

# Musikstücke im Internet mit dem MP3-Format

Eine neue Herausforderung für die  
Musikwirtschaft und die Kundschaft der Musikbibliotheken?

## Diplomarbeit

im Fach

Musikinformationswesen

Studiengang Öffentliches Bibliothekswesen

der

Fachhochschule Stuttgart – Hochschule für Bibliotheks- und Informations-  
wesen

Christian Stöcklin, Karlsruhe

Erstprüfer: Prof. Dr. Wolfgang Krueger

Zweitprüfer: Prof. Klaus Sailer

Angefertigt in der Zeit vom 09. Juli 1999 bis 11. Oktober 1999

Stuttgart, Oktober 1999

# INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG / SCHLAGWORTE .....	3
ABSTRACT / NOTATIONS .....	3
1. EINLEITUNG .....	4
2. WAS VERSTEHT MAN UNTER DEM MP3-FORMAT? .....	7
2.1. DIE ENTWICKLUNG DES NEUEN FORMATS .....	7
2.2. DIE BENUTZUNG VON MP3 .....	11
3. ANGEBOT UND SUCHMÖGLICHKEITEN VON MUSIKSTÜCKEN IM INTERNET MIT DEM MP3-FORMAT .....	17
3.1. SUCHMASCHINEN .....	18
3.2. KOSTENLOSE MUSIK .....	23
3.2.1. <i>MP3.com</i> .....	23
3.2.2. <i>AMP3.com</i> .....	25
3.2.3. <i>Internet Underground Music Archive (IUMA)</i> .....	27
3.3. KOSTENPFLICHTIGE MUSIK .....	28
3.3.1. <i>Deutsche Telekom</i> .....	28
3.3.2. <i>MCY.com</i> .....	31
3.3.3. <i>Musicmaker.com</i> .....	34
3.3.4. <i>CDNow.com</i> .....	36
3.3.5. <i>Getmusic.com</i> .....	37
4. RECHTLICHE FRAGEN BEI DER NUTZUNG VON MUSIKSTÜCKEN MIT DEM MP3-FORMAT .....	39
5. REAKTIONEN DER MUSIKWIRTSCHAFT AUF DAS MP3-FORMAT .....	42
6. KONSEQUENZEN FÜR MUSIKBIBLIOTHEKEN BEI DER NUTZUNG DES MP3 – FORMATES .....	49
7. SCHLUßBETRACHTUNGEN .....	54
QUELLENVERZEICHNIS .....	57
LINKSAMMLUNG .....	61
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....	63

## **Zusammenfassung / Schlagworte**

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit dem neuen Datenformat für Musikstücke MP3, welches eine Veränderung der Distributionsformen von Musik und auch des Angebotes an Musik herbeigeführt hat.

Zunächst wird die Entwicklung und Nutzung des Formates beschrieben. Danach werden im Hauptteil der Arbeit Suchmöglichkeiten nach Musikstücken im Internet und ausgewählte Anbieter von Musik im Internet behandelt. Darauf folgt eine kurze Beschreibung rechtlicher Aspekte bei der Nutzung von MP3. Auch auf die Reaktionen der Musikwirtschaft wird eingegangen. Dazu gehören rechtliche Schritte, die Entwicklung anderer Formate und auch Weiterentwicklungen von MP3.

Aus den vorher gesammelten Informationen werden Möglichkeiten der Nutzung von MP3 für Bibliotheken entwickelt. Den Schluß bildet eine Betrachtung der derzeitigen Situation mit einer Prognose für die Zukunft.

MP3 / Internet / Musikformat / Musikwirtschaft / Musikmarkt

## **Abstract / Notations**

This essay deals with MP3, a new format of sound files bringing about big changes in the music business. It shows the development and use of MP3.

The main part of the essay explains how to search MP3-files on the internet and gives examples of firms offering music on the internet. After that the essay deals with some aspects of copyright law to be taken into account when using MP3. It gives some examples of reactions of the music industry. In addition to these there are legal actions, the development of different formats and the future development of MP3.

Using the collected information it also points out further possibilities for the use of the MP3 in libraries.

At last the author gives his point of view about the present situation and a short outlook.

MP3 / Sound format / Music on the internet / Music on Demand / Music business

## 1. Einleitung

Mit MP3 hat ein Datenformat eine Bewegung in der Musikszene ausgelöst. Die Musikwirtschaft fürchtet um ihre Umsätze, die Musikliebhaber freuen sich über kostenlose Musikstücke und Musiker können ohne großen Aufwand ihre Musik der Weltöffentlichkeit vorstellen und hoffen, dadurch berühmt zu werden.

Es ist interessant zu sehen, wie die Verringerung des Datenvolumens von Musikstücken es möglich macht, daß ein Datenformat in aller Munde ist. Diese Abhandlung wird versuchen, herauszufinden, welche Auswirkungen ein einfaches Kompressionsformat auf eine ganze Branche haben kann und wie dieses Musikformat für Bibliotheken interessant sein kann.

Allein die Tatsache, daß man Daten reduzieren kann, ist nicht revolutionär, da Speicherplatz immer billiger wird und somit auch eine zunehmend geringere Rolle spielt. Das Revolutionäre an MP3 kommt durch das Zusammenspiel mit dem Internet zustande. Denn jetzt kann man erstmalig Musik in guter Qualität schnell von einem Rechner zu einem anderen verschicken.

Bei normalen Audio-Daten, wie sie für CDs benutzt werden, wäre das Versenden von Musikstücken eine äußerst langwierige Angelegenheit. Auch bei MP3 ist es sinnvoll einen schnellen Internet-Zugang zu haben. War das früher nur Firmen mit großen Leitungskapazitäten möglich, ist es jetzt auch für Privatpersonen kein Problem mehr, sich über das Internet Zugang zu Musikstücken in guter Qualität zu verschaffen und selber anderen Musik zur Verfügung zu stellen.

Ein Markt von kostenloser Musik ist entstanden. Hier könnte doch für Bibliotheken insbesondere in Zeiten verringerter Medien-Etats eine Chance liegen. Zudem ist der gesamte Musikmarkt dadurch größer geworden. Die Bibliotheken sollten diesen neuen Markt nicht ignorieren. Vielleicht ist er im Augenblick für ihre Kunden noch nicht wichtig.

Das könnte sich aber mit der Zukunft ändern. Dann sollten die Bibliotheken darauf vorbereitet sein.

Um MP3 nutzen zu können, ist es sicherlich vorteilhaft, etwas über die Entstehung des Formates zu wissen und was man alles mit ihm machen kann.

Es werden zwar technische Informationen angesprochen, aber nur zu einem gewissen Grad, da es für die Arbeit von Bibliothekaren und Bibliothekarinnen nicht interessant ist, wie die Kompressionsalgorithmen funktionieren und welche mathematischen Formeln hinter MP3 stecken. Interessant sind die technischen Informationen, die sie benötigen, um selber MP3-Dateien zu erstellen und zu benutzen.

Das Angebot, welches es im Internet von Musikstücken mit dem MP3-Format gibt, ist selbstverständlich ein weiterer wichtiger Punkt, der anzusprechen ist. Es ist wichtig, zu wissen, wie und wo man Musikstücke findet und welche Kosten dabei anfallen. Es werden einige Anbieter und Suchwege besprochen, die exemplarisch zeigen, wie man bei der Suche vorgehen kann.

Mehr noch als für Privatpersonen sind rechtliche Aspekte für Bibliotheken wichtig, da sie im Blickpunkt der Öffentlichkeit stehen. Illegale Aktionen mit dem MP3-Format können sich Bibliotheken nicht leisten. Die Paragraphen des Urheberrechtes geben für diese den Rahmen für die Benutzung von MP3-Dateien an.

Der Umfang und der Zweck der Arbeit erlauben natürlich keine fundierte juristische Abhandlung, die sich intensiv mit Auslegungsmöglichkeiten von Paragraphen und Gerichtsurteilen befaßt, sondern es werden nur einige wichtige Punkte angesprochen.

Wie reagiert die Musikwirtschaft auf das neue Format? Sie kann es sich nicht leisten, den Status Quo des Musikvertriebes allein über Plattengeschäfte aufrecht zu erhalten. Dadurch ergeben sich neue Formen des kommerziellen Musikvertriebes. Diese sind bzw. werden möglicherweise auch für Bibliotheken relevant. Wenn sich die konventionellen Vertriebswege von Musik verändern, muß sie darauf vorbe-

reitet sein. Daher werden hier einige Reaktionen der Musikwirtschaft angesprochen.

Aus den vorher gesammelten Informationen will diese Arbeit nun die Schlüsse ziehen, wie MP3 von Bibliotheken sinnvoll genutzt werden kann. Hier sollen Bibliotheken und insbesondere Musikbibliotheken Anregungen finden, wie sie ihr Angebot erweitern und attraktiver gestalten können.

Abschließend folgt eine kurze Betrachtung der derzeitigen Situation und eine kurze Prognose, wie die Musikwirtschaft und der Musikmarkt im Internet in Zukunft aussehen werden.

## 2. Was versteht man unter dem MP3-Format?

### 2.1. Die Entwicklung des neuen Formats

1987 begann das Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) in Erlangen mit den Arbeiten an einem Code für Audio-Daten. Dies geschah im Rahmen des Projektes EU 147 der europäischen Forschungsinitiative EUREKA, die Wirtschaft und Wissenschaft zur „Zusammenarbeit“ bei „technologischer Forschung und Entwicklung motivieren“<sup>1</sup> will.

In diesem Projekt geht es um die Entwicklung eines Europäischen Standards zur Übertragung von digitalen Audio-Signalen.<sup>2</sup>

In Zusammenarbeit mit der Universität Erlangen wurde dann ein sehr leistungsfähiger Algorithmus entwickelt, der bei der International Standards Organisation (ISO) als ISO-MPEG Audio Layer-3 patentiert ist (IS 11172-3 und IS 13818-3)<sup>3</sup>, besser bekannt unter dem Kürzel MP3.

Innerhalb des IIS wurde MP3 von der Moving Picture Experts Group, unter der gemeinsamen Leitung der ISO und der International Electro-Technical Commission (IEC) entwickelt. Diese Gruppe arbeitet an Standards für die Kodierung von Filmen und Tönen.<sup>4</sup> Wie man am Namen der Gruppe (Moving Pictures) erkennen kann, ist MP3 aus einem Standard entwickelt worden, der zum Komprimieren von Filmen dient.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Die europäische Forschungsinitiative EUREKA. in: <http://www.kp.dlr.de/EUREKA/welcome.htm> Zugriff am 10.8.1999

<sup>2</sup> vgl. <http://www.Eureka.be/cgi-bin/query20.sh> Zugriff am 10.8.1999

<sup>3</sup> vgl. MPEG Audio Layer-3. in: <http://www.iis.fhg.de/amm/techinf/layer3/> Zugriff am 5.8.1999 ; [http://www.mp3now.com/html/technical\\_details.html](http://www.mp3now.com/html/technical_details.html) Zugriff am 6.8.1999

s.a. Hasenpusch, Michael: MP3 – Kostenloser Musik-Genuß. in: [http://www.wiwo.de/wwnetzwelt/mp3/18\\_mp3\\_2.htm](http://www.wiwo.de/wwnetzwelt/mp3/18_mp3_2.htm) Zugriff am 5.8.1999 ; Helmiss, Andreas: PC-Discothek. in: PC-Welt (3)1999 S.187 , Gröbchen, Walter: Top-Hits online & umsonst. in: Tomorrow (6)1999. Hamburg: Tomorrow Verlag S.75

<sup>4</sup> vgl. Frequently Asked Questions about MPEG Audio Layer-3. in: <http://www.iis.fhg.de/amm/techinf/layer3/layer3faq/index.html> Zugriff am 5.8.1999

s.a.: Duhm, Ulrike: Schluß mit Schnorren. in: com!online (3)1999A. S.37 ; Duhm, Ulrike: [www.tophit.net](http://www.tophit.net). in: Computer & Co (5)1999B. Nürnberg. Deutscher Supplement Verlag. S.11

<sup>5</sup> vgl. MPEx.net LeXIKON. in: <http://www.mpex.net/> Zugriff am 9.8.1999

Neben MP3 gibt es noch zwei weitere MPEG-Audio-Codes, die auf der selben Basis funktionieren: MPEG Layer-1 und MPEG Layer-2. Von diesen ist MP3 der Leistungsstärkste. Das bedeutet, daß MP3 bei einer vorgegebenen Bitrate die beste Klangqualität erreicht oder bei einer vorgegebenen Klangqualität die geringste Bitrate benötigt.<sup>6</sup>

Dateien mit dem MP3-Format erkennt man an dem Suffix .mp3.

MP3 ist eine verlustbehaftete Komprimierung von Audio-Daten<sup>7</sup>, welche die Eigenschaften des menschlichen Gehörs ausnutzt.<sup>8</sup> Töne und Frequenzen, die der Mensch nicht hört, werden aus der Datenmenge herausgefiltert.

Wenn z.B. zwei Frequenzen nahe beieinander liegen, wird nur die dominantere, d.h. die lautere Frequenz gehört. Die leisere Frequenz kann dann ausgesondert werden.

Ein weiteres Beispiel ist „Joint Stereo“: Bei Tönen, die unter einer bestimmten Frequenz liegen, kann der Hörer nicht mehr erkennen, woher sie kommen. Daher können diese Töne als monofonische Signale aufgezeichnet werden.

Zur Entwicklung derartiger Algorithmen sind viele Hörtests<sup>9</sup> erforderlich, um sicherzustellen, daß durch die Datenreduktion tatsächlich kein Klangverlust entsteht.

In vielen Texten liest man, daß eine Komprimierung in das MP3-Format die Datenmenge von Musik auf ein Zehntel bis auf ein Zwölftel reduziert.<sup>10</sup> Völlig richtig ist diese Aussage nicht. Denn um wieviel man die Größe der Musikdateien vermindert, entscheidet sich beim Encodieren.

---

<sup>6</sup> vgl. MPEG Audio Layer-3, a.a.O.

<sup>7</sup> vgl. Helmiss, a.a.O. S.188 ; Schulemann, Gaby: Groß kommt klein raus. in: c't (14)1999. Hannover: Verlag Heinz Heise. S.84

<sup>8</sup> vgl. Frequently Asked Questions about MPEG Audio Layer-3, a.a.O. ; [http://www.mp3now.com/html/technical\\_details.html](http://www.mp3now.com/html/technical_details.html) Zugriff am 6.8.1999

<sup>9</sup> vgl. Frequently Asked Questions about MPEG Audio Layer-3, a.a.O.

<sup>10</sup> vgl. Hasenpusch 1999, a.a.O. ; Schult, Thomas J.: Musik ist Schrumpf. in: c't (14)1999A. Hannover: Verlag Heinz Heise. S.78 ; Strömer, Tobias H.: Da steckt Musik drin. PC online (1)1999 S.98 ; Helmiss, a.a.O. S.186 ; Gröbchen, Walter: Abspeichern und fertig. in: DIE ZEIT (44)1998. Hamburg: ZEIT-Verlag Modernes Leben (aus CD-ROM) ; Gröbchen 1999, a.a.O. S.75 ; Duhm 1999B, a.a.O. S.12

Dabei kann man je nach Encoder verschiedene Bitraten festlegen. Die verwendete Einheit ist kilobit per second (kbps).

Mit wachsender Bitrate steigt die Klangqualität der produzierten MP3-Datei<sup>11</sup>, dafür werden dann die Daten um einen geringeren Prozentsatz komprimiert.

Üblicherweise stellt man vor dem Kodieren die Bitrate ein. Meistens werden 128 kbps zum Encodieren genommen. Dabei wird das Datenvolumen tatsächlich auf etwa ein Zwölftel reduziert. Mit dieser Bitrate erhält man MP3-Dateien, die von der Klangqualität fast CD-Qualität erreichen. Eine Minute Musik benötigt dann etwa einen Mega Byte (MB) Speicherplatz.

Je nach Verwendungszweck oder Speicherkapazität reicht dem Anwender vielleicht auch eine schlechtere Qualität. So erhält er mit 64 kbps immerhin noch FM-Radio-Qualität. Hierbei wird die Datenmenge noch einmal halbiert, so daß letztendlich eine Datenmenge von einem 24-stel der ursprünglichen Datenmasse erreicht wird.<sup>12</sup>

Machbar ist sogar eine Kompression auf ein 96-stel der Datenmenge. Allerdings sind mit einer Bitrate unterhalb von 64 kbps kein Stereo und keine hohe Klangqualität mehr möglich.

