 ist vorbei, man kann sagen, sie ist tot. Und jedes Unternehmen, das glaubt, es kann Business as usual machen, macht sich lächerlich.“ (Ermert 26.1.2008, Artikel in Heise online)*

Die Bewegungen der Musikindustrie sind nicht geradlinig und von Stringenz gekennzeichnet. War der Versuch, mit DRM die Konsumenten zu kontrollieren, bisher gescheitert, so gibt sich die Musikindustrie einsichtig und verweist darauf, aus den dramatischen Umbrüchen der letzten Jahre

<sup>367</sup> Röttgers, Janko (2008): Ohne DRM/ Amazons MP3-Store im Test. In: Netzwelt.de - Online Ressource <http://www.netzwelt.de/news/76230-ohne-drm-amazons-mp3-store-im.html> (Stand 2.10.2008)

<sup>368</sup> [http://www.mp3werk.de/news/apple-mit-umsatzstaerkstem-juni-quartal-der-geschichte\\_23946.html](http://www.mp3werk.de/news/apple-mit-umsatzstaerkstem-juni-quartal-der-geschichte_23946.html) (Stand 6.8.2008)

<sup>369</sup> <http://www.macwelt.de/index.cfm?pid=31&pk=358383> (Stand 7.8.2008)

<sup>370</sup> Spudich, Helmut (2008): Apple droht iTunes zuzusperren. In: Online-Standard vom 1.10.2008 (Print-Ausgabe 2.10.2008) - Online Ressource <http://derstandard.at/?url=/?id=1220459692003> (Stand 2.10.2008)

<sup>371</sup> vgl. Margrit Lingner: DRM-freie Musik. Das Ende von DRM. 17.3.2008. In: Recht - Internet - magnus.de - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei2.html> (Stand 8.9.2008)

gelernt zu haben. So kommentiert auch Margit Lingner am 17.3.2008 in ihrem Artikel "Das Ende von DRM":

*"Eine Revolution erschüttere die Musikindustrie, stellt John Kennedy, der Vorsitzende des Internationalen Verbandes der Musikindustrie (IFPI), in seinem Vorwort zum Jahresbericht 2008 fest.<sup>372</sup>*

Die Musikindustrie selbst ist sich also mittlerweile der Tragweite der Revolution bewußt und findet blumige Worte. Der Konsum von Musik hat sich verändert und damit der Umgang mit ihr. Die Versuche, den Konsum in die alten Bahnen zurückzulenken sind bisher gescheitert und Neues steht daher vor der Tür. Die Musikindustrie beginnt sich - nach eigener Aussage - darauf einzustellen, verweist aber gleichzeitig darauf, daß sie mit den Internet Providern künftig besser zusammenarbeiten würde, sich die Provider kooperativer zeigen und man gemeinesam gegen Tauschbörsennutzer vorgehen will. Gleichzeitig sollen neue Geschäftsmodelle unterstützt und damit online-Musik stärker vermarktet werden.

*"An incredible revolution is sweeping the music industry and in the pages of this report you will read how record companies are adapting their business to the dramatic changes brought about by the digital age."<sup>373</sup>*

Die jüngsten Entwicklungen Anfang Oktober 2008 zeigen einen Konsens der Musikindustrie mit den Webradios in der USA, wo die Urheberrechtsabgaben deutlich gesenkt werden sollen. Die Industrie ging bisher immer von der potentiellen Reichweite der Internetradios aus, und das war - technisch bedingt - überall auf der Welt. Nun soll sich in einem neu beschlossenen Gesetz die Sichtweise ändern und damit der Weg frei werden zu einer Stärkung der Internetradios, die nurmehr für die tatsächliche Hörerzahl Urheberrechtsabgaben leisten. Gesetzesbedingt ist es derzeit nur für die USA wahrscheinlich, daß Internetradios häufiger werden. Der Gesetzesentwurf wurde vom scheidenden amerikanischen Präsidenten noch nicht unterzeichnet. Das Copyright Royalty Board - ein Gremium aus drei Richtern, die sich mit Copyright-Fragen auseinandersetzen - entscheidet am 2. Oktober 2008 über die Anhebung der Urheberrechtsabgaben auf online-verkaufte Musik um 66% auf 15 Cent pro Song. Der Betreiber des größten Online-Stores für Musik, Apple, ließ für den Fall einer positiven Entscheidung der Richter eine Schließung des iTunes Stores verlauten, denn mit den erhöhten Urheberrechtsabgaben würde man beim Verkauf über den iTunes Store Verlust schreiben.<sup>374</sup> (vgl. die Meldung vom 21. August 2008, daß Apples iTunes Store ein Abo-System überlegt - siehe Seite 252)

## 10. 4. Kritik an der Klagewelle der Musikindustrie

Die Lobbying-Arbeit der Musikindustrie in Deutschland versucht im Frühjahr 2008 das ihr zu lockere Urheberrechtsgesetz weiter zu verschärfen.<sup>375</sup> Nach Medienberichten versucht die Musikindustrie ihre Massenklagen gegen Filesharing-User weiter zu verschärfen und hohe "Abmahnungen" zu verlangen. Die deutschen Behörden wehren sich mittlerweile gegen ihre Instrumentalisierung durch die Musikindustrie. Eine neue Leitlinie soll deutschlandweit regeln, ab welchem Volumen (Anzahl der auf der eigenen Festplatte in einem P2P-Netzwerk freigegebenen Musik- oder Video-Dateien) ein "gewerblicher Umfang" vorliegt. Die Vorstellungen über die Höhe gewerblichen Um-

<sup>372</sup> vgl. Margit Lingner: DRM-freie Musik. Das Ende von DRM. 17.3.2008. In: Recht - Internet - magnus.de - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.html> (Stand 8.9.2008)

<sup>373</sup> MusicTank: IFPI Digital Music Report 2008 - Online Ressource <http://www.musictank.co.uk/reports/ifpi-digital-music-report-2008> (Stand 17.9.2008)

<sup>374</sup> Spudich, Helmut (2008): Apple droht iTunes zuzusperren. In: Online-Standard vom 1.10.2008 (Print-Ausgabe 2.10.2008) - Online Ressource <http://derstandard.at/?url=/?id=1220459692003> (Stand 2.10.2008)

<sup>375</sup> Kerkmann, Christof (2008): Musikindustrie kritisiert Urheberrechtsnovelle. Artikel in Heise Online vom 12.4.2008 - Online Ressource <http://www.heise.de/newsticker/meldung/print/106407> (Stand 19.9.2008)

fangs liegen weit auseinander, Schätzungen gehen von €2000.- aus, andere von €1.- pro bereitgestelltem Musik-/Videofile aus, wenn die Summe €100., überstiege wäre gewerblicher Umfang erreicht. Die Richter und Generalstaatsanwälte sind sich noch nicht einig. Sollte bei einer Klage gegen einen Tauschbörsenbenutzer die Grenze des "gewerblichen Umfangs" nicht erreicht sein, würde die Klage nicht weitergeführt.<sup>376</sup>

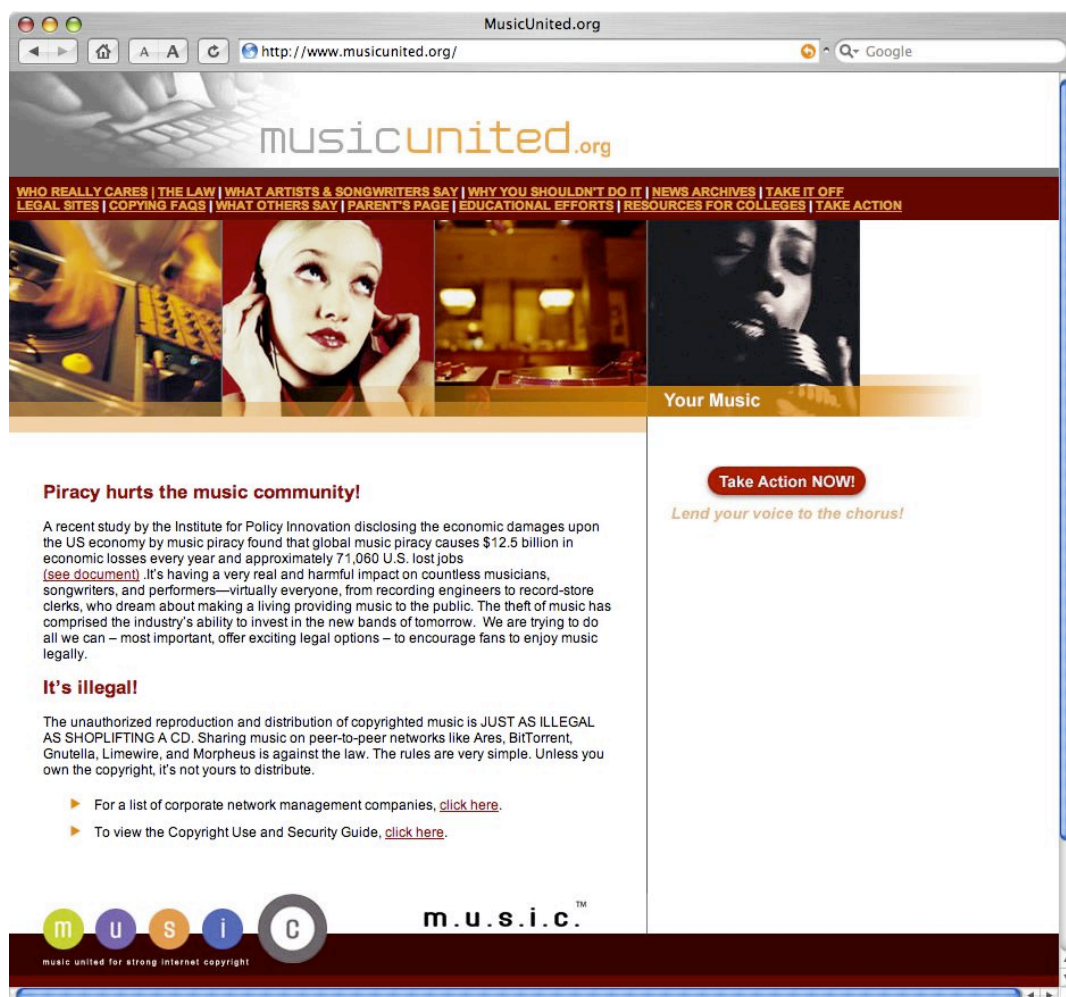


Abb. 151: Eine der verlinkten Seiten der IFPI - MusicUnited - Online Ressource <http://www.musicunited.org> (Stand 19.9.2008)

In Nordrhein-Westfalen besagt eine aktuelle Regelung daß die Grenze "gewerblichen Umfangs" ab 3000 angebotenen Musikfiles oder 200 Filmen vorliegt. Die Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg gaben mittlerweile ähnliche Leitlinien heraus.

*»Danach wäre beispielsweise eine Hausdurchsuchung nötig, um an Beweise zu kommen, aber dies wäre angesichts des Delikts unverhältnismäßig und deshalb vielleicht sogar verfassungswidrig.« Die Massenstrafanzeigen dienen Pohls [Franz-Heinrich Pohl, Oberstaatsanwalt, Sprecher der Kölner Generalstaatsanwaltschaft] Ansicht zufolge ohnehin nur dazu, anschließend Schadensersatzforderungen zu stellen und den vielen abmahnenden Anwaltskanzleien Gebühren in die Kasse zu spülen. »Wir haben die Rechtsanwälte nach Ermittlung der IP-*

<sup>376</sup> (2008): Staatsanwälte ringen um Umgang mit Massenstrafanzeigen gegen Tauschbörsennutzer. Artikel in Heise Online vom 22.7.2008 - Online Ressource <http://www.heise.de/newsticker/Staatsanwaelte-ringen-um-Umgang-mit-Massenstrafanzeigen-gegen-Tauschboersennutzer--/meldung/113163> (Stand 19.9.2008). Viele weiterführende Links zu weiteren Meldungen dieser Problematik.

*Adresse stets auf das Privatklageverfahren verwiesen, aber mir sind bei den tausenden IP-Adressen nicht mal zehn Fälle bekannt, bei denen sie diesen Weg gewählt haben.«<sup>377</sup>*

Das unterstreicht den Eindruck einer Medienkampagne der Musikindustrie, die dort, wo es schwer durchzusetzen geht, leicht klein beigt.<sup>378</sup>

Manche der Forderungen der Musikindustrie treffen auf Zustimmung, manche auf Ablehnung der politischen Parteien und des Europaparlaments. Und es zeigt sich der Widerspruch zwischen den Anforderungen des Datenschutzes und denen der Rechteinhaber.<sup>379</sup>

Auch in den USA ist die Klagewelle der Musikindustrie noch nicht vorüber. Über den Erfolg solcher Klagen gehen auch dort die Meinungen auseinander. Der Anwalt Ray Beckerman hat sich auf die Seiten der Beklagten gestellt und bekämpft seinerseits die übertriebenen Anschuldigungen und Ansprüche wie die Klagspraktiken der Musikindustrie, allen voran der RIAA. In seinem Blog dokumentiert Beckerman "tausende von Filesharing-Programmen", veröffentlicht Angaben zu aktuellen Gerichtsverfahren und den Praktiken der Musikindustrie, stellt juristische Hilfe für Colleges und Universitäten online, wie mithilfe bereits ergangener Richtersprüche gegen die aktuellen Klagspraktiken der Musikindustrie vorgegangen werden kann. Die Musikindustrie beantragt nun in einem aktuellen mehr als 3 Jahre dauernden Fall Geldbußen für Beckerman und seine Klientin Marie Lindor wegen "Irreführung" der Beweisaufnahme und wegen des "lästigen" In-die-Länge-Ziehens des Verfahrens. Der Antrag auf die Geldbuße verweist außerdem auf die in Beckermans Blog dokumentierten Filesharing-Programme und juristischen Tips zur Verteidigung gegen Anschuldigungen der Musikindustrie.

*"In ihrem Antrag stoßen sich die RIAA-Anwälte auch an Beckermans Blog, in dem er viele der tausenden Filesharing-Verfahren dokumentiert. Er habe jeden seiner »grundlosen Anträge« dort veröffentlicht, heißt es in dem RIAA-Antrag, um seine »PR-Kampagne« zu stützen und die Kläger zu blamieren. Darüber hinaus habe Beckermann die Beweisführung der RIAA behindert. Mit seinem »lästigen Verhalten« habe er die Kläger schließlich zur Aufgabe gezwungen und die Integrität des Verfahrens insgesamt untergraben. [...]*

*Im Lauf des [...] Verfahrens warf Beckerman einige Fragen auf, die für die Klagekampagne insgesamt von Bedeutung sein dürften. So stellte er unter anderem die Legitimität der von der RIAA beauftragten Ermittlungsfirma in Frage. Im vergangenen November erwirkte Beckerman einen Richterspruch, der die Musiklabels zur Offenlegung ihrer tatsächlichen Kosten für die 38 in der Klageschrift genannten Songs zwang. [...]*

*»Sich über Beckermans Veröffentlichungen zu beschweren scheint mir ziemlich ironisch«, kommentierte EFF [Electronic Frontier Foundation, Anm.]-Anwalt Fred von Lohmann gegenüber Ars Technica. Schließlich habe die RIAA selbst erklärt, mit den tausenden Verfahren auch die Öffentlichkeit über illegales Filesharing aufklären zu wollen. »Ironie ist ein zu zahmer Begriff für den Antrag gegen Ray«, sagte Lory Lybeck gegenüber Wired. »Die ganzen 30.000 Verfahren sind die Grundlage einer PR-Kampagne«. Lybeck hat als Anwalt eigene Erfahrungen mit der RIAA. Für Tanya Andersen ging er nach einer erfolgreichen Verteidigung zuletzt in die Offensive.«<sup>380</sup>*

<sup>377</sup> heise online - 06.08.08 - Abmahnmaschinerie der Medienindustrie gerät ins Stocken - Online Ressource <http://www.heise.de/newsticker/Abmahnmaschinerie-der-Medienindustrie-geraet-ins-Stocken-/meldung/113898> (Stand 19.9.2008)

<sup>378</sup> heise online - 19.09.08 - US-Musikindustrie geht gegen Filesharing-Anwalt vor - Online Ressource <http://www.heise.de/newsticker/US-Musikindustrie-geht-gegen-Filesharing-Anwalt-vor-/meldung/116234> (Stand 19.9.2008)

<sup>379</sup> Krempf, Stefan (2008): Bundestag verabschiedet Gesetz zur besseren Durchsetzung geistigen Eigentums. Artikel in heise online vom 11.4.2008 - Online Ressource <http://www.heise.de/newsticker/Bundestag-verabschiedet-Gesetz-zur-besseren-Durchsetzung-geistigen-Eigentums-/meldung/1063> (Stand 19.9.2008)

<sup>380</sup> heise online - 19.09.08 - US-Musikindustrie geht gegen Filesharing-Anwalt vor - Online Ressource <http://www.heise.de/newsticker/US-Musikindustrie-geht-gegen-Filesharing-Anwalt-vor-/meldung/116234> (Stand 19.9.2008)

Kritische Stimmen mehren sich, die diese vielen Klagen hinterfragen. Einerseits verweisen manche Anwälte bereits darauf, daß die Gerichte zu Handlangern der Musikindustrie gemacht werden und der Kampf der Musikindustrie auf Kosten der Steuerzahler geführt werde.<sup>381</sup>

*"David Kravets of Wired.com, who provided in-person gavel-to-gavel coverage of the Capitol v. Thomas trial last year, takes stock of the RIAA's 5-year-old litigation campaign, concluding it is »at a crossroads«, and noting that »billions of copies of copyrighted songs are now changing hands each year on file sharing services. All the while, some of the most fundamental legal questions surrounding the legality of file sharing have gone unanswered. Even the future of the RIAA's only jury trial victory -- against Minnesota mother Jammie Thomas -- is in doubt. Some are wondering if the campaign has shaped up as an utter failure.«"*<sup>382</sup>

Ein wesentlicher Kritikpunkt an den Klagen der Musikindustrie in der USA ist die Vorgehensweise, die Tauschbörsennutzer per se von vornherein als Musikpiraten abstempelt und juristisch die Beweislast zu ungunsten der Beklagten umkehrt. Die Verklagten sehen sich mit überzogenen Forderungen der Musikindustrie konfrontiert, und oft wird in Ermangelung von Geld und geeigneter guter Verteidigung auf Seiten der Beklagten der Schritt zur Zahlung von einigen Tausend Dollar "Schadensersatz" lieber in Kauf genommen als sich auf ein langes, kostspieliges Verfahren mit der Gefahr einer noch viel höheren Schadensersatzleistung und der Abgeltung der Prozesskosten einzulassen.<sup>383</sup>

Ebenso werden zweifelhafte Methoden von Experten (der Musikindustrie) kritisiert, wo durch illegale Aktivitäten Beweise zugunsten der Musikindustrie beschafft wurden:

*"In October, 2007, the State Attorney General of Oregon, on behalf of the University of Oregon, moved to quash the RIAA's subpoena on the ground that the RIAA's evidence fails to identify copyright infringers, so that the University -- were it to comply with the subpoena - - would be violating privacy laws by turning over the identity information being sought. The AG's office pointed out that in order to comply with the subpoena without violating privacy laws, it would need to conduct a thorough investigation, including forensic examinations, which it is not required to do under Fed. R. Civ. P. 45."*<sup>384</sup>

Nicht nur in den USA wehren sich die Gerichte gegen die Klagsflut der Musikindustrie, auch in Kanada und den Niederlanden scheint die Praxis der Musikindustrie auf Ablehnung zu stoßen. Und einmal mehr zeigt sich, wie komplex die Verflechtung von Urheberrecht und dem Recht auf Privatsphäre ist. Die aktuelle juristische Diskussion wirft Fragen von großer Bedeutung auf und zeigt die Verflechtung ökonomischer und individueller Interessen, Wirtschaft und Datenschutz tanzen einen sehr engen Tango zu den Klängen zahlreicher lauter Stimmen.

*"In the United States the courts have been routinely granting these "ex parte" orders, it appears. (Not so in other countries. Both Canada and the Netherlands have found the RIAA's investigation too flimsy to warrant the invasion of subscriber privacy. Indeed the Netherlands court questioned the investigation's legality.)"*<sup>385</sup>

Es wirkt so, als ob die Klagewelle von Seiten der Gerichte in den USA, Kanadas, den Niederlanden, und Deutschlands zumindest in ihrer juristischen und volkswirtschaftlichen Sinnhaftigkeit hinter-

<sup>381</sup> Blog des amerikanischen Anwalts Ray Beckerman "Recording Industry vs. The People" - Online Ressource <http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/> (Stand 19.9.2008)

<sup>382</sup> Beckerman, Ray (2008): "File Sharing Lawsuits at a Crossroads, After 5 Years of RIAA Litigation" vom Online Ressource <http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2008/09/file-sharing-lawsuits-at-crossroads.html> (Stand 19.9.2008)

<sup>383</sup> Kravets, David (2008): File Sharing Lawsuits at a Crossroads, After 5 Years of RIAA Litigation. In: Wired Blog Network, 4.9.2008 - Online Ressource <http://blog.wired.com/27bstroke6/2008/09/proving-file-sh.html> (Stand 19.9.2008)

<sup>384</sup> Beckerman, Ray (2007): Open Letter to Universities Whose Students Have Been Targeted by the RIAA. This is an historic opportunity for you to take steps to make the RIAA's litigation campaign more of a level playing field. (23.6.2007) - Online Ressource <http://info.riaalawsuits.us/openletter.htm> (Stand 19.9.2008)

<sup>385</sup> Beckerman, Ray (2008): How the RIAA Litigation Process Works (partially updated April 9, 2008)- Online Ressource [http://info.riaalawsuits.us/howriaa\\_printable.htm](http://info.riaalawsuits.us/howriaa_printable.htm) (Stand 19.9.2008)

fragt werden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen der Klagewelle, einen Rückgang von Piraterie und mehr legale Downloads von Musik, scheint die Musikindustrie trotz schlechter Performance vor Gericht zu ernten.

Diese juristische Problematik ist viel zu umfangreich um sie hier zu behandeln. Ein fundierte Abhandlung zum Thema Urheberrecht, die vielen pro und kontra-Argumente von Usern wie Musikindustrie findet sich bei Schimana 2008. Er zeigt auch die Notwendigkeit der Anpassung des Urheberrechts an die neuen Herausforderungen Internet, die Internationalität des Mediums und die damit zusammenhängende Adaption nationaler und internationaler Jurisdiktion.

Einer der von Ray Beckerman zitierten Anwälte selbst - David Kravets - ist mittlerweile der Meinung, daß die Klagewelle der Musikindustrie (RIAA) nicht mehr lange anhalten kann, da die juristischen Ergebnisse sehr zweifelhaft seien. Die 30000 Klagen seien einzig und allein eine öffentlichkeitswirksame PR-Kampagne, um potentielle File-Sharer von der Benutzung von P2P-Netzwerken abzuhalten. Die Bestätigung erfolgt - inoffiziell - im September 2008, als von Seiten der Musikindustrie zumindest die deutliche Intention der PR-Kampagne bestätigt wird.

*"Today, the RIAA -- the lobbying group for the world's big four music companies, Sony BMG, Universal Music, EMI and Warner Music -- admits that the lawsuits are largely a public relations effort, aimed at striking fear into the hearts of would-be downloaders. Spokeswoman Cara Duckworth of the RIAA says the lawsuits have spawned a »general sense of awareness« that file sharing copyrighted music without authorization is »illegal.«" <sup>386</sup>*

Die Aktualität dieser Diskussionen zeigen einige News-Meldungen des angesehenen deutschen Online-Portals Heise. Derzeit werden Diskussionen und ein amerikanischer Gesetzesentwurf um Copyrights auf internationaler Ebene geführt. Geheimverhandlungen des United States Trade Representative (USTR) über das neue Anti-Counterfeiting Trade Agreement (ACTA) erregen den Unmut von Bürgerrechtsbewegungen und Vertretern von 100 internationalen Organisationen sowie der EU.<sup>387</sup> Befürchtungen gehen unter anderem von flächendeckender Online-Überwachung, Kriminalisierung von Tauschbörsen-Nutzern und dem Verbot für Parallelimporte von Generika aus. Eine Petition wurde bereits eingereicht, die Electronic Frontier Foundation (EFF) möchte nun das USTR auf Veröffentlichung klagen.<sup>388</sup>

Eines läßt sich aus den gezeigten Daten ablesen: Die Musikindustrie versuchte gerichtlich gegen die Veröffentlichung der ersten MP3-Player vorzugehen und sie erst gar nicht auf den Markt kommen zu lassen, da dadurch eine - mittlerweile eingetretene - Änderung des Konsumentenverhaltens und eine grundlegende Veränderung im Umgang mit Musik befürchtet wurde.

Einer Änderung des durch MP3 ausgelösten Konsumverhaltens sollte also von vornherein ein Riegel vorgeschoben werden. Wurde bei den Entwicklern von MP3 am Fraunhofer-Institut in Erlangen im Jahr 2000 noch davon gesprochen, daß MP3 eine Lawine ausgelöst habe, betrachtet man diese Aussage heute schon als zu schwach:

*"Tatsächlich war es mehr als nur eine Lawine. Die Musikindustrie wurde auf Grund der Bekanntmachung von MP3 in eine Revolution hineingezogen, die bis heute anhält." (Erdmann/ Stanek 2007, 25)*

<sup>386</sup> Kravets, David (2008): File Sharing Lawsuits at a Crossroads, After 5 Years of RIAA Litigation. In: Wired Blog Network, 4.9.2008 - Online Ressource <http://blog.wired.com/27bstroke6/2008/09/proving-file-sh.html> (Stand 19.9.2008)

<sup>387</sup> heise online - 19.09.08 - Bürgerrechtler verklagen US-Handelsvertretung wegen Anti-Piraterieabkommen - Online Ressource <http://www.heise.de/newsticker/Buergerrechtler-verklagen-US-Handelsvertretung-wegen-Anti-Piraterieabkommen--/meldung/116218> (Stand 19.9.2008)

<sup>388</sup> heise online - 17.09.08 - Protest gegen Anti-Piraterieabkommen ACTA - Online Ressource <http://www.heise.de/newsticker/Protest-gegen-Anti-Piraterieabkommen-ACTA--/meldung/116095> (Stand 19.9.2008)



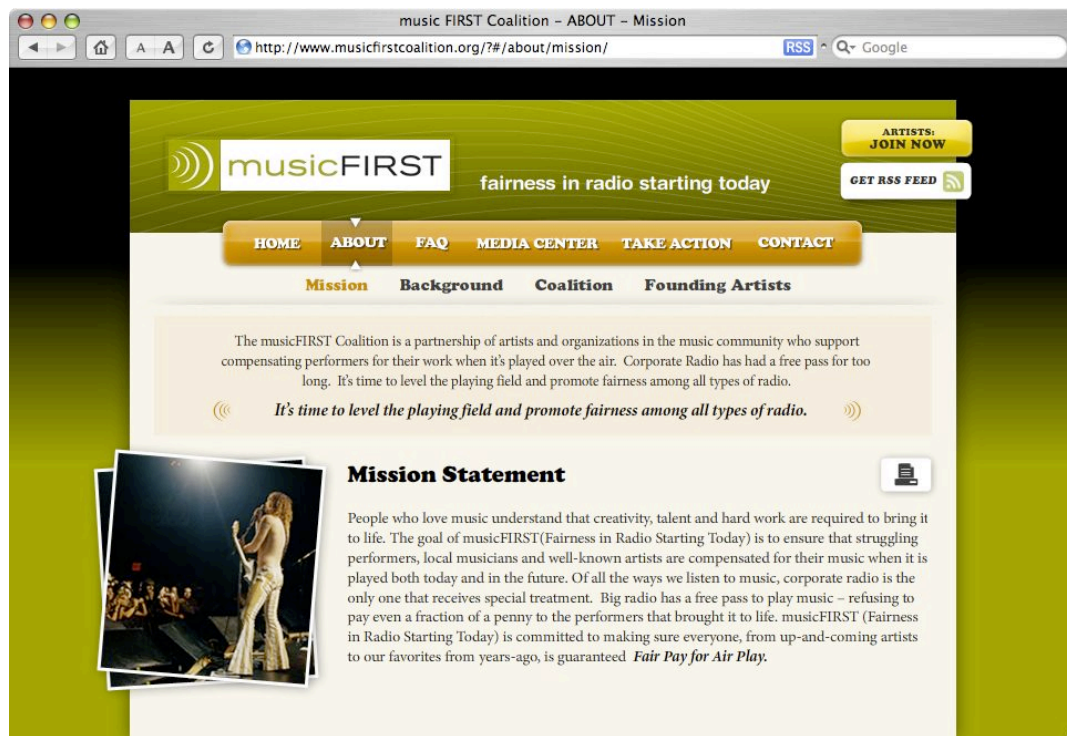


Abb. 152: Auch über die IFPI Homepage verlinkt: Die Kampagne zur Abgeltung von Radio-Airplay für Musiker bzw. Rechteinhaber. musicFIRST Mission Statement - Online Ressource <http://www.musicfirstcoalition.org/?#/about/mission/> (Stand 19.9.2008)

## 10. 5. Die 3. Revolution: Besitz von Musik - Private Playlisten

So wurde die Digitalisierung unseres Alltags auch zu einer Revolution des Musikmarktes und Musikkonsums, nach Notation und Schallaufzeichnung zur 3. Revolution im Musikbereich.

Helmut Rösing will die Digitalisierung der Musik nicht als eine 3. Revolution bezeichnen. Auch Jonathan Sterne greift den Charakter der Revolution auf, stellt sich aber gegen die Behauptung Timothy Taylors, daß die digitale Revolution den fundamentalsten Wandel seit der Verschriftlichung in der Geschichte der westlichen Musik ist:

*"Here I'm taking a slightly different position than Timothy Taylor, who argues that the »advent of digital technology in the early 1980s marks the beginning of what may be the most fundamental change in the history of Western music since the invention of music notation in the ninth century« (Taylor 2001, 3) (Sterne 2006, 99)*

Auch wenn Sterne sich dem Begriff Revolution im Denken Taylors widersetzt, so streicht er dennoch den veränderten Zugang und Umgang mit Musik heraus. Mit den allverfügbaren Computern im westlichen Kulturkreis ändert sich auch der Umgang in der Gestaltung und Entstehung von Musik. Durch hard-disc-recording ändert sich das kreative Potential der Konsumenten, auch wenn sie zu wenig musikalische Erfahrung hätten, die technischen Möglichkeiten sind mit leistungsstarken Computern und oft frei verfügbarer oder günstig zu erwerbender Software leichter zugänglich als teures professionelles Studioequipment.

*"Computers are now ubiquitous in professional and amateur studios, as are various kinds of hard-disc-based recording systems. [...] hard disc recording allows for much easier access to the kinds of transcoding that people think of when they think of digital recording: copy-and-*

*paste-style random-access editing, automatic pitch correction, wild transposition and filtering effects, and all manner of spatial and psychoacoustic processing." (Sterne 2006, 105)*

Der kreative Prozess des Muskmachens wird dadurch ebenso verändert wie der Umgang mit Musik. Ihre Mobilität ist deutlich größer, wie auch Whittenberg ausführt. Die Miniaturisierung von Aufnahmegeräten, Speichermedien und Wiedergabe läßt es zu, aus einem Laptop ein semiprofessionelles Musikstudio zu machen. Für kleine Produktionen ist die Qualität ausreichend, ob es Musikschnitt oder Audio- bzw. Videoschnitt ist, die heutigen Computer und Software-Produkte sind Ausgangspunkt des veränderten Nutzerverhaltens, dem das Time Magazine die Wahl zur Person of the Year 2006 widmete: jederman - jedefrau - schlichtweg YOU. (siehe S. 104 - 110 Kapitel "6. 8. Individualisierung - Web 2.0") Das Web 2.0 wird auch erst durch das Angebot an entsprechender Software und Hardware möglich, da die Verfügbarkeit und Finanzierbarkeit für die Allgemeinheit gegeben ist.

Kostenlose Musiksoftware zum Download ermöglicht das Schneiden von Audio-Beiträgen, um so Podcasts zu erstellen und ins Internet zu stellen. Playlisten und Musikprogramme als Funktion der Zeit unter dramaturgischen Gesichtspunkten erstellen ist ebenfalls mit kostenloser oder kostengünstiger Software möglich, abseits der großen professionellen Tools, die den Anforderungen der Privatanwender weit überlegen sind.

Ein neues Triumvirat fast wie aus einem Guß läßt Musik anders wahrnehmbar werden als zuvor. MP3-Player, Software zur Playlistgestaltung und Online-Musikstores sind die digitale Nische des 21. Jahrhunderts, die sich anschickt ihr Nischendasein zu verlassen. Derzeit machen Online-Verkäufe 15% des gesamten Umsatzes bei Musik aus Tendenz steigend. (Digital Music Report 2008, )

*"Between the iPod itself, iTunes software and the iTunes Music Store my relationship to music has been changed for ever. Due to the hassle of carrying CDs around with me I had begun to lose touch with my music collection. That has all changed since I bought the iPod. For example, the Beatles are my favourite band. Sometimes, I will want to hear a particular song from the eighteen Beatles CDs I own. Now I simply reach into my pocket and the song is there. I don't need to carry a duffel bag filled with CDs." (Bull 2007, 128)*

Tragbare Abspielgeräte wie der Radiorekorder oder die Boombox, ab den 1980ern Walkman, Mini-Disc und Discman waren Begleiter auf einem kurzen Stück des Tages, meist auf dem Weg von und zur Arbeit. Musik wurde "tragbar" und Sozius auf den Wegen und in den Pausen des Alltags. Michael Bull faßt diese Geräte als "personal stereos" zusammen und stellt sie dem iPod und damit synonym allen MP3-Playern ähnlicher Eigenschaften gegenüber. Seit der Verbreitung von MP3, Internet, MP3-Playern, illegalen P2P-Tauschbörsen und legalen Online Musikstores sind einige technische und gedankliche Grenzen aufgebrochen, viele Menschen entwickelten neue Facetten im Umgang mit Musik.

*"Whilst the personal stereo was commonly used as 'in-between' device - from door to door - the iPod expands the possibilities of use from the playing of music through attaching it to the user's home hi-fi, plugging it into the automobile radio, and by connecting it to the computer at work, thus giving users unprecedented ability to weave the disparate threads of the day into one seamless and continuous soundtrack." (Bull 2007, 128)*

Ein wesentlicher Unterschied im Musikhören ist die Art, wie mit Musik heute umgegangen wird. Musik hat sich per definitionem verändert - vor allem in ihrer Physis. (siehe Seite 245)

Die Veränderung des Musikhörens hängt auch an der technologischen Entwicklung. Zu den Änderungen durch Sonys Walkman finden sich viele Studien. (vgl. Liedtke 1988, Schönhammer 1988, Käfer 1994) Die in den 1980ern aufgekommene Art des Musikhörens unterscheidet sich grundlegend von der mithilfe zeitgenössischer portabler MP3-Player. In Teilen ähnelt das Verhalten dem bereits bekannten Phänomen "Walkman", doch wesentliche Neuerungen sind hinzugekommen. Das Novum schlechthin ist die Digitalisierung, kein sequentieller Zugriff auf Daten ist mehr nötig,

man kann Titel direkt anwählen. Und die auf dem MP3-Player laufende Software geht weit über das analoge "Abspielen" hinaus, das der Walkman ursprünglich bot. Mit der großen Menge an abspielbaren Musiktiteln und den Möglichkeiten der Playlists wurde die individuell Art Musik zu hören revolutioniert. Die Physis der Musik ist ebenfalls ein essentieller Bestandteil dieser Veränderung, Musik wird körperlos (siehe Seite 245) und zu einer völlig neuen Commodity (siehe S. 264 - 273 Kapitel "10. 6. Die Natur der Musik verändert: Physis - Commodity").

*"Daß sich die Gesten der Benutzer gleichen, täuscht darüber hinweg, daß es sich beim iPod um ein völlig anderes Gerät handelt. Apples clevere Designer mögen ihm die Maske eines Walkmans gegeben und ihn damit, der traditionellen Philosophie des Hauses entsprechend, der meisten Funktionen beraubt haben. Im Herzen aber ist der iPod ein Computer. Wer deshalb versucht, die Popularität des iPods mit den gleichen Thesen zu erklären, die einst die Vorzüge des Walkmans begreiflich machen sollten, erfaßt sein Wesen nicht."* <sup>389</sup>

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Walkman und iPod liegt in ihrer Verwendung. Gerade der britische Soziologe Michael Bull ist dem Wesen des Musikhörens seit langer Zeit auf der Spur. Bulls Forschungen ergaben, daß viele Benutzer mit einigen Kassetten für den Walkman oder einigen CDs für den Discman unterwegs waren, die sie am Morgen aussuchten oder immer bei sich trugen. (vgl. Bull 2002) Für Bull ist einer der entscheidenden Unterschiede seiner Befragungen die neue Möglichkeit, gesamte CD-Sammlungen, ja fast alle individuell besessene Musik auf den iPod zu spielen und so jederzeit und durchgängig Zugriff auf die Musik zu haben. Auch das Nutzungsverhalten der Besitzer von MP3-Playern hat sich laut Bull gewandelt: der MP3-Player wird nicht mehr nur für den Weg zur Arbeit oder nach Hause verwendet. (vgl. Ergebnisse der 2.deutschen Podcastumfrage)

*"Whilst earlier generations of personal stereo were commonly used as an in-between device - from door to door - the iPod expands the possibilities of use from the playing of music through attaching it to the user's home hi-fi device, plugging it into the automobile radio and by connecting it to the computer at work, thus giving users unprecedented ability to weave the disparate threads of day into one seamless and continuous soundtrack."* (Bull 2007, 148)

Der kontinuierliche Soundtrack ist fast wie eine Never-Ending-Story, mit dem Unterschied, daß heute einige Tausend Musikfiles auf einem MP3-Player gespeichert werden. Und da der Zugriff via personalisierter Playlist oder der "shuffle"-Funktion jederzeit und auf Knopfdruck gegeben ist, gestalten die Benutzer dieser Geräte jederzeit im Einklang mit ihren persönlichen Wünschen die akustischen Räume, durch die sie sich begeben. Nicht mehr nur die Tür-zu-Tür-Funktion ist wichtig, viel mehr das durchgängige Anpassen der gehörten Musik an den augenblicklichen Geschmack. Damit wird Zeit anders erlebt als ohne Musik, und die Bedeutung dieser Zeit wie auch die persönliche Befindlichkeit ändert sich.

*"Users are able to create a range of strategies enabling them to regain the possession of their time, bringing it into conformity with their desires. What might have previously been understood as »dead« or »meaningless« time becomes transformed into the pleasurable time of listening."* (Bull 2007, 148)

Wichtig ist die durchgängige Hörkulisse, das kontinuierliche Erleben und die dadurch ausgelösten Sinneseindrücke. Dieses Konglomerat an subjektive gefärbten Einflüssen wirkt auf die persönliche Stimmung und damit den Gemütszustand. All das boten weder die Technologien hinter Walkman noch Discman. In diesen beiden Fällen wird Musik auch noch physisch verwendet, indem die jeweiligen Tonträger vorhanden sein müssen und der technische Aufwand mit dem Hantieren ein ganz anderer als der bloße Knopfdruck bei den MP3-Playern ist.

<sup>389</sup> Staun, Harald (2004): Musik in Zeiten der Podmoderne. In: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 12.09.2004, Nr. 37 / Seite 24 - Online Ressource <http://www.faz.net/s/Rub117C535CDF414415BB243B181B8B60AE/Doc~ED6E31A25607E41F6B05091431EA5E00F~ATpl~Ecommon~Scontent.html> (Stand 9.9.2008)

Technologie ist damit ein entscheidender Faktor der Änderung des Umgangs mit Musik und ihrer Verwendung. Die persönliche Musikmaschine, die Jukebox im wahrsten Sinn des Wortes hat ihre Fähigkeit, auf die menschliche Psyche einzuwirken, verfeinert und erreicht nun direkt und zeitgleich das Individuum und seine ureigenen Wünsche. Ob die Wünsche aber wirklich auf der Individualität oder einem von außen, durch Marketingmaßnahmen beeinflussten Konsumentenverhalten wurzeln, ist nicht mit Sicherheit zu sagen.

*"With the increased power of technology comes the ratcheting up of consumer desire. What was previously acceptable for the personal stereo user is no longer acceptable for the iPod user. The iPod permits users to control time continually. A central tenet of iPod culture is the micro-management of mood, sound and time. Users control their experience by continually adjusting their music to suit their mood, attuning themselves to the micro-management of their auditory experience. With this heightened sensitivity comes the abolition of potentially destructive pregnant pauses or silences that bedevilled previous modes of mobile listening when the tape or CD in the personal stereo ceased playing. These brief silences acquired significance precisely due to their destruction of the continuous flow of experience, returning the user to the contingency of the world which they inhabit." (Bull 2007, 148) (siehe Seite 18)*

Es ist also die häufig genutzte Möglichkeit, mithilfe von gapless playback (siehe Seite 202) Playlists und Musik aus dem Alltag in eine "andere Welt" umzusteigen, die Grenze zur Innenwelt zu überschreiten und so die Stimmung der Musik auf die eigene Stimmung wirken zu lassen. Bereits bei den Orchestrien (siehe S. 49 - 52 Kapitel "5. 2. 2. Orchestrien, Pianola, Violano") gab es durchgehende Notenbänder, die einen gleichbleibenden und fast ununterbrochenen Musikgenuß boten - Revolversysteme für bis zu 12 Notenrollen, die eine Gesamtabspieldauer von bis zu 2 Stunden gewährleisteten. (Reiß 2003, 42f.) Auch wenn die Orchestrien vielfach für Tanzveranstaltungen Verwendung fanden, die Kontinuität von Musik war Anfang des 20. Jahrhunderts bereits ein wichtiges Verkaufskriterium wie Anfang des 21. Jahrhunderts bei MP3-Playern (siehe Seite 113).

Im Radio, besonders dem kommerziell orientierten Formatradio, ist die Sendungsuhr und das auf die Zielgruppe eingestellte Programm entscheidend. Geübte Redakteure programmieren den Sendevorgaben entsprechend die Playlists und stellen ein zielgruppengerechtes Programm zusammen.

Die iPod-User sind nun ihre eigenen Redakteure und mit Akribie dabei, ihre eigene Playlists für verschiedene Stimmungen, Anlässe etc. zu programmieren. Das "Format" eines Radiosenders verlassen sie häufig und überschreiten Grenzen, die im Massenmedium Radio selten bis garnicht überschritten werden. Die individuelle Stimmung und Befindlichkeit steht im Mittelpunkt, und die direkte Reaktion auf psychische Vorgänge des Individuums ist hier - im Gegensatz zum für die breite Masse programmierten Radio und seinem "Stallgeruch" - erwünscht. Wenn Formatradio (Bull 2007, 53f. nach Douglas 2004, 348) "a kind of safe, gated-in listening" ist, wie es viele Amerikaner wünschen, dann bietet die Benutzung von MP3-Playern die Funktion des Formatradios, die Musik, die man gerne hört, als eine Form dieser auditiven Sicherheitszone um sich zu haben.

Der Unterschied zum Formatradio liegt bei den Benutzern von MP3-Playern in der die Grenzen des Radioformats und damit Genres sprengenden individuellen Musikbibliothek. (Bull 2007, 54.) Die individuellen Playlists lassen sich nicht mit den dem Formatradio eigenen Genres bezeichnen sondern viel eher mit der Stimmungslage, für die sie zusammengestellt werden. Das Individuum verwendet zwar den iPod oder MP3-Player im Sinne des "Formatradios", nur die Sendungsuhr, der individuelle, über den Tag verteilte Sendungsplan und die Programmzusammenstellung bedient sich anderer Kriterien als im Radio. (Bull 2007, 152f.)

*"iPod users are planners, spending hours creating playlists for themselves in preparation for a wide variety of listening contexts. Alternatively they sometimes place their trust in the*

*»shuffle« mode of the iPod, which plays music at random, effectively giving themselves over to the music collections and the technology of the iPod. Both modes of operation permit users to continually adjust music whilst on the move with a precision that is new, if indeed the desire to do so is not." (Bull 2007, 148)*

Das Individuelle Element steht im Vordergrund und die direkte Reaktion auf Gefühle ist eines der wichtigen Merkmale der Möglichkeiten moderner MP3-Player. Der Konsum von Musik ist einfacher und stimmungsabhängiger geworden, die Zusammenhänge zwischen Stimmung und gespeicherter Musik viel direkter. Die digitale Jukebox mit einer Musikbibliothek von tausenden Songs läßt - ähnlich wie den Redakteur im Radio - das Individuum direkt auf die einzelnen Titel zugreifen und die eigene Psyche unmittelbar mit den im Sinne des Mood Management erwünschten oder benötigten Musikstücken versorgen. Die Nutzung der selbsterstellten Playlists geschieht unterschiedlich intensiv, doch die aktive Rolle der Wahl des Individuums ist entscheidend. Die Auswahl des Radiosenders entfällt, trotz der beim Radiohören existenten Wahlmöglichkeit zwischen vielen unterschiedlichen Sendern. Der häufig geäußerten Kritik an der Austauschbarkeit der privaten Formatradios, deren Programme immer ähnlicher werden und nur mehr eine Klangtapete für den Alltag ohne Ecken, Kanten und emotionale Sprungstellen bieten, trägt der individualisierte Medienkonsum via MP3-Player und selbsterstellter Playlist Rechnung. Die individuelle Auswahl der Songs entspricht viel genauer den eigenen Vorstellungen als jedes Formatradio es jemals schaffen kann, da dort nur nach für die Zielgruppe repräsentativen Kriterien programmiert wird. Inhalte und Musikauswahl der unterschiedlichen Formatradios liegen weit ausserhalb des individuellen Einflussbereichs und sind damit höchstens in ihrer Gesamtheit austauschbar, ein Senderwechsel oder gar das Abschalten des Radios wäre die Konsequenz.

*"The iPod permits users to be more attentive to the vagaries and changes of mood, seeking either confirmation of mood or transformation into an alternative mood via their choice of playlist. Playlists are created precisely to cater for a wide spectrum of moods or times of the day." (Bull 2007, 128)*

Nicht nur die Kontinuität der abgespielten Musik ist den Hörern heute wichtig, sondern auch die direkte Reaktion zu ihren Gefühlen und Stimmungen. Entsprechend den äußeren Umständen oder der inneren Welt eines Individuums werden mittels MP3-Players die Gefühle verstärkt oder abgeschwächt, manchmal reaktiv oder auch antizipatorisch, um in einen erwünschten Gemütszustand zu kommen. Die aktive Rolle der Suche nach passender Musik setzt in solchen Fällen eine aktive Mediennutzung des MP3-Players voraus, was sich in der Auswahl aus einer der selbstzusammengestellten Playlists oder Entscheidung für die shuffle-Funktion manifestiert.

Jonathan Sterne, der sich intensiv mit der Geschichte der Schallaufzeichnung beschäftigt, fühlt sich 2006 sehr stark an einen Artikel Walter Benjamins erinnert. Und vergleichbar dem Motto McLuhans "The Media is the Message" hinterfragt er den Gebrauch und das Sammeln von MP3s sehr kritisch.

*"Indeed, talking with undergraduates who compulsively stockpile mp3s on their harddrives, I am reminded of Walther Benjamin's famous essay on unpacking his library (Benjamin 1968, 59-68): the acquisition is the aesthetic experience, and not the listening." (Sterne 2006, 98)*

Mit dem Besitz von MP3s alleine ist das Phänomen, die neue Revolution in der Musik, nicht zu erklären. Der Besitz verändert die Musik, ihre Verfügbarkeit und ihre Verwendung. Die Ubiquität der Wiedergabemöglichkeiten über einen MP3-Player ist einzigartig, die Gesamtheit der mitgeführten Musik größer als jemals zuvor genauso wie die Einfachheit in der Bedienung bei direktem Zugriff auf jeden einzelnen Titel oder die Verwendung einer vorher zusammengestellten Playlist.

Der Besitz von Musik ist wichtiger Bestandteil des neuen Umgangs mit ihr. Wer MP3s besitzt ist damit imstande, diese auf allen Computern und MP3-Playern abzuspielen. Natürlich läßt sich gerade durch die leichte Kopierbarkeit des digitalen Inhalts der Besitz als wesentliches Kriterium der

Veränderung im Umgang mit Musik ausmachen. Die eigene Musiksammlung ist auf dem heimischen Computer und auf dem MP3-Player, also orts- und zeitunabhängig verfügbar. Mit der Sammlung von großen Mengen von Musik manifestiert sich der persönliche Geschmack und damit die Individualität.