Auch höhere Bitraten als 128 kbps sind möglich. Diese bringen allerdings nur noch ein geringfügige Verbesserung der Klangqualität<sup>13</sup>. Wegen des höheren Speicherbedarfs dieser Dateien sollte man diese höheren Bitraten nur verwenden, wenn man perfekte CD-Qualität benötigt, genug Speicherplatz zur Verfügung steht und die Dateien nicht zum Up- oder Downloaden verwendet werden sollen.

Mittlerweile hat die Firma *Xing Technologies* eine neue Kodierengine<sup>14</sup> entwickelt, die eine Variable Bitrate (VBR) verwendet. Der Vorteil hierbei ist, daß bei besonders komplexen Musikabschnitten zusätzliche

---

<sup>11</sup> vgl. [http://www.mp3now.com/html/technical\\_details.html](http://www.mp3now.com/html/technical_details.html) Zugriff am 6.8.1999 ; MPEG Audio Layer-3, a.a.O.

<sup>12</sup> vgl. [http://www.mp3now.com/html/technical\\_details.html](http://www.mp3now.com/html/technical_details.html) Zugriff am 6.8.1999 ; MPEG Audio Layer-3, a.a.O.

<sup>13</sup> vgl. Kuri, Jürgen: Ein Kessel Buntes. in: c't (14)1999A. Hannover: Verlag Heinz Heise, S.87

<sup>14</sup> vgl. Xing verspricht besten MP3-Kodierer der Welt. in: <http://gnn.de/9812/98122801-ck.html> Zugriff am 28.8.1999

Bits hinzugenommen werden und an weniger komplexen Stellen die Bitrate ohne Klangverlust reduziert wird. Der einzige Nachteil ist, „daß viele derzeitige MP3-Player nicht mehr korrekt die Spielzeit eines VBR-kodierten MP3-Musikstücks feststellen und somit Probleme beim Abspielen auftreten können.“<sup>15</sup> Dies werden die Entwickler von MP3-Playern in Zukunft aber beachten.

Wie schon erwähnt, gibt es MP3-Dateien mit unterschiedlicher Klangqualität. Da man, wenn man von MP3 spricht, gewöhnlich die Dateien meint, die mit 128 kbps komprimiert wurden, werden im folgenden nur diese Dateien berücksichtigt.

Bei diesen ist sich die Fachwelt relativ einig; denn nirgends ist eine schlechte Bewertung der Klangqualität zu finden. So reichen die Bewertungen von „ohne dabei den Klang unzumutbar zu verzerren“<sup>16</sup> über „annähernd in CD-Qualität“<sup>17</sup> bis „ohne hörbaren Klangverlust“<sup>18</sup>.

Diese Beurteilungen hängen auch von der Hardware-Ausstattung ab. Hier spielen die Soundcard des PCs und die Boxen eine Rolle.

Wenn man den PC an die HiFi-Anlage anschließt, wird man beim Vergleich von Original und MP3-Datei eher Unterschiede feststellen können<sup>19</sup>, als wenn man diesen Vergleich am PC mit naturgemäß schlechteren Boxen durchführt.

Beim Abspielen von MP3-Dateien muß man also berücksichtigen, wie und zu welchem Zweck man die Musik hört, ob man mit der Qualität zufrieden ist.

Wenn man Musik zur Unterhaltung bei anderen Tätigkeiten wie Joggen, Kochen, Bügeln etc. hört, wird man mit MP3 sehr zufrieden sein. Personen, die ein geschultes Ohr haben und sich konzentriert, mit guter technischer Ausstattung, der Musik zuwenden, werden vielleicht mit der Klangqualität nicht vollständig zufrieden sein, aber „Musik

---

<sup>15</sup> Xing verspricht besten MP3-Kodierer der Welt, a.a.O.

<sup>16</sup> Strömer, a.a.O. S.98

<sup>17</sup> Duhm 1999B, a.a.O. S.12

<sup>18</sup> Duhm 1999A, a.a.O. S.36

<sup>19</sup> vgl. Helmiss, a.a.O. S.188

hören die meisten nur nebenbei“<sup>20</sup>, so daß die meisten Musikfreunde mit MP3 keine Probleme haben werden.

Neben der Musik können in MP3-Dateien noch Informationen über die Musikstücke gespeichert werden. Dies geschieht mit sogenannten ID3-Tags.

In die bisherigen Versionen des ID3-Tags ID3v1 und ID3v1.1, die an das Ende der Datei angehängt sind, können Titel, Künstler, Album, Jahr der Veröffentlichung und eine Genre-Kennung geschrieben werden.<sup>21</sup> Die neuere Version ID3v2, die weitere Felder anbietet, hat sich bisher noch nicht durchsetzen können, weil viele MP3-Player sie nicht lesen können<sup>22</sup>, da sie am Anfang der Datei steht.

Das ursprüngliche MP3 hat keinen Kopierschutz. Für Anbieter von kostenpflichtigen Musikstücken mit dem MP3-Format ist das natürlich nicht befriedigend, da jeder die Dateien so oft kopieren und verschenken kann, wie er will, ohne daß die strafbare Handlung nachgewiesen werden kann.

Daher wurden für kostenpflichtige MP3-Stücke Schutzfunktionen entwickelt. Entweder werden die Daten des Anbieters oder des Käufers unhörbar in den Musikdateien als eine Art Wasserzeichen gespeichert<sup>23</sup> oder „der Verkäufer koppelt die Songs fest mit einem Software-Player, der meist nur auf einem Rechner des Käufers laufen kann.“<sup>24</sup>

## **2.2. Die Benutzung von MP3**

Um MP3-Dateien nutzen zu können, müssen normalerweise verschiedene Voraussetzungen erfüllt sein. Erstens benötigt man einen PC mit Soundcard und Boxen. Zweitens ist die entsprechende Software erforder-

---

<sup>20</sup> Schult 1999A, a.a.O. S.79

<sup>21</sup> vgl. Kuri, Jürgen: Ihren Ausweis bitte: Die ID3-Tags. in: c't (14)1999B. Hannover: Verlag Heinz Heise. S.85

<sup>22</sup> vgl. Kuri 1999B, a.a.O. S.85

<sup>23</sup> vgl. Schult, Thomas J.: Das Netz ist Klang. in: c't (14)1999B. Hannover: Verlag Heinz Heise. S.96

<sup>24</sup> Schult 1999B, a.a.O. S.96

derlich, ein sogenannter MP3-Player. Und drittens braucht man einen Internet-Zugang, um die Musikstücke auf die Festplatte laden zu können.

Software-MP3-Player findet man in großer Anzahl im Internet zum Download angeboten. Meistens handelt es sich hierbei um Shareware oder Freeware. Oft bieten auch Computermagazine auf ihren den Zeitschriften beiliegenden CD-ROMs dieselben Programme an.

Die Programme unterscheiden sich im wesentlichen durch ihr Design und einige Funktionen. Von der Klangqualität gibt es bei den MP3-Playern bei gleichem Rechner und gleichem MP3-Stück keine Unterschiede.<sup>25</sup>



Abbildung 1: Sonique MP3-Player

Daher sollte man bei der Auswahl eines MP3-Players auf die Funktionen achten. Wichtig ist, daß der Player sogenannte Playlists erstellen kann, d.h. selber zusammengestellte Listen von Musikstücken, die in einer bestimmten Reihenfolge abgespielt werden können. Eine echte Datenbank zum Verwalten der MP3-Stücke auf der Festplatte bieten leider die wenigsten MP3-Anbieter an.<sup>26</sup>

Manche Funktionen wie Lichtorgeln oder animierte Graphiken belasten den Arbeitsspeicher, so daß sich je nach Betriebssystem und Rechnerleistung Probleme mit anderen Anwendungen ergeben können.

Natürlich können auch ästhetische Kriterien eine Rolle bei der Auswahl spielen, da es die MP3-Player in jedem nur erdenklichen Design gibt.

<sup>25</sup> vgl. Kuri 1999A, a.a.O. S.86

<sup>26</sup> vgl. Kuri 1999A, a.a.O. S.86

Die Musikstücke erhält man durch Download aus dem Internet<sup>27</sup>.

Wenn man dann die MP3-Datei auf der Festplatte hat, startet man das Musikstück einfach, indem man es per Drag & Drop auf den MP3-Player zieht oder indem man die Datei direkt im Player öffnet. Beachten muß man allerdings, daß es verschiedenen Arten von MP3 gibt.<sup>28</sup> Nicht alle MP3-Dateien kann man mit jedem MP3-Player auf jedem Rechner anhören.

Obwohl MP3-Dateien stark komprimiert sind, benötigen sie immer noch zu viel Speicherplatz, als daß man sie auf der Festplatte archivieren könnte.

Eine Möglichkeit ist das Brennen der Musikstücke auf CD im MP3-Format oder als Audio-Dateien<sup>29</sup>, damit man die Musikstücke auch mit einem normalen CD-Player anhören kann. Dazu benötigt man eine Decoder-Software, welche die MP3-Dateien wieder umwandelt, und die entsprechende Brennersoftware. Dies geht jedoch oft nur bei Dateien mit dem Standard-MP3<sup>30</sup>. Manche im Internet gekauften Musikstücke lassen dies wegen ihres Kopierschutzes nicht zu.

Die Speicherkarten für tragbare MP3-Player, sogenannte Flashcards, sind noch zu teuer, um sie als Alternative sehen zu können. „32 MB kosten 186 bis 400 DM.“<sup>31</sup>

Weil die meisten Musik nicht nur am Computer hören wollen, sondern auch beim Joggen, im Auto, beim Bahnfahren etc., entstand natürlich schnell der Gedanke, die MP3-Dateien vom Rechner zu trennen und Geräte zu entwickeln, mit denen man die MP3-Musik überall hören kann.

So wurden Hardware-MP3-Player entwickelt. Einer der ersten portablen MP3-Player ist der Rio Diamond, der in einem anderen Zusammenhang noch erwähnt wird<sup>32</sup>.

---

<sup>27</sup> vgl. Kapitel 3. Angebot und Suchmöglichkeiten

<sup>28</sup> vgl. Kapitel 2.1. Die Entwicklung des neuen Formats

<sup>29</sup> vgl. Motzek, Margit: MP3-Tips. in: Tomorrow (6)1999. Hamburg: Tomorrow Verlag. S.77

<sup>30</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.96

<sup>31</sup> Motzek, a.a.O. S.77

<sup>32</sup> vgl. Kapitel 5. Reaktionen der Musikwirtschaft

Diese sind äußerst klein und haben gegenüber den üblichen portablen Abspielgeräten von Musik, den tragbaren Kassettenspielern und CD-Playern, den Vorteil, daß in ihnen keine Mechanik verwendet wird, so daß keine Gleichlaufschwankungen vorkommen können.

Nachteilig sind bislang noch die höheren Preise der MP3-Player und vor allem der Flashcards. Zudem ist die Speicherkapazität der Flashcards mit meistens 32 MB, was in etwa 30 Minuten Musik entspricht, noch relativ gering.

Doch wird sich das Zukunft verbessern. „MP3-Speicherkarten könnten durchaus die neue Generation von Tonträger bilden“, sagt Michael Kreissl, Programmchef des Kölner Musik-TV-Senders Viva<sup>33</sup>.

Mittlerweile hat eine britische Firma sogar einen MP3-Player für das Auto entwickelt, der mit einer 2,1-Gbyte-Festplatte ausgestattet ist.<sup>34</sup> Und auch für die Stereoanlage findet sich schon ein HiFi-MP3-Player.

Wer selber MP3-Dateien herstellen will, benötigt dafür die entsprechende Software. Um von Audio-CDs MP3-Dateien zu erstellen, braucht man zunächst einmal einen CD-Ripper. Das ist ein Programm, welches die Musikstücke von der CD in Wave-Dateien umwandelt. Diese Wave-Dateien werden dann mit einem anderen Programm, einer Encoder- oder auch Compressor-Software, in MP3-Dateien komprimiert.

Einige Programme erzeugen auch gleich von der CD MP3-Stücke. Auch von dieser Software zum Erzeugen von MP3-Stücken finden sich viele im Netz zum Download. Einige sind Freeware, „doch viele dieser Tools sind illegal, da die Programmierer keine Lizenz für die Encoder-Routinen besitzen. Ihre Encoder basieren auf den im Internet verfügbaren Beispielalgorithmen der ISO.“<sup>35</sup> Die Kompressions-Routinen der lizenzierten Encoder stammen meistens vom Fraunhofer-Institut oder von der Firma Xing Technologies.

Die mit den verschiedenen Algorithmen produzierten MP3-Stücke sind vom Klang her einwandfrei, wenn sie mit 128 kbps komprimiert wer-

---

<sup>33</sup> Gröbchen 1998, a.a.O.

<sup>34</sup> vgl. Duhm 1999A, a.a.O. S.38

den.<sup>36</sup> Einige kostenlose Encoder erlauben jedoch nur Bitraten bis 96 kbps.<sup>37</sup> Bei den meisten Programmen kann man die Bitrate selber festlegen. Die einstellbaren Bitraten reichen dann je nach Software von 8 kbps bis 320 kbps.

Wie im vorherigen Kapitel schon erwähnt, wird meistens 128 kbps gewählt. Da die erzeugten MP3-Dateien bei den verschiedenen Encodern von der Qualität nicht zu beanstanden sind, sollte man bei der Wahl neben dem Preis auch die Geschwindigkeit beachten, da es hier schon einige Unterschiede gibt.

Ein Kriterium sind auch die Funktionen, welche die Software enthält. Ein Encoder bietet z.B. eine Preview-Funktion, mit der man die von der Bitrate abhängige Klangqualität probieren kann.<sup>38</sup>

Wer eine Encoder-Software von *Xing Technologies* mit VBR verwenden will, sollte auch einen MP3-Player verwenden, der diese Dateien lesen kann<sup>39</sup>.

Die MP3-Dateien kann man dann selber im Internet, entweder auf einem WWW-Server oder auf einem FTP-Server, zum Download anbieten. Allerdings sollten hierbei die Copyright-Gesetze beachtet werden. Natürlich können die Dateien auch per E-Mail verschickt werden. Dabei sollte man daran denken, daß die MP3-Dateien trotz Kompression immer noch eine beträchtliche Größe haben, so daß die Rechner einige Zeit brauchen, um so eine Mail zu verschicken. Bei PCs mit ISDN-Anschluß ist das ein geringeres Problem als bei PCs, die mit einem langsamen Modem verbunden sind.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit kann auch sein, daß man MP3 verwendet, um platzsparende Sicherheitskopien von seiner CD-Sammlung zu erstellen. Wenn man von dem Faktor 12 ausgeht, so kann man auf eine CD mit MP3-Dateien die Musikstücke von mindestens 12 Audio-CDs brennen. Wahrscheinlich passen sogar mehr Alben auf eine CD, da die wenigsten Musik-CDs die Speichermöglichkeiten

---

<sup>35</sup> Schulemann, a.a.O. S.82

<sup>36</sup> vgl. Schulemann, a.a.O. S.82ff

<sup>37</sup> vgl. Schulemann, a.a.O. S.84

<sup>38</sup> vgl. Schulemann, a.a.O. S.82

ausnutzen. Teilweise haben Alben nur eine Länge von wenig über 30 Minuten.

Diese CDs mit MP3-Dateien kann man allerdings bislang fast nur am PC anhören, da es noch kaum CD-Player gibt, die auch MP3-Dateien abspielen können.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> vgl. Kapitel 2.1. Die Entwicklung des neuen Formats

<sup>40</sup> vgl. Carstens, Matthias/Hilgefort, Ulrich: Taschenspieler. in: c't (14)1999. Hannover: Verlag Heinz Heise. S.93

### 3. Angebot und Suchmöglichkeiten von Musikstücken im Internet mit dem MP3-Format

Im Prinzip findet man im Internet fast alle Musikstücke, von Werken der Klassik bis zu den neuesten Charthits. Allerdings muß man teilweise lange suchen, weil die Anbieter von MP3-Dateien oft nicht die Rechte an den Stücken haben und die Seiten daher von den Plattenfirmen geschlossen werden. Daher führen die Treffer, die man bei der Suche mit Suchmaschinen erzielt, oft ins Leere.