*"Listeners are thus able to make their music collections more personal. They no longer have to purchase a prepackaged bunch of songs on CDs or cassettes, and instead can put together whatever combination they want, keeping songs they like and omitting the ones they don't. According to the director of Apple Computer's popular music download site, iTunes, consumers »want to own their music. They want to have the flexibility to do what they want with it. They don't want to rent music« (Ryan 2003, 1)" (Taylor 2006, 89)*

Die Möglichkeit der direkten Zusammenstellung der individuellen Musiksammlung abseits der durch Marketing und Geschäftspraktiken vorgegebenen Kombination von Songs auf einem Album. Mit den Online-Musikshops ist es Konsumenten erstmals möglich, die - und nur die - Musik zu wählen, die sie wählen möchten. (Dean 2003)

## **10. 6. Die Natur der Musik verändert: Physis - Commodity**

Musik als Besitz ist mit physikalischen Größen beschreibbar. So ist mit Besitz bis zur vollständigen Digitalisierung immer auch der Besitz von Tonträgern zu nennen, die mit dem entsprechenden Gerät auch wiedergegeben werden können.

Waren es anfangs die Lochscheiben und Lochstreifen automatisierter Instrumente, dann zerbrechliche Edison-Rollen, Schellacks, später Singles und LPs, so kann man hier von mechanischen Tonträgern reden. Eine Ausnahme bilden die Magnetbänder und ihre Nachfolger, die Musik- und später Videokassette, die mit Magnetismus arbeiten. Alle zusammen stellen eine rein analoge Aufzeichnung von Schallereignissen zur Verfügung.

*"The rise of digital technologies in music since the 1980s has greatly altered every facet of music: production is vastly different, the range of equipment has expanded to outfit everything from extremely expensive professional studios to affordable home gear of unprecedentedly high quality, some musicians have lost work as new technologies have entered realms of musicking, and, what has received the most press, the distribution and thus consumption of music has been utterly transformed, to the extent that the nature of music as a commodity has been altered." (Taylor 2006, 87f.)*

Durch die technische Entwicklung des 20. Jahrhunderts findet die Digitaltechnik besonders in der Informationsverarbeitung Eingang und beeinflusst damit auch die Art der Tonträger wesentlich. Heutige Tonträger sind großteils digital, von der CD, DVD, MiniDisc bis zu DAT. Allen gemeinsam ist jedoch die Präsenz als Trägermedium ("Tonträger") an den Aufenthaltsorten der Menschen. Dadurch ist es auch möglich, daß das Individuum beispielsweise in den CD-Schrank greift und die Musik herausnimmt, die es gerade hören will. In der Funktion dieser Tonträger steckt eine gewisse Individualität.

Timothy D. Taylor beschreibt Musik als Commodity und beruft sich dabei auf Appadurai: commodity "is any thing intended for exchange". (vgl. Appadurai 1986, 9)

*"It immediately becomes apparent that music isn't a commodity like others: what kind of thing is it? Music can be commodified as an object, a recording in many formats, or instrument, or score; as experience, whether pleasureable or educational [...]" (Talyor 2006, 91)*

Doch die Physis der Musik hat sich weiter verändert. Die ephemere Kunst, scheinbar greifbar in einem Hauch Emotion, einem zeitdiskreten Stück Ewigkeit, einer redundanten Utopie, verlor ihre Physis. Seit dem Zusammenwachsen von Internet und MP3-Player existiert die Musik in einer neuen, virtuellen Form und wird dementsprechend zu vermarkten versucht. Die physische Präsenz der Tonträger ist nicht mehr nötig, das Speichermedium ist nur mehr Ort der Information, die Wiedergabe kann dezentral oder direkt erfolgen. Seit der massenhaften Verbreitung von MP3-Playern und Computern existieren neue Wiedergabemedien, anders als früher die automatischen Musikinstrumente, Grammophone, Plattenspieler, Walkmen oder DiscMen mit der schon vom MiniDisc-Format ATRAC bekannten Möglichkeit für gapless playback (siehe Seite 202). Radios spielen durchgehend die für alle geplante Musik, MP3-Player lassen sich planen und individualisieren. Der CD-Schrank, die Musikbibliothek wurde tragbar und unabhängig von der physischen Größe. Es macht für den User keinen Unterschied mehr zwischen einem leeren Trägermedium oder einem bespielten Trägermedium, die Physis der MP3-Player verändert sich nach aussen nicht. Es sind keine zusätzlichen Tonträger mitzunehmen, die Verwaltung und das Handling geschieht nicht mehr physisch sondern digital. Natürlich die Bedienung nach wie vor nötig, doch die wenigen Knöpfe steuern über die Software den Auswahlprozess der gewünschten Musik. Wer Zeit aufwendet gestaltet sich seine eigene Playlist, wer keine Zeit aufwenden möchte verläßt sich auf die "shuffle"-Funktion, die zufällige Wiedergabe, oder die sogenannten intelligenten Playlists, die nach Kriterien wie zuletzt gespielt, Häufigkeit des Abspielens, Ähnlichkeit mit anderen Songs, BPM, Genre, Interpret, Album u.a. via Software-Algorithmen eine Abspielreihenfolge generieren, die möglichst nahe dem aus diesen Kriterien ermittelten individuellen Geschmack liegen soll.

Die Änderung der Physis der Musik ändert den Umgang mit Musik. Was bisher hauptsächlich den Redakteuren privater und späterhin öffentlich-rechtlicher Radios möglich war kann heute jeder Besitzer eines MP3-Players.

Die ursprünglich in einem Zettelkatalog abgelegten Informationen über Tonträger und Interpreten, also über die Musik zum Arbeiten und wo im Archiv man sie findet, sind in einer großen Datenbank zusammengewachsen. Die Datenbank verwaltet die Daten wie früher, ergänzt um zusätzliche Metadaten, Kategorisierungs-Kriterien und den Speicherort der zugehörigen Musikdatei. Eine direkte Verknüpfung ist möglich, "Vorhören", Zusammenstellen der Playlist und Veränderung, Umarrangieren, Wiedergabe und Export auf die "Abspieleinrichtung". Bei Radios ist die Abwicklungssoftware dafür zuständig, die durch die Playlist definierten Sendungsabläufe sowie andere Live-Ereignisse im Studio zusammenzufassen und zu den Sendeanlagen zu schicken. Dieser Vorgang ist das sogenannte Ausspielen. Im Individualbereich findet das Ausspielen von zuvor auf dem Computer erstellten Playlists entweder am Computer, meist jedoch auf einem MP3-Player statt. Wie im Radio sind Software und Hardware zum Erstellen und Ausspielen von Musikprogrammen örtlich getrennt und nur durch ein Netzwerk verbunden. Die "Redaktion" zur Programmerstellung ist bei Radiostationen traditionell eine andere Abteilung als die "Abwicklung".

Playlist und Physis der Musik sind entscheidende Kriterien für den veränderten und leichteren Umgang mit Musik. Besitz und Menge, Einfachheit der Bedienung<sup>390</sup> und die jederzeitige Verfügbarkeit gestatten direkteren Zugriff auf Musik als jemals zuvor. Ob auf dem heimischen Computer oder dem MP3-Player, riesige Musikbibliotheken ersparen das Radio und die in Playlists organisierte Musik wird leichter bedienbar und auffindbar. Ist einmal die Lust zum Finden ähnlicher Musik nicht mehr gegeben so helfen Software-Algorithmen, semantische Filter aus, Playlists zu erstellen.

Eine eigene „intelligente Playlist“ läßt sich etwa in iTunes mithilfe von Regeln leicht aus der Musikbibliothek zusammenstellen (siehe Seite 216). Die Kriterienvergabe für die computergestützte Erstellung einer solchen Playlist erinnert an die Zusammenstellung von Regeln oder „Goals“ (siehe

<sup>390</sup> „Typisch für CE-Geräte ist die Nachfrage der Anwender nach einer Möglichkeit, Playlisten im 1-Klick-Verfahren zu erstellen.“ - Mufin ist der Nachfolger von AudioID, einem SPinOff des Fraunhofer Instituts Erlangen, und bietet mittels Softwarealgorithmen eine eindeutige Erkennung von Musiktiteln an. - Online Ressource <http://business.mufin.com/de/mufin/unternehmen/> (Stand 2.10.2008)

Seite 207, siehe Seite 209) der professionellen Software zur Erstellung des Radioprogramms. Die Menge der vorhandenen Titel stellt heute für Privatanwender kein Problem mehr dar, die Hardware ist verhältnismäßig günstig und es ist keine teure Software nötig.

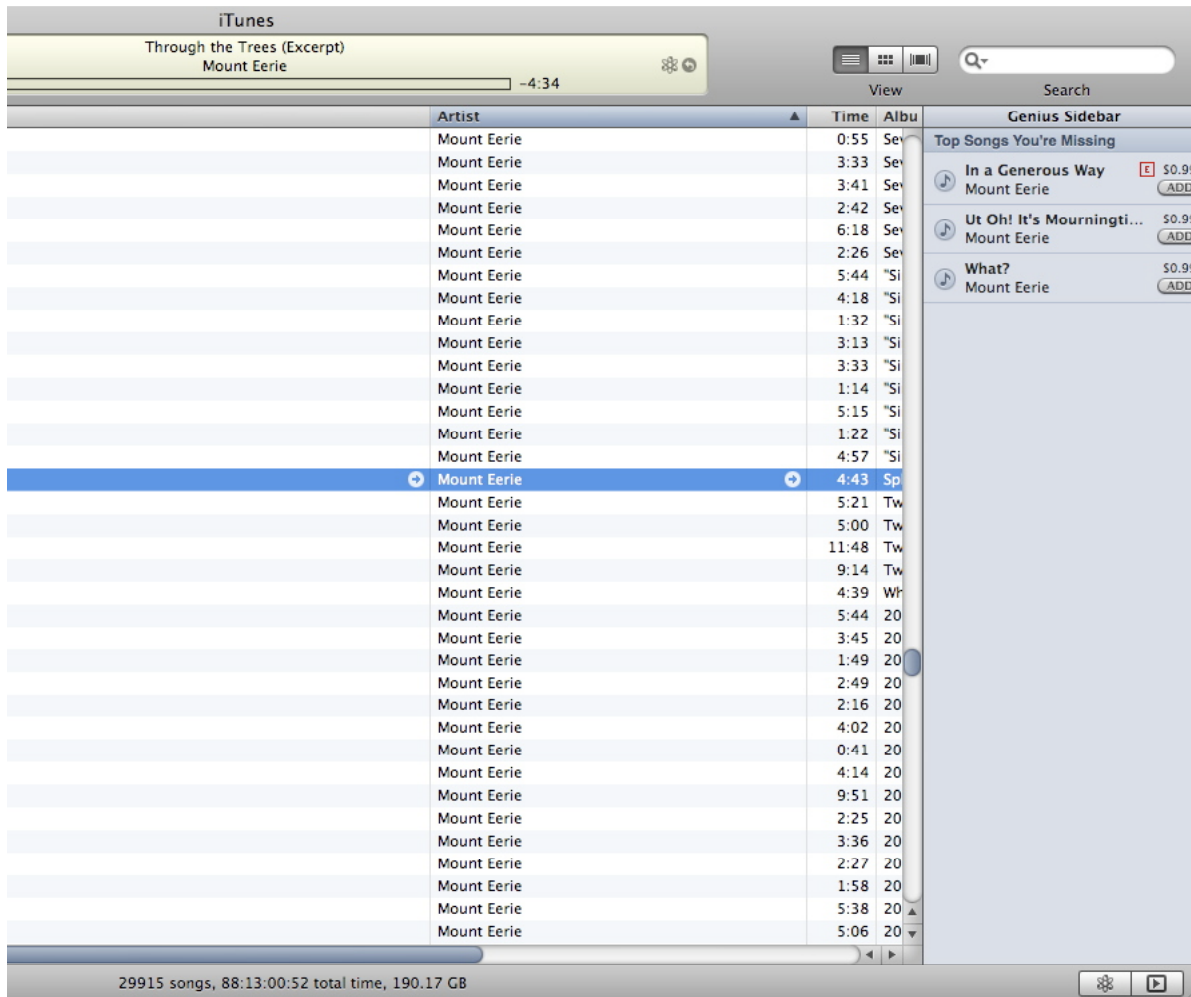


Abb. 153: iTunes 8.0, Genius-Sidebar mit Anzeige ähnlicher Titel aus dem iTunes Store. Die veränderte Physis der Musik ist am unteren Rand des Bildes zu erkennen: die von iTunes lokal auf dem Computer verwaltete Musik mit Anzahl der Titel, Längenangabe in Tagen:Stunden:Minuten:Sekunden und dem benötigten Speicherplatz - Online Ressource <http://en.wikipedia.org/wiki/iTunes> - [http://en.wikipedia.org/wiki/Image:iTunes\\_8\\_with\\_Genius.png](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:iTunes_8_with_Genius.png) (Stand 12.10.2008)

Die Tools liegen bereit, im Heimanwenderbereich einen ähnlichen Umgang mit Musik zu schaffen wie im Radio, wo durch den Einsatz von Musikprogrammgestaltungssoftware ab den 1980er-Jahren die Musikredaktionen und ihre Tätigkeitsbereiche einer Transformation unterworfen waren (vgl. Münch 1998). In viel größerem Ausmaß trat diese Wandlung im Privatanwenderbereich auf und verlief dabei sehr viel rascher, weil die technischen Möglichkeiten von Computer, Internet und MP3-Player sowie der Nachschub an (ursprünglich meist illegaler) Musik von vornherein gewährleistet ist.

Computer waren in den 1990ern bereits günstig zu erwerben und weitgehend als PC (Personal Computer) standardisiert - anders als in den 1980er-Jahren. Der Home Computer fand sich ab 1977 nur in wenigen Haushalten, in den USA wurden in den 1980er-Jahren etwa 620000 Homecomputer verkauft, durch die Standardisierung des Personalcomputers (die offene Architektur von IBM ermöglichte kompatible Klone und eine weite Verbreitung dieses Systems, das die



Homecomputer weitgehend vom Markt verdrängte) und seine marktbeherrschende Vormachtstellung kam eine weitere Technisierung der Privathaushalte in Gang.<sup>391</sup>

Die Veränderung zu höherer Leistung, Netzwerk/Internet und weitere Miniaturisierung sowie die - ähnlich dem Formatkrieg bei Videokassetten in den 1980ern - durch den Markt selbst geregelte Standardisierung eines Kompressionsformats (MP3 als Standard-Kompressionsformat setzte sich sehr schnell durch) ist die Basis für eine beschleunigte Veränderung im Umgang mit Musik und kommt in Geschwindigkeit, Dimensionen und wirtschaftlicher, juridischer und damit gesellschaftlicher Auswirkungen einer Revolution gleich.

Auf der vorigen Abbildung (siehe Seite 266 Abbildung 153) ist deutlich zu sehen, wie sich die Art des Musikkonsums verändert. Der Kaufanreiz eines Albums ist nicht durch einen einzelnen Hit gegeben, der nur auf dem Album erworben werden kann. Die einzelnen Songs sind auch als solche - einzelne Musikstücke - vom Album losgelöst zu erwerben und das Album ist allenfalls eine Zusatzfeature, das im ganzen erworben werden kann. Gerade deswegen wird die Art der Bindung an Alben und den iTunes Stores kritisiert.<sup>392</sup>

*"One of the ways the record industry sought to increase profits in the late 1990s was to greatly reduce the number of singles issued on an attempt to force consumers to purchase the whole CD. Now they don't have to. Digital modes of distribution permit listeners to share and download only those songs they want, or subscribe to a download service, or purchase songs individually through a download service." [Fußnote 6, Seite 93: The music industry is now releasing more singles than ever, which is probably an attempt to lure back downloaders. See Dean 2003] (Taylor 2006, 89)*

Als in den 1960er-Jahren das Fernsehen aufkam befürchtete man einen Rückgang des Radiohörens. In der Folge wurde Radio zum "Komplementärmedium". Das Fernsehen schränkte das Konsumverhalten der Bevölkerung gegenüber dem Radio nicht ein, das Hörverhalten der Bevölkerung änderte sich sehr wohl. (Steurer 2007, 39) Radio wurde von einem aktiv wahrgenommenen und bewußt gehörten Medium zu einem Nebenbeimedium, verdrängt durch das Fernsehen.

Stellt man sich die Frage nach der Zukunft müßte man normalerweise die Vergangenheit befragen und daraus die Lehren ziehen. Kann man überhaupt in die Zukunft sehen? Diese Frage ist ausnahmsweise plakativ mit "ja" zu beantworten. Aber nur rückblickend, wie Sterne mit Bezug auf Manovich meint.

*"So much has already happened in the »digital« world that we need not set our sights on the future: the immediate past and present are powerful enough. Here, I follow Lev Manovich who says that instead of prognosticating about the future of new media, which was a major pasttime of intellectuals in the 1990s, he would simply look at what had already happened and what practices had developed around and through new media (Manovich 2001, 6-8)." (Sterne 2006, 98)*

Wer sich intensiv mit der Gegenwart und der Entwicklung beschäftigt, konnte sich zumindest ein Bild dessen machen, was uns "zukünftig" erwartet. Die fortschreitende Miniaturisierung ist ein wesentlicher Faktor der aktuellen Entwicklungen im Medienbereich, die Portabilität und Mobilität der Geräte, die Verfügbarkeit von Zugang zum Internet und die Ubiquität von Computer, Handy und MP3-Player. Die einstmals als „virtual reality“ getaufte Welt<sup>393</sup> innerhalb des Internet verschmilzt, oder besser, wird leichter mit der realen Welt verwoben und schafft eine neue Form der Integration. In viele Bereiche des Lebens spielt das Internet hinein und die Medien sind nur einer davon.

<sup>391</sup> Wikipedia Artikel Home Computer - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Home\\_computer#Background](http://en.wikipedia.org/wiki/Home_computer#Background) (Stand 12.10.2008)

<sup>392</sup> Spudich, Helmut (2008): Musik für das durchkomponierte Heim. In: Der Standard 2.9.2008 - Online Ressource <http://derStandard.at/?id=1219938689304> (Stand 2.9.2008)

<sup>393</sup> Wikipedia Artikel Virtual Reality - Online Ressource [http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual\\_reality](http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_reality) (Stand 2.10.2008)

So schrieb Gerd Gerken schon 1995 über die zukünftige Entwicklung der Technologie und der Medien, von Multimedia und wie sie den Alltag des Menschen verändern würde. Erstaunlich treffsicher liest sich seine Vorhersage

*"Multimedia bedeutet das Ende aller Platten- und CD-Sammlungen. Man braucht keine Bücherwände mehr, keine Fotoalben, da alles in Datenbanken gespeichert ist. Es gibt riesige Archive, aus denen man jedes Foto, jeden Film, jeden Text, jedes Wissen, jede Musik abrufen kann. Das kostet natürlich, bei jeder Nutzung. Bevor es auf den Computer überspielt wird, wird darüber informiert, was es kostet. Multimedia heißt: man bekommt alles zu jeder Zeit und interaktiv - aber stets nur gegen (individuelle) Bezahlung." (Gerken 1995, 87)*

Mit der Feststellung der individuellen Bezahlung wirft Gerken indirekt auch die Themen Urheberrecht und Netzwerkanbieter - Infrastruktur oder/und Content - auf und verweist auf die heute immer wieder diskutierte Frage, ob z.B. Handynetzbetreiber am Datenvolumen des Downloads oder doch lieber am Content verdienen sollen. (vgl. Leonhard 2007) Gleichzeitig wird hier die Copyright-Diskussion angerissen, die Frage nach DRM aufgeworfen und die aktuelle Debatte nach mehr Kontrolle des Nutzungsverhaltens durch DRM-Systeme oder individueller Freiheit bzw. Bürgerrechten gestellt. Die Mediennutzung wird auch vom Thema Besitz oder Nutzungsrecht dominiert. Gerken führt weiter aus:

*"Diese Entwicklung wird zu einer Revolution in der Medienlandschaft führen. Film-, Musik- und Newskonzerne werden um ihr Überleben kämpfen. Sie werden sich in Medienanbieter verwandeln müssen, wenn sie überleben wollen. Die Netzwerk-Welt wird auch zu einer weiteren Zersplitterung der Medienwelt führen - und zu ganz anderen Entwicklungsgeschwindigkeiten in den Medien." (Gerken 1995, 87)*

Die Kritik an der allmächtigen Quote und der Verödung der von den Medien angebotenen Programme zugunsten der Quote findet sich in Deutschland besonders im Bereich TV, wird aber auch auf das Radio ausgedehnt. Eine Verödung der Medienlandschaft trotz gesteigerter Inhalte wird verortet, denn das Mehrangebot von oberflächlichen Inhalten bedient eine große passive Masse von Hörern, die sich berieseln lassen. Gefahr rührt in den Medien also vom eigenen Angebot und der Orientierung an der unverwechselbaren Farbe. Aktive Hörer, heute User, suchen Demokratisierung, wollen eigene Vorstellungen verwirklichen und wenden sich vom Format ab, das der ursprünglichen Dramaturgie der Medien den Rücken kehrte. Daher besteht die Gefahr, daß die jüngeren, höher gebildeteren und finanzkräftigeren Konsumentenschichten sich von den etablierten aber formatierten Medien zu neuen, selbstbestimmten Inhalten wegbewegen. (vgl. Schulze 1995, 367f.)

Der aktuelle Stand inklusive Ausblick auf die Zukunft ist bei Rogge 2007 zu finden, der erstmals versucht, in einem bewegten und sich noch wandelnden Medienumfeld eine wissenschaftliche Basis für weitere Forschung zu schaffen (Rogge 2007, 10) und dabei die wirtschaftlichen und theoretischen Aspekte zu durchleuchten.

*Ob das Radio in seiner Form bestehen bleiben wird, ist beispielsweise fraglich. Wie sich am Beispiel des Musikdienstleisters Last.FM zeigt, wird das Durchhören eigener Playlists mit Radiokonsum verschmelzen. [siehe S. 104 - 110 Kapitel "6. 8. Individualisierung - Web 2.0"]*

*Filterungsergebnisse liefern semantische Zusammenhänge, die den Musikgeschmack eines Nutzers treffsicher bedienen können. Es entsteht ein Musikstrang auch aus für den Nutzer unbekanntem Liedern, so dass Interpreten neue Kunden in ihrer Zielgruppe erreichen können. Da jeder Nutzer eigenerstellte Lieder einbringen kann, erweitern sich die musikalischen Spezifizierungsmöglichkeiten der Nutzer und gleichzeitig die Chancen für junge Künstler, eine Bekanntheit zu erlangen.*

*Durch Möglichkeiten der Eigenerstellung und Veröffentlichung wie unter Myspace, Last.FM oder anderen Angeboten sinken für Künstler die Notwendigkeiten, einer großen Plattenfirma zuzuarbeiten." (Rogge 2007, 101)*

Künstler entdecken das Internet als Medium zur Eigenpromotion, bieten teilweise auf eigenen Homepages downloadbare Musik an oder präsentieren sich im Internet etwa auf den Seiten von MySpace, der dafür bekanntesten Online-Plattform. 2007 sind etwa auf MySpace rund 1200000 Rock-Acts gelistet, vermeldet der IFPI Digital Music Report 2008. (DMR 2008, 13)

Die Physis der Musik wurde durch die Digitalisierung, den Internetzugang, die Verfügbarkeit und Ubiquität von MP3-Playern verändert und körperlos. Einen Schritt weiter geht Gerd Leonhard mit seiner These, Musik würde wie Wasser, bewege sich aber weg vom Besitz hin zur Ubiquität. Musik wird wie Wasser und fließt digital von den Musikern zu den Produzenten, Vermarktern und Kunden, ungehindert und abseits der bisherigen Vertriebsstrukturen der Industrie. Für die Konsumenten bedeutet das eine weitere und leichtere Verfügbarkeit der Musik, allerdings wird sich der Besitz zugunsten der Nutzung verändern. Musik wird nicht mehr auf einem MP3-Player mitgeführt oder am heimischen Computer verwaltet, sondern mittels Online-Zugang zum persönlichen Account eines Users verfügbar. (Leonhard 2008a, 27)

Die Ubiquität von Musik ist anhand von Beispielen wie MySpace, Last.fm, pandora.org schon manifest geworden, auf den Speichermedien von Computer und MP3-Player hat Musik einen festen Platz gefunden abseits von CD-Regale, Plattenschränken und Tonbandarchiven. Die Einbindung von Musik in Websites und Blogs, via Widgets bereitgestellte Playlists oder eigene, in Sekunden erstellte Radiostationen (last.fm), Anzeigen der gerade aktuell gehörten Musik (Widgets für Blogs, die z.B. auf die aktuell in iTunes gespielten Titel Bezug nehmen)<sup>394</sup> oder audioscrobbler, das seit 2005 mit last.fm fusionierte.<sup>395</sup>



Abb. 154: Muxtape: Startseite mit Statement und persönlichem Erfahrungsbericht des Betreibers im Umgang mit der Musikindustrie - Online Ressource <http://muxtape.com> (Stand 2.10.2008)

<sup>394</sup> Now Playing 2.1 für windows unterstützt die Darstellung von gerade auf dem Computer gespielten Musik aus den Programmen und Diensten: iTunes, Winamp, Windows Media Player, Amazon Album Lookup, Music-Map Artist Lookup. In: Now Playing 2.1 nun mit iTunes | Windows Live Writer Blog, 23.2.2007 - Online Ressource <http://www.live-writer.de/now-playing-21-nun-mit-itunes/> (Stand 2.10.2008)

<sup>395</sup> Audioscrobbler - MultimediaWiki - Online Ressource <http://www.bernd-schmitz.net/wiki/index.php/Audioscrobbler> (Stand 2.10.2008)

Die Webseite muxtape.com bot bis Sommer 2008 Playlists an und erweiterte ihr Angebot in Richtung legaler Musik. Die Verhandlungen mit den Major Labels erwiesen sich als zäh und beinahe erfolgversprechend, bis die RIAA die Schließung der Seite anforderte. Aus dem Erfahrungsbericht des Betreibers Justin Quellette (nachzulesen im Anhang siehe S. 330 - 333 Kapitel "16. 3. Muxtape") zeigt sich die Taktik der RIAA: Hinauszögern, ein innovatives Startup in Bahnen zwingen, die die einfache und angenehme User-Experience durch Verkomplizierung unangenehm zu gestalten und dadurch das wirtschaftliche Überleben moderner Strategien (und gerade im sich schnell wandelnden Internetbereich) schnell adaptierter Businessmodelle zu verhindern. Mangels Alternative (siehe Seite 253) soll dadurch der eigene wirtschaftliche Erfolg gefördert und innovative Konkurrenten aus der Welt geschafft werden.<sup>396</sup>

Gerd Leonhard spricht auch von der Physis der Musik, er bezeichnet die Musik nicht als körperlos sondern als Wasser, die Musik fließt seiner Vorstellungen nach wie Wasser von den Musikern und Produzenten zu Vermarktern und Konsumenten. Diese Körperlosigkeit der Musik, ihre Verflüssigung und ihre Ubiquität, bedingt durch Miniaturisierung von Computer und Abspielgeräten, immense Vergrößerung des Speicherplatzes, Internet und allgegenwärtigen Online-Zugang, kommt einer Revolution Musik gleich, die sich vom bisherigen Umgang mit Musik deutlich unterscheidet.

Die 3. Revolution der Musik ist eine Demokratisierung des Zugangs zu Musik, derzeit allerdings noch ein wirtschaftlicher Formatkrieg um Vorherrschaft und Überleben innerhalb der Musikindustrie. Einmal noch sie an den „Skandal“ oder die Episode rund um Sonys Rootkit (siehe Seite 250) im Jahr 2005 erinnert. Die Software stammte von SunnComm und wurde von Sony nur verwendet. Ob den Sony-Managern die Tragweite der Verwendung ausgerechnet dieser zwei DRM-Systeme bewußt war läßt sich mit Sicherheit nicht sagen. Es entstand ein immenser Schaden am Image des großen Medienkonzerns, der den Spagat zwischen Bindung an eigene MP3-Player und Verkaufsförderung eigener CDs versuchte.

Sonys DRM-Versuche zeigen sehr deutlich die wirtschaftlichen Hintergründe und den Formatkrieg um Online-Musikdownloads und MP3-Player. Offiziell wurde Apples iPod und iTunes nicht unterstützt, obwohl Teile des unter GNU-Lizenz stehenden Codes von DRMS, einer Software zum Umgehen von Apples iTunes-DRM Fair Play (bis iTunes 4.8 möglich) in SunnComms MaxMedia DRM-System illegalerweise einkopiert waren, was zu juristischen Konsequenzen auch für Sony führte. Gleichzeitig betonte Sony, es läge an Apple daß die auf den CDs befindlichen Songs nicht in iTunes importiert werden können und sich deshalb nicht auf den weltweit am meisten verbreiteten MP3-Player (Apples iPod, ein direkter Konkurrent zu Sonys MP3-Playern) kopieren ließen. Die DRM-Systeme XCP und MediaMax wiederum wurden wohl in der Intention produziert, sich als Standard auf dem Markt zu etablieren und daher auch Apples proprietäres Fair Play zu unterstützen bzw. zu umgehen.

Die Diskussion um ein standardisiertes DRM für die gesamte Industrie sind bis heute im Gange. Ein Formatkrieg auf mehreren Ebenen, sowohl MP3-Player (und die von ihnen unterstützten Dateiformate) als auch DRM-Systeme und Online-Musikshops sind noch lange nicht standardisiert. Alle Beteiligten sind marktwirtschaftlich orientiert und zielen auf Gewinnmaximierung ab. Der am weitesten verbreitete Standard setzt sich langfristig wohl durch, Parallelen zum Video-Formatkrieg Anfang der 1980er-Jahre (Betamax, VHS und Video 2000) werden gezogen.<sup>397</sup>

Die Usability für die Konsumenten bleibt damit auf der Strecke. Eine Standardisierung aller Systeme würde natürlich die erwünschte Portabilität und von den Usern eingeforderte Vereinfachung des Umgangs mit Musik bringen, die in Zeiten der (illegalen) Tauschbörsen ohne DRM ja bereits

<sup>396</sup> vgl. die Homepage muxtape.com und das lange Statement von Justin Quellette vom 25.9.2008 (Anhang siehe S. 330 - 333 Kapitel "16. 3. Muxtape") - Online Ressource <http://muxtape.com> - (Stand 2.10.2008)

<sup>397</sup> Patalong, Frank (2007): Die digitale Revolution trug Silber. In: einestages: Zeitgeschichten auf SpiegelOnline (17.8.2007) - Online Ressource <http://einestages.spiegel.de/external/ShowAlbumBackgroundPrint/a156.html> (Stand 2.10.2008)

vorhanden war und zusehendes eingeschränkt wurde. Welcher Marktteilnehmer jetzt sein System durchsetzen und damit zum Standard erheben kann bestimmt langfristig, wie und auf welche Weise Konsumenten mit Musik umgehen können.

Eine marktdominierende Position als Patentinhaber oder Technologieträger bedeutet auch wirtschaftlichen Vorsprung und das Interesse aller Musikdistributoren, sich auf das siegreiche System zu verlassen und es einzusetzen. So versuchten in dieser Causa wohl SunnComm und Sony beide ihre Vorteile zu sichern (klassische Win-Win-Situation) und eine Verbesserung ihrer Marktposition zu erreichen. Die Integration von DRMS, der GNU-lizenzierten freien Software zum Aushebeln des iTunes-DRM Fair Play läßt darauf schließen, daß SunnComm diese Technologie ebenfalls „unterstützen“ wollte, um eine geeignete User-Experience zu schaffen und sich selbst innerhalb der Musikindustrie als universelle Alternative für proprietäre Formate wie FairPlay und Windows Media DRM zu positionieren.<sup>398</sup>

*„Often, DRM interoperation allows attacks on one system to defeat other systems as well, because the attacker can transfer protected content into the system of her choice in order to extract it.“<sup>399</sup>*

Im aktuellen Wirtschaftswettbewerb findet einerseits der Kampf um das erfolgreichere Businessmodell statt, andererseits der ums Überleben.

2001, als Napster in aller Munde und Musikpiraterie in allen Medien war, schien die Musikindustrie am Abgrund angekommen und ihrem Ende nahe. 2003 schrieb Janko Röttgers sein Buch „Mix, Burn & R.I.P.“ in Anlehnung an die Werbebotschaften von Apple (mix, burn, rip), die für den Gebrauch ihrer Produkte, vor allem dem iPod, und einen dadurch neuen, radikal veränderten Umgang mit Musik warb. Röttgers prophezeite darin das Ende der Musikindustrie, wie sie bis dahin bekannt war. Eine Revolution oder ein natürlicher Vorgang, wenn sich Technologien ändern dann ändert sich der Umgang mit vielen altbekannten Dingen und eingefahrenen Bahnen. Die Vertriebswege der Musikindustrie - dem medialen Echo nach - scheinen am Ende zu sein, die CD-Verkäufe sind rückläufig. Und an den Schalthebeln der Musikindustrie denkt man nicht über alternativen nach, sonder wie man eingefahrene Bahnen bewahrt und sich über die Runden rettet. Das klingt nach Umbruch, nach großer und starker Veränderung, nach einer Revolution. Die Mitbestimmung der User manifestiert sich plötzlich ganz von alleine, die aus kommerziellen Gründen vorgegebenen Vertriebswege und -modelle zur Gewinnmaximierung greifen nicht mehr im erwünschten Ausmaß, und die Konsumenten nutzen das neue Medium Internet, sich für mündig zu erklären und alternative Wege zur Musik zu finden, die in (illegalen) Tauschbörsen voller digitalisierter Musik endet.

*„Ganz zwangsläufig geht diese Digitalisierung auf Kosten der alten Vertriebskanäle. [...] Doch derzeit wächst eine ganze Generation mit Tauschbörsen als primäre Quelle für ihre Ohrwürmer heran. Diese Kids besitzen keine Stereoanlage mehr, dafür aber riesige Festplatten voll mit MP3s - und ein dank neuer Technologien fein gewobenes soziales Netzwerk, über das ständig Medien getauscht werden. Rip, Mix und Burn sind für sie so alltäglich wie MTV und Gameboy.“ (Röttgers 2004, 9)*

Playlist und Community sind die wichtigen Anzeichen der neuen Generation, die aktiv im Web 2.0 zu Hause sind und unterschiedliche individuelle, persönliche und Community-Interessen verfolgen. Die Unterschiede der Internet-User und der herkömmlichen Konsumenten manifestieren sich um unterschiedlichen Aktivitätsgrad.

<sup>398</sup> Halderman, J. Alex; Felten, Edward W. (2006): Lessons from the Sony CD DRM Episode. Center for Information Technology Policy, Department of Computer Science, Princeton University, Extended Version 16.5.2006 - Online Ressource <http://itpolicy.princeton.edu/pub/sonydrm-ext.pdf> (Stand 2.10.2008)

<sup>399</sup> Halderman, J. Alex; Felten, Edward W. (2006): Lessons from the Sony CD DRM Episode. Center for Information Technology Policy, Department of Computer Science, Princeton University, Extended Version 16.5.2006 - Online Ressource <http://itpolicy.princeton.edu/pub/sonydrm-ext.pdf> (Stand 2.10.2008)

Die Musikindustrie selbst weist in ihrem Digital Music Report 2008 darauf hin, daß die Vielzahl der Geschäftsmodelle zugenommen hat, die unterschiedlichsten Anbieter bekommen Musikfiles mit Auflagen für DRM, seit 2007 teilweise ohne DRM (wie etwa für amazon.com oder iTunes), als Alternativ eingebundene Services in Homepages wie MySpace oder über Musikempfehlungsservices wie last.fm (Digital Music Report 2008, 14ff.) Die Steigerung der Angebote macht sich auch in einer Steigerung der Einnahmen durch digitale Musikverkäufe bemerkbar, die Bedürfnisse der aktiven User werden bedient und wenn Musikanbieter in den Communities präsent sind läßt sich dort ebenfalls Umsatz generieren. So zeigen die Zahlen seit 2004 eine Steigerung der weltweiten Umsätze mit digitaler Musik von 0,4 Milliarden Dollar auf 2,9 Milliarden Dollar im Jahr 2007. Anteilsmäßig nahm der Verkauf von digitaler Musik von 2% im Jahr 2004 bis 15% des Gesamtumsatzes im Jahr 2007 zu.

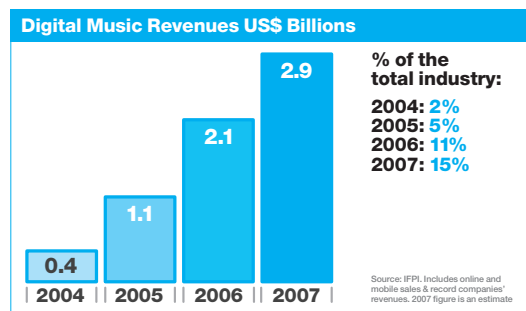


Abb. 155: Entwicklung der Einnahmen aus digitalem Musikverkauf in Milliarden US\$. In: Digital Music Report 2008, 6

Die digitalen Top 10-Markets der Musikindustrie sind die USA, Japan, Großbritannien, Südkorea, Deutschland, Frankreich, Canada, Australien, China und Italien. In den jeweiligen Ländern sind die digitalen Musikverkäufe allerdings sehr unterschiedlich verteilt. Der geringste Online-Markt ist in Japan, dafür werden dort 91% aller digitalen Musikfiles via Mobilfunk bezogen. Im Gegensatz zu Japan liegt Großbritannien beim Online-Markt mit 71% an der Spitze und erreicht im Mobilfunksektor daher bloß 29%.

Top 10 Digital Markets, Sales by Channel			
		Online	Mobile
1	USA	67%	33%
2	Japan	9%	91%
3	UK	71%	29%
4	South Korea	63%	37%
5	Germany	69%	31%
6	France	39%	61%
7	Canada	58%	42%
8	Australia	59%	41%
9	China	27%	73%
10	Italy	44%	56%

Source: IFPI, based on first half 2007 industry revenues.

Abb. 156: Verhältnis der digitalen Musikverkäufe zwischen den Channels Online und Mobile in den Top 10 Markets der Musikindustrie. In: Digital Music Report 2008, 8

*"Jeder kann mit einer geringen technischen Grundausstattung einen Podcast machen. So entdeckt man in Podcasts oft sehr spezielle Themen und ungeschliffene Stimmen, die man nie im Radio hören würde. Massentauglich muss hier nichts sein.*

*Gerne wurde Podcasting daher in der Presse als »Radio von und für jederman« bezeichnet."  
(Rubens 2006, VIII)*

## **11. Die Unendlichkeit der Zeit 2.0 „on demand“**

Die herkömmliche Medienstruktur von Radio läßt Inhalte nur bei gleichzeitiger Präsenz konsumieren. Die Rolle des Hörers beim Nebenmedium Radio ist meist passiv, man wird im Hintergrund von einer Klangtapete "berieselt". Um bestimmte Inhalte wahrnehmen zu können bedarf es der Souveränität über den Hörzeitpunkt. Bei einem seriellen Programmablauf ist das Hören in Abhängigkeit des individuellen Tagesablaufs manchmal nicht möglich. Wer von den Medienkonsumenten (Radiohörern und Fernsehern) hat sich noch nie darüber geärgert, eine Sendung zu verpassen.

Natürlich ist es im Lauf der Zeit mit Compact-Cassette und Videokassette leichter geworden, auf Wunsch Programm zeitsouverän zu konsumieren. Die Benutzung des Vidoerekorders oder der Kompaktkassette als Medium des "zeitversetzt Konsumierens" wird von den Möglichkeiten des MP3-Players bei weitem überstiegen. (Bull 2007, 153) 1980 wurde eine Leerkassettenabgabe eingeführt, als pauschalierte Abgeltung potentieller urheberrechtlich relevanter Kopiervorgänge von anderen Medien wie LP, CD und Radio. (Schimana 2008, 130)

Doch auch hier haben sich Handling und Qualität deutlich verändert. Früher brauchte man die Programmzeitschrift um zu wissen, zu welcher Zeit der gewünschte Inhalt ausgestrahlt wird. Dann mußte man sich die entsprechenden Bedienkenntnisse in der Programmierung technischer Geräte aneignen, die notwendigen Codes bei der Video-Programmierung kennen (z.B. ShowView, VPS) und anschließend das nötige Medium bereithalten (Compact- oder Videokassette einlegen). Zusätzlich konnte es oft passieren, daß sich ein Film oder eine längere Sendung nicht mehr zur Gänze auf das Medium aufnehmen ließ, weil es die Speicherkapazität (Abspieldauer) überstieg. (vgl. Rubens 2006, VIII)

Bei einer Befragung 2003 präferierten 71% Downloads, 59% Streaming. (Pusswald 2005, 116 nach Frenzel 2003: 437 Befragte, Mehrfachantworten möglich). Auf Netzwelt.de wurde 2008 eine

Studie durchgeführt, an der 348 Personen teilnahmen, das Sample ist zu gering, um für Deutschland repräsentativ zu sein, doch der Trend weist auch eindeutig in Richtung Download und Besitz der Musikfiles. Die Format-Wünsche liegen bei 71% MP3, 5% AAC, 5% Ogg Vorbis, 2,5% WMA.<sup>400</sup>

*"Offensichtlich besteht bei den Usern das Bedürfnis, Musik nicht nur zu Zeiten zu hören, in denen man auch Online ist, sondern jederzeit." (Pusswald 2004, 116)*

Die Einschätzung aus dem Jahr 2004 wird auch noch 2006 von der 2. Deutschen Podcastumfrage geteilt. Eines ihrer Ergebnisse zeigt auch deutlich die Präferenzen für die zeitsouveräne Nutzung von Medieninhalten und damit die Mediensouveränität der User.<sup>401</sup>

Download gibt dem User die Möglichkeit, mit dem Musikfiles alles zu machen was er möchte, jederzeit und wiederholt zu hören, auf andere Abspielgeräte zu übertragen etc. Ein Live-Stream wird üblicherweise nur einmal gehört, es sei denn, er dient als legale Quelle zum Mitschneiden wie früher die Kassette beim terrestrischen Radio.

*"Während es durchaus erlaubt ist, sich über Webradiosender seine Musiksammlung aufzufüllen, sind kostenlose Download-Archive von Tauschbörsen (oder Peer-to-Peer-Netzwerken) verboten." <sup>402</sup>*

Hintergrund ist die geringere Qualität der Aufnahmen eines Mitschnitts auf Kassette oder via MP3. Bei Kassetten fällt die geringere Dynamik sowie ihr schwacher Rauschabstand ins Gewicht, ein auf Kassette überspielte Kopie einer qualitativ höherwertigen Vorlage ist verlustbehaftet. Bei MP3-Mitschnitten von Internetradios verhält es sich ähnlich. Die verlustbehaftet komprimierten Dateien (z.B. MP3, AAC, etc.) werden nicht digital identisch kopiert sondern erst über das Internet übertragen, dekodiert und wiedergegeben, und von dieser im Gegensatz zur Originaldatei schon qualitativ schlechteren weil verlustbehaftet dekodierten Wiedergabe wird eine digitale Kopie erstellt, die oft wieder in ein verlustbehaftetes Dateiformat kodiert wird. Durch die mehrmaligen Kodier- und Dekodiervorgänge geht einiges an Qualität der originalen Klangqualität verloren, insofern ist eine solcherart hergestellte Privatkopie erlaubt. (Erdmann/Stanek 2007, 36) Eine entsprechende Redigitalisierung über analog ausgegebene Daten wird die "Analoge Lücke" genannt.<sup>403</sup>

## 11. 1. Podcasting, Computer, MP3-Player

Beim Podcasting (siehe S. 110 - 156 Kapitel "7. Podcasting") wird der Beitrag/Podcast als RSS-Feed veröffentlicht. Diese Form der Veröffentlichung läßt dem User im Internet bereits mehr Möglichkeiten als das herkömmlich sequentiell ausgestrahlte Programm. Die primär duale Entscheidung zwischen JA/NEIN ist schon auf mehrer Ebenen aufgespalten. Das Individuum entscheidet adhoc über Interesse an den gebotenen Inhalten, und lädt bei Bedarf/Wunsch etc. den Podcast auf seinen Rechner bzw. MP3-Player. Der Podcast ist somit auf dem Datenträger des gewünschten Gerätes vorhanden, aber muß nicht sofort konsumiert werden. Mit dem Computer hat der User ein einziges Gerät, das alle zuvor genannten vereint.

Um gewünschte Inhalte im Internet zu finden werden Suchmaschinen bemüht oder die bereits abonnierten RSS-Feeds nach Neuerungen durchsucht. Die heutigen Newsreader selektieren schon

<sup>400</sup> Korosides, Konstantin (2008): 31 Mio. Songs bei Onlineportalen: 39 Prozent ohne Kopierschutz. Studie von Netzwelt.de, Werben&Verkaufen und Musikwoche. In: Netzwelt.de - Online Ressource [http://www.netzwelt.de/news/78713\\_5-31-mio-songs-bei-onlineportalen.html](http://www.netzwelt.de/news/78713_5-31-mio-songs-bei-onlineportalen.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>401</sup> Ergebnisse der zweiten deutschen Podcastumfrage - Online Ressource [http://tellerrand.typepad.com/tellerrand/2007/01/ergebnisse\\_der\\_.html](http://tellerrand.typepad.com/tellerrand/2007/01/ergebnisse_der_.html) - [http://www.wunschel.net/podcast/Podcastumfrage\\_2006\\_Ergebnisse.pdf](http://www.wunschel.net/podcast/Podcastumfrage_2006_Ergebnisse.pdf) (Stand 15.9.2008)

<sup>402</sup> Lingner, Margit (17.3.2008) Musik DRM-frei. Das Ende von DRM - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.2.html> (Stand 10.9.2008)

<sup>403</sup> Wikipedia Artikel Digitale Rechteverwaltung - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\\_Rechteverwaltung](http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Rechteverwaltung) (Stand 6.9.2008)



automatisch die noch ungelesenen von den gelesenen Feeds und so hat der User einen viel leichteren Überblick über das vorhandene Angebot.

Immer noch am selben Gerät, dem Computer, lädt der User dann den gewünschten Podcast etc. herunter, ohne sich darüber zu sorgen, daß die Länge die erforderlichen Speichermöglichkeiten überschreitet. Die Tätigkeiten der Selektion und des Speicherns sind also unmittelbar hintereinander durchführbar und daher eine deutlich vereinfachte Kette im Vergleich zum Konsumieren spezieller Teile mitten in einem kontinuierlich ausgestrahlten sequentiellen Inhalt im Radio.

Nun da der Inhalt lokal gespeichert ist entscheidet der User über den passenden Zeitpunkt des Konsumierens selber. Und passende Zeitpunkte gibt es viele, wie Studien immer wieder belegen. (vgl. Käfer 1994, Bull 2002, Bull 2007 etc.)

Podcasting ist als neues und akzeptiertes Medienformat mittlerweile etabliert und weitverbreitet. Podcasts gilt als Ergänzung zum terrestrischen Radio und wird von etablierten Sendern gerne auch als Programmergänzung "on demand" angeboten. Die Besonderheit an diesem Medium ist die Rollenänderung des Konsumenten:

*"Aus passiven Konsumenten werden aktive Produzenten. Es erscheinen „Prosumer“, eine Vereinigung von Producer (= Hersteller) und Consumer (= Gebraucher)."* (Bauer 2007, 17, siehe Seite 117)

Podcasting ist die erste Möglichkeit für alle User, ihren eigenen "Radio-Beitrag" zu gestalten und zu veröffentlichen. "User Generated Content", im wahrsten Sinn des Wortes individualisierter Content, denn der Inhalt und die Machart sind nicht mehr von Vorgaben des Senders, eines Programmdirektors oder Chef vom Dienst abhängig, diese Funktion übernimmt der einzelne Podcaster selber und gestaltet eigenständig seine Beiträge.

User Generated Content, eines der wesentlichen Charakteristika des sogenannten Web 2.0, wird in allen Bereichen wichtig. Seien es die bereits erwähnten Blogs, ob schriftlich, Podcasts, Audio-casts, Videocasts, Photoportale und Videoportale wie youTube oder Flickr, MySpace, sie alle leben vom Inhalt ihrer User. Und diese Businessmodelle funktionieren, werden großteils über Werbung finanziert, und am Kauf vom defizitären Videoportal youTube durch Google um 1,6 Milliarden Dollar sieht man den Werbewert einer solchen Firma.<sup>404</sup>

*"Im Audiobereich ist durch Podcasting Individualisierter Content bereits Realität. Und: Podcasting wird, wenn auch von einer geringen, jedoch stetig steigenden User-Zahl, schon genutzt."* (Bauer 2007, 21)

Umgelegt auf das Medium Radio übernehmen ganz normale Menschen die Tätigkeit eines Profis. Einerseits "learning by doing", andererseits eine Entwicklung, die zukünftig nicht mehr wegzudenken sein wird. Eine zunehmende Professionalisierung läßt sich damit konstatieren, und der Rollentausch zum Prosumer wird damit auch sehr deutlich. Menschen nutzen ihre Freizeit mehr, um produktiv Neues zu schaffen anstelle zu konsumieren, sie spielen mit den neuen technischen Möglichkeiten von Internet und Computer, das Angebot ist groß und unüberschaubar, jung, und vor allem individuell.