Die Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte (GEMA) schätzt, daß auf ca. 26.000 Web-Seiten über 90.000 Musikstücke illegal angeboten werden.<sup>41</sup> Dies ist ein Teil des MP3-Angebotes im Internet: Kostenlose, aber auch illegale Musikstücke, die man meist mit Hilfe von Suchmaschinen findet. Mittlerweile arbeitet allerdings die Firma *Lycos*, welche die MP3-Suchmaschine *mp3.lycos.com* anbietet, mit der Recording Industry Association of America (RIAA), dem Interessenverband der Plattenfirmen, zusammen<sup>42</sup>, um zu verhindern, daß Musikstücke angezeigt werden, die das Copyright verletzen.

Ein weiteres kostenloses MP3-Angebot sind die copyrightfreien Stücke, die auf den Seiten solcher Firmen wie *MP3.com* angeboten werden. Dabei handelt es sich meistens um die Werke noch unbekannter Nachwuchsmusiker. Weitere legale und kostenlose Musikstücke sind Songs bekannter Künstler, die zu Werbezwecken zeitlich begrenzt und mit Einschränkungen bei der Benutzung angeboten werden.

Das MP3-Angebot komplettieren kostenpflichtige Musikdateien, für die man beim Download bezahlen muß. Die Firmen, die solche Musik anbieten, erwerben von den Plattenfirmen die nötigen Lizenzen.

Dieser Markt des Music on Demand (MOD) befindet sich augenblicklich noch in der Entwicklung. Daher sind die Beschreibungen des An-

---

<sup>41</sup> vgl. Duhm 1999A, a.a.O. S.36

gebotes und der Suchmöglichkeiten in diesem Bereich nur Momentaufnahmen, da sich sowohl das Angebot als auch die Suchmöglichkeiten in den nächsten Jahren verbessern werden.

### **3.1. Suchmaschinen**

Suchmaschinen gehören längst zum Instrumentarium bei Recherchen im Internet. Dies gilt auch bei der Suche nach Musikstücken mit dem MP3-Format.

Die Suche nach Musikstücken mit solchen Suchmaschinen funktioniert prinzipiell genauso wie die Suche nach Themen, Artikeln und anderen Dingen. Man sucht sich eine Suchmaschine aus und gibt den entsprechenden Suchbegriff ein.

Um nicht zu viele Treffer zu bekommen, bietet sich bei Musikstücken allerdings an, Bool'sche Operatoren zu verwenden. Bei der Suche nach Musikstücken mit dem MP3-Format ist bei normalen Suchmaschinen eine Und-Verknüpfung mit MP3 zu empfehlen, um die Chance zu vergrößern, MP3-Dateien angezeigt zu bekommen.

Bei bekannten Musikstücken oder bei der Suche nach Songs bekannter Musikgruppen, von denen es auch viele Fansites gibt, bekommt man sonst eine unübersichtliche Anzahl von Treffern.

Wenn man z.B. nach Summertime, gesungen von Ella Fitzgerald, sucht, ist eine Möglichkeit der Suchanfrage +summertime +Fitzgerald +mp3.

Bei speziellen MP3-Suchmaschinen ist das natürlich überflüssig, weil diese von vornherein nach MP3-Dateien suchen.

Da viele Seiten im Internet englischsprachig sind, sollte man dies bei der Suche nach Werken der klassischen Musik berücksichtigen. Ein Beispiel hierfür ist die Mondscheinsonate von Beethoven, die im englischsprachigen Raum Moonlight Sonata genannt wird. Selbstver-

---

<sup>42</sup> vgl. RIAA STATEMENT ON THE LYCOS MP3 SEARCH ENGINE ANNOUNCEMENT. in: [http://www.riaa.com/tech/tech\\_pr.htm](http://www.riaa.com/tech/tech_pr.htm) Zugriff am 10.8.1999

ständig können auch andere Sprachen zur Suche herangezogen werden.

Ein weiterer beachtenswerter Punkt bei der Verwendung von fremdsprachigen Suchtermini ist die unterschiedliche Bezeichnung von Tonarten. Im Englischen gibt es z.B. kein H, sondern das deutsche H ist ein B. Das deutsche B hingegen wird als B flat bezeichnet. Dur heißt auf Englisch major und moll minor.

Das Streichquartett g-moll von Claude Debussy könnte man daher auf diese Weise suchen: +Debussy +“G minor“ +mp3.

Auch die Bezeichnung von Verzeichnissen kann eine andere sein. Das Köchelverzeichnis bei Mozart wird im Englischen nicht mit KV abgekürzt, sondern nur mit einem K. Bei der Suche nach Musikstücken mittels der Verzeichnisnummer ist es deshalb ratsam, auf die Verzeichnis-Bezeichnung zu verzichten und nur die Nummer einzugeben, z.B. +Mozart +551 +mp3 bei der Suche nach der Jupitersinfonie KV 551 von Wolfgang Amadeus Mozart.

Wenn man nach aktuellen Chart-Hits sucht oder nach Songs bekannter Künstler, wird man viele Treffer angezeigt bekommen. Die angezeigten Treffer führen jedoch häufig ins Leere, weil es sich bei Download-Angeboten von Musikstücken bekannter Künstler normalerweise um Raubkopien handelt, da diese Werke durch das Copyright geschützt sind. Dieses liegt gewöhnlich bei den Plattenfirmen, welche solche Angebote natürlich schließen lassen, wenn sie die entsprechenden Seiten aufgespürt haben.<sup>43</sup>

Es kann sogar passieren, daß alle Treffer ins Leere führen, obwohl die Seiten in regelmäßigen Abständen von den Suchmaschinen überprüft werden.<sup>44</sup>

Bei manchen Download-Angeboten muß man selber einen Song oder sogar einen bestimmten Song auf die Seite des Anbieters uploaden, bevor man den gefundenen Song herunterladen kann.

---

<sup>43</sup> vgl. Kapitel 5. Reaktionen der Musikwirtschaft

<sup>44</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.102

Speziell die Suche nach bestimmten Aufnahmen der klassischen Musik ist oft sehr mühsam, weil es keine Suchfelder wie Dirigent, Jahr der Aufnahme etc. gibt, die für eine gezielte Suche eigentlich nötig wären. Um verschiedenen Arten von Suchmaschinen zu beschreiben, werden jetzt exemplarisch einige vorgestellt.

Eine spezielle MP3-Suchmaschine findet man bei der Firma *Lycos*<sup>45</sup>. Hier steht über dem Suchfeld „Artist or Song“. Das ist irreführend; denn man kann gleichzeitig nach Interpret und Song suchen, indem man beides in das Suchfeld eingibt. Wenn man z.B. nach Ring of Fire von Johnny Cash suchen will, gibt man „Cash Fire“ ein und bekommt die Treffer angezeigt. Es ist also eine Und-Verknüpfung als Default eingestellt.

Bei den Treffern wird der Link und die Dateigröße angezeigt, die bei einem Download von Wichtigkeit ist.

*Altavista*, eine der größten Suchmaschinen überhaupt, bietet in der US-Version einen AV Photo & Media Finder an<sup>46</sup>. Bei diesem muß darauf achten, daß über dem Suchfeld die richtige Medienart eingestellt ist. Neben Sound-Dateien (Audio) kann man auch nach Bildern (Images), Videos (Video) und Internetseiten (Web Pages) suchen. Daher muß man vor der Suche nach MP3-Dateien Audio einstellen.

Wenn man gezielt nach MP3-Dateien suchen will, muß man im Suchfeld eine Verknüpfung mit MP3 machen: +mp3.

Ohne die Verknüpfung erhält man alle Sound-Dateien. Da aber bei den Treffern immer angezeigt wird, um was für Formate es sich handelt, erkennt man gleich, welche MP3-Dateien sind.

Zudem wird der Titel der Homepage, die URL (Uniform Resource Locator) und der Dateiname angegeben. Außerdem erhält man noch die Möglichkeit, noch mehr Informationen über die Datei zu erhalten, indem man „more about this audio“ anklickt.

---

<sup>45</sup> vgl. <http://mp3.lycos.com>

<sup>46</sup> vgl. <http://image.altavista.com/cgi-bin/avncgi>

Bei *MP3meta*<sup>47</sup> handelt es sich nicht um eine selbständige Suchmaschine, sondern um eine Metasuchmaschine, die eine Suchanfrage mit mehreren Suchmaschinen gleichzeitig abarbeitet.

Es werden nicht gleich zu Beginn alle Suchmaschinen abgefragt. Wenn die angezeigten Treffer zu wenig sind, kann die Frage noch auf weiteren Suchmaschinen abfragen, indem er auf „more search engines“ klickt.

Verknüpfte Suchanfragen sind möglich, indem man z.B. das Pluszeichen als Und-Verknüpfung vor einen Suchbegriff setzt.

Mit *MP3meta* kann man nicht nur nach Sound-Dateien suchen, sondern *MP3meta* bietet auch Informationen zu dem MP3-Format. Man findet hier auch Soft- und Hardware, die man für MP3 benötigt.

Weiter gibt es hier auch die Möglichkeit, in einer Art Katalog nach Stilrichtungen, Künstlern und Instrumenten zu suchen. Es werden in den verschiedenen Kategorien annotierte Links aufgeführt.

Auf diese Weise kann man daher auf Internetseiten treffen, die eventuell zu der Kategorie, in der man sie gefunden hat, entsprechende Musikstücke anbieten.

Keine Suchmaschine, aber auch kein eigener Anbieter von Musik ist *Listen.com*<sup>48</sup>, sondern es handelt es sich hier um ein Verzeichnis von Internet-Musik. Selber bezeichnet *Listen.com* sich als „The Music Download Directory“.

Listen.com stellt Musikstücke von verschiedenen Anbietern zusammen und ordnet sie in verschiedene Kategorien ein.

Diese Kategorien sind bei manchen Stilrichtungen äußerst differenziert untergliedert, so daß man leicht zu dem gesuchten Musikstil gelangt. Oft sind die Haupt-Kategorien noch zweimal untergliedert.

Bei der klassischen Musik ist die Untergliederung leider enttäuschend. Es gibt nur eine zweite Gliederungsebene mit sieben Subkategorien,

---

<sup>47</sup> vgl. <http://www.mp3meta.com>

<sup>48</sup> vgl. <http://www.listen.com>

die nicht befriedigend sind. Wahrscheinlich liegt dies daran, daß hier kein großes Angebot vorhanden ist.

Unbefriedigend ist es, daß man zwar nach Künstlern, aber nicht nach Songs oder Werken suchen kann.

Bei den Treffern wird angezeigt, ob es sich um kostenlose oder kostenpflichtige Musik handelt, es wird das Datei-Format angegeben und es wird die Musik kurz beschrieben.

Die angezeigten Stücke sind so mit der betreffenden Seite des Anbieters verlinkt, daß man das ausgewählte Stück gleich herunterladen kann, wenn es möglich ist.

Die Firma *yahoo*<sup>49</sup> dient als Beispiel, wie man mit einer normalen Suchmaschine an MP3-Dateien kommen kann.

Eine Möglichkeit bei *yahoo* ist die direkte Suche nach Künstlern oder Musikstücken. Dazu verknüpft man den gesuchten Begriff oder die gesuchten Begriffe am besten mit einer Und-Verknüpfung mit mp3, z.b. +Mozart +Nachtmusik +mp3. Allerdings sucht yahoo auch dann nicht gezielt nach Musikdateien, sondern nur nach Internet-Seiten, bei denen die verwendeten Suchbegriffe vorkommen.

Die zweite Möglichkeit mit yahoo nach Musikstücken zu suchen ist die Verwendung des Verzeichnisses. Hier findet man unter der Hauptkategorie Unterhaltung eine Unterkategorie Musik. Dort kann man dann weitersuchen. Wenn man in dieser Kategorie auf Musikclips klickt, bekommt man eine Unterkategorie MP3. Dort finden sich etliche Seiten mit Informationen zu MP3 und auch Seiten, auf denen MP3-Dateien angeboten werden.

Eine Alternative hierzu ist es, in der Kategorie Musik in den Unterkategorien Genres oder Künstler zu suchen. Zu manchen angegebenen Künstlern und Stilrichtungen finden sich Internet-Seiten, von denen man MP3-Dateien herunterladen kann.

---

<sup>49</sup> vgl. <http://www.yahoo.com> (international - englischsprachig) oder <http://www.yahoo.de> (deutsch)

### 3.2. *Kostenlose Musik*

#### 3.2.1. MP3.com

Der wahrscheinlich größte Anbieter im Bereich der kostenlosen Musik ist die Firma *MP3.com*<sup>50</sup>, die nicht das Recht an dem Format besitzt, aber durch ihren Namen gegenüber anderen Anbietern den Vorteil hat, daß sie die erste Anlaufstelle im Internet ist, wenn man nach MP3 sucht. Man findet hier über 150.000 kostenlose Musikstücke.

Der Firmengründer ist Michael Robertson, der die Domain MP3.com im November 1997 für 1000 US-\$ kaufte.<sup>51</sup> Aus dieser Domain machte er ein Angebot. Hier findet man Informationen über das Format MP3, Links zu MP3-Software, eine Liste von MP3-Hardware-Playern und eben auch kostenlose Musik.

*MP3.com* nimmt unbekannte Musiker unter Vertrag und bietet ihnen hier die Möglichkeit, ihre Stücke kostenlos der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen. Die Musiker hoffen natürlich, auf diese Weise bekannt zu werden und vielleicht einen Plattenvertrag zu bekommen. Denn bei *MP3.com* verdienen die Musiker zunächst einmal nichts.

Auf Wunsch brennt *MP3.com* allerdings von vielen Musikern sogenannte DAM-CDs (Digital Automatic Music), die für einen Preis zwischen sechs und acht Dollar an die Kunden verkauft werden.<sup>52</sup> Die Hälfte des Verkaufspreises erhalten die Musiker. Diese CDs kann man sowohl auf einem normalen CD-Player anhören, als auch am PC, weil die Songs auch im MP3-Format auf den CDs abgespeichert sind.

Musikstücke, für die man sich interessiert, kann man per RealAudio-Stream in schlechterer Tonqualität anhören. So kann man sich besser entscheiden, ob man die Stücke downloaden möchte.

Die Musik bei MP3.com ist sehr breit untergliedert, so daß es leicht fällt, nach verschiedenen Musikstilen zu suchen. In den jeweiligen Kategorien werden jeweils die firmeninternen Charts angezeigt, die durch die Anzahl der Downloads ermittelt werden. Daran kann man sich ori-

---

<sup>50</sup> vgl. <http://www.mp3.com>

<sup>51</sup> vgl. Schult 1999A, a.a.O. S.79

entieren, wenn man wissen will, welche Musikstücke in den jeweiligen Kategorien am beliebtesten sind. Auch neue Titel werden in den jeweiligen Kategorien gleich angezeigt. Die allgemeinen Charts finden sich auf der Startseite der Firma.

Natürlich findet man hier keine bekannten Stars. Jedoch gibt es die Möglichkeit, nach einem „Similar Artist“ zu suchen, denn die einzelnen Musiker und Bands geben bekannte Künstler an, von denen sie meinen, daß sie ihnen ähnlich klingen oder daß es ihre Vorbilder sind. Daher kann man hier auch nach Bon Jovi oder Public Enemy suchen. Mit dem RealAudio-Stream hat man die Möglichkeit, sich zu überzeugen, ob sie diesen tatsächlich ähnlich klingen.

Nachteilig ist hierbei, daß die Musiker mehrere „Similar Artist“ angeben können und es auch meistens tun. Wenn man daher nach einem bekannten Country-Sänger sucht, kann es auch vorkommen, daß man einen Musiker oder eine Band findet, die diesen zwar als „Similar Artist“ angeben, aber eigentlich einen ganz anderen Stil haben.

Die Suche mit „Similar Artist“ funktioniert auch in der klassischen



**Abbildung 2: Untergliederung Country**

Musik, wenn zeitgenössische Komponisten z.B. Bach als ihr Vorbild angeben.

Es gibt zwölf Hauptkategorien, zu denen u.a. Country, Pop & Rock, Jazz/Blues/R&B, Hip Hop/Rap und Classical gehören. Da diese Kategorien noch einmal bis zu dreimal untergliedert

sind, findet man wirklich zu fast allen erdenklichen Spielarten eine eigene Kategorie.

Romantische Musik des 19. Jahrhunderts findet man z.B. unter Classical - Period Music - Romantic - 19<sup>th</sup> Century. Die Zuordnung der Stücke ist allerdings seltsam, denn hier findet man z.B. die Mondschein-

<sup>52</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.97

sonate von Beethoven. Obwohl so tief untergliedert wird, gibt es leider keine Kategorie „Wiener Klassik“.

Alle Kategorien in alphabetischer Reihenfolge und auch in der Verzeichnisstruktur findet man, wenn man auf der Startseite unter den Hauptkategorien „List of All Genres“ anklickt.

Für Leute, die nach Liedern aus bestimmten geographischen Regionen suchen wollen, gibt es auch eine Unterteilung der Lieder auf die Herkunft der Musiker. Dabei findet man sogar Deutschland noch in Gemeinden unterteilt. Man findet hier selbst kleine Gemeinden wie Unterhaching oder Unterföhring vor. Unter Stuttgart finden sich immerhin 54 Musikstücke<sup>53</sup>.

Wenn man einen Song ausgesucht hat, den man herunterladen will, muß man eine E-Mail-Adresse angeben.

### 3.2.2. AMP3.com

*AMP3.com*<sup>54</sup>, einen zweiten großen Anbieter von kostenloser Musik, gibt es seit dem Frühjahr 1999<sup>55</sup>. Anders als bei MP3.com verdienen die Musiker bei jedem Download eines ihrer Lieder. Pro Download erhalten sie zwei Cent<sup>56</sup>. Diese werden durch Werbung finanziert. Vor jedem Stück kommt zuerst ein Fünf-Sekunden-Werbespot.

Leider gibt es keine Möglichkeit die Musikstücke vor dem Download per RealAudio-Stream anzuhören, da die Musiker nur pro Download bezahlt werden.

Dies wäre aber bei AMP3.com wichtiger als bei MP3.com, weil die Untergliederung nicht so differenziert ist.

Es gibt 43 Kategorien, die nicht weiter untergliedert sind. Die Bezeichnungen dieser Kategorien sind merkwürdig. Neben bekannten Genre-Bezeichnungen wie Country, Pop oder Hip Hop finden sich Ka-

---

<sup>53</sup> vgl. <http://www.mp3.com/regions/europe/germany/stuttgart/> Zugriff am 22.9.1999

<sup>54</sup> vgl. <http://www.amp3.com>

<sup>55</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.97

tegorien wie „Just for Kids“ oder „Colabs“. Andere bekannte Stilrichtungen werden hingegen nicht erwähnt. Beispiele hierfür sind Rap und Western, die man dann entsprechend bei Hip Hop und Country suchen muß.

Auch die Klassik wird nicht weiter unterteilt. Es gibt nur die Hauptkategorie Classical. Dies ist natürlich nicht sehr befriedigend.

In den einzelnen Genres werden die angebotenen Songs nach den firmeninternen Charts aufgelistet. Daß die Genres nicht weiter untergliedert werden, ist natürlich äußerst befriedigend, weil es innerhalb mancher Genres auch große stilistische Unterschiede gibt und es sich tatsächlich um gänzlich verschiedene Stilrichtungen handelt.

Das ist z.B. beim Jazz der Fall. Dixieland und Modern Jazz sind nun einmal völlig verschiedene Musikstile. Auch bei der Klassik wäre es wünschenswert, wenn sie in verschiedene Epochen untergliedert wäre oder in Kammermusik, Opern, Sinfonische Werke und andere Kategorien.

Auch ein Liebhaber des Rap muß nicht unbedingt gerne Hip Hop hören, auch wenn es verwandte Musikrichtungen sind. So könnte man bei vielen Genres argumentieren.

Leider werden in den Genres auch nicht die Neuerscheinungen angezeigt. Die einzige Orientierungs-Möglichkeit, die man neben den Genres hat, sind die Charts. Dies ist von Vorteil für die Musikstücke, die vorne in den Charts sind, weil man normalerweise davon ausgeht, daß die beliebtesten Stücke oben stehen. Weil man die Lieder nicht vorher anhören kann, wird man daher als erstes die vorderen Lieder downloaden. Auf diese Weise festigt man deren Position in den Charts.

Neue Musikstücke und Musikstücke, die in den Charts weit unten sind, haben es schwer nach oben zu kommen, weil sie nur durch Zufall heruntergeladen werden oder weil der Bandname oder der Songname den Kunden angelockt hat.

Mit der Untergliederung sollte sich AMP3.com noch etwas einfallen lassen.

---

<sup>56</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.97

„Over 1.000.000 songs downloaded“<sup>57</sup>. Diese Million darf man nicht für die Größe des Angebotes halten, sondern bezeichnet die Zahl der Downloads. Denn es gibt zwar viele Lieder, aber z.B. bei Country gibt es im Augenblick<sup>58</sup> etwa 300 Songs. Bei anderen Genres gibt es zwar mehr als bei Pop, aber bei einigen auch weniger.

### 3.2.3. Internet Underground Music Archive (IUMA)

Das IUMA<sup>59</sup> ist für die Konsumenten des Angebotes kostenlos, aber „wer einen einzigen Song ein Jahr lang ins IUMA stellen will, zahlt schon 240 US-\$.“<sup>60</sup> Dafür kümmert sich das IUMA auch um das Merchandising.<sup>61</sup>

Weil die Musiker deshalb besser überlegen, ob es sich für sie lohnt, einen Song ins IUMA zu stellen, ist es erklärlich, daß das Angebot hier kleiner ist als bei *MP3.com* und *AMP3.com*.

Das kann allerdings für die Qualität der Musik nicht nachteilig sein. Denn wer dafür zahlt, daß man seine Musik downloaden kann, muß davon überzeugt sein, daß sie gut ist.

Auch im IUMA sind die Musikstücke in Kategorien eingeteilt. Es gibt zehn Hauptkategorien, die noch einmal untergliedert sind. Kategorien sind z.B. Rock/Pop, Urban/Hip Hop und auch Classical/New Age. Durch das Classical darf man sich nicht täuschen lassen. Es handelt sich hier nicht unbedingt um Werke der klassischen Musik, sondern man findet in dieser Kategorie auch Musikstücke, die auch unter Techno, Jazz und andere Kategorien einzuordnen sind.

Wenn man eine Kategorie auswählt, bekommt man die Songs angezeigt, die neu eingetroffen sind, die Songs, die zuletzt heruntergeladen wurden und die Top-Downloads dieser Kategorie, also eine Art Chart.

---

<sup>57</sup> <http://www.amp3.com>. Zugriff am 22.9.1999

<sup>58</sup> am 22.9.1999

<sup>59</sup> vgl. <http://www.iuma.com>

<sup>60</sup> Schult 1999B, a.a.O. S.97

<sup>61</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.97

Die angezeigten Songs kann man entweder als RealAudio anhören, als MP3-Datei auf den eigenen Rechner laden oder man klickt den Interpreten an und bekommt so mehr Informationen über die Musik und die Musiker. Auch wenn hier die Werbung für die Musiker sicherlich auch eine Rolle spielt, sind die Beschreibungen der Musiker und der Musik dennoch bei der Auswahl von Songs nützlich.

Neben den Kategorien gibt es auch die Möglichkeit, nach Ländern und Staaten zu suchen. Sogar die Bundesstaaten der USA sind einzeln vertreten. Man kann auch eine verknüpfte Suche starten, indem man nach einem Land und einer Kategorie sucht. Unter Deutschland finden sich zehn Musiker.<sup>62</sup>

### **3.3. *Kostenpflichtige Musik***

#### 3.3.1. Deutsche Telekom

Das Music-on-Demand-Angebot der Deutschen Telekom<sup>63</sup> muß erwähnt werden, weil es laut einer Computerzeitschrift das breiteste Musikangebot haben soll<sup>64</sup> und auch weil es ein speziell deutsches Angebot ist.

Sicherlich ist es groß; denn die Telekom hat einen Rahmenvertrag mit dem Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft geschlossen, der es den Mitgliedsfirmen leicht macht, auch bei dieser Art der Musikdistribution angemessen bezahlt zu werden. Daher sind namhafte Vertreter der Musikwirtschaft bei der Telekom vertreten.<sup>65</sup> Richtig zufriedenstellend ist das Angebot allerdings noch nicht.

Um auf das Angebot der Telekom zugreifen zu können, muß man erstens einen ISDN-Anschluß haben und zweitens T-Online als Internet-

---

<sup>62</sup> Zugriff am 22.9.1999

<sup>63</sup> vgl. <http://www.audio-on-demand.de/mod>

<sup>64</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.100

<sup>65</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.98

Provider. Abgerechnet wird über die Telefonrechnung.<sup>66</sup> Eine weitere Voraussetzung ist Windows 95 bzw. 98 als Betriebssystem.<sup>67</sup>

Bei dem Datenformat handelt es sich um eine geschützte MP3-Variante, die nur auf dem Player des Käufers abspielbar ist. Den Player kann man sich kostenlos auf der Homepage des Anbieters herunterladen oder man bekommt ihn bei Anmeldung kostenlos zugeschickt.<sup>68</sup> Leider können die Musikstücke nicht auf eine Audio-CD gebrannt werden<sup>69</sup>.

Geordnet ist das Angebot nach Genres. Es gibt sieben Hauptgenres. Beispiele sind Rock/Pop/Dance, Klassik/Neue Musik/Alte Musik und Jazz/Blues. Innerhalb der Hauptgenres wird ziemlich differenziert untergliedert in einzelne kleinere Genres. Innerhalb des Hauptgenres Rock/Pop/Dance sind es immerhin 40.

Wenn man allerdings eines dieser Genres auswählt, merkt man, daß manche Genres in einer Gruppe zusammengefaßt werden. Wählt man bei Jazz/Blues das Genre Bebop aus, bekommt man das „Genre“ Modern Jazz/Bebop/Cool Jazz. Diese drei Genres sind jedoch noch in zehn Spielarten unterteilt, z.B. Bossa Nova, Neobop, East- und West Coast. Daraus, daß verschiedene Genres zusammengefaßt werden, läßt sich vermuten, daß das Angebot nicht allzu groß sein kann, weil die Zusammenfassung es sonst zu unübersichtlich machen würde.

Die Vermutung bestätigt sich, wenn man gezielt nach bekannten Interpreten sucht. Von dem Countrysänger Johnny Cash findet man nur zwei Songs<sup>70</sup>, die zu Samplern gehören. Auch bei den Genres Hip Hop/Rap zusammen gibt es nur 55 Alben.<sup>71</sup> Die Fantastischen Vier, als die bekannteste deutschen Hip Hop-Band, sind nicht einmal vertreten. Innerhalb der Genres kann man alphabetisch nach den Interpreten suchen. Merkwürdig ist nur, daß sich die Auflistung der Interpreten

---

<sup>66</sup> vgl. So kommt die Musik zu ihnen. in: <http://www.audio-on-demand.de/mod> Zugriff am 24.9.1999

<sup>67</sup> vgl. Die Technik von Music on Demand. in: <http://www.audio-on-demand.de/mod> Zugriff am 24.9.1999

<sup>68</sup> vgl. Die Technik von Music on Demand, a.a.O.

<sup>69</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.98

<sup>70</sup> Zugriff am 9.9.1999

<sup>71</sup> Zugriff am 9.9.1999

nicht nach dem Namen, sondern nach dem Vornamen der Künstler richtet. Louis Armstrong findet man demnach nicht unter A, sondern unter L.

Ein kurzer Einblick in das Klassik-Angebot, welches ziemlich umfangreich ist. Es gibt ungefähr 20 Untergliederungen. Leider wird nicht zwischen Epochen unterschieden, sondern nur nach Gattungen. Man kann zwar nach Gregorianischen Gesängen suchen, aber nicht nach Wiener Klassik, Barockmusik oder Romantik. Innerhalb der verschiedenen Gattungen sind die Werke alphabetisch geordnet. Leider nicht nach dem Komponisten, sondern nach dem Vornamen des Interpreten oder dem Orchester oder Ensemble.

Selbstverständlich kann man auch gezielt nach Interpreten, Songs und Komponisten suchen. Dabei kann man nach mehreren Worten oder nach einzelnen Worten oder auch nur Wortanfängen suchen. Die Begriffe werden automatisch rechts trunkiert. Möglich ist auch eine Binnentrunkierung innerhalb eines Wortes, indem man das Sternzeichen „\*“ verwendet. Das „\*“ steht für ein oder mehrere Zeichen. Nach Lucilectra kann man folglich auf diese Weise suchen: L\*ectra. Für die Suche stehen vier Suchfelder zur Verfügung: Titel-Name, CD-Name, Interpret und Komponist.

Möglich ist auch eine Suche nach Anbietern, also Labels. Diese sind alphabetisch aufgelistet. Obwohl viele bekannte Labels vertreten sind, merkt man, daß einige bekannte Labels wie Ariola und Verve fehlen.

Bezüglich der Aktualität gibt es noch einiges zu verbessern, wie „ein Vergleich der Media-Control-Charts vom 10.6.99 mit dem Telekom-Angebot vom gleichen Tag zeigt.“<sup>72</sup> Die komplette Top-Ten fehlte an diesem Tag im Angebot. Wahrscheinlich wird sich das mit der Zeit bessern.

Dennoch hat die Telekom viele bekannte Namen im Repertoire. Leider lassen sich manche Alben nur komplett herunterladen. Somit geht der Vorteil des MOD verloren, sich die gewünschten Titel einzeln zusammen zu stellen. Der Grund dafür ist sicherlich, daß die Plattenfirmen

nicht nur die bekannten Lieder verkaufen möchten, sondern auch die weniger bekannten und schlechten. Denn diese mußten auch für teures Geld produziert werden.

Vor dem Download eines ausgewählten Musikstückes besteht die Möglichkeit, sich per RealAudio-Stream einen kurzen Liedabschnitt anzuhören. Leider kostet dies bereits fünf Pfennig. Dies ist zwar nicht viel Geld, aber es kann sich schnell summieren. Anders als im Plattengeschäft sollte man es sich deshalb überlegen, ob man vorher in Lieder hineinhört.

Anzumerken ist noch, daß es im Augenblick noch „unkomplizierter und billiger ist, im CD-Laden vorbeizuschauen oder im Versandhandel zu bestellen.“<sup>73</sup>

### 3.3.2. MCY.com

Die Firma *MCY.com*<sup>74</sup> wird aus zwei Gründen erwähnt. Zum einen ist das Internet-Angebot deutschsprachig und zum anderen bietet die Firma angeblich von Beginn an 200.000 Titel übers Internet an<sup>75</sup>. Doch stimmen die Ankündigungen der Firma und die Wahrheit nicht immer überein<sup>76</sup>.

Die Firma hat ihren Sitz in New York und wird mittlerweile von Bernhard Fritsch geleitet<sup>77</sup>. Kooperationspartner sind *Daimler/Chrysler*, *Debis* und *Mediaways*. Diese liefern die Informations-Technologien und stellen Telekommunikationsnetzwerk-Dienstleitungen zur Verfügung<sup>78</sup>.

---

<sup>72</sup> Schult 1999B, a.a.O. S.98

<sup>73</sup> Schult 1999B, a.a.O. S.99

<sup>74</sup> vgl. <http://www.mcy.com>

<sup>75</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.74

<sup>76</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.101

<sup>77</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.74 ; vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.101

<sup>78</sup> vgl. Wer steckt hinter MCY Music? in: <http://www.mcy.com/cgi-bin/WebObjects/MCYShop>  
Zugriff am 27.9.1999

Die Musik wird in einer MP3-Variante mit Wasserzeichen angeboten, die von der Firma *Arix Technologies* stammt und Netrax heißt. Der Klang soll angeblich sogar besser als bei Audio-CDs sein<sup>79</sup>.

Um die Musikstücke herunterladen zu können, muß man sich mit einem Benutzernamen und einem Paßwort anmelden.

Gezahlt wird über die Kreditkarte. Bei der Anmeldung muß man die Daten der Kreditkarte angeben. Bei jedem kompletten Download wird dann das Konto belastet.<sup>80</sup>

Die Musikstücke muß man mit dem NETrax-Player anhören, der hauseigenen Software. Diese kann man sich von der Homepage herunterladen. Den NETrax-Player gibt es im Augenblick nur für Windows 95 und 98 und Windows NT.<sup>81</sup>

Von den Musikstücken, für die man sich interessiert, kann man angeblich Ausschnitte in CD-Qualität anhören<sup>82</sup>. Das funktioniert, indem man sich die Ausschnitte als MP3-Datei zum Probehören herunterlädt. Sie sind etwa 30 Sekunden lang und man kann sie mit jedem MP3-Player anhören. Ob allerdings 30 Sekunden ausreichen, um ein Lied zu beurteilen, zumal wenn es noch der Anfang des Stückes ist? Zweifel sind hier angebracht.