*„Bislang bestimmten Intendanten, Regisseure, Journalisten das Programm - kurz: Profis. Jetzt erhebt sich aus jedem einzelnen Zuschauersessel Konkurrenz.“* (DER SPIEGEL, 29/2006 S. 62 )

---

<sup>404</sup> Google kauft YouTube. Für 1,6 Milliarden Dollar übernimmt der weltgrößte Suchmaschinenbetreiber die weltweit führende Videoabspiel-Seite Youtube.com. Eine neue Start-up-Geschichte. In: Die Zeit Online 13.11.2006 - Online Ressource <http://www.zeit.de/online/2006/41/google-tube> (Stand 2.10.208)

Die neuen Intendanten und Regisseure sind die User im Internet, jeder ganz individuell. Über die Beweggründe geben Titel oder Namen der Podcasts Aufschluß. Doch es gibt verschiedene Typen von Podcastern und damit einhergehend auch unterschiedliche Motive für Podcaster. (Mocigemba 2006, 26) an. Bauer 2007 faßt das in einer Tabelle zusammen.

	<i>Sendemotivation</i>	<i>Qualitätsanspruch</i>	<i>Interaktion...</i>
<b>Explorer</b>	- neue Technologie spielend erschließen - Inhalt und Format der Show entwickeln sich im Prozess des Sendens	technische Funktionalität	... mit Hörern ist eher eine Überraschung als Erwartung. - ... mit Podcastern, um technische Hilfestellung zu bekommen
<b>Personality Prototyper</b>	- Podcast als Bühne für eigene Selbstdarstellung und Experiment mit unterschiedlichen Rollen - Kommerzielle Ambitionen auf Basis eigener Originalität - Betonung persönlicher Erfahrungen durch Podcasting	- eigener Stil und Authentizität - gute Aufnahme- und Tonqualität	... mit Hörern ist essentiell, da diese die Güte der gelieferten Darbietung beurteilen
<b>Journalist &amp; ThemenCaster</b>	- Starke Themenorientierung - kommerzielle Ambitionen auf Basis des Nutzerwerts der Sendung	- Nützlichkeit der präsentierten Informationen - formale Aspekte (Länge und Regelmäßigkeit der Sendung)	... mit Hörern wird als angenehme Pflicht wahrgenommen
<b>Rebell</b>	- Podcasten als politische Aktivität	- Negation des Gegners (des Radios)	... mit Hörern ist eine Mission ... mit Podcastern, um eine starke Allianz im Namen des Podcasting darzustellen - Institutionalisierung
<b>Social Capitalist</b>	- Podcast als Weg, andere Menschen kennen zu lernen	- attraktive und anspruchsvolle Kommunikationssituation	... ist essentiell mit Hörern, Podcastern oder Gästen/Dritten - Kooperation mit anderen Podcastern/ Institutionalisierung
<b>Social Gambler</b>	- Podcast als Stimulus in einem Feldexperiment mit anderen zur eigenen Unterhaltung	- attraktive und unterhaltsame Kommunikationssituation	... hauptsächlich mit Hörern ... hauptsächlich virtuell

Abb. 157: Übersicht über die typischen Sendemodi nach Mocigemba 2006. In: Bauer 2007, 20

Allgemeine Verfügbarkeit und günstige Nutzungsmöglichkeit für sonst nur den Profis vorbehaltene Technologien sind im Web 2.0 leicht zu erreichen. Kostengünstige Schnittprogramme zur Gestaltung der eigenen Podcasts sind ein Beispiel dafür, viele nützliche Tools zum Download auf den eigenen Rechner sind daher vorhanden.

Nutzt man diese technischen Möglichkeiten nach einer der von Mocigemba dargestellten Intentionen besteht die Chance, ein kleines, privates Medium zu gestalten. Daß Podcaster der ersten Stunde auch in Deutschland immer bekannter und Stellvertreter dieser neuen Medienrichtung wurden liegt auf der Hand. Wer konsequent und kontinuierlich ein solches eigenes Medium betreibt, Blog oder Podcast, erarbeitet sich damit auch den Aufstieg in ein etabliertes Medium. Nicht für alle Podcaster gilt das gleichermaßen, abhängig von Inhalt und Qualität entscheiden die etablierten Medien über eine Kooperation. Annik Rubens, die erste deutsche Podcasterin, erlebte selbst, wie sich ihr Leben durch ihr aktives Medienverhalten änderte und welche Auswirkungen eine Professionalisierung bewirkt. Wer sich mit dem neuen Medium Podcasting auseinandersetzt, kann sich seinen eigenen Job gestalten und Neues schaffen.

*"...Podcasting hat mein Leben verändert. [...] Meinen eigentlichen Beruf, den Print-Journalismus, habe ich an den Nagel gehängt. Stattdessen habe ich die Möglichkeit bekommen, für Bayern 3 eine eigene kleine wöchentliche Rubrik, die PodParade, zu produzieren, für das Hörbuch-Downloadportal Audible einen monatlichen Hörletter [...] zu basteln und mich für*

*verschiedene Tonaufnahmen in Tonstudios herumzutreiben. [...] Podcasting hat mir einen völlig neuen Arbeitsalltag beschert, der Spaß macht, abwechslungsreich ist und mir nach Enttäuschungen in vorangegangenen Jobs neues Selbstvertrauen gegeben hat." (Rubens 2006, XIV)*

Mit Podcasting fand eine Revolution der Medienlandschaft statt, die GrassRoots-Medien konnten sich seit 2005 innerhalb eines Jahres so stark entwickeln, daß Podcast zum "Wort des Jahres" (siehe Seite 117) gewählt wurde.

## 11. 2. Mediennutzung Radio - iPod - Podcasting

Wie verbreitet Podcasting mittlerweile ist läßt sich mit Sicherheit nicht sagen. Es gibt noch zu wenige standardisierte und vergleichbare Studien, die sich gerade mit diesem neuen Phänomen der Mediengestaltung auseinandersetzen. Am 20. Juli 2006 etwa gibt Nielsen Analytics, einer der führenden amerikanischen Medien-Analysten, die Nutzung von Podcasts für die USA mit 6% der Bevölkerung an. Demnach luden 9 Millionen erwachsene US-Amerikaner während der letzten 30 Tage Podcasts aus dem Internet. 38% davon hören Podcasts und reduzieren ihren Radiokonsum. Podcast wird hier als „Über-Media“ titulierte, da es über die Grenzen mehrerer Medienformate reicht.<sup>405</sup>

Eine deutsche Studie der Radiozentrale belegt, daß Radio immer noch das beliebteste Audiomedium ist. Der Konsum von Radioprogrammen aus anderen Ländern liegt mit 6,4% bei den Jungen und 5,9% bei der Gesamtbevölkerung in etwa gleichauf.

Bei den jungen Menschen von 14-29 unterscheidet sich die Mediennutzung von der Gesamtbevölkerung bereits sehr stark. Die Streamingangebote aus dem Internet nutzen 6,2% der Deutschen, bei den Jungen sind es mit 25,2% deutlich mehr als in der Gesamtbevölkerung. Besonders Videoangebote etwa von YouTube nutzen die Jungen im Schnitt um 4x mal stärker, und auch über das Internet live gestreamte Radioprogramme werden von den Jungen mit 11,6% mehr als doppelt so häufig genutzt als von der übrigen Bevölkerung mit 5,0%.

Bei den Jungen fällt auch der Unterschied zur Gesamtbevölkerung bei der Verteilung der Podcasts auf. Die Jungen hören im Schnitt mit 7,0% 3x mehr Podcasts von Radiosendern als die Gesamtbevölkerung mit 2,3% und mit 4,5% doppelt soviel Podcasts anderer Anbieter als die Gesamtbevölkerung mit 2,2%.

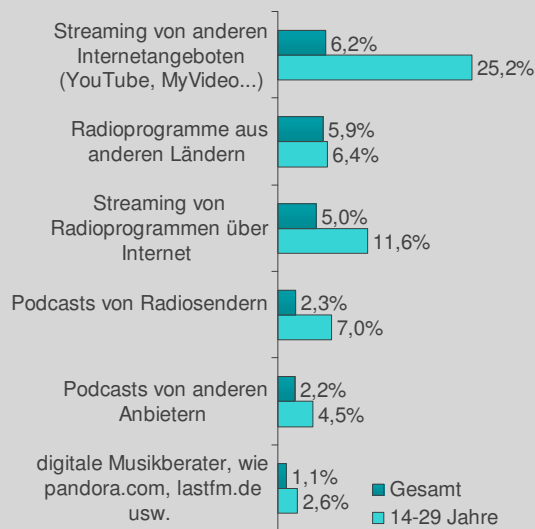
Digitale Musikberater wie pandora.org oder last.fm sind in der Statistik weit abgeschlagen, die Jungen sind mit 2,6% ebenfalls mehr als doppelt so stark vertreten wie die Gesamtbevölkerung mit 1,1%, doch sind die 2,6% knapp ein Zehntel der jungen Nutzer von Streamingangeboten wie YouTube.

Daran läßt sich der Trend der jungen Generation zum Medium Internet und der intensiven Nutzung moderner Kommunikationsformen ablesen. Der Medienkonsum wandelt sich damit deutlich, der Trend geht in Richtung Internet und Parallelnutzung von Medien.<sup>406</sup>

<sup>405</sup> 6% of U.S. Web Users Have Downloaded Podcasts, Says Nielsen Analytics. Podcasting Rivals Traditional Media, Yet Helps to Extend Its Reach; 38% of Active Podcasters Say They Listen to Radio Less. - Online Ressource <http://www.nielsenmedia.com/nc/portal/site/Public/menuitem.55dc65b4a7d5adff3f65936147a062a0/?allRmCB=on&newSearch=yes&vgnnextoid=cb34338e8998c010VgnVCM100000ac0a260aRCRD&searchBox=nielsen%2Bonline> (Stand 6.9.2008)

<sup>406</sup> Studie der Radiozentrale „Wege und Formen der Radionutzung im digitalen Zeitalter“ Frühjahr 2007 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rzdownloadfiles/Wege\\_und\\_Formen\\_der\\_Radionutzung\\_01.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf) (Stand 25.8.2008)

## Genutzte Audioangebote



- ▶ Angebote im Internet wie YouTube oder MyVideo sind bei den Jungen sehr populär. Auch die Streamings der Radiosender stehen mit 11% hoch im Kurs.
- ▶ Musikprogramme zum selber zusammenstellen wie z.B. pandora spielen kaum eine Rolle.
- ▶ Bei der Fülle der angebotenen Podcasts nutzen die jungen Leute aber hauptsächlich die der Radiosender.
- ▶ 7 % nutzen Podcasts der Radiosender und nur 4,5 % die anderen vielfältigen Angebote



Quelle: Studie der Radiozentrale „Wege und Formen der Radionutzung im digitalen Zeitalter“

Frühjahr 2007

Abb. 158: Genutzte Audioangebote in Deutschland 2007. Studie der Radiozentrale „Wege und Formen der Radionutzung im digitalen Zeitalter“ Frühjahr 2007, S. 20 - Online Ressource [http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx\\_rz-downloadfiles/Wege\\_und\\_Formen\\_der\\_Radionutzung\\_01.pdf](http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rz-downloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf) (Stand 25.8.2008)

2007, knappe 3 Jahre nach dem Aufkommen von Podcasting, hören in Deutschland bereits 8% der Internetuser Podcasts. Inhaltlich sind die etablierten Medien nur zu einem Drittel vertreten: 22% der Podcasts stammen von Radiosendern, 12% von TV-Stationen. Zwei Drittel der konsumierten Podcasts werden zu 40% von Privatpersonen und zu 25% kommerziell, aber abseits der herkömmlichen Medien produziert.<sup>407</sup>

Aus den ARD-ZDF-Online-Studien von 2005 bis 2008 zeigen sich fast stagnierende Trends der Audio-Nutzung der deutschen Gesamtbevölkerung im Internet. 2005 waren es 39%, 2008 43%, Podcasts nahmen von 2006 7% bis 2008 auf 4% ab.

Im Vergleich dazu steigt die Nutzung von Videoportalen im Internet von 2005 25% bis 2008 55%. Videopodcasts nutzen die Deutschen 2006 zu 3%, 2008 zu 7%. Die 14-19-Jährigen steigerten ihren Videokonsum im Internet von 2005 35% bis 2008 auf 92%, zeitversetzte Konsumation von 9% 2005 auf 32% 2008, und Videopodcasts von 9% 2006 auf 14% 2008.

Audio-Inhalte sind bei Online-Konsumation und zeitsouveräner Nutzung deutlich im Steigen begriffen, vor allem bei den ganz jungen Menschen. Ihr Nutzungsverhalten tendiert sehr deutlich zu gezieltem Wählen und zeitsouveräner Nutzung, ein Indiz für die Individualisierung.

<sup>407</sup> Huber, Anna (2008): Einsatz und Effektivität von Podcasts in der Unternehmenskommunikation. Diplomarbeit an der FHWien - Online Ressource <http://podcastdelphi.tumblr.com/post/51926279/thema-der-diplomarbeit> (Stand 2.10.2008)

⑬ **Abruf von Audiodateien im Internet 2005 bis 2008**

zumindest gelegentlich, in %

	2005	2006	2007	2008
Audio (netto) gesamt	39	44	44	43
davon:				
Radioprogramme live im Internet	17	24	22	23
Audios von Radiosendungen				
zeitversetzt	13	13	11	9
Musidateien	-	-	-	27
andere Audiodateien	-	-	-	17
Audiopodcasts	-	7	8	4

Basis: Onlinenutzer ab 14 Jahren in Deutschland (2008: n=1186; 2007: n=1142; 2006: n=1084; 2005: n=1075).

Quelle: ARD/ZDF-Onlinestudien 2005-2008.

Abb. 159: Entwicklung der Nutzung von Audiodateien in Deutschland von 2005 bis 2008. In: Eimeren 2008, 339

Die Nutzung von Online-Radios nimmt zwar zu. Von 1999 bis 2008 stieg der Anteil der Deutschen, die Online-Radio hörten, von 15% auf 23%, das sind 1,68 Millionen Bundesbürger 1999 und 9,9 Millionen 2008. In über 10 Jahren ist die Verbreitung des Online-Mediums Radio damit nur in bescheidenem Rahmen um 8% der Online-Nutzer gewachsen. Betrachtet man die Zahlen (wie in der vorigen Abbildung) aus den Jahren 2005 bis 2008 fällt hier auch die deutliche Stagnation der Entwicklung auf.

⑭ **Entwicklung der Radionutzung über das Internet 1999 bis 2008**

zumindest gelegentlich

	1999	2002	2005	2006	2007	2008
Onlinenutzer gesamt						
in Mio	11,2	28,5	37,5	38,6	40,8	42,7
Radio über das Internet						
gehört in %	15	19	17	24	21	23
Radio über das Internet						
gehört in Mio	1,68	5,38	6,37	9,26	8,57	9,9

Basis: Onlinenutzer ab 14 Jahren in Deutschland (2008: n=1186, 2007: n=1142, 2006: n=1084, 2005: n=1075, 2002: n=1011, 1999: n=1002).

Quelle: ARD/ZDF-Onlinestudien 1999, 2002 und 2005-2008.

Abb. 160: Entwicklung der Nutzung von Online-Radio in Deutschland von 1999 bis 2008. In: Eimeren 2008, 339

Die Digital Radio Study 2008 kommt bei einem für die USA repräsentativen Sample von 1857 Studienteilnehmern zum Ergebnis, daß rund 54 Millionen Bürger oder 21% der Bevölkerung im "letzten Monat" Online-Radio gehört haben. Daran läßt sich die Wichtigkeit des Mediums "Online-Radio" ablesen, wiewohl aus der Studie nicht hervorgeht, wie die Verteilung von Radioprogramm reiner Online-Radios oder Parallelstreams terrestrischer Radios damit gemeint sind. Ein Fünftel der Amerikaner benutzt jedenfalls Online-Radio.

Auch die Nutzung von Online-Radio "während der letzten Woche" ist seit 2000 kontinuierlich gestiegen. 2% der Bevölkerung war damals im Internet am Radiohören, die Jahre von 2003 bis 2005 stagnierte der Wert bei 8%, bis 2008 sind es 13% der Gesamtbevölkerung oder etwa 33 Millionen Menschen. Die Nutzung von Online-Medien ist damit eindeutig dem Charakter eines Massenmediums entsprechend, Online Radios haben sich einen fixen Platz in der Medienlandschaft erobert.

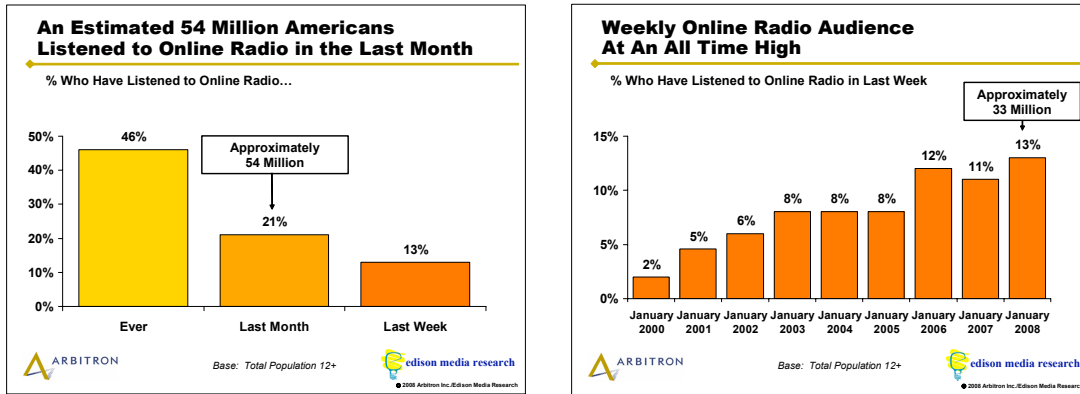


Abb. 161: Nutzung von Online-Radio in der USA 2008 und Entwicklung des Nutzungsverhaltens von Online-Radio von 2000 bis 2008 - Digital Radio Study 2008, Seite 6

Ein weiteres Angebot im Internet sind die Podcasts unterschiedlicher Anbieter, 69% der amerikanischen Podcast-Abonnenten hören Podcasts am Computer, nur 28% verwenden einen portablen MP3-Player. Die Nutzung des Vorteils der Mobilität aufgrund des MP3-Players scheint nicht so wichtig zu sein, die zeitsouveräne Nutzung von Medienangeboten sehr wohl. (Digital Radio Study 2008, 16)

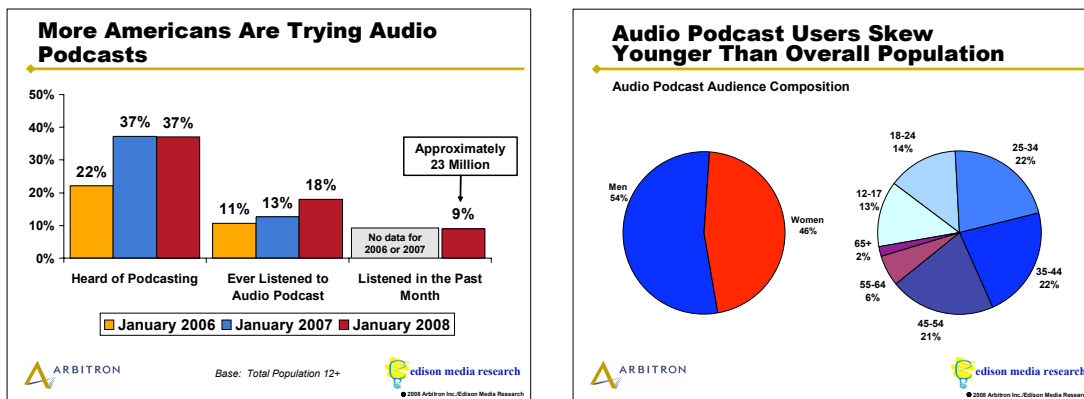


Abb. 162: Entwicklung der Nutzung von Podcasting in den USA 2006 bis 2008 sowie die Verteilung der amerikanischen Podcasthörer 2008 nach Geschlecht und Alter - Digital Radio Study 2008, Seite 15

Die Nutzung von Podcasting in der USA steigerte sich seit 2006 kontinuierlich. Der Bekanntheitsgrad von Podcasting stagnierte der Studie zufolge von 2007 auf 2008, die effektive Nutzung nahm jedoch zu. Geschätzte 23 Millionen Amerikaner hörten Podcasts während des letzten Monats, das sind etwa 9% der amerikanischen Bevölkerung.

54% der Podcasthörer sind Männer, die Alterstruktur erreicht in den Gruppen bis 24 Jahren jeweils gleich hohe Werte von etwa 14%, die Gruppen bis 55 Jahre liegen bei etwa 22% ebenfalls gleichauf, in den höheren Altersgruppen ist die Nutzung von Podcasts mit 6% und im Segment 65+ mit 2% sehr gering. Podcasting ist ein junges Medium, das besonders in den mittleren Altersklassen von 24-54 Jahren zu je knapp über 20% genutzt wird.

Daß Podcasts zunehmend für die Werbewirtschaft (siehe Seite 123) interessant sind ist bei den aktuellen Zahlen verständlich. Haben rund 9% der Amerikaner im letzten Monat Podcasts gehört entspricht das in reellen Zahlen rund 23 Millionen Menschen. Doppelt so viele haben jemals Podcasts gehört, das ergibt eine potentielle Zielgruppe von 46 Millionen Menschen für die Werbewirtschaft. Nicht nur weitverbreitete Podcasts mit hoher Reichweite beinhalten daher mittlerweile

Werbung, sei es am Anfang als "Widmung" eines Sponsors/Werbepartners, sei es in Form von Product Placement oder Werbeeinschaltungen mitten im Podcast. Weiteres Wachstum beim Verkauf von MP3-Playern macht diese Zielgruppe immer interessanter.

*"Continued growth and ubiquity means media companies need to have a podcast and iPod/MP3 player strategy." (Digital Radio Study 2008, 22)*

Die Verbreitung von Werbung in Podcasts ergibt sich aus der Wahrnehmung von Werbung bei den Podcast-Hörern. In der USA erinnern sich 43% der Podcast-Hörer daran, daß die während der letzten Woche konsumierten Podcasts Werbung enthielten. (Digital Radio Study 2008, 17)

Bereits im Jahr 2006 machte man Podcasting als einen wichtigen Faktor für die Werbung aus und die amerikanische Nielsen Research Gruppe konstatierte dem Medium Podcasting bereits große Reichweite, und die quantitativ stärksten und gleichzeitig inhaltlich-werbewirtschaftlich interessantesten, auf eine Zielgruppe zugeschnittenen Podcasts sind bereits mit Werbung versehen. Auch wenn die Studienergebnisse zeigen, daß 60% der Befragten Werbung einfach vorspulen, um wieder an den eigentlichen Inhalt zu kommen bleiben 40% potentieller Kunden, bei 20 Millionen Downloads pro Monat also hochgerechnet 800.000 Kunden. Podcasting als akzeptiertes Medium ist heute in paralleler Verwendung zu anderen Medien wie Radio und Internet. Die Art der Mediennutzung über traditionelle enge Grenzen hinaus wird seit 2006 als „über-media-consumers“ bezeichnet.<sup>408</sup> Für 2006 werden 10 Millionen Podcast-User prognostiziert, für 2008 25 Millionen, und für 2010 geht man von 50 Millionen Podcast-Usern in den USA aus.<sup>409</sup>

*"The Economics of Podcasting is the latest in a series of reports from Nielsen Analytics on the »über-media consumers« who lead the media industry in terms of trends and technology. Among the key findings:*

- *The most successful podcasts are garnering as many as two million downloads a month, enabling them to attract mainstream advertising. An example -- Dixie Paper Company now sponsors the Mommycast Podcast Series starring Gretchen Vogelzang and Paige Heninger.*
- *Overall, 60% of respondents surveyed said they "always" fast forward past commercials in their podcasts. Women were more likely to fast forward than men, with 67% saying they "always fast forward."*
- *Given the ability to skip commercials, advertisers are already devising more effective means to reach consumers, such as embedding their messages within the program content or having podcast hosts endorse their products and services.*
- *The survey found that the average length of the podcasts being listened to was 44 minutes. This may change with the growing popularity of video podcasts, which generally tend to be shorter, said Gerbrandt.*
- *Some 72% of respondents who regularly download podcasts say they download an average of one to three podcasts per week. About 10% of all podcast downloaders could be characterized as »heavy users«, downloading 8 or more podcasts a week."*

<sup>410</sup>

<sup>408</sup> Larry Gerbrandt prägte 2005-2007 für Nielsen Analytics den Begriff des „über-mediaconsumers“ - Online Ressource [http://www.ca-experts.com/exp\\_wit/gerbrandt.html](http://www.ca-experts.com/exp_wit/gerbrandt.html) (Stand 2.10.2008)

<sup>409</sup> Entrespect.com: Educate, Inspire and Influence Entrepreneurs. Sponsorship Opportunities, Seite 6 - Online Ressource <http://www.entrespect.com/sponsors/SponsorshipPackage.pdf> (Stand 2.10.2008)

<sup>410</sup> 6% of U.S. Web Users Have Downloaded Podcasts, Says Nielsen Analytics. Podcasting Rivals Traditional Media, Yet Helps to Extend Its Reach; 38% of Active Podcasters Say They Listen to Radio Less. - Online Ressource <http://www.nielsenmedia.com/nc/portal/site/Public/menuitem.55dc65b4a7d5adff3f65936147a062a0/?allRmCB=on&newSearch=yes&vgnnextoid=cb34338e8998c010VgnVCM100000ac0a260aRCRD&searchBox=nielsen%2Bonline> (Stand 6.9.2008)

Die beiden zuvor erwähnten Mütter Paige Heninger und Gretchen Vogelzang mit ihren 7 Kindern sind seit 2005 am Podcasten. Für ihre Episoden mit wöchentlichen Erziehungstips erhalten sie 100.000 Dollar Sponsorgeld. Die aus New York stammenden Kuriositäten- und Alltagsnachrichten Rocketboom erreichen täglich etwa 150.000 Downloads. Bei der erstmaligen Versteigerung von Werbezeiten auf der Online-Versteigerungsplattform eBay wurden 40.000 Dollar für ein Woche Werbeplatzierung im 2-5-minütigen Podcast gezahlt. (Rubens 2006, 27) Viele Downloads in eng umgrenzten Interessensgebieten sind für die Werbeindustrie sehr interessant, da Podcast-User die Inhalte aktiv beziehen, daher für die gebotenen Inhalte gesteigertes Interesse haben und viele Podcasts schon alleine aufgrund ihrer Thematik eine am Thema interessierte und klar abgegrenzte Zielgruppe sind.

*„Die Preise für Werbung sind moderat im Vergleich zu Massenkommunikationsmitteln wie der Zeitung, dem Radio oder dem Fernsehen. Und anstatt breit zu streuen, kann man gezielt eine bestimmte Klientel ansprechen.“ (Rubens 2006, 30)*

Die Ausgaben für Werbung in Podcasts erreichten in den USA 2006 bereits 80 Millionen Dollar, für 2008 sind Ausgaben in Höhe von 240 Millionen Dollar, also eine Verdreifachung, und für 2011 eine Verfünffachung auf 400 Millionen Dollar prognostiziert.

Die Wichtigkeit von Podcasts und ihre weitere Verbreitung wie Akzeptanz als Medienformat ist daran eindeutig abzulesen. Mit 1-5€ TKP (Tausend Kontakt Preis, Messgröße für den Finanzaufwand eines Werbeträgers, um 1000 Kontakte - Klicks oder Hörer / Seher - zu erreichen<sup>411</sup>) liegt Radio als Werbemedium auch weit hinter Podcasting mit 150-200€ TKP (Bauer 2007, 57) (Anhang siehe S. 334 Kapitel "Podcast & Hörfunk (Bauer 2007)")

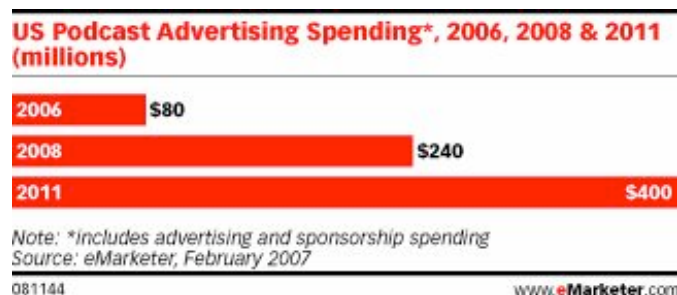


Abb. 163: USA: Ausgaben für Werbung und Sponsoring in Podcasts 2006, 2008, 2011 - Online Ressource [http://www.emarketer.com/Report.aspx?code=em\\_ad\\_podcast\\_feb07](http://www.emarketer.com/Report.aspx?code=em_ad_podcast_feb07) - [http://www.emarketer.com/images/chart\\_gifs/081001-082000/081144.gif](http://www.emarketer.com/images/chart_gifs/081001-082000/081144.gif) (Stand 2.10.2008)

Podcasthörer sind aktive User, die ein Pull-Medium beziehen, das vom Handling her dann einem Push-Medium entspricht. Der erste Schritt, Podcasts zu hören, ist als eine bewußte Entscheidung für einen Medieninhalt und damit eine emotional stärkere Aktion als beim Nebenbeihören. Podcasthörer sind auch aufmerksamere Hörer („lean forward“, Bauer 2007, 57) und verfolgen den Inhalt des selbstgewählten Programms intensiver als Mediennutzer im Radio.

*„Im Unterschied zu vielen herkömmlichen Medien und Kommunikationskanälen werden Podcasts mit sehr hoher Aufmerksamkeit genutzt, es besteht großes Interesse an den Inhalten“*

<sup>412</sup>

Damit sind Podcasts für die Werbewirtschaft äusserst interessant. Wie aus allen aktuellen Studien hervorgeht, nimmt die Nutzung von Podcast und Online-Radio regelmäßig zu. Damit sind diese neuen Medienformate für die Werbewirtschaft umso interessanter, da eine immer größere Ziel-

<sup>411</sup> Wikipedia Artikel Tausend Kontakt Preis - Online Ressource <http://de.wikipedia.org/wiki/Tausend-Kontakt-Preis> (Stand 2.10.2008)

<sup>412</sup> Huber, Anna (2008): Einsatz und Effektivität von Podcasts in der Unternehmenskommunikation. Diplomarbeit an der FHWien - Online Ressource <http://podcastdelphi.tumblr.com/post/51926279/thema-der-diplomarbeit> (Stand 2.10.2008)



gruppe erreicht werden kann und sich die Werbewirksamkeit erhöht, der Marktanteil (wie beim Radiotest) ist höher. Podcasting zeichnet sich durch höheres Aufmerksamkeitspotential und höhere Aktivierung der Hörer aus.

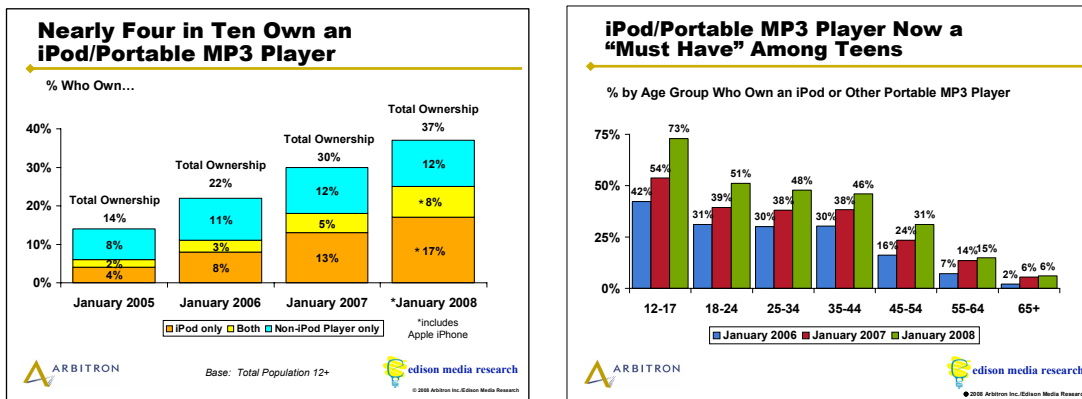


Abb. 164: Entwicklung des Besitzes von MP3-Playern in den USA von 2005 bis 2008 und Verteilung der MP3-Player-Besitzer in der amerikanischen Bevölkerung von 2006 bis 2008 - Digital Radio Study 2008, Seite 11

Die Verfügbarkeit von MP3-Playern in den USA nahm seit 2005 deutlich zu. Von 14% im Jahr 2005 stieg die Zahl auf 27% im Jahr 2008, etwa 95 Millionen Amerikaner sind im Besitz eines oder mehrerer MP3-Player, wobei seit 2007 der Anteil von iPods stark im Steigen begriffen ist.

Die Verteilung nach Altersgruppen zeigt deutlich, daß MP3-Player ein Phänomen vor allem der unter 20-Jährigen ist, die Marktsättigung im Segment der 12-17-Jährigen stieg von 42% im Jahr 2006 auf 73% im Jahr 2008, die drittstärkste Steigerungsrate.

Ab den Altersgruppen über 55 Jahren spielt diese moderne Technologie mit 15% bzw. 8% keine wesentliche Rolle, obwohl die Steigerungsraten der 55-64-Jährigen das 2-fache und in der Altersgruppe 65+ beim 4-fachen liegt. Die Randgruppen der Studie bringen das größte Wachstum.

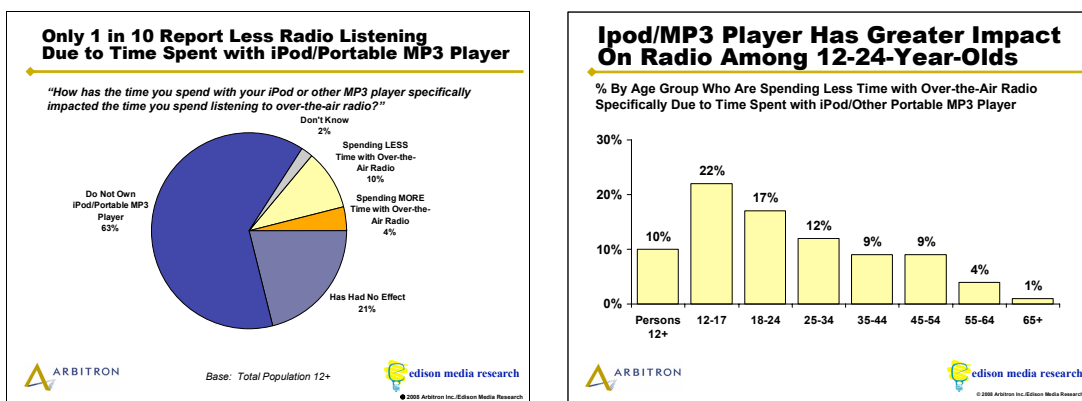


Abb. 165: Veränderungen beim Hören zwischen Radio und MP3-Playern in den USA 2008 und Verringerung der Radiohörzeiten zugunsten von MP3-Player-Konsum in der USA 2008 nach Altersgruppen - Digital Radio Study 2008, Seite 12

Nach Altersgruppen wechseln besonders die 12-17-Jährigen vom Radio zum MP3-Player, mit 22% erreichen sie die höchsten Werte. Der MP3-Player zeigt sein Potential als jugendliches Medium, seine Verbreitung ist in den Bevölkerungsschichten von 18-24 und 25-34 mit 17% und 12% vertreten. Mit 10% sind die unter 12-Jährigen die nächste starke Gruppe, ab dem Alter von 35 nimmt

die Nutzung von MP3-Playern anstelle des Radios deutlich ab, mit 1% bei den über 65-Jährigen zeigt sich konservatives Verhalten und die Negation im Medienkonsum.

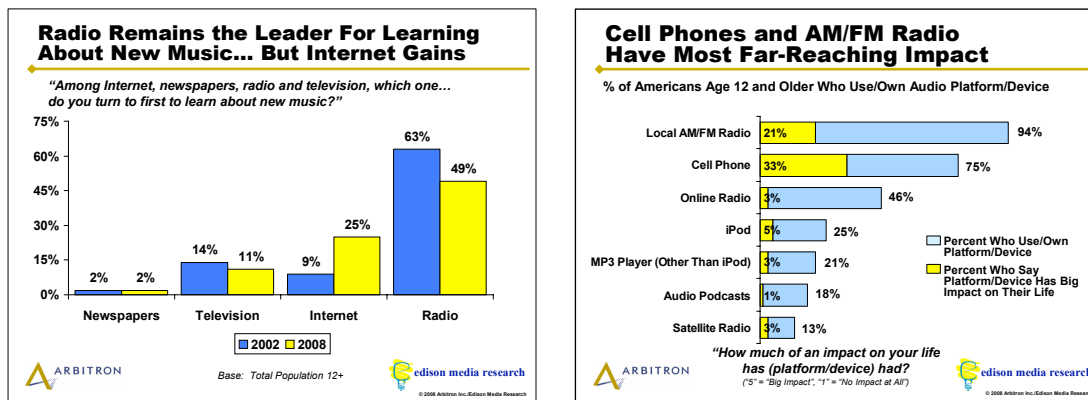


Abb. 166: Veränderungen bei den Quellen neuer Musik für MP3-Player von 2002 bis 2008 und Vergleich von Verbreitung und Einfluss von Medienformaten in den USA 2008 - Digital Radio Study 2008, Seite 18

Die Hauptquelle zum Kennenlernen neuer Musik für den eigenen MP3-Player bleibt von 2002 bis 2008 das Radio. Lernten 2002 noch 63% der MP3-Besitzer neue Songs im Radio kennen, so ist ein Rückgang bis 2008 auf 49% deutlich. Es werden mehr Online-Medien genutzt, die Statistik belegt den Anstieg des Internet als Hauptquelle zum Kennenlernen neuer Musik für den Vergleichszeitraum um mehr als das Doppelte von 9% 2002 auf 25% 2008, während das Fernsehen von 14% 2002 auf 11% 2008 zurückgeht. Auch Online-Video-Portale tragen zur Abnahme des Fernsehens bei. Zeitungen bleiben mit 2% weit abgeschlagen und unverändert.

Die Verbreitung des Radios in den USA liegt bei 94% und ist damit ähnlich wie in Deutschland mit 96% nahe der Marktsättigungsgrenze. Auf 21% der Bevölkerung hat das Radio den stärksten Einfluss. Immerhin 75% der Amerikaner besitzen ein Handy, das bei 33% der Bevölkerung am meisten Einfluss auf das Individuum ausübt. Online-Radio hören 46%, einen iPod besitzt ein Viertel der Bevölkerung, andere MP3-Player sind zu 21% verbreitet. Podcasts hören 18% (beim geringsten individuellen Einfluss von 1%), Satellitenradio wird von 13% konsumiert.

## 11. 3. Medienkompetenz - Media/Network Literacy

Wissensvermittlung war im Internet von allem Anfang eines der zentralen Themen. Seit der massenhaften Verbreitung des Internet und der oft als "Web 2.0" dargestellten Möglichkeit, sich selbst zu präsentieren, Informationen zu verbreiten und Blogs zu schreiben ist die Community ein wichtiges Schlagwort. Des weiteren helfen nicht nur Suchmaschinen beim Auffinden des gewünschten Content - und User Generated Content gibt es mehr und mehr. Viel mehr ist es eine Art Kulturtechnik geworden, die individuell relevanten und interessanten Informationen aus dem Internet zu finden, kritisch zu hinterfragen und somit einzuordnen. Darin steckt eine gewisse Heideggersche Hermeneutik<sup>413</sup>, eine Kompetenz, die sich User selbst aneignen und die heute als Media Literacy oder Network Literacy bezeichnet wird.

*"Anders formuliert: network literacy im engeren Sinn besteht darin, Praktiken von Gruppen zu beherrschen, die durch das Web oder durch Netzmedien mitkonstituiert werden, die also*

<sup>413</sup> "Sein Verstehenskonzept setzt längst vor geisteswissenschaftlicher Erkenntnisuche an und bildet als ein Sich-auf-etwas-Verstehen im Lebensalltag die unabdingbare Voraussetzung allen praktischen Könnens." <http://de.wikipedia.org/wiki/Hermeneutik> (Stand 6.9.2008)

*ohne das Web gar nicht oder anders existieren würden. (Analog dazu könnte man sagen: Literarische Bildung besteht darin, die Praktiken von Gruppen zu beherrschen, die es ohne Literatur nicht oder so nicht gäbe.) Vermitteln von media literacy würde dann bedeuten: in die Praxis von Gruppen und damit in Gruppen einzuführen, die durch das Web oder Netzmedien konstituiert werden. Tatsächlich muss man den Ausdruck "network literacy" mit Jill Walker Rettberg im Plural verwenden, also von network literacies sprechen: Es gibt unterschiedliche soziale Gruppen, für die die Webkommunikation eine große Rolle spielt, und es gibt deshalb unterschiedliche Formen von Webkompetenz, zwischen denen aber so etwas wie eine Familienähnlichkeit besteht. (Der Ausdruck Gruppe ist hier nur ein Kürzel für soziale Entitäten, ich lasse ihn hier nur provisorisch undefiniert.)*

*Wenn ich erforschen will, wie network literacies vermittelt werden können, muss ich mich also damit beschäftigen, wie Menschen in die Praxis von Gruppen oder communities eingeführt werden (eingeführt werden können), für die die Kommunikation mit Netzmedien essentiell ist. Das Bedürfnis nach einer Vermittlung von network literacies wird in dem Maß wachsen, in dem mehr Gruppen auf Webkommunikation angewiesen sind, wobei sich besondere Formen der Netzkompetenz in webbasierten Unternehmen, in der Wissenschaft oder im Bereich von Medien und aktueller Information herausbilden soll. Die Vermittlung der Netzwerkkompetenz – das ist für mich das vorläufige Ergebnis dieser Überlegungen – ist die Einführung in die Kommunikationsform netzbasierter Communities und damit von der Teilnahme an solchen Gruppen nicht zu trennen." <sup>414</sup>*

Welche Veränderung bringt das Internet mit sich? Verfügbarkeit von Informationen heißt einen bewußten Umgang mit den Ressourcen zu pflegen, sich permanent zu informieren, den Überblick zu behalten, und schnell zu sein. Sei es als "Blogger", der rasch auf Veränderungen in Communities reagiert, sei es als ein normaler "User", der sich nur mit Inhalt, Medien, Musik, etc. auseinandersetzt. In allen Fällen erzieht das Internet zu einer aktiven Teilhabe und damit verbunden einem veränderten Medienkonsum.

Aufgrund der modernen Technologie ist gerade bei Jungen Menschen ein Wandel im Medienkonsum zu bemerken, wiewohl es im eigentlichen kein Wandel, also keine Veränderung ist. Die jungen Menschen wachsen wie selbstverständlich mit diesen jungen Medien auf und erlernen so den Umgang damit wie ältere Generationen vor ihnen Telephon, Rundfunk und Fernsehen. In den Statistiken (siehe Seite 283 Abbildung 165) fällt auf, daß sich die jungen Menschen deutlich stärker mit Internet, Podcast oder Streaming beschäftigen und ihr Medienzeitbudget zu einem deutlichen Teil dafür aufwenden.

Heinz Wittenbrink, der für die FH Joanneum Graz an Informationstechnologien und deren Integration in den Alltag arbeitet und ein eigenes Blog betreibt, beschreibt Ton Zijlstras Aussagen zu vernetztem Lernen und faßt seine Anforderungen an die Media Literacy als Antwort auf die Zunahme an Geschwindigkeit der Kommunikation, der Veränderungsprozesse bei neuen Technologien und der Menge an Informationen in drei Punkte zusammen:

1. *„ eine pro-aktivere persönliche Rolle (als sense maker, als Produzent und Verbraucher, als pattern-hunter, aktives Teilen)*
2. *eine neue Menge von Fähigkeiten im Umgang mit Information (Mustererkennung, soziales Filtern, Prüfungs- und Bewertungsfähigkeiten)*

<sup>414</sup> Lost and found: Medienkompetenz. Ein Blog über Bildung im Living Web. ("Lost and Found ist das Weblog von Heinz Wittenbrink. Hauptthema ist Bildung (Literacy) im WWW: Wie vermittele ich Wissen über das Web? Wie schreibe ich Hypertext? Welche Formen der Kommunikation ermöglicht das Web?") 28.5.2008- Online-Ressource: <http://heinz.typepad.com/lostandfound/medienkompetenz/index.html> (Stand 6.9.2008)

3. *eine neue Menge von Werkzeugen (web2.0, social software) und Arbeitsformen (open space, communities of practice, vernetzte Organisationen)*" <sup>415</sup>

Communities sind ein essentieller Teil des Web 2.0. Moderne User nutzen das Internet und verstehen damit umzugehen. Blogging, Internetrecherche, Medienkompetenz sind neue Kulturtechniken der globalen Jugend, die eine soziale Differenzierung über nationale Grenzen hinweg erlauben. Das vielgepriesene "Global Village" der 1990er beginnt damit deutlich Gestalt anzunehmen und sich über das Internet zu verbreiten. Die Communities sind offen und gehen weit über nationale Grenzen hinaus. Video- oder Photo-Communities bieten eine weitgestreute Programmviefalt, innerhalb derer entwickeln sich wieder kleine Communities, die sich nach Interessen oder Nationalitäten differenzieren lassen. Zusätzlich kann sich jeder User seine eigene „Medienbibliothek“ innerhalb der Community organisieren, indem die präferierten Inhalte zusammengestellt und für andere veröffentlicht werden. Auch für Marketing sind diese communities heute schon wichtig, unter dem Schlagwort „Viral Marketing“<sup>416</sup> versteht man das gezielte Lancieren von für die Werbetreibenden relevanten aber authentischen Aussagen in den Communities, die Botschaften sprechen sich herum. Wie weit der Einfluss von Communities reicht zeigt sich an der im Internet aufgetauchten Aussage eines Bloggers, der Apple-Chef Steve Jobs im August 2008 einen kritischen Gesundheitszustand attestierte, worauf die Aktien von Apple einbrachen.<sup>417</sup> Erst nach einigen Wochen konnte der Hergang der Spekulationen geklärt werden, Ausgangspunkt war ein anonymer Blogger auf den „Bürgerjournalismus-Seiten“ von CNN.com.<sup>418</sup>

Gute Beispiele für Communities sind neben den vielen Blogs nicht nur das bekannte Photo-Portal "flickr", MySpace oder das Videoportal "youtube", sondern auch die hier in der Arbeit aufgezählten Podcasting- und Musikportale wie etwa last.fm, live365.com, podster.de, etc... Eine erschöpfende Behandlung der Thematik communities muß in dieser Arbeit unterbleiben.

## 11. 4. Online-Shops

Das Thema Online-Musikshops kann im Rahmen dieser Arbeit nicht erschöpfend bearbeitet werden. Beim Download-Angebot versucht man mit zusätzlichen Services die User zum Kauf zu bewegen. Allerdings fallen unter diese Services nur "digitale Zusatzleistungen". 85% der User wollen solche Services, 42% wollen Songtexte, 18% Hintergrundinformationen, 13% Photos, 12% Links auf die Künstlerhomepage. (Pusswald 2004, 118, zitiert nach Frenzel 2003) Der Kundenwunsch geht in Richtung des Besitzes von Musikdateien und nicht der „erlaubten“ und durch DRM gestatteten Mediennutzung auf Zeit.