Auf der Startseite kann man entweder nach einem Künstler, einem Song oder einem Album suchen. Auch werden neun Genres zum Browsen angeboten. Dies sind R & B, Rock/Pop, Jazz, Dance, Reggae, Country, Klassik, World und Rap/Hip-Hop. In Wahrheit sind es nur acht, weil es das Genre Rap/Hip-Hop nicht gibt. Denn wenn man es anwählt, bekommt man das Angebot der Startseite angezeigt. Und bei dem Suchfeld „Genre“, welches man, wenn man ein anderes Genre anwählt, zusätzlich angezeigt bekommt, gibt es nur die anderen acht Genres zur Auswahl. Ansonsten bekommt man bei Anwahl eines Genres eine Auswahl an Musikstücken.

---

<sup>79</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.101

<sup>80</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.75

<sup>81</sup> vgl. The NETrax Player. in: <http://www.mcy.com/cgi-bin/WebObjects/MCYShop> Zugriff am 27.9.1999

<sup>82</sup> vgl. Was ist MCY Music World? in: <http://www.mcy.com/cgi-bin/WebObjects/MCYShop> Zugriff am 27.9.1999

Die Genres sind nicht weiter untergliedert und es besteht keine Möglichkeit, in den Genres weiter zu stöbern als in der kleinen Auswahl<sup>83</sup>. Dabei ist das Angebot gar nicht so klein, wie man bemerkt, wenn man direkt nach Musikern sucht. Bei der Suche nach Charlie Parker werden über 100 Treffer angezeigt.

Die Treffer sind alphabetisch geordnet. Bei den Treffern soll man direkt nach Buchstaben suchen können. Doch leider klappt es nicht, wenn man einen Buchstaben auswählt. Es wird nur die bereits angezeigte Seite neu geladen.

Auch sonst gibt es mehrere Probleme bei Suchanfragen. Bei der Suche nach dem Album Nevermind von Nirvana mit der Suchfrage nach Album Nevermind werden mehrere Treffer angezeigt mit Nirvana als Band. Wenn man allerdings nach Artist Nirvana sucht, bekommt man keinen Treffer. Auch bei der Suche nach dem Song „Smells like teen spirit“ aus diesem Album wurden keine Treffer angezeigt.

Manche Alben kann man nur als Ganzes herunterladen. Vielleicht werden Songs nur dann angezeigt, wenn man sie einzeln erwerben kann.

Das ganz große Angebot an bekannten Künstlern wird man hier nicht vorfinden. Man findet weder Michael Jackson, noch Will Smith, noch Puff Daddy. Auch den Sommerhit Mambo #5 findet man nicht. Eine große Aktualität ist hier also nicht gewährleistet.

MCY.com will sein Angebot wahrscheinlich noch weiter untergliedern. Denn wenn man nach Wolfgang Amadeus Mozart sucht, bekommt man vier Links unter dem Begriff Discography angezeigt: Opera, Classical, Symphonic Music und Choral. Diese Links führen allerdings ins Leere, außer Classical. Doch bei Wahl von Classical gelangt man auf die Genreseite Classical mit ihrer Auswahl an Werken der Klassik. Wenn man tatsächlich das Mozart-Angebot sehen will, muß man den Link „Tracks from Wolfgang Amadeus Mozart“ anklicken. Dann bekommt man über 100 Treffer angezeigt.

---

<sup>83</sup> nicht mehr als 50 angezeigte Werke

Insgesamt wirkt das ganze Angebot noch sehr entwicklungsbedürftig. Denn immer wieder klickt man auf Links, ohne daß die erwartete Seite erscheint. Oder man sucht nach etwas, daß im Angebot vorhanden ist, und bekommt keinen Treffer angezeigt.

Das ist schade, da es zumindest bei den nicht aktuellen Musikwerken eine recht ordentliche Auswahl gibt. Aber diese technischen Probleme wird *MCY.com* in den nächsten Monaten hoffentlich in den Griff bekommen.

### 3.3.3. Musicmaker.com

Die Firma *Musicmaker.com*<sup>84</sup> produziert zunächst einmal sogenannte Custom Audio CDs<sup>85</sup>. Das sind CDs, bei denen sich der Kunde im Internet die gewünschten Lieder selber zusammenstellt. Die CDs werden von *Musicmaker.com* gebrannt und dem Kunden zugeschickt.

Mittlerweile bietet *Musicmaker.com* jedoch auch Musik zum Download an. Im Juni 1999 erwarb *EMI*<sup>86</sup> 50% der Anteile. Mit den bekannten Namen der verschiedenen Labels von *EMI* – u.a. *Blue Note*, *Virgin* und *EMI Classics* – könnte das Musikangebot beträchtlich erweitert werden.

Die Musik, die zum Download angeboten wird, ist nicht einheitlich in einem Format, sondern es gibt Abteilungen mit den Formaten MP3, Liquid-Audio und MS Audio. Die Musikstücke mit dem MP3-Format werden mit einem digitalen Wasserzeichen geschützt, können aber kopiert und auf jedem Player abgespielt werden.<sup>87</sup>

Bevor man also nach Musik zum Downloaden sucht, muß man die entsprechende Abteilung auswählen. Das Liquid-Audio-Format ist voreingestellt.

---

<sup>84</sup> vgl. <http://www.musicmaker.com>

<sup>85</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.100

<sup>86</sup> einer der fünf großen Musikkonzerne

<sup>87</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.100

Die MP3-Abteilung ist die größte. Hier befinden sich nach Firmenangaben<sup>88</sup> über 20.000 einzelne Songs und über 2.500 Alben. In der MS-Audio-Abteilung sind es nur über 100 einzelne Tracks. Über die Größe der Liquid-Audio-Abteilung werden keine Angaben gemacht. Daher können diese beiden Abteilungen im Augenblick noch vernachlässigt werden.

Die Musik ist auch hier nach Genres geordnet. Es gibt die sieben Genres Blues, Classical, Country, Dance, Jazz, Rock/Pop und Soul/RB und die Kategorie „Other“ für die Musik, die nicht den Genres zugeordnet werden kann. Wenn man ein Genre auswählt, werden eine Reihe bekannter Interpreten oder im Genre Klassik Komponisten angezeigt, außerdem kann man alphabetisch nach den Künstlern suchen. Die angezeigten Interpreten sind allerdings nicht die aktuellsten. Daraus läßt sich schließen, daß das Download-Angebot nicht die neuesten Chart-Hits enthält.

Wenn man einen Künstler ausgewählt hat, bekommt man die zugehörigen Musikstücke angezeigt. Jetzt kann man wählen, ob man den Song zu der Downloadliste hinzufügen will, ob man einen 30-Sekunden-Ausschnitt per RealAudio-Stream abspielen will oder ob man Informationen über den Song will. Informationen sind z.B. Komponist, Länge und Label.

Man kann auch mit einer internen Suchmaschine nach Musik suchen. Dabei kann man entweder nach Interpret (Artist), Titel (Title) oder Anderem (Other) suchen.

Wem diese Suchmöglichkeit nicht reicht, der kann auch „Power Search“ auswählen. Dort gibt es die Suchfelder Song Titel, Release Date, Genre, Song Writer/Composer und Performer. Zusätzlich kann man noch verschiedene Optionen einstellen wie Und- oder Oder-Verknüpfung.

Für die Suche nach Werken der klassischen Musik kann man die Suchmaske „Classical Search“ benutzen. Auch hier gibt es verschiedene Suchfelder. Diese sind Name der Komposition (Composition Name),

---

<sup>88</sup> vgl. <http://www.musicmaker.com> Zugriff am 28.9.1999

Geschwindigkeit (Movement) wie Adagio und Allegro , Komponist (Composer) und Ensemble (Performer). Genau wie bei der „Power Search“ lassen sich hier verschiedene Optionen einstellen.

Jeder Song kostet einen US-Dollar. Bezahlt wird mit der Kreditkarte, deren Nummer man beim Download angeben muß.

#### 3.3.4. CDNow.com

Bis jetzt ist *CDNow.com*<sup>89</sup> noch kein MOD-Anbieter, sondern ein Online-Musik-Grossist<sup>90</sup>. Man kann zwar einige Musikstücke herunterladen, aber entweder handelt es sich nur um kurze Liedabschnitte zum Probehören; dann sind die Dateien entweder im RealAudio oder im MP3-Format. Oder es handelt sich um kostenlose Stücke zu Werbezwecken. Für diese benötigt man je nach Song entweder den Liquid-Audio-Player oder den Microsoft Media-Player, weil diese entweder im Liquid-Audio- oder im MS 4.0-Format abgespeichert sind.

Allerdings sind hier die beiden großen Konzerne Sony und Warner mit jeweils 37% beteiligt und es ist geplant, ins MOD-Geschäft einzusteigen<sup>91</sup>. Weil zu diesen beiden Konzernen viele Labels<sup>92</sup> gehören und viel Kapital dahintersteckt, ist von *CDNow.com* in Zukunft vermutlich einiges zu erwarten. Daher wird es an dieser Stelle erwähnt.

Das Angebot ist wie bei den anderen Anbietern auch in Genres aufgeteilt. Es gibt 16 Genres, zu denen allerdings auch Comedy/Spoken Word und Kids/Family gehören. Innerhalb der Genres kann man nach Neuerscheinungen und Charts suchen. Da es sich hier allerdings nicht um ein Download-Angebot handelt, sind es meistens Alben, die angezeigt werden und nicht einzelne Musikstücke.

---

<sup>89</sup> vgl. <http://www.cdnw.com>

<sup>90</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.76

<sup>91</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.76

<sup>92</sup> Zu Sony gehören u.a. Columbia, Epic und Sony Wonder, zu Warner gehören u.a. Atlantik, Elektra und Maverick

Bei der normalen Suche kann man entweder nach Interpret, Albumtitel, Songtitel, Label, Filmtitel oder Schauspieler suchen. Wenn man ein bißchen herumsucht, bemerkt man, daß das Angebot groß ist und auch aktuell. Denn es werden sowohl neue Songs und Alben gefunden, als auch eine große Anzahl älterer Musikstücke.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Anbietern findet man hier eine ziemlich gute Suchmaske für die Suche nach Werken der klassischen Musik vor. Man kann nach Komponisten, Künstlern, Dirigenten, Instrumenten, Orchestern, Namen der Alben und Werke und nach Labels und Katalognummern suchen.

Wenn CDNow.com es schafft, das große und aktuelle Angebot des Online-Verkaufs auch zum Downloaden bereitzustellen, dann dürfte die Firma eine der ersten MOD-Adressen im Internet werden, wenn die Preise nicht zu hoch werden.

### 3.3.5. Getmusic.com

Die Firma *Getmusic.com*<sup>93</sup> wird aus ähnlichen Gründen wie *CDNow.com* erwähnt. Denn sie ist eine Gründung von *Universal* und der *Bertelsmann*-Tochter *BMG*, die beide je 50% der Anteile besitzen<sup>94</sup>. Bis jetzt handelt es sich bei *Getmusic.com* um einen Musikversand, bei dem man online bestellen kann. Dies geht bislang jedoch nur in den USA. Doch gibt es auch jetzt schon einige Audio-Samples mit dem Liquid-Audio-Format. Das zu erwartende lukrative Geschäft mit Musik-Downloads wollen sich die beiden Konzerne, zu denen viele bekannte Labels<sup>95</sup> gehören, sicher nicht entgehen lassen.

Auch wenn die Musikstücke später nicht mit dem MP3-Format abgespeichert werden, sondern mit einem anderen Format, muß man *Getmusic.com* erwähnen, weil es in Zukunft voraussichtlich entweder ei-

---

<sup>93</sup> vgl. <http://www.getmusic.com>

<sup>94</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.76

nen Standard für Download-Musik geben wird oder die Soft- und Hardware-Player die gängigen Formate abspielen können.

Auch hier gibt es wieder verschiedene Genres, in die das Angebot unterteilt ist. Dies sind Adult, Alternative, Classical, Country, Jazz, Latin, Pop, R&B/Rap und Rock. Zusätzlich kann man noch nach Künstlern verschiedener Stilrichtungen suchen.

Die Genres sind leider nicht weiter untergliedert. Daher muß man Blues-Songs wahrscheinlich bei Jazz suchen, Hip-Hop-Songs wahrscheinlich bei R&B/Rap. Die Genrebezeichnung Adult überrascht. Hier findet man Musikstücke von Künstlern wie Pavarotti und Sting und auch Meatloaf, also von Musik aus völlig unterschiedlichen Stilrichtungen. Diese Namensbezeichnung ist daher für ältere Kunden gedacht. Besser wäre eine differenziertere Unterteilung der gesamten Musik in mehr Genres oder Unterkategorien als so eine unkonkrete Bezeichnung.

Das Angebot ist hier überaus groß. Man findet hier viele neue Songs wie Wild Wild West von Will Smith, aber auch ältere Werke und Alben. Von Charlie Parker bekommt man z.B. mehr als 90 Alben angezeigt.

Auch bei *Getmusic.com* gibt es wieder Suchfunktionen. Eine ist die „Quick Search“. Mit dieser kann man entweder nach Künstler, Song oder Album suchen. Wenn man „all“ anwählt, kann man diese drei Suchfelder miteinander kombinieren.

Für die Suche nach klassischer Musik gibt es eine eigene Suchmaske, zu der man gelangt, wenn man „Classical Search“ anwählt. Die Suchfelder sind Künstler, Orchester oder Ensemble, Komponist, Dirigent, Komposition, Albumtitel und Katalognummer.

Wenn es *Getmusic.com* schafft, das vorhandene Potential in einem MOD-Angebot einzubringen, wird auch hier eine der wichtigsten Adressen für Musikdownloads im Internet entstehen.

---

<sup>95</sup> Zu Universal gehören z.B. Polydor, Deutsche Grammophon und Philips Classics; zu BMG gehören z.B. Ariola, Arista und BMG Classics.

## 4. Rechtliche Fragen bei der Nutzung von Musikstücken mit dem MP3-Format

Die Nutzung von MP3-Dateien ist legal, wenn die Vorschriften der Copyright-Gesetze eingehalten werden. Das bedeutet zunächst einmal, daß generell vor der Nutzung eines Werkes die Urheberrechte geklärt sein müssen und die Zustimmung des Rechteinhabers zur Nutzung erfolgt sein muß.

Über die Nutzung eines Werkes – das Gesetz gilt neben der Musik auch für andere Bereiche wie Videos, Bilder, Texte – hat der Urheber bzw. der Rechteinhaber das alleinige Verfügungsrecht. Er „allein darf entscheiden, wo, wann und von wem im Internet eine Kopie seines urheberrechtlich geschützten Beitrags [...] angeboten werden darf.“<sup>96</sup> Das geht soweit, daß im Prinzip schon das Laden fremder Beiträge in den Arbeitsspeicher eine Vervielfältigung im Sinne des Copyrights bedeutet.<sup>97</sup>

Doch gibt es Ausnahmeregelungen im Urheberrecht. So sind Kopien von urheberrechtlich geschützten Werken, die man selber besitzt, zum privaten Gebrauch zulässig. Unter privatem Gebrauch versteht man

§ 53 Abs. 1 UrhG: Zulässig ist es, einzelne Vervielfältigungsstücke eines Werkes zum privaten Gebrauch herzustellen. Der zur Vervielfältigung Befugte darf die Vervielfältigungsstücke auch durch einen anderen herstellen lassen; doch gilt dies für die Übertragung von Werken auf Bild- oder Tonträger und die Vervielfältigung von Werken der bildenden Künste nur, wenn es unentgeltlich geschieht.

z.B., wenn man ein Musikstück kopiert, um es Freunden oder Verwandten zu zeigen oder wenn man Kopien erstellt für die Archivierung.

Das bedeutet, daß man von einer Audio-CD MP3-Dateien erstellen und sie Bekannten auch per E-Mail zusenden darf. Die Verbreitung von MP3-Dateien darf keinen kommerziellen Hintergrund haben. Sogar die Ver-

wendung für berufliche Zwecke ist erlaubt, solange der Kreis der Personen, die Zugang zu dem Werk haben, überschaubar ist.