Download-Dienste ohne DRM / Radiosender - Mit Anmeldung

- [www.ropeadope.com](http://www.ropeadope.com)
- [www.akuma.de](http://www.akuma.de)
- [www.lunanova.de](http://www.lunanova.de)
- [www.jamendo.com](http://www.jamendo.com)
- [www.spiralfrog.com](http://www.spiralfrog.com)

<sup>415</sup> Lost and found: Medienkompetenz. Ein Blog über Bildung im Living Web. ("Lost and Found ist das Weblog von Heinz Wittenbrink. Hauptthema ist Bildung (Literacy) im WWW: Wie vermittele ich Wissen über das Web? Wie schreibe ich Hypertext? Welche Formen der Kommunikation ermöglicht das Web?") 14.2.2008 - Online-Ressource: <http://heinz.typepad.com/lostandfound/medienkompetenz/index.html> (Stand 6.9.2008)

<sup>416</sup> Wikipedia Artikel Viral Marketing - Online Ressource [http://de.wikipedia.org/wiki/Virales\\_Marketing](http://de.wikipedia.org/wiki/Virales_Marketing) (Stand 2.10.2008)

<sup>417</sup> Apple weist Gerücht über Herzinfarkt von Firmenchef Jobs zurück. Artikel auf [derstandard.at](http://derstandard.at) vom 3.10.2008 - Online Ressource <http://derstandard.at/?id=1220459933875> (Stand 5.10.2008)

<sup>418</sup> Anonymer Blogger lässt Apples Aktienkurs krachen. Angebliche Gesundheitsprobleme dementiert - Börsenaufsicht SEC untersucht Falschmeldung - Bürgerjournalismus in Frage gestellt. Artikel in [derstandard.at](http://derstandard.at) vom 5.10.2008 - Online Ressource <http://derstandard.at/?id=1220459993253> (Stand 5.10.2008)

- [www.we7.com](http://www.we7.com)
- [www.amazon.com](http://www.amazon.com)
- [www.itunes.de](http://www.itunes.de)
- [www.drmfree.org](http://www.drmfree.org)
- [www.dr malt.com](http://www.dr malt.com) <sup>419</sup>

Die Download-Angebote für Musik werden in den letzten Jahren immer mehr und so wundert es kaum, wenn sich in die Reihe der in diesem Business alteingesessene Anbieter (z.B. Apple mit dem iTunes Music Store) neuerdings auch die Musikindustrie (Major Labels) selbst, Internet-Anbieter, Mobilfunkbetreiber und sogar Handy-Erzeuger einordnen. Richard Sandford, Regional Manager, Nokia Music UK & Ireland:

*"Nokia's entry into the music download market is part of a strategic move to develop a strong stand alone services business." (Digital Music Report 2008, 8)*

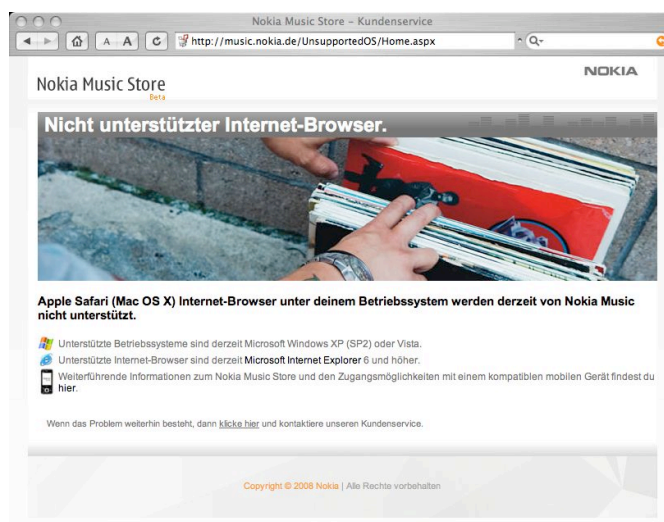


Abb. 167: Nokia Music Store <http://music.nokia.de/UnsupportedOS/Home.aspx> (Stand 1.9.2008)

Zusätzlich ist Nokia mit Universal Music ein Bündnis eingegangen, nachdem Käufer aktueller Handys ein zusätzliches Musikangebot nutzen dürfen. Sowohl die Mobilfunkbetreiber als auch die Musikindustrie wollen mit solchen Aktionen neue Zielgruppen ansprechen und in neue Kundensegmente vordringen.

*"So hat etwa Nokia mit Universal einen interessanten Deal ausgehandelt. Wer ein Musik-Handy des finnischen Herstellers kauft, erhält 12 Monate lang kostenlos Zugriff auf den gesamten Musikkatalog von Universal. Und dieses Plattenlabel hat unter anderem Künstler wie Amy Winehouse, Rihanna oder Jack Johnson unter Vertrag." <sup>420</sup>*

Online-Stores in Europa sind länderspezifischen Unterschieden und Gesetzgebungen unterworfen. Das beinhaltet auch Copyright-Vereinbarungen. Dennoch sieht die EU-Wettbewerbsbehörde nach Konsumentenbeschwerden Handlungsbedarf und lud Mitte September 2008 wichtige Vertreter der Musikindustrie, wie EMI und von Online-Stores wie dem iTunes Store zu ersten Gesprächen, bis

<sup>419</sup> vgl. Lingner, Margit (17.3.2008) Musik DRM-frei. Das Ende von DRM - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.html> (Stand 10.9.2008)

<sup>420</sup> Lingner, Margit (17.3.2008) Musik DRM-frei. Das Ende von DRM - Online Ressource <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.2.html> (Stand 10.9.2008)

15.10.2008 erwartet die Kommission Vorschläge von Seiten der Industrie.<sup>421</sup> Konkret wirft man unter anderem dem iTunes Store länderspezifisch unterschiedliche Angebote und Preise vor, damit nationale über EU-weite Märkte zu stellen und den freien Warenverkehr digitaler Inhalte innerhalb der EU zu behindern. Sollten keine Wege gefunden werden ein europaweit einheitliches Online-Angebot zu schaffen werde die Behörde durchgreifen.<sup>422</sup> Betroffen sind davon vor allem Online-Stores für Musik.

*"The European Union might have to »step in« unless artists, companies and consumer groups that have clashed over online sales find a better way to distribute digital music in Europe, EU Competition Commissioner Neelie Kroes, said at a closed-door meeting in Brussels today. [...] Consumers have complained that copyright rules prevent digital-music downloads when the same songs can be bought on CD from an online retailer."*<sup>423</sup>

Abseits der Behörden der EU ist sich die Musikindustrie mittlerweile klar, daß die Zeichen der Zeit in Richtung eines erfolgreichen Online-Marketing-Konzepts gehen müssen. Der offizielle Abschied von DRM soll stattfinden, wie der DMR 2008 betont. Doch ebenfalls wird darauf hingewiesen, daß dies nicht so rasch wie erwartet geschehen wird. Der aktuelle Fokus liegt auf der Zusammenarbeit mit den ISPs (Internet Service Providern), die von sich aus und aufgrund neu zu schaffender Regelungen die Nutzung von illegalem File-Sharing einschränken, unterbinden oder wenn nicht anders möglich im nachhinein verhindern sollen. Die Musikindustrie möchte die Möglichkeit zum Filesharing unterbinden lassen, damit es zu keiner Piraterie kommen kann und die Umsatz über legale Online-Stores steigen. Die MusicTank-Initiative soll in Großbritannien diese Richtlinien umsetzen und dazu im Herbst und Winter 2008 in einigen Meetings grundsätzliche Einigungen erreichen.

*„The events follow the 24 July deal between the BPI and the UK's six largest ISPs, which placed a joint commitment to work towards a significant reduction in illegal filesharing, to help develop consumer education programmes and foster legal online services. Over the course of four think tanks MusicTank will bring together rights holders, ISPs, technologists, consumer representatives and service providers to address the issues once and for all.“*<sup>424</sup>

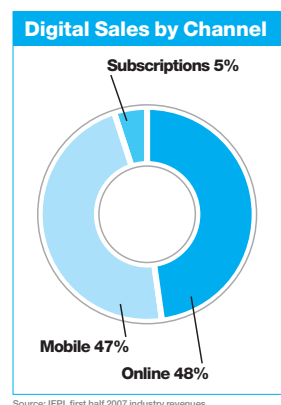


Abb. 168: Verkäufe digitaler Musik nach Verkaufsplattform. Zahlen der IFPI für die erste Hälfte 2007 - (DMR 2008, 14)

<sup>421</sup> Müller, Peter (2008): Steve Jobs erscheint vor EU-Kommission. Runder Tisch zu pan-europäischem Handel. Steve Jobs hat am Mittwoch an einem runden Tisch der EU-Kommission teilgenommen. Grund: Die Preisgestaltung im iTunes Store. Artikel in Macwelt vom 19.9.2008 - Online Ressource <http://www.macwelt.de/news/apple/359747/index.html> (Stand 23.9.2008)

<sup>422</sup> Evans, Johnny (2008): Thursday, 18 September 2008 Jobs and Jagger meet for EU online talks. EU regulators warn big business to obey rules of common market. Artikel vom auf Macworld UK- Online Ressource <http://www.macworld.co.uk/business/news/index.cfm?newsid=22848> (Stand 19.9.2008)

<sup>423</sup> Newman, Matthew (2008): Jagger, Jobs Join EU's Kroes to Tackle Online Sales (Update1). Artikel vom 17.9.2008 auf Bloomberg.com/Technology - Online Ressource <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=20601204&sid=a8bOQ5mAbdaE&refer=technology> (Stand 19.9.2008)

<sup>424</sup> Music Tank seminars focus on new breed services. Artikel vom 22.9.2008 auf Distorted-Loop.com » Music, media, chance and change - Online Ressource <http://distorted-loop.com/2008/09/22/1620/> (Stand 22.9.2008)

Nach einer Meldung der Zeit Online vom 5.10.2008 wächst der Umsatz bei Musikdownloads in Deutschland 2008 um 30%. Das Volumen wird etwa 78 Millionen Euro betragen. Die Anzahl der Downloads liegt dann um 10% über der des Vorjahres bei rund 38 Millionen Titeln. Der Durchschnittspreis von Einzelsongs liegt bei 1,84 Euro.<sup>425</sup>

Gerade mit dem Internetportal MySpace ist Musikern heute die Möglichkeit gegeben, sich selbst und ihre Werk vor der globalen Öffentlichkeit zu präsentieren. Musiker verlassen sich daher auf eigenes Können und ihrer eignen Vermarktungsstrategien bei veränderter Gewinnchance, denn ohne ein Label für die Vermarktung bezahlen zu müssen sind die Einnahmen höher - vorausgesetzt, man ist bekannt genug. Daß die Vermarktung rein aus dem Internet gut funktioniert zeigt sich heute schon an einigen Beispielen.

*"Da Musikern so vielfältige Möglichkeiten der Selbstvermarktung gegeben werden, müssen Major Labels der Musikindustrie ihre Kernkompetenz daher stärker auf Bereiche verlagern, die das Internet und Selbstorganisation nicht erreichen können. Hierzu gehört der kostenintensive Aufbau von internationalen Stars, der durch Marketing-Aktivitäten und die Produktion aufwendiger Musikvideos unterstützt wird. Statt auf ein ausgedehntes Distributionnetz zu setzen, sollten Major Labels ihre Fähigkeiten ausspielen, den Kampf um die Aufmerksamkeit der Konsumenten zu gewinnen." (Rogge 2007, 100f.)*

Aktuell bildet sich in Großbritannien gerade eine Initiative von Musikern für Musiker, die sich für mehr Rechte an den eigenen Werken, eine Eindämmung der exklusiven Nutzungsrechte der Musikindustrie und vor allem eine Parallelnutzung der Rechte durch die Urheber (Musiker) und die Musikindustrie fordern. Die Plattform wird von wichtigen Künstlern Iron Maiden, Kate Nash, Radiohead, Robbie Williams, The Verve oder Wet Wet Wet unterstützt und setzt sich für mehr Rechte der Künstler ein. Interpreten sollen den Komponisten und Autoren gleichgestellt, die Urheberrechte wieder aufgeweicht und mehr im Sinne der Künstler verändert werden. Zusätzlich wollen die Künstler ihre Rechte nicht mehr ausschließlich an die Labels abtreten sondern auch dann wieder selber wahrnehmen können, wenn die Labels nicht im Sinne der Künstler arbeiten, sprich die Labels die Rechte nicht wahrnehmen, dazu soll eine "do it or loose it" - Regelung eingeführt werden.<sup>426</sup>

Die "Featured Artists Coalition" tritt mit grundlegenden Änderungswünschen an die Musikindustrie heran und hat einen Forderungskatalog in Form einer Charta formuliert:

*A charter for fair play in the digital age*

*We believe that all music artistes should control their destiny because ultimately it is their art and endeavours that create the pleasure and emotion enjoyed by so many.*

*This means that:*

- *artists should retain ultimate ownership of their music*
- *all agreements should be fairly conducted and transparently accounted*
- *rights' holders should have a fiduciary duty of care to the originator of those rights and must always explain how any agreement may affect how their work is exploited.*

*This will be achieved by:*

- *changing artists' approach to agreements*

<sup>425</sup> "30 Prozent mehr Umsatz mit Musik-Downloads" Meldung vom 5.10.2008 in Die Zeit Online - Online Ressource [http://www.zeit.de/dpa/2008/10/5/iptc-hfk-20081005-49-dpa\\_19128222.xml](http://www.zeit.de/dpa/2008/10/5/iptc-hfk-20081005-49-dpa_19128222.xml) (Stand 5.10.2008)

<sup>426</sup> Woods, Patrick (2008): Musiker wollen die Musikindustrie revolutionieren. Eigener Interessenverband für mehr Freiheiten. In: Macwelt 6.10.2008 - Online Ressource <http://www.macwelt.de/news/ipod/360226/index.html> (Stand 7.10.2008)



- *changing the recorded music and technology companies' treatment of artist rights and incomes*
- *up-dating laws to reflect the new music landscape.*

*So we will campaign for laws, regulations, business practices and policies that protect artists' rights.*

*We will stand up for all artists by engaging with government, music and technology companies, and collection societies. We will argue for fair play and will expose unfair practices.<sup>427</sup>*

THE FEATURED ARTISTS COALITION

http://www.featuredartistscoalition.com/

**FEATURED ARTISTS COALITION**

home our charter our campaign who we are media join us contact us

**FAC**

The Featured Artists' Coalition campaigns for the protection of performers' and musicians' rights. We want all artists to have more control of their music and a much fairer share of the profits it generates in the digital age. We speak with one voice to help artists strike a new bargain with record companies, digital distributors and others, and are campaigning for specific changes.

**our members**

Artists who have signed up include...

- Billy Bragg
- Boilerhouse Boys
- Chrissie Hynde
- Craig David
- David Gilmour
- Gang of Four
- Iron Maiden
- Jazzie B
- Jools Holland
- Kaiser Chiefs
- Kate Nash
- Klaxons
- Radiohead
- Richard Ashcroft
- Robbie Williams
- Sia Furler
- Soul II Soul
- Stephen Duffy
- The Cribs
- The Verve
- Travis
- Wet Wet Wet
- White Lies

**latest news and press releases**

- 10.10.08 Fair Dealing Press Release
- 04.10.08 Featured Artists Coalition launched...

© 2008 Featured Artists Coalition | Privacy Policy | email: info@featuredartistscoalition.com

[ website credits ]

Abb. 169: Die Featured Artist Coalition kämpft für mehr rechte für Musiker und Künstler - Online Ressource <http://www.featuredartistscoalition.com> (Stand 10.10.2008)

Anfang Oktober 2008 berichtet der Standard von der Musikplattform MixMatchMusic, wo Künstler ihr Publikum auffordern, sich Songs oder Stems der Songs zu laden und damit zu experimentieren und eigene Mixes herzustellen. Ein ebenfalls den neuen digitalen Möglichkeiten verschriebener Internetdienst, der eine aktive Verschmelzung von Musiker bzw. Künstler auf der einen Seite und dem interessierten User auf der anderen Seite sucht. Wieder wird hier der aktive User vorausgesetzt, der das Medium zu seinen eigenen Zwecken nutzt und sich nicht nur berieseln läßt. Interaktion mit dem Kunstwerk und künstliches Produkt des Users, der sich leichter die Musik mit modernen Mitteln zunutze machen und verändern, einen neuen Umgang mit Musik finden kann.<sup>428</sup>

<sup>427</sup> The Featured Artists Coalition - Online Ressource [http://www.featuredartistscoalition.com/our\\_charter.html](http://www.featuredartistscoalition.com/our_charter.html) (Stand 7.10.2008)

<sup>428</sup> Musikportal lädt Fans zum Remixen ein. Online-Standard vom 5.10.2008 - Online Ressource <http://derstandard.at/?id=1220459988767> (Stand 5.10.2008)



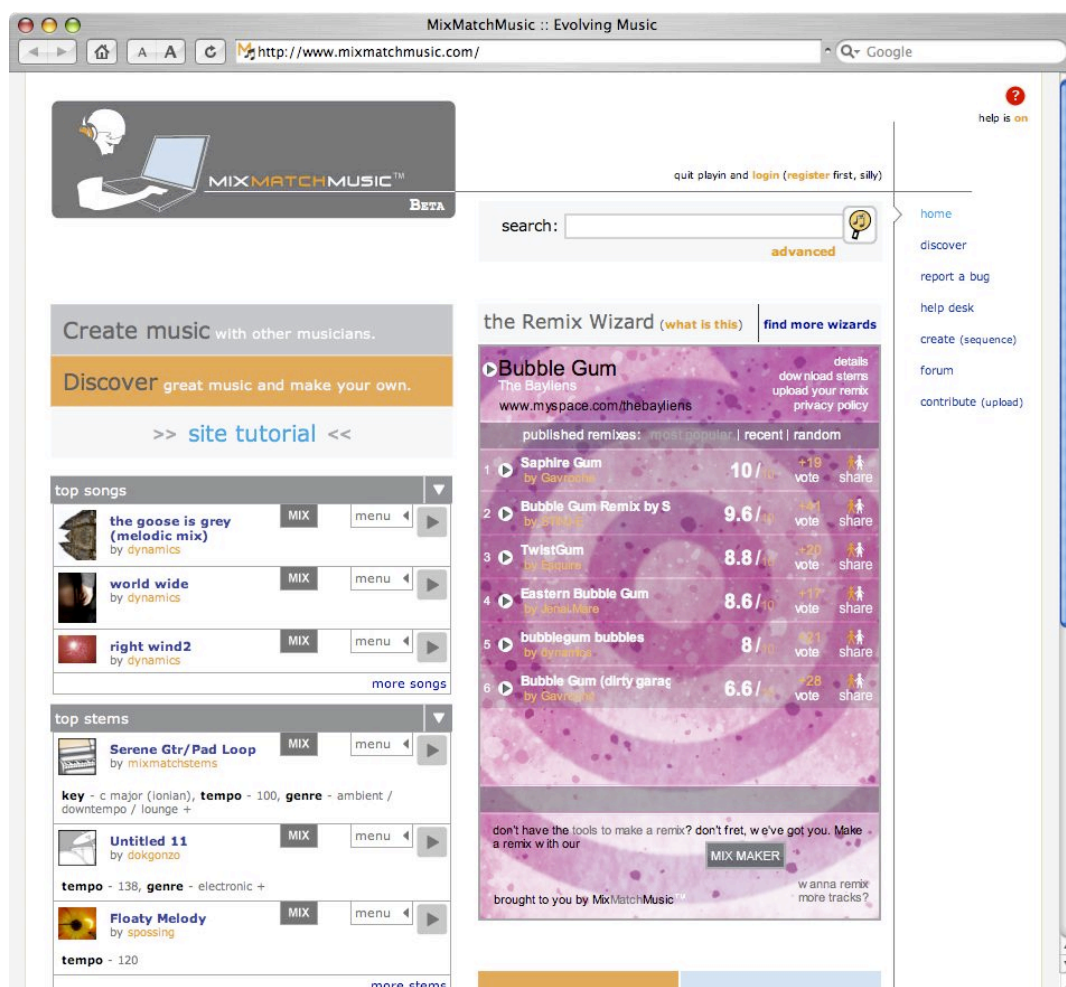


Abb. 170: Musikportal MixMatchMusic, wo Künstler ihr Publikum zum Experimentieren mit Musik auffordern - Online Resource <http://www.mixmatchmusic.com> (Std 7.10.2008)

Eine weitere Aufstellung von einigen unterschiedlichen Online-Angeboten finden sich im Anhang. (siehe S. 335 - 345 Kapitel "16. 5. Beispiele für Online-Musik-Angebote")

## 11. 5. Jeder sein eigener Programmdirektor?

Radio zeichnete sich durch das umfassende Wissen weniger Redakteure über ein großes Gebiet der Musik aus. Die Programmgestaltung ist der essentielle Part jedes Senders und entscheidet über den Inhalt des Mediums und damit schließlich über die Akzeptanz beim Publikum, was sich in Hörerzahlen, Marktanteil und Werbeeinnahmen messbar niederschlägt.

Die moderne digitale Revolution ermöglicht nun vielen Menschen, eine ähnliche Tätigkeit auszuüben wie die Programmdirektoren und Redakteure der herkömmlichen Radios. Diese entscheiden nämlich aufgrund von Hörerreaktionen, Umfragen oder direkten Wünschen (Wunschkonzert!), welche Musik zu welcher Tageszeit gesendet wird.

Liegt diese Entscheidung nun in den Händen eines Individuums, ist die Funktion der Redakteure und Programmdirektoren damit obsolet. Für diesen neuen Umgang mit Musik wurde in dieser Arbeit der neue Begriff „Playlistening“ geprägt (siehe S. 226 - 236 Kapitel "9. 7. Playlistening - die Playlist als Metapher"). Die Entscheidung über Medieninhalte - sprich gehörte Musik - wird nicht

mehr vom Programmdirektor vorgegeben und den Redakteuren umgesetzt, sondern zeitgleich mit den Wünschen und direkt „vor Ort“ - also vom Hörer adhoc getroffen. Deutlich wird das bei den Benutzern der modernen MP3-Player, die die Verfügbarkeit über ihre Musikbibliothek immer wieder betonen.

*"They also said that they listen their music much more because they have the iPod, because it gives them access to their whole music collection. It also enables you to take your music with you, and plug it in at work or in the car, so you have the ability to listen to music in lots of spaces that weren't so suitable before."*<sup>429</sup>

2004 sieht der Ö1-Mitarbeiter Joseph Schimmer das Schlagwort vom „eigenen Programmdirektor“ noch in Relation zu einer Referenzgröße. Das ist die Sichtweise eines Mitarbeiters aus einer über80 Jahre gewachsenen Struktur, daher befangen. Es zeigt auch die Selbstverständlichkeit eines Berufsbildes, das die gesellschaftlichen Veränderungen nicht mitvollzieht, da die Zielgruppe eine von der Altersstruktur her ältere und damit weniger veränderungswillig ist.

*„Das Schlagwort »jeder sein eigener Programmdirektor« scheint bei Qualitätsradios nicht in gleicher Weise zu verfangen wie bei Musikabspielstationen. Schließlich brauchen auch die on demand nachgehörten oder heruntergeladenen Sendungen den regulären Betrieb als Referenzgröße, von der sie ihren Status beziehen.“* (Schimmer 2004, 232f.)

In einer digital revolutionierten Welt herrscht die Entscheidungsfreude des Einzelnen vor, das Spontane und der jeweiligen Situation entsprechende Verhalten ist immer mehr Ausdruck des Augenblickes und der individuellen Persönlichkeit. (vgl. Anderson 2002)

2001, also einige Jahre vor Schimmer, ihm allerdings gedanklich weit voraus, liest sich bei Gerd Gerken die Prognose völlig anders. Er erkennt die Struktur als einen vorgegebenen Faktor, dessen Zeit bald abgelaufen ist. Gerken selber steht ausserhalb solcher Strukturen und ist daher unbefangener.

*„Die Chaos-Dynamik der Trends formt unsere Gesellschaft zur Prozess-Gesellschaft. Im Moment ist da noch sehr viel Struktur. [...] Die Prozesse finden noch nicht spontan statt, sondern entsprechen den Strukturen, die vorher festgelegt worden sind. Aber das wird bald vorbei sein. Durch Multimedia wird jeder Konsument sein eigener Programmdirektor.“* (Gerken 2001, 53. zitiert bei Preissl, 2007, 61)

Die Miniaturisierung der Technik hat in den letzten Jahrzehnten - angefangen mit den Transistorradios, der CompactCassette, den Radiorekordern, Walkman, Discman und der zunehmenden Verfügbarkeit leistungsfähiger Computer, Speichermedien und MP3-Player - zu einer Vereinfachung im Umgang mit Musik geführt. Die durch die Digitalisierung zusätzlich eingetretene Veränderung der Physis von Musik ermöglicht heute erst einen völlig neuen und deutlich vereinfachten, „benutzerfreundlichen“ Umgang mit ihr.

*„Musik auf der Festplatte ist einfach viel praktischer als in Form eines Silberlings. Anstatt ständig CDs zu wechseln, hat man das gewünschte Stück mit wenigen Mausclicks parat. Aber auch wenn viele Online-Musikshops fälschlicherweise damit Werbung machen: Reduzierte Formate wie MP3 und AAC haben nicht die Qualität einer CD“*<sup>430</sup>

Die technische Entwicklung vom Walkman zum MP3-Player ist eine Veränderung weg vom sequentiellen Medium zu einem mit direktem Zugriff auf alle gespeicherten Tracks. Der große Speicherplatz von MP3-Playern (bei iPods Classic Version 6 bis zu 160GB) macht diese Geräte zu mobilen Jukeboxen und erleichtert das Mitnehmen der gesamten Musikbibliothek. Wie bei einem modernen Formatradiosender, der die Musikbibliothek zum Abspielen auf einem Server verwaltet und direkt

<sup>429</sup> Dr. Michael Bull on the iPod-as-Icon, Interview mit Elizabeth Millard MacNewsWorld 06/24/04 4:42 AM PT - Online Ressource <http://www.macnewsworld.com/story/34703.html>

<sup>430</sup> Fliegel, Robert (2008): MP3 = CD-Qualität? - OnSoftware. In: Softonic OnSoftware. Aktuelle Tipps und Tricks (27.5.2008) - Online Ressource <http://de.onsoftware.com/mp3-cd-qualitat/> (Stand 2.10.2008)

auf alle in der Rotation befindlichen Titel zugreifen kann, ist ein MP3-Player mit großer Festplatte bzw. Solid State Disk ein Musikbibliothek-Server und Abspielplatz in einem. Bei den Radios entschied früher die „Abhörkommission“ über die Aufnahme von Songs in die stationseigene Musikrotation, ist es der „einzige“ User wird allein schon die Zusammenstellung der Musikbibliothek individuell ausfallen und die eigene Musikfarbe entwickeln, die dem persönlichen Geschmack und damit dem „individuellen Format“ viel genauer entspricht als alle etablierten (Format)radios das können.

Playlists - zusammengestellt am Computer mit Programmen wie iTunes oder Winamp - machen Individuen zu ihren eigenen Programmdirektoren, die teilweise ebenso lange Zeit mit der fundierten Zusammenstellung von Playlists verbringen wie die Profis im Rundfunk. Gerade zum Nebenbeihören ist das Formatradio perfekt, da dort die Musikfarbe nicht verändert und die durchgängige Klangtapete zur Vermeidung emotionaler Sprungstellen (siehe Seite 18) umgesetzt wird. Ist der MP3-Player und die eigene große Musikbibliothek involviert, so sind Musikfarbe und Verwendung ein weiterer Schritt zur Individualisierung.

Die großen Musikbibliotheken auf dem heimischen Computer, die update-Möglichkeit mit dem MP3-Player und die allgegenwärtige Verfügbarkeit des MP3-Players mit seiner „Unendlichkeit der Zeiten“ (siehe Seite 45) läßt individuelle Musikprogramme nicht mehr nur zum Begleiter für die zu überbrückenden Wege des Alltags werden sondern den Tagesablauf kontinuierlich gestalten. Die Musik wirkt direkt auf die individuelle Stimmung, wird aktiv zum Mood Management eingesetzt und zuvor für verschiedene Anlässe, Gefühlslagen und Zeiten zusammengestellt. Viele Besitzer von MP3-Playern nutzen diese Geräte intensiver als den Walkman oder andere frühere mobile Musikplayer. MP3-Player sind persönliche Begleiter durch den kompletten Alltag und werden nicht mehr nur als „Tür-zu-Tür“ Instrumente eingesetzt. Die nahtlose Verzahnung von Weg zur Arbeit, Musik am Arbeitsplatz (anstelle vom Radio, da jetzt mit persönlichem, privaten „Programm“, der eigenen Playlist), in den Pausen, am Heimweg, beim Sport und auch zu Hause wird zum individualisierten Erlebnis. Die Stringenz und Durchgängigkeit des Klangerlebnisses ist für viele Nutzer von MP3-Playern sehr wichtig, unterstützt von der Möglichkeit des „gapless playback“, der lückenlosen Verkettung der wiedergegebenen Musik zu einem scheinbar unendlichen Zeitfluß, der Individuen die überbrückte Zeit intensiver wahrnehmen und als (Illusion von) individuell gestaltbar (trotz Zeitdrucks des modernen Lebens) erleben läßt. Paßt die Musikfarbe nicht in die aktuelle Stimmung oder wird die Musik rasch und einfach (dank der leichten Bedienbarkeit durch die Player-Software)

Die personal stereos sind Instrumente direkter emotionaler Beeinflussung aktiver Hörer, die bewußt den Umgang mit Musik und ihren Gefühlen suchen, sich von der Umwelt abgrenzen und ihren persönlichen Soundtrack zum Alltag zusammenstellen. Die Gestaltung des persönlichen Tageslaufs, die kontinuierliche emotionale Landschaft, durch die sie sich begeben und mit deren Hilfe sie die Welt um sich herum angenehmer, sicherer oder schöner, eindrucksvoller, intensiver empfinden, weil sie die „aktuell passende Musik nur für sich“ hören und genauso individuell die aktuellen Tätigkeiten "nur für sich" emotionaler erleben.

#### Radio zum Mitnehmen - on demand

Als Radio zum Mitnehmen dient der iPod oder ein anderer MP3-Player als eine Metapher der Unendlichkeit der Zeit. Wie der ehemalige österreichische Ministerpräsident Ernst von Koerber 1905 bei einer Aufnahme seiner eigenen Stimme feststellte, bedeutet die zeitliche Verfügungsgewalt über Klänge die "Unendlichkeit der Zeiten". (siehe Seite 45)

Eine völlige Umwertung des Denkens fand ab 1877 statt, als der Phonograph die Präsenz der Stimme, ihre Unmittelbarkeit und Unwiederbringlichkeit ins Gegenteil verkehrte. Der Mensch erhielt ab nun Gewalt über die Zeit, zumindest über den Zeitpunkt der Wiedergabe. Aus der Erinnerung an die ehemals ephemeren Klänge und Töne wurde plötzlich eine mechanische Konstante,

festgeschrieben in Horizontal- später Lateralschrift, elektromechanisch, -(opto)magnetisch und digital.

Der Ort und Zeitpunkt der Erinnerung war erstmals nicht mehr auf die Gedankenleistung des Individuums beschränkt sondern auf die Tonträger, die ein deutliches Mehr an Qualität und Authentizität boten als alle zeitgenössischen automatischen Musikinstrumente. Zusätzlich konnte erstmals auch wirklich von Tonträgern die Rede sein, denn die Schallaufnahmen waren jetzt wirklich Überbringer der Töne selbst, nicht mehr nur der Information darüber.

Ob in Zusammenhang mit Radio on demand oder einer selbstzusammengestellten Playlis, es gibt viele Überschneidungen und einen in dieser Arbeit aufgestellten Begriff für diesen neuen Umgang mit Musik und Zeit. Ich habe den Begriff „Playlistening“ eingeführt, um den spielerischen Umgang mit Musik und Zeit und die Ubiquität von „körperloser“, in ihrer Physis veränderter Musik zu erklären und benennen. Für mich ist „Playlistening“ ein Ausdruck für „My own private Radio“ und eine 3. Revolution der Musik, da sich der Umgang mit Musik schnell und radikal veränderte und viele angrenzende Gebiete wie Copyrights, Musikindustrie und Medienkonzerne massiv betrifft.

Die zeitsouveräne Nutzung kennzeichnet diese neue Freiheit des Medienumgangs und zeigt, daß aufgrund des Faktors Zeit eine radikale Veränderung der Medienlandschaft stattfindet. Wir befinden uns noch mitten in diesem Prozess, den spätere Generationen nicht nur die „digitale Revolution“ nennen werden.

*The iPod has the ease of use and (important to me) tracking of when I last played a song so I can manage to listen to my 16 gig collection of MP3 files [...] as if it was my own private radio station.*

*Eliel, Kommentar in einem Diskussionsforum auf <http://nanocr.eu/2007/02/06/steves-misleading-statistics/#comment-945> (Stand 30.7.2008)*

## 12. Zusammenfassung

„My own private Radio“ am Rand der digitalen Revolution. Moderne Technologie, vor allem der Einzug von Internet, Computer und MP3-Playern in die privaten Haushalte ändert den Musikkonsum und den Umgang mit Musik. Breitbandinternet, Web 2.0 und die Änderung des Konsumentenverhaltens lassen auf eine grundlegende Wandlung im Bereich Musik schließen. Daß diese Wandlung zu mehr Eigenständigkeit und Selbstbestimmung, Demokratisierung und Änderung des Musikkonsums führt wird nicht bestritten. Inwieweit die Änderungen von grundlegender Bedeutung und in ihren Auswirkungen einer Revolution vergleichbar sind wird im Verlauf dieser Arbeit geklärt.

Als Teil davon wird der neue Begriff „Playlistening“ eingeführt, der auf das veränderte Verhalten in Bezug auf die Musik eingeht. (siehe S. 226 - 236 Kapitel "9. 7. Playlistening - die Playlist als Metapher") Welche neuen Möglichkeiten, welche Änderungen es gibt und wie tiefgreifend diese sind wird im Lauf dieser Arbeit geklärt. Diese Arbeit versteht sich als ein sehr umfassender Überblick über aktuelle Strömungen und Entwicklungen in der Musikwelt und verbindet medientheoretische und musikwissenschaftliche Aspekte mit einem Perspektivenwechsel in die User-Sicht.

Am Anfang dieser Arbeit stehen Begriffsdefinitionen: es werden Radio und das Broadcast-Prinzip definiert, musikpsychologische, musiksoziologische und medientheoretische Grundlagen aufgezeigt. Die Medialisierung der Musik und ihre Veränderung im Lauf der Geschichte ist ein wichtiger Punkt der vorliegenden Arbeit. Nach Helmut Rösing gab es zwei Revolutionen der Musik, die Verschriftlichung und die Schallaufzeichnung. Die Verbreitung im Sinne massenmedialer Aspekte wird ebenfalls betrachtet. Um die Frage nach einer dritten Revolution der Musik zu klären muß die nach Rösing nur digitale Ausprägung der 2. Revolution der Musik in ihrer Totalität erfaßt und auf ihren revolutionären Charakter überprüft werden. Das geschieht anhand der Revolutionstheorie von Schieder, dessen Definition sich auf Geschwindigkeit und Tiefgang gesellschaftlicher Änderungen beruft, die bis zu juristischen Auswirkungen und neuen Staatsverfassungen geht.

Radio und Internet werden in ihrer technischen und medialen Entwicklung sowie wichtigen Kapiteln ihrer Mediengeschichte beleuchtet. Die Geschwindigkeit der Ausbreitung des Internet und von Breitbandanschlüssen wird als ein Indiz für den revolutionären Charakter gewertet, die Veränderung im Medienkonsum und sich abzeichnende Konvergenz der klassischen Medien Print, Radio und Fernsehen im Internet mit einer demokratisierten Gesellschaft und Bürgerjournalismus bezeugt die grundlegende Wandlung, die das Internet vollbrachte: Das Web 2.0 oder Social Web.

Mit dieser rasanten Wandlung veränderten sich Medienkonsum und Musikkonsum. Radios im Internet, Playlists auf den MP3-Playern, Podcasting als Medium ergänzen das herkömmliche Medium Radio, nehmen ihm Hörerzahlen ab und erschließen gleichzeitig neue Hörerschichten. Ergebnisse von Umfragen und Studien weisen einen erhöhten Anteil der je jüngeren Generationen bis 40 Jahren als äußerst mediensoverän aus, die über ihr Medienzeitbudget individueller verfügen und gezielter auswählen.

Die Teilung der Medien in „Push“ (ihr Inhalt wird von sich aus zugestellt, wie im Radio, man braucht nur aufdrehen, und der Inhalt wird geliefert) und „Pull“ (Inhalt muß aktiv gewählt und geholt werden, wie im Internet) bedeutet auch eine Teilung der Konsumenten in aktive und passive, im Falle von Podcasting sogenannte „Prosumer“ (siehe Seite 275), die eine Tätigkeit ausüben wie die Profis (Radio-Beiträge gestalten, schneiden und veröffentlichen) und ebenfalls aktiver mit ihrem Medienkonsum umgehen.

Ein Indiz für die radikale Wandlung des Mediums ist die Adaption durch die Werbeindustrie (siehe Seite 123, siehe Seite 280, die mittlerweile auch im Bereich Podcasting eingestiegen ist und bei hochfrequentierten Podcasts Sponsornig oder Product Placement betreibt. Podcasts sind sehr themenspezifisch, eine darin gezielt eingesetzte Werbung erreicht aktive User (Pull-Medium erfordert höhere Aktivierung des Users) in einer sehr genau definierten Zielgruppe, da die massenmedientypische Streuung deutlich geringer ausfällt und eine als „Empfehlung“ getarnte Werbung beim User besser ankommt. Die Geschwindigkeit der Adaption kommt medial betrachtet einer Revolution gleich, das Internet schafft in 5 Jahren 50 Millionen User, das Radio benötigte dafür fast 38 Jahre (Lindner 2007, 269), in Google gelistetete Suchergebnisse zu „podcast“ knapp ein Jahr.<sup>431</sup>

Die Übertragungsmöglichkeiten von Musik werden an den zwei nach Collins (Collins 2008) ausgewählten Beispielen Théâtrophone und Internet dargestellt. Théâtrophone und Electrophone sind die ersten großflächigen Verbreitungsmöglichkeiten für Musik und Vorläufer des heutigen Massensmediums Radio. Weiters wird herausgearbeitet, daß trotz rund 100 Jahren Zeitdifferenz ein deutlicher Bezug zueinander besteht. Beiden aus dem 19. Jahrhundert stammenden Medien und der Verbreitung von Musik über das Internet sind die zugrundeliegenden Netzwerke gemeinsam und die augenscheinliche Individualität des Hörerlebnisses.

Erste zaghafte Versuche der öffentlich-rechtlichen Medien im deutschen Sprachraum zeigen den Beginn der Adaption neuer Medienformate mit Streaming-Radio und Podcasts, dem Radio zum Mitnehmen. Die daraus entstehenden Businessmodelle werden von diesen öffentlich-rechtlichen Sendern bei weitem noch nicht wahrgenommen.

Podcasting als erste Ausprägung des „Bürgerjournalismus“ ist ein Indiz für den revolutionären Charakter aufgrund der rasanten Entwicklung der Userzahlen und des Begriffs per se, der wegen der schnellen Entwicklung zum Massenphänomen innerhalb eines Jahres 2005 zum Wort des Jahres gekürt wurde. Grundlage dieser Entwicklung zum Web 2.0 ist die Miniaturisierung der Computer, die Verfügbarkeit von adäquater Software zu keinen oder moderaten Konditionen bei semipro-

<sup>431</sup> Campbell, Gardner (2005): There's Something in the Air: Podcasting in Education. In: EDUCAUSE Review, vol. 40, no. 6 (November/December 2005): 32–47. - Online Ressource <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/TheresSomethingintheAirPo/40587> (Stand 15.9.2008)

fessionellen Ergebnissen, also die kostengünstige Ausstattung von Privathaushalten mit dem notwendigen Equipment für ehemals den Profis vorbehaltene Tätigkeiten. Die massenhafte Verbreitung von Podcasting und die weite Akzeptanz zeigen die Veränderungen im Umgang mit Musik und Radio und die Demokratisierung der Gesellschaft, da jeder sein eigener Radioredakteur sein kann. Gleichzeitig werden mit dem Aufkommen dieser neuen Technologien Fragen der Professionalisierung auf inhaltlicher, produzierender und juridischer Ebene aufgeworfen, die sich in der aktuellen Diskussion um die „redaktionelle Verantwortung“ und Urheberrechte widerspiegeln. Diese rechtlichen Auswirkungen können als Indiz für eine Revolution gewertet werden.

Das neue Massenmedium Internet mit immer höherer Geschwindigkeit aufgrund der Breitbandanschlüsse ist ein weiterer Faktor der raschen Veränderung von Konsumentenverhalten und Musikkonsum. Online-Radio als Alternative zum herkömmlichen Radio wird immer weiter oder zumindest parallel genutzt, die Playlist mit eigenem individualisierten Inhalt tritt in den Vordergrund.

Seit den 1980er-Jahren werden mittels Computersoftware Musikprogramme für Radiosender zusammengestellt und Sendungen geschnitten. Die stärkere Einbindung von Musikprogrammiersoftware zum Erstellen von Playlisten für Formatradios brachte die Rationalisierung des Bereichs Musikredaktion mit sich, der Zettelkatalog wurde durch den Computer ersetzt, und die Genauigkeit der gut mit Schlagworten und anderen Metadaten versehenen Musiktitel lassen vom Computer nach zuvor definierten Regeln viel genauer und effizienter neue Sendungen zusammenstellen als es Musikredakteure jemals könnten. Heute ist der Vorgang des Playlistzusammenstellens auch für Privatpersonen zugänglich. Kostengünstige, meist kostenlose Musikabspielsoftware vereint wichtige Komponenten der ehemals nur Profis vorbehaltenen Tools inklusive der Datenbankverwaltung. In den letzten Jahren wird die Zusammenstellung von Playlists immer wichtiger, nicht mehr nur die selbstgewählte Programmfolge ist bei immer größer werdenden Musikbibliotheken interessant sondern der Überblick über die Wünsche und Vorstellungen des Individuums. Sogenannte Intelligente Playlisten (in iTunes etwa) durchforsten - wie ehemals nur bei den Profiprogrammen sogenannte Filter - nach selbstgewählten Kriterien die Musikbibliothek und stellen so immer wieder Playlisten in neuen Reihenfolgen zusammen, die dem individuellen Geschmack entsprechen. Die im September 2008 neuvorgestellte Genius-Playlist in iTunes 8 bedient sich zusätzlicher Algorithmen in Abhängigkeit von Bewertungen, Häufigkeit des Abspielens, um daraus die individuellen Präferenzen zu errechnen und mit dem iTunes Store im Internet abzugleichen und „passende“, personalisierte Vorschläge zu machen.

Die Musikangebote über das Internet stellen heute mittels Tagging und Fingerprinting Technologien zur Verfügung, um Musik wiederzuerkennen und zu kategorisieren. Last.fm - ein „online-Radio“ zum Selbermachen, schlägt ganz leicht und einfach nach Namenseingabe eines Künstlers ein „Radioprogramm“ mit ähnlichen, stilistisch verwandten Künstlern vor. Pandora.com, laut.fm und viele weitere Angebote im Internet locken mit der Playlist als Element des Spielens und des Tauschens, des Austauschens, Kennenlernens und der Community.

In dieser Arbeit wird bezugnehmend auf die Playlist und den Umgang im persönlichen Musikhören mit MP3-Playern, am Computer oder via Internet im Zusammenhang mit der Community ein neuer Begriff geprägt: „Playlistening“.

Ich möchte mit dem neu geprägten Begriff „Playlistening“ die komplexen Vorgänge rund um die Änderung des Musikkonsumverhaltens bezeichnen, beinhaltend das individuelle, private und öffentliche, in die Community hinausgetragene Verhalten und den Umgang damit.

Playlistening ist für mich ein weiterer Beweis der 3. Revolution im Musikbereich und ein klarer Beweis für den Titel meiner Arbeit „My own private Radio“. Das eigene, privatisierte Radio läßt sich anhand der Playlist ausmachen, viele Seiten im Internet setzen die Gestaltung von Playlisten mit

Radiomachen gleich - in gewisser Weise stimmt das mit einem Teil der Tätigkeiten des Systems Radio überein. (siehe S. 21 - 28 Kapitel "4. 1. Was versteht man unter Radio")

Playlistening beruht auch auf der Ubiquität von Musik und ihrer veränderten Physis, die diese Ubiquität erst ermöglicht. Die Allgegenwart von Musik auf dem MP3-Player läßt sie zu einem Begleiter durch den Alltag werden, wie es zuvor noch nicht möglich war. Die körperlose Musik erwacht nur durch die Interaktion mit dem Interface der MP3-Player zum Leben, sie ist in großen Mengen vorhanden und übersteigt damit bei weitem das Ausmaß, in dem Walkman oder Discman Musik im Alltag verbreiteten. Die gesamte Plattensammlung läßt sich heute auf einem MP3-Player unterbringen, und diese Unmenge an Musikstücken ist nicht mehr als CD oder Kassette im Rucksack, ein ganzes CD-Regal paßt auf den Datenträger eines MP3-Players. Dieser Umstand - wie schon am heimischen Computer - ermöglicht die Auswahl aus einem riesigen Fundus von Musik - ähnlich wie im Radio, wo im Bereich Pop rund 1000 Titel in der Sender-Rotation eines Radios sind. Die selbst-erstellten Playlisten - oft von den Usern sehr akribisch zusammengestellt - sind Begleiter, nehmen die parasozialen Funktionen des Mediums Radio wahr und ändern - gezielt eingesetzt - die psychische Befindlichkeit des Individuums und gestalten den urbanen Alltag (Bull 2007). Diesen individualisierten Umgang mit einem Strom aus allverfügbarer Musik bezeichne ich als Playlistening - das ist „My own private Radio“ - und werte es als einen Teil des Beweises für die 3. Revolution im Musikbereich: Eine grundlegende Handlungsänderung zu Musik, ihrer Erscheinungsform und im Hör bzw. Konsumverhalten in kurzer Zeit.

Aus User-Sicht - und hier findet ein Perspektivenwechsel statt - sind Musikindustrie, MP3 und die Klagewelle gegen Tauschbörsennutzer eng miteinander verwoben. Das Marketingkonzept der Musikindustrie am Beginn dieser Revolution hielt an althergebrachten Methoden fest, die mit der neuen Physis der Musik nicht umgehen konnten. Langes Festhalten an Althergebrachtem verhindert Veränderung, die aber im Internet bei den P2P-Netzwerken sehr rasch stattfand und mit Napster und MP3.com einen ersten Höhepunkt erlebte. Die erste funktionierende legale Musikplattform war Apples iTunes, restriktiver Einsatz von DRM (Digital Rights Management) bei gleichzeitigem Fair-Use, moderaten Preisen und großem Angebot sowie die Position des ausserhalb des Systems Musikindustrie stehenden Technologie-Unternehmens machten es leichter, die großen Musiklabels unter einer neuen Plattform zu vereinen. Restriktive Einschränkung der User durch DRM und die mangelnde Interoperabilität zwischen Musik-Online-Shops und MP3-Playern von fremden Herstellern führten in Frankreich und Norwegen bereits zu Klagen der Verbraucherschützer und einem beginnenden Umdenken bezüglich des Einsatzes von DRM. Seit 2007 gestatten die Big Four der Musikindustrie - EMI Group, Sony BMG, Universal Music Group und Warner Music Group - vor allem dem iTunes Store und Amazon.com das Anbieten von Songs ohne DRM, ein offener Brief von Apple Inc. - Chef Steve Jobs aus dem Frühjahr 2007 geht direkt auf die Thematik DRM ein und beschuldigt die Musikindustrie, daß Apple den iPod wegen des mit der Musikindustrie verhandelten DRM an iTunes koppeln und daher ein geschlossenes System anbieten muß. (Anhang siehe S. 328 - 330 Kapitel "16. 2. Steve Jobs - Thoughts on Music") Im Rückblick auf die sinkenden CD-Verkäufe der Musikindustrie, großen Verluste durch Piraterie und die mittlerweile 15% Gesamtanteil von Online-Musikverkäufen ist eine Konsumrevolution (Einkünfte werden nicht mehr mit sondern rund um Musik lukriert, vgl. Leonhard 2008b) und Medienrevolution zu konstatieren, deren Auswirkungen auf die Musik für mich ein Teil der 3. Revolution der Musik sind.

Damit wird die Frage nach der 3. Revolution im Bereich der Musik anhand der im Lauf der Arbeit präsentierten Ergebnisse beantwortet. Formatkrieg, Standardisierung, Demokratisierung, Ubiquität der in ihrer Physis veränderten Musik,

„My own private Radio“ ist die Individualisierung von Medienangebot und -nutzung, eine 3. Revolution im Musikbereich und zeigt sich deutlich am „Playlistening“, dem in dieser Arbeit aufgestellten Begriff für den neuen Umgang mit Musik.



## 13. Abstract

"My own private Radio" stellt die These auf, daß es eine 3. Revolution der Musik gibt. Helmut Rösing postulierte 1997 zwei Revolutionen der Musik, die Verschriftlichung und die Schallaufzeichnung, die er mit der Elektrifizierung verband. Die "Digitale Revolution" des Computerzeitalters ist für Rösing nur eine weitere Ausprägung der zweiten Revolution, der Schallaufzeichnung.

Um die These der Arbeit zu beweisen, daß es sich um eine 3. Revolution in der Musik handelt, wurde die Revolutionstheorie nach Schieder herangezogen. Wichtige Ausprägungen der Definition Schieders sind die Geschwindigkeit einer Revolution (im Gegensatz zur langsamen und stetigen Entwicklung der Evolution), die tiefgreifenden gesellschaftlichen Änderung und ihre Auswirkung auf die Gesetzgebung. Die vorliegende Arbeit stellt die Zusammenhänge eines umfangreichen Systems rund um Musikkonsum, Radio sowie Individualisierung dar und überprüft anhand der Darstellung, ob es sich dabei um eine Revolution handelt. In der Arbeit wird auch ein neuer Begriff für diesen neuen Umgang der User mit Musik geprägt: „Playlistening“.

Radio wird aus jurisdischer und technisch-systemischer Sicht definiert. Es werden musiksoziologische, musikpsychologische und medientheoretisch relevante Grundlagen vorgestellt, die Medialisierung der Musik von den automatischen Musikinstrumenten bis zu modernen Tonträgern und der Übertragung von Musik über Telephonradios, terrestrische und digitale Radios nach dem Broadcast-Prinzip bis hin zum Internet aufgezeigt. Das neue Medium Internet wird als Massenmedium definiert und seine Verbreitung als Ausgangspunkt für eine Demokratisierung auch im Sinne der Brechtschen Radiotheorie gewertet, die nach einer Kommunikation in beide Richtungen (anders als das Broadcast-Prinzip) und einer Beteiligung der Bürger am Medium verlangte.

Die Funktionen des Internet als Massenmedium werden betrachtet und besonders Interaktivität und Involvement als Grundlagen der weiteren Ausführungen gewählt. Aus der Individualisierung ist die Entwicklung des on-demand-Mediums Internet genauso verständlich wie aus dem Drang zu uneingeschränkter Kommunikation. Die Individualisierung des Internet läßt es als Alternative zum Radio erscheinen, es eroberte sich binnen kurzer Zeit einen Platz in der Medienwelt vor allem der jüngeren Generationen. Internet ist das erste Massenmedium mit User Generated Content, Inhalten, die nicht mehr ausschließlich von Medienprofis, sondern allen Bürgern mit ausreichenden Kenntnissen und technischem Equipment wie Computer, Breitbandanschluß und Webpace veröffentlicht werden können. Das Internet entwickelte sich seit 2004 zum Web 2.0, dem Social Web, mit hoher Bürgerbeteiligung und einer unüberschaubaren Anzahl von Weblogs - vergleichbar veröffentlichten Tagebüchern. Die Blogs wandelten sich bald zu einer Konvergenz der Medienformate, ursprünglich nur Text-Blogs konnten sie bald auch Audio- oder Videodateien enthalten. Mithilfe von RSS-Feeds ist es interessierten Usern möglich, sich über Änderungen der von ihnen abonnierten Inhalte automatisch verständigen zu lassen.

2004 wurde aus den Audio-Blogs das sogenannte Podcasting, eine neue Art, Radiobeiträge für zeitsouveräne Nutzung von Medien zu veröffentlichen. Heute bieten terrestrische Radios ebenso Podcasts an wie Privatanwender, Universitäten oder Firmen. Podcasting ist für die Industrie als gezieltes Werbemedium zusehends interessant, da Podcasting ein Pull-Medium ist (aktiver Bezug von - im Gegensatz zum Radio oder TV inaktive Belieferung mit - Inhalten). Hohes Involvement und die neue Mediensouveränität der User, rasante Geschwindigkeit der Verbreitung von Podcasting innerhalb eines Jahres, massenhafte Verbreitung von aktivem "Radio von allen" und die zeitsouveräne Nutzung dieses neuen "Radioformats" sind Beweise für den revolutionären Charakter dieses neuen Mediums.

Veränderungen im Musikkonsum werden anhand der Telephonradios Théâtrophone (Paris kommerziell ca. 1890 bis 1932), Electrophone (London 1895 bis 1925) und Telephon Hirmondó (Budapest 1893 bis 1940er) und ihrem Niedergang durch das terrestrische Radio nach dem Broadcast-Prinzip erläutert. Die Betrachtungen inkludieren FM-Transmitter, Network Music Player und Musik über das Internet, wo etablierte terrestrische Radios nicht nur Podcasts zum zeitsouveränen Medienkonsum, sondern auch zeitgleich - oder von reinen Internetradios ausschließlich im Internet - ausgestrahlte Programme anbieten.

Die Entwicklung von zeitsouveränem Medienkonsum und die Konvergenz mit dem Funktionsprinzip Radio wird anhand der Playliste dargestellt und die Änderung der Arbeitsweise der Musikredakteure vor und im Computerzeitalter mithilfe computergestützter Musikprogrammiersoftware erläutert. Exemplarisch werden kurz einige professionelle Systeme vorgestellt, um dann anhand des frei verfügbaren Mediaplayers VLC und der weitverbreiteten Software iTunes die Playlist neben Podcasting als zweites zentrales Element der 3. Revolution der Musik aufzuzeigen. Hier wird vom Autor der neue Begriff "Playlistening" eingeführt und damit der spielerische Umgang mit Musik am MP3-Player - dank der umfangreichen Mediatheken in oft endlosen Listen - oder auf Internet-Musikportalen, die sich teilweise als "Radio" bezeichnen (last.fm, pandora.com, laut.fm), demonstriert. Selbstzusammengestelltes Programm oder zeitsouveräne Nutzung selbsterstellter Beiträge sowie das in dieser Arbeit neu definierte "Playlistening" werden als Beweis für die 3. Revolution der Musik gewertet.

Die Veränderungen im Musikkonsum werden anhand der Reaktion der Musikindustrie auf Internet, MP3 und P2P-Tauschbörsen skizziert, Stagnation, Festhalten an althergebrachten Businessmodellen und mangelnde Adaption an die rasante Veränderung des neuen Mediums wird als eine Voraussetzung für eine Revolution gewertet, die sich auf zwei Ebenen äußert. Einerseits verändert sich das (Konsum-)Verhalten der User, die davor immer nur "Käufer oder Konsumenten" waren, was durch den Übergang von der Passivität zur Aktivität eine gesellschaftliche, demokratisierte Veränderung darstellt. Andererseits ist die Reaktion auch und vor allem auf juridischer Ebene zu sehen, die Verschärfung der Urheberrechtsgesetze ist eine Konsequenz aus der illegalen Verwendung von P2P-Netzwerken und Tauschbörsen, ebenso die Klagewelle der Musikindustrie zur Abschreckung der User. Kritik am Verhalten der jeweils anderen führt nach wie vor zu Diskussionen um die Wahrung der Persönlichkeits- oder Urheberrechte. Die heftigen juridischen Auseinandersetzungen und die Demokratisierung sind im Sinne Schieders als Beweise für die 3. Revolution in der Musik zu sehen.

Die Veränderung im Musikkonsum und im Umgang mit Musik hängen an einigen wichtigen Vorbedingungen. Eine Miniaturisierung der Technik, gepaart mit immer billigerer Hard- und Software, machen den "Radioredakteur zu Hause" (Podcaster) erst möglich, ebenso eine Standardisierung von Formaten (MP3 ist quasi das Standard-Dateiformat für Musik im Internet) und Abspielgeräten. Durch die Open Source Gemeinde - auch eine "Community" im Internet, existiert das Angebot an billiger oder kostenloser Software für Blogs, Audio- und Videoschnitt. Die Software zum Abspielen von Musik und Erstellen von Playlists wird üblicherweise von größeren Konzernen kostenfrei zum Download zur Verfügung gestellt, doch - wie in den Anfangstagen der Musikindustrie - sind etliche der Anbieter von Musikportalen gleichzeitig auch die Hersteller von Geräten zum Abspielen dieser Musik. Durch DRM - Digital Rights Management Systeme - werden Formatkriege um die wirtschaftliche Vormachtstellung von Systemen und Formaten ausgetragen. Die Interoperabilität zwischen heruntergeladener Musik (oder den durch DRM geregelten Nutzungsrechten an Musik) und Abspielgeräten fremder Hersteller ist nicht mehr gewährleistet, User verlangen nach dem Ende von DRM und dem Besitz von Musik. Die Physis der Musik ändert sich, sie wird körperlos (ohne physisch zu handhabenden Tonträger) und ist auf den MP3-Playern oder via Internet immer verfügbar. Anders als zu Zeiten eines Walkman oder Discman steht heute auf ubiquitären MP3 Playern ein Vielfaches der Songs oder Titel permanent zur Verfügung, Musik wird also im Alltag der Menschen häufiger und individualisierter als Alternative zum fremdgestalteten und stilistisch eng

begrenzten Formatradios genutzt, die Playlist ermöglicht eine Adaption der individualisierten Programmabfolge etwa zum Mood Management. Eine Veränderung der Physis der Musik zum körperlosen, via Internet bezogenen Datenstrom ermöglicht einen neuen Umgang mit Musik und gibt dem User die Zeit- und Mediensouveränität, mittels Podcasting oder Playlistening sein individuelles "Radio" (metaphorisch und als neues individualisiertes Medium) zu betreiben. Die Ubiquität der MP3-Player wird somit zur Ubiquität der Musik und gemeinsam mit Playlistening und Podcasting zu einem Beweis für die 3. Revolution der Musik, die eine radikale Veränderung in Umgang, Besitz, Verfügbarkeit, Physis, Individualisierung und Verwendung bewirkt.

Die aufgezeigten Vorgänge und Zusammenhänge um Musikindustrie, User, Internet, Podcasting, Playlistening, Formatkrieg, Standardisierung, Demokratisierung, juristischen Auseinandersetzungen, Physis, Konsum und Ubiquität lassen auf eine 3. Revolution der Musik schließen, deren Auswirkungen noch weit in die Medienbranche und die Gesellschaft hineinreichen werden.

## 14. Literaturverzeichnis

- Abend, Ulrike (2007): Australia talks back - the power of talkback radio. Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Magistra der Philosophie; Alpen-Adria-Universität Klagenfurt.
- Adorno, Theodor W. (1968): Einleitung in die Musiksoziologie. Zwölf theoretische Vorlesungen. Reinbek; Hamburg.
- Alderman, John (2001): Sonic Boom. Napster, MP3, and the new Pioneers of Music; Perseus Publishing; Cambridge.
- Anderson, Ben (2002): A principle of Hope: Recorded Music, listening practice and the immanence of utopia. In: *Geografiske Annaler, Series B, Human geography, Volume 84 Nr. 3/4, Special issue: The Dialectics of Utopia and Dystopia* 211-227; Blackwell Publishing; Swedish Society for Anthropology and Geography.  
Online Ressource: JSTOR <http://www.jstor.org/stable/pdf/3554317.pdf> (Stand 17.8.2008)
- Appadurai, Arjun ed. (1986): *The Social Life of Things*. Cambridge University Press; New York.
- Barth, Michael; Neumann-Braun, Klaus (1995): Moderne Zeiten: Radio für alle - jetzt für uns selbst. In: Müller-Doohm 1995, 186-212.
- Arnheim, Rudolf (1933): Neuer Laokon. Die Verkoppelung der künstlerischen Mittel, untersucht anlässlich des Sprechfilms. In: Arnheim 2004, S.377-412.
- (2004): Die Seele in der Silberschicht. Medientheoretische Texte. Photographie - Film - Rundfunk. Herausgegeben und mit einem Nachwort von Helmut H. Diederichs; [Suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1654]; Suhrkamp; Frankfurt/Main.
- Baar, Fabian (2003): Von der Abendunterhaltung zum Leitmedium – vom Familienzentrum zur Geräuschkulisse: Funktionenwandel der Medien Fernsehen und Radio. In: Faulstich, Werner ed. (2003): *Kulturgeschichte des zwanzigsten Jahrhunderts. Die Kultur der sechziger Jahre*. Fink; München. 231-240.
- Baruh, Lemi (2006): Music of my own? The Transformation from Usage Rights to Usage Privileges in Digital Media. In: Messaris/Humphreys 2006, 67-78
- Bauer, Daniel (2005): Radioquoten als Marketinginstrument zur Bekämpfung der Krise der Musikindustrie? Diplomarbeit Wirtschaftsuniversität Wien.
- Bauer, Martin (2007): Vom iPod zum iRadio: Podcasting als Vorbote des individualisierten Hörfunks. Masterarbeit Hochschule Mittweida - University of Applied Sciences.  
Online Ressource: <http://www.onairding.de/arbeit/wp-content/uploads/2007/06/masterarbeit-martin-bauer-podcast-und-horfunk-druckversion.pdf> (Stand 9.8.2008)
- Bavandi, Rahim (2002): Marketingentwicklung im ORF unter besonderer Berücksichtigung des kulturellen Angebots. Diplomarbeit Universität Wien.
- Beck, Klaus; Vowe, Gerhard eds. (1997): *Computernetze - ein Medium öffentlicher Kommunikation*. Berlin.

- Becker, Jacqueline (2003): Wir bringen Sie durch den Tag! Radioprogrammgestaltung in Abhängigkeit vom Tagesablauf des Hörers am Beispiel von Radio Arabella 92,9. Diplomarbeit Universität Wien.
- Benjamin, Walter (1968): Illuminations. Schocken; New York.
- (1977): Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Edition Suhrkamp; Frankfurt/Main.
- Bellamy, Edward (1888): Ein Rückblick aus dem Jahr 2000 in das Jahr 1887.  
Online Ressource <http://web.resist.ca/~nemesisa/bellamy-das-jahr-20002.htm>  
Musik: <http://web.resist.ca/~nemesisa/bellamy-das-jahr-200012.htm> (Stand 12.8.2008)
- Bennett, Tony; Frith, Simon; Grossberg, Lawrence; Shepherd, John; Turner, Graeme eds.(1993): Rock and Popular Music. Politics, Policies, Institutions. Routledge; London/New York.
- Berka, Walter (2004): Programmauftrag Internet. Online-Aktivitäten des öffentlich-rechtlichen Rundfunks. [Neue Juristische Monografien 29]; Neuer Wissenschaftlicher Verlag; Graz.
- Berland, Jody (1993): Radio Space and industrial time: the case of music formats. In: Bennett, Tony; Frith, Simon; Grossberg, Lawrence; Shepherd, John; Turner, Graeme eds.(1993): Rock and Popular Music. Politics, Policies, Institutions. Routledge; London/New York.
- Berliner Zeitung, Berlin Online (2004): Feuilleton 16.8.2004, Online Ressource <http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/feuilleton/367625.html?2004-08-16> (Stand 7.8.2008)
- Bernard, Jeff ed. (1987): Semiotica Austriaca. Angewandte Semiotik 9,10; ÖGS; Wien.
- Binder, Ewald G. (1960): Programmgestaltung und Regie des Hörspiels bei Radio Wien in den Jahren 1924-1959. Dissertation (Philosophische Fakultät) Uni Wien.
- Blaukopf, Kurt (1984): Musik im Wandel der Gesellschaft; dtv-Bärenreiter, München.
- (1989): Beethovens Erben in der Mediamorphose. Kultur- und Medienpolitik für die elektronische Ära; Heiden (Schweiz).
- Brandenburg, Karlheinz; Grossmann, Holger (2007): "Spiel mir meine Lieblingsmusik" - Musikempfehlungen zwischen Signalverarbeitung und Web 2.0. In: Gross, Tom (2007): Mensch & Computer 2007. 7. Konferenz für interaktive und kooperative Medien. Interaktion im Plural. Oldenbourg Verlag; München, Wien. S 5.
- Braunbeck, Joseph / Schlögl, Reinhard (2004): Sturm- und Drangzeiten des Radios. In: Godler (2004).
- Brecht, Berthold (1975): Radiotheorie. In: Gesammelte Werke Band 8; Frankfurt/Main.
- Brinkmann, Reinhard ed. (1979): Improvisation und Neue Musik. [Veröffentlichungen des Instituts für Neue Musik und Musikerziehung, Darmstadt 20]; Mainz.
- Brockdorff, Tobias von (2006): Sound Engineering. Dynamik und Pegel. Von der Aufnahme bis zum Master. Diplomarbeit im Studiengang audiovisuelle Medien, Fachhochschule Stuttgart. Online Ressource <http://www.hdm-stuttgart.de/~curdt/Brockdorff.pdf> (Stand 2.10.2008)
- Brockhaus (1991): Brockhaus-Enzyklopädie, 19. Auflage; Mannheim.

- (1999): Meilensteine der Menschheit. Einhundert Entdeckungen, Erfindungen und Wendepunkte in der Geschichte. Herausgegeben von der Brockhaus-Redaktion. Mannheim.
- Bruhn, Herbert (1982): Wechselwirkungen zwischen Klängen und Gefühlen. Phänomenologische Gedanken zur Musik In: Musiktherapeutische Umschau 3/1982, 99-109.
- Bruhn, Herbert; Oerter Rolf; Rösing, Helmut (1997): Musikpsychologie. Ein Handbuch; 3. Auflage; Rowohlt; Reinbek.
- Buckley, David (2007): Artikel „Playlist“; The Oxford Companion to Music; Oxford University Press.  
Online Ressource: <http://www.oxfordmusiconline.com:80/subscriber/article/grove/music/47212> (Stand 4.8.2008)
- Burkart, Roland ed. (1989): Wirkungen der Massenkommunikation. Theoretische Ansätze und empirische Ergebnisse. [Studienbücher zur Publizistik- und Kommunikationswissenschaft 5] Braumüller Verlag; Wien.
- (1998): Kommunikationswissenschaft. Grundlagen und Problemfelder. Umriss einer interdisziplinären Sozialwissenschaft; Wien.
- Bull, Michael (2002): Sounding out the City. Personal stereos and everyday life. NYU Press; New York.
- (2007): Sound Moves. iPod culture and urban experience. Routledge; London, New York.
- Collins, Paul (2008): Histories: Théâtrophone – the 19th-century iPod. In: New Scientist magazine 2638, 12 January 2008, 44-45.  
Online Ressource <http://technology.newscientist.com/channel/tech/mg19726382.000-histories-theatrophone-150-the-19thcentury-ipod.html> (Stand 4.9.2008)
- Conrad, Walter (1999): Über den Äther gesendet - Hörfunk und Fernsehen. In: Meilensteine der Menschheit. Einhundert Entdeckungen, Erfindungen und Wendepunkte in der Geschichte. Herausgegeben von der Brockhaus-Redaktion; Mannheim, 326-329.
- Dahlhaus, Carl (1979): Was heißt Improvisation? In: Brinkmann, R. ed., Improvisation und Neue Musik; Mainz; 9-23.
- Dean, Katie (2003): I'll Take My Music a la Carte. In: Wired News, 4. September 2003.  
Online Ressource: <http://www.wired.com/print/entertainment/music/news/2003/09/60282> (Stand 18.9.2008)
- de la Motte-Haber, Helga (2002): Handbuch der Musikpsychologie. Laaber; [3] 2002.
- Digital Radio Study 2008  
siehe auch unter: Rose, Bill; Lenski, Joe (2008): The Infinite Dial 2008: Radio's Digital Platforms. Online, Satellite, HD Radio and Podcasting. Arbitron Radio Listening Report.  
Online Ressource [http://www.arbitron.com/downloads/digital\\_radio\\_study\\_2008.pdf](http://www.arbitron.com/downloads/digital_radio_study_2008.pdf) (Stand 18.9.2008)  
[im Internet unter „Digital Radio Study“ referenziert, daher hier im fortlaufenden Text ebenso verwendet]

- DiMaggio, Paul; Hargittai, Eszter; Neumann, W. Russel; Robinson, John P. (2001): Social Implications of the Internet. In: Annual Review of Sociology Vol 27.  
Online Ressource JSTOR: <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2678624.pdf> (Stand 14.8.2008)
- Dobal, Raoul; Werner, Andreas (1997): Das World Wide Web aus funktionalistischer Sicht. In: Ludes / Werner, 105-122.
- Donnerstag, Joachim (1996): Der engagierte Mediennutzer. Das Involvement-Konzept in der Massenkommunikationsforschung. [Medien-Skripten 26] Verlag Reinhard Fischer; München.
- Dowd, Timothy J. (2001): The Napster Episode. A new version of the same old song. In: The Academic Exchange, April/May 2001, 6-7.  
Online Ressource [http://www.icce.rug.nl/~soundscapes/VOLUME04/Napster\\_episode.shtml](http://www.icce.rug.nl/~soundscapes/VOLUME04/Napster_episode.shtml) (Stand 2.10.2008)
- Döhl, Frédéric (2002): Gefangen im Netz, geschützt durchs Netz? Anmerkungen zur aktuellen Urheberrechtsdiskussion. In: Grün, Lydia; Wiegard, Frank e.a. eds., musik netz werke. Konturen der neuen Musikkultur. Dokumentation des 16. Internationalen Studentischen Symposiums für Musikwissenschaft in Berlin 2001. transcript Verlag, Bielefeld.
- Dröge, Franz W.; Lerg Windfried B. (1965): Kritik an der Massenkommunikationswissenschaft. In: Publizistik, Jg. 1965, Heft 3, 269.
- Eimeren, Birgit van; Frees, Beate (2008): Internetverbreitung: Größter Zuwachs bei Silver-Surfen. Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2008. In: Media Perspektiven 7/2008, 330-344. Online Ressource [http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Online08/Eimeren\\_I.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Online08/Eimeren_I.pdf) (Stand 1.9.2008)
- Eggebrecht, Hans Heinrich (1999): Das Hörbare sichtbar gemacht. Die Notation. In: Meilensteine der Menschheit. Einhundert Entdeckungen, Erfindungen und Wendepunkte in der Geschichte. Herausgegeben von der Brockhaus-Redaktion. Mannheim.
- Elitz, Ernst; Huber, Claudia K. (2008): Radio. In: Hachmeister 2008, 333-337.
- Elste, Martin (1999): Musik aus der Konserve - Die Schallplatte. In: Meilensteine der Menschheit. Einhundert Entdeckungen, Erfindungen und Wendepunkte in der Geschichte. Herausgegeben von der Brockhaus-Redaktion. Mannheim, 266-269.
- Erdmann, Gerald; Stanek, Charlotte (2007): iPod + iTunes. O'Reilly; Köln.
- Ergert, Viktor (1974): Die Geschichte des Österreichischen Rundfunks. 50 Jahre Rundfunk in Österreich. Residenz Verlag; Wien.
- Faßler, Manfred (2001): Netzwerke. Fink; München.
- Faulstich, Werner ed. (2003): Kulturgeschichte des zwanzigsten Jahrhunderts. Die Kultur der sechziger Jahre. Fink; München.
- Fehling, R. (1980): Funktionelle Musik - Manipulationsversuche im Gewande der holden Kunst. In: Brinkmann ed. (1980): Musik im Alltag, Mainz.
- Flichy, Patrice (1994): Tele. Geschichte der modernen Kommunikation. Frankfurt am Main.

- Fliedl, Gottfried: Artikel „Musikindustrie“.  
Online-Ressource [http://homepage.univie.ac.at/gottfried.fliedl/musica/musica\\_glossar/musikindustrie.html](http://homepage.univie.ac.at/gottfried.fliedl/musica/musica_glossar/musikindustrie.html) (Stand 14.8.2008)
- Fluch, Detlef (2008): Technische Grundlagen für Mediengestalter. Handbuch der Audio- und Videotechnik. Asept-Verlag; Königslutter.
- Frenzel, Tobias (2003): Akzeptanz bei Systemen der digitalen Distribution im E-Commerce der Musikwirtschaft. Logos Verlag; Berlin.
- Friesinger, Günther (2008): Workshop MU Graz « Wie passt der Podcast in die Lehre? » 2. PodLearning. In: Raunig et al (2008): Lifetime Podcasting.
- Frith, S. (1987): Towards an Aesthetic of Popular Music; Music and Society: the Politics of Composition, Performance, and Reception, ed. Leppert R. and McClary S. (Cambridge). 133-150.  
repr. in Classic Essays on Twentieth Century Music, ed. Kostelanetz, R and Darby, J, New York 1996, 340-354.
- Gerken, Gerd (2001): Cyber Selling. Durch Communities zur neuen Masse. Metropolitan Verlag; Düsseldorf, Berlin.
- Gethmann, Daniel (2006): Die Übertragung der Stimme. Vor- und Frühgeschichte des Sprechens im Radio. diaphanes; Zürich, Berlin.
- Godler, Heimo; Jochum, Manfred; Schlögl, Reinhard; Treiber, Alfred eds. (2004): Vom Dampfradio zur Klangtapete. Beiträge zu 80 Jahren Hörfunk in Österreich; Böhlau; Wien.
- Görne, Thomas (2008): Tontechnik. 2., aktualisierte Auflage. Hanser; München.
- Goslich, Siegfried (1973): 50 Jahre Musik im Hörfunk. Beiträge und Berichte. Herausgegeben aus Anlaß des 9. Internationalen IMZ-Kongresses. Jugend und Volk; Wien, München.
- Gross, Tom (2007): Mensch & Computer 2007. 7. Konferenz für interaktive und kooperative Medien. Interaktion im Plural. Oldenbourg Verlag; München, Wien.
- Grün, Lydia; Wiegard, Frank e.a. eds. (2002): musik netz werke. Konturen der neuen Musikkultur. Dokumentation des 16. Internationalen Studentischen Symposiums für Musikwissenschaft in Berlin 2001. transcript Verlag, Bielefeld.
- (1983): Über Musik in der sozialen Wertskala. Aussagen und empirische Ergebnisse über den Stellenwert von Musik in unserer Gesellschaft. Wien.
- Haas, Michael H.; Frigge, Uwe; Zimmer, Gert eds. (1991): Radio-Management. Ein Handbuch für Radio-Journalisten. München; Öhlschläger Verlag.
- Hachmeister, Lutz ed. (2008): Grundlagen der Medienpolitik. Ein Handbuch. Deutsche Verlagsanstalt; München.
- Hagmann, Peter (2002): Das Welte-Mignon-Klavier, die Welte-Philharmonie-Orgel und die Anfänge der Reproduktion von Musik. Universitätsbibliothek Freiburg im Breisgau; Freiburg. digitale Version 2. Auflage: Online Ressource <http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/608/> (Stand 25.9.2008)



- Hänggi, Christoph E. (2007): Die Britannic-Orgel im Museum für Musikautomaten Seewen So. Festschrift zur Einweihung der Welte-Philharmonie-Orgel; Sammlung Heinrich Weiss-Stauffacher. Museum für Musikautomaten Seewen SO; Seewen.
- Hamm, Peter (2002): Internetradio. Technik, Strategien und Angebote. Diplomarbeit; Universität Wien.
- Haring, Michael (2002): MP3. Die digitale Revolution in der Musikindustrie; Orange Press; Freiburg (Breisgau).
- Hawes, Robert (1991): Radio Art. Green Wood Publishing Company Ltd; London. Online Ressource (teilweise zitiert) <http://www.deadmedia.org/notes/12/124.html> (Stand 4.9.2008)
- Hofer, Sebastian (2005): Ohrgasmen. Digitaler Lifestyle. iPod und die Folgen. Wie der weltweite Erfolg des tragbaren MP3-Players Hörgewohnheiten verändert und das Musikbusiness umkrempelt. In: Profil 11, 14. März 2005, 98 - 102.
- Höflich, Joachim R. (1997): Zwischen massenmedialer und technisch vermittelter interpersonaler Kommunikation - der Computer als Hybridmedium und was die Menschen damit machen. In: Beck, Klaus / Vowe, Gerhard (eds.): Computernetze - ein Medium öffentlicher Kommunikation. Berlin.
- HRES 269 EH (2002): H. Res. 269 In the House of Representatives, U.S., June 11, 2002. Online Ressource: <http://hnn.us/articles/802.html> (Stand 1.9.2008)
- Huber, Anna (2008): Einsatz und Effektivität von Podcasts in der Unternehmens-kommunikation. Diplomarbeit an der Fachhochschule Wien, September 2008. Online Ressource <http://podcastdelphi.tumblr.com> (Stand 2.10.2008)
- Huemer, Peter (2003): Warum das Fernsehen dümmert ist als das Radio. Reden über das Reden in den Medien. Theodor-Herzl-Vorlesung. Picus; Wien.
- IRG WMR (2007): IRG Technology, Media and Telecommunication and Life Sciences Weekly Market Review. Week of 25 March - 31 March, 2007. Online Ressource [http://www.irstreet.com/top/am/amfiles/e20070325\\_31.pdf](http://www.irstreet.com/top/am/amfiles/e20070325_31.pdf) (Stand 2.10.2008)
- Jäger, Stefanie (2003): Ursachen veränderter Mediennutzung. Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln Heft Nr. 164. Online Ressource <http://www.rundfunk-institut.uni-koeln.de/institut/pdfs/16403.pdf> (Stand 2.10.2008)
- Jones, Dylan (2005): iPod also bin ich. Soundtrack zum Leben. Piper; München.
- Kaden, Christian (1993): Des Lebens wilder Kreis. Musik im Zivilisationsprozess; Bärenreiter, Kassel.
- Käfer, Bernadette (1994): Walkman-Kultur. Über Psychophysik und Walkman-Musik. Diplomarbeit Uni Wien (Musikwissenschaft)
- Kassung, Christian (2002): Papier/Zahl/Note. Anmerkungen zur optischen, mathematischen und akustischen Selbstähnlichkeit. In: Grün, Lydia / Wiegand, Frank e.a. eds., musik netz werke. Konturen der neuen Musikkultur. Dokumentation des 16. Internationalen Studentischen Symposiums für Musikwissenschaft in Berlin 2001. transcript Verlag, Bielefeld.

- Keller, Bastian (2008): Digital Media Content Provision without Copy Protection as an Alternative Business Model. Arbeitspapier 245 am Institut für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln. Online Ressource <http://rundfunkoek.uni-koeln.de/institut/publikationen/arbeitspapiere/ap245.php> (Stand 16.9.2008)
- Kern, Ulrich(1999): Telegraf und Telefon. In: Meilensteine der Menschheit. Einhundert Entdeckungen, Erfindungen und Wendepunkte in der Geschichte. Herausgegeben von der Brockhaus-Redaktion. Mannheim, Brockhaus 1999.
- Khittl, C. (1991): „Nervencontrapunkt“ Einflüsse psychologischer Theorien auf kompositorisches Gestalten; Wien.
- Kiefer, Marie-Luise (1999): Hörfunk- und Fernsehnutzung. In: Wilke 1999, 426-446.
- Kneidinger, Katharina Theresia Elvira Theresa (2007): Radio Österreich 1 im Spiegel jugendlicher Hörer. Diplomarbeit Universität Wien.
- Koch, Hans-Jörg (2006): Wunschkonzert. Unterhaltungsmusik und Propaganda im Rundfunk des Dritten Reichs. Ares Verlag; Graz.
- Koch, Peter (2001): Das MP3-Kochbuch; SmartBooks Publishing; Kilchberg.
- Koschnick, Wolfgang J. (1984): Standardwörterbuch für die Sozialwissenschaften. Band 1; München.
- Krapfenbauer, Harald (2007): Embedded Web Radio. Masterarbeit an der Technischen Universität Wien.
- Krones, Hartmut; Schollum, Robert (1983): Vokale und allgemeine Aufführungspraxis. Böhlau; Wien, Köln.
- Krotz, Friedrich (1998): Digitalisierte Medienkommunikation. Überlegungen zur Konzeption einiger zukünftiger Forschungsfelder der Kommunikationswissenschaft. In: Rundfunk und Fernsehen 4/1995, S.445-461.
- Krotz, Friedrich (1998a): Digitalisierte Medienkommunikation: Veränderung interpersonaler und öffentlicher Kommunikation. In: Neverla, Irene ed.: Das Netz-Medium. Kommunikationswissenschaftliche Aspekte eines Mediums in Entwicklung. Opladen; Wiesbaden.
- Kühn, Manfred ed. (2008): Der digitale terrestrische Rundfunk. Grundlagen, Systeme, Netze. Hüthig; HeidelbergMünchen, Landsberg, Berlin.
- Kuna, Milan (1998): Musik an der Grenze des Lebens. Musikerinnen und Musiker aus böhmischen Ländern in nationalsozialistischen Konzentrationslagern und Gefängnissen; Zweitausend; Frankfurt am Main.
- Lange, Oskar (1969): Ganzheit und Entwicklung in kybernetischer Sicht; Akademie-Verlag; Berlin.
- Laurence, Andrew (2004): Good Vibrations aus der Squeezebox. Artikel in TidBITS#726/12-Apr-04 - [Übersetzung: Hartmut Greiser <[info@linarte.com](mailto:info@linarte.com)>]  
Online Ressource <http://www.tidbits.com/tb-issues/lang/de/TidBITS-de-726.html#Artikel2>  
(Stand 23.8.2008)

- Leonhard, Gerhard (2007): Future or no Future for Radio. Presentation @ Radiodager 2007 Copenhagen, Denmark, Sept 22. Bildschirmpräsentation publiziert als PDF.  
Online Ressource: [http://www.mediafuturist.com/my\\_presentations/index.html](http://www.mediafuturist.com/my_presentations/index.html)  
[http://www.mediafuturist.com/files/gerd\\_leonhard\\_on\\_the\\_future\\_of\\_radio\\_radiodager\\_denmark\\_2007.pdf](http://www.mediafuturist.com/files/gerd_leonhard_on_the_future_of_radio_radiodager_denmark_2007.pdf) (Stand 2.10.2008)
- (2008): Music 2.0. Essays by Gerd Leonhard.  
Online Ressource [http://kotisivukone.fi/files/music20.kotisivukone.com/tiedostot/music20book\\_hires.pdf](http://kotisivukone.fi/files/music20.kotisivukone.com/tiedostot/music20book_hires.pdf) (Stand 15.9.2008)
- (2008a): june 2004: as music products become music services, access will replace ownership, and the consumers will truly drive the business – but will it all mean a bigger pie for everyone? (originally published for the conference catalog of m4music 2004 (zurich, switzerland); slightly edited in november 2007). In: Leonhard 2008, 17-33.
- (2008b): Open is King. The Future of Media beyond Control. Presentation at Experience Economy Event in Amsterdam, January 25th, 2008. Bildschirmpräsentation publiziert als PDF.  
Online Ressource [http://www.mediafuturist.com/my\\_presentations/index.html](http://www.mediafuturist.com/my_presentations/index.html)  
[http://www.mediafuturist.com/files/gerd\\_leonhard\\_experience\\_economy\\_event\\_amsterdam\\_open\\_is\\_king\\_web.pdf](http://www.mediafuturist.com/files/gerd_leonhard_experience_economy_event_amsterdam_open_is_king_web.pdf) (Stand 2.10.2008)
- Lindner, Livia (2007): Radiotheorie und Hörfunkforschung. Zur Entwicklung des trialen Rundfunksystems in Deutschland, Österreich und der Schweiz. (Dissertation Universität Salzburg 2005) [Schriften zur Medienwissenschaft 15]; Verlag Dr. Kovač; Hamburg.
- Lipp, Wolfgang ed. (1992): Gesellschaft und Musik. Wege zur Musiksoziologie. Festgabe für Robert H. Reichardt zum 65. Geburtstag. [Sociologia Internationalis. Internationale Zeitschrift für Soziologie, Kommunikations- und Kulturforschung. Beiheft 1]; Duncker & Humblot; Berlin.
- Ludes, Peter; Werner, Andreas eds. (1997): Multimedia-Kommunikation. Theorien, Trends, Praxis; Westdeutscher Verlag; Opladen.
- Mandl, Daniel (2007): iTunes 7 & iPod für den Mac. kompetent und unterhaltsam erklärt. Edition Digital Lifestyle, Mandl&Schwarz; Husum.
- Manning, Peter (2007): Artikel „Music on the Internet“; The Oxford Companion to Music; Oxford University Press  
Online Ressource: <http://www.oxfordmusiconline.com:80/subscriber/article/opr/t114/e4634>  
(Stand 6.8.2008)
- Manovich, Lev (2001): The language of new media. MIT Press; Cambridge.
- Mark, Desmond ed. (1996): Paul Lazarsfelds Wiener RAVAG-Studie 1932. Der Beginn der modernen Rundfunkforschung [Schriftenreihe Musik und Gesellschaft, 24]; Wien.
- Mast, Claudia (1986): Was leisten die Medien? Funktionaler Strukturwandel in den Kommunikationssystemen. Osnabrück.
- McCandless, David (2001): Warez World. In: Medosch / Röttgers: Netzpiraten. Die Kultur des elektronischen Verbrechens. Heise-Verlag, Hannover, 35-51.

- Medosch, Armin / Röttgers, Janko eds (2001): Netzpiraten. Die Kultur des elektronischen Verbrechens. Heise-Verlag, Hannover.
- Mee, Arthur (1898): The Pleasure Telephone. In: The Strand Magazine, September, 1898, 339-345.  
Online Ressource: <http://earlyradiohistory.us/1898pls.htm> (Stand 4.9.2008)
- Messaris, Paul; Humphreys, Lee (2006): Digital Media. Transformations in Human Communications. Peter Lang Publishing; New York.
- Meyer, Carsten (2000): Kreuzverhörttest. Der c't-Leser-Hörtest: MP3 gegen CD- c't 6/2000, S. 92: MP3-Vergleich  
Online Ressource <http://www.heise.de/ct/00/06/092/> (Stand 2.10.2008)
- MGG - Die Musik in Geschichte und Gegenwart. Allgemeine Enzyklopädie der Musik begründet von Friedrich Blume. Zweite Auflage; Kassel, Basel, London, New York Prag; Bärenreiter Verlag; Stuttgart , Weimar; J.B.Metzler
- Millard, Elizabeth (2004): Dr. Michael Bull on the iPod-as-Icon. Interview mit Elizabeth Millard. In: Mac News: Personal Tech. Internet: MacNewsWorld 06/24/04 4:42 AM PT  
Online Ressource: <http://www.macnewsworld.com/story/34703.html>
- Müller-Doohm, Stefan; Neumann-Braun, Klaus (1995): Kulturinszinierungen. [edition suhrkamp 1937]; Suhrkamp; Frankfurt am Main.
- Münch, Thomas (1998). 24 Stunden in 3 Minuten? Computergestützte Musikprogrammerstellung im Radio der 90er Jahre. In: Enders, Bernd; Knolle, Niels eds. (1995): KlangArt-Kongreß 1995. Universitätsverlag Rasch; Osnabrück; 399-414.  
Online Ressource <http://www.hfm-wuerzburg.de/~muench/texte/klangart/klangart.html> (Stand 2.10.2008)
- Murray, Gil (2003): Nothing On but the Radio. A Look Back at Radio in Canada and How it Changed the World. Hounslow; Toronto, Oxford.
- Nikoltchev, Susanne ed. (2008): IRIS Spezial: Redaktionelle Verantwortug. Europäische Audiovisuelle Informationsstelle; Straßburg.
- Nembach, Ulrich (1989): Radio neu gesehen. Hörfunk als modernes Brauchtum. Ein Beitrag zu einer Theorie des Hörens und Sehens und für eine zukünftige Rundfunkethik. [Forschungen zur praktischen Theologie 6]; Peter Lang Verlag; Frankfurt am Main.
- Nettl, Bruno (1989): Blackfoot Musical Thought: Comparative Perspectives; Kent.
- Neverla, Irene ed. (1998): Das Netz-Medium. Kommunikationswissenschaftliche Aspekte eines Mediums in Entwicklung. Opladen; Wiesbaden.
- Pichler, Franz; Lebeth, Thomas (2008): Von der Knatterfunken-Telegraphie zum Radio-Broadcasting. Entwicklung der Funk- und Radiotechnik in Österreich 1898-1928. [Schriftenreihe Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik; Johannes-Kepler-Universität Linz 14]; Universitätsverlag Rudolf Trauner; Linz.
- Prakke Hendricus Johannes (1960): Die Soziefunktion der Presse. In: Publizistik, Jg 1960, Festschrift für E. Dovifat, 238.

- Preissl, Markus (2007): Der Einfluss der Gesellschafts- und Medienveränderung auf die Virtuosität und Spielfertigkeit in der Populärmusik.  
Magisterarbeit zur Erlangung des Magistergrades der Philosophie aus der Studienrichtung Musikwissenschaft eingereicht an der Universität Wien.
- Pusswald, Oliver (2004): Der Einfluss neuer Technologien auf den Musikvertrieb unter besonderer Berücksichtigung von MP3 und Tauschbörsen. Diplomarbeit an der Wirtschaftsuniversität Wien.
- Rathbone, Andy (2000): MP3 for Dummies. Gegen den täglichen Frust mit MP3. MITP-Verlag; Bonn.
- Raunig, Michael; Ebner, Martin; Thallinger, Sigrid; Ritsch, Winfried (2008): Lifetime Podcasting. Proceedings der ersten österreichischen Fachtagung für Podcast. Interuniversitäre Initiative für Neue Medien Graz. Verlag der Technischen Universität Graz; Graz.  
Online Ressource: [http://fmysql.tu-graz.ac.at/~karl/verlagspdf/podcasting\\_tagungsband.pdf](http://fmysql.tu-graz.ac.at/~karl/verlagspdf/podcasting_tagungsband.pdf) (Stand 10.9.2008)
- Rauter, Isabella (1999): Radio und Internet, Radio im Internet. Diplomarbeit; Universität Wien
- Reichel, Werner; Konvicka, Michael; Streit, Georg; Landgraf, Rüdiger eds. (2006): Privatrado in Österreich - Eine schwere Geburt. Piraten, Profis, Pleiten. Verlag Reinhard Fischer; München.
- Reiß, Werner (2003): Johann Strauß meets Elvis. Musikautomaten aus zwei Jahrhunderten. [Schriftenreihe des Preußen-Museums Nordrhein-Westfalen 4]; Arnoldsche Art Publishers; Stuttgart.
- Renckstorf, Karsten (1989): Neue Perspektiven der Massenkommunikationsforschung. Beiträge zur Begründung eines alternativen Forschungsansatzes. In: Burkhart, Roland ed. (1989): Wirkungen der Massenkommunikation. Theoretische Ansätze und empirische Ergebnisse. [Studienbücher zur Publizistik- und Kommunikationswissenschaft 5] Braumüller Verlag; Wien; S.57-85.
- Riedel, Heide (1983): 60 Jahre Radio. Von der Rarität zum Massenmedium. Berlin; Deutsches Rundfunk - Museum e.V Berlin.
- Rogge, Philipp Sebastian (2007): Nutzergenerierte Inhalte als Erlösquelle für Medienunternehmen. Arbeitspapier 230 am Institut für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln; Köln.  
Online Ressource <http://rundfunkoek.uni-koeln.de/institut/publikationen/arbeitspapiere/ap230.php> (Stand 16.9.2008)
- Roscigno, Vincent J.; Danaher, William F. (2001): Media and Mobilization: The Case of Radio and Southern Textile Worker Insurgency, 1929 to 1934. In: American Sociological Review, Vol. 66, No. 1, (Feb., 2001), 21-48. Online Ressource JSTOR <http://www.jstor.org/stable/2657392> (Stand 17.8.2008)
- Rose, Bill; Lenski, Joe (2008): The Infinite Dial 2008: Radio's Digital Platforms. Online, Satellite, HD Radio and Podcasting. Arbitron Radio Listening Report.  
Online Ressource [http://www.arbitron.com/downloads/digital\\_radio\\_study\\_2008.pdf](http://www.arbitron.com/downloads/digital_radio_study_2008.pdf) (Stand 18.9.2008)  
siehe Digital Radio Study 2008 (im Internet unter diesem Namen referenziert, daher hier im fortlaufenden Text ebenso verwendet)

- Rösing, Helmut (1992): Musik als Lebenshilfe? Funktionen und Alltagskontexte. In: Gesellschaft und Musik. Wege zur Musiksoziologie. Festgabe für Robert H. Reichardt zum 65. Geburtstag. ed. Wolfgang Lipp. [Sociologia Internationalis. Internationale Zeitschrift für Soziologie, Kommunikations- und Kulturforschung. Beiheft 1]; Duncker & Humblot; Berlin; 311-332.
- (1997): Digitale Medien und Musik. Dritte Revolution oder Fortführung des Elektrifizierungsprozesses. In: Rösing, Helmut ed.: Step across the border. Neue musikalische Trends - neue massenmediale Kontexte. Beiträge zur Populärmusikforschung 19/20; Karben; S 104-125.
- (1997a) ed.: Step across the border. Neue musikalische Trends - neue massenmediale Kontexte. Beiträge zur Populärmusikforschung 19/20; Karben.
- Röttgers, Janko (2003): Mix Burn & R.I.P. Das Ende der Musikindustrie; Heise Zeitschriftenverlag; Hannover. Online Ressource:  
Netzausgabe: <http://www.mixburnrip.de/download.php>  
[http://files.lowpass.de/Janko\\_Roettgers\\_Mix\\_Burn\\_RIP.pdf](http://files.lowpass.de/Janko_Roettgers_Mix_Burn_RIP.pdf)
- Rubens, Annik (2006): Podcasting. Das Buch zum Audiobloggen. O'Reilly; Köln.
- Ruckert, Martin (2005): Understanding MP3. Syntax, Semantics, Mathematics, and Algorithms; Friedrich Vieweg Verlag, Wiesbaden.
- Rumpf, Wolfgang (2007): Music in the Air. AFN, BFBS, Ö3, Radio Luxemburg und die Radiokultur in Deutschland. [Medien. Forschung und Wissenschaft 14] Lit Verlag Dr.W.Hopf; Berlin
- Rusch, Gebhard; Schanze, Helmut; Schwering, Gregor eds. (2007): Theorien der Neuen Medien. Kino - Radio - Fernsehen - Computer. W.Fink; Paderborn.
- Ruschkowski, André (1998): Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen; Stuttgart.
- Rützler, Ursula (2001): Elemente der Programmgestaltung beim Radio. Formatbasierende Wege zur Hörerbindung. Diplomarbeit Uni Wien.
- Sauer, Moritz »mo.« (2007): Weblogys, Podcasting & Online-Journalismus. O'Reilly Verlag; Köln.
- Schenk, Michael (1987): Medienwirkungsforschung. Tübingen.
- Schieder, Theodor ed. (1973a): Revolution und Gesellschaft. Theorie und Praxis der Systemveränderung. Herder; Freiburg, Basel, Wien. Online Ressource: [http://www.teachsam.de/geschichte/grubegr/grubegr\\_rev/grubegr\\_rev\\_txt\\_6.htm](http://www.teachsam.de/geschichte/grubegr/grubegr_rev/grubegr_rev_txt_6.htm)
- (1973b): Theorie der Revolution. In: Schieder 1973a.  
Online Ressource: [http://www.teachsam.de/quellen.htm#Schieder,%20Theodor%20\(1973b\)](http://www.teachsam.de/quellen.htm#Schieder,%20Theodor%20(1973b))
- Schimana, Markus (2008): Neue Medien und das Urheberrecht. Debatten in der historischen und derzeitigen Entwicklung des Urheberschutzes. Universität Wien, Diplomarbeit
- Schimmer, Josph (2004): Das große Zusammenwachsen. Die Zukunft des Radios im Lichte des Internets. In: Godler 2004, 231-239.
- Schmalz, Gisela (2008): Internet. In: Hachmeister 2008, 170-175.
- Schönhammer, Rainer (1988): Der Walkman. Eine phänomenologische Untersuchung; P. Kirchheim; München.

- Schoenherr, Steven (2005): Recording Technology History (notes revised July 6th, 2005) Online Ressource: <http://history.sandiego.edu/GEN/recording/notes.html> (Stand 23.8.2008)
- Scholz, Rico (2006): Podcasting - Bereicherung oder Bedrohung klassischer Radiosender in Deutschland. Seminararbeit Hochschule Mittweida. Online Ressource <http://www.hausarbeiten.de/faecher/vorschau/66171.html> (Stand 8.9.2008)
- Schopenhauer, Arthur (1819): Die Welt als Wille und Vorstellung. Bd.1, Leipzig.
- Schuh, Gottfried (1969): Die Agrarpresse der Republik Österreich von 1918-1968. Dissertation an der philosophischen Fakultät der Uni Wien.
- Schulte, Wolfgang (2005): Die Multicast-Technik. In: Funkschau 23/2005, 45-46. Online ressourc [http://funkschau.de/heftarchiv/pdf/2005/fs23/fs\\_0523\\_s45.pdf](http://funkschau.de/heftarchiv/pdf/2005/fs23/fs_0523_s45.pdf) (Stand 2.10.2008)
- Schulz, Rüdiger (1999): Nutzung von Zeitungen und Zeitschriften. In: Wilke (1999), 401-425.
- Schulze, Gerhard (1995): Das Medienspiel. In: Müller-Doohm e.a. (1995).
- Schwartz, Evan I. (2001): Foreword to Alderman, John (2001): „Sonic Boom. Napster, MP3, and the new Pioneers of Music.
- Schwarz, Torsten (2007): Leitfaden Online-Marketing. Das kompakte Wissen der Branche. marketingBÖRSE; Waghäusel. Online Ressource - [http://www.competence-site.de/online-marketing.nsf/8E7B884C9970B1BEC12573F9004B16F3/\\$File/podcasting\\_wunschel\\_leitfaden\\_online-marketing.pdf](http://www.competence-site.de/online-marketing.nsf/8E7B884C9970B1BEC12573F9004B16F3/$File/podcasting_wunschel_leitfaden_online-marketing.pdf) (Stand 15.9.2008)
- Schweiger, Gabriele (2002): Radio im Internet. Ein Vergleich der rechtlichen Situation in Österreich und Deutschland. Diplomarbeit Vertiefungsrichtung: Informationsberufe am Fachhochschul-Studiengang Informationsberufe in Eisenstadt.
- Senftl, Christian (2004): .mp3. Auswirkungen neuer digitaler Musiktechnologien auf den Musikmarkt. Diplomarbeit in der Studienrichtung Musikerziehung am Institut für Populärmusik der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien.
- Seliger, Cornelia (2008): Konsumentenvertrauen im Internet. Kriterien für Vertrauen bei Online-Käufen im B2C-Bereich. Diplomarbeit an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien.
- Shuker, Roy (2001): Understanding Popular Music. (Second edition 2001, reprinted 2002 & 2004); Routledge; London, New York.
- Smudits, Alfred (1987): Musikalische Kodes. Versuch einer Systematisierung der musikalischen Kommunikation aus semiotischer Sicht. In: Bernard, Jeff ed.: Semiotica Austriaca. Angewandte Semiotik 9,10; ÖGS; Wien.
- Squier, Susan Merrill ed. (2003): Communities of the Air. Radio Century, Radio Culture. Duke University Press. Oxford, London.
- (2003a): Communities of the Air: Introducing the Radio World. In: Squier, Susan Merrill ed.: Communities of the Air. Radio Century, Radio Culture. Duke University Press. Oxford, London, 7-38.