<sup>96</sup> Strömer, a.a.O. S.98

<sup>97</sup> vgl. Strömer, a.a.O. S.98

Es ist also erlaubt, eine MP3-Datei im Intranet eines kleinen Unternehmens zum Anhören zur Verfügung zu stellen, während es im Intranet eines großen Konzerns nicht erlaubt ist. Daraus folgt, daß das Anbieten eines Musikstückes mit dem MP3-Format auf einer Homepage, zu der praktisch jeder über das Internet Zugang hat, ohne Einverständnis des Rechteinhabers nicht gestattet ist.

Im Zweifelsfalle kann man in Deutschland immer bei der GEMA, welche die Rechteinhaber vertritt, nachfragen, ob die jeweilige Nutzung von MP3-Dateien rechtens ist.

Beim Download von MP3-Dateien aus dem Internet muß man darauf achten, daß es sich nicht um Raubkopien handelt. Dies ist normalerweise bei aktuellen Chart-Hits der Fall, wenn es sich nicht um einen Werbegag der Plattenfirma handelt. In dem Augenblick macht man sich beim Download strafbar, wenn man sich bewußt ist, daß es sich um illegale MP3-Dateien handelt. Allerdings ist dieser Vorsatz kaum nachweisbar.<sup>98</sup>

Aus oben aufgeführten Gründen ist einiges zu beachten, wenn man selber MP3-Dateien der Allgemeinheit zur Verfügung stellen will. Dabei ist es egal, ob es sich hier um Angebote über das WWW oder über FTP handelt. Das gleiche gilt auch für E-Mail-Angebote, wenn sie sich nicht auf einen kleinen Kreis – Freunde oder Kollegen in der Firma – beschränken und gleichzeitig kostenlos sind.

In den meisten Fällen ist es illegal, von gekauften CDs MP3-Dateien herzustellen und im Internet zur Verfügung zu stellen, weil man hierfür normalerweise nicht die nötige Lizenz besitzt. Ausnahmen sind eigene selbstkomponierte Werke, wenn man nicht die Rechte an einen anderen weitergegeben hat – wichtig für Musiker, die an Plattenfirmen gebunden sind und somit die Rechte an ihren Werken an diese abgetreten haben -, und copyrightfreie Werke.

Selbst nur kurze Ausschnitte aus geschützten Musikstücken anzubieten, ist nicht gestattet. Denn ab diesem Moment liegt eine Urheber-

---

<sup>98</sup> vgl. Duhm 1999B, a.a.O. S.12 ; Strömer, a.a.O. S.100 ; abweichend bei: MP3 Juristisch. in: Tomorrow (6)1999. Hamburg: Tomorrow Verlag. S.84

rechtsverletzung vor, wenn das Stück von einem Dritten erkannt werden kann.<sup>99</sup> „Die Vorstellung, man dürfe bis zu drei Takten oder sieben Sekunden auch ohne Genehmigung wiedergeben, hält sich zwar hartnäckig, ist aber falsch.“<sup>100</sup>

Diese rechtliche Regelung ist wichtig, wenn man aus irgendwelchen Gründen Ausschnitte von Liedern als Beispiele heranziehen möchte.

Ein weiterer wichtiger rechtlicher Aspekt, den man bei der Nutzung von MP3 beachten muß, ist die Verweisung auf MP3-Angebote, indem man auf der eigenen Homepage Links zu den betreffenden Seiten setzt. Unter Umständen macht man sich strafbar, ohne daß man selber vervielfältigt, und kann dann möglicherweise sowohl zivil- als auch strafrechtlich belangt werden.

Bei den zivilrechtlichen Folgen handelt es sich um Unterlassungs- oder Schadensersatzansprüche. Wenn „durch den digitalen Hinweis die Verbreitung der Raubkopien erleichtert wird, kommt zudem eine strafrechtlich relevante Beihilfe zur Vervielfältigung oder sogar selbständig strafbare Verbreitung in Betracht.“<sup>101</sup> Daher sollte man auch beim Setzen von Links darauf achten, daß die Seiten, zu denen sie führen, legale Angebote von MP3-Dateien sind und keine Raubkopien.

---

<sup>99</sup> vgl. Strömer, a.a.O. S.98

<sup>100</sup> Strömer, a.a.O. S.98

<sup>101</sup> Strömer, a.a.O. S.98

## 5. Reaktionen der Musikwirtschaft auf das MP3-Format

Nach einer Schätzung der Forschungsfirma Market Tracking International wird der Internet-Musikmarkt im Jahr 2004 acht Prozent aller Musikverkäufe ausmachen und 2010 sogar 20%.<sup>102</sup>

Die Musikwirtschaft hat MP3 dennoch erst sehr spät ernst genommen. Sie hat sich nicht um das neue Format gekümmert und dessen revolutionären Möglichkeiten zuerst einmal nicht für sich entdeckt.

Sie überlies das lukrative Geschäft mit Musik übers Internet zunächst anderen. Stagnierenden oder sogar sinkenden Umsätzen im konventionellen Geschäft über Plattenläden versuchte sie mit Hilfe von großangelegten, teuren Marketingstrategien Herr zu werden.

Statt selber eigene Strategien zur Nutzung von MP3 zu entwickeln, hat sie es „als Teufelszeug bekämpft“<sup>103</sup> und versucht, mit juristischen Mitteln die Ausbreitung von MP3 zu verhindern.

Der Verband der amerikanischen Musikindustrie (RIAA), dem auch die fünf Großen der Musikindustrie angehören – „*Universal, Sony, EMI, BMG* (Bertelsmann) und *Warner* produzieren schätzungsweise 80% der weltweit verkauften Musik im Wert von etwa 75 Milliarden Mark“<sup>104</sup> - , versuchte vor Gericht<sup>105</sup>, den Vertrieb des portablen MP3-Players Rio von der Firma *Diamond* verbieten zu lassen. Jedoch ohne Erfolg.

Als Folge des Gerichtsurteils haben viele Firmen angekündigt, eigene Hardware-Player zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Mittlerweile findet man allein auf der Internet-Seite der Firma *MP3.com*<sup>106</sup> eine Liste mit über 60 MP3-Hardware-Playern. Dabei handelt es sich nicht nur um tragbare Geräte, sondern auch um Player für das Auto

---

<sup>102</sup> vgl. Jakobs, Hans-Jürgen: Klicken, zahlen, tanzen. in: DER SPIEGEL (31)1999. Hamburg: SPIEGEL-Verlag. S.75

<sup>103</sup> Jakobs, a.a.O. S.75

<sup>104</sup> Schult 1999A, a.a.O. S.80

<sup>105</sup> vgl. Gröbchen 1999, a.a.O. S.76 , Duhm 1999B, a.a.O. S.14 , Rückschlag für Musikindustrie. in: DER SPIEGEL (28)1999. Hamburg: SPIEGEL-Verlag. S.72

<sup>106</sup> vgl. <http://www.mp3.com>

und HiFi-Geräte für die Stereoanlage. „Sony hat sich inzwischen vorsorglich den Namen Netman schützen lassen.“<sup>107</sup>

Eine andere Möglichkeit, MP3 juristisch zu begegnen, ist die Schließung von Internet-Seiten mit Angeboten von Raubkopien. Dazu lassen die Plattenfirmen ständig das Internet mit Hilfe von Suchmaschinen nach illegalen Seiten durchstöbern.

Um zu verhindern, daß die Musikfreunde illegale Songs aus dem Internet laden, arbeitet die Plattenindustrie auch mit Anbietern von Audio-Suchmaschinen zusammen<sup>108</sup>, die ihrerseits dafür sorgen wollen, daß bei Suchanfragen keine illegalen Anbieter angezeigt werden.

Allein zu Werbezwecken stellten die Plattenfirmen einzelne Stücke als Bonus-Tracks zum Download ins Internet.

Der größte Kritikpunkt der Musikwirtschaft am Standard-MP3 ist der fehlende Kopierschutz. Daher hat die RIAA die Secure Digital Music Initiative (SDMI) ins Leben gerufen, die das Raubkopieren von Musik schwerer machen soll. Neben den großen Medienkonzernen sind auch Software-Firmen wie *Microsoft* und *IBM*, der MP3-Player-Hersteller *Diamond* und auch das IIS der Initiative beigetreten.

Dabei sind verschiedene Interessen im Spiel und es gibt verschiedene Lösungsansätze. Während die Plattenfirmen ihre Umsätze sichern wollen und daher ein Interesse an kopiergeschützten Formaten haben, geht es Entwicklern von eigenen Formaten darum, selber von den erwarteten Gewinnen im Online-Musikgeschäft zu profitieren, indem sie ihr Sound-Format als Standard etablieren.<sup>109</sup>

Das Format Liquid Audio von der gleichnamigen Firma erlaubt nur eine Kopie und trägt eine Art digitales Wasserzeichen, in dem aufgezeichnet ist, „wer einen Song von welcher Webseite geladen hat.“<sup>110</sup>

---

<sup>107</sup> Gröbchen 1999, a.a.O. S.76

<sup>108</sup> vgl. RIAA STATEMENT ON THE LYCOS MP3 SEARCH ENGINE ANNOUNCEMENT, a.a.O.:

<sup>109</sup> vgl. Nefzger, Wolfgang: Lautstarkes Gerangel in PC Magazin (7)1999 S.44

<sup>110</sup> Duhm 1999A, a.a.O. S.38

Das Wasserzeichen kann auch in MP3 und andere Musikformate integriert werden.<sup>111</sup>

Die amerikanische Telefongesellschaft *AT&T* hat das Format *a2b* entwickelt, das eine Kompressionsrate von 1:15 hat und bei dem der Anbieter festlegen kann, wie oft eine Musikdatei abgespielt werden kann, bevor sie sich selber vernichtet.<sup>112</sup>

Vom IIS kommt das Multimedia Protection Protocol (MPP)<sup>113</sup>, eine Technik, bei der sich jeder Kunde beim Anbieter mit einer Kundennummer, die mit der EC-Kartenummer identisch ist, registrieren lassen muß. Nachteilig ist im Augenblick noch, daß man eine spezielle Abspielsoftware benötigt, so daß man die Songs bislang nur am PC hören kann.

Auch *Microsoft* hat ein eigenes Format entwickelt, die *Windows Media Technology 4.0*, kurz *MS Audio 4.0*, das einen Kopierschutz bietet. Es soll laut Hersteller mit einer besseren Kompressionsrate eine bessere Klangqualität als MP3 bieten. Tests konnten diese bezüglich der Qualität allerdings noch nicht bestätigen.<sup>114</sup>

In Zusammenarbeit mit den fünf Großen hat *IBM* ein Projekt gestartet: *Electronic Music Management System*. Dabei handelt es sich um ein System, das es ermöglicht, schnell und sicher Musik über das Internet zu vertreiben. Im Augenblick läuft gerade in San Diego ein Versuch, an dem ungefähr 1000 Teilnehmer beteiligt sind.<sup>115</sup>

Aus den Bell Labs der Firma *Lucent Technologies* kommt mit *Epac* ein Audioformat, das die gleiche Kompressionsrate wie MP3 aufweist und CD-Qualität bieten soll.<sup>116</sup>

Einen andere Lösung hat *Global Music Outlet (GMO)* mit *MP4*<sup>117</sup> entwickelt. Hierbei benötigt man keine Abspielsoftware, weil jedes Musik-

---

<sup>111</sup> vgl. MP3: komprimiertes Chaos. in: PC Professional (6)1999.München: Ziff-Davis Verlag. S.15

<sup>112</sup> vgl. Duhm 1999A, a.a.O. S.38

<sup>113</sup> vgl. Duhm 1999A, a.a.O. S.38 , Duhm 1999B, a.a.O. S.14

<sup>114</sup> vgl. Nefzger, a.a.O. S.44 ; Schult 1999A, a.a.O. S.79

<sup>115</sup> vgl. IBM Provides System to Distribute Music Securely Over the Internet. in: <http://www.ibm.com/security/feat/feat-music.html> Zugriff am 2.9.1999 ; MP3: komprimiertes Chaos, a.a.O. S.15

<sup>116</sup> vgl. MP3: komprimiertes Chaos, a.a.O. S.15

<sup>117</sup> Abweichende Erklärung bei Gröbchen 1999, a.a.O. S.76

stück eine ausführbare Datei ist. Geschützt wird die Musik durch ein digitales Wasserzeichen.<sup>118</sup> Zudem sind alle MP4-Dateien über Hyperlinks mit Internet-Seiten verbunden, die mehr Informationen über die Künstler enthalten, z.B. Tourdaten und neue Songs. Laut *GM0* ist MP4 bei CD-Qualität um 30% schneller als jedes vergleichbare Audio-Format im Internet.<sup>119</sup>

Alternativ zu neuen Formaten arbeiten in der SDMI viele Firmen daran, daß raubkopierte Musik nicht mehr von MP3-Playern abgespielt wird. Dies ist möglich durch ein kompliziertes Verfahren. Alle ab Herbst neu verkauften Audio-CDs sollen dann ein digitales Wasserzeichen erhalten.

Die neuen MP3-Player werden so modifiziert, daß sie die von diesen Audio-CDs erstellten MP3-Dateien erkennen. Nach einem von der SDMI bestimmten Datum werden die Player keine Dateien mehr abspielen, die von den neuen CDs erstellt oder nach diesem Datum auch legal aus dem Internet geladen worden sind. Durch ein Software-Update kann der Besitzer dann die legalen MP3-Dateien von den illegalen trennen und wieder anhören.<sup>120</sup>

Dieser digitale Code birgt noch andere Möglichkeiten. Eine davon verstößt eventuell gegen amerikanisches Urheberrecht. Eine der SDMI-Spezifikationen legt nämlich fest, daß von einer CD auf einmal nur vier Kopien gemacht werden dürfen, um so zu gewährleisten, daß die CDs nur im engsten Freundeskreis verteilt werden. Mit dem Kauf einer CD erwirbt man nach amerikanischem Urheberrecht mit Einschränkungen auch gleichzeitig das Recht zur weiteren Nutzung der Werke. Dieses ist damit empfindlich eingeschränkt.<sup>121</sup>

Eine weitere Möglichkeit, welche das digitale Wasserzeichen bietet, ist das Einschränken der Benutzungszeit. So können Plattenfirmen von neuen Alben Songs zu Werbezwecken anbieten, die sich nach einer ge-

---

<sup>118</sup> vgl. MP3: komprimiertes Chaos, a.a.O. S.15

<sup>119</sup> vgl. [http://www.globalmusic.com/globalmusicone/main\\_NETSCAPE.html](http://www.globalmusic.com/globalmusicone/main_NETSCAPE.html) Zugriff am 20.8.1999

<sup>120</sup> vgl. Schult 1999A, a.a.O. S.80f.

<sup>121</sup> vgl. Paetsch, Martin: Die Grenzen der Verschlüsselung. in: <http://www.spiegel.de/netzwelt/ebusiness/0,1518,32017,00.html> Zugriff am 29.9.1999

wissen Zeit nicht mehr anhören lassen, so daß man dann die Vollversion erwerben muss,<sup>122</sup> wenn man das Stück weiter anhören will.

Abseits der etablierten Unternehmen der Musikbranche haben findige Personen neue Arten entdeckt, MP3 zu nutzen. Der bekannteste Anbieter für kostenlose, legale Musik im Internet ist die Firma *MP3.com* mit über 100.000 Songs.<sup>123</sup>

Zwar besitzt die Firma nicht die Rechte an dem MP3-Format, aber durch ihren Namen kann sie dessen Potential gut nutzen. Neue Firmen wie *MP3.com* bieten unbekanntem Bands ohne Plattenvertrag eine gute Möglichkeit, ihre Musik einer breiteren Öffentlichkeit vorzustellen. Die Bands werden in musikalischen Kategorien eingeteilt, so daß Liebhaber einer Stilrichtung schnell neues Material finden.

Das ganze ist sowohl für die Musikliebhaber als auch für die Bands vorteilhaft, da es - von den Online-Gebühren abgesehen - beide kein Geld kostet. Die Bands können so allerdings auch nicht viel Geld verdienen. *MP3.com* bietet von vielen Bands auch Digital Automatic Music-CDs (DAM) an. Das sind CDs, mit denen man sich die Lieder auf einem normalen CD-Player anhören kann, aber auch am PC im MP3-Format. Diese CDs kosten zwischen sechs und acht Dollar und die Musiker erhalten die Hälfte des Kaufpreises.