- Sterne, Jonathan (2006): What's Digital on Digital Music? In: Messaris, Paul; Humphreys, Lee (2006): Digital Media. Transformations in Human Communications. Peter Lang Publishing; New York; 87-94.
- Steurer, Tanja (2007): Entwicklungen und aktuelle Herausforderungen der Öffentlichkeitsarbeit in österreichischen Radiosendern. Anhand der Beispiele Ö3, Radio Kärnten, Kronehit, Antenne Kärnten und Radio Harmonie. Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Magistra der Philosophie Studium Publizistik und Kommunikationswissenschaft Alpen-Adria-Universität Klagenfurt.
- Stolz, Fridolin (2003): Mythos & Empirie in der Welt der analogen & digitalen Schallaufzeichnung. Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades der Philosophie aus der Studienrichtung Musikwissenschaft eingereicht an der Geistes- und Kulturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien.
- Taylor, Timothy D. (2001): Strange sounds. Music, technology and culture. Routledge; New York.
- (2006): Music + Digital Culture. New Forms of Consumption and Commodification. In: Messaris, Paul; Humphreys, Lee (2006): Digital Media. Transformations in Human Communications. Peter Lang Publishing; New York; 87-94.
- Théberge, Paul (2004): The Network Studio: Historical and Technological Paths to a New Ideal in Music Making. In: Social Studies of Science, Vol. 34, No. 5, Special Issue on Sound Studies: New Technologies and Music (Oct., 2004), pp. 759-781; Sage Publications, Ltd; London. Online-Ressource: JSTOR <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/4144360.pdf>
- Thornton, Sarah (1995): Club Cultures: Music, Media and Subcultural Capital. Polity Press; Cambridge.
- Tschürmann, Jörg (2003): Der Brief und das Telefon. In: Faulstich 2003, 115-128.
- Unger, Veronika Helena (1999): Unser tägliches Radio, Fernsehen, Internet... gib uns heute! JUGEND UND MEDIEN - Veränderungen im Nutzungsverhalten anhand von Medienbiographien im kleinstädtischen Bereich. Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Magister der Philosophie eingereicht an der Grund- und Integrativwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien.
- Vattimo, Gianni (1992): The Transparent Society. Polity Press; Cambridge.
- Verne, Jules (1895): Die Propellerinsel. Mit 81 Illustrationen von Léon Benett und 2 Karten. Überarbeitet von Günter Jürgensmeier. Titel der Originalausgabe: L'Île à hélice (Paris 1895). BVZ: 655.7, Bd. 67-68; Neusatz. Online Ressource (Gesellschaft der Arno Schmidt Leser): [http://www.gasl.org/refbib/Verne\\_\\_Propellerinsel.pdf](http://www.gasl.org/refbib/Verne__Propellerinsel.pdf) (Stand 4.9.2008)
- Volmar, Axel (2002): Physikalische und metaphorische Netze in der Geschichte der elektronischen Musik. In: Grün, Lydia / Wiegand, Frank e.a. eds., musik netz werke. Konturen der neuen Musikkultur. Dokumentation des 16. Internationalen Studentischen Symposiums für Musikwissenschaft in Berlin 2001. transcript Verlag, Bielefeld.
- Vošický, Bernhard (2008): Zum Umgang der Musikverantwortlichen von Radiosendern mit aktueller österreichischer Pop- und Rockmusik im Jahr 2007, am Beispiel relevanter, gewinnorientierter Radiostationen im Sendegebiet Wien. Diplomarbeit Uni Wien.



- Wallis, Roger, Malm, Krister eds. (1980): The interdependency of Broadcasting and the Phonogram Industry. A Case Study Covering Events in Kenya During March 1980. Mediacult; Wien.
- Webers, Johannes (1994): Handbuch der Tonstudioteknik. Analoges und digitales Audio Recording bei Fernsehen, Film und Rundfunk. Franzis'; Poing.
- WebUse: Scientific Research on the Internet. University of Maryland, College Park  
Online Ressource: <http://www.webuse.umd.edu>
- Whittenberg, Rodney (2006): Using Computers to Create Music. In: Messaris/Humphreys 2006, 79-85.
- Wilke, Jürgen ed. (1999): Mediengeschichte der Bundesrepublik Deutschland. Köln, Weimar, Wien.
- (2003): Die Tagespresse der sechziger Jahre: Krisensymptome und Selbstbehauptung. In: Faulstich 2003, 213-230.
- Wunschel, Alexander (2007): Ein Blick auf Podcasting in Deutschland. In: Schwarz, Torsten (2007): Leitfaden Online-Marketing. Das kompakte Wissen der Branche. marketingBÖRSE; Waghäusel. Online Ressource - [http://www.competence-site.de/online-marketing.nsf/8E7B884C9970B1BEC12573F9004B16F3/\\$File/podcasting\\_wunschel\\_leitfaden\\_online-marketing.pdf](http://www.competence-site.de/online-marketing.nsf/8E7B884C9970B1BEC12573F9004B16F3/$File/podcasting_wunschel_leitfaden_online-marketing.pdf) (Stand 15.9.2008)
- (2007a): „Die deutschen Podcast-Hörer“ Zusammenfassung der Ergebnisse und Erkenntnisse der zweiten Podcastumfrage im Rahmen der Studiererstellung über soziodemographische Merkmale und Nutzungsdaten von Podcast-Hörern - [www.podcastumfrage.de](http://www.podcastumfrage.de) - Online Ressource [http://www.wunschel.net/podcast/Podcastumfrage\\_2\\_Ergebnisse\\_Erkenntnisse.pdf](http://www.wunschel.net/podcast/Podcastumfrage_2_Ergebnisse_Erkenntnisse.pdf) (Stand 15.9.2008)

## 15. Tabellen- & Abbildungsverzeichnis

Logos und Trademarks sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

### Tabellen

Tabelle 1:	Zusammenhang von Bit-Tiefe, Samplingrate, Bitrate und Dateigröße. Quelle: 16 vs. 24 bit Audio Recording Demystified - Online Ressource <a href="http://www.tweakheadz.com/16_vs_24_bit_audio.htm">http://www.tweakheadz.com/16_vs_24_bit_audio.htm</a> (Stand 2.10.2008) .....	75
Tabelle 2:	Beispiel für ein Kategoriensystem für Musikprogrammierungssoftware nach Münch 1998. ....	202
Tabelle 3:	Copyright Royalty Rates Section 115, the Mechanical License - Online Ressource <a href="http://www.copyright.gov/carp/m200a.html">http://www.copyright.gov/carp/m200a.html</a> (Stand 2.10.2008) .....	355

### Abbildungen

Abbildung 1:	1892: Le théatrophone. Illustration von Perron. In: Le Magasin pittoresque edited by M. Edouard Charton (1807-1890). Année 60, 1 Sér.2, T.10, Paris, 1892, pp. 1801-181; found at A. Lange's Histoire de la télévision - Online Ressource <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/42/Theatrophone_-_Perron.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/42/Theatrophone_-_Perron.jpg</a> (Stand 1.9.2008) .....	4
Abbildung 2:	2002 - eines der legendären iPod - Plakate, gestaltet von Rocket Art für Apple Inc. - Online Ressource <a href="http://rocketart.com/img/portfolio/1_5.jpg">http://rocketart.com/img/portfolio/1_5.jpg</a> (Stand 1.9.2008) .....	4
Abbildung 3:	Referenzmodell des Rundfunkverteilsystems. In: Kühne 2008, 10, Abbildung 2.1 .....	27
Abbildung 4:	Symphonion Eroica Standuhr mit Blick aufs Innenleben - Auktionsangebot auf eBay, Ausrufungspreis €40000,- Wert bis zu doppelt so hoch - Online Ressource <a href="http://cgi.ebay.de/Symphonion-Eroica-Standuhr-Spieluhr_W0QQitemZ190254826573QQcmdZViewItem?hash=item190254826573&amp;_trkparms=39%3A1%7C66%3A2%7C65%3A3%7C240%3A1318&amp;_trksid=p3286.c0.m14">http://cgi.ebay.de/Symphonion-Eroica-Standuhr-Spieluhr_W0QQitemZ190254826573QQcmdZViewItem?hash=item190254826573&amp;_trkparms=39%3A1%7C66%3A2%7C65%3A3%7C240%3A1318&amp;_trksid=p3286.c0.m14</a> (Stand 25.9.2008) .....	49
Abbildung 5:	Vorsetzer der Firma Welte, Scan aus einem Firmenkatalog 1905 - Online Ressource <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/VorsetzerWelteMignon.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/VorsetzerWelteMignon.jpg</a> (Stand 29.9.2008) .....	50
Abbildung 6:	Ein Pianolist spielt 1912 in London in einem Konzert des London Symphony Orchestra unter Arthur Nikisch - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Pianolist_1912.png&amp;filetimestamp=20060310064341">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Pianolist_1912.png&amp;filetimestamp=20060310064341</a> (Stand 27.9.2008) .....	51
Abbildung 7:	YouTube - Mills Violano Virtuoso Dinner Hour Music - Online Ressource <a href="http://www.youtube.com/watch?v=P8TKd-JULaA">http://www.youtube.com/watch?v=P8TKd-JULaA</a> (Stand 25.9.2008) .....	55
Abbildung 8:	Phonautograph. In: The Century Dictionary 1911, Vol. VI, Page 4450, Pholadidae to Phonikon. - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Phonautograph">http://de.wikipedia.org/wiki/Phonautograph</a> - Online Ressource <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/Scott_phonautograph.png">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/Scott_phonautograph.png</a> (Stand 2.10.2008) .....	57
Abbildung 9:	The audio historian David Giovannoni with a recently discovered phonautogram that is among the earliest sound recordings. [Isabelle Trocheris] © 2008 The New York Times Company - Online Ressource <a href="http://graphics8.nytimes.com/images/2008/03/26/us/27sound_650.jpg">http://graphics8.nytimes.com/images/2008/03/26/us/27sound_650.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	58
Abbildung 10:	Edisons Zinnfolien Phonograph, noch ohne Schwungrad - Online Ressource <a href="http://www.sprechapparate.de/pic/geschichte/abb5.jpg">http://www.sprechapparate.de/pic/geschichte/abb5.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	59
Abbildung 11:	Edison - Phonograph. In: Meyers Konversationslexikon, Leipzig und Wien, 1885-1892, Bd 13, S.7 - Online Ressource <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Phonograph_Meyers.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Phonograph_Meyers.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	59
Abbildung 12:	Verschiedene Edison-Walzen mit Behältern - Online Ressource <a href="http://www.tonaufzeichnung.de/images/phonograph/walzen.jpg">http://www.tonaufzeichnung.de/images/phonograph/walzen.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	61

Abbildung 13:	Zeittafel der Wachszyylinder von Bell & Tainter. Wax Amberol und Blue Amberol haben eine Lauflänge von 4min, alle anderen 2min. Online Ressource <a href="http://www.cylinder.de/table.gif">http://www.cylinder.de/table.gif</a> (Stand 2.10.2008) .....	62
Abbildung 14:	Berliners Grammophon - Online Ressource "Charles Sumner Tainter and the Graphophone" <a href="http://history.sandiego.edu/gen/recording/graphophone.html">http://history.sandiego.edu/gen/recording/graphophone.html</a> - <a href="http://history.sandiego.edu/gen/recording/images/PDRM1546f.jpg">http://history.sandiego.edu/gen/recording/images/PDRM1546f.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	64
Abbildung 15:	Berliners Grammophon, gebaut vom Puppenerzeuger Kämmerer in Thüringen, ausgestattet mit 6 zusätzlichen Schellacks - Online Ressource <a href="http://www.tonaufzeichnung.de/bilderseiten/original_berliner_phonograph.shtml">http://www.tonaufzeichnung.de/bilderseiten/original_berliner_phonograph.shtml</a> - <a href="http://www.tonaufzeichnung.de/images/plattenspieler/schellack4.jpg">http://www.tonaufzeichnung.de/images/plattenspieler/schellack4.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	64
Abbildung 16:	Eine der ersten Schellacks, die den von Emil Berliner vertriebenen Grammophonen beilag. Auf der Vorderseite war ein Kinderlied zu hören, auf die Rückseite wurde der Liedtext geklebt. - Online Ressource <a href="http://www.tonaufzeichnung.de/images/grammophon/jackjill.jpg">http://www.tonaufzeichnung.de/images/grammophon/jackjill.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	65
Abbildung 17:	Das Prinzip der 1930 von Alan Blumlein entwickelten Flankenschrift mit 45° Drehung der beiden Kanäle - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Plattenschrift.svg&amp;filetimestamp=20070930113626">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Plattenschrift.svg&amp;filetimestamp=20070930113626</a> (Stand 2.10.2008) .....	66
Abbildung 18:	Die RIAA Equalization Curve - Online Ressource <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/RIAA_equalization">http://en.wikipedia.org/wiki/RIAA_equalization</a> - <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Image:RIAA-EQ-Curve.svg">http://en.wikipedia.org/wiki/Image:RIAA-EQ-Curve.svg</a> (Stand 2.10.2008) .....	67
Abbildung 19:	Das Telegraphon von Valdemar Poulsen - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Telegraphon.jpg&amp;filetimestamp=20071121144753">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Telegraphon.jpg&amp;filetimestamp=20071121144753</a> (Stand 2.10.2008) .....	67
Abbildung 20:	Teficord © Norbert Schnitzler 2005 - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Teficord_Detail.jpg&amp;filetimestamp=20070615024900">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Teficord_Detail.jpg&amp;filetimestamp=20070615024900</a> (Stand 2.10.2008) .....	69
Abbildung 21:	Aussen- und Innenansicht Tefi Autofon KC1/AU - Online Ressource <a href="http://www.reinsch-online.de/Hobbie/Tefifon/KC1-AU/kc1-au.htm">http://www.reinsch-online.de/Hobbie/Tefifon/KC1-AU/kc1-au.htm</a> (Stand 2.10.2008) .....	69
Abbildung 22:	Erster Luftspalt-Magnetkopf von Eduard Schüller 1932 - Online Ressource <a href="http://www2.magnetbandmuseum.info/magnetband_story1.html">http://www2.magnetbandmuseum.info/magnetband_story1.html</a> - <a href="http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-schueller-magnetkopf-original.jpg">http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-schueller-magnetkopf-original.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	70
Abbildung 23:	Links: AEG Magnetophon K1 aus dem öffentlichen Geschäftsbericht 1935. - Rechts: AEG Magnetophon K1 mit kleinem Mikrophon, Verstärker und Lautsprecher. - Online Ressource <a href="http://www2.magnetbandmuseum.info/aeg-k1-bis-k3.html">http://www2.magnetbandmuseum.info/aeg-k1-bis-k3.html</a> - (links) <a href="http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-magnetophon-K1-urzustand-1_02.jpg">http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-magnetophon-K1-urzustand-1_02.jpg</a> - (rechts) <a href="http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-magnetophon-K1-1935-800pix.jpg">http://www2.magnetbandmuseum.info/uploads/pics/aeg-magnetophon-K1-1935-800pix.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	71
Abbildung 24:	Abtastung eines analogen Signals durch Multiplikation mit Dirac-Kamm - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Abtastung_(Signalverarbeitung)">http://de.wikipedia.org/wiki/Abtastung_(Signalverarbeitung)</a> - <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Dirac-comb_-_Sampling.png&amp;filetimestamp=20050906200330">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Dirac-comb_-_Sampling.png&amp;filetimestamp=20050906200330</a> (Stand 2.10.2008) .....	73
Abbildung 25:	Pulse Code Modulation - <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Puls-Code-Modulation">http://de.wikipedia.org/wiki/Puls-Code-Modulation</a> - <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Pcm.png&amp;filetimestamp=20050515011128">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Pcm.png&amp;filetimestamp=20050515011128</a> (Stand 2.10.2008) .....	74
Abbildung 26:	Ungenauigkeiten bei der Darstellung eines analoges Signals beim Samplen - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Abtastung_(Signalverarbeitung)">http://de.wikipedia.org/wiki/Abtastung_(Signalverarbeitung)</a> - <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Zeroorderhold.signal.svg&amp;filetimestamp=20060616194102">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Zeroorderhold.signal.svg&amp;filetimestamp=20060616194102</a> (Stand 2.10.2008) .....	74
Abbildung 27:	Bittiefe und Samplingrate - Online Ressource <a href="http://www.tweakheadz.com/16_vs_24_bit_audio.htm">http://www.tweakheadz.com/16_vs_24_bit_audio.htm</a> - <a href="http://www.tweakheadz.com/images/bit-rate.jpg">http://www.tweakheadz.com/images/bit-rate.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	75
Abbildung 28:	Compact Disc - Logo © Philips - Online Ressource <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc">http://en.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc</a> - <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Image:CDlogo.svg">http://en.wikipedia.org/wiki/Image:CDlogo.svg</a> (Stand 2.10.2008) .....	77
Abbildung 29:	Schematische Darstellung des Lese-Verfahrens einer CD - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc">http://de.wikipedia.org/wiki/Compact_Disc</a> - <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:CD_Prinzip.png&amp;filetimestamp=20071226180249">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:CD_Prinzip.png&amp;filetimestamp=20071226180249</a> (Stand 2.10.2008) .....	78
Abbildung 30:	2D und 3D-Darstellung von Pits auf der Oberfläche einer CD: 500 nm breit, zwischen 830 nm und 3.000 nm lang und 150 nm tief - Online Ressource <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Compact_disk_data_layer_2d_3d.PNG">http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Compact_disk_data_layer_2d_3d.PNG</a> - <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Compact_disk_data_layer_2d_3d.PNG">http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Compact_disk_data_layer_2d_3d.PNG</a> (Stand 2.10.2008) .....	79

Abbildung 31: Maskierung: Veränderung der Hörschwelle durch einen Ton von 1kHz In: Wikipedia Artikel Maskierungseffekt - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Verdeckung">http://de.wikipedia.org/wiki/Verdeckung</a> - <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Akustik_Mithoerschwelle2.JPG&amp;filetimestamp=20041011215302">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Akustik_Mithoerschwelle2.JPG&amp;filetimestamp=20041011215302</a> (Stand 2. 10.2008).....	83
Abbildung 32: Telephon nach Philip Reis. In: Die Gartenlaube, 1863 - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Telefon">http://de.wikipedia.org/wiki/Telefon</a> - <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Die_Gartenlaube_(1863)_809_1.jpg">http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Die_Gartenlaube_(1863)_809_1.jpg</a> (Stand 2. 10.2008).....	88
Abbildung 33: AM Trägerfrequenz mit darübermodulierter Niederfrequenz. In: Wörter, Florian B.: Modulationsverfahren zur Sprachübertragung S.3 Fig.5 - Online Ressource <a href="http://www.woerter.at/dud/stuff/modulationsverfahren.pdf">http://www.woerter.at/dud/stuff/modulationsverfahren.pdf</a> (Stand 2. 10.2008) .....	90
Abbildung 34: Schematische Darstellung FM - Frequenz Modulation. Trägerfrequenz in Abhängigkeit vom aufmodulierten Signal. In: Rudolph, Dietmar (TFH Berlin - Telekom TT - IBH) S 1 Bild 1.1 - Online Ressource <a href="http://www.diru-beze.de/modulationen/skripte/SuS_W0506/FM_Demodulation_WS0506.pdf">http://www.diru-beze.de/modulationen/skripte/SuS_W0506/FM_Demodulation_WS0506.pdf</a> (Stand 2. 10.2008) .....	91
Abbildung 35: Übertragungsbänder beim Pilottonverfahren. Wikipedia Artikel FM-Stereo - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/FM-Stereo">http://de.wikipedia.org/wiki/FM-Stereo</a> <a href="http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Fm-mpx.png&amp;filetimestamp=20040802092930">http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Fm-mpx.png&amp;filetimestamp=20040802092930</a> (Stand 2. 10.2008) .....	91
Abbildung 36: WorldDMB Online - Online Ressource <a href="http://www.worlddab.org">http://www.worlddab.org</a> (Stand 3.9.2008) .....	92
Abbildung 37: DAB in Österreich. In: Country Information for DAB, DAB+ and DMB - Service Overview. DAB, DAB+ and DMB are successful all over the world. There are currently over 1000 services on air in 25 countries - <a href="http://www.worlddab.org/country_information/service_overview">http://www.worlddab.org/country_information/service_overview</a> (Stand 3.9.2008) .....	93
Abbildung 38: DAB+ Rollout - <a href="http://www.worlddab.org/public_documents/dab_plus_brochure_200803.pdf">http://www.worlddab.org/public_documents/dab_plus_brochure_200803.pdf</a> , Seite 12 (Stand 3.9.2008).....	93
Abbildung 39: TIME MAGAZINE: Person of the year 2006 - Online Ressource <a href="http://img.timeinc.net/time/magazine/archive/covers/2006/1101061225_400.jpg">http://img.timeinc.net/time/magazine/archive/covers/2006/1101061225_400.jpg</a> (Stand 6.9.2008).....	106
Abbildung 40: Die Funktion von Mashups, dargestellt auf der Seite des bekanntesten Content-Lieferanten dapper.com - Online Ressource <a href="http://www.dapper.net/images/illustration.jpg">http://www.dapper.net/images/illustration.jpg</a> (Stand 2. 10.2008) .....	108
Abbildung 41: Titelblatt Newsweek 26.7.2004 - Online Ressource <a href="http://www.dienstraum.com/archiv/2004/07/20/ipod_kulturelle_ikone.php">http://www.dienstraum.com/archiv/2004/07/20/ipod_kulturelle_ikone.php</a> .....	111
Abbildung 42: Krane Kramers IXI Artikel von Daniel Boffey in Daily Mail 8.9.2008 - Online Ressource <a href="http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2008/09/07/article-1053152-0458092D0000044D-858_468x514.jpg">http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2008/09/07/article-1053152-0458092D0000044D-858_468x514.jpg</a> (Stand 9.9.2008).....	112
Abbildung 43: Apple iPod Classic - Bildausschnitt <a href="http://images.apple.com/ipodclassic/gallery/images/ipodclassic_silver_image2_20080909.jpg">http://images.apple.com/ipodclassic/gallery/images/ipodclassic_silver_image2_20080909.jpg</a> (Stand 10.9.2008) .....	113
Abbildung 44: Ausgangspunkt der 3. Revolution: iEvolution - Timeline zur Entwicklung von iPod und iTunes - Online Ressource <a href="http://web.pdx.edu/~tmiron/341/img/poster/timeline.jpg">http://web.pdx.edu/~tmiron/341/img/poster/timeline.jpg</a> (Stand 2. 10.2008) .....	114
Abbildung 45: Podcasting-Schema - Online ressource <a href="http://pic.srv5.wapedia.mobi/thumb/8ff314131/de/max/720/900/Podcast-Schema.svg?format=jpg,png,gif">http://pic.srv5.wapedia.mobi/thumb/8ff314131/de/max/720/900/Podcast-Schema.svg?format=jpg,png,gif</a> (Stand 9.9.2008) .....	115
Abbildung 46: RSS-Symbol. Eingeführt mit Mozilla Firefox, um RSS-Feeds zu kennzeichnen. Quasi-Standard, den Microsofts Internet-Explorer und Opera heute ebenfalls unterstützen. Online Ressource - <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Feed-icon.svg">http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Feed-icon.svg</a> (Stand 6.9.2008) .....	118
Abbildung 47: Screenshot RSS Buddy - Online Ressource <a href="http://www.tolley.info/rssbuddy/images/enterepisodeinfo_000.jpg">http://www.tolley.info/rssbuddy/images/enterepisodeinfo_000.jpg</a> (Stand 9.9.2008).....	119
Abbildung 48: WDR Radio als Podcast. Radio hören ohne Radio. Online Ressource: <a href="http://www.wdr.de/themen/computer/extra/podcast/index.jhtml">http://www.wdr.de/themen/computer/extra/podcast/index.jhtml</a> (Stand 15.9.2008) .....	120
Abbildung 49: Die erste Podcast-Suchmaschine - <a href="http://www.podscope.com">http://www.podscope.com</a> (Stand 11.9.2008) .....	123
Abbildung 50: Downloads auf den MP3-Player im Vergleich über ein halbes Jahr. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.15 - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf">http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf</a> (Stand 25.8.2008) .....	124
Abbildung 51: Deutschland: Parallele Nutzung Audio und PC. ZG gesamt. Studie der Radiozentrale, „Wege und Formen der Radionutzung im digitalen Zeitalter“ Frühjahr 2007, S. 22 - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf">http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf</a> (Stand 25.8.2008) .....	125

Abbildung 52:	<i>Deutschland: Parallele Nutzung Audio und PC. ZG 14-29. Studie der Radiozentrale „Wege und Formen der Radionutzung im digitalen Zeitalter“ Frühjahr 2007, S. 23 - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf">http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf</a> (Stand 25.8.2008) .....</i>	125
Abbildung 53:	<i>Nutzung von Radio und MP3-Player im Vergleich über ein halbes Jahr. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.17 - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf">http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf</a> (Stand 25.8.2008).....</i>	126
Abbildung 54:	<i>2. deutsche Podcastumfrage: Nutzungsdauer von Podcasting - Online Ressource <a href="http://tellerrand.typepad.com/.shared/image.html?/photos/uncategorized/nutzungsdauer530.jpg">http://tellerrand.typepad.com/.shared/image.html?/photos/uncategorized/nutzungsdauer530.jpg</a> (Stand 16.9.2008) .....</i>	127
Abbildung 55:	<i>Gründe fürs Radiohören. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.9 - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf">http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf</a> (Stand 25.8.2008) .....</i>	128
Abbildung 56:	<i>Gründe für den Download neuer Songs auf einen MP3-Player. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.10 - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf">http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf</a> (Stand 25.8.2008) .....</i>	128
Abbildung 57:	<i>Gründe für die Verwendung von MP3-Playern. Digital Music Player Research. Radio Advertising Bureau S.8 - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf">http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ipod-rabuk.pdf</a> (Stand 25.8.2008) .....</i>	129
Abbildung 58:	<i>Berkeley University Podcasts im iTunes - auch <a href="http://itunes.berkeley.edu">http://itunes.berkeley.edu</a> (Stand 9.9.2008) .....</i>	131
Abbildung 59:	<i>Starseite von iTunes U - dem Bildungskanal im iTunes Music Store (Stand 9.9.2008) .....</i>	133
Abbildung 60:	<i>Liste der in iTunes U veröffentlichenden Universitäten (Stand 9.9.2008) .....</i>	133
Abbildung 61:	<i>Web 2.0 Technologies - Tabelle 1 S33. Artikel "Wikis and Podcasts and Blogs! Oh My God! What Is a Faculty Member Supposed to Do?" Patricia McGee and Veronica Diaz In: EDUCAUSE REVIEW September/October 2007 .....</i>	134
Abbildung 62:	<i>Emerging Technologies - Tabelle 2 S34. Artikel "Wikis and Podcasts and Blogs! Oh My God! What Is a Faculty Member Supposed to Do?" Patricia McGee and Veronica Diaz In: EDUCAUSE REVIEW September/October 2007 .....</i>	134
Abbildung 63:	<i>Penn State Podcasting Initiative - Online Ressource <a href="http://podcasts.psu.edu/start">http://podcasts.psu.edu/start</a> (Stand 2.10.2008) .....</i>	136
Abbildung 64:	<i>Billrothhaus Podcasts der Gesellschaft der Ärzte in Wien - Online Ressource <a href="http://www4.billrothhaus.at/billrothhausv4/mambo/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=132&amp;Itemid=115">http://www4.billrothhaus.at/billrothhausv4/mambo/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=132&amp;Itemid=115</a> (Stand 10.9.2008).....</i>	137
Abbildung 65:	<i>Missouri Podcasting White Paper, S.12 "How to Podcast" - Online Ressource <a href="http://edmarketing.apple.com/adcinstitute/wp/content/Missouri_Podcasting_White_Paper.pdf">http://edmarketing.apple.com/adcinstitute/wp/content/Missouri_Podcasting_White_Paper.pdf</a> (Stand 9.9.2008).....</i>	139
Abbildung 66:	<i>Weber, Frank (2006): Podcasts. Potenziale für Hochschulen unter Berücksichtigung von Gestaltung und Usability-Aspekten. 12. fnma-Tagung 8./9. Juni 2006 Fachhochschule Vorarlberg - Online Ressource <a href="http://www2.staff.fh-vorarlberg.ac.at/%7Efww/podcast/Screencasts/fnma-vortrag/fnma-vortrag.html">http://www2.staff.fh-vorarlberg.ac.at/%7Efww/podcast/Screencasts/fnma-vortrag/fnma-vortrag.html</a> (Stand 6.9.2008) .....</i>	140
Abbildung 67:	<i>GarageBand: Indie-Portal, Musik für Podcasts und Radio - Online Ressource <a href="http://www.garageband.com/htdb/feed/partners.html">http://www.garageband.com/htdb/feed/partners.html</a> (Stand 10.9.2008) .....</i>	144
Abbildung 68:	<i>iLike - einer der größten Social Music Anbieter, der auch hinter Garageband steht - Online Ressource <a href="http://www.ilike.com/about/">http://www.ilike.com/about/</a> (Stand 10.9.2008) .....</i>	145
Abbildung 69:	<i>Audioschnittprogramm CutMaster von Sonic Core - Online Ressource: <a href="http://www.sonic-core.net/de/products/cutmaster.html">http://www.sonic-core.net/de/products/cutmaster.html</a> (Stand 10.9.2008) .....</i>	146
Abbildung 70:	<i>DAVID DigaSystem Concept - der komplette Workflow in der OnAir-Production eines Radios - Online Ressource <a href="http://www.davidsystems.com/typo3temp/pics/5bcf161e9d.gif">http://www.davidsystems.com/typo3temp/pics/5bcf161e9d.gif</a> (Stand 10.9.2008) .....</i>	148
Abbildung 71:	<i>Logo des Programms GarageBand für MacOSX - © Apple Inc - <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/GarageBand">http://en.wikipedia.org/wiki/GarageBand</a> - Online Ressource <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Image:GarageBand_App.png">http://en.wikipedia.org/wiki/Image:GarageBand_App.png</a> (Stand 2.10.2008) .....</i>	149
Abbildung 72:	<i>Schneiden eines Podcast mit Apples Garageband, einem Teil der Programmsuite iLife. Nicht zu verwechseln mit dem Internetmusikportal Garageband. <a href="http://www.schockwellenreiter.de/2006/01/30.html">http://www.schockwellenreiter.de/2006/01/30.html</a> (Stand 2.10.2008).....</i>	149

Abbildung 73:	Audacity - Logo - Das Programm ist Open Source Freeware und daher unter Podcastern weit verbreitet - Online Ressource <a href="http://audacity.sourceforge.net/images/Audacity-logo-r_50pct.jpg">http://audacity.sourceforge.net/images/Audacity-logo-r_50pct.jpg</a> (Stand 15.9.2008) .....	150
Abbildung 74:	Audacity - Screenshot unter MacOSX - Online Ressource <a href="http://audacity.sourceforge.net/about/images/audacity-macosx.png">http://audacity.sourceforge.net/about/images/audacity-macosx.png</a> (Stand 15.9.2008) .....	151
Abbildung 75:	Logo Übercaster, das Podcasting-All-in-One-Schnitt und Produktionstool für MacOSX .....	152
Abbildung 76:	Übercaster: die Aufbau-Ebene zum Gruppieren aller Elemente, die für den Podcast benötigt werden. ....	152
Abbildung 77:	Übercaster: Schnittebene mit Multitrack-Editor. In der oberen Bildhälfte wird der Beitrag arrangiert und die einzelnen Elemente werden in Lage und Lautstärke angepaßt. Ein Track für das Master-Volumen bestimmt die Gesamtlautstärke. ....	154
Abbildung 78:	Übercaster: Freigabe-Ebene mit Eingabe der Metadaten, Kodiereinstellungen und eventuelle Upload via FTP. Wahlweise auch Archivierungsfunktion. ....	155
Abbildung 79:	Der erste Anbieter von Hintergrundmusik, Namensgeber für diese Sparte. MUZAK-Homepage: <a href="http://music.muzak.com/solutions/">http://music.muzak.com/solutions/</a> (Stand 14.8.2008) .....	161
Abbildung 80:	Mikrofon von Clément Ader in der Pariser Operá. In: Scientific American, 31.12.1881, S.422-423 - Online Ressource <a href="http://earlyradiohistory.us/1881opr.htm">http://earlyradiohistory.us/1881opr.htm</a> (Stand 4.9.2008) .....	162
Abbildung 81:	Plan der ersten Vorführung des Théatrophone in der Pariser Opéra während der Weltausstellung in Paris 1881. In: Th. du Moncel, Le téléphone, Librairie Hachette, 1887. (Coll. A. Lange). - Online Ressource <a href="http://histv2.free.fr/theatrophone/ader7.JPG">http://histv2.free.fr/theatrophone/ader7.JPG</a> (Stand 4.9.2008) .....	163
Abbildung 82:	Theatrophone - _Affiche_de_Jules_Cheret <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/dd/Theatrophone_-_Affiche_de_Jules_Cheret.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/dd/Theatrophone_-_Affiche_de_Jules_Cheret.jpg</a> (Stand 1.9.2008) .....	164
Abbildung 83:	1892 © "Dietrich": "Zuhörer an den Münzapparaten des Theatrophons" Illustration aus La Nature, Nachdruck in Dieter Daniels: Kunst als Sendung, Verlag C. M. Beck, 2002, S.87. - Online Ressource <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Theatrophone_.jpg">http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Theatrophone_.jpg</a> (Stand 4.9.2008) .....	165
Abbildung 84:	Der Konzertsaal von Telefon Hirmondó - Online Ressource <a href="http://earlyradiohistory.us/telenew3.jpg">http://earlyradiohistory.us/telenew3.jpg</a> (Stand 1.9.2008) .....	168
Abbildung 85:	Blick in den Electrophone Saloon in Soho. In: Blog-Eintrag "Proust's Stereo" von Paul Collins auf <a href="http://weekendstubble.blogspot.com/2008/01/prousts-stereo.html">http://weekendstubble.blogspot.com/2008/01/prousts-stereo.html</a> - Online Ressource <a href="http://bp0.blogger.com/_JTPKWpsrf74/R4qCV37lwNI/AAAAAAAAASo/Mf5B5hGYxkA/s1600-h/s44.jpg">http://bp0.blogger.com/_JTPKWpsrf74/R4qCV37lwNI/AAAAAAAAASo/Mf5B5hGYxkA/s1600-h/s44.jpg</a> (Stand 12.9.2008) .....	169
Abbildung 86:	Mitte der 1950er Jahre wurde Musik zunehmend verfügbarer: Autoradio und Autoplattenspieler der Marke Philips. In: Reiß 2003, 274/Abb.79. ....	171
Abbildung 87:	Durchschnittliche Radiohördauer in Minuten für Deutschland 2008. <a href="http://www.radiozentrale.de/Radionutzung_2008_in_Deutschland_(ma_2008_II)">radiozentrale.de/ Radionutzung 2008 in Deutschland (ma 2008 II)</a> - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html">http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html</a> (Stand 25.8.2008) .....	173
Abbildung 88:	Hörer pro Stunde Gesamt und 10-49 Jahre. <a href="http://www.radiozentrale.de/Radionutzung_2008_in_Deutschland_(ma_2008_II)">radiozentrale.de/ Radionutzung 2008 in Deutschland (ma 2008 II)</a> - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html">http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html</a> (Stand 25.8.2008) .....	173
Abbildung 89:	Radiohören beim Autofahren / Arbeiten im Beruf. <a href="http://www.radiozentrale.de/Radionutzung_2008_in_Deutschland_(ma_2008_II)">radiozentrale.de/ Radionutzung 2008 in Deutschland (ma 2008 II)</a> - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html">http://www.radiozentrale.de/site/645.0.html</a> (Stand 25.8.2008) .....	174
Abbildung 90:	Oberfläche des SqueezeCenters in einem Webbrowser, vormals Slim Server - <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/SqueezeCenter">http://en.wikipedia.org/wiki/SqueezeCenter</a> - <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/5/57/Squeeze_Center.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/5/57/Squeeze_Center.jpg</a> (Stand 1.9.2008) .....	176
Abbildung 91:	ROKU Soundbridge - <a href="http://www.roku.com/products_soundbridge.php">http://www.roku.com/products_soundbridge.php</a> (Stand 1.9.2008) .....	177
Abbildung 92:	Squeezebox™ Boom, ab September 2008 auf dem Markt - <a href="http://www.logitech.com/index.cfm/speakers_audio/wireless_music_systems/devices/4707&amp;cl=at,de?WT.ac=mb 5010  hp">http://www.logitech.com/index.cfm/speakers_audio/wireless_music_systems/devices/4707&amp;cl=at,de?WT.ac=mb 5010  hp</a> (Stand 1.9.2008) .....	178
Abbildung 93:	World Wide Web Consortium - <a href="http://www.w3.org">http://www.w3.org</a> (Stand 6.8.2008) .....	178
Abbildung 94:	Online-Nutzung in Deutschland von 1997 bis 2008. In: Eimeren 2008, 331 .....	180
Abbildung 95:	Internetnutzung in der EU 2007: Bevölkerung zwischen 55 und 74 Jahren - <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Use_of_Internet_in_European_Union_2007_-_age_between_55_and_74_years_.png?uselang=de">http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Use_of_Internet_in_European_Union_2007_-_age_between_55_and_74_years_.png?uselang=de</a> (Stand 6.9.2008) .....	180
Abbildung 96:	ISC Internet Domain Survey: Anzahl der im Internet verfügbaren Hosts - <a href="http://www.isc.org/ops/ds/hosts.png">http://www.isc.org/ops/ds/hosts.png</a> (Stand 6.9.2008) .....	181

Abbildung 97:	Anzahl der Menschen mit Zugang zum Internet via Kabel/Broadband/Telefon - Online Ressource <a href="http://www.bitkom.org/files/images/BITKOM_INTERNETNUTZER_Dload.jpg">http://www.bitkom.org/files/images/BITKOM_INTERNETNUTZER_Dload.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	182
Abbildung 98:	ComputerBase - Bild aktuelle Breitband-Statistik der BITKOM - Online Ressource <a href="http://pics.computerbase.de/2/1/7/1/4/1.jpg">http://pics.computerbase.de/2/1/7/1/4/1.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	182
Abbildung 99:	Entwicklung der Podcasthörer, Internetuser und DSL-Nutzer in Deutschland - Online Ressource <a href="http://www.content-crew.de/downloads/Verbreitung_Podcasts.pdf">http://www.content-crew.de/downloads/Verbreitung_Podcasts.pdf</a> (Stand 2.10.2008).....	183
Abbildung 100:	Nutzung von Internet und OnlineMusik in Österreich. Eigene Darstellung. Daten: Media Analyse 07/2008 - Online Ressource <a href="http://www.media-analyse.at/studienPublicInternet.do?year=07/08&amp;title=Internet">http://www.media-analyse.at/studienPublicInternet.do?year=07/08&amp;title=Internet</a> (Stand 2.10.2008) .....	183
Abbildung 101:	Internetnutzung der österreichischen Bevölkerung 2008. Eigene Darstellung. Daten: Media Analyse 07/2008 - Online Ressource <a href="http://www.media-analyse.at/studienPublicInternet.do?year=07/08&amp;title=Internet">http://www.media-analyse.at/studienPublicInternet.do?year=07/08&amp;title=Internet</a> (Stand 2.10.2008) .....	184
Abbildung 102:	Entwicklung von Dialup (Modem)- und Breitbandzugang zum Internet in den USA 2000-2008. In: PEW / Internet & American Life Project: Home Broadband Adoption 2008, S.2 - Online Ressource <a href="http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Broadband_2008.pdf">http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Broadband_2008.pdf</a> (Stand 15.9.2008).....	185
Abbildung 103:	Musikkauf bei amazon.com: Das ganze Album oder nur einzelne Tracks, für persönliche Vorschläge ist eine Anmeldung erforderlich, die 1-Click-Buy-Methode funktioniert nur mit zusätzlicher Software. Alternative Bezahlung über Pepsi-Points. (Stand 2.10.2008) .....	187
Abbildung 104:	Perfect Feelig: Playlist, Musik empfehlen und entdecken. Mufin nutzt und vertreibt die AudioID-Technologie des Fraunhofer Instituts - <a href="http://business.mufin.com/us/mufin/applications/">http://business.mufin.com/us/mufin/applications/</a> (Stand 2.10.2008) .....	190
Abbildung 105:	Die neue Musiksuchmaschine <a href="http://www.mufin.com">www.mufin.com</a> (Stand 1.9.2008) .....	191
Abbildung 106:	"My own private Musicstore" - Snocap MyStore - individuelles Online-Plattengeschäft für MySpace und die eigene Homepage - <a href="http://www.snocap.com">http://www.snocap.com</a> (Stand 2.10.2008) .....	192
Abbildung 107:	Funktionsweise von Unicast und Multicast - Online Ressource <a href="http://www.ixiacom.com/library/white_papers/display?skey=multicast">http://www.ixiacom.com/library/white_papers/display?skey=multicast</a> <a href="http://www.ixiacom.com/images/library/white_papers/multicast/Multicast_Multi-vs-Unicast.jpg">http://www.ixiacom.com/images/library/white_papers/multicast/Multicast_Multi-vs-Unicast.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	196
Abbildung 108:	Ö1-Homepage mit Links zu Webradio und Podcasts <a href="http://oe1.orf.at">http://oe1.orf.at</a> (Stand 27.8.2008) .....	197
Abbildung 109:	Internet-Radios in iTunes: 27 verschiedene Stile mit zusammen 2538 Radios. Durch Klicken auf eines der kleinen Dreiecke öffnet sich eine Liste mit den verfügbaren Radiostationen (Stand 1.9.2008).....	198
Abbildung 110:	iTunes Radio Stationen: WDR als einer der ganz wenigen öffentlich-rechtlichen Liveradios im Angebot von iTunes. (Stand 1.9.2008) .....	198
Abbildung 111:	iTunes: Podcastverzeichnis im iTunes Store. Hier sind die öffentlich-rechtlichen Radios prominenter vertreten als bei den Livestreams. (Stand 1.9.2008).....	199
Abbildung 112:	Ö1-Webradio mit Kategorien Liveradio und Inforadio. Zur Nutzung wird der Windows Media Player benötigt. <a href="http://oe1.orf.at/konsole/live">http://oe1.orf.at/konsole/live</a> (Stand 27.8.2008) .....	199
Abbildung 113:	Free Internet Radio - SHOUTcast Radio - <a href="http://www.shoutcast.com/">http://www.shoutcast.com/</a> (Stand 17.9.2008) .....	200
Abbildung 114:	Musik & Werbung auf AOL Radio - mehr als 350 Onlineradios aus vielen Genres - <a href="http://player.play.it/player/aolPlayer.html?v=4.1.20&amp;ur=1&amp;us=2&amp;id=876">http://player.play.it/player/aolPlayer.html?v=4.1.20&amp;ur=1&amp;us=2&amp;id=876</a> (Stand 17.9.2008) .....	200
Abbildung 115:	Logo MusicMaster. In: MusicMaster Prospekt - Online Ressource <a href="http://www.onair.de/secure/downloadmanager/prospekte/mmp.pdf">http://www.onair.de/secure/downloadmanager/prospekte/mmp.pdf</a> (Stand 9.9.2008).....	206
Abbildung 116:	Sendungsuhr in MusicMaster - Online Ressource <a href="http://www.musicmasteronline.com/software/tour06.php">http://www.musicmasteronline.com/software/tour06.php</a> - <a href="http://www.musicmasteronline.com/images/screens/mmslide006.jpg">http://www.musicmasteronline.com/images/screens/mmslide006.jpg</a> (Stand 9.9.2008).....	207
Abbildung 117:	Logo der Softwareschmiede EBH aus Bremen. <a href="http://www.ebh.com">http://www.ebh.com</a> (Stand 9.9.2008) .....	207
Abbildung 118:	Musikplanungssoftware "Repertoire" der EBH. <a href="http://www.ebh.com">http://www.ebh.com</a> (Stand 9.9.2008).....	208
Abbildung 119:	Leistungsübersicht der Musikplanungssoftware "Repertoire" - Online Ressource <a href="http://www.ebh.com">http://www.ebh.com</a> (Stand 9.9.2008) .....	208
Abbildung 120:	Firmenlogo RCS - Online Ressource <a href="http://www.rcseurope.de/de/pdf/selector.pdf">http://www.rcseurope.de/de/pdf/selector.pdf</a> (Stand 9.9.2008).....	209
Abbildung 121:	Logo RCS GSelector - Online Ressource <a href="http://www.rcseurope.de/de/pdf/gselector.pdf">http://www.rcseurope.de/de/pdf/gselector.pdf</a> (Stand 9.9.2008).....	209
Abbildung 122:	(links) Song-Details mit Kriterienvergabe und (rechts) Artist Balance Goals in GSelector - Online Ressource <a href="http://www.rcsworks.com/en/products/gselector">http://www.rcsworks.com/en/products/gselector</a> (Stand 9.9.2008) .....	210
Abbildung 123:	Logo des VLC-Media Player .....	210