Bei *AMP3.com* erhalten die Musiker pro Download ihres Stückes zwei Cent, die durch Werbung finanziert werden, welche am Anfang jeden Songs fünf Sekunden abgespielt wird.

Einige Anbieter ermöglichen es, die Stücke mit Hilfe der sogenannten Streaming-Technologie der Firma *RealAudio* anzuhören, so daß man vor dem Download entscheiden kann, ob einem das Stück überhaupt zusagt. Bei der Streaming-Technologie kann man die Musik sofort in Echtzeit anhören, allerdings mit wesentlich schlechterer Klangqualität.

Neben dem wenigen Geld, das sich auf diese Weise eventuell verdienen läßt und der Möglichkeit, bekannt zu werden, ist ein weiterer und

---

<sup>122</sup> vgl. Paetsch, a.a.O.

<sup>123</sup> vgl. Kapitel 3.2.1. MP3.com

wahrscheinlich der größte Anreiz für Bands, ihre Musik im Internet zum Download anzubieten, auf diese Weise vielleicht einen Plattenvertrag zu erlangen.

Das kann dadurch eintreten, daß Journalisten und Plattenfirmen durch die vielen Downloads im Internet auf einen Song aufmerksam werden.<sup>124</sup> Da *MP3.com* z.B. firmeninterne Charts hat, die durch das Download geregelt werden, ist es für Plattenfirmen und Journalisten auf diese Weise einfach, sich über beliebte Songs und Stilrichtungen kundig zu machen.

Auf diese Weise kann es in Zukunft vielleicht immer mehr passieren, daß nicht wie in der Vergangenheit wenige Entscheidungsträger in Plattenfirmen den Musikmarkt und musikalische Trends bestimmen, sondern daß der Markt selber seine Trends und die Nachfrage regelt.

Welches Potential Anleger und Aktienspekulanten in dieser Art der Musikdistribution sehen, hat man beim Börsengang von *MP3.com* im Juli 1999 erleben können. Obwohl *MP3.com* mit dem Verkauf von CDs und Werbefläche noch Verluste schreibt, stieg der Wert der Aktie gleich nach dem Börsengang von 28 US-\$ auf über 100 US-\$<sup>125</sup>, so daß das Unternehmen mittlerweile rund 4,6 Milliarden Mark wert ist.

Neben den Anbietern von kostenloser Musik entwickelt sich auch ein Markt für kostenpflichtige Musik prominenter Künstler. Diese MOD-Anbieter erwerben sich die Lizenzen der Stücke von den Plattenfirmen.

Nicht alle dieser Firmen bieten die Stücke mit dem MP3-Format an, sondern mit anderen Formaten wie Liquid Audio. Alle Formate haben einen Kopierschutz; denn mit einer Ausnahme<sup>126</sup> wird hier eine geschützte Version des MP3-Formates verwendet. Nur die *Firma Emusic.com* verkauft Songs im Standard-MP3-Format. „Eine auf der FAQ-Seite versteckte Ermahnung, die Musik nicht weiterzugeben, muß nach Ansicht des Besitzers *GoodNoise* reichen.“<sup>127</sup>

---

<sup>124</sup> vgl. Schult 1999A, a.a.O. S.79

<sup>125</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.76

<sup>126</sup> vgl. Schult 1999B, a.a.O. S.101

<sup>127</sup> Schult 1999B, a.a.O. S.101

Weil es für diesen Markt noch keinen einheitlichen Standard für das Format gibt, ist die derzeitige Situation für den Kunden noch nicht befriedigend, da jedes Format seine eigene Abspielsoftware und auch Hardware benötigt.

Nicht jedes Musikstück gibt es in jedem Format. Wer daher auf das ganze MOD-Angebot zugreifen will, benötigt verschiedene, teils kostenpflichtige Software. Bei dieser Art des Musiktriebs zahlt der Musikfreund neben den Online-Gebühren entweder pro Song oder pro Album noch einen zusätzlichen Betrag.

Der Zahlungsmodus ist unterschiedlich. Bei dem MOD-Angebot der *Deutschen Telekom* z.B. werden die Kosten über die Telefonrechnung abgerechnet. Bei anderen Anbietern wird über die Kreditkarte abgerechnet.

Inzwischen sind die Plattenfirmen auch in den Music-on-Demand-Bereich eingestiegen<sup>128</sup>, um selber im Internet eine Plattform für den Vertrieb zu haben.

Die *Universal Music Group* und die *Bertelsmann* Tochter *BMG* haben sich zusammengetan und die Firma *Getmusic.com* gegründet. Diese soll sowohl den Online-Verkauf von Musik als auch Downloads ermöglichen.

*Sony* und *Warner* kauften sich mit jeweils 37% bei *CDNow.com*, einem Online-Musik-Grossisten, ein. Auf diesem Weg wollen sie 300.000 CDs übers Internet anbieten. Außerdem „will Sony in Plattenläden Musikzapfsäulen aufstellen, mit denen sich jeder die Wunschtitel aus dem Netz holen kann.“<sup>129</sup>

*EMI* kaufte sich mit 50% bei *Musicmaker.com* ein. Neben Downloads von Musikstücken kann sich der Kunde selber seine CDs zusammensetzen, die dann von *Musicmaker.com* produziert und dem Kunden nach Hause gesandt werden.

---

<sup>128</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.76

<sup>129</sup> Jakobs, a.a.O. S.76

## 6. Konsequenzen für Musikbibliotheken bei der Nutzung des MP3 – Formates

Durch die leichte Zugänglichkeit von Musik über das Internet ist das Angebot von neuen Songs größer geworden, da jetzt auch Musik unbekannter Bands ohne Plattenvertrag leicht erhältlich ist. Da die Anbieter kostenloser Musik diese in Kategorien einteilen, fällt es dem Musikfreund leicht, nach der von ihm bevorzugten Musik zu suchen.

Weil es jetzt Bands leicht fällt, ihre Musik zu veröffentlichen, kann man mittlerweile auch auf Musik treffen, die von den Talentscouts der Plattenfirmen als nicht interessant eingestuft worden sind. Dennoch kann diese von den Leuten angenommen werden. Vielleicht entwickeln sich so ganz neue, nicht vorhergesehene Musikrichtungen. Wenn sich für diese im Internet Fangemeinden bilden, werden die etablierten Musikkonzerne mit Sicherheit darauf reagieren.

Für die Musikbibliotheken könnte das bedeuten, daß sie noch vor der Plattenindustrie den Musik-Geschmack der Zukunft anbieten könnten, indem sie die Musik, die durch viele Downloads oben in den Charts der Anbieterfirmen stehen, selber auch herunterladen und auf CDs brennen.

Solche CDs könnte man von den allgemeinen Firmencharts machen, in denen Songs aus allen oder vielen Kategorien zu finden sind, und aber auch von den Charts der einzelnen Stilrichtungen.

Diese CDs müßte man auf jeden Fall besonders bewerben und entweder frontal gesondert präsentieren oder in den einzelnen Stilrichtungen einordnen. Ein ansprechendes Cover müßte man einmal derart gestalten, daß man die jeweiligen Daten der CD ohne Aufwand eintragen könnte. Dadurch bliebe der Arbeitsaufwand dafür in einem erträglichen Rahmen.

Je nach Akzeptanz der Kundschaft könnte man ohne Probleme weitere CDs brennen, wenn man die Lieder einmal heruntergeladen und auf Festplatte gespeichert hat. Voraussetzungen für die ganze Sache sind

natürlich ein möglichst schneller Internet-Zugang und ein CD-Brenner mit entsprechender Software.

Die Musiker bei MP3.com benennen einen oder mehrere „Similar Artist“, also Musiker und Gruppen, von denen sie meinen, daß ihre Musik diesen ähnlich klinge. Diese Tatsache bietet eine weitere Möglichkeit, kostenlose Musikstücke attraktiv zur Ausleihe verfügbar zu machen.

Man sucht nach Gruppen oder Musikern, die ihres Erachtens angesagten, bekannten Musikern ähnlich klingen. Von diesen lädt man die Musik auf den PC und brennt wiederum CDs, die man unter den entsprechenden Künstlernamen einordnet.

Auch zu diesen CDs gestaltet man einmal einige ansprechende Cover, bei denen man ohne Aufwand den Namen des bekannten Künstler oder der angesagten Band austauschen kann.

Vielleicht reicht auch ein Cover mit einem Logo, das den Kunden sofort sagt, worum es sich bei den CDs handelt. Damit könnte man auch hier den Aufwand reduzieren und auf diese Weise sogar eine Art Markenzeichen schaffen. Auf die Rückseite schreibt man die Songtitel und die Bands. Schon können die CDs in die Ausleihe.

Die Kosten hierfür summieren sich aus den Online-Gebühren für Download und Recherche, den Kosten für die CD-Rs und den Personalkosten. Ob sich der Aufwand lohnt, zeigen die Umsätze dieser selbst gebrannten CDs.

Der Erwerb von Musik bei Music-on-Demand-Firmen über das Internet dürfte für Musikbibliotheken derzeit noch uninteressant sein, weil zum einen das Angebot noch nicht so gut ist wie bei einem guten Plattengeschäft und zum anderen weil es noch keine Preisvorteile bringt. Eher ist Musik über das Internet noch teurer, weil mehrere Faktoren darauf Einfluß haben.

Erstens bezahlt man für die Musikstücke, die in der Regel auch nicht billiger sind als im konventionellen Plattengeschäft. Zweitens fallen Online-Gebühren an, nicht nur für den Download, sondern auch für die Suche nach den Titeln. Drittens benötigt man Personal, das auch nicht

billig ist. Viertens braucht man CD-Rs. Fünftens muß man abhängig vom MOD-Anbieter eventuell Abspielgeräte mit Speicherchips kaufen, da man nicht alle MP3-Dateien auf CD brennen kann.

Deshalb wird eine Musikbibliothek die Musik derzeit noch nicht auf diese Weise erwerben. Unabhängig davon ist das zu einer CD gehörende Booklet, das noch Informationen über die Musiker und eventuell noch die Songtexte enthält, für viele Musikfans ein wichtiger Bestandteil eines Albums.

Für Sammler ist natürlich auch die Original-CD ein Gegenstand, der zu der Musik unbedingt dazu gehört. Diese kaufen sich die CDs aber selber.

Denkbar wäre ein kostenpflichtiges Angebot in den Musikbibliotheken. Wenn ein Kunde einen Song eines MOD-Anbieters aus dem Internet herunterladen will, muß er eine bestimmte Summe zahlen. Die heruntergeladene Musik kann er in Verbindung mit einem MP3-Player mit nach Hause nehmen. Dafür müßte dann eine Kautions hinterlegt werden.

Eine interessante Lösung für die Musikbibliotheken, die sicherlich technisch realisierbar ist, wäre das Anlegen einer Musikdatenbank, in der die Musikstücke mit dem MP3-Format gespeichert sind. Da Speicherplatz für Computer immer weniger kostet, dürfte das kein Problem darstellen.

Der Kunde stellt sich aus dem Angebot eine Liste zusammen, die von der Länge auf einen Speicherchip paßt. Diese werden auf den Speicherchip geladen und der Kunde bekommt dann seine Zusammenstellung mit einem MP3-Player mit nach Hause. Die Musikstücke, die auf einen Speicherchip geladen sind, müßten in der Datenbank einen Sperrereintrag erhalten, so daß sie erst wieder entliehen werden könnten, wenn der Speicherchip zurückgebracht wäre.

Das gilt natürlich nur für Stücke, die von einem MOD-Anbieter stammen und durch das Copyright geschützt sind. Andere copyrightfreie Stücke bräuchten nicht gesperrt werden und könnten damit praktisch von mehreren Personen gleichzeitig entliehen werden.

Musikbibliotheken könnten MP3-Dateien auch selber auf ihrer Homepage anbieten. Natürlich nicht die Stücke, die durch das Urheberrechtsgesetz geschützt sind, also Werke bekannter Künstler, und normalerweise auch nicht die Stücke, die von Anbietern kostenloser Musik angeboten werden. Denn zu diesen können Links gelegt werden.

Die Bibliothek könnte mit regionalen Musikgruppen Absprachen treffen und Stücke von diesen als MP3-Dateien zum Download anbieten. Für Bibliotheken, welche die regionale Musikszene dokumentieren wollen, ist das sicherlich ein überlegenswerter Ansatz. Und für die Musikgruppen hat es den Vorteil, daß sie die Bekanntheit der Musikbibliothek ausnutzen können.

Das gilt natürlich nicht für Gruppen, die schon bekannt sind und Plattenverträge besitzen. So werden die Fantastischen Vier oder ihre Plattenfirma sicherlich nicht zulassen, daß von ihnen Stücke auf der Homepage der Stuttgarter Stadtbücherei zu finden sind.

Denkbar wäre eine Seite, auf welcher die regionalen Bands aufgelistet sind, von denen Musik zum Download zur Verfügung gestellt wird. Die Bands und die Art ihrer Musik werden kurz beschrieben und es werden, wenn diese eigene Homepages haben, Links zu diesen gelegt.

Das Anbieten von Downloads könnte natürlich auch eine Idee für Bibliotheken mit Spezialgebieten sein. Wenn eine Bibliothek z.B. das Spezialgebiet Komponistinnen hat, könnte sie zu diesem Thema Musikstücke sammeln und copyrightfreie Stücke als MP3-Dateien auf ihrer Homepage anbieten.

Natürlich können durch Download-Angebote auch Werbung für Konzerte gemacht werden. Die Bibliothek bietet mit dem Einverständnis des Ensembles oder des Künstlers auf der Internet-Seite mit den Veranstaltungen ausgewählte MP3-Dateien an. So können sich die an Konzerten interessierten Personen schon vor der Veranstaltung einen Eindruck von den Musikern machen. Vielleicht kann die Bibliothek die Musik auch per RealAudio-Stream anhörbar machen.

Linksammlungen zu wichtigen Anbietern von Musik im Internet zu unterhalten, gehört auch zu den Aufgaben einer Musikbibliothek. Da-

mit sind sowohl Anbieter kostenloser als auch kostenpflichtiger Musik gemeint. Auch Anbieter, die andere Datenformate als MP3 verwenden, sollten hier erwähnt werden.

Diese Links sollten, wenn der Aufwand dafür nicht zu groß ist, annoziiert sein. Denn bevor eine an Musik interessierte Person einen Link auswählt, sollte sie mehreres wissen. Ist die Musik kostenlos oder kostet sie etwas? Welche technischen Voraussetzungen braucht man? Ein Musikfreund ohne ISDN und T-Online-Anschluß muß erst gar nicht bei dem MOD-Angebot der Deutschen Telekom nach Musik suchen, da er dann dort keine Musik herunterladen kann. Welche Art von Dateien findet man dort und welche Software benötigt man? Und welche Art von Musik findet man bei diesem Anbieter?

Bei dieser Linksammlung muß die Bibliothek darauf achten, daß die Links nicht zu Seiten führen, auf denen Raubkopien zu finden sind, weil sie sich sonst der Beihilfe zur Verbreitung von Raubkopien schuldig machen kann.<sup>130</sup> Am Sichersten ist es daher, wenn die Links nur zu Seiten von Firmen und Institutionen führen.

Wenn unklar ist, ob es sich um seriöse Anbieter handelt, sollten die Links weggelassen werden. Sie können in einer internen Bookmarkliste gespeichert werden und später überprüft werden, ob sich die Sachlage geklärt hat.

Diese Linksammlung kann dann auch zur Suche nach Musikstücken dienen, die nicht in der Bibliothek vorhanden sind.

MP3 ist mittlerweile so bekannt, daß sich die Kunden der Musikbibliotheken irgendwann sicher danach erkundigen werden. Daher sollten sich zumindest größere Musikbibliotheken mit den Möglichkeiten beschäftigen, welche durch MP3 entstanden sind und in Zukunft entstehen werden.

---

<sup>130</sup> vgl. Kapitel 4

## 7. Schlußbetrachtungen

In der Zukunft wird der Musikvertrieb über das Internet in zunehmendem Maße eine Rolle spielen. Das Angebot verbessert sich ständig und mit zunehmender Bedeutung, wenn die Anzahl der Downloads und somit auch die Umsätze steigen, werden auch die Preise für den Erwerb von Musikdateien über das Internet sinken, die im Augenblick im Vergleich zu den Preisen, die man für die gleichen Musikstücke im Plattengeschäft zahlt, noch um einiges zu teuer sind.