Abbildung 124: VLC- Mediaplayer: Auswahl der Medienquelle im Streaming/Transcoding-Assistent: ein Stream, eine Datei oder ein Objekt aus der Playlist des Players ist wählbar. Ebenso kann die gestreamte Mediendatei auf einen Bereich eingegrenzt werden. ....	211
Abbildung 125: VLC- Mediaplayer: Auswahl des Container-Formats und Einstellung von TTL, SAP-Ankündigung u.a. im Streaming/Transcoding-Assistent.....	212
Abbildung 126: VLC- Mediaplayer: Abschließende Zusammenfassung der Einstellungen des Streaming/Transcoding-Assistenten.....	212
Abbildung 127: Logo von Apples iTunes: Medienverwaltungssoftware, Tor zum iTunes Store, Verwaltung für iPods, MP3-Player und iPhones.....	213
Abbildung 128: iTunes: Einstellungen für den CD-Import mittels MP3-Codierer.....	214
Abbildung 129: iTunes: Darstellungsoptionen für die Listendarstellung der Mediathek mit den für die einzelnen Tracks möglichen Angaben, die als Auswahlkriterien für die Erstellung Intelligenter Playlisten verwendet werden .....	215
Abbildung 130: iTunes: Einstellungen für die Party-Jukebox .....	216
Abbildung 131: iTunes: (links) Hauptkriterienauswahl und (rechts) weitere Kriterienauswahl für eine Intelligente Playlist .....	217
Abbildung 132: iLike-Sidebar für iTunes: Musikvorschläge als Erweiterung für iTunes, direkte Konkurrenz zur Genius-Sidebar von iTunes - Online Ressource <a href="http://www.ilike.com/download">http:// www.ilike.com/download</a> - <a href="http://s1.ilike.com/images/sidebar_screen4.jpg">http:// s1.ilike.com/images/sidebar_screen4.jpg</a> (Stand 2.10.2008) .....	218
Abbildung 133: iTunes: iMix Startseite mit aktuell 1473166 gelisteten iMixes und 6956948 abgegebenen Stimmen - (Stand 17.9.2008).....	219
Abbildung 134: iTunes: ausgewählter iMix - (Stand 17.9.2008).....	220
Abbildung 135: iTunes: Playlist Katy Perry mit persönlichen Anmerkungen zu den einzelnen Songs, Verlinkung zu weiteren Künstlerinformationen und Kaufmöglichkeiten - (Stand 17.9.2008) .....	221
Abbildung 136: iTunes: Programmvoreinstellungen für die Freigabe der eigenen Mediathek oder eigener Playlisten .....	222
Abbildung 137: iTunes: Auswahl der Audioausgabe am Computer oder via verbundener Airport Express-Stationen über AirTunes - Online Ressource <a href="http://www.apple.com/de/airportexpress/features/airtunes.html">http://www.apple.com/de/airportexpress/features/airtunes.html</a> - <a href="http://images.apple.com/euro/airportexpress/features/images/airtunes_itunesdetail_20080115.png">http://images.apple.com/euro/airportexpress/features/images/airtunes_itunesdetail_20080115.png</a> (Stand 2.10.2008) .....	223
Abbildung 138: Logo von Nullsofts Winamp - Online Ressource <a href="http://www.wkbr.ca/images/winamp_logo.png">http://www.wkbr.ca/images/winamp_logo.png</a> (Stand 2.10.2008) .....	225
Abbildung 139: WinAmp - Hauptfenster mit Player und Playliteditor und Media Library .....	225
Abbildung 140: Listmania auf Amazon.com - Online Ressource <a href="http://www.amazon.com">http://www.amazon.com</a> (Stand 2.10.2008).....	227
Abbildung 141: Die deutsche Site des Internetradios last.fm - <a href="http://www.lastfm.de">http://www.lastfm.de</a> (Stand 28.8.2008).....	231
Abbildung 142: last.fm - Menüleiste am oberen Seitenrand. Zur Auswahl steht als eigene Kategorie "Radio". Ausschnitt aus der Homepage - Online Ressource <a href="http://www.lastfm.de/listen/artist/Darius%2BMilhaud/similarartists">http://www.lastfm.de/listen/artist/Darius%2BMilhaud/similarartists</a> (Stand 2.10.2008).....	231
Abbildung 143: Starte deine eigene Radiostation auf last.fm. Danach Plugin-Code einfach kopieren und in eigene Homepage/Blog einfügen, fertig ist das individualisierte Radio. - Ausschnitt aus der last.fm-Homepage - <a href="http://www.last.fm/listen">http://www.last.fm/listen</a> (Stand 2.10.2008).....	232
Abbildung 144: last.fm - Radio-Player und die gleichzeitig dargestellte Werbung für ein personalisiertes Musikmagazin. Die beiden rechten Sujets zeigen die Änderungen der Werbebotschaft. Ausschnitt aus der Homepage - Online Ressource <a href="http://www.lastfm.de/listen/artist/Darius%2BMilhaud/similarartists">http://www.lastfm.de/listen/artist/Darius%2BMilhaud/similarartists</a> (Stand 2.10.2008) .....	232
Abbildung 145: Webradio laut.fm - User Generated Radio - Online Ressource <a href="http://www.laut.fm">http://www.laut.fm</a> (Stand 8.9.2008).....	233
Abbildung 146: IFA 2008: Webradio laut.fm gewinnt IT-Preis - Online Ressource <a href="http://www.laut.de/vorlaut/news/2008/08/30/19670/index.htm">http://www.laut.de/vorlaut/news/2008/08/30/19670/index.htm</a> (Stand 8.9.2008).....	234
Abbildung 147: Eigenartige Music & Social Network-Plattform, die sich zwischen die großen Musikportale und deren Musikwiedergabesoftware drängt - NexTune Network/ Discover and Share Music, MP3 downloads, Playlists - Online Ressource <a href="http://www.nextune.com">http://www.nextune.com</a> (Stand 2.10.2008) .....	235
Abbildung 148: Die "informationsseite" der IFPI zum Thema P2P - ein angsteinflößender Unterton ist hier nicht zu verhehlen. - Online Ressource <a href="http://www.ifpi.org/content/section_resources/disableoruninstall.html">http://www.ifpi.org/content/section_resources/disableoruninstall.html</a> (Stand 19.9.2008).....	240



Abbildung 149: Aufteilung der Kosten eines Songs im amerikanischen und deutschen iTunes Store 2006. Erdmann/ Stanek 2007, 31, Abb. 2-10. ....	249
Abbildung 150: Kennzeichnung der mit dem DRMS XMP geschützten CDs von SONY BMG, die den Root-Kit-Skandal auslösten - Online Ressource <a href="http://cp.sonybmg.com/xcp/english/titles.html">http://cp.sonybmg.com/xcp/english/titles.html</a> (Stand 2.10.2008) .....	251
Abbildung 151: Eine der verlinkten Seiten der IFPI - MusicUnited - Online Ressource <a href="http://www.musicunited.org">http://www.musicunited.org</a> (Stand 19.9.2008) .....	255
Abbildung 152: Auch über die IFPI Homepage verlinkt: Die Kampagne zur Abgeltung von Radio-Airplay für Musiker bzw. Rechteinhaber. musicFIRST Mission Statement - Online Ressource <a href="http://www.musicfirstcoalition.org/?#/about/mission/">http:// www.musicfirstcoalition.org/?#/about/mission/</a> (Stand 19.9.2008) .....	259
Abbildung 153: iTunes 8.0, Genius-Sidebar mit Anzeige ähnlicher Titel aus dem iTunes Store. Die veränderte Physis der Musik ist am unteren Rand des Bildes zu erkennen: die von iTunes lokal auf dem Computer verwaltete Musik mit Anzahl der Titel, Längenangabe in Tagen:Stunden:Minuten:Sekunden und dem benötigten Speicherplatz - Online Ressource <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/iTunes">http:// en.wikipedia.org/wiki/iTunes</a> - <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Image:iTunes_8_with_Genius.png">http://en.wikipedia.org/wiki/Image:iTunes_8_with_Genius.png</a> (Stand 12.10.2008) .....	266
Abbildung 154: Muxtape: Startseite mit Statement und persönlichem Erfahrungsbericht des Betreibers im Umgang mit der Musikindustrie - Online Ressource <a href="http://muxtape.com">http://muxtape.com</a> (Stand 2.10.2008) .....	269
Abbildung 155: Entwicklung der Einnahmen aus digitalem Musikverkauf in Milliarden US\$. In: Digital Music Report 2008, 6 .....	272
Abbildung 156: Verhältnis der digitlaen Musikverkäufe zwischen den Channels Online und Mobile in den Top 10 Markets der Musikindustrie. In: Digital Music Report 2008, 8 .....	272
Abbildung 157: Übersicht über die typischen Sendemodi nach Mocigemba 2006. In: Bauer 2007, 20 .....	276
Abbildung 158: Genutzte Audioangebote in Deutschland 2007. Studie der Radiozentrale „Wege und Formen der Radionutzung im digitalen Zeitalter“ Frühjahr 2007, S. 20 - Online Ressource <a href="http://www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf">http:// www.radiozentrale.de/site/uploads/tx_rzdownloadfiles/ Wege_und_Formen_der_Radionutzung_01.pdf</a> (Stand 25.8.2008) .....	278
Abbildung 159: Entwicklung der Nutzung von Audiodateien in Deutschland von 2005 bis 2008. In: Eimeren 2008, 339 .....	279
Abbildung 160: Entwicklung der Nutzung von Online-Radio in Deutschland von 1999 bis 2008. In: Eimeren 2008, 339 .....	279
Abbildung 161: Nutzung von Online-Radio in der USA 2008 und Entwicklung des Nutzungsverhaltens von Online- Radio von 2000 bis 2008 - Digital Radio Study 2008, Seite 6 .....	280
Abbildung 162: Entwicklung der Nutzung von Podcasting in den USA 2006 bis 2008 sowie die Verteilung der amerikanischen Podcathörer 2008 nach Geschlecht und Alter - Digital Radio Study 2008, Seite 15 .....	280
Abbildung 163: USA: Ausgaben für Werbung und Sponsoring in Podcasts 2006, 2008, 2011 - Online Ressource <a href="http://www.emarketer.com/Report.aspx?code=em_ad_podcast_feb07">http://www.emarketer.com/Report.aspx?code=em_ad_podcast_feb07</a> - <a href="http://www.emarketer.com/images/chart_gifs/081001-082000/081144.gif">http:// www.emarketer.com/images/chart_gifs/081001-082000/081144.gif</a> (Stand 2.10.2008) .....	282
Abbildung 164: Entwicklung des Besitzes von MP3-Playern in den USA von 2005 bis 2008 und Verteilung der MP3- Player-Besitzer in der amerikanischen Bevölkerung von 2006 bis 2008 - Digital Radio Study 2008, Seite 11 .....	283
Abbildung 165: Veränderungen beim Hören zwischen Radio und MP3-Playern in den USA 2008 und Verringerung der Radiohörzeiten zugunsten von MP3-Player-Konsum in der USA 2008 nach Altersgruppen - Digital Radio Study 2008, Seite 12 .....	283
Abbildung 166: Veränderungen bei den Quellen neuer Musik für MP3-Player von 2002 bis 2008 und Vergleich von Verbreitung und Einfluss von Medienformaten in den USA 2008 - Digital Radio Study 2008, Seite 18 .....	284
Abbildung 167: Nokia Music Store <a href="http://music.nokia.de/UnsupportedOS/Home.aspx">http://music.nokia.de/UnsupportedOS/Home.aspx</a> (Stand 1.9.2008) .....	287
Abbildung 168: Verkäufe digitaler Musik nach Verkaufsplattform. Zahlen der IFPI für die erste Hälfte 2007 - (DMR 2008, 14) .....	288
Abbildung 169: Die Featured Artist Coalition kämpft für mehr rechte für Musiker und Künstler - Online Ressource <a href="http://www.featuredartistscoalition.com">http://www.featuredartistscoalition.com</a> (Stand 10.10.2008) .....	290
Abbildung 170: Musikportal MixMatchMusic, wo Künstler ihr Publikum zum Experimentieren mit Musik auffordern - Online Ressource <a href="http://www.mixmatchmusic.com">http://www.mixmatchmusic.com</a> (Stnd 7.10.2008) .....	291
Abbildung 171: Gegenüberstellung Podcasting - Hörfunk. In: Bauer 2007, 57 .....	335
Abbildung 172: mycokemusic.at <a href="http://mycokemusic.at/content/home/index.aspx">http://mycokemusic.at/content/home/index.aspx</a> (Stand 1.9.2008) .....	336

Abbildung 173: Musicload.at <a href="http://www.musicload.at/">http://www.musicload.at/</a> (Stand 1.9.2008) .....	336
Abbildung 174: Ö3-Homepage <a href="http://oe3.orf.at">http://oe3.orf.at</a> (Stand 1.9.2008) .....	337
Abbildung 175: "3000 Radiosender Live Radio Webradio Internetradio Netradio Web TV Polizeifunk Flugfunk, Wetter, Uhrzeit, Musik hören. Seite: Internet Radio Deutschland" - <a href="http://www.surfmusik.de/webradio/deutschland.html">http:// www.surfmusik.de/webradio/deutschland.html</a> (Stand 1.9.2008) .....	337
Abbildung 176: Radio 365 <a href="http://www.radio365.net/">http://www.radio365.net/</a> (Stand 1.9.2008) .....	338
Abbildung 177: Live365.com - Zugang zu vielen Webradios - <a href="http://www.live365.com/index.live">http://www.live365.com/index.live</a> (Stand 1.9.2008) .....	338
Abbildung 178: Internetradio - <a href="http://www.internetradio.de/">http://www.internetradio.de/</a> (Stand 1.9.2008) .....	339
Abbildung 179: Bürgerradio? 1000Mikes.com - <a href="http://www.1000mikes.com/">http://www.1000mikes.com/</a> (Stand 1.9.2008) .....	339
Abbildung 180: <a href="http://www.rautemusik.fm/">http://www.rautemusik.fm/</a> (Stand 1.9.2008) .....	340
Abbildung 181: liveradio.de - MP3-Radio Portal - <a href="http://www.liveradio.de">http://www.liveradio.de</a> (Stand 1.9.2008) .....	340
Abbildung 182: Österreichisches Web- & neues Kabelradio - <a href="http://www.lounge.fm">http://www.lounge.fm</a> (Stand 1.9.2008) .....	341
Abbildung 183: Online-Werbung für den nun auch im Kabelradio empfangbaren Sender auf <a href="http://images.derstandard.at">derstandard.at</a> - <a href="http://images.derstandard.at/20080901/loungeFMbanner300x250.gif">http://images.derstandard.at/20080901/loungeFMbanner300x250.gif</a> (Stand 5.9.2008) .....	341
Abbildung 184: T-Mobile Jukebox - Music that stays with you - <a href="https://www.music.t-zones.at">https://www.music.t-zones.at</a> (Stand 1.9.2008) .....	342
Abbildung 185: Musikangebot des Mobilfunkbetreibers ONE - <a href="http://www.one.at">http://www.one.at</a> (Stand 1.9.2008) .....	342
Abbildung 186: ONE - Ladezone - <a href="http://www.ladezone.at">http://www.ladezone.at</a> (Stand 1.9.2008) .....	343
Abbildung 187: A1 - Vodafone live! Musikdownloads - <a href="http://www.a1.net/onlineshop/musikdownload">http://www.a1.net/onlineshop/musikdownload</a> (Stand 1.9.2008) .....	343
Abbildung 188: tele.ring Handyfun - <a href="http://handyfun.telering.at/web/">http://handyfun.telering.at/web/</a> (Stand 1.9.2008) .....	344
Abbildung 189: Der Handybetreiber Drei bietet in Österreich verstärkt Handy-TV und Livestreams an - <a href="http://www.drei.at:80/portal/de/privat/Privat_Home_1.html">http:// www.drei.at:80/portal/de/privat/Privat_Home_1.html</a> (Stand 1.9.2008) .....	344
Abbildung 190: Einer der ersten und größten Internet-Händler - <a href="http://www.amazon.de">http://www.amazon.de</a> (Stand 5.9.2008) .....	345
Abbildung 191: Popcuts.com - neue Musikbörse, die Usern Credits gewährt, wenn andere User die gleiche Musik kaufen. - <a href="http://www.popcuts.com">http://www.popcuts.com</a> (Stand 5.9.2008) .....	345
Abbildung 192: Einer der größten Musikanbieter Deutschlands - herkömmlicher CD-Versand - <a href="http://www.jpc.de">http://www.jpc.de</a> (Stand 5.9.2008) .....	346
Abbildung 193: Radio Tracker 4.0 - Online Ressource <a href="http://www.shareit.com/product.html?cart=1&amp;productid=300099361&amp;languageid=2">http://www.shareit.com/ product.html?cart=1&amp;productid=300099361&amp;languageid=2</a> (Stand 9.9.2008) .....	346
Abbildung 194: VLC Media Player: Unterstützte Audioformate - Online Ressource <a href="http://www.videolan.org/vlc/features.html">http://www.videolan.org/vlc/ features.html</a> (Stand 10.10.2008) .....	352
Abbildung 195: VLC Media Player: Input von Audio und Video-formaten. Online Ressource <a href="http://www.videolan.org/vlc/features.html">http:// www.videolan.org/vlc/features.html</a> (Stand 10.10.2008) .....	353

## 16. Anhang

### 16. 1. Jules Verne (1895): Die Propellerinsel S101-105. Théâtrophone & Musikpsychologie

101

»Meine Herren, ergreift Calistus Munbar, sich eine graziöse Haltung gebend, wieder das Wort, »ich wünsche mit Ihnen bei dem jetzigen Gespräch nur die musikalische Frage zu erörtern, so wie diese zur Zeit auf unserer Schraubeninsel liegt. Theater besitzt Milliard City allerdings noch nicht, doch wenn es das wollte, würden sie wie durch Zauberschlag aus dem Boden springen. Bisher haben unsere Mitbürger ihre musikalischen Bedürfnisse durch vervollkommnete Apparate befriedigt, wodurch sie über dramatische und lyrische Meistererschöpfungen auf dem laufenden gehalten wurden. Wir hören die alten und neuen Komponisten, die Tagesgrößen der Schauspielkunst, die beliebtesten Künstler mit dem Phonographen, wann und so oft es uns gefällt ...«

»Eine Drehorgel, Ihr Phonograph!« warf Yvernes verächtlich ein.

»Doch nicht in der Weise, wie Sie das glauben mögen, mein Herr erster Violinist«, antwortet der Oberintendant.

»Wir besitzen Apparate, die mehr als einmal die Indiskretion begangen haben, Ihnen zu lauschen, wenn Sie sich in Boston oder Philadelphia hören ließen. Wenn es Ihnen Spaß macht, können Sie sich hier mit eigenen Händen applaudieren.«

Jener Zeit haben die Erfindungen des berühmten Edison nämlich den höchsten Grad der Vollendung erreicht. Der Phonograph ist keineswegs mehr der Musikkasten oder die Spieldose, dem und der er ursprünglich gar zu sehr glich. Dank seinem geistvollen Erfinder bewahrt er jetzt das ephemere Talent der Schauspieler, Instrumentisten oder Sänger für die Bewunderung kommender Geschlechter mit der gleichen Treue auf, wie die Werke der Bildhauer und Maler aufbewahrt bleiben. Ein Echo etwa ist der Apparat geworden, doch ein Echo, treu wie eine Fotografie, das alle Nuan-

102

cen, alle Feinheiten des Gesangs oder Spiels in unveränderter Reinheit wiedergibt. Calistus Munbar ergeht sich hierüber mit solcher Wärme, daß es auf seine Zuhörer einen tiefen Eindruck macht.

Er spricht von Saint-Saëns, von Reyer, Ambroise Thomas, von Gounod, Massenet und Verdi, von den unvergänglichen Meisterwerken eines Berlioz, Meyerbeer, Halévy, Rossini, Beethoven und Mozart wie ein Mann, der alle aus dem Grund kennt, sie zu schätzen weiß und der sich schon lange Zeit bemüht hat, ihren Ruhm noch zu verbreiten, so daß man ihm mit Vergnügen zuhört. Von der schon etwas ablaufenden Wagnerepidemie scheint er jedoch nicht besonders gelitten zu haben. Als er einmal aussetzt, um Atem zu holen, macht sich Pinchinat die Pause gleich zunutze.

»Das ist ja alles ganz schön und gut«, sagt er; »Ihr Milliard City hat aber nie etwas anderes gehört als Schachtelmusik, als konservierte Melodien, die man ihr wie konservierte Sardinen oder Salt-beef zusendet ...«

»Verzeihen Sie, Herr Bratschist ...«

»Ja, ja, ich verzeihe Ihnen, bleibe aber doch dabei, daß Ihre Phonographen immer nur Dage-wesenes enthalten, daß in Milliard City niemals ein Künstler in dem Augenblick der Aus-übung seiner Kunst gehört werden kann ...«

»Da möchte ich noch einmal um Verzeihung bitten.«

»Unser Freund Pinchinat verzeiht Ihnen gewiß so oft, wie Sie es wünschen«, bemerkt Frasco-lin. »Sein Einwurf ist aber dennoch richtig. Ja, wenn Sie sich mit den Theatern Amerikas und Europas in unmittelbare Verbindung setzen können ...«

»Halten Sie das für unmöglich, lieber Frascolin?« ruft der Oberintendant, der die Bewegun-gen seines Schaukelstuhls hemmt.

»Sie behaupten das wirklich?«

»Ich sage nur, daß das ausschließlich eine Geldfrage ist,

103

und unsere Stadt ist reich genug, um sich alle Liebhabereien, jedes Verlangen bezüglich der lyrischen Kunst gewähren zu können. Das ist auch bereits geschehen ...«

»Aber wie?«

»Mittels der Theatrophone, die im Konzertsaal des Kasinos aufgestellt sind. Die Gesellschaft besitzt ja zahlreiche unterseeische Kabel, die den Großen Ozean durchziehen und von denen das eine Ende an der Madeleinebai ausläuft und das andere durch unsere großen Bojen schwimmend erhalten wird. Wünscht nun einer unserer Mitbürger einen Sänger der Alten oder Neuen Welt zu hören, so fischt man eines jener Kabel auf und benachrichtigt tele-phonisch die Beamten an der Madeleinebai. Diese stellen dann die Verbindung mit Europa oder Amerika her. Man verbindet die Drähte oder Kabel mit dem oder jenem Theater, dem oder jenem Konzertsaal, und unsere, hier im Kasino weilenden Dilettanten wohnen den ent-ferntesten Aufführungen bei und applaudieren ...«

»Ja, da draußen hört man ihre Beifallsbezeugungen aber gar nicht!« ruft Yvernes.

»Da muß ich um Verzeihung bitten, lieber Herr Yvernes, gewiß hört man sie über eine vor-handene Rückleitung.«

Hierauf verliert sich Calistus Munbar in transzendente Erörterungen über die Musik nicht allein als Kunst, sondern auch als therapeutisches Agens. Nach dem System J. Harfords, von der Westminster-Abtei, haben die hiesigen Milliardäre mit der Ausnützung der lyrischen Künste schon ganz erstaunliche Erfolge erzielt. Dieses System gewährleistet ihnen einen Zu-stand vollkommener Gesundheit. Die Musik übt eine Reflexwirkung auf die Nervenzentren aus, die harmonischen Vibrationen helfen zur Erweiterung der arteriellen Gefäße und beeinflussen den Blutumlauf, den sie nach Bedarf beschleunigen oder verlangsamen. Sie be-wirkt eine Anregung der Herzstätigkeit und der Atembewegungen je nach Klangfarbe und In-tensität des Tons, wobei

104

sie gleichzeitig die Ernährung der Gewebe unterstützt. Deshalb hat man in Millard City auch Einrichtungen getroffen, durch die beliebige Mengen musikalischer Energie auf telefoni-schem Weg in die Einzelwohnungen geleitet werden können.

Das Quartett hört ihm mit offenem Mund zu. Noch nie hat es über seine Kunst vom medi-zinischen Standpunkt aus reden gehört, und wahrscheinlich ist es darüber nicht gerade ent-zückt. Nichtsdestoweniger geht der fantastische Yvernes sofort auf diese Theorien ein, die übrigens - man denke an den berühmten Harfenisten David - bis in die von König Saul zurückreichen.

»Ja, ja!« ruft er nach der letzten Tirade des Oberintendanten, »das ist ganz richtig. Es gehört nur eine gute Diagnose dazu! Wagner und Berlioz sind zum Beispiel indiziert für anämische Konstitutionen ...«

»Gewiß, und Mendelssohn oder Mozart für sanguinische Temperamente, bei denen sie das Strontiumbromür vorteilhaft ersetzen!« fügt Calistus Munbar hinzu.

Da mischt sich Sebastian Zorn ein und schleudert einen rauhen Mißklang in diese hochfliegende Plauderei.

»Um all das geht es gar nicht«, ruft er barsch. »Warum haben Sie uns überhaupt hierhergeführt?«

»Weil die Saiteninstrumente es sind, die grade die mächtigste Wirkung ausüben.«

»Wirklich? Also um Ihre männlichen und weiblichen Nervenkranken zu beruhigen, haben Sie unsere Reise unterbrochen, uns gehindert, in San Diego einzutreffen, wo wir morgen ein Konzert geben sollen ...«

»Ja, ja, deshalb, meine vortrefflichen Freunde!«

»Und Sie erblickten in uns nichts anderes, als musikalische Karabiner, als lyrische Apotheker?« ruft Pinchinat.

»O nein, meine Herren«, versichert Calistus Munbar sich erhebend. »Ich betrachtete Sie nur als Künstler von großem Talent und weitreichendem Renommee. Die Hurras, die . . .

105

dem Konzert-Quartett bei seinen Reisen durch Amerika entgegendröhnten, sind auch bis zu unserer Insel gedrungen. Da hielt die Standard Island Company den Zeitpunkt für gekommen, die Phonographen und Théätrophone einmal durch wirkliche Virtuosen mit Fleisch und Bein ersetzen und den Milliardenesern den unbeschreiblichen Genuß einer unmittelbaren Vorführung der Meisterwerke der Kunst verschaffen zu sollen. Sie wollte dabei und vor der Errichtung eines Opernorchesters mit der Kammermusik den Anfang machen. Dabei dachte sie an Sie, die hervorragendsten Vertreter dieser Musikgattung, und mir gab sie den Auftrag, Sie um jeden Preis hierherzuschaffen, im Notfall, Sie zu entführen. Sie sind also die ersten Künstler, die in Standard Island auftreten werden, und ich überlasse es Ihnen, sich auszu-denken, welcher Empfang Ihnen bevorsteht!«

Yvernes und Pinchinat fühlen sich von den enthusiastischen Worten des Oberintendanten tief ergriffen. Daß die Geschichte auf eine Mystifikation hinauslaufen könnte, kommt ihnen gar nicht in den Sinn. Der mehr überlegende Frascolin fragt sich, ob dieses Abenteuer wirklich ernst zu nehmen sei. Doch warum sollte auf dieser ganz außergewöhnlichen Insel nicht auch alles andere ein außergewöhnliches Aussehen haben? Nur Sebastian Zorn besteht darauf, sich nicht zu ergeben.

»Nein, mein Herr«, ruft er, »man bemächtigt sich fremder Leute nicht in dieser Weise ohne deren Einwilligung! ... Wir werden gegen Sie Klage erheben ...«

»Klage ... wo Sie, Undankbare, mir tausendmal danken sollten?« erwidert der Oberintendant.

»Und es wird uns eine Entschädigung zugesprochen werden, mein Herr ...«

»Eine Entschädigung ... wo ich Ihnen hundertmal mehr zu bieten habe, als Sie erhoffen könnten ...«

»Worum geht es?« fragt der praktische Frascolin.

## 16. 2. Steve Jobs - Thoughts on Music

Steve Jobs, CEO Apple Inc., 6.2.2007

Online Ressource <http://www.apple.com/hotnews/thoughtsonmusic/> (Stand 2.10.2008)

*With the stunning global success of Apple's iPod music player and iTunes online music store, some have called for Apple to "open" the digital rights management (DRM) system that Apple uses to protect its music against theft, so that music purchased from iTunes can be played on digital devices purchased from other companies, and protected music purchased from other online music stores can play on iPods. Let's examine the current situation and how we got here, then look at three possible alternatives for the future.*

*To begin, it is useful to remember that all iPods play music that is free of any DRM and encoded in "open" licensable formats such as MP3 and AAC. iPod users can and do acquire their music from many sources, including CDs they own. Music on CDs can be easily imported into the freely-downloadable iTunes jukebox software which runs on both Macs and Windows PCs, and is automatically encoded into the open AAC or MP3 formats without any DRM. This music can be played on iPods or any other music players that play these open formats.*

*The rub comes from the music Apple sells on its online iTunes Store. Since Apple does not own or control any music itself, it must license the rights to distribute music from others, primarily the "big four" music companies: Universal, Sony BMG, Warner and EMI. These four companies control the distribution of over 70% of the world's music. When Apple approached these companies to license their music to distribute legally over the Internet, they were extremely cautious and required Apple to protect their music from being illegally copied. The solution was to create a DRM system, which envelopes each song purchased from the iTunes store in special and secret software so that it cannot be played on unauthorized devices.*

*Apple was able to negotiate landmark usage rights at the time, which include allowing users to play their DRM protected music on up to 5 computers and on an unlimited number of iPods. Obtaining such rights from the music companies was unprecedented at the time, and even today is unmatched by most other digital music services. However, a key provision of our agreements with the music companies is that if our DRM system is compromised and their music becomes playable on unauthorized devices, we have only a small number of weeks to fix the problem or they can withdraw their entire music catalog from our iTunes store.*

*To prevent illegal copies, DRM systems must allow only authorized devices to play the protected music. If a copy of a DRM protected song is posted on the Internet, it should not be able to play on a downloader's computer or portable music device. To achieve this, a DRM system employs secrets. There is no theory of protecting content other than keeping secrets. In other words, even if one uses the most sophisticated cryptographic locks to protect the actual music, one must still "hide" the keys which unlock the music on the user's computer or portable music player. No one has ever implemented a DRM system that does not depend on such secrets for its operation.*

*The problem, of course, is that there are many smart people in the world, some with a lot of time on their hands, who love to discover such secrets and publish a way for everyone to get free (and stolen) music. They are often successful in doing just that, so any company trying to protect content using a DRM must frequently update it with new and harder to discover secrets. It is a cat-and-mouse game. Apple's DRM system is called FairPlay. While we have had a few breaches in FairPlay, we have been able to successfully repair them through updating the iTunes store software, the iTunes jukebox software and software in the iPods themselves. So far we have met our commitments to the music companies to protect their*

music, and we have given users the most liberal usage rights available in the industry for legally downloaded music.

With this background, let's now explore three different alternatives for the future.

The first alternative is to continue on the current course, with each manufacturer competing freely with their own "top to bottom" proprietary systems for selling, playing and protecting music. It is a very competitive market, with major global companies making large investments to develop new music players and online music stores. Apple, Microsoft and Sony all compete with proprietary systems. Music purchased from Microsoft's Zune store will only play on Zune players; music purchased from Sony's Connect store will only play on Sony's players; and music purchased from Apple's iTunes store will only play on iPods. This is the current state of affairs in the industry, and customers are being well served with a continuing stream of innovative products and a wide variety of choices.

Some have argued that once a consumer purchases a body of music from one of the proprietary music stores, they are forever locked into only using music players from that one company. Or, if they buy a specific player, they are locked into buying music only from that company's music store. Is this true? Let's look at the data for iPods and the iTunes store - they are the industry's most popular products and we have accurate data for them. Through the end of 2006, customers purchased a total of 90 million iPods and 2 billion songs from the iTunes store. On average, that's 22 songs purchased from the iTunes store for each iPod ever sold.

Today's most popular iPod holds 1000 songs, and research tells us that the average iPod is nearly full. This means that only 22 out of 1000 songs, or under 3% of the music on the average iPod, is purchased from the iTunes store and protected with a DRM. The remaining 97% of the music is unprotected and playable on any player that can play the open formats. It's hard to believe that just 3% of the music on the average iPod is enough to lock users into buying only iPods in the future. And since 97% of the music on the average iPod was not purchased from the iTunes store, iPod users are clearly not locked into the iTunes store to acquire their music.

The second alternative is for Apple to license its FairPlay DRM technology to current and future competitors with the goal of achieving interoperability between different company's players and music stores. On the surface, this seems like a good idea since it might offer customers increased choice now and in the future. And Apple might benefit by charging a small licensing fee for its FairPlay DRM. However, when we look a bit deeper, problems begin to emerge. The most serious problem is that licensing a DRM involves disclosing some of its secrets to many people in many companies, and history tells us that inevitably these secrets will leak. The Internet has made such leaks far more damaging, since a single leak can be spread worldwide in less than a minute. Such leaks can rapidly result in software programs available as free downloads on the Internet which will disable the DRM protection so that formerly protected songs can be played on unauthorized players.

An equally serious problem is how to quickly repair the damage caused by such a leak. A successful repair will likely involve enhancing the music store software, the music jukebox software, and the software in the players with new secrets, then transferring this updated software into the tens (or hundreds) of millions of Macs, Windows PCs and players already in use. This must all be done quickly and in a very coordinated way. Such an undertaking is very difficult when just one company controls all of the pieces. It is near impossible if multiple companies control separate pieces of the puzzle, and all of them must quickly act in concert to repair the damage from a leak.

Apple has concluded that if it licenses FairPlay to others, it can no longer guarantee to protect the music it licenses from the big four music companies. Perhaps this same conclusion contributed to Microsoft's recent decision to switch their emphasis from an "open" model of licensing their DRM to others to a "closed" model of offering a proprietary music store, proprietary jukebox software and proprietary players.

The third alternative is to abolish DRMs entirely. Imagine a world where every online store sells DRM-free music encoded in open licensable formats. In such a world, any player can

*play music purchased from any store, and any store can sell music which is playable on all players. This is clearly the best alternative for consumers, and Apple would embrace it in a heartbeat. If the big four music companies would license Apple their music without the requirement that it be protected with a DRM, we would switch to selling only DRM-free music on our iTunes store. Every iPod ever made will play this DRM-free music.*

*Why would the big four music companies agree to let Apple and others distribute their music without using DRM systems to protect it? The simplest answer is because DRMs haven't worked, and may never work, to halt music piracy. Though the big four music companies require that all their music sold online be protected with DRMs, these same music companies continue to sell billions of CDs a year which contain completely unprotected music. That's right! No DRM system was ever developed for the CD, so all the music distributed on CDs can be easily uploaded to the Internet, then (illegally) downloaded and played on any computer or player.*

*In 2006, under 2 billion DRM-protected songs were sold worldwide by online stores, while over 20 billion songs were sold completely DRM-free and unprotected on CDs by the music companies themselves. The music companies sell the vast majority of their music DRM-free, and show no signs of changing this behavior, since the overwhelming majority of their revenues depend on selling CDs which must play in CD players that support no DRM system.*

*So if the music companies are selling over 90 percent of their music DRM-free, what benefits do they get from selling the remaining small percentage of their music encumbered with a DRM system? There appear to be none. If anything, the technical expertise and overhead required to create, operate and update a DRM system has limited the number of participants selling DRM protected music. If such requirements were removed, the music industry might experience an influx of new companies willing to invest in innovative new stores and players. This can only be seen as a positive by the music companies.*

*Much of the concern over DRM systems has arisen in European countries. Perhaps those unhappy with the current situation should redirect their energies towards persuading the music companies to sell their music DRM-free. For Europeans, two and a half of the big four music companies are located right in their backyard. The largest, Universal, is 100% owned by Vivendi, a French company. EMI is a British company, and Sony BMG is 50% owned by Bertelsmann, a German company. Convincing them to license their music to Apple and others DRM-free will create a truly interoperable music marketplace. Apple will embrace this wholeheartedly.*

## 16. 3. Muxtape

Justin Quелlette, Gründer und CEO von Muxtape, 25.9.2008

Online Ressource <http://www.muxtape.com> (Stand 2.10.2008)

*I love music. I believe that for people who love music, the desire to share it is innate and crucial for music itself. When we find a song we love, we beckon our friends over to the turntable, we loan them the CD, we turn up the car stereo, we put it on a mixtape. We do this because music makes us feel and we want someone else to feel it, too.*

*The story of Muxtape began when I had a weekly show at my university's radio station in Oregon. In addition to keeping the station's regular log I compiled my playlists into a web page, with each show represented by a simple block that corresponded to a cassette recording for that week. At the time, mixtapes were already well into their twilight, but long after my show ended I couldn't stop thinking about how the playlist page served a similar purpose, and in many ways served it better. Like a mixtape, each playlist was a curated group that was greater than the sum of its parts. Unlike a mixtape, it wasn't constrained by any physical boundaries of dissemination, but... it also didn't contain any actual music. Someone*



might come across the page and smile knowingly at the songs they knew, but shifting the burden of actually compiling the mix to its intended listener defeated the purpose entirely.

Five years later, internet technology had advanced significantly. I was working on experimental user interfaces for web sites when I started thinking about that playlist page again, and ultimately set out to bring it to life. My desire to share music (in the mixtape sense) hadn't gone anywhere, but the channels to do so were becoming extinct. Popular blogging services allow you to post audio files in an ephemeral sort of way, but it wasn't the context I was looking for. A physical cassette tape in your hands has such an insistent aesthetic; just holding one makes you want to find a tape player to fulfill its destiny. My goal with Muxtape's design was to translate some of that tactility into the digital world, to build a context around the music that gave it a little extra spark of life and made the holder anxious to listen.

The first version was a one-page supplement to my tumblr, and was more or less identical to what it would become later. The feedback was great, and the number one question rapidly became "can you make one for me, too?" At first I started thinking about ways I could package the source code, but the more I thought about it the more it seemed like massively wasted potential. Distributing the source would mean limiting access to the small niche of people who operate their own web server, whereas I wanted to make something that was accessible to anyone who loves music. The natural conclusion was a centralized service, which suddenly unfolded whole other dimensions of possibility for serendipitous music discovery. What seemed before like the hollow shell of a mixtape now seemed like its evolution. I knew I had to try building it. Three weeks of long nights later, I launched Muxtape.

It was successful very quickly. 8,685 users registered in the first 24 hours, 97,748 in the first month with 1.2 million unique visitors and a healthy growth rate. Lots of press. Rampant speculation. Tech rags either lauded it or declared it an instant failure. Everyone was excited. I was thrilled.

There was a popular misconception that Muxtape only survived because it was "flying under the radar," and the moment the major labels found out about it it'd be shut down. In actuality, the labels and the RIAA read web sites like everyone else, and I heard from them both within a week or so. An RIAA notice arrived in triplicate, via email, registered mail, and FedEx overnight (with print and CD versions). They demanded that I take down six specific mixtapes they felt were infringing, so I did.

Around the same time I got a call from the VP of anti-piracy at one of the majors. After I picked up the phone his first words were, "Justin, I just have one question for you: where do I send the summons and complaint?" The conversation picked up from there. There was no summons, it was an intimidation tactic setting the tone for the business development meeting he was proposing, the true reason for the call. Around the same time another one of the big four's business developers reached out to me, too.

I spent the next month listening. I talked to a lot of very smart lawyers and other people whose opinions on the matter I respected, trying to gain a consensus for Muxtape's legality. The only consensus seemed to be that there was no consensus. I had two dozen slightly different opinions that ran the gamut from "Muxtape is 100% legal and you're on solid ground," to "Muxtape is a cesspool of piracy and I hope you're ready for a hundred million dollar lawsuit and a stint at Riker's."

In the end, Muxtape's legality was moot. I didn't have any money to defend against a lawsuit, just or not, so the major labels had an ax over my head either way. I always told myself I'd remove any artist or label that contacted me and objected, no questions asked. Not a single one ever did. On the contrary, every artist I heard from was a fan of the site and excited about its possibilities. I got calls from the marketing departments of big labels whose corporate parents were supposed to be outraged, wanting to know how they get could their latest acts on the home page. Smaller labels wanted to feature their content in other creative ways. It seemed obvious Muxtape had value for listeners and artists alike.

In May I had my first meeting with a major label, Universal Music Group. I went alone and prepared myself for the worst, having spent the last decade toeing the indie party line that

*the big labels were hopelessly obstinate luddites with no idea what was good for them. I'm here to tell you now that the labels understand their business a lot better than most people suspect, although they each have their own surprisingly distinct personality when it comes to how they approach the future. The gentlemen I met at Universal were incredibly receptive and tactful; I didn't have to sell them on why Muxtape was good for them, they knew it was cool and just wanted to get paid. I sympathized with that. I told them I needed some time to get a proposal together and we left things in limbo.*

*A few weeks later I had a meeting with EMI, the character of which was much different. I walked into a conference room and shook eight or nine hands, sitting down at a conference table with a phonebook-thick file labeled "Muxtape" laying on it. The people I met formed a semi-circle around me like a split brain, legal on one side and business development on the other. The meeting alternated between an intense grilling from the legal side ("you are a willful infringer and we are mere hours from shutting you down") and an awkward discussion with the business side ("assuming we don't shut you down, how do you see us working together?"). I asked for two weeks to make a proposal, they gave me two days.*

*I had to make a decision. As I saw it I had three options. The first was to just shut everything down, which I never really considered. The second was to ban major label content entirely, which might have solved the immediate crisis, but had two strong points against it. The first, most visibly, was that it would prevent people from using the majority of available music in their mixes. The second was that it did nothing to address the deeper questions surrounding ownership and usage for everyone else who wasn't a major label: mid-size labels and independent artists who have just as fundamental a right to address how their content is used as a large corporation, even if they don't carry quite as big a stick.*

*The third option was to approach a fully licensed model, which I had been edging toward since I met with Universal. I knew other licensed services so far had met with mixed success, but I also knew Muxtape was different and that it was at least worth exploring. The question about whether or not the labels saw value in it had been answered, the new question was how much it was going to cost.*

*It was June. I approached a Fifth Ave law firm about representing me in licensing negotiations with the major labels, and they took me on. Two weeks later I met with all four, flanked by lawyers this time, and started the slow process of working out a deal. The first round of terms were stiff and complex, but not nearly as bad as I'd imagined, and I managed to convince them that allowing Muxtape to continue to operate was in everyone's best interest. Things were going well. I spent the next two months talking with investors, designing the next phases of the site itself, and supervising the negotiations. A big concern was getting a deal that took into consideration the fact that Muxtape wasn't a straightforward on-demand service, and should pay accordingly less than a service that was. Another reason I liked the licensing option from the outset was that it seemed like an uncommon win-win; I didn't want the ability to search and stream any song at any given notice, and they were reluctant to offer it (for the price, anyway). Muxtape's unusual limitations were its strength in more ways than one.*

*The first red flag came in August. Up until then all the discussion had been about numbers, but as we closed in on an agreement the talk shifted to things like guaranteed placement and "marketing opportunities." I was denied the possibility of releasing a mobile version of Muxtape. My flexibility was being constricted. I had been worried about Muxtape getting a fair deal, but my biggest concern all along was maintaining the integrity and experience of the site (one of the reasons I wanted to license in the first place). Now it wasn't so simple; I had agreed to a variety of encroachments into Muxtape's financials because I wanted to play ball, but giving up any kind of editorial or creative control was something I had a much harder time swallowing.*

*I was wrestling with this when, on August 15th, I received notice from Amazon Web Services (the platform that hosts Muxtape's servers and files) that they had received a complaint from the RIAA. Per Amazon's terms, I had one business day to remove an incredibly long list of songs or face having my servers shut down and data deleted. This came as a big surprise to me, as I'd been thinking that I hadn't heard from the RIAA in a long time because I had an understanding with the labels. I had a panicked exchange of emails with Amazon, trying*

*to explain that I was in the middle of a licensing deal, that I suspected it was a clerical error, and that I was doing everything I could to get someone to vouch for me on a summer Friday afternoon. My one business day extended over the weekend, and on Monday when I wasn't able to produce the documentation Amazon wanted (or even get someone from the RIAA on the phone), the servers were shut down and I was locked out of the account. I moved the domain name to a new server with a short message and the very real expectation that I could get it sorted out. I still thought it was all just a big mistake. I was wrong.*

*Over the next week I learned a little more, mainly that the RIAA moves quite autonomously from their label parents and that the understanding I had with them didn't necessarily carry over. I also learned that none of the labels were especially interested in helping me out, and from their perspective it had no bearing on the negotiations. I disagreed. The deals were still weeks or months away (an eternity on the internet) meaning that at best, Muxtape was going to be down until the end of year. There was also still the matter of how to pay for it; getting investment is hard enough in this volatile space even with a wildly successful and growing web site, it became an entirely different proposition with no web site at all.*

*And so I made one of the hardest decisions I've ever faced: I walked away from the licensing deals. They had become too complex for a site founded on simplicity, too restrictive and hostile to continue to innovate the way I wanted to. They'd already taken so much attention away from development that I started to question my own motivations. I didn't get into this to build a big company as fast as I could no matter what the cost, I got into this to make something simple and beautiful for people who love music, and I plan to continue doing that. As promised, the site is coming back, but not as you've known. I'm taking a feature that was in development in the early stages and making it the new central focus.*

*Muxtape is relaunching as a service exclusively for bands, offering an extremely powerful platform with unheard-of simplicity for artists to thrive on the internet. Musicians in 2008 without access to a full time web developer have few options when it comes to establishing themselves online, but their needs often revolve around a common set of problems. The new Muxtape will allow bands to upload their own music and offer an embeddable player that works anywhere on the web, in addition to the original muxtape format. Bands will be able to assemble an attractive profile with simple modules that enable optional functionality such as a calendar, photos, comments, downloads and sales, or anything else they need. The system has been built from the ground up to be extended infinitely and is wrapped in a template system that will be open to CSS designers. There will be more details soon. The beta is still private at the moment, but that will change in the coming weeks.*

*I realize this is a somewhat radical shift in functionality, but Muxtape's core goals haven't changed. I still want to challenge the way we experience music online, and I still want to work to enable what I think is the most interesting aspect of interconnected music: discovering new stuff.*

*Thank to you everyone who made Muxtape the incredible place it was in its first phase, it couldn't have happened without your mixes. The industry will catch up some day, it pretty much has to.*

*Justin Ouellette, 25 September 2008*

## 16. 4. Podcast & Hörfunk (Bauer 2007)

	Hörfunk	Podcasting
<b>Endgeräte</b>	Nahezu Vollversorgung mit meist mehreren Geräten pro Haushalt:	Internetnutzer mit DSL-Anschluss: 18,6 Mio.
<b>Technische Reichweite</b>	Räumlich begrenzt auf Sendegebiet	technisch begrenzt auf Internetzugänge
<b>Nutzungsdauer</b>	209 Minuten am Tag (MA II/2006)	216 Minuten pro Woche ( <a href="http://www.podcastumfrage.de">www.podcastumfrage.de</a> 2005)
<b>TKP</b>	Ca. 1-5 €	Geplant: 100 – 250 €
<b>Nutzungsmotiv</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Musik</li> <li>- einfach zu verarbeitende Information</li> <li>- Unterhaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterhaltung</li> <li>- Information</li> <li>- Weiterbildung</li> </ul>
<b>Nutzungsart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nebenbei</li> <li>- passiv</li> <li>- lean back</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Nebenbeinutzung</li> <li>- aktiv</li> <li>- lean forward</li> </ul>
<b>Nutzungssituation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- morgens</li> <li>- auf den Weg zur Arbeit</li> <li>- während der Arbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- am PC</li> <li>- auf dem Weg zur Arbeit</li> </ul>
<b>Handling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einfach, Endgeräte sind überall verfügbar</li> <li>- Empfang ist nahezu überall möglich</li> <li>- Empfang ist sofort möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- noch aufwendig,</li> <li>- PC-Kenntnisse müssen vorhanden sein,</li> <li>- Konsum erst nach Download möglich</li> </ul>
<b>Interaktivität</b>	möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>- live durch Telefon</li> <li>- zeitversetzt durch E-Mail, Briefe, Internet</li> </ul>	nur zeitversetzt möglich durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gästebuch</li> <li>- E-Mail</li> <li>- mp3-Botschaften</li> </ul>
<b>Interaktivitäts-Wahrscheinlichkeit</b>	gering, da Zahlenverhältnis Hörer zu Sender sehr hoch (pro Hörer gibt es eine geringe Anzahl an Kanälen)	hoch, da Zahlenverhältnis Hörer zu Sender gering. (pro Hörer gibt es eine Vielzahl an Kanälen/Podcasts)
<b>Streuverlust</b>	hoch, da breite Masse angesprochen wird	niedrig, da meist eine kleine Zielgruppe angesprochen wird
<b>Abrufform</b>	linearer Programmverlauf	zeitsouveräne Nutzung
<b>Musik</b>	hoher Stellenwert	noch geringer Stellenwert, wegen rechtlicher Probleme
<b>Planungs- und Entscheidungs-Aufwand der Nutzer</b>	gering	hoch
<b>Live-Charakter</b>	grundsätzlich gegeben, jedoch sind viele Programmelemente vorproduziert (z.B. durch Voice- Tracking)	nicht möglich; durch zeitliche Reduktion zwischen Veröffentlichung und Konsum ist aber sehr kurzer Zeitversatz zumindest technisch möglich
<b>Distributionskosten</b>	Verbreitungskosten nahezu unabhängig von tatsächlichen Hörern -> bei großer Anzahl von Hörern gering	Verbreitungskosten abhängig von Hörerzahl. Pro Download muss Traffic grundsätzlich vom Sender gezahlt werden -> je mehr Hörer, desto höher die Kosten
<b>Individualisierung</b>	nur in begrenztem Umfang möglich, da durch Technik und Regulierungs-Behörden kaum Nischenprogramme verbreitet werden können	hoch

Abb. 171: Gegenüberstellung Podcasting - Hörfunk. In: Bauer 2007, 57

## 16. 5. Beispiele für Online-Musik-Angebote

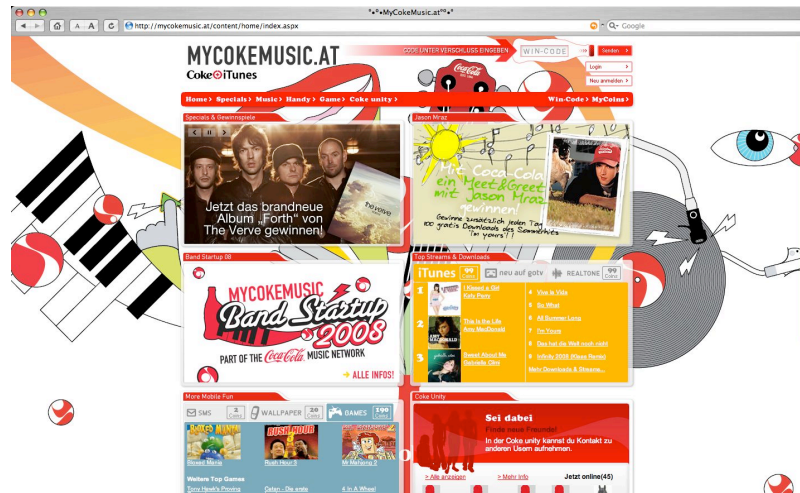


Abb. 172: mycokemusic.at <http://mycokemusic.at/content/home/index.aspx> (Stand 1.9.2008)

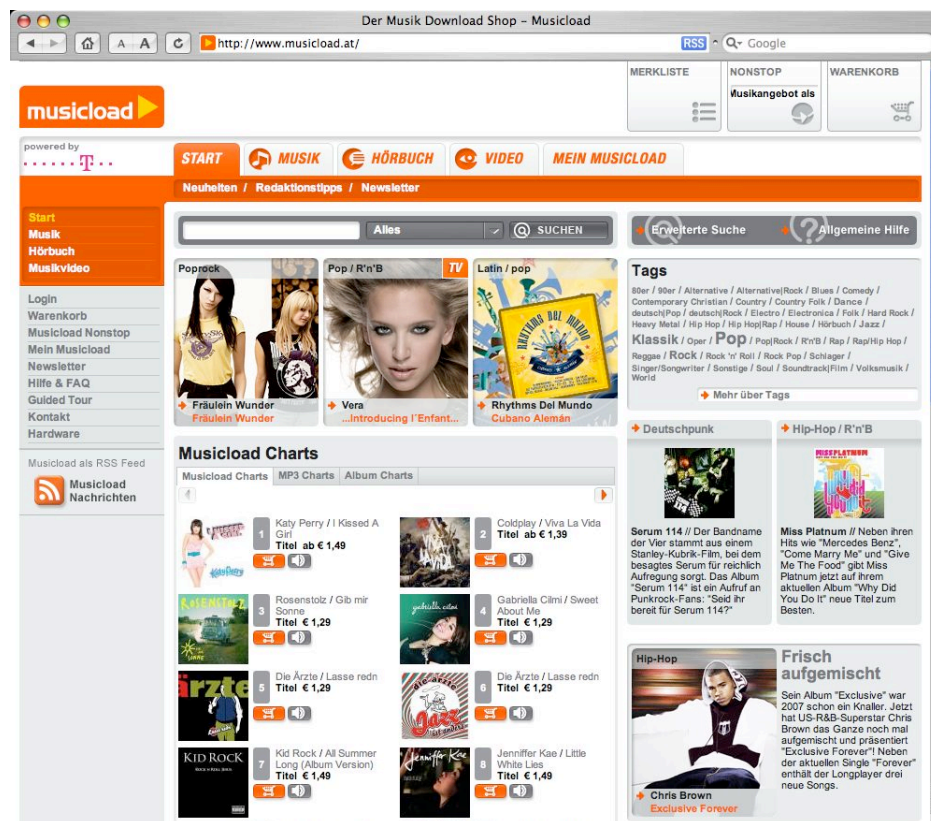


Abb. 173: Musicload.at <http://www.musicload.at/> (Stand 1.9.2008)

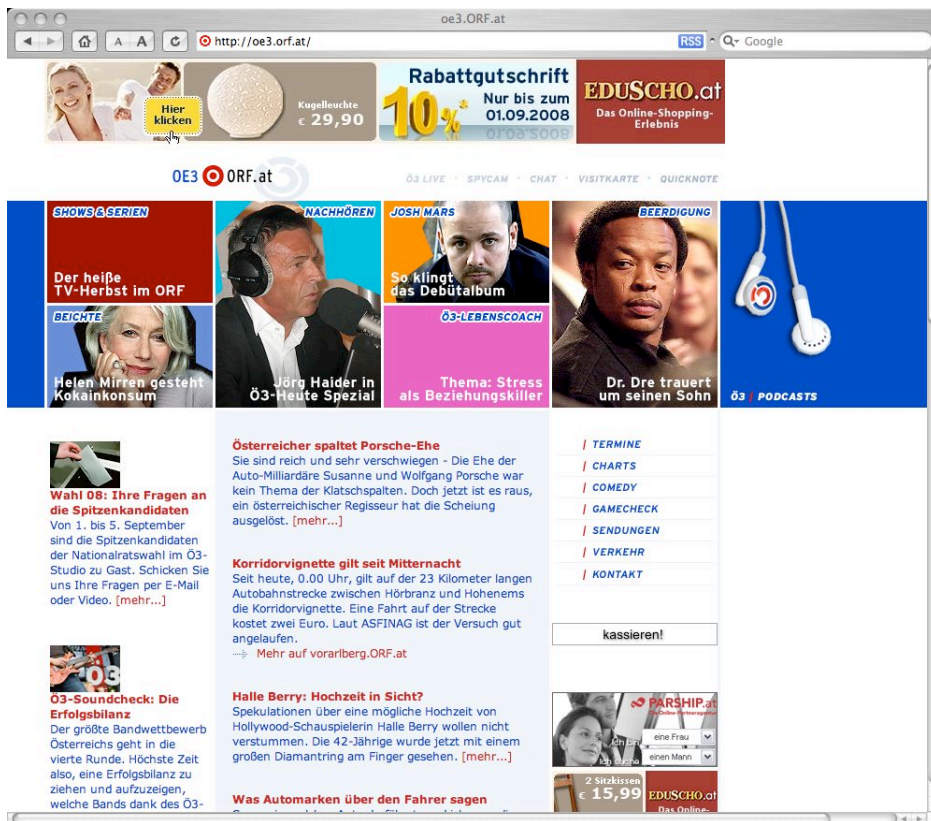


Abb. 174: Ö3-Homepage <http://oe3.orf.at> (Stand 1.9.2008)



Abb. 175: "3000 Radiosender Live Radio Webradio Internetradio Netradio Web TV Polizeifunk Flugfunk,Wetter, Uhrzeit, Musik hören. Seite: Internet Radio Deutschland" - <http://www.surfmusik.de/webradio/deutschland.html> (Stand 1.9.2008)





Abb. 176: Radio 365 <http://www.radio365.net/> (Stand 1.9.2008)

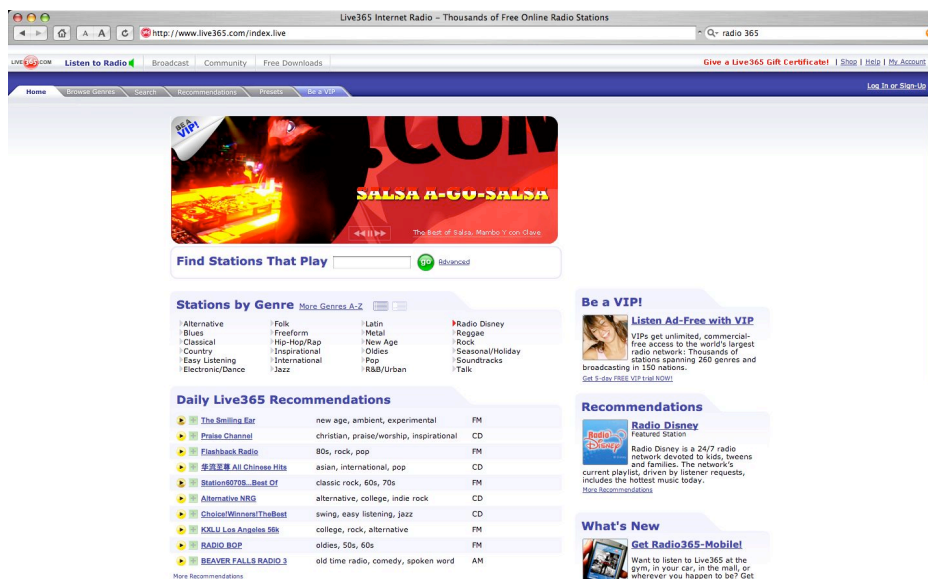


Abb. 177: Live365.com - Zugang zu vielen Webradios - <http://www.live365.com/index.live> (Stand 1.9.2008)



Abb. 178: Internetradio - <http://www.internetradio.de/> (Stand 1.9.2008)

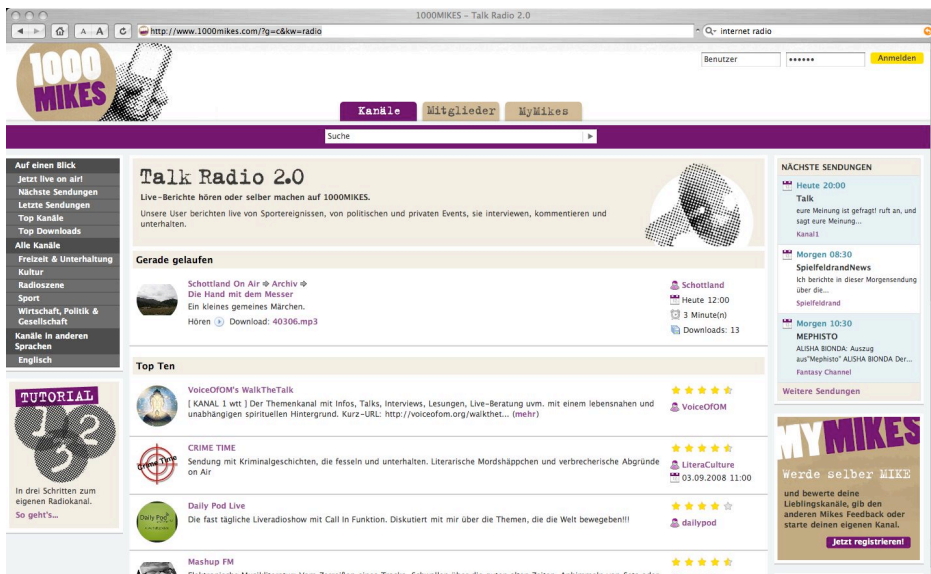


Abb. 179: Bürgerradio? 1000Mikes.com - <http://www.1000mikes.com/> (Stand 1.9.2008)





Abb. 180: <http://www.rautemusik.fm/> (Stand 1.9.2008)

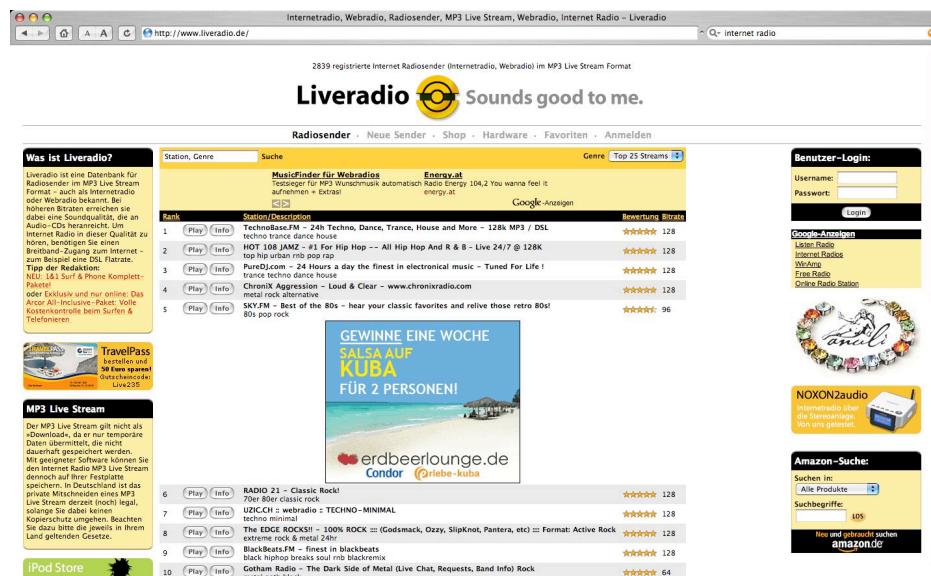


Abb. 181: [liveradio.de](http://www.liveradio.de) - MP3-Radio Portal - <http://www.liveradio.de> (Stand 1.9.2008)

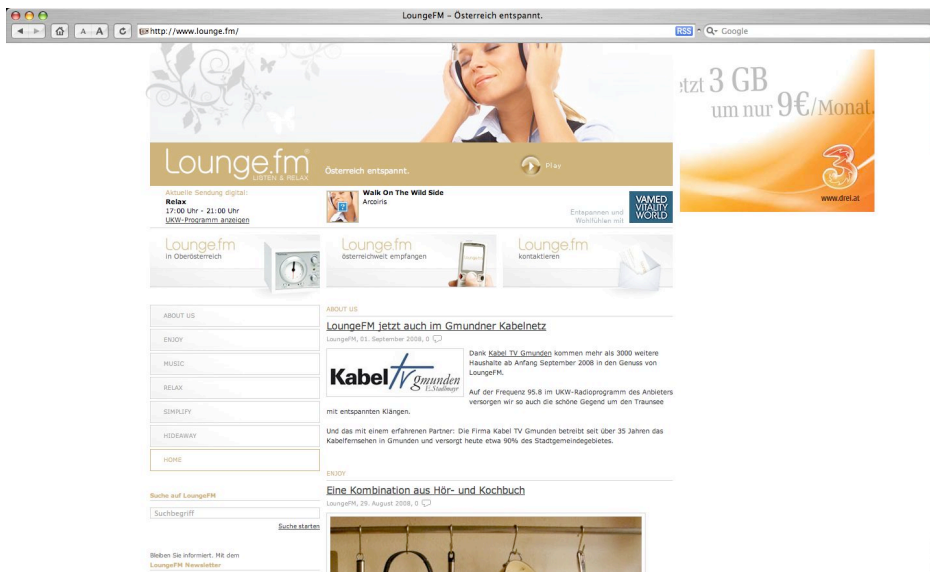


Abb. 182: Österreichisches Web- & neues Kabelradio - <http://www.lounge.fm> (Stand 1.9.2008)

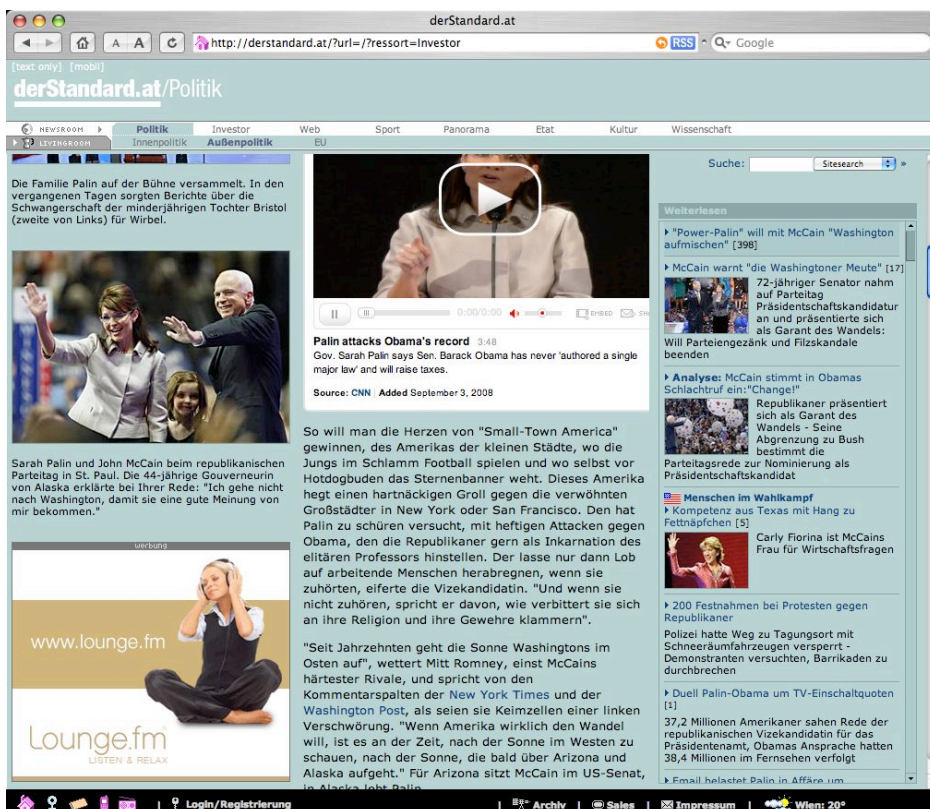


Abb. 183: Online-Werbung für den nun auch im Kabelradio empfangbaren Sender auf <http://images.derstandard.at/20080901/loungeFMbanner300x250.gif> (Stand 5.9.2008)

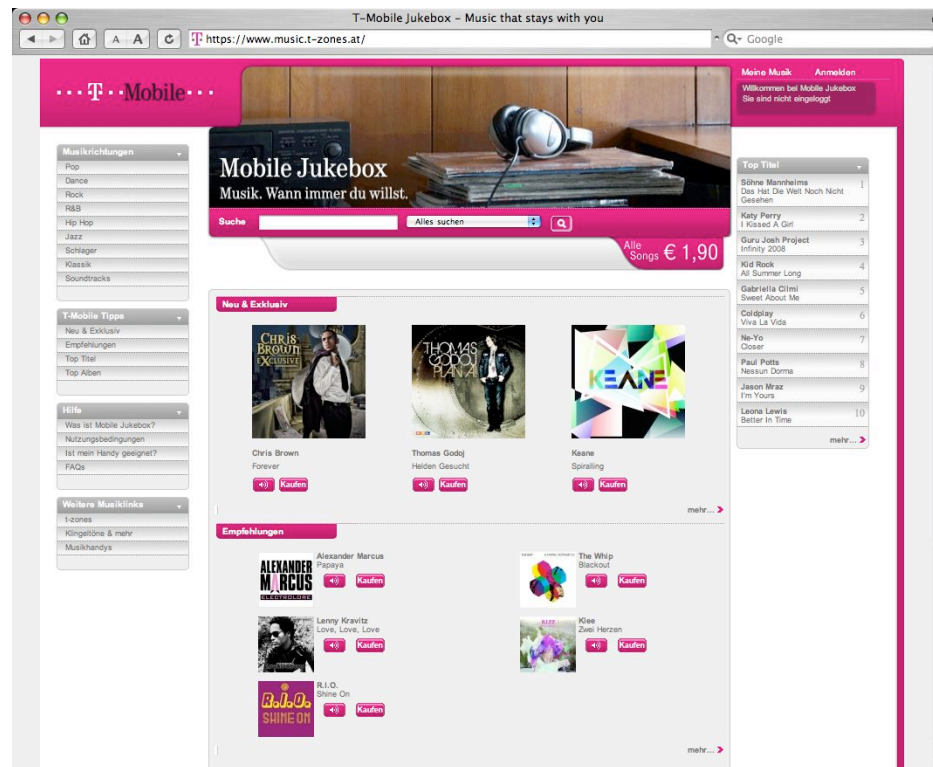


Abb. 184: T-Mobile Jukebox - Music that stays with you - <https://www.music.t-zones.at> (Stand 1.9.2008)

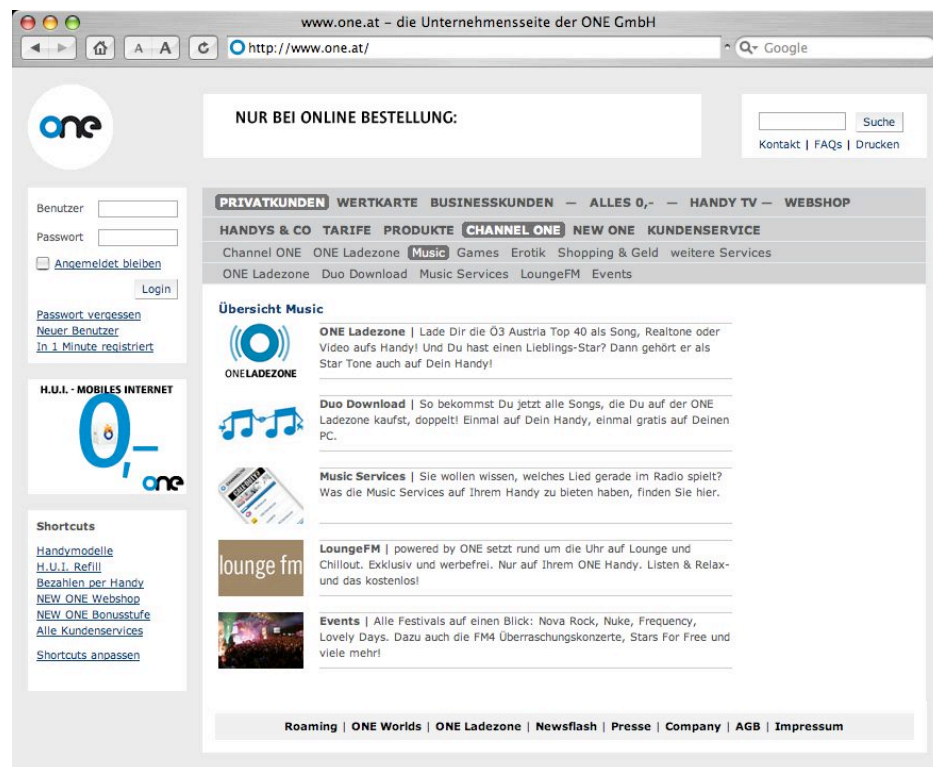


Abb. 185: Musikangebot des Mobilfunkbetreibers ONE - <http://www.one.at> (Stand 1.9.2008)



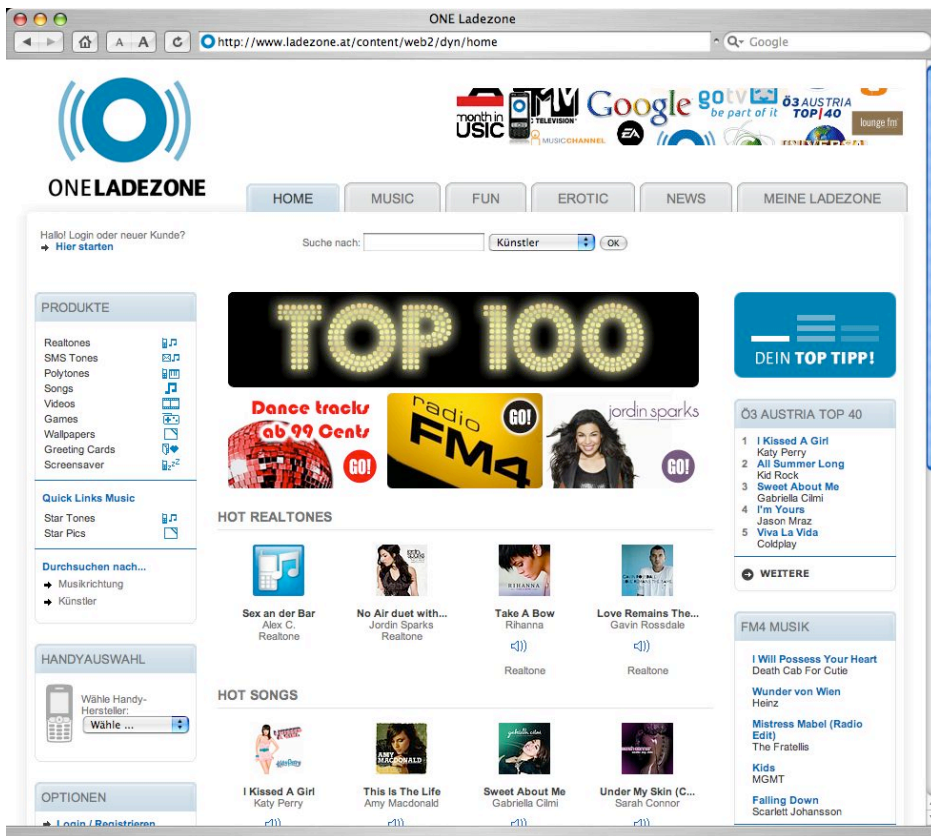


Abb. 186: ONE - Ladezone - <http://www.ladezone.at> (Stand 1.9.2008)

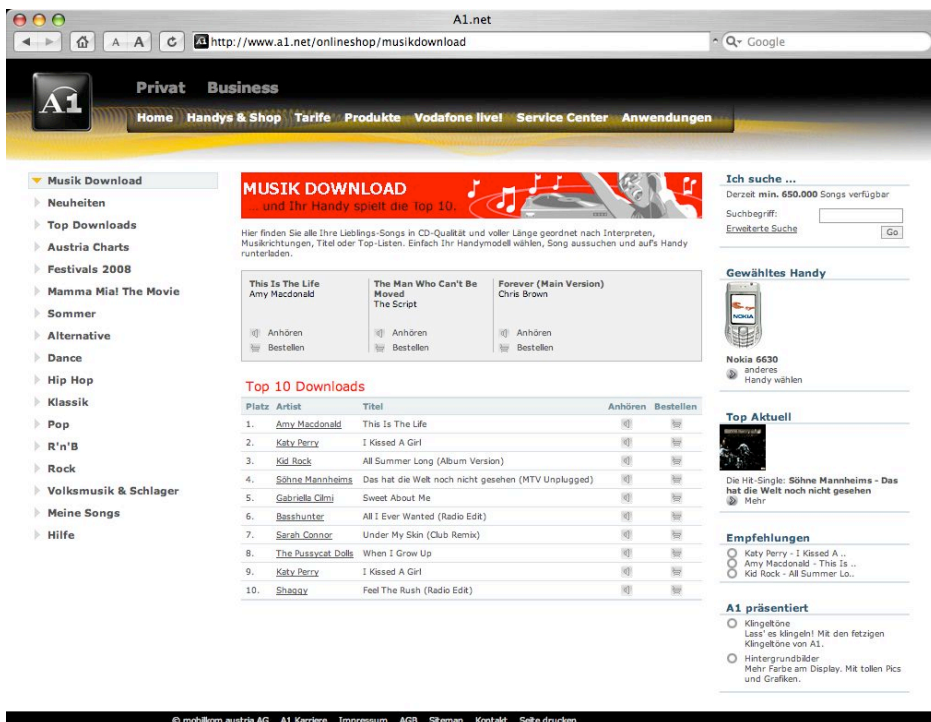


Abb. 187: A1 - Vodafone live! Musikdownloads - <http://www.a1.net/onlineshop/musikdownload> (Stand 1.9.2008)



Abb. 188: tele.ring Handyfun - <http://handyfun.telering.at/web/> (Stand 1.9.2008)



Abb. 189: Der Handybetreiber Drei bietet in Österreich verstärkt Handy-TV und Livestreams an - [http://www.drei.at:80/portal/de/privat/Privat\\_Home\\_1.html](http://www.drei.at:80/portal/de/privat/Privat_Home_1.html) (Stand 1.9.2008)

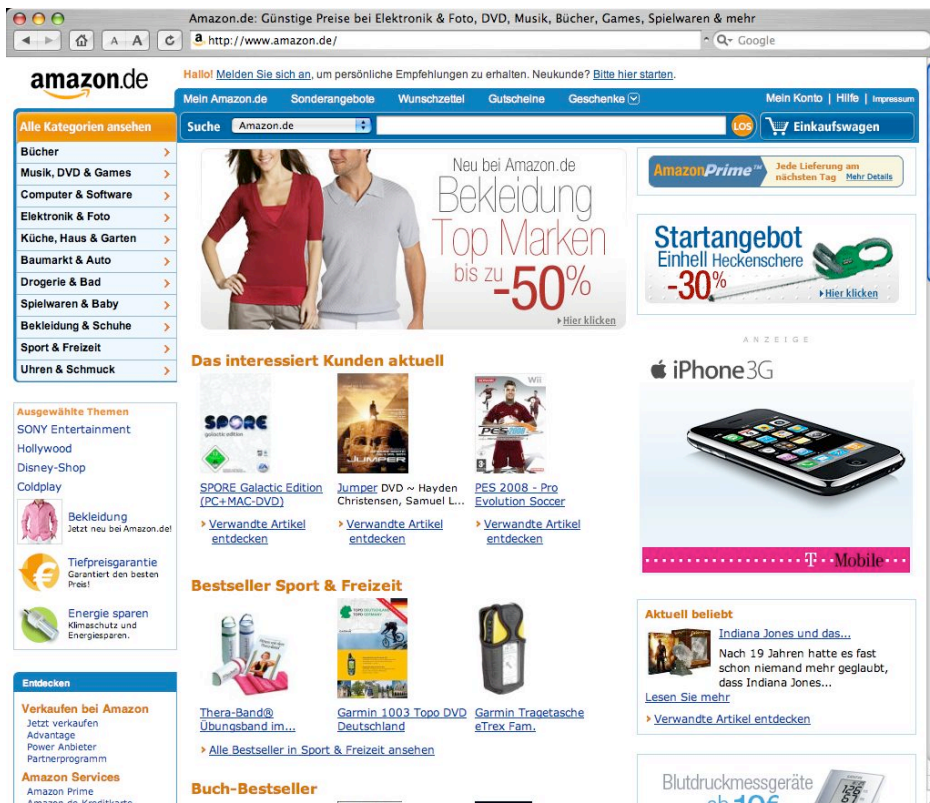


Abb. 190: Einer der ersten und größten Internet-Händler - <http://www.amazon.de> (Stand 5.9.2008)

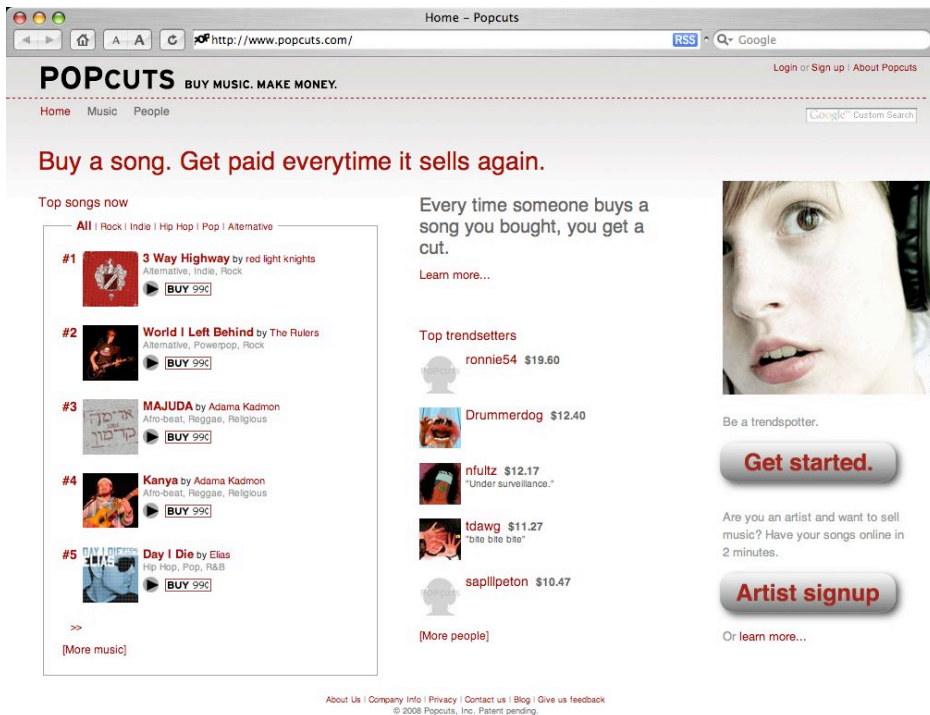


Abb. 191: Popcuts.com - neue Musikbörse, die Usern Credits gewährt, wenn andere User die gleiche Musik kaufen. - <http://www.popcuts.com> (Stand 5.9.2008)



The screenshot shows the homepage of 'jpc - your global music player'. The browser address bar displays 'http://www.jpc.de/'. The website features a search bar with the text 'Bitte geben Sie Suchbegriff, Bestell-Nr. oder ISBN ein:' and a 'SUCHE STARTEN' button. Below the search bar, there is a 'Herzlich willkommen' section with a banner for 'EUCOYTE' and 'THE WILD'. A 'Das ist jpc' section describes the store's offerings, including 400,000 CDs, LPs, and DVDs, and 1.8 million books. A 'Die aktuellen Bestseller' section lists several items:

Artist/Title	Format	Price
Paul Potts: One Chance (inkl. "Nessun Dorma" aus der...)	CD	EUR 12,99*
Joe Bonamassa: Live From Nowhere in Particular	2 CDs	EUR 14,99*
Peter Maffay: Ewig - handsigniert	CD	EUR 14,99*
John Mellencamp: Life Death Love & Freedom (CD + DVD) (Dig...)	CD	EUR 15,99*
Big Blue Ball: Big Blue Ball	CD	EUR 14,99*
Eva Cassidy: Somewhere	CD	EUR 14,99*

Abb. 192: Einer der größten Musikanbieter Deutschlands - herkömmlicher CD-Versand - <http://www.jpc.de> (Stand 5.9.2008)

The screenshot shows the product page for 'Radiotracker 4.0 Premium' on the website 'esales.element5.com'. The page features a navigation bar with options like 'AUDIALS ONE', 'RADIOTRACKER', 'TUNEBITE', and 'MP3/VIDEO RAPTOR'. The main content area includes a sidebar with a 'Home' menu and a 'Produktübersicht' section. The product details are as follows:

**Radiotracker 4.0 Premium** (Musik Produkte)

- 77 music genres
- 16.000 radio stations
- Listen, Record, Burn
- Create your own music collection in a short time

**Einzelpreis: EUR 19,90**  
Für bestimmte Länder kann MwSt. anfallen. Die genauen Angaben werden Ihnen vor Abschluss der Bestellung angezeigt.

**Versandart:** Lizenzschlüssel  
**Version:** 4.0  
**Sprache:** Englisch, Deutsch, Französisch

Buttons: Demo Download, In den Warenkorb, Jetzt kaufen!

**Autopip füllt die Festplatte mit tausenden MP3 von einer der 77 Musikrichtungen**  
Musikrichtung auswählen, Autopip aktivieren und schon beginnt Radiotracker je nach Bandbreite der Internetverbindung von mehreren Webradios gleichzeitig mit der Aufnahme von MP3 Musikstücken aus Musikrichtungen wie z.B. Pop, Rock, Jazz, Klassik, Schlager, Volksmusik, Country, Metal, Funk, Blues, Folk, Ska, Rap, R&B, Drum and Bass, Techno, House, Trance, Hip Hop oder Reggae.

**Audiostudio für individuelle Bearbeitung**  
Radiotracker verfügt über eine vollautomatische Bearbeitung der aufgenommenen Musikstücke. Mit konfigurierbaren Einstellungen können so das Fading am Anfang und am Ende und die Normalisierung der Lautstärke eingestellt werden. Zusätzlich ist die individuelle Bearbeitung einzelner Musikstück ein extra dafür optimiertes Audiostudio enthalten, dass ohne technische Kenntnisse jedem Benutzer erlaubt MP3 Musikstücke zu bearbeiten.

Abb. 193: Radio Tracker 4.0 - Online Ressource <http://www.shareit.com/product.html?cart=1&productid=300099361&languageid=2> (Stand 9.9.2008)

## 16. 6. Podproducer

Liste von Podproducern - Online Ressource <http://www.podcast.de/software/podproducer/> (Stand 2.10.2008)

### Plattformübergreifend

- Podifier (Win, Mac)  
<http://www.podifier.com/>
- EasyPodcast (Win, Lin): <http://www.easypodcast.com/en>
- RSS BUDDY (Win, Mac OS X)  
<http://www.tolley.info/rssbuddy/index.html>
- jPodder (Win, Mac, Lin)  
<http://jpodder.com/>
- Tipp  
Radiotracker (bestellen): <http://www.shareit.com/product.html?cart=1&productid=300099361&languageid=2>

### Apple Macintosh

- Übercaster  
<http://www.ubercaster.com/>
- Podcast Station  
<http://www.podcaststation.com/>
- Feeder  
<http://reinventedsoftware.com/feeder/>
- GarageBand  
<http://www.apple.com/de/ilife/garageband>
- Podesk Publisher (Fokus: Video)  
<http://www.podesk.com/>

### Microsoft Windows

- X-OOM Podcast-Studio  
[http://www.amazon.de/exec/obidos/ASIN/3828784593/podcasdedasde-21?creative=6378&camp=1410&adid=1NDX19XRDC600EZZQ7E0&link\\_code=as1](http://www.amazon.de/exec/obidos/ASIN/3828784593/podcasdedasde-21?creative=6378&camp=1410&adid=1NDX19XRDC600EZZQ7E0&link_code=as1)
- Propaganda  
<http://www.makepropaganda.com/>
- FeedForAll  
<http://www.feedforall.com/>
- WebPod Studio  
<http://www.lionhardt.ca/wps/>
- RSSeditor/Win  
<http://www.rss-info.com/>
- AM-Software RSS-/Pod-Producer  
<http://www.am-software.eu/producer.php>
- MAGIX Music Manager 2007: (Download Trial-Version)  
<http://site.magix.net/deutsch/startseite/musik-produkte/music-manager-2007/>
- Data Becker Podcast Producer  
<http://www.amazon.de/exec/obidos/ASIN/3815872588/podcasdedasde-21?creative=>



ve=6378&camp=1410&adid=060DTEEBTH7ETDM5N555&link\_code=as1

- MAGIX Samplitude Music Studio 2008  
<http://www.amazon.de/dp/B000V7FCVY?tag=podcadedas-de-21&camp=1410&creative=6378&linkCode=as1&creativeASIN=B000V7FCVY&adid=17NS6AATR5FG09PPP0DT&>

#### GNU/Linux

- Audacity  
<http://audacity.sourceforge.net/>

#### Web

- Loudblog  
<http://www.loudblog.de/>
- PHPodcast  
<http://www.creativebytes.de/index.php?id=20>
- PodBlogger  
<http://www.rotzoll.de/podblogger/>
- PodPress  
<http://www.mightyseek.com/podpress>

## 16. 7. Podcatcher

Liste von Podcatchern - Online Ressource <http://www.podcast.de/software/podcatcher/> (Stand 2.10.2008)

### Plattformübergreifend

- Juice Receiver (Win, Mac)  
<http://juicereceiver.sourceforge.net/>
- jPodder (Win, Lin, Mac)  
<http://jpodder.com/>
- Synclosure (Win, Mac, Lin)  
<http://raphb.ch/c/synclosure>
- Armangil's Podcatcher (Win, Lin)  
<http://rubyforge.org/projects/podcatcher/>
- Apple iTunes (Win, Mac)  
<http://www.apple.com/itunes/>
- Miro (Win, Mac, Lin)  
<http://www.getmiro.com/>
- Tipp: Audials One (bestellen)  
<http://www.shareit.com/product.html?productid=300057984>

### Apple Macintosh

- Xcas  
<http://getxcast.com/>
- NetNewsWire  
<http://www.newsgator.com/>
- Shrook 2  
<http://www.fondantfancies.com/apps/shrook/>
- PlayPod  
<http://www.iggsoftware.com/products.php>

### Microsoft Windows

- Juice Receiver  
<http://juicereceiver.sourceforge.net/>
- FeedDemon  
<http://www.newsgator.com/>
- ePodcast Producer  
<http://www.industrialaudiosoftware.com/products/epodcastproducer.html>
- Pamela Pro (Skype2Podcast)  
<http://www.pamela-systems.com/>
- Enclosure Extractor  
<http://www.lionhardt.ca/ee/>
- HappyFish  
<http://happyfish.info/>
- RSSRadio  
<http://www.dorada.co.uk/>

- Primetime Podcast Receiver  
<http://www.primetimepodcast.com/>
- DrizzleCast  
<http://www.nuparadigm.com/Products/Toys/DrizzleCast/>
- Doppler  
<http://www.dopplerradio.net/>
- iPodder.net  
<http://ipodder.net.sourceforge.net/>
- ziePOD  
<http://www.ziepod.com/>
- Winamp  
<http://www.winamp.com/>
- Golden Ear  
<http://brooklynnorth.com/>
- AM-Software RSS-/Pod-Catcher  
<http://www.am-software.eu/reader.php>
- ZENcast organizer  
<http://www.zencast.com/>
- Winpodder  
<http://www.winpodder.com/>
- jsiPodFetch  
<http://jsisoft.com/>
- Noopod  
<http://www.noopod.com/index.php?page=download>

#### GNU/Linux

- amaroK  
<http://amarok.kde.org/>
- Bashpodder (kpodder - KDE Frontend)  
<http://lincgeek.org/bashpodder/>
- gPodder  
<http://www.perli.net/projekte/gpodder/>
- podget  
<http://podget.sourceforge.net/>
- Podracer  
<http://podracer.sourceforge.net/>
- Banshee  
<http://banshee-project.org/>

#### Weitere

- Nokia Podcasting Software (Symbian S60)  
<http://www.europe.nokia.com/A4160376>
- pRSSreader (PPC2002/WM2003/WM2003SE, WM5)  
<http://pda.jasnapaka.com/prssr/>
- ppcPodcast (Windows CE)  
<http://ppcpodcast.sourceforge.net/>
- hubdog (Windows Mobile)  
<http://www.hubdog.com/>

- smartFeed (Windows Mobile)  
<http://www.smartfeed.org/>
- NewsGator Go! (Windows Mobile, Java, Blackberry)  
<http://www.newsgator.com/>
- FeederReader (Windows Mobile)  
<http://www.feederreader.com/>
- Podcatcher im Podcast-Wiki:  
<http://wiki.podcast.de/Podcatcher>

## 16. 8. VLC - Fileformate

### Audio








							
<b>Decoders</b>	MPEG Layer 1/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MP3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AC3 - A/52	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	DTS	✓	✓	✓	✓	✓	✗
	LPCM	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AAC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Vorbis	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	WMA 1/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Alaw/μlaw	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIDI	?	?	✓	?	?	?
	WMA 3	✓ <sub>2</sub>	✗ <sub>2</sub>	✓ <sub>2</sub>	✗	✗	✗
	ADPCM	✓	✓	✓	✓	✓	✗
	DV Audio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	FLAC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	QDM2/QDMC (QuickTime)	✓	✓	✓	?	✓	?
	MACE	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AMR (3GPP)	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Real Audio <a href="#">10</a>				?		✗
	Speex	✓	✓	✓	?	✓	?
	<b>Filters</b>	Visualization effects	✓	✓	✓	✓	✓
Equalizer		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Outputs</b>	Native	DirectX WaveOut	✓	OSS ALSA	✓	OSS	✓
	S/PDIF	DirectX WaveOut	✓	OSS ALSA	✗	?	-
	Multi-channel	DirectX WaveOut	✓	OSS ALSA	✗	?	✗
	SDL	✓	Source Only	✓	?	✓	Source Only
	ESD	-	-	✓	-	✓	✓
	aRts	-	-	✓	-	✓	-
	JACK	-		✓	-	?	?

Abb. 194: VLC Media Player: Unterstützte Audioformate - Online Ressource <http://www.videolan.org/vlc/features.html> (Stand 10.10.2008)











Input							
<b>Input media</b>	UDP/RTP Unicast	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UDP/RTP Multicast	✓	✓	✓	✗	✓	✓
	HTTP / FTP	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MMS	✓	✓	✓	✓	✓	-
	TCP/RTP Unicast	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	DCCP/RTP Unicast	✗	✗	✓	✗	✗	?
	File	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	DVD <sup>1</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	-
	VCD	✓	✓	✓	✗	✓	-
	SVCD <sup>2</sup>				✗		-
	Audio CD (without DTS)	✓	✓	✓	✗	✓	-
	DVB (Satellite, Digital TV, Cable TV)	✓	✗	✓	✗	✗	-
	MPEG encoder <sup>3</sup>	✓	✗	✓	✗	✗	-
	Video acquisition	✓ Direct Show	✗	✓ V4L, V4L2	✗	✗	?
	<b>Input formats</b>	MPEG (ES,PS,TS,PVA,MP3)	✓	✓	✓	✓	✓
ID3 tags		✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVI		✓	✓	✓	✓	✓	✓
ASF / WMV / WMA		✓	✓	✓	✓	✓	✓
MP4 / MOV / 3GP		✓	✓	✓	✓	✓	✓
OGG / OGM / Annodex		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Matroska (MKV)		✓	✓	✓	✓	✓	✗
Real		✗	✗	✗	✗	✗	✗
WAV (including DTS)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Raw Audio: DTS, AAC, AC3/A52		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Raw DV		✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLAC		✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLV (Flash)		✓	✓	✓	?	✓	?
Standard MIDI		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Creative™ Voice		✓	✓	✓	✓	✓	✓

Abb. 195: VLC Media Player: Input von Audio und Video-formaten. Online Ressource <http://www.videolan.org/vlc/features.html> (Stand 10.10.2008)

## 16. 9. U.S. Copyright Office - Mechanical License Royalty Rates 1909-2007

### Copyright Royalty Rates

#### Section 115, the Mechanical License

Distribution Date	Rate	Authority
1909-1977	2 cents	Copyright Act of 1909
January 1, 1978	2.75 cents or 0.5 cent per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	Copyright Act of 1976
January 1, 1981	4 cents or 0.75 cent per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1980 Mechanical Rate Adjustment Proceeding
January 1, 1983	4.25 cents or 0.8 cent per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1980 Mechanical Rate Adjustment Proceeding
July 1, 1984	4.5 cents or 0.85 cent per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1980 Mechanical Rate Adjustment Proceeding
January 1, 1986	5 cents or 0.95 cent per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1980 Mechanical Rate Adjustment Proceeding
January 1, 1988 to December 31, 1989	5.25 cents or 1 cent per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	17 U.S.C. 801 (b)(1) and 804. Based upon the change in the Consumer Price Index from Dec. 1985 to Sept. 1987
January 1, 1990 to December 31, 1991	5.7 cents or 1.1 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	Consumer Price Index from Sept. 1987 to Sept. 1989
January 1, 1992 to December 31, 1993	6.25 cents or 1.2 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	Consumer Price Index from Sept. 1989 to Sept. 1991
January 1, 1994 to December 31, 1995	6.60 cents or 1.25 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	Consumer Price Index from Sept. 1991 to Sept. 1993
January 1, 1996 to December 31, 1997	6.95 cents or 1.3 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	Consumer Price Index from Sept. 1993 to Sept. 1995
January 1, 1998 to December 31, 1999	7.1 cents or 1.35 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1997 Mechanical Rate Adjustment Proceeding
January 1, 2000 to December 31, 2001	7.55 cents or 1.45 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1997 Mechanical Rate Adjustment Proceeding
January 1, 2002 to December 31, 2003	8.0 cents or 1.55 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1997 Mechanical Rate Adjustment Proceeding

---

January 1, 2004 to December 31, 2005	8.5 cents or 1.65 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1997 Mechanical Rate Adjustment Proceeding
January 1, 2006 to December 31, 2007	9.1 cents or 1.75 cents per minute of playing time or fraction thereof, whichever is greater	1997 Mechanical Rate Adjustment Proceeding

*Tabelle 3: Copyright Royalty Rates Section 115, the Mechanical License - Online Ressource <http://www.copyright.gov/carp/m200a.html> (Stand 2.10.2008)*

U.S. Copyright Office  
101 Independence Ave. S.E.  
Washington, D.C. 20559-6000  
(202) 707-3000  
Revised: 30-May-2006



## 17. Lebenslauf

### Ausbildung

- 1976 - 1980 Besuch der Volksschule Halirschgasse in Wien 17
- 1978 - 1991 Klavierunterricht an der Musikschule der Stadt Wien
- 1980 - 1988 Besuch des Realgymnasiums Geblergasse (GRg17Ge)
- 1983 - 1991 Violinunterricht an der Musikschule der Stadt Wien
- 1988 Matura am GRg17Ge
- 1988 - 1995 Studium Physik (Universität Wien)
- 1988 - 1993 Studium Kirchenmusik (Konservatorium der Erzdiözese Wien)
- 1989 - 2008 Studium Musikwissenschaft und Geschichte (Uni Wien)
- 1997 - 1999 Fakultätslehrgang für Projektarbeit im Bildungs- und Kulturbereich (Universität Wien)
- 2000 - 2008 Studium Wirtschaftsinformatik (Universität Wien/TU Wien)
- 2004 - 2005 Ausbildung zum NLP Professional Practitioner beim ÖTZ

### Laufbahn

- 1989 - dato Freier Musiker  
Instrumentalunterricht, Korrepetition, Ensembleleitung, Kirchenmusiker (u.a. Dekanatskantor Wien 17, Organist am Wiener Stephansdom), Bassist in Chören und Solistenensembles, u.a. Arnold Schoenberg Chor, Concentus Vocalis, Desiderius, Wiener Choralschola, Choralschola der Wiener Hofburgkapelle
- 1991 - dato Freier IT- & Webconsulter  
Systemspezialist & -administrator Apple (OS7-10.5.), Netzwerk, Audio- & Video-Schnitt, DTP, CD & DVD, Production, Graphik, Office, Datenbank, Webdesign
- 1997 - 2004 Webconsulting, Webdesign für und Webmaster der Wiener Dommusik
- 1997 - 1999 Internationales Konzertprojektmanagement "Australia in Austria" - Tour-Manager des Ormond College Choir (Uni Melbourne)
- 1999 - 2000 Ableistung des Zivildienstes beim Wiener Roten Kreuz
- 1999 Projektmanagement "Hydroparanoia" - Ausstellung im Wiener Wasserturm im Rahmen des Fakultätslehrgangs für Projektarbeit Bildung und Kultur (Uni Wien)
- 1999 - 2002 Consultant, Webdesigner für und Webmaster des Niederösterreichischen Tonkünstlerorchesters
- 2000 Internationales Festival- und Veranstaltungsmanagement "meet J.S.Bach"
- 2001 - 2005 Musikredakteur, Moderator, Sendungsgestalter, Journalist bei Radio Stephansdom
- 2005 - dato Journalist, Musikredakteur ORF/Ö1
- 2006 Quality Management IT bei der Allianz Versicherung
- 2006 - 2008 Internationales Projekt Management für klassischen Konzertveranstalter
- 2007 - dato Mitaufbau, internationales Projekt Management Agentur SK&Wien