Das hängt auch zusammen mit der Anzahl an Internet-Anschlüssen. Hier gibt es nicht nur in Deutschland noch ein gewaltiges Potential.

Mit einer CD, Musikkassette oder Schallplatte erhält man auch etwas

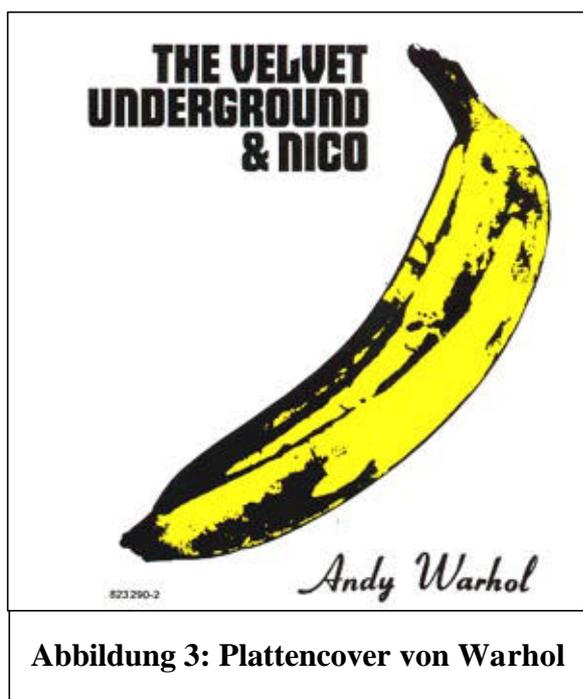


Abbildung 3: Plattencover von Warhol

Körperliches. Neben den Schallträger sind das die Cover und Booklets, die für die Musikfreunde auch ihre Bedeutung haben. Während Musikdateien, die auf der Festplatte gespeichert sind, doch eher unpersönlich sind.

Auch wenn man die Dateien auf CDs brennen oder auf andere Speichermedien kopieren kann, sind das nicht die Gegenstände, die vor allem auch für Sammler Kultcharakter haben, wie z.B. die von Andy Warhol kreierten Plattencover der Alben Sticky Fingers von den Rolling Stones<sup>131</sup>

und The Velvet Underground & Nico<sup>132</sup> mit der weltberühmten Banane. Auch wenn man die Cover aus dem Internet kopieren kann und ausdruckt, sind das nicht die Originale. Deshalb muß die Musik, die man über das Internet erwirbt, auf Dauer billiger sein als die Musik, die man im Plattenladen kauft.

<sup>131</sup> vgl. The Rolling Stones: Sticky Finger. 1971. Virgin. CD

<sup>132</sup> vgl. The Velvet Underground & Nico. 1967. MGM Records. CD

Interessant wird das Music on Demand, wenn es um einzelne Hits geht. Wenn es die Möglichkeit gibt, Musikstücke einzeln aus dem Internet zu laden, wie das leider nicht immer der Fall ist, dann werden sich die Plattenfirmen hüten, Alben mit Liedern zu produzieren, die eigentlich nur dazu dienen, neben einem Chart-Hit auch noch ein Album zu verkaufen.

Im Prinzip kann das dann nur der Qualität der angebotenen Musik zu gute kommen. Denn viele werden sich dann kein ganzes Album mehr kaufen, wenn ihnen von diesem nur zwei oder drei Lieder gefallen. Dann lädt man sich nur diese aus dem Internet.

Die neue Entwicklung gibt den Musikern auch neue Argumente bei Vertragsabschlüssen in die Hand. Bei dem Verkauf von Einzelanfertigungen von CDs, sogenannten DAM (Digital Automatic Music), die für weniger als 10 US-\$ von MP3.com verkauft werden, erhalten die Musiker die Hälfte des Erlöses<sup>133</sup>. Bei normalen Plattenverträgen bekommen die Musiker nur etwa fünf bis zehn Prozent des Verkaufspreises und haben wenig Einfluß darauf, wann welche Titel erscheinen<sup>134</sup>.

Deswegen kam es auch zwischen den bekannten Rappern Public Enemy und ihrer damaligen Plattenfirma PolyGram zu einem Streit, weil die Gruppe selber Tracks eines neuen Albums als MP3-Dateien ins Internet gestellt hatten. Sie waren verärgert, weil PolyGram das Erscheinen des Albums verzögert hatte. Der Streit endete damit, daß Public Enemy die Plattenfirma wechselte<sup>135</sup>.

Vielleicht stellt sich damit auch eine Demokratisierung der Musikszene ein, wie sie Multimedia-Experte Jan Hendric Buettner von *Bertelsmann* vorhersieht<sup>136</sup>, weil nicht mehr die großen Musikkonzerne den Weltmusikgeschmack bestimmen würden. Dies könnte tatsächlich eintreffen, weil die Musikkonzerne es sich nicht leisten können, auf Trends, die der Markt selber vorgibt, nicht aufzuspringen. Denn das würde ihre Umsätze sinken lassen.

---

<sup>133</sup> vgl. Schult 1999A, a.a.O. S.80

<sup>134</sup> vgl. Schult 1999A, a.a.O. S.80

<sup>135</sup> vgl. Schult 1999A, a.a.O. S.80

<sup>136</sup> vgl. Jakobs, a.a.O. S.76

Es wird die Situation eintreten, daß nicht mehr der Markt die Nachfrage bestimmt, sondern die Nachfrage den Markt.

Momentan ist der Musikmarkt im Internet noch ein großer Selbstbedienungsladen für Leute, die sich nicht um Urheberrechte kümmern. Jetzt kann man noch viele bekannte, aktuelle Hits im Internet finden, die man kostenlos herunterladen kann.

Aber in einigen Jahren, wenn die Sicherheitstechniken ausgereift sind und eingesetzt werden, wird dieser Markt illegaler Raubkopien keine große Rolle mehr spielen. Wahrscheinlich werden einige Hacker auch die neuesten Techniken umgehen können, aber dieses Angebot aktuellster Hits, wie es jetzt noch anzutreffen ist, wird es nicht mehr geben. Gewinner der ganzen Entwicklung können die Musiker sein, die jetzt von den Plattenfirmen mehr Mitspracherecht bei ihren Alben und eine höhere Gewinnbeteiligung einfordern können. Mit der Hilfe der neuen Firmen wie MP3.com und AMP3.com besitzen jetzt auch unbekannte Musiker bessere Chancen, bekannt und von den großen Konzernen entdeckt zu werden.

Ein weiterer Gewinner ist der Musikfreund, der neue Musiker kostenlos kennenlernen kann und einen größeren Musikmarkt vorfindet. Auch wird er sich in Zukunft bekannte Hits erwerben können, ohne daß er dafür das Haus verlassen muß und ohne daß er darauf warten muß, wie es beim Versandhandel der Fall ist.

Die Plattenläden werden sich in Zukunft auf leichte Umsatzeinbußen einstellen müssen. Dennoch wird es Plattenläden auch in Zukunft geben. Viele Menschen gehen gerne in Geschäften ziellos suchen. Deshalb haben Kaufhäuser „Wühltische“ aufgestellt und Bibliotheken den Marktbereich entwickelt, um diesem Bedürfnis zu entsprechen. Zudem ist in Deutschland das Online-Shopping noch nicht so weit verbreitet. Dazu kommt wie schon erwähnt die Tatsache, daß CDs und Schallplatten auch Sammlerstücke sind. Es macht einen ganz anderen Eindruck, jemandem seine Schallplatten und CD-Sammlung zu zeigen, als zu sagen, daß man 5.000 Musikstücke auf seiner Festplatte hat.

## Quellenverzeichnis

### Zeitschriften

Carstens, Matthias/Hilgeforth, Ulrich: Taschenspieler. in: c't (14)1999.  
Hannover: Verlag Heinz Heise. S.92-95

Duhm, Ulrike: Schluß mit Schnorren. in: com!online (3)1999A. Mün-  
chen: Neue Mediengesellschaft Ulm mbH S.36-38

Duhm, Ulrike: www.tophit.net. in: Computer & Co (5)1999B. Nürn-  
berg: Deutscher Supplement Verlag. S.10-14

Gröbchen, Walter: Abspeichern und fertig. in: DIE ZEIT (44)1998.  
Hamburg: ZEIT-Verlag. Modernes Leben (aus CD-ROM)

Gröbchen, Walter: Top-Hits online & umsonst. in: Tomorrow (6)1999.  
Hamburg: Tomorrow Verlag. S.75-77

Helmiss, Andreas: PC-Discothek. in: PC-Welt (3)1999. München: PC  
Welt New Media. S.187-189

Jakobs, Hans-Jürgen: Klicken, zahlen, tanzen. in: DER SPIEGEL  
(31)1999. Hamburg: SPIEGEL-Verlag. S.74-76

Kuri, Jürgen: Ein Kessel Buntes. in: c't (14)1999A. Hannover: Verlag  
Heinz Heise. S.86-91

Kuri, Jürgen: Ihren Ausweis bitte: Die ID3-Tags. in: c't (14)1999B.  
Hannover: Verlag Heinz Heise. S.85

Motzek, Margit: MP3-Tips. in: Tomorrow (6)1999. Hamburg: Tomorrow  
Verlag. S.77

MP3 Juristisch. in: Tomorrow (6)1999. Hamburg: Tomorrow Verlag.  
S.84

MP3: komprimiertes Chaos. in: PC Professional (6)1999.München: Ziff-  
Davis Verlag. S.15

Nefzger, Wolfgang: Lautstarkes Gerangel in PC Magazin (7)1999.  
Poing: WEKA Computerzeitschriften-Verlag S.44

Rückschlag für Musikindustrie. in: DER SPIEGEL (28)1999. Hamburg:  
SPIEGEL-Verlag. S.72

Schulemann, Gaby: Groß kommt klein raus. in: c't (14)1999. Hannover:  
Verlag Heinz Heise. S.82-85

Schult, Thomas J.: Musik ist Schrumpf. in: c't (14)1999A. Hannover:  
Verlag Heinz Heise. S.78-81

Schult, Thomas J.: Das Netz ist Klang. in: c't (14)1999B. Hannover:  
Verlag Heinz Heise. S.96-102

Strömer, Tobias H.: Da steckt Musik drin. PC online (1)1999. Mün-  
chen: Vogel Verlag S.98f

### **Internet**

Die europäische Forschungsinitiative EUREKA. in:  
<http://www.kp.dlr.de/EUREKA/welcome.htm> Zugriff am 10.8.1999

Frequently Asked Questions about MPEG Audio Layer-3. in:  
<http://www.iis.fhg.de/amm/techinf/layer3/layer3faq/index.html> Zugriff  
am 5.8.1999

Hasenpusch, Michael: MP3 – Kostenloser Musik-Genuß. in:  
[http://www.wiwo.de/wwnetzwelt/mp3/18\\_mp3\\_2.htm](http://www.wiwo.de/wwnetzwelt/mp3/18_mp3_2.htm) Zugriff am  
5.8.1999

IBM Provides System to Distribute Music Securely Over the Internet.  
in: <http://www.ibm.com/security/feat/feat-music.html> Zugriff am  
2.9.1999

MPEG Audio Layer-3. in: <http://www.iis.fhg.de/amm/techinf/layer3/>  
Zugriff am 5.8.1999

MPeX.net LeXIKON. in: <http://www.mpex.net/> Zugriff am 9.8.1999

The NETrax Player. in:  
<http://www.mcy.com/cgi-bin/WebObjects/MCYShop> Zugriff am  
27.9.1999

Paetsch, Martin: Die Grenzen der Verschlüsselung. in:  
<http://www.spiegel.de/netzwelt/ebusiness/0,1518,32017,00.html> Zugriff  
am 29.9.1999

RIAA STATEMENT ON THE LYCOS MP3 SEARCH ENGINE AN-  
NOUNCEMENT. in: [http://www.riaa.com/tech/tech\\_pr.htm](http://www.riaa.com/tech/tech_pr.htm) Zugriff am  
10.8.1999

So kommt die Musik zu ihnen. in: <http://www.audio-on-demand.de/mod>  
Zugriff am 24.9.

Die Technik von Music on Demand. in:  
<http://www.audio-on-demand.de/mod> Zugriff am 24.9.1999

Xing verspricht besten MP3-Kodierer der Welt. in:

<http://gnn.de/9812/98122801-ck.html> Zugriff am 28.8.1999

Was ist MCY Music World? in:

<http://www.mcy.com/cgi-bin/WebObjects/MCYShop> Zugriff am 27.9.1999

Wer steckt hinter MCY Music? in:

<http://www.mcy.com/cgi-bin/WebObjects/MCYShop> Zugriff am 27.9.1999

<http://www.Eureka.be/cgi-bin/query20.sh> Zugriff am 10.8.1999

[http://www.globalmusic.com/globalmusicone/main\\_NETSCAPE.html](http://www.globalmusic.com/globalmusicone/main_NETSCAPE.html)  
Zugriff am 20.8.1999

<http://www.iuma.com/site-bin/megasearch.pl> Zugriff am 22.9.1999

<http://www.mp3.com/regions/europe/germany/stuttgart/> Zugriff am 22.9.1999

[http://www.mp3now.com/html/technical\\_details.html](http://www.mp3now.com/html/technical_details.html) Zugriff am 6.8.1999

## **CDs**

The Rolling Stones: Sticky Fingers. 1971. Virgin. CD

The Velvet Underground & Nico. 1967. MGM Records. CD

## Linksammlung

### Informationen über MP3

Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen:

<http://www.iis.fhg.de>

MP3.com: <http://www.mp3.com>

MP3.de: <http://www.mp3.de>

MPEX.net: <http://www.mpex.net>

### Anbieter kostenloser Musik

AMP3.com: <http://www.amp3.com>

Audiogalaxy: <http://www.audiogalaxy.com>

Audiosurge: <http://www.audiosurge.com>

Internet Underground Music Archive:

<http://www.iuma.com>

Launch.com: <http://www.launch.com>

Listen.com: <http://www.listen.com>

MP3.com: <http://www.mp3.com>

Riffage.com: <http://www.riffage.com>

Spinrecords: <http://www.spinrecords.com>

Trendpool: <http://www.trendpool.de>

### Anbieter kostenpflichtiger Musik

Deutsche Telekom:

<http://www.audio-on-demand.de/mod>

CDNow.com: <http://www.cdnw.com>

Cerberus: <http://www.cerberus.co.uk>

EMusic.com: <http://www.emusic.com>

Getmusic.com: <http://www.getmusic.com>

Liquid Audio: <http://www.liquidaudio.com/music/lmn/lmn.html>

MCY.com: <http://www.mcy.com>

Mjuice: <http://www.mjuice.com>

Musicmaker.com: <http://www.musicmaker.com>

**Suchmaschinen für Musikstücke**

Altavista Photo & Media Finder:

<http://image.altavista.com/cgi-bin/avn cgi>

MP3.box: <http://mp3.box.sk>

Lycos MP3 Suche:

<http://mp3.lycos.com>

Search MP3: <http://search.mp3.de>

2look4: <http://www.2look4.com>

Audiogalaxy: <http://www.audiogalaxy.com>

Excite Audio & Video Suche:

[http://www.excite.com/search-forms/audio\\_video\\_search](http://www.excite.com/search-forms/audio_video_search)

Hotbot: <http://www.hotbot.com>

Mircx: <http://www.mircx.com>

MP3meta.com: <http://www.mp3meta.com>

MP3now.com: <http://www.mp3now.com>

MPEX.net: <http://www.mpex.net/s>

Musicseek: <http://www.musicseek.net>

Palavista: <http://www.palavista.com>

Playdude: <http://www.playdude.com>

Scour: <http://www.scour.net>

**Abkürzungsverzeichnis**

ASCAP	American Society of Composers, Authors and Publishers
DAM	Digital Automatic Music
FTP	File Transfer Protocol
GEMA	Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte
GMO	Global Music Outlet
IIS	Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen
ISO	International Standards Organization
IUMA	Internet Underground Music Archive
MOD	Music on Demand
MP3	MPEG Audio Layer-3
MPEG	Moving Picture Experts Group
MPP	Multimedia Protection Protocol
RIAA	Recording Industry Association of America
SDMI	Secure Digital Music Initiative
VBR	Variable Bit Rate
WWW	World Wide Web

## Erklärung

Hiermit erkläre ich, daß ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift