

**Musica Practica im Internet –**  
**Weborientierte Angebote von digitalisierten**  
**Musiknoten für Wissenschaft und Praxis**

**Diplomarbeit**

im Fach Bibliotheks- und Medienmanagement Diplom  
der Fachhochschule Stuttgart Hochschule der Medien

**Wolfgang Maurer**

Erstprüfer: Prof. Wolfgang Krüger  
Zweitprüfer: Florian Engster

Bearbeitungszeitraum: 05. Juli 2004 bis 08. Oktober 2004

Stuttgart, September 2004

## Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit versucht einen Überblick über das gesamte Feld der digitalen Distribution von musikpraktischen Aufzeichnungen im Internet zu geben. Dabei handelt es sich um Angebote für die Musikpraxis sowie für die Musikwissenschaft. Untersucht werden diverse Dienste im Internet anhand folgender Kriterien: Größe und Umfang der Kataloge, Qualität der Noten, welches Geschäftsmodell oder Gebührensystem wird verwendet, welche Dateiformate zur Darstellung von Musiknotation kommen dabei zum Einsatz. Auch die inhaltliche Ausrichtung der Angebote ist entscheidend, um eine verlässliche Bewertung und Klassifizierung zu ermöglichen. Außerdem gibt es eine Reihe von Diensten, die auf Ihren Servern rechtlich geschützte Werke kostenlos zur Verfügung stellen. Wann ein Musikstück als schutzfähiges Werk zu gelten hat, soll daher anhand relevanter Bestimmungen des Urheberrechtes verdeutlicht werden.

Während der Arbeit an diesem Thema stellten sich für mich letztlich zwei entscheidende Fragen: Welche tatsächlichen Vorteile hat der Nutzer, wenn er sich Musiknoten aus dem Internet lädt? Ist durch die Möglichkeiten des Internets zukünftig ein Ende der klassischen Vertriebsstrukturen zu erwarten? Wer darauf hofft, sollte in dieser Hinsicht nicht allzu optimistisch sein. Noten die im Internet zum Download angeboten werden, erfüllen aus unterschiedlichen Gründen nicht den Standard einer gebundenen Verlagsausgabe. Daher werden wohl auch in Zukunft solche Angebote eher additiver Art sein, d.h. die herkömmlichen Mittel und Wege, Noten zu erwerben, werden lediglich um ein zusätzliches aber durchaus nützliches Instrument erweitert.

### Schlagwörter:

Internet, Musica Practica, Noten, Musiknoten, Urheberrecht, Digitalisierung, Notensatzprogramme

## **Abstract**

The attached study intends to provide an over view regarding digital distribution of sheet music on the internet. It contains offers for practice as well as for musicology. Various Internet offers shall be subject to investigation regarding: size and contents of the catalogue, quality of the sheet music, type of business or payment conditions, file formats for demonstration of sheet music. In order to provide a precise assessment and classification, a further criterion is the textual alignment of the offers. Please note, there are several providers offering downloading free of charge of legally protected compositions. In the case of "protected compositions" they must be clearly indicated in accordance with the applicable copyright regulation. During the preparation of this study two essential questions became evident: What are the actual advantages downloading of sheet music from the Internet? Will the feature of downloading destroy the presently established, traditional distribution system of sheet music? People hoping for the victory of the downloading system should not to be too optimistic! Sheet music downloaded do not meet the various requirements presented by today`s standard of publication, provided by a publishing house. Internet offers will not replace the present traditional distribution system, but can be supplemented to improve its efficiency and extend its capacity.

### **Keywords:**

Internet, sheet music, music notes, copyright, digitising, Music notation software

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzfassung .....</b>	<b>2</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>3</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>6</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>7</b>
<b>Vorwort .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Formen musikpraktischer Aufzeichnungen .....</b>	<b>11</b>
2.1 Abendländische Notationsform .....	11
2.2 Tabulaturen.....	12
<b>3 Technische Verfahren zur Digitalisierung von Noten .....</b>	<b>14</b>
3.1 Allgemeines .....	14
3.2 Formate zur graphischen Darstellung von Noten .....	14
3.2.1 Graphik Formate .....	14
3.2.2 Das PDF-Format.....	15
3.3 Das MIDI Format.....	16
3.3.1 Definition .....	16
3.3.2 Das MIDI Format und die Darstellung von Notenschrift.....	17
3.4 Notensatzprogramme .....	18
3.5 Tabulatureditoren.....	21
3.6 Kostenlose PlugIn`s zur Darstellung von Notenschrift.....	22
3.7 Datenformate zur wissenschaftlichen Analyse von Musiknotationen .....	23
3.7.1 Humdrum und Musedata .....	23
3.7.2 RUBATO .....	24
3.7.3 Das Projekt Ediom .....	26
3.8 ABC und MusixTex .....	27
3.9 Formatübergreifende Standards zum Austausch von digitaler Notation.....	30
3.9.1 Das NIFF Format .....	30
3.9.2 GUIDO .....	30
3.9.3 MusicXML .....	31
<b>4 Noten im Netz – Rechtliche Fragestellungen .....</b>	<b>33</b>
4.1 Regelungen des deutschen Urheberrechtsgesetzes .....	33
4.1.1 Die Person des Urhebers.....	33

---

4.1.2	Die Person des Werknutzers .....	34
4.1.3	Sonstige Regelungen des Urheberrechtes in Bezug auf die Nutzung von Musiknoten.....	36
4.2	Auswirkungen auf das Angebot von Musiknoten im Internet .....	39
<b>5</b>	<b>Typologie von Musiknoten im Internet .....</b>	<b>41</b>
5.1	Allgemeines .....	41
5.2	Liedtexte im Internet .....	41
5.3	Tab-Archives für Gitarre und Bass.....	42
5.4	Midifiles im Internet .....	44
5.5	Webverzeichnisse.....	45
5.6	Angebote von Noten umsonst im Internet.....	48
5.6.1	Generelle Angebote (nicht genrespezifisch) .....	48
5.6.2	Noten aus dem Bereich der E-Musik .....	50
5.6.3	Noten aus dem Bereich der U-Musik .....	51
5.7	Gebührenpflichtige Dienste für Musiknoten im Internet .....	52
5.7.1	Generelle Angebote (nicht genrespezifisch) .....	52
5.7.2	Noten aus dem Bereich der E-Musik .....	54
5.7.3	Noten aus dem Bereich der U-Musik .....	57
5.8	Angebote für die Wissenschaft und Forschung .....	58
<b>6</b>	<b>Beispiele aus der musikalischen Praxis für den Einsatz von Noten aus dem Internet .....</b>	<b>62</b>
6.1	Laienmusikalische Gruppen und Ensembles.....	62
6.2	Pop und Rockmusik.....	64
6.3	Professionelle Orchester und Ensembles.....	65
6.4	Musikunterricht.....	66
6.5	Musikwissenschaft.....	66
<b>7</b>	<b>Schlussbemerkungen.....</b>	<b>68</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>74</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>.....</b>	<b>80</b>
<b>Erklärung .....</b>	<b>.....</b>	<b>81</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: **lateinische Neumen**

Online Quelle: [www.wait.at/schule/ musik/notenschrift.htm](http://www.wait.at/schule/musik/notenschrift.htm)

Abbildung 2: **Quadratnotation**

Online Quelle: [www.plainsong.de/ notation.htm](http://www.plainsong.de/notation.htm)

Abbildung 3: **Notenschrift im 20. Jahrhundert**

Online Quelle: [www.wait.at/schule/ musik/notenschrift.htm](http://www.wait.at/schule/musik/notenschrift.htm)

Abbildung 4: **historische Tabulatur** : Pavana (Luis Milan)

Online Quelle: [www.renesenn.de](http://www.renesenn.de)

Abbildung 5: **Tabulatur Jingle Bells** (Traditional )

Online Quelle : [http://www.gitarrenfeeling.de/Feelings/](http://www.gitarrenfeeling.de/Feelings/Jingle_Bells_-_Tabulatur/Jingle_Bells_-_Melodie_mit_Tabulatur.emf)

[Jingle\\_Bells\\_-\\_Tabulatur/Jingle\\_Bells\\_-\\_Melodie\\_mit\\_Tabulatur.emf](http://www.gitarrenfeeling.de/Feelings/Jingle_Bells_-_Tabulatur/Jingle_Bells_-_Melodie_mit_Tabulatur.emf)

Abbildung 6: **Tabulatur nach typischer Internetform**

Quelle. Eigenkreation nach Vorbild einschlägiger Internetquellen

Abbildung 7: **Traditionell Paddy O´Rafferty in ABC**

Quelle: <http://staffweb.cms.gre.ac.uk/~c.walshaw/abc/>

Abbildung 8: **Romanze in ABC**

Quelle: <http://www.musicaviva.com/>

Abbildung 9: **Musedata**

Quelle: [http://www.encycloSPACE.org/Musik\\_informatik\\_1/Kapitel\\_7.html](http://www.encycloSPACE.org/Musik_informatik_1/Kapitel_7.html)

Anm d. Verf: Sämtliche Bildquellen in dieser Arbeit können aus urheberrechtlicher Sicht frei verwendet werden. In einzelnen Fällen wurde dafür eine ausdrückliche Genehmigung des verantwortlichen Webmasters eingeholt.

## **Abkürzungsverzeichnis**

CCARH = Center for Computer Assisted Research in the Humanities

DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft

EDV = Elektronische Datenverarbeitung

MAZ = Mainzer Allgemeine Zeitung

MIDI = Musical Instrument digital Interface

NMZ = Neue Musikzeitung

OCR = optical character recognition

ODP = Open Directory Project

Scan`s = Abkürzung für Notenmaterial das per elektro-optischem Verfahren in den Computer eingelesen wurde

Sheets = englischer Ausdruck für Notenblätter

SMF = Standard Midi Files

## Vorwort

Aufgrund meiner musikalischen Ausbildung für die klassische Gitarre habe ich mich zwangsläufig schon immer mit den Anforderungen, bzw. dem Inhalt von Musiknoten beschäftigt. Durch meine Tätigkeit in diversen Bands, bzw. dem Mitwirken in einem Orchester für klassische Gitarre konnte ich auch an der Gestaltung von Arrangements mitwirken. Dabei habe ich frühzeitig die Möglichkeiten der EDV-Technologie kennen gelernt, mit Hilfe derer in völlig neuartiger Weise an musikalischen Arrangements gearbeitet werden konnte. Unter anderem bin ich auch auf Angebote von Musiknoten im Internet gestoßen, die ich für meine eigenen Zwecke verwenden wollte, wobei mir auch schnell klar war, dass manches in unzulässiger Weise dort angeboten wird. In jedem Fall faszinierte mich die Möglichkeit, dass man sich im Internet Musiknoten sofort und augenblicklich besorgen kann, ohne den Weg über verschiedene Händler gehen zu müssen. Da ich mehr darüber herausfinden wollte, kam es zu der Idee, über diese Thematik meine Diplomarbeit zu schreiben. Dabei geht es nicht nur darum, verschiedene Angebote aufzulisten, sondern es sollen die spezifischen Stärken und Schwächen dieser Dienste erkennbar werden, wobei in meiner Betrachtung auch die aktuellen Möglichkeiten des Internets für die Musikwissenschaft eine Rolle spielen werden.

Für die Unterstützung bei der Umsetzung dieser Arbeit bedanke Ich mich bei Herrn Prof. Wolfgang Krüger und Herrn Florian Engster.

Stuttgart, im August 2004

# 1 Einleitung

Das Internet mit seinen vielfältigen Möglichkeiten hat sich seit Mitte der 90er Jahre zu einem Medium entwickelt, das aus dem Leben der westlichen Gesellschaften kaum mehr wegzudenken ist. Verschiedene wirtschaftliche und gesellschaftliche Bereiche sind im Begriff sich an die Veränderungen des digitalen Zeitalters anzupassen. Laut der ARD/ZDF online Studie aus dem Jahr 2003 sind mittlerweile 53,3 % der Deutschen „online“<sup>1</sup>. Eine beliebte, wenngleich auch rechtlich problematische Möglichkeit das Medium Internet zu nutzen, besteht bereits seit einigen Jahren darin, Musikstücke kostenlos aus dem Internet herunterzuladen. Nach Untersuchungen des ComCult Reports führten im Jahre 2002 fünfzig Prozent der Internetgemeinde häufig bis sehr häufig Downloads im Internet durch. 74% des musikinteressierten Teils der Internetnutzer gibt als Motivation für die Downloadtätigkeit die Aufnahme der Mp3's in das persönliche Archiv an<sup>2</sup>. Allein im Jahr 2003 sind unter Anderem als Folge dieser Entwicklung die Umsätze der deutschen Tonträgerindustrie um 20%, in den beiden Jahren zuvor um jeweils 10% zurückgegangen. Seit 1997 ist ein Rückgang der Umsatzzahlen gar um 40% festzustellen<sup>3</sup>.

Von diesen negativen Auswirkungen sind in den letzten Jahren innerhalb der Musikbranche auch die großen Verlagshäuser nicht verschont geblieben, denn man kann sich über das „World Wide Web“ nicht nur fertig produzierte Musik, sondern ebenfalls musikpraktische Aufzeichnungen, also demnach Noten und Tabulaturen besorgen. „Carmina Burana“, das bekannteste Werk von Carl Orff, wurde bereits 800 Mal im Internet angeboten. Die rechtliche Verwertung dieses Werkes obliegt dem Mainzer Verlagshaus „Schott Musik International“. Dessen Geschäftsführer Peter Hanser-Strecker klagte daher bereits im Jahr 1997: „*Verlegen ist mittlerweile ein Massenhobby im Privatbereich*“<sup>4</sup>. Wirklich dramatisch sieht es vor allem für Noten aus dem Rock und Pop Bereich aus. So glaubt Harald Wingerter<sup>5</sup> vom Mainzer Schott-Verlag: „*Der Songbuch-Bereich ist durch das Angebot des Internets beinahe obsolet*“<sup>6</sup> geworden.“ Demnach soll selbst die Musik von Zugpferden wie Herbert Grönemeyer bei Schott in Zukunft nicht mehr in Songbuch-Format gepresst werden.<sup>7</sup>

Anhand dieser Aussagen wird bereits deutlich, dass das Internet auch als Quelle zum Download von musikpraktischen Aufzeichnungen in großem Umfang genutzt wird. Allerdings spielte diese Thematik bisher in der öffentlichen Diskussion eher eine

---

<sup>1</sup> vgl. <http://www.daserste.de/service/ardon103.pdf>

<sup>2</sup> vgl. [http://www.comcult.de/ic/download/onlinenutzung2002\\_gesamt.pdf](http://www.comcult.de/ic/download/onlinenutzung2002_gesamt.pdf)

<sup>3</sup> vgl. Tietze, 2004 S.6

<sup>4</sup> vgl. Ludewig, 1997

<sup>5</sup> Harald Wingerter ist Lektor des Mainzer Schott-Verlags für Rock, Pop und Jazz-Literatur

<sup>6</sup> obsolet = ungebräuchlich, veraltet, unüblich.

<sup>7</sup> vgl. Saueremann, 2002

untergeordnete Rolle. Auch existieren meines Wissens bisher keine umfangreicheren Abhandlungen, außer eben kurze Beiträge in Zeitschriften und Zeitungsartikeln, zu diesem Thema. Diplom- und Doktorarbeiten, die sich mit den Musiktaschbörsen im Internet befassen, sind im Gegensatz dazu in Hülle und Fülle vorhanden.

In der vorliegenden Arbeit soll es darum gehen, einen Überblick über Formen von Internetdiensten zu geben, die Musiknoten zum direkten Download, umsonst oder gegen Gebühr anbieten. Zu beachten sind bestimmte Fragen des Urheberrechts, bzw. auf welchen technischen Grundlagen diverse Dienste im Internet basieren. Entscheidend ist vor allem, welche spezifischen Leistungsmerkmale bestimmte Angebote des Internets beinhalten. Dadurch wird ersichtlich, welche Vorteile oder auch Nachteile und welche technischen Möglichkeiten der Nutzer hat, wenn er sich Noten aus dem Internet besorgt. Außerdem werde ich anhand von Interviews und durch meine eigenen Erfahrungen aus der musikalischen Praxis erläutern können, in welchen praktischen Zusammenhängen digitale Noten zum Einsatz kommen. Neben der Musikpraxis wird mit der Musikwissenschaft ein gesonderter Bereich in dieser Arbeit behandelt. Innerhalb dieses Fachgebietes scheint sich immer mehr die Erkenntnis durchzusetzen, dass heutige informationstechnische Möglichkeiten die Musikwissenschaft durchaus bereichern, und zu einer erheblichen Beschleunigung und Vereinfachung der wissenschaftlichen Arbeit führen können. Mittlerweile werden dabei durch die Computertechnologie völlig neue Forschungsergebnisse präsentiert, die mit herkömmlichen Methoden in dieser Form vorher nicht erreicht werden konnten. Verschiedene Digitalisierungsprojekte von alten Musikhandschriften, die speziell für den Arbeitsbereich der Musikwissenschaft geschaffen wurden, sind mittlerweile über das Internet erreichbar; auch sie sollen in dieser Arbeit Erwähnung finden.

## 2 Formen musikpraktischer Aufzeichnungen

### 2.1 Abendländische Notationsform

Die heutige übliche Notationsform für musikalische Werke, die in den westlichen Gesellschaften zum Einsatz kommt, hat sich im Laufe des Mittelalters über verschiedene Entwicklungsstufen hinweg entwickelt. Während ab dem 8/9. Jahrhundert die so genannten „Neumen“<sup>8</sup> (s. Abb. 1) in erster Linie Gedächtnisstützen für den liturgischen Gesang darstellten, die Intervallabstände zwischen den Tönen jedoch nur sehr vage abgebildet haben, wurde ab dem 11. Jahrhundert ein Mehrliniensystem in Terzabständen üblich, das bereits wesentlich genauer die Tonfolge einer Melodie aufzeichnen konnte. Ab dem 12. Jahrhundert hat sich in Nordfrankreich, die als „Quadratnotation“ (s. Abb. 2) bezeichnete Form durchgesetzt. Sie bildete den Ausgangspunkt dafür, die einzelnen Noten mit zusätzlichen graphischen Zeichen zu versehen um so rhythmische Merkmale in die Notenschrift zu integrieren. Die daraus entstandene „Mensuralnotation“<sup>9</sup> war zum Teil bis ins 17. Jahrhundert die etablierte Form für musikalische Aufzeichnungen, bildete aber auch den Ausgangspunkt für die heutige Notationsform<sup>10</sup>. Diese hat sich seit dem Jahre 1600 in seinen wesentlichen Grundzügen herausgebildet und wurde seinerseits zur Norm. Die entscheidende Neuerung bestand darin, dass sich in dieser Zeit die Taktformen herausgebildet haben. Des Weiteren entstanden Ausführungsanweisungen in Form von neuen Zeichen und verbalen Beischriften, die die Notenschrift bereichert haben. So entstanden zu Anfang des 17. Jahrhunderts die so genannten Bindebögen und etwas später weitere Artikulationszeichen wie Staccato-Punkte und Anweisungen für Akzente. Zu Anfang des 18. Jahrhunderts etablierten sich die bis heute verwendeten Zeichen für Crescendo und Decrescendo<sup>11</sup> und es kam zu einer endgültigen Kodifizierung der bis heute üblichen Abkürzungen für dynamische Stufen (*ppp* – *fff*). (s. Abb. 3)

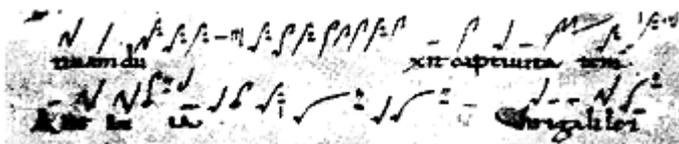


Abb 1. lateinische Neumen



Abb 2. Quadratnotation

<sup>8</sup> vgl. Jaschinski, Andreas : Notation. Kassel, 2001 S. 43 - 72

<sup>9</sup> ebd. S. 105 - 128

<sup>10</sup> ebd. S. 136 - 140

<sup>11</sup> sogenannte Gabeln (< >) als Zeichen für Crescendo und Decrescendo

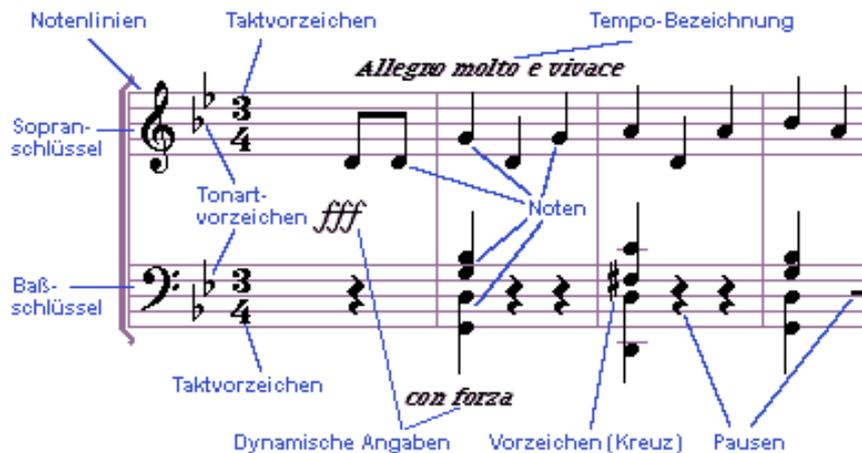


Abb 3. Notenbild (20. Jahrhundert)

Trotz verschiedener Bemühungen im Laufe des 19. und 20. Jahrhunderts die traditionelle Notenschrift durch eine neue zweckmäßigere Form zu ersetzen<sup>12</sup>, bildet der überlieferte Notationstyp bis zum heutigen Tage die Grundlage für musikalische Aufzeichnungen und wird von der heutigen westlichen Kultur als verbindlich angesehen. Daher verwundert es kaum, dass auch die meisten „Musica Practica“ im Internet in der traditionellen Notenschrift aufzufinden sind.

## 2.2 Tabulaturen

Die auch als „Griffschrift“ bezeichnete musikalische Aufzeichnungsform geht in ihren frühesten Entwicklungen auf das 9. Jahrhundert zurück, als bereits im arabischen Raum eine erste Form der Tabulatur für Lauteninstrumente entwickelt wurde<sup>13</sup>. Im Unterschied zur westlich abendländischen Notation ist die Tabulatur an ein bestimmtes Instrument gebunden, d.h. die Schrift bildet in erster Linie ab, wo die Töne auf dem jeweiligen Instrument liegen. Je mehr die Instrumentalmusik in den Mittelpunkt der Musikpraxis rückte<sup>14</sup>, desto mehr gelang es, die Griffschrift mit der sonst üblichen Notationsform zu verbinden. So konnten auch rhythmische und dynamische Spielanweisungen in die Tabulatur integriert werden. Man unterscheidet zwischen zwei Formen, nämlich der Notation in „corpo“, d.h. bloß griff- und klangmäßig, oder in „partio“, mit genauer Berücksichtigung der Stimmführung.<sup>15</sup> Besonders bei Saiteninstrumenten bietet sich das Konzept der Tabulatur an, nämlich die einzelnen Saiten als Linien auf dem Blatt zu kennzeichnen und die Position der Finger auf dem durch Bündel gegliederten Instrument durch Zahlen zu repräsentieren. Zwar hat es ab dem 16. Jahrhundert auch „Griffschriften“ für Tasteninstrumente, Streichinstrumente

<sup>12</sup> vgl. Jaschinski, 2001 S. 150

<sup>13</sup> vgl. ebd. S. 194

<sup>14</sup> ab dem 16. Jahrhundert

<sup>15</sup> vgl. Jaschinski, 2001 S. 186

und Blasinstrumente gegeben, aber bis zum heutigen Tag hat sich die Tabulatur vor allem für Lauten, Ukulelen und Gitarren erhalten. Besonders in der Populärmusik des 20. Jahrhunderts hat sich für die Gitarre und den E-Bass<sup>16</sup> eine Tabulaturenschrift etabliert, die stark an die traditionellen Lautentabulaturenschriften<sup>17</sup> angelegt ist (vgl. Abb. 5). Die vielen Internetangebote stellen die Tabulatur jedoch in sehr vereinfachter Weise dar. So fehlen z.B. genaue Angaben, wie der gegriffene Ton rhythmisch gespielt werden soll. (vgl. Abb. 6)

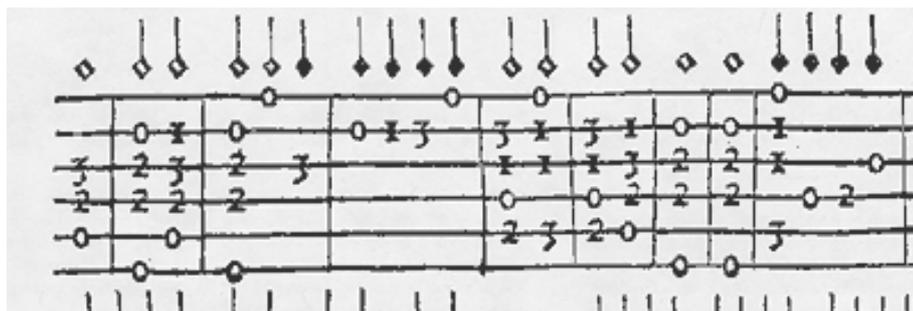


Abb 4. Ausschnitt aus Luis Milan (1502-1561) Pavana  
 Tabulatur mit rhythmischen Angaben (Notensymbole obere Zeile)

## Jingle Bells

Weihnachtslied aus den USA

G C D

Abb 5. Tabulatur Jingle Bells (Traditional)

```

e-----
B-----1-----1-----
G-----2-----0-----
D---3-----3-----
A-----
E-----
    
```

Abb 6. Eigenkreation eines „Guitartabs“, wie es im Internet üblicherweise dargestellt wird

<sup>16</sup> Der E-Bass ist ein durch elektronische Tonabnahme verstärktes Bassinstrument, das sich in der Populärmusik aus dem klassischen Kontrabass entwickelt hat

<sup>17</sup> vgl. Jaschinski, Andreas : Notation. Kassel, 2001 S. 207

## 3 Technische Verfahren zur Digitalisierung von Noten

### 3.1 Allgemeines

Im folgenden Kapitel sollen verschiedene Formate dargestellt werden, die in der Lage sind, die uns bekannte westliche Notationsform sowie bestimmte Arten von Tabulaturen am PC korrekt darzustellen. Dabei unterscheiden sich diese Formate in Ihren Merkmalen und Ihrer Leistungsfähigkeit deutlich voneinander. Sie bieten aber auch Schnittstellen an, wo Daten zwischen den einzelnen Formaten ausgetauscht und anschließend weiterverarbeitet werden können. Dies ist für den thematischen Gegenstand der Arbeit deshalb erwähnenswert, weil Noten die man im Internet findet, in sehr unterschiedlichen Formaten angeboten werden. Für den wissenschaftlichen sowie praxisorientierten Nutzer ist es oft schwierig, bezüglich der Leistungsfähigkeit dieser Formate ein eindeutiges Bild zu gewinnen.

### 3.2 Formate zur graphischen Darstellung von Noten

#### 3.2.1 Graphik Formate

Um ein gedrucktes Notenbild über einen handelsüblichen Scanner auf dem PC darstellen zu können, besteht die Möglichkeit die Daten in bestimmten Graphik-Formaten abzuspeichern. Allerdings haben sämtliche graphischen Formate den Nachteil, dass man in die Abbildung am Computer nicht manipulativ eingreifen kann. Die gängigste Art sind so genannte Graphik-Rasterformate. Rasterbilder bestehen aus einem rechteckigen Feld von Pixeln, wobei jedes Pixel einen bestimmten Farbwert annimmt. Tendenziell benötigen Rasterbilder große Datenmengen, weshalb sie meistens komprimiert werden müssen.<sup>18</sup>

Die gängigsten Formate sind „BMP“ das vom Windows Malprogramm Paint stammt, sowie JPEG und GIF, die sich besonders im Internet verbreitet haben. Ein weiteres Format das sich ebenfalls im Internet verbreitet hat ist PNG (Portable Network Graphic). Dies ist ein echtes Grafikformat, welches gegenüber dem GIF Format eine bessere Kompression und gegenüber dem JPEG Format verlustfreier ist. Ein weiterer sehr großer Vorteil des PNG Formates ist die hohe Farbtiefe dieses Grafikformates. So besteht mit PNG die Möglichkeit, Echtfarben mit einer Farbtiefe von bis zu 48 Bit darzustellen, während bei GIF dies nur bis zu einer Tiefe von 8bit möglich ist<sup>19</sup>. Des

---

<sup>18</sup> vgl. Merz, 2002 S.9

<sup>19</sup> vgl. <http://www.exine.de/webdesign/png.htm?&template=/template/print.tpl>

Weiteren möchte ich noch auf das so genannte TIFF Format eingehen. Es hat sich im Vergleich zu den eben genannten Dateitypen zu einem Standardformat für professionelle Druckbilder entwickelt. Das TIFF Format ist weit verbreitet und wird von den meisten Programmen verstanden,<sup>20</sup> zudem wurde es bei großen Projekten, wie dem Aufbau des digitalen Beethoven-Archivs in Bonn, verwendet. TIFF erlaubt eine Speicherung der Daten ohne Kompression in 48Bit Farbtiefe und besitzt einen so genannten „Header“, in den Angaben über das Bild sowie seine Herstellung eingetragen werden können.<sup>21</sup> Notenscans im Internet finden sich auch in diesem Format wieder.

### 3.2.2 Das PDF-Format

*„Adobe PDF (Portable Document Format) ist der bereits seit über 10 Jahren weltweit erfolgreich eingesetzte De-facto-Standard für den zuverlässigen und sicheren Austausch von elektronischen Dokumenten aller Art. Adobe PDF ist ein universelles Dateiformat, das Schriftarten, Bilder, Grafiken und Layout jedes Ausgangsdokuments beibehält, unabhängig von der Anwendung und der Plattform, die zur Erstellung verwendet wurden. Adobe® PDF-Dateien sind kompakt und können weitergegeben, angezeigt und gedruckt werden. Alles, was dazu benötigt wird, ist der kostenlose Adobe Reader®. Derzeit befinden sich weltweit über 500 Millionen Exemplare von Adobe Reader im Einsatz.“<sup>22</sup>*

Diese Kurzdefinition macht bereits deutlich, dass PDF als Format zum Austausch von Dokumenten im Internet nicht mehr wegzudenken ist. Die kostenlose Version des „Acrobat Reader“ ist bereits ein Standard auf jedem heimischen PC geworden. Das Format PDF ist aus der Seitenbeschreibungssprache PostScript hervorgegangen, die ursprünglich zur Ansteuerung unterschiedlichster Geräte für die Erzeugung von graphischen Ausgaben entwickelt wurde. Da bald die Notwendigkeit existierte, bestimmte Nachteile von PostScript zu beheben und gleichzeitig ein universelles Dateiformat für den Austausch von digitalen Dokumenten quer über alle Betriebssysteme zu etablieren, führte dies bei der kalifornischen Firma „Adobe“ zur Entwicklung von PDF.<sup>23</sup>

Weiterhin kann PDF nicht nur Rasterbilder sondern ebenso Vektorgraphiken verarbeiten. Der dritte Bestandteil eines PDF ist Text, der unsichtbar definiert werden kann. Dies ist zum Beispiel beim „Scan“ von Noten wichtig, wenn Informationen über den Komponisten sowie der Titel des Stücks recherchierbar sein sollen. Das Verfahren zur automatischen Erkennung von Textbestandteilen in den Scan-Daten nennt sich

---

<sup>20</sup> vgl. <http://www.copyshop-tips.de/scan06.php>

<sup>21</sup> vgl. Griegat, 2002 S. 33

<sup>22</sup> vgl. <http://www.adobe.de/products/acrobat/adobepdf.html>

<sup>23</sup> vgl. Merz, 2002 S.1

OCR<sup>24</sup> und ist über das Adobe Produkt Acrobat Capture zu realisieren. Da Capture nicht Bestandteil des Adobe-Paketes ist, kann über die Homepage von Adobe kostenlos ein PlugIn heruntergeladen werden, das jedoch auf maximal 50 Seiten begrenzt ist. Um Textbestandteile größerer Dokumente recherchierbar zu machen ist der Einsatz des Vollproduktes „Adobe Acrobat Paper Capture“ nötig.<sup>25</sup>

Der entscheidende Nachteil graphischer Formate liegt jedoch darin, dass sämtliche Formate die Noten als Bild abspeichern. Dadurch kann das Notenbild am PC nicht verändert werden. Um zu gewährleisten, dass graphische Formate weiterverarbeitet werden können, sind so genannte „Scanprogramme“ entwickelt worden<sup>26</sup>.

### 3.3 Das MIDI Format

#### 3.3.1 Definition

Der Begriff MIDI ist die Abkürzung für „Musical Instrument Digital Interface“. Das Format wurde ursprünglich entwickelt um die ersten elektronischen Musikinstrumente, deren Klangstruktur sich in Bits und Bytes darstellen lässt, miteinander zu verbinden. Diese Entwicklung wurde erforderlich, da die ersten digitalen Synthesizer keine herstellerübergreifende Schnittstelle aufzuweisen hatten. Im Jahre 1983 konnte der neue Standard MIDI der Weltöffentlichkeit präsentiert werden. Schon bald gab es keine Synthesizer mehr, die ohne diese Schnittstelle arbeiteten.<sup>27</sup>

Man kann MIDI als die Sprache bezeichnen mit der elektronische Musikinstrumente miteinander kommunizieren können. Die Wörter und Sätze dieser Sprache nennt man „MIDI-Messages“. Das sind Anweisungen und Befehle, die musikalische Ereignisse beschreiben, z.B. welche Taste gespielt, wie stark die Taste angeschlagen, und wie lange sie gehalten wurde. Das empfangende Gerät weiß dann genau, wie es ein Musikstück spielen muss.<sup>28</sup> Ein MIDI Befehl setzt sich im Wesentlichen aus drei Komponenten<sup>29</sup> zusammen:

1. Status Bytes (enthält Information, dass Taste gedrückt wurde)
2. erstes Daten Byte (enthält Information welche Taste oder Note gedrückt wurde<sup>30</sup>)
3. zweites Daten Byte (enthält Information über die Velocity<sup>31</sup>)

---

<sup>24</sup> OCR = optical character recognition

<sup>25</sup> vgl. Merz, 2002 S. 81-82

<sup>26</sup> vgl. Abschnitt 3.4

<sup>27</sup> vgl. [http://www.zem-college.de/midi/mc\\_gesc.htm](http://www.zem-college.de/midi/mc_gesc.htm)

<sup>28</sup> vgl. Gorges, 2002 S. 98

<sup>29</sup> ebd. S.121

<sup>30</sup> wird auch als Note Number bezeichnet, weil es die Note als Zahlenwert abbildet

<sup>31</sup> Velocity = Anschlagsstärke

Um einem Missverständnis vorzubeugen muss klar gestellt werden, dass MIDI keine Audiosignale sondern nur digitale Steuerbefehle überträgt.<sup>32</sup> Das besondere an MIDI liegt aber vor allem darin, dass nicht nur die Tonhöhe und die Länge einer Note übermittelt wird, sondern ebenfalls die Lautstärke eines Tons Teil der Information ist. Dadurch und aufgrund der frühzeitigen Standardisierung bildet MIDI nach wie vor die Ausgangsbasis für performanceorientierte Musikanwendungen<sup>33</sup>.

Mittlerweile sind die meisten elektronischen Instrumente mit der Erweiterung des Formates, genannt General MIDI (GM) ausgestattet. Diese auch als MIDI 1 bezeichnete Erweiterung erlaubt es nicht nur die eigentliche Information einer gespielten Note zu übertragen, sondern liefert ebenfalls klangliche Informationen mit. Gorges macht dies an einem Beispiel fest: *„Ein MIDI-Song, der mit Hilfe eines General-MIDI-Klangerzeugers entwickelt worden ist, wird bei der Wiedergabe über einen anderen General-MIDI-Klangerzeuger zumindest weitgehend identisch klingen.“*<sup>34</sup> Das MIDI Format in seiner ersten Version kennt nur einen einzigen Kanal. MIDI 1 teilt die Information in 16 verschiedene Kanäle auf, wodurch umfangreiche mehrstimmige Klangerzeugung möglich ist. Insgesamt kennt General MIDI 128 Klangprogramme, die es möglich machen, dass MIDI Informationen auf unterschiedlicher Hard und Software relativ gleich klingen. General MIDI ist Grundlage für die so genannten Standard Midi Files. (vgl. Abschnitt 5.4)

### 3.3.2 Das MIDI Format und die Darstellung von Notenschrift

Wie bereits erwähnt, lassen sich mit MIDI musikalische Ereignisse digitalisieren und schaffen somit die Voraussetzung dafür, dass diese Informationen zwischen elektronischen Instrumenten oder einem PC ausgetauscht werden können. Die Soundkarten heutiger Computer verfügen längst über die nötige MIDI-Schnittstelle für die Verarbeitung der Daten. Professionelle Notensatzprogramme ermöglichen damit in Echtzeit, mit Hilfe von MIDI-kompatiblen Instrumenten, das Gespielte in Notenschrift darzustellen. Dieser Komfort kann sich allerdings durchaus schnell als unpraktisch herausstellen. Wenn man nicht absolut exakt zum Metronom spielt, schlagen sich rhythmische Ungenauigkeiten zwangsläufig in einem unleserlichen Notenbild nieder. Daher verfügen moderne Notensatzprogramme über Quantisierungsfunktionen, die sehr kurze Pausenwerte und leicht überlappende Töne ausschalten können. Außerdem lässt sich einstellen, ob man triolische Noten und Synkopen wahlweise erlaubt oder unterdrückt haben möchte.<sup>35</sup> Eine weitere Möglichkeit ist die sogenannte „Schritt-Eingabe“. In diesem Fall wird das MIDI-Instrument lediglich dazu genutzt, um die Tonhöhe zu bestimmen. Position und Wert jeder Note werden entweder mit der

---

<sup>32</sup> vgl. Gorges, 2002 S. 118

<sup>33</sup> vgl. Giesecking, 2002

<sup>34</sup> vgl. Gorges, 2002 S. 182

<sup>35</sup> vgl. John 2004 S. 28 - 32

Maus oder (für geübte Benutzer vorteilhaft) über die Computertastatur voreingestellt<sup>36</sup>. Die erzeugten Töne traditioneller Instrumente wie Streicher, Saiteninstrumente, Blasinstrumente sowie Rhythmusinstrumente lassen sich ebenfalls ins MIDI-Format übertragen, so dass man nicht unbedingt auf einer Keyboardtastatur spielen muss, um Musiknoten am PC einzulesen.

Standard-Midi-Files (SMF), meist kurz als MIDI-Files bekannt, sind eine häufig genutzte Variante des beliebten Formats. Sie bilden mit Hilfe des MIDI Formates ein komplettes Musikstück in mehreren Spuren ab. MIDI Files können käuflich bei bestimmten Herstellern oder im Handel erworben werden, finden sich aber auch häufig im Internet wieder, bzw. können mit der nötigen technischen Ausstattung auch selbst erstellt werden. (vgl. Abschnitt 5.4) Gängige Notensatzprogramme können MIDI Files ohne Schwierigkeiten exportieren wie importieren, d.h. die Notenschrift des Musikstücks im MIDI-Format wird per Knopfdruck sofort dargestellt. Dynamikverläufe sowie Artikulationsmerkmale von importierten MIDI Dateien werden allerdings nicht umgesetzt<sup>37</sup>. Hingegen können im umgekehrten Verlauf heutige Notensatzprogramme wie Sibelius, Capella oder Finale notierte Merkmale wie Phrasierungen, Triller, Pedaleinsätze hervorragend und sehr differenziert in MIDI abspielen.<sup>38</sup>

### 3.4 Notensatzprogramme

In früherer Zeit sprach man bei der Herstellung von Partituren und Musiktexten auch vom so genannten Notenschich. In mühevoller Handarbeit mussten Notenlinien und Zeichen in die Bleiplatte gezogen, bzw. gehämmert werden, wobei immer auf die korrekte Lage der Notenzeichen zu achten war. Ein kleiner Fehler bedeutete großen Korrekturaufwand, denn das unsauber gestochene Zeichen musste mit einem Punktstempel egalisiert und Notenlinien an dieser Stelle nachgezogen werden. Dank moderner vektororientierter Notensatzprogramme stellen Korrekturen kein Problem mehr dar. Alle Zeichen präsentieren sich als unabhängige, frei bewegliche und skalierbare Objekte. Professionelle Software dieser Art macht es möglich, dass sich inzwischen auch jeder Musikschaffende als Notenstecher betätigen und sogar direkt am Notenblatt komponieren kann. Bestimmte Fähigkeiten bieten mittlerweile alle Programme dieser Art z.B.:

- Noteneingabe über Tastatur und Einspielen der Tonhöhen via MIDI, entweder zu einem Metronom oder step-by-step
- Import von MIDI-Files
- Abspielen der Noten via MIDI, teilweise Berücksichtigung von Dynamik, Tempobezeichnungen und Artikulationen

---

<sup>36</sup> vgl. Sauter, 1995

<sup>37</sup> ebd.

<sup>38</sup> vgl. John 2004 S. 28

- Alle gängigen Tonarten, Taktarten, Schlüssel, Transpositionen für transponierende Instrumente
- Schlagzeugnotation und Gitarren-/Bass-Tabulaturen
- Seitenlayout-Funktionen um die Noten zu formatieren

Mittlerweile sind die neuesten Versionen der bekannten Produkte Capella, Sibelius und Finale auf dem Markt. Zusätzlich verfügen alle drei Programme über „Scan-Module“. Dadurch lassen sich Notenblätter einscannen, die anschließend vom System automatisch digitalisiert werden, sodass in das Notenbild am Computer manipulativ eingegriffen werden kann. Auch bereits vorliegende Notenscans, z.B. im PDF oder TIFF Format können von „Scanprogrammen“ umgesetzt werden. Die Fähigkeiten solcher Programme sind jedoch noch nicht völlig ausgereift, sodass Korrekturen am Ergebnis nach wie vor erforderlich sind.

### **Sibelius**

Sibelius ist ein komplett ausgestattetes Notensatzprogramm, dessen Funktionsumfang keine Wünsche offen lässt. Dabei arbeitet die Software schnell und in vielen Teilen völlig selbständig, d.h. die wichtigsten Notensatzregeln werden schon während der Eingabe berücksichtigt. Dem Profi stehen außerdem sämtliche Features für eine differenzierte und ganz individuelle Nachbearbeitung der Partitur zur Verfügung. Eine besondere Stärke von Sibelius liegt im Abspielen der vorliegenden Partitur, d.h. sämtliche Dynamikanweisungen in der Partitur werden perfekt wiedergegeben. Außerdem kann man Partituren als Webseite abspeichern und in eigene Homepages einbinden, die dann mit dem „Scorch-Plugin“<sup>39</sup> vom Besucher auch abgespielt werden können.<sup>40</sup>

### PhotoScore:

Photoscore ist prinzipiell eine eigenständige Notenscansoftware, die als PlugIn im Gesamtpaket von Sibelius enthalten ist. Das anspruchsvolle Programm benötigt jedoch Auflösungen von mindestens 300 dpi um sich voll entfalten zu können. PhotoScore importiert nur BMP- und PDF-Dateien, hier ist die Auswahl begrenzt. Die erzeugten Notationsdaten lassen sich als MIDI -, NIFF-, und MusicXML- Dateien speichern<sup>41</sup>.

Neueste Version: Sibelius Pro 3.0 incl. PhotoScore Preis 755,- Euro

### **Finale**

Auch Finale ist ein Notensatzprogramm, das wie Sibelius für den professionellen Anwender entwickelt wurde. In Funktionsumfang und Leistungsstärke steht es Sibelius in nichts nach. Allerdings könnte die Handhabung der hervorragenden Notenfeatures

---

<sup>39</sup> vgl. Abschnitt 3.6

<sup>40</sup> vgl. John, 2004 S. 29

<sup>41</sup> vgl. Müller-Späh, 2004 S. 63

etwas komfortabler vorstatten gehen. Als sehr gut gelungen wird ebenfalls die Wiedergabefunktion von Finale beschrieben.<sup>42</sup>

#### SmartScore:

Das Programm kann wesentlich mehr als nur Noten erkennen. Letztendlich ist es ein komplettes Notensatzprogramm mit vielfältigen Zusatzfunktionen. Die Scan-Eigenschaften des Programms werden jedoch erst bei einer Auflösung von 300dpi wirklich brauchbar. Ähnlich wie bei PhotoScore ist es in diesem Fall als PlugIn für Finale vorgesehen und ebenfalls im Gesamtpaket der Notationssoftware enthalten. SmartScore bevorzugt monotone unkomprimierte TIFF Dateien. Ablegen kann man die erkannte Notation als MIDI, NIFF und Finale Datei.<sup>43</sup>

Neueste Version: Finale 2004 incl. SmartScore Preis: 698,- Euro

#### **Capella**

Capella bietet hochwertigen Notensatz zu einem im Verhältnis gesehen, sehr günstigen Preis. Fairerweise muss jedoch erwähnt werden, dass man beispielsweise eine Scan- oder erweiterte Stimmenauszug-Funktion extra bezahlen muss, womit das komplette Notensatzpaket dann bereits mehr als das Doppelte kostet. Im Unterschied zu den High-End Produkten muss man hier und da schon noch häufiger selbst Hand anlegen. Wer diesen Mehraufwand akzeptiert, keine allzu ausgefallenen Vorstellungen über das Layout hat und sich im normalen musikalischen Rahmen bewegt, wird die Entscheidung für Capella kaum bereuen.<sup>44</sup>

#### Capella Scan:

Die neueste Version des Scan-Moduls von Capella besticht durch ein intelligentes intuitives Bedienkonzept. Auch Notenscans von geringer Auflösung (150 dpi) werden vergleichsweise gut von der Software erkannt. Hervorzuheben ist außerdem die hervorragende Texterkennung. Der Datenaustausch erfolgt bisher über MIDI sowie das interne Capella Format, wobei die neueste Version ab November 2004 in der Lage sein soll MusicXML Dateien zu ex- und zu importieren<sup>45</sup>.

Neueste Version: Capella 2004 5.0 incl. Scansoftware 296 ,- Euro

---

<sup>42</sup> vgl. John, 2004 S. 30

<sup>43</sup> vgl. Müller-Späth, 2004 S. 65

<sup>44</sup> vgl. John, 2004 S. 32

<sup>45</sup> vgl. Müller-Späth, 2004 S. 62

### 3.5 Tabulatoreditoren

Wie in Abschnitt 2 bereits erwähnt, wird die Tabulaturenschrift im Vergleich zu den regulären Verlagsveröffentlichungen bei vielen Internetangeboten in sehr vereinfachter Weise dargestellt. Anhand der Abbildungen<sup>46</sup> wird dies besonders deutlich hervorgehoben. Aus technischer Sicht erklärt sich die vereinfachte Darstellung vor allem dadurch, dass die Aufzeichnungen im Normalfall im ASCII-Code abgebildet sind und man zur Abbildung am Computer nur einen einfachen Texteditor benötigt. Um jedoch Tabulaturen aufzubereiten, ihnen rhythmische Zeichen hinzuzufügen oder das Ganze sogar in „normale“ Notenschrift umzuwandeln, haben sich spezielle Tab-Editoren etabliert, die als Share- oder Freeware im Internet heruntergeladen werden können. Die wichtigsten sind hier kurz beschrieben.

#### **Guitar Pro 4.0** Vollversion für 59 €

Guitar Pro ist ein Tabulatoreditor für Gitarre, Banjo und Bass, der mehrere Spuren gleichzeitig verarbeiten kann. Über die Erstellung von Partituren hinausgehend bietet Guitar Pro viele leicht erlernbare Funktionen, mit deren Hilfe Gitarristen ihre instrumentalen Fähigkeiten verbessern, Songs für ihre Band komponieren oder auf mehreren Spuren eine "virtuelle" Begleitband zusammenstellen können. Guitar Pro garantiert die Wiedergabe und den Druck der Partitur, außerdem unterstützt es den Import und Export von Dateien in den Formaten MIDI und ASCII, wodurch der Anwender auf unzählige im Internet verfügbare Partituren zurückgreifen kann. Weiterhin fördert das Programm die Transponierung eines Stückes in eine andere Tonart oder die Transkription einer Partitur in Standard-Notation. Darüber hinaus stellt Guitar Pro eine ganze Reihe nützlicher Funktionen zur Verfügung, wie Akkord-Diagramme, Metronom, Stimmgerät, diverse Assistenten usw.<sup>47</sup>

#### **TableEdit 2.6.2 für Windows** Vollversion für 40 €

Auch dieser Tab-Editor erlaubt die gleichzeitige Darstellung in Notenschrift und Tabulatur. TableEdit ist ursprünglich für Akustik Gitarristen konzipiert worden, eignet sich jedoch auch als gutes Werkzeug für die E-Gitarre und viele andere Saiteninstrumente (Bass, Dulcimer, Banjo, Mandoline, Mandola, Laute usw.). Mit TableEdit kann man sowohl ASCII-Tabulaturen als auch MIDI Dateien importieren und exportieren. Das Programm enthält einen Akkord Baukasten, mit dem man interaktiv beliebige Akkorddiagramme erstellen und in Tabulaturen einfügen kann. Des Weiteren lassen sich sowohl Solo Stücke als auch Duette mit Hilfe von Modulen bearbeiten. Mit den Rhythmus und Schlagzeug Patches ist es möglich, Kompositionen mit bis zu 9 Instrumenten zu erstellen. Als Freeware kann man sich den TableEdit-Viewer (190 KB) und die deutsche Hilfedatei (145 KB) herunterladen. Zusätzlich unterstützt TableEdit

---

<sup>46</sup> vgl. S. 13

<sup>47</sup> vgl. <http://www.guitar-pro.com/deu/Home.php>

den Import von ABC Dateien, NIFF (Notation Interchange File Format), bzw. den Export von HTML und WAV (Audio-Format) <sup>48</sup>.

### **Power Tab 1.7**

Dieser komfortable Tabulatureditor stellt die Musik sowohl in Noten als auch in Tabulatur dar. Die Noteneingabe erfolgt in die Tabulatur und über dieser erscheint das Stück automatisch in Notenschrift. Darüber hinaus verfügt das Programm über alle wichtigen Funktionen, die zur Darstellung von Tabulaturen (incl. Bendings, Hammer-Ons, Pull-Offs, Slides, Vibrato usw.) benötigt werden; auch der Import und Export von Dateien im MIDI-Format ist möglich. Vor allem die Tatsache, dass das Programm als Freeware erhältlich ist trägt zu seiner Verbreitung und Popularität bei.<sup>49</sup>

## **3.6 Kostenlose PlugIn`s zur Darstellung von Notenschrift**

Kommerzielle Dienste, die auf digitalem Wege Noten im Internet anbieten, offerieren in vielen Fällen Ihre Bearbeitungen nicht in gängigen Formaten wie PDF, MIDI oder GIF, sondern veranlassen den Nutzer, sich ein bestimmtes kostenloses PlugIn herunterzuladen, mit dem die gekauften Noten angezeigt werden. Dies hat den Vorteil, dass aus urheberrechtlichen Gründen eine digitale Weiterverarbeitung der Dateien bzw. ein einfacher Austausch über das Internet vorerst verhindert werden kann. Diese PlugIns erlauben lediglich das Anzeigen der Noten auf dem Bildschirm bzw. den Ausdruck eines Exemplars. Lediglich geringfügige Veränderungen an dem Arrangement, wie das Transponieren in eine andere Tonart sind mit diesen Programmen möglich. Am weitesten verbreitet ist das von der Firma Sibelius entwickelte „Scorch“ PlugIn. Davon berichtet auch folgende Meldung von „Heise Online“ aus dem Jahre 2001:

*„Sibelius schafft Standard für Handel mit Online-Noten*

*Eine neue Software soll den Online-Vertrieb von Musiknoten beflügeln. Führende Musikverlage konnten für die Lizenzierung der Internet-Technik von Sibelius gewonnen werden, gab der Hersteller am heutigen Dienstag im Vorfeld der Frankfurter Musikmesse bekannt. Die Software des Herstellers stellt die Partitur in einer Vorschau auf dem Bildschirm dar, spielt sie ab und ermöglicht es außerdem, Tonart und Besetzung zu verändern. Der Kunde druckt die gewünschten Noten nach dem Online-Kauf selbst aus. Mit dem Verfahren lassen sich gezielt Noten zu einzelnen Stücken erwerben. Verlage können ihre Produkte online anbieten und direkt zur Verfügung stellen. Durch die jetzt begründete Zusammenarbeit mit großen Notenhändlern wie Hal Leonard, Music*

---

<sup>48</sup> vgl. [http://www.tabledit.com/reg/regist\\_d.shtml](http://www.tabledit.com/reg/regist_d.shtml)

<sup>49</sup> vgl. <http://www.gitarrehamburg.de/LinksTabsSongs.htm>

*Sales oder J W Pepper & Sons dürfte das verfügbare Repertoire deutlich wachsen. Der Markt für Noten im Internet wird nach Einschätzung von Sibelius innerhalb der nächsten zehn Jahre auf bis zu 3 Milliarden US-Dollar im Jahr wachsen. Zur Zeit sind es etwa 1 Milliarde US-Dollar. Sibelius betreibt eine eigene Web-Seite, auf der Komponisten ihre Partituren mit der neuen Technik veröffentlichen und auch verkaufen können. (fro/c't)<sup>50</sup>*

Weiterhin setzen andere Internetdienste auch Ihre selbst entwickelten Softwarelösungen ein, die nach ähnlichen Prinzipien funktionieren wie das bei „Scorch“ der Fall ist. Als Beispiele wäre „SafePublish“ oder „Vivaldi Playalong“ zu nennen.

## **3.7 Datenformate zur wissenschaftlichen Analyse von Musiknotationen**

### **3.7.1 Humdrum und Musedata**

Für musikpraktische Belange genügt vorerst die digitale Abbildung der Partitur. Dies wird durch verschiedene Formate, die in dieser Arbeit bereits zur Sprache gekommen sind, gewährleistet. Entsprechende Angebote im Internet, die auf diesen technischen Voraussetzungen basieren sind Gegenstand dieser Arbeit in Abschnitt 5. Für musikwissenschaftliche Anforderungen ist jedoch die Darstellung von rein partiturbezogenen Informationen und deren akustische Wiedergabe durch MIDI nur für rudimentäre Aufgabenstellungen ausreichend. Seit 1984 wird daher am CCARH<sup>51</sup> an der Stanford-University durch Eleanor Selfridge-Field und Walter B. Hewlett versucht, eine umfassende Sprache für die Beschreibung von Musik auf den Ebenen Partitur, Sound und Analyse zu entwickeln. Die Sprache heißt „Musedata“ und ist als ASCII-Format implementiert, d.h. die Informationen können als normaler Text abgebildet und von jedem Texteditor gelesen werden. Die Verarbeitung der Daten bleibt jedoch an die Software TenX gebunden, einer nicht standardisierten DOS-Umgebung<sup>52</sup>. Das CCARH beabsichtigt, die Übersetzung dieses Formats in spezifische Plattformen zu fördern oder selber zu entwickeln<sup>53</sup>. Bereits seit längerem besitzt „Musedata“ eine direkte Schnittstelle für das Notationsformat Finale.<sup>54</sup> Der Zweck des Codes „Musedata“ ist es, den logischen Inhalt der musikalischen Noten auf eine softwareneutrale Art und Weise darzustellen. Das Grundkonzept von „Musedata“ besteht darin Quelldaten zur weiteren Verarbeitung und Interpretation des Werkes zur Verfügung zu stellen. Fertige

---

<sup>50</sup> vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/15626>

<sup>51</sup> CCARH = Center for Computer Assisted Research in the Humanities

<sup>52</sup> vgl. Barthelmes, 2003 S. 354

<sup>53</sup> vgl. Mazzola, 1999

URL: [http://www.encycloSPACE.org/Musik\\_informatik\\_1/Kapitel\\_7.html](http://www.encycloSPACE.org/Musik_informatik_1/Kapitel_7.html)

<sup>54</sup> vgl. Castan, 2004 URL: <http://www.music-notation.info.de/compmus/notationformats.html>

klangliche Produkte oder eine bestimmte optische Form einer Partitur sollen lediglich Beispielcharakter haben <sup>55</sup>. Ein konkretes Beispiel, wie „Musedata“ Musiknoten verarbeitet, befindet sich im Anhang zu dieser Arbeit. Für die graphische Darstellung nutzt „Musedata“ das so genannte SCORE Format, die klangliche Interpretation übernimmt MIDI1 (vgl. 2.2.1) sowie das extra am CCARH entwickelte Format MIDI+, das optimierte Funktionen, wie die Realisierung von Verzierungen und Ritardandos enthält. Außerdem soll Musedata die Suche nach Daten für spezifische rhythmische, melodische und harmonische Muster erleichtern.<sup>56</sup>

Ein weiteres Projekt verbirgt sich hinter dem so genannten „Humdrum-Toolkit“. Das Ziel dieses Vorhabens besteht darin, wissenschaftlich gewonnene Analysedaten in computerlesbarer Form zu beschreiben und in Verbindung mit dem Notenrepräsentationsformat Kern<sup>57</sup> eine weitere algorithmische Verarbeitung zu ermöglichen. Dieses Format wurde an der „School of Music“ der Ohio State University entwickelt<sup>58</sup> und basiert auf UNIX.<sup>59</sup> Niklas Werner beschreibt in seinem Aufsatz „Rechnergestützte Musikanalyse“ konkrete Anwendungen, die mit Humdrum möglich sind:

*„Humdrum gestattet den Vergleich der kompletten Chorwerke eines Komponisten mit denen eines Zeitgenossen, um die stilbildenden (also unterscheidbar machenden) Merkmale herauszuarbeiten und zu klassifizieren. Ebenso kann eine Hypothese, wie z.B. das Auftreten eines bestimmten Motivs über eine wirklich aussagekräftige Grundgesamtheit getestet werden und so eventuell bewiesen werden, dass dieses Motiv bei fast allen Komponisten auftaucht, also nicht signifikant ist. Innerhalb eines Werkes ist die Betrachtung der Verhältnisse der Stimmen zueinander leicht zu bewerkstelligen.“<sup>60</sup>*

Allerdings meint Martin Giesecking in seinem Aufsatz „Musikinformationen im Internet – Ein Überblick über Repräsentation und Recherche auf musikspezifischen Daten“, dass beide Formate sich nur in eingeschränkter Form zur Repräsentation der Interpretation eignen.

### 3.7.2 RUBATO

Die Loslösung von der Partitur und die Verlagerung des Schwerpunkts auf die Interpretation, einschließlich aller notationstechnisch nur schwer fassbaren Tempoangaben sowie der natürlichen Unregelmäßigkeiten beim Musizieren, öffnet einen völlig anders gearteten Raum musikalischer Information. Dieser wird von

---

<sup>55</sup> vgl. Hewitt, 1997

<sup>56</sup> vgl. <http://www.musedata.org/formats/midip/>

<sup>57</sup> vgl. Giesecking, 2002

<sup>58</sup> vgl. Huron, 2001 URL: [dactyl.som.ohio-state.edu/Humdrum/FAQ.html](http://dactyl.som.ohio-state.edu/Humdrum/FAQ.html)

<sup>59</sup> vgl. Barthelmes, 2003 S. 354

<sup>60</sup> vgl. Werner, 2001 URL: [www.niklaswerner.de/ Assets/musikanalyse.pdf](http://www.niklaswerner.de/Assets/musikanalyse.pdf)

Forscherteams u. a. dazu genutzt, Hinweise auf Zusammenhänge zwischen musikalischem Material und verschiedenen Interpretationen desselben zu gewinnen<sup>61</sup>. Mit dieser Thematik beschäftigt sich u. a. die maßgeblich von Guerino Mazzola an der ETH Zürich vorangetriebene Mathematische Musiktheorie, aus der auch das Computerprogramm RUBATO zur Generierung musikalischer Interpretationen hervorgegangen ist. Die Funktionsweise gestaltet sich in RUBATO nach so genannten Rubetten, deren Verhalten umfassend verändert werden kann. Niklas Werner fasst den Funktionsumfang von RUBATO folgendermaßen zusammen:

- *Die MetroRubette errechnet einen Gewichtungsfaktor für Ereignisse (sowohl Noten, als auch sonstige Anweisungen der Partitur) aufgrund ihres metrisch-rhythmischen Kontextes.*
- *Die MeloRubette erstellt eine motivische Analyse*
- *Die HarmoRubette erzeugt aufgrund der Riemannsches Funktionstheorie harmonische Gewichtungsfaktoren. Die Faktoren werden in harmonischen Pfaden zusammengefaßt und können in ihrem Umfang auf einen oder mehrere Akkorde beschränkt werden.*
- *Die PrimaVistaRubette bildet nichtnumerische Werte (z.B. crescendo) auf einen wählbaren Zahlenraum ab und ordnet Standardangaben (z.B. mf ) fest zu, um einen Tempo-, Agogik- und Dynamikverlauf skizzieren zu können.*
- *Die PerformanceRubette ist für die Aufführung des Stückes nach den Gesichtspunkten der anderen Rubetten zuständig. In ihr können durch Operatoren die analytischen Ergebnisse kombiniert und erneut gewichtet werden.*

Nach Werner sind die einzelnen Arbeitsschritte stark an die Arbeit eines Interpreten angelehnt und erfordern ebenso ein Training und ein Ausprobieren der Parameter. Jede Veränderung der zuerst arbeitenden Module wirkt auf die höheren Hierarchien weiter und erfordert unter Umständen eine komplette Neustrukturierung der Strategie. Werner konkretisiert dies in einigen Anwendungsbeispielen. Dabei stellt er fest, dass sich RUBATO aufgrund seiner Performance Rubette in erster Linie für die Beurteilung und Erarbeitung von verschiedenen Interpretationen eignet. Jede Analyse kann mit verschiedenen Gewichtungen der einzelnen Bestandteile vorgespielt werden und so Aufschluss über die „musikalische Richtigkeit“ geben. Es kann gezielt festgestellt werden, welche Aspekte der Musiktheorie für die Interpretation aussagekräftig sind. Die Interaktion der Module miteinander kann dem Anwender somit Ergebnisse liefern,

---

<sup>61</sup> vgl. Giesecking, 2002

die er aufgrund seiner bisherigen theoretischen Vorbildung eventuell nie erreicht hätte.<sup>62</sup>

### 3.7.3 Das Projekt Edirom

Ein zentraler Bestandteil der Musikwissenschaft ist die so genannte Editionsarbeit. In erster Linie geht es dabei um das Herausgeben musikalischer Werke aus allen Jahrhunderten europäischer Musikgeschichte. Dabei ist der zentrale Bestandteil der Arbeit, auf Basis von Wissenschaftlichkeit und textkritischer Methode einen korrekten und zuverlässigen Text des musikalischen Werks zu erarbeiten, der für eine Ausgabe vorgesehen ist<sup>63</sup>. In einem von der DFG geförderten Projekt wird bereits seit einiger Zeit nach Lösungen gesucht, wie diese Arbeit innerhalb einer bestimmten Softwareumgebung auf effiziente und anschauliche Weise unterstützt werden kann. Einer dieser Lösungsansätze fand Gestalt in dem Projekt „Edirom“. Eine sehr kurze Beschreibung dieser Software findet sich auf der zugehörigen Homepage:

*„Das von Ralf Schnieders entwickelte Konzept der „Edirom“ macht dem Benutzer alle für die Edition relevanten Quellen im direkten Kontext der Edition zugänglich. Ausgehend vom edierten Text der Gesamtausgabe im unteren Bereich des Bildschirms werden die übrigen Flächen zur Darstellung der Probleme genutzt, die sich bei der Edition des Werkes stellen, wobei jeweils die relevanten Ausschnitte der entsprechenden Quellen im Faksimile eingeblendet und in einem Textfenster notwendige Erläuterungen gegeben werden. Ohne den umständlichen Weg über die Versprachlichung des Notenbildes kann der Benutzer sofort erfassen, worum es geht. Während bei dieser Methode nur die einschlägigen Ausschnitte der Quellen einsehbar sind, kann der Benutzer zusätzlich Quellen auch einzeln anwählen und Stellen so in größerem Kontext betrachten bzw. unmittelbar mit der Edition oder weiteren Quellen vergleichen. Auch der Interpret, der sich z. B. mit Fragen der Bogensetzung oder der Dynamik seiner Instrumentalstimme beschäftigen will, kann sich in der von Ralf Schnieders und Johannes Kepper weiterentwickelten Version durch Anwahl eines Untermenüs gezielt nur diese Anmerkungen anzeigen lassen. Ebenso der Wissenschaftler, der sich mit Korrekturen in den Quellen oder mit Notationsfragen beschäftigt.“<sup>64</sup>*

Dieses Projekt wurde bisher vor allem in enger Zusammenarbeit mit der Weber-Gesamtausgabe entwickelt. Eine inzwischen jedoch veraltete Version der Software kann auf der Homepage [www.edirom.de](http://www.edirom.de) heruntergeladen werden<sup>65</sup>. Momentan wird an

---

<sup>62</sup> vgl. Werner, 2001 In.: [www.niklaswerner.de/ Assets/musikanalyse.pdf](http://www.niklaswerner.de/Assets/musikanalyse.pdf)

<sup>63</sup> vgl. Döge, 1996 S. 68, 69

<sup>64</sup> vgl. Schnieders, URL <http://www.edirom.de/projekt.html>

<sup>65</sup> vgl. Schnieders, URL: <http://www.edirom.de>

einer Erweiterung des Projektes gearbeitet, wodurch es für den Nutzer möglich sein soll eine von der vorgegebenen Version unabhängige Edition zu entwickeln. Die technische Grundlage hierfür liefert das von Michael Good entwickelte MusicXML<sup>66</sup> (vgl. Abschnitt 3.9.3).

### 3.8 ABC und MusixTex

Die Formate ABC sowie MusixTex basieren auf der Entwicklung TeX von Donald Knuth. Er verfasste „The Art of Computer Programming“ und schuf speziell dafür mit TeX und Metafont ein Paar von Computerprogrammen, welche einen druckreifen Textsatz ermöglichen und besonders im mathematisch akademischen Bereich ihr Einsatzgebiet finden<sup>67</sup>. Das wissenschaftliche Satzsystem läuft auf Ataris, PCs und Unix-Großrechnern und erlaubte Wissenschaftlern schon weit vor der „WYSIWYG-Zeit“<sup>68</sup> (Ende der 70er-Jahre), ihre Abhandlungen mit Formeln und Grafiken in einem hochwertigem Layout zu publizieren<sup>69</sup>. Horst Gierhardt fasst auf seiner Homepage zu Tex zusammen was das System leistet bzw. welchen entscheidenden Nachteil es vor allem auf der Nutzerseite hat: *„Seine Verbreitung (Tex) über das universitäre Umfeld bzw. über Verlage hinaus als Standard-Textsystem leidet daran, dass es mehr einer Programmiersprache als einem üblichen Textverarbeitungsprogramm ähnelt (ähnlich wie bei HTML). Von "Wysiwyg" also keine Spur beim Editieren! Umso höher ist dann allerdings die Qualität beim Ausdruck“*<sup>70</sup>.

Für die Verarbeitung und Darstellung von Musiknoten entwickelte Chris Walshaw eine einfache Eingabesprache namens „ABC“ und das Übersetzungsprogramm abc2mtex. Das Konzept war so erfolgreich, dass heute viele Programme für ABC existieren, die TeX gar nicht mehr benötigen. Im Internet ist ABC mit über 10.000 verfügbaren Stücken ein sehr verbreitetes Format<sup>71</sup>. ABC ist eine Sprache, die zur Verarbeitung von Noten im Ascii-Format entworfen wurde. Der Code war zuerst für die Notendarstellung von Volks- und traditionellen Melodien des westeuropäischen Ursprungs (Irland, Schottland) bestimmt. Mittlerweile gibt es aber auch eine Kodierung von Beethovens Symphonie Nr. 7 in ABC. Aus diesem Grund haben sich Anwendungen entwickelt, die auf verschiedenen Plattformen das Format lesen und importieren können, z.B. abc2xml für Windows, BarFly für Macintosh oder „Five Line Shink“ für die Programmiersprache

---

<sup>66</sup> vgl. Schnieders, URL: <http://www.edirom.de/projekt.html>

<sup>67</sup> vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Donald\\_Knuth](http://de.wikipedia.org/wiki/Donald_Knuth)

<sup>68</sup> WYSIWYG ist die Abkürzung für das Prinzip What You See Is What You Get ("Was du siehst, das bekommst du auch."). Bei WYSIWYG wird ein Dokument während der Bearbeitung am Bildschirm genauso angezeigt, wie es bei der Ausgabe über ein anderes Gerät, z.B. einen Drucker, aussieht. Der Begriff wurde zuerst Anfang der 80er im Zusammenhang mit Computer-Drucksatz-Systemen (Desktop Publishing) verwendet.  
URL : <http://www.matheboard.de/lexikon/WYSIWYG.definition.htm>

<sup>69</sup> vgl. Klinkenberg, 2001 URL : <http://www.tecchannel.de/news/allgemein/6706/>

<sup>70</sup> vgl. Gierhardt, 2004 URL : <http://www.gierhardt.de/TeX/index.html>

<sup>71</sup> vgl. Castan, 2004 URL : <http://www.music-notation.info.de/compmus/notationformats.html>

Java. Das Programm „Virtual Composer“ das nur in der Umgebung von Macintosh läuft sowie Five Line Shink, können das Format exportieren<sup>72</sup>.

Einer der größten Vorteile der ABC-Darstellung liegt darin, dass im Vergleich zu den meisten maschinell lesbaren musikalische Sprachen der Code von jedem leicht gelesen und verstanden werden kann; daher ist es einfach Musik in ABC-Darstellung zu programmieren.<sup>73</sup>

Beispiel: Das Traditionell Paddy O`Rafferty

T:Paddy O`Rafferty

C:Trad.

M:6/8

K:D

```
dff cee|def gfe|dff cee|dfe dBA|dff cee|def gfe|faf gfe|1 dfe dBA:|2 dfe dcB||
~A3 B3|gfe fdB|AFA B2c|dfe dcB|~A3 ~B3|efe efg|faf gfe|1 dfe dcB:|2 dfe dBA||
fAA eAA|def gfe|fAA eAA|dfe dBA|fAA eAA|def gfe|faf gfe|dfe dBA:|
```

Mit Hilfe des Übersetzungsprogramms abc2mtex sieht das Ergebnis wie folgt aus:



Abb. 7 Traditionell Paddy O`Rafferty in ABC

Im Gegensatz zu anderen Formaten ist ABC ein offener Standard, dessen Codes bzw. diverse Anwendungstools der Netzgemeinde frei zur Verfügung stehen. Daher wird an Erweiterungen des Formats von Programmierern weltweit gearbeitet und die neu entwickelten Ergebnisse der Internet Community wieder zur Verfügung gestellt.

ABC ist im Vergleich zu diversen kommerziellen Produkten prinzipiell an keine bestimmte Software oder Systemarchitektur eines Computers gebunden, wird jedoch von gängigen Notensatzformaten trotz alledem nicht unterstützt. Außerdem hat es in seiner Leistungsfähigkeit momentan noch einige Einschränkungen hinzunehmen, z.B. sind keine speziellen Hinweise wie Crescendii, Da capo al fine etc. in ABC darzustellen.<sup>74</sup>

<sup>72</sup> vgl. Castan, 2004 <http://www.music-notation.info.de/compmus/notationformats.html>

<sup>73</sup> vgl. Walshaw, 2004 URL: <http://staffweb.cms.gre.ac.uk/~c.walshaw/abc/>

<sup>74</sup> vgl. Chambers, 2001 URL: <http://trillian.mit.edu/~jc/music/abc/ABC-FAQ.html>

MusiXTeX wurde von dem französischen Physiker und Hobbyorganisten Daniel Taupin in Zusammenarbeit mit Ross Mitchel (Australien) und Andreas Egler (Deutschland) entwickelt und basiert ebenfalls auf dem Satzprogramm Tex von Donald Knuth. Wie Michael Breitenbach im Linux Magazin schreibt, besticht MusiXTeX durch seine ausgezeichneten Layouts, durch seine große Flexibilität und vor allem durch die Tatsache Text und Noten beliebig kombinieren zu können. Dies macht MusiXTeX zu einem hervorragenden Werkzeug bei der Erstellung von musiktheoretischen Abhandlungen, Lehrbüchern, Instrumentalschulen und Ähnlichem. Für die konsequente Umsetzung unkonventioneller Notationsarten wie sie z.B. in alter Musik oder auch in zeitgenössischer, konzertanter Musik vorkommen, soll MusiXTeX hervorragend geeignet sein. Das Programm funktioniert allerdings nicht nach dem Prinzip „WYSIWYG“. Auch der Import von MIDI ist in MusiXTeX nicht möglich. Breitenbach spricht noch von weiteren Nachteilen. Nach seiner Meinung erfordert der Umgang mit MusiXTeX eine gewisse Einarbeitungszeit, um sich an die doch sehr kryptische Syntax zu gewöhnen. Wer mit MusiXTeX arbeitet muss bedeutend mehr zeitlichen Aufwand investieren, als dies bei einem herkömmlichen Notensatzprogramm nötig wäre. Allerdings dürfte das Ergebnis von MusiXTeX höchstwahrscheinlich optisch harmonischer sein, als dies bei gängigen Notensatzprogrammen der Fall wäre. In seiner praktischen Arbeit hat sich bei Breitenbach MusiXTeX zu 50% etabliert. In der musikalischen Praxis, wo es darum geht schnell zum Ergebnis zu kommen, sind auch jederzeit Änderungen am Arrangement nötig. Dafür benutzt er nach wie vor ein gutes Notendruckprogramm in „WYSIWYG-Art“. Für Arbeiten, bei denen hoher Wert auf Qualität gelegt werden muss und wo die Einbeziehung von Text wichtig ist (z.B. eine Saxofonschule, an der er arbeitet) kommt MusiXTeX zum Einsatz<sup>75</sup>. Letztlich ist nach meinen Recherchen die Verwendung von Programmen die auf TeX basieren vor allem bei Spezialisten und Informatikern sehr beliebt, die sich als Anhänger der „OpenSource“ Bewegung verstehen.

Das so genannte „Werner Icking Musikarchiv“<sup>76</sup>, hat seine Sheets auf Basis von MusiXTeX entwickelt. Auf der Webseite <http://icking-music-archive.org/software/indexmt6.html> findet sich eine weitgehende und sehr umfassende Beschreibung von MusiXTeX.

---

<sup>75</sup> vgl. Breitenbach, 1996

URL: <http://www.linux-magazin.de/Artikel/ausgabe/1996/06/MusiXTeX/MusiXTeX.html>

<sup>76</sup> vgl. Abschnitt 5.6.2

## 3.9 Formatübergreifende Standards zum Austausch von digitaler Notation

### 3.9.1 Das NIFF Format

Sämtliche Notationsformate, die in dieser Arbeit bisher zur Sprache gekommen sind, haben mit Ausnahme von MIDI den Nachteil, dass Sie Insellösungen darstellen. Die jeweilige Kodierung von Noten ist hierbei immer an eine bestimmte Software gebunden und kann nur bedingt über die ganze Bandbreite digitaler Notationsanwendungen hinweg ausgetauscht werden. Da MIDI bestimmte notationsspezifische Merkmale wie Crescendi, Staccato Punkte usw. nicht unterstützt, wurde im Jahre 1995 mit der Entwicklung des NIFF Formates ein erster Versuch unternommen, ein übergreifendes Standardformat für die Darstellung von Notenschrift zu etablieren. Es wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen Herstellern von Notensatzprogrammen unter der Projektleitung von Prof. Alan Belkin<sup>77</sup> entwickelt.<sup>78</sup> Eine Besonderheit dieses Formates ist das Programm „NIFF SDK“ bei dem die Möglichkeit besteht, dass ein Programmierer seiner Software NIFF Schreib- und Lesefähigkeit hinzufügen kann. „NIFF SDK“ wird im Quellprogrammcode C ausgeliefert. Seit Juni 2002 ist eine aktualisierte Version von NIFF auf dem Markt erhältlich. Nach Aussage von Michael Good, dem Entwickler von „MusicXML“, ist das NIFF Format entwickelt worden, um Musik zwischen dem Scanvorgang und verschiedenen Darstellungsanwendungen auszutauschen. NIFF enthält zwar mehr Notationsdaten als MIDI, aber seine in hohem Maße graphische Darstellung sei für Leistungs- und Analysenanwendungen nur bedingt geeignet<sup>79</sup>. Während Sibelius den Import von NIFF-Dateien unterstützt, hat die Firma Coda (Hersteller des Notensatzprogrammes Finale) seine Unterstützung für die Weiterentwicklung des Projektes aufgegeben. Unglücklicherweise hat sich auch der ursprüngliche Hauptsponsor „Passport Design“ ebenfalls von der Förderung zurückgezogen, so dass die Zukunft von NIFF ungewiss bleibt, zumal von einer weitgehenden Etablierung des Formates sowieso nie gesprochen werden konnte. Trotzdem finden sich auch im Internet hin und wieder Noten, die in NIFF kodiert sind; aus diesem Grund sollte dieses Format in dieser Arbeit auch nicht unerwähnt bleiben<sup>80</sup>.

### 3.9.2 GUIDO

GUIDO Music Notation ist eine strukturierte Repräsentationssprache für Musik auf Notenebene. Alles was in einer traditionellen Partitur beschrieben wird, sowie musikalische Daten, die nicht über eine Partitur zu beschreiben sind, lassen sich mit Hilfe von GUIDO verarbeiten. Die Sprache wurde von Holger H. Hoos (TU Darmstadt)

---

<sup>77</sup> Alan Belkin ist Professor für Musik an der Universität Montreal

<sup>78</sup> vgl. Castan, 2004 URL : <http://www.music-notation.info.de/compmus/notationformats.html>

<sup>79</sup> vgl. Good, 2001

URL: <http://www.idealliance.org/papers/xml2001/papers/html/03-04-05.html>

<sup>80</sup> vgl. Belkin, 2001 URL:<http://www.musique.umontreal.ca/personnel/Belkin/NIFF.doc.html>

und von Keith Hamel, (University of British Columbia in Vancouver, Canada) entwickelt. GUIDO ist kein Programm, sondern gibt lediglich vor, wie musikalische Daten beschrieben werden. Dadurch lässt sich GUIDO in vielen Bereichen einsetzen, wie MIDI, Notensatz, musikalische Datenbanken, Internet und Computermusiksysteme. GUIDO ist in drei Schichten aufgebaut, nämlich in „Basic GUIDO“, „Advanced GUIDO“ und „Extended GUIDO“. Mit „Basic GUIDO“ lassen sich einfache musikalische Stücke beschreiben, dabei stehen dort alle üblichen musikalischen Parameter (wie z.B. Tonart, Taktart, Schlüssel usw.) zur Verfügung. Mit „Advanced GUIDO“ ist es möglich, exakte Formatierungen für sämtliche Symbole anzugeben. Auf diese Weise wird GUIDO zu einem Austauschformat, das zwischen Notationsprogrammen verwendet werden kann. „Extended GUIDO“ erweitert die Benutzbarkeit zur Darstellung von Strukturen, die über das standardmäßige Notenbild hinausgehen, wie zum Beispiel Mikrotonale Systeme oder durch Millisekunden spezifizierte Notendauern. Die Syntax ist in allen drei Schichten identisch, bei Advanced GUIDO kommt lediglich eine syntaktische Erweiterung hinzu. Mit dem sogenannten GUIDO/MIR Programm ist es möglich, nach bestimmten musikalischen Motiven oder Melodiefolgen innerhalb einer Datenbank, die mit GUIDO Daten bestückt ist, zu recherchieren<sup>81</sup>. Sibelius und Finale bieten Plugins an, mit denen Daten in GUIDO exportiert werden können; das Programm „MusicXML Library“ kann GUIDO Daten importieren<sup>82</sup>.

### 3.9.3 MusicXML

Martin Giesecking weist darauf hin, dass es schwierig ist über die zahlreichen lokalen Formate Erkenntnisse über Musik mit der interessierten Öffentlichkeit auszutauschen. Formale Abhilfe schafft seiner Meinung nach hier die *Extensible Markup Language* (XML). XML bietet die Möglichkeit zur plattformunabhängigen Speicherung und Beschreibung strukturierter Daten, wodurch die frühere Abhängigkeit der Musikformate von bestimmten Programmen (MuseData von TenX oder Humdrum von Unix<sup>83</sup>) überwunden wird. Die Besonderheit gegenüber anderen Formaten besteht darin, dass XML eine Metasprache zur Definition so genannter Markup-Sprachen darstellt und damit anders als z. B. das verwandte HTML keine eindeutig festgelegte Semantik besitzt, sondern abhängig vom jeweiligen Anwendungsbereich individuell gestaltet werden kann. Die einheitliche Syntax in Verbindung mit den strukturiert beschriebenen Daten gestattet einen deutlich vereinfachten Datenaustausch. Selbst wenn ein definiertes XML-Format weiterentwickelt oder modifiziert wird, können die zuvor gespeicherten Daten leicht übertragen werden<sup>84</sup>. Bereits 1998 hat die holländische Firma Connection Factory eine Markup-Sprache für Musik auf der Basis von XML

---

<sup>81</sup> vgl. Kilian, 2004 URL: [www.informatik.tu-darmstadt.de/AFS/Computermusik2003\\_04/Vorlesung/GUIDO%20Music%20Notation%20WS%202003\\_04.pdf](http://www.informatik.tu-darmstadt.de/AFS/Computermusik2003_04/Vorlesung/GUIDO%20Music%20Notation%20WS%202003_04.pdf)

<sup>82</sup> vgl. Castan, 2004 URL: <http://www.music-notation.info.de/compmus/notationformats.html>

<sup>83</sup> vgl. Abschnitt 3.7.1

<sup>84</sup> vgl. Giesecking, 2002

entwickelt<sup>85</sup>. Diese Innovation hat sich jedoch nicht entscheidend durchsetzen können. Seit dieser Zeit hat sich ein neues Format mit Namen MusicXML herauskristallisiert. Das von Michael Good entwickelte System ist inzwischen bei der Firma Recordare angesiedelt. Die Zielsetzung von MusicXML kann man durchaus als ehrgeizig bezeichnen: „*MusicXML versucht für Onlinenoten und Musiksoftware das zu sein, was MIDI für die elektronischen Musikinstrumente erreicht hat*“<sup>86</sup>. Diese Aussage bedeutet letztlich nichts anderes, als dass MusicXML zum alleinigen universellen Standardformat für die Darstellung und Verarbeitung von Musiknoten werden möchte, über alle bisherigen anwendungsbezogenen Formate und Programme hinweg. Michael Good stellt noch einen weiteren Bezug zum MIDI Format her, indem er argumentiert, dass durch die Einführung des Standards MIDI ein erhebliches Wachstum auf dem Markt für Synthesizer und elektronische Musikinstrumente eingesetzt hat. Er prophezeit, dass der bisher eher stagnierende Markt für Verkäufe von Noten im Internet durch die Einführung eines formatübergreifenden Standards in ähnlicher Weise sprunghaft ansteigen wird.

Die Gestaltung von MusicXML basiert auf zwei der leistungsfähigsten akademischen Formate für Musikdarstellung, nämlich „Musedata“ und „Humdrum“ (s. 3.7.1). Es lässt sich aus Finale, Sibelius<sup>87</sup> und in der neuen Version ab November 2004, auch in Capella<sup>88</sup> exportieren; durch das Zusatzmodul MusicXML Library ist dies auch für Daten aus GUIDO möglich. Finale und wohl auch Capella in der neuen Version können MusicXML gleichfalls importieren. Durch die mittlerweile breite Akzeptanz von MusicXML, dient es als Austauschformat für Anwendungen in der Musiknotation, in der Musikanalyse, in der Musikinformationssuche und in der musikalischen Darstellung. Es hat somit unter den austauschbaren Formaten sicherlich eine herausragende Stellung eingenommen.

---

<sup>85</sup> vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/2172>

<sup>86</sup> vgl. Good, 2001

URL: <http://www.idealliance.org/papers/xml2001/papers/html/03-04-05.html>

<sup>87</sup> vgl. Castan, Gerd: URL: <http://www.music-notation.info.de/compmus/notationformats.html>

<sup>88</sup> vgl. Müller-Späth, 2004 S. 62

## 4 Noten im Netz – Rechtliche Fragestellungen

### 4.1 Regelungen des deutschen Urheberrechtsgesetzes

Im Zusammenhang mit Veröffentlichungen von Musiknoten im Internet ist es entscheidend, ob das dort angebotene Material in rechtlich zulässiger Weise zum Download zur Verfügung gestellt wird. Näheres regelt das Urheberrechtsgesetz, das in seiner aktuellen Fassung vom 13. September 2003 die „Richtlinie zum Urheberrecht in der Informationsgesellschaft“ umgesetzt hat. Darüber hinaus ist in der jetzigen Novellierung das Urheberrechtsgesetz an moderne Gegebenheiten angepasst worden<sup>89</sup>. Aufgrund der Komplexität gesetzlicher Regelungen, versuche ich die wichtigsten Bestimmungen, bezogen auf das Thema der Arbeit, herauszuarbeiten.

#### 4.1.1 Die Person des Urhebers

##### Funktion des Urheberrechts

Der § 7 des UrhG definiert die Person des Urhebers in folgendem Satz:

*„Urheber ist der Schöpfer des Werkes“*

Werke im Sinne des Urheberrechtsgesetzes sind gemäß § 2 Abs. 2 nur persönliche geistige Schöpfungen des Urhebers. In § 2 (1) werden Beispiele für geschützte Werke der Literatur, Wissenschaft und Kunst aufgeführt; ausdrücklich sind dort auch Werke der Musik genannt.

In § 11 heißt es: *„Das Urheberrecht schützt den Urheber in seinen geistigen und persönlichen Beziehungen zum Werk und in der Nutzung des Werkes. Es dient zugleich der Sicherung einer angemessenen Vergütung für die Nutzung des Werkes“*.<sup>90</sup>

§ 64 Allgemeines legt weiterhin fest: *„Das Urheberrecht erlischt siebenzig Jahre nach dem Tode des Urhebers.“* Die Wahrnehmung der Rechte innerhalb dieser 70 Jahre kann von einem berechtigten Rechtsnachfolger wahrgenommen werden<sup>91</sup>. Diese Regelung dient dafür, das geistige Eigentum der Allgemeinheit frei zugänglich zu machen, damit dieses in beliebiger Weise genutzt werden kann<sup>92</sup>.

In § 3 UrhG wird konkretisiert: *„Übersetzungen und andere Bearbeitungen eines Werkes, die persönliche geistige Schöpfungen des Bearbeiters sind, werden unbeschadet des Urheberrechts am bearbeiteten Werk wie selbständige Werke*

---

<sup>89</sup> vgl. Klett, 2003

<sup>90</sup> vgl. Abschnitt „Rechte des Urhebers“

<sup>91</sup> vgl. § 28 – 30 UrhG

<sup>92</sup> vgl. Lengler, 1999 URL: [www.r-lengler.de/robert/works/MusikimInternet.pdf](http://www.r-lengler.de/robert/works/MusikimInternet.pdf)

*geschützt. Die nur unwesentliche Bearbeitung eines nicht geschützten Werkes der Musik wird nicht als selbständiges Werk geschützt.“*

Dadurch kann auch der Bearbeiter eines Werkes zum Urheber eines neuen Werkes werden, ausgestattet mit allen Rechten, die der Schöpfer des Originalwerkes innehat. Damit Bearbeitungen gemeinfreier Werke als schutzfähig anerkannt werden, ist es notwendig, dass sie über eine unwesentliche Bearbeitung hinausgehen. Als Grenze wird allgemein das Überschreiten rein handwerklichen musikalischen Könnens angesehen, was laut Grossmann jedoch im Einzelfall geprüft werden muss.<sup>93</sup> In der Praxis soll dadurch in erster Linie vermieden werden, dass Plagiate<sup>94</sup> und Imitationen als schutzfähige Werke eingestuft werden<sup>95</sup>.

### **Rechte des Urhebers**

Das Gesetz unterscheidet zwischen Persönlichkeitsrechten und Nutzungsrechten des Urhebers. Mit Erstem ist z.B. gemeint, dass der Urheber allein bestimmen kann, ob und wie sein Werk veröffentlicht wird. Ihm allein ist es vorbehalten, den Inhalt seines Werkes öffentlich mitzuteilen.<sup>96</sup> Sollte der Urheber den Eindruck haben, dass jemand sein Werk in entstellender Weise benutzt, kann er dies verbieten lassen.<sup>97</sup>

Unter Nutzungsrechten versteht man, dass der Urheber das ausschließliche Recht hat sein Werk in körperlicher Form zu verwerten<sup>98</sup>. Dazu gehört das Vervielfältigungsrecht (§16), das Verbreitungsrecht (§17) sowie das Ausstellungsrecht (§18). Außerdem hat der Urheber das ausschließliche Recht, sein Werk in unkörperlicher Form öffentlich wiederzugeben (§19 – 22). Ein Beispiel wäre hier das Vortrags- Aufführungs- und Vorführungsrecht in § 19. Das Gesetz „Bearbeitungen und Umgestaltungen“ (§23) regelt, dass dementsprechende Eingriffe in das Werk nur mit Einwilligung des Urhebers geschehen dürfen. Abschnitt 4<sup>99</sup> des Gesetzes beinhaltet weitere Rechte des Urhebers, die für die Bearbeitung des Themas keine wichtige Rolle spielen. Daher werde ich auf nähere Ausführungen verzichten.

#### **4.1.2 Die Person des Werknutzers**

Der Nutzer von „persönlich geistigen Schöpfungen“, hat trotz der starken Rechtsposition des Urhebers bestimmte Rechte, die er wahrnehmen kann.

---

<sup>93</sup> vgl. Grossmann, 1995 S. 66

<sup>94</sup> Plagiat= bewusste Verletzung des Urheberrechts, indem fremdes Geistesgut als eigenes ausgegeben wird Quelle: [www.wissen.de](http://www.wissen.de)

<sup>95</sup> vgl. Grossmann, 1995 S. 52

<sup>96</sup> vgl. § 12 UrhG

<sup>97</sup> vgl § 14 UrhG

<sup>98</sup> vgl § 15 UrhG

<sup>99</sup> vgl. § 25 – 27 UrhG

### Übertragung von Nutzungsrechten

Die häufigste Form der Wahrnehmung von Rechten am Werk eines Anderen ist die Übertragung von Nutzungsrechten, die laut § 34 (1) nur mit Zustimmung des Urhebers geschehen kann. Der Urheber darf die Zustimmung jedoch nicht wider Treu und Glauben verweigern. Das Gesetz unterscheidet zwischen einfachen und ausschließlichen Nutzungsrechten: Die einfachen Nutzungsrechte berechtigen den Inhaber das Werk neben dem Urheber oder anderen Berechtigten auf die ihm erlaubte Art zu nutzen<sup>100</sup>. Ausschließliche Nutzungsrechte berechtigen den Inhaber, das Werk unter Ausschluss aller anderen Personen einschließlich des Urhebers auf die ihm erlaubte Art zu nutzen und einfache Nutzungsrechte einzuräumen. In der Praxis kommt das ausschließliche Nutzungsrecht vor allem bei Auftragsarbeiten zustande, z.B. wenn ein Verlag jemanden beauftragt MIDI-Files für das Unternehmen zu erstellen, die dann im Internet gegen Gebühr vertrieben werden. Hierbei lässt sich der Verlag ein ausschließliches Nutzungsrecht einräumen<sup>101</sup>.

Zum weiteren Verständnis muss gesagt werden, dass die in Abschnitt 4.1.1 genannten Persönlichkeitsrechte immer beim Urheber verbleiben und somit nicht übertragen werden können. Was übertragen wird sind eben die Nutzungsrechte, an denen der Urheber sogar Interesse hat dass Sie weitergegeben werden, da Sie die finanziellen Früchte seiner Arbeit bedeuten können. Eine Möglichkeit einfache Rechte am Werk eines Anderen übertragen zu bekommen, geschieht ganz einfach durch den Kauf einer Notenausgabe eines geschützten Werkes bei einem Verlag.<sup>102</sup> Groll schreibt dazu: „In der Regel ist der Komponist außerstande sein Werk allein zu vermarkten, er überträgt daher die Nutzungsrechte auf einen Verlag, der sich dann um die bestmögliche Vermarktung kümmert“<sup>103</sup>

Die Weitergabe von Aufführungs- und Senderechten<sup>104</sup> wird vom Urheber oftmals auf die Verwertungsgesellschaft GEMA übertragen, die in kollektiver Vertretung die so genannten „kleinen Rechte“ für den Komponisten wahrnimmt, während die „großen Rechte“, d.h. die Rechte der bühnenmäßigen Aufführung und Sendung dramatisch-musikalischer Werke, in der Regel durch den Urheber selbst, einen Bühnenverlag oder Bühnenvertrieb übernommen werden.

Neben den Aufführungs- und Senderechten wird der GEMA auch das mechanische Vervielfältigungs- und Verbreitungsrecht (vgl. §§ 16, 17 Abs. 1 UrhG), die Vergütungsansprüche für das Vermieten und Verleihen von Bild- und Tonträgern und Musiknoten (vgl. § 27 Abs. 1 UrhG), sowie die Vergütungsansprüche für Bild- und Tonaufzeichnungen (vgl. § 54 Abs. 1 UrhG) zur kollektiven Wahrnehmung der Urheberrechte übertragen. Um sich rechtlich für Multimedia und Internet zu rüsten,

---

<sup>100</sup> vgl. §31(2) UrhG

<sup>101</sup> vgl. Urheberschutz für MIDI-Files im Internet: Urteil d. OLG München vom 08.03.2001

<sup>102</sup> vgl. Groll, 1993 S. 100

<sup>103</sup> ebd. S. 112

<sup>104</sup> vgl § 19 - 22

haben die in der GEMA zusammengeschlossenen Textdichter, Komponisten und Verleger in verschiedenen Mitgliederversammlungen<sup>105</sup> klargestellt, dass sie der GEMA die Rechte zur digitalen Nutzung ihrer Werke (offline oder online) für die weltweite Wahrnehmung übertragen.<sup>106</sup>

#### Rechte am Werk ohne vorherige Zustimmung des Urhebers

Die Regelung des §24 erlaubt es, ein Werk in „freier Benutzung“, ohne Zustimmung des Rechteinhabers zu veröffentlichen und zu verwerten, obwohl es dem Schutz des Urhebers unterliegt. In Absatz 2 wird eingeschränkt, dass dies nicht für die Benutzung eines Werkes der Musik gilt, durch welche eine Melodie erkennbar dem Werk entnommen und einem neuen Werk zugrunde gelegt wird<sup>107</sup>. Mit dem Passus „freie Benutzung“ ist gemeint, dass das Originalwerk lediglich Anregung ist, d.h. die Züge des Originalwerks müssen gegenüber der schöpferischen Eigenart des neuen Werkes verblassen. Beispiel: Komposition eines Musikstücks nach einem Gedicht oder einer Erzählung

Weiterhin regelt § 39 in Absatz 1, dass der Inhaber eines Nutzungsrechts das Werk, dessen Titel oder Urheberbezeichnung nicht ändern darf, wenn nichts anderes vereinbart ist. Jedoch sind in Absatz 2 Änderungen des Werkes und seines Titels zulässig, denen der Urheber seine Einwilligung nach der Generalklausel „Treu und Glauben“ nicht versagen kann<sup>108</sup>. Inwieweit Änderungen im Einzelfall nach „Treu und Glauben“ ohne Zustimmung des Rechteinhabers erlaubt sind, hängt von der jeweiligen Werkart, der Schöpfungshöhe des Werkes und der vereinbarten Nutzung ab. Beispielsweise dürften nutzungsbedingte Uminstrumentierungen nach Treu und Glauben zulässig sein, sofern Sie das genutzte Werk nicht im Gesamteindruck wesentlich verändern. Cornelius Grossmann spricht davon dass § 39 UrhG lex specialis zu § 23 UrhG ist, so dass der Nutzungsberechtigte in diesen Fällen keine zusätzliche Einwilligung des Urhebers einholen muss.<sup>109</sup>

### **4.1.3 Sonstige Regelungen des Urheberrechtes in Bezug auf die Nutzung von Musiknoten**

#### **Vervielfältigungen zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch**

Wie wir bereits gehört haben ist in § 16 „Vervielfältigungsrecht“ festgelegt, dass der Urheber über dieses Recht in eindeutiger Weise verfügt. Ausnahmen werden in § 53 „Vervielfältigungen zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch“ gemacht. Im Gesetz heißt es: „Die Vervielfältigung graphischer Aufzeichnungen von Werken der

---

<sup>105</sup> letzte Klarstellung des Berechtigungsvertrages auf der Mitgliederversammlung der GEMA am 25/26.06.2002 (Beschluss: Wahrnehmung der Nutzungsrechte an DVD und Rufmelodien)

<sup>106</sup> vgl. Kreile, 2003 : URL. [www.gema.de](http://www.gema.de)

<sup>107</sup> vgl. § 24 UrhG

<sup>108</sup> vgl. § 39 UrhG

<sup>109</sup> vgl. Grossmann, 1995 S. 16/17

*Musik, ist, soweit sie nicht durch Abschreiben vorgenommen wird, stets nur mit Einwilligung des Berechtigten zulässig oder unter den Voraussetzungen des Absatzes 2 Nr. 2 oder zum eigenen Gebrauch, wenn es sich um ein seit mindestens zwei Jahren vergriffenes Werk handelt.*“ Damit wird ausgesagt, dass das Kopieren von Noten praktisch verboten ist. Eine Einwilligung des Urhebers von privater Seite zur Vervielfältigung von Musik darf dabei kaum erwartet werden. Diese Regelung trifft auf diejenigen Werke zu, bei denen der Urheber (Komponist, Arrangeur, Bearbeiter) noch am Leben bzw. nicht seit mindestens 70 Jahren gestorben ist.

Eine Ausnahme des Kopierverbotes ist dann gegeben, wenn bestimmte Noten eventuell seit mindestens zwei Jahren vergriffen sind. Werner Nied meint hierzu: *„Ein Musikwerk ist dann vergriffen, wenn es vom Verlag nicht mehr geliefert werden kann. Ob das Musikwerk noch im Handel oder in Antiquariaten erhältlich ist, dürfte eine untergeordnete Rolle spielen“.*

Die zweite Ausnahme ist in Absatz 2 Nr.2 verborgen, wo es heißt: *„Zulässig ist, einzelne Vervielfältigungsstücke eines Werkes herzustellen oder herstellen zu lassen zur Aufnahme in ein eigenes Archiv, wenn und soweit die Vervielfältigung zu diesem Zweck geboten ist und als Vorlage für die Vervielfältigung ein eigenes Werkstück benutzt wird.“* Auch dazu hat Nied eine dezidierte Meinung. Zum einen weist er darauf hin, dass es unzulässig ist, Noten für die Erweiterung des Bibliothekbestandes zu kopieren. Der Archivierungszweck im Sinne des Gesetzes liege hierbei nicht vor. In welchen Fällen für einen Musiker das Kopieren von Musiknoten für sein eigenes Musikarchiv geboten oder erforderlich ist, sei ihm nicht bekannt<sup>110</sup>.

Das Gesetz erlaubt aber das „Abschreiben“ eines Notenblattes. Tietze führt aus, dass es dabei keine Rolle spielt, ob dies handschriftlich oder durch das „Eintippen“ in ein Notationsprogramm geschieht. Jedoch macht er deutlich, dass lediglich das „Eintippen“ erlaubt ist, nicht aber das anschließende Ausdrucken und Vervielfältigen desselben Notenmaterials.<sup>111</sup>

### **Schutz bestimmter Ausgaben**

In § 70 Wissenschaftliche Ausgaben heißt es, dass Ausgaben urheberrechtlich nicht geschützter Werke oder Texte in entsprechender Anwendung der Vorschriften des Ersten Teils geschützt sind, wenn sie das Ergebnis wissenschaftlich sichtender Tätigkeit darstellen und sich wesentlich von den bisher bekannten Ausgaben der Werke oder Texte unterscheiden. Das Recht steht dem Verfasser der Ausgabe zu. Es erlischt fünfundzwanzig Jahre nach dem Erscheinen der Ausgabe, jedoch bereits fünfundzwanzig Jahre nach der Herstellung, wenn die Ausgabe innerhalb dieser Frist nicht erschienen ist. Die Frist ist nach § 69 zu berechnen.

Die gesetzliche Regelung wurde erforderlich weil das, was Musikwissenschaftler mit hervorragender Fach- und Sachkenntnis nach intensiver Forschung als

---

<sup>110</sup> vgl. Nied, 1997

<sup>111</sup> vgl. Tietze, 1999, S.15f.

Originalfassung oder als eine dem Original sehr nahe kommende Fassung eines Werkes erarbeitet hatten, in aller Welt ungeschützt blieb. Lediglich der so genannte „kritische Bericht“<sup>112</sup>, innerhalb der Ausgabe, wurde als schutzbedürftig angesehen. Als wissenschaftliche Gesamtausgabe ist beispielsweise die „Neue Bach Ausgabe“ zu sehen.

In § 71 nachgelassene Werke ist festgelegt, dass diejenige Person die ein nicht erschienenes Werk nach Erlöschen des Urheberrechts erstmals erscheinen lässt oder erstmals öffentlich wiedergibt das ausschließliche Recht hat, das Werk zu verwerten. Das gleiche gilt für nicht erschienene Werke, die im Geltungsbereich dieses Gesetzes niemals geschützt waren, deren Urheber aber schon länger als siebenzig Jahre tot sind. Die §§ 5, 15 bis 24, 26, 27 und 45 bis 63 sind sinngemäß anzuwenden. Das Recht ist übertragbar. Das Recht erlischt fünfundzwanzig Jahre nach dem Erscheinen des Werkes oder wenn seine erste öffentliche Wiedergabe früher erfolgt ist, nach dieser.

Dieser Fall tritt des Öfteren auf, da immer wieder in Archiven und Bibliotheken alte Werke längst verstorbener Komponisten entdeckt werden, die niemals publiziert wurden.

Bei diesen beiden Gesetzen kümmert sich als zuständige Verwertungsgesellschaft die „VG Musikedition“ um die Wahrnehmung sämtlicher Nutzungsrechte wie Sie in Abschnitt 1 des UrhG<sup>113</sup> vorgesehen sind.

### **Weitere Aufgaben der VG Musikedition**

Die VG Musikedition nimmt bei Sammlungen musikalischer Werke für den Kirchen-, Schul- und Unterrichtsgebrauch das Vervielfältigungs- und Verbreitungsrecht wahr. Sie lizenziert den Abdruck musikalischer Werke in Schulbüchern, Gesangbüchern, CD-ROM's u.a. (vgl. § 46 UrhG). Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit liegt darin, Ausnahmeregelungen bzgl. des generell existierenden Kopierverbotes für Noten (vgl. § 53 Abs. 4 UrhG) zu treffen.

So wurden mit den beiden großen Kirchen und zahlreichen freikirchlichen Gemeinden und Verbänden im In- und Ausland Verträge abgeschlossen, die gegen eine pauschale Vergütung das Kopieren für den Gemeindegesang gestatten. Ein ähnlicher Vertrag existiert auch mit der Kultusministerkonferenz; er lizenziert den Gebrauch von Notenkopien als unterrichtsbegleitendes Material für den Schulunterricht an öffentlich-rechtlichen Schulen (dies gilt nicht für Musikschulen)<sup>114</sup>.

---

<sup>112</sup> kritischer Bericht= Aufzeichnung des editorischen Weges bis hin zum Arbeitsergebnis

<sup>113</sup> Abschnitt 1 des UrhG: § 1 - 69

<sup>114</sup> „Wir über uns“ – Ein Kurzporträt. Kassel, 2004 URL: [www.vg-musikedition.de](http://www.vg-musikedition.de)

## 4.2 Auswirkungen auf das Angebot von Musiknoten im Internet

Durch das generelle Kopierverbot wie es in § 53 eindeutig beschrieben ist, sind diverse Downloads von Musiknoten aus dem Netz rechtlich problematisch anzusehen. Solange der Urheberschutz für ein Werk gilt, ist es auch verboten, die zugehörigen Noten zu scannen und Sie mit Hilfe von Notationsprogrammen weiterzuverarbeiten, weil dies im Sinne von § 53 ebenfalls eine Vervielfältigungshandlung darstellt. Da hilft es auch nicht auf § 39 zu verweisen, bei dem Bearbeitungen am Werk, wie beispielsweise eine Anpassung des Stückes an die Anforderungen eines bestimmten Ensembles mit dem Hinweis „Treu und Glauben“ vom Urheber nicht verwehrt werden können. Dieses Recht nutzt dem Musiker in der Praxis nur, wenn er auch das Recht hat, das erarbeitete Ergebnis neu auszudrucken.<sup>115</sup> Dass ihm dies durch § 53 verboten ist, wird durch diesen Paragraphen eindeutig beschrieben. Professionelle Orchester holen sich daher nach Aussage von Norbert Bolin, dem wissenschaftlichen Leiter der Internationalen Bachakademie in Stuttgart, vom Rechteinhaber eines Stückes die Erlaubnis ein, das betroffene Werk als Grundlage für eine neue Bearbeitung verwenden zu dürfen<sup>116</sup>.

Generell lässt sich bei kostenpflichtigen Angebote im Netz zumindest vermuten, dass die Noten legal dort angeboten werden, denn ein gewerblich orientierter Dienst müsste mit erheblichen strafrechtlichen Konsequenzen rechnen, wenn er geschütztes Material nicht nur ins Netz stellt, sondern damit auch Geld verdient. Dass bei profitorientierten Diensten Verstöße gegen das Urheberrecht entdeckt wurden und zur Anklage bzw. einem Gerichtsurteil gelangten, ist nach meinen Recherchen noch nicht erfolgt. Das einzige mir bekannte Urteil im Zusammenhang mit Angeboten von musikalischen Aufzeichnungen im Internet ist vom OLG München am 3.März 2001 ergangen. Darin haftet nach der Entscheidung des Gerichts der Internet-Provider AOL dafür, dass über ein von Ihm betriebenes Internetforum urheberrechtlich geschützte MIDI-Files ausgetauscht wurden. Nach Meinung des Gerichtes wäre AOL nach Prüfung des Falles verpflichtet und in der Lage gewesen, dies zu verhindern. Die Schadensersatzansprüche der Klägerin, die die Rechte an den getauschten Dateien hat, berechneten sich nach dem offiziellen Preis der MIDI-Files multipliziert mit den festgestellten illegalen Downloads auf ca. 100.000,- DM.<sup>117</sup> Die Ansprüche sind zwar in der Höhe noch zu verhandeln, jedoch gibt dies bereits einen Eindruck wieder, welche Konsequenzen erfolgen können, selbst wenn man wie im Falle von AOL nur durch eine passive Rolle den Rechtsmissbrauch nicht verhindert hat.

Wie bereits deutlich wurde, kann es durchaus unterschiedliche Wege für den Betreiber einer Downloadplattform geben, an das Vervielfältigungs- und Verbreitungsrecht (vgl. §

---

<sup>115</sup> vgl. Abschnitt 4.1.3

<sup>116</sup> Interview mit Norbert Bolin vom 09.08.2004

<sup>117</sup> Urheberrecht für MIDI-Files im Internet – AOL. OLG München, Urteil vom 8. März 2001

16, 17) von geschützten Musiknoten zu gelangen. Der jeweilige Betreiber des Internetangebotes kann beispielsweise durchaus selbst die Rechte an den Noten besitzen, wenn sie sein eigenes Werk im Sinne des UrhG darstellen<sup>118</sup>. Ein anderer Fall ist es, wenn sich der Anbieter an schutzfähigen Bearbeitungen ein ausschließliches Nutzungsrecht hat einräumen lassen (s. Beispiel in Abschnitt 3.1.2). Mittlerweile schließen auch renommierte Musikverlage Verträge mit Betreibern von Internetangeboten ab, die dann im Gegenzug Verlagsbearbeitungen zum Download anbieten dürfen<sup>119</sup>.

Allein das Auffinden eines Werkes von Bach im Internet bedeutet noch lange nicht, dass man diese Noten zu freier Verfügung benutzen darf. Einerseits kann die Vorlage ein eingescanntes Notenblatt einer Verlagspublikation sein wo der Copyright Hinweis schlicht entfernt wurde, andererseits kann auch diese Bearbeitung, sofern die Voraussetzungen des § 3 UrhG erfüllt sind, selbst schutzfähig sein.

Wie bereits erwähnt, soll die zusätzliche Schranke „nicht unwesentliche Bearbeitung“ des § 3 UrhG vor Imitationen und Plagiaten schützen. In der Praxis kann sich dies jedoch durchaus als ein probates Mittel für Verlage darstellen. Denn wie Grossmann schreibt, kann die Gemeinfreiheit eines Werkes dadurch unterlaufen werden, dass Bearbeiter Änderungen oder Ergänzungen an nicht geschützten Werken insoweit vornehmen, dass sie damit ein nach § 3 UrhG jeweils neues selbständiges Werk herstellen. Dies scheint seiner Meinung nach umso verlockender, je beliebter die Originalkompositionen sind. Wenn nur das unwesentliche Hinzufügen einer Stimme oder die Veränderung des Klangbildes durch geringfügige Uminstrumentierung bereits ein neues urheberrechtlich geschütztes Werk ergeben sollte, kann man es den Bearbeitern und Ihren Verlagen kaum verübeln von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen. Verstärkt wird diese Problematik sogar noch dadurch, dass der Benutzer an frei nutzbare Originalfassungen<sup>120</sup> nicht mehr herankommt, weil Sie der Verlag nicht mehr anbietet.<sup>121</sup>

---

<sup>118</sup> vgl. § 2, 3 UrhG

<sup>119</sup> Kolb, 2002 S.8

<sup>120</sup> Mit Originalfassungen sind in diesem Fall auch Bearbeitungen von Werken gemeint deren urheberrechtliche Schutzfrist bereits abgelaufen ist (vgl. § 64 UrhG)

<sup>121</sup> vgl. Grossmann, 1995 S. 44

## 5 Typologie von Musiknoten im Internet

### 5.1 Allgemeines

Zentraler Bestandteil dieser Arbeit ist es, einen Überblick über Angebote von Musiknoten im Internet zu geben. Dabei soll es ausschließlich um musikpraktische Aufzeichnungen gehen, die direkt vom Nutzer auf den heimischen PC geladen werden können und nicht über den Umweg eines Verlages oder Zwischenhändlers erst bestellt werden müssen.

### 5.2 Liedtexte im Internet

Neben den Noten und Tabulaturen bilden bereits Liedtexte musikpraktische Information ab, zumal viele der Songtexte im Internet mit einfachen Begleitharmonien versehen sind. Das Problem der „Songarchives“ im Internet ist vor allem rechtlicher Natur, denn die meisten dieser Archive und Liederdatenbanken enthalten vor allem die Texte popmusikalischer Werke, deren Rechtsschutz in fast allen Fällen noch wirksam ist. Immer wieder ist davon zu hören, dass bestimmte Dienste aufgrund von Klagen der Musikindustrie ihre Pforten schließen mussten<sup>122</sup>, was jedoch nicht verhindert, dass ständig neue Angebote wie Pilze aus dem Boden schießen. Das Angebot von „www.top-lyrics.de“ versucht sich aus der rechtlich prekären Situation dadurch zu retten, dass man die Verantwortung für rechtswidrige Inhalte komplett auf die Nutzerseite verlegt. „Top-lyrics“ ist laut eigenem Selbstverständnis ein Dienst mit dem Schwerpunkt "Liedtexte lesen" und "Liedtexte tauschen". Für das Heraufladen von rechtswidrigen Inhalten möchte der Dienst dabei keine Verantwortung übernehmen. So heißt es auf der Homepage unter den Nutzungsbedingungen:

*„Es gilt dabei zu beachten, dass es allein in der Verantwortung des Benutzers liegt, dass nur legal verfügbare Liedtexte hochgeladen werden, mit denen keine Urheberrechte oder sonstige Rechte verletzt werden. Top-Lyrics übernimmt daher keine Haftung für die Verletzung von Marken-, Urheber- oder sonstigen Rechten, die durch registrierte Benutzer verursacht wurden. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Top-Lyrics mit der Bereitstellung der Datenbank in keinsten Weise das Herunterladen illegal kopierter Dateien unterstützt. Die Datenbank ist ausschließlich als vermittelndes Speichermedium zu verstehen.“<sup>123</sup>*

---

<sup>122</sup> vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/13670>

vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/3636>

<sup>123</sup> vgl. <http://www.top-lyrics.de/disclaimer.html>

Von derlei rechtlichen Hinweisen haben sich die Teilnehmer der Community bisher offenbar nicht abschrecken lassen, denn inzwischen finden sich über 25.000 Lieder in ihrer Datenbank, die offensichtlich widerrechtlich dort angeboten werden. Wenn ein gesuchter Titel nicht dabei ist, kann man ihn auf eine Wunschliste setzen, außerdem gibt es neben dem bloßen Text zu einem Teil der Lieder auch Hörproben als Audiofile, sowie deutsche Textübersetzungen oder Noten. Weitere spezielle Websites für Liedertexte sind [www.goLyr.de](http://www.goLyr.de) und [www.lyrics3000.de](http://www.lyrics3000.de). Bei [www.Songtext.net/lyrics.ch](http://www.Songtext.net/lyrics.ch) ist für die Benutzung eine kostenlose Registrierung nötig. Um einzelne Archive im Internet aufzusuchen, kann man bei den gängigen Suchmaschinen in deren Webverzeichnissen recherchieren. z.B.

Yahoo - Songtexte und Noten:

[http://de.dir.yahoo.com/Unterhaltung und Kunst/Musik/Songtexte und Noten/](http://de.dir.yahoo.com/Unterhaltung_und_Kunst/Musik/Songtexte_und_Noten/)

Google Web-Verzeichnis: Musik – Texte

<http://directory.google.com/Top/World/Deutsch/Kultur/Musik/Texte/?il=1>

Google Web Directory - Lyrics Search Engines (engl.)

[http://directory.google.com/Top/Arts/Music/Lyrics/Lyrics Search Engines/?tc=1](http://directory.google.com/Top/Arts/Music/Lyrics/Lyrics_Search_Engines/?tc=1)

Wer auf schnellem Wege Liedtexte im Internet finden möchte, kann die Suchmasken von Google oder ähnlichen Webdiensten dazu verwenden. Bei geschickter Suchstrategie lassen sich dadurch eine Menge von Texten im Internet aufstöbern. Dieser Hinweis soll jedoch nicht als Aufforderung verstanden werden, auf diesem Wege vorzugehen, denn wie bereits erwähnt liegt im Falle der „Songarchive“ eine eindeutige Verletzung des Urheberrechtes vor. Daher empfiehlt es sich, auf die Angebote der Verlage zurückzugreifen. Verschiedene Handelskataloge im Internet wie, [www.maas-noten.de](http://www.maas-noten.de), oder [www.notenshop.de](http://www.notenshop.de), bieten für die Pop- und Rockmusik so genannte „Songbooks“ an. Dort findet man nicht nur den Liedtext, sondern auch die zugehörigen Noten sowie allgemeine Informationen über den musikalischen Werdegang der Künstler. Eine weitere Möglichkeit, wie man auf legalem Wege an Musiktexte im Internet herankommt, besteht darin Dienste wie [www.musicnotes.com](http://www.musicnotes.com) zu nutzen; nähere Ausführungen dazu in Abschnitt 5.7.3.

### 5.3 Tab-Archives für Gitarre und Bass

Wie in Abschnitt 2.2 bereits erwähnt, hat sich vor allem für die E-Gitarre und den E-Bass in der Pop- und Rockmusik des 20. Jahrhunderts eine Tabulaturschrift erhalten, die sich in Form und Funktion an die historischen Vorbilder anlehnt. Bis zur Mitte der 90er Jahre blieben die hochwertigen aber sehr teuren Verlagspublikationen von Bass- und Gitarrentabulaturen die einzige Möglichkeit, die Titel der Pop- und Rockstars originalgetreu nachzuspielen. Das erste bekannt gewordene Projekt über das man Tabulaturen für Bass und Gitarre umsonst im Netz erhalten konnte, hatte den Namen

OLGA (On-Line Guitar Archive) und ist 1992 von James Bender an der Universität von Las Vegas gegründet worden<sup>124</sup>. Das Archiv wird von verschiedenen Nutzern weltweit selbst gepflegt. Die dort verzeichneten Gitarrensoli, Basslinien und Akkorde sind Interpretationen der Netzgemeinde, die bei OLGA veröffentlicht werden. Daher besteht bei manchen Songs auch die Möglichkeit zwischen unterschiedlichen Interpretationen zu wählen. Da aber auch bei OLGA das urheberrechtlich geschützte Werk repräsentiert wird, sah sich der Dienst immer wieder den Angriffen der Musikindustrie ausgesetzt, was zeitweise sogar zur Schließung des Angebotes geführt hat<sup>125</sup>. Aus rechtlichen Gründen zeigt OLGA daher die Liedertexte nur noch in angedeuteter Form an, wobei die Akkorde zu den einzelnen Songs nach wie vor vollständig abgebildet sind<sup>126</sup>.

Neben OLGA haben sich inzwischen ungleich mehr „Tabdienste“ für Gitarre und Bass im Internet etabliert, die zudem wesentlich aktuellere Angebote verzeichnen, wobei deren rechtliche Fragwürdigkeit im Sinne des Urheberrechtsgesetzes nach wie vor bestehen bleibt. Dies sollte jedem, der eventuelle Angebote im Internet nutzt, bewusst sein, denn auch die „Tabs“ im Internet repräsentieren letztlich das schutzbedürftige Originalwerk des Urhebers. Dies gilt auch dann, wenn verschiedene Bearbeitungen im Netz das Werk nicht vollständig, sondern nur in einzelnen Fragmenten abbilden. Einen Überblick über „Guitartabs“ im Internet vermittelt beispielsweise ein Webverzeichnis von Yahoo:

<http://dir.yahoo.com/Entertainment/Music/Tablature/>.

Eine weitere Linksammlung verschiedener Anbieter von Tabulaturen für die Popmusik im Internet findet man unter <http://www.guitartabs.net/>. Außerdem gibt es drei Suchmaschinen für „Tabs“ im Netz, die eine große Anzahl von Webdiensten mit einem einzigen Begriff durchsuchen können, nämlich <http://www.tabseek.com/main.html> , <http://www.chordie.com/>, und <http://www.tabrobot.com/>.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das Angebot von Guitartabs im Internet sehr reichhaltig ist und für den Nutzer auch komfortabel erscheint. Allerdings sind viele dieser Tabulaturen im Vergleich zu den offiziellen Verlagsbearbeitungen eher von geringer Qualität, d.h. manche Bearbeitungen sind offensichtlich fehlerhaft sowie unvollständig. Dass dies so ist, kann vielleicht auch als bewusstes taktisches Mittel der Betreiber verstanden werden, um einer weiteren rechtlichen Verfolgung aus dem Weg zu gehen<sup>127</sup>. Darüber hinaus fehlen bei den kostenlosen Tabs im Internet fast immer rhythmische Spielanweisungen und Hinweise zur musikalischen Interpretation. Um solche Tabulaturen qualitativ aufzuwerten, ist der Einsatz von speziellen Editoren nötig. (vgl. Abschnitt 3.5)

---

<sup>124</sup> vgl. Musik und Hifi, 2004 In: <http://www.internet-datenbanken.de/musik.html>

<sup>125</sup> vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/13670>

<sup>126</sup> vgl. Musik und Hifi, 2004 In: <http://www.internet-datenbanken.de/musik.html>

<sup>127</sup> ebd.

Wer gerade in rechtlicher Hinsicht kein Risiko eingehen möchte, kann sich Tabulaturen auch auf digitalem Wege über verschiedene kommerzielle Dienste besorgen. Als herausragendes Beispiel wäre dabei das Angebot von [www.musicnotes.com](http://www.musicnotes.com) zu nennen, das auch in einem späteren Abschnitt (vgl. 5.7.3) nochmals explizit zur Sprache kommt. Dort sind „Guitartabs“ der Pop und Rockmusik in sehr umfassender Weise aufbereitet. Die Darstellungsweise, sowie die Qualität der Bearbeitungen entspricht dem was die Musikverlage sonst in gebundener Form herausgeben.

## 5.4 Midifiles im Internet

Wie in Kapitel 3 ausführlich dargestellt, können „Standard Midi Files“ ohne Schwierigkeiten die Noteninformation eines kompletten MIDI Stückes darstellen. Voraussetzung dafür ist die Verwendung von Notensatzprogrammen. Aufgrund der Tatsache dass Sie im Internet weit verbreitet sind, dürfen MIDI Files als Quelle zur Darstellung von Musiknoten in dieser Arbeit natürlich nicht fehlen. In einem Urteil des OLG München zum Urheberschutz für MIDI-Files im Internet wird folgende Definition formuliert:

*„MIDI-Files sind digitale Aufzeichnungen von Synthesizer-Instrumentalversionen von - meist populären - Musikwerken. Sie können auf einfachem Niveau mit Hilfe eines Computers und eines geeigneten Programms durch Eingabe der Noten mit der Maus hergestellt werden. Sollen sie musikalischen Qualitätsansprüchen genügen, so werden sie in einem komplizierten Verfahren in mehreren Spuren durch Spielen auf einem Keyboard eingespielt, wobei die entstehenden elektrischen Signale unmittelbar digitalisiert und aufgezeichnet werden. Sie können über einen Computer mit Hilfe einer Soundkarte oder über ein entsprechend ausgerüstetes Keyboard mit Verstärker und Lautsprecheranlage wiedergegeben werden.“<sup>128</sup>*

Das Angebot von MIDI Files im Internet bewegt sich im Zahlenbereich von mehreren Millionen, daher möchte ich in dieser Arbeit darauf verzichten einzelne Dienste vorzustellen. Auch bei den SMF<sup>129</sup> sind rechtliche Bedenken nicht von der Hand zu weisen. Dies trifft vor allem auf die große Anzahl an Pop und Rocksongs zu. Daher möchte ich nur einen allgemeinen thematischen Einstieg über die Internetverzeichnisse der bekannten Suchmaschinen liefern.

Ein Beispiel dafür wäre die englische Variante des Google Webverzeichnisses unter [http://directory.google.com/Top/Arts/Music/Sound\\_Files/MIDI/](http://directory.google.com/Top/Arts/Music/Sound_Files/MIDI/). Dort findet man einer meiner Ansicht nach sehr guten Überblick über die Thematik Standard-MIDI-Files im Internet. Dabei sind nicht nur 455 MIDI Datenbanken im Internet aufgelistet, sondern man bekommt auch eine Systematik nach musikalischen Genres geboten. Außerdem

---

<sup>128</sup> Urheberschutz für MIDI-Files im Internet – AOL. OLG München, Urteil vom 8. März 2001

<sup>129</sup> SMF = Standard Midi Files

sind unter dem Link „Shopping“ Angebote verzeichnet, die MIDI Files, gegen Bezahlung zum Download anbieten. Ein Beispiel dafür ist die englische Website <http://www.chartmidis.co.uk>, bei der man sich mit den aktuellen Hits der „Top Ten“ versorgen kann. Da diese Angebote unter gewerblichen Gesichtspunkten vertrieben werden, ist zu vermuten, dass eine Einwilligung bzw. finanzielle Beteiligung der Urheber an den verkauften MIDI-Files gewährleistet ist, wodurch diese Angebote auch rechtlich ohne Bedenken genutzt werden können.

Die Suchmaschine <http://www.musicrobot.com/> ist eine spezielle Dienstleistung, denn dadurch lässt sich nach über 1 Million MIDI Files im Internet recherchieren, bzw. man kann von dort aus auch in zwei weiteren Suchmaschinen nach Songtexten und Gitarrentabulaturen suchen. Unter <http://www.classicalarchives.com/> lässt sich nach insgesamt 30.000 MIDI-Files aus dem klassischen Bereich recherchieren. Weiterhin verweist das „Google“ Verzeichnis auf weitere Suchmaschinen mit Hilfe derer sich MIDI Files finden lassen.

Obwohl in quantitativer Hinsicht das Angebot an MIDI Files im Internet keine Wünsche offen lässt, geht dies leider oft zu Lasten der Qualität. Der Keyboarder Wolfgang Mayer sagt über seine Erfahrungen im Umgang mit MIDI-Files: *„Viele Einspielungen lassen qualitativ zu wünschen übrig. Außerdem bilden MIDI Files bei einem Song einfach alles in der Partitur ab, von der Schlagzeugspur, über Streichereinwürfe, von der Klavierspura bis zur Gesangsmelodie, sodass in einem Notationsprogramm häufig umfangreiche Nachbearbeitungen nötig sind, um ein halbwegs lesbares Notenbild zu entwerfen“*.<sup>130</sup>

## 5.5 Webverzeichnisse

Während man die Noteninformation von vielen kostenlosen MIDI Files erst durch Nachbearbeitungen innerhalb eines Notensatzprogramms in ein leserliches Notenbild verwandeln kann und für diese Arbeit auch musikalische Erfahrung und Kenntnisse benötigt werden, gibt es im Internet genügend Angebote, die bereits fertig editiertes Notenmaterial zur Verfügung stellen, ohne das man dafür unbedingt bezahlen muss. Um einen Einstieg in die Thematik zu finden bietet es sich an verschiedene Webverzeichnisse zu betrachten, die sich auf den Terminus „sheet music“<sup>131</sup> beziehen. Da die Suchmaschinen wie „google“ oder „yahoo“ hierzu keine gesonderten Verzeichnisse entwickelt haben, möchte ich im Folgenden Angebote vorstellen, die diese Lücke ausgefüllt haben.

<http://www.notenseiten.de/>

Um einen sinnvollen Einstieg in die Thematik digitaler Noten im Internet zu finden, bildet diese Webseite von Richard Koellner einen zentralen Ankerpunkt. Koellner hat ein übersichtliches Verzeichnis für Angebote digitaler Noten im Netz

---

<sup>130</sup> Interview mit dem Keyboarder und Musikkollegen Wolfgang Mayer

<sup>131</sup> „Free sheet music“ steht für Angebote von kostenlosen Noten im Internet

zusammengestellt, das sich nach musikalischen Genres und Instrumentengruppen gliedert. Ein besonderer Service ist die Suchmaske, mit der man eine Volltextsuche über verschiedene Dienste hinweg durchführen kann. Die Ergebnisse liefern für Noten aus dem E-Musik Bereich erste viel versprechende Ergebnisse. Wer sich jedoch damit noch nicht zufrieden gibt, kann unter dem Link „Download“ am Ende der Seite bei den „Linksammlungen“ weitere Angebote für Noten im Internet testen. Nach meinen Recherchen wird von dort aus auf das gesamte Feld der Notendownloads verwiesen.

<http://plato.acadiau.ca/courses/musi/callon/2273/scores.htm>

Diese URL repräsentiert den Link „dmoz.org, Downloadable Music Sheets (englisch)“ auf Koellners Website. Dahinter steckt das offene Webverzeichnis „dmoz“. Auf der deutschen Homepage von dmoz heißt es:

*„Mit dem Wachstum des WWW werden Suchmaschinen und Kataloge mit einer begrenzten Anzahl an Editoren nicht mehr in der Lage sein, mit der Unmenge an Sites fertig zu werden. Ziel des Open Directory Projects ist es, mit Hilfe einer riesigen Anzahl von Editoren das umfassendste Verzeichnis des WWW zu erstellen. Da das WWW immer schneller immer größer wird, sind automatische Suchmaschinen immer seltener in der Lage, brauchbare Ergebnisse zu liefern. Auch die kommerziellen Verzeichnisse können mit ihren wenigen, oft unterbezahlten Redakteuren kaum mit den vielen Neuzugängen fertig werden. Dies wirkt sich sowohl negativ auf den Umfang der Verzeichnisse, als auch auf die Qualität der Einträge aus. Das Open Directory Project gibt hingegen dem WWW die Möglichkeit, sich selbst zu organisieren: Mit dem WWW wächst auch die Anzahl seiner Nutzer und Autoren. Jeder von ihnen kann einen kleinen Teil des WWW katalogisieren und dem Rest zur Verfügung stellen, wobei sie die nützlichsten und besten Informationen herausuchen können.“<sup>132</sup>*

Das von der „Netscape Communication Corporation“ in Mountain View/Kalifornien betriebene Verzeichnis bietet nach meinen Recherchen den besten Einstieg an, um sämtliche Angebote für digitale Noten im Internet aufzufinden. Die Kategorie „Downloadable Music Sheets“ unterteilt nach Free Arrangements, Original Compositions, Public Domain und Directories (Verzeichnissen) und gibt bereits einen sehr umfassenden Überblick über Angebote von digitalen Musiknoten im Internet wieder. Allerdings sind bei „Directories“ diverse Verzeichnisse aufgelistet, die sich noch eingehender mit der Thematik befassen. Eine kleine Auswahl dieser Verzeichnisse möchte ich im Folgenden kurz darstellen und miteinander vergleichen.

[www.free-scores.com](http://www.free-scores.com)

Dies ist ein Webverzeichnis für Angebote von Noten, das man wahlweise auf englisch oder französisch angezeigt bekommt. Es lässt sich nach verschiedenen Instrumentengattungen suchen und man findet dort eine schiere Unzahl an Websites,

---

<sup>132</sup> vgl. <http://dmoz.de/>

die Noten zum kostenlosen Download anbieten. Obwohl dieses Verzeichnis bei „ODP“ unter „Directories“ nicht explizit genannt wird, sollte es aufgrund des ausführlichen Angebotes in dieser Arbeit nicht unerwähnt bleiben.

Neben den Links für „free sheet music“ werden bei free-scores unter „sheet music stores“ auch einige gebührenpflichtige Angebote vorgestellt. Außerdem gelangt man zu verschiedenen Anbietern aus Frankreich, England und den U.S.A, die sich auf den Versandhandel von Noten im Internet spezialisiert haben. Aufgrund der sehr guten Struktur des Verzeichnisses und der großen Auswahl an kommentierten Links gibt die Webseite einen wesentlichen Überblick über gängige Dienste für Musiknoten im Internet wieder. Allerdings lässt die Auswahl von bis zu 500 Seiten pro Instrumentengattung das Angebot teilweise wieder unübersichtlich erscheinen. Daher wäre eine weitere Strukturierung beispielsweise nach musikalischen Genres wünschenswert.

<http://www.findfreesheetmusic.com/>

Dieses englischsprachige Verzeichnis sieht auf den ersten Blick etwas unübersichtlich aus, was daran liegt, dass nicht konsequent zwischen Genre und Instrumentengattungen unterteilt wird, sondern unterschiedlichste Kategorien alphabetisch ineinander geordnet sind. Trotzdem bleibt positiv hervorzuheben, dass innerhalb der Genres Rock und Pop sowie Jazz sehr gute Seiten zu finden sind. Aufgrund des sehr breiten Angebotes und der Differenzierung nach Instrumenten sowie musikalischen Genres ist „findfreesheetmusic“ sicher ein Webverzeichnis, das einen ziemlich umfassenden Überblick über „freesheetmusic“ im Internet wieder gibt.

<http://www.freesheetmusicguide.com/>

Als letztes möchte Ich dieses Webverzeichnis in englischer Sprache vorstellen. Es besticht vor allem in Aufbau und Struktur. Darüber hinaus gibt es einen guten Überblick über das gesamte Feld digitaler Noten im Internet wieder, denn es gliedert sich in gebührenpflichtige Notenarchive und primär kostenlose Angebote. Kritisch anzumerken ist, dass in der Kategorie „free sheet music“ die Vorauswahl auf die Instrumente Klavier und Gitarre beschränkt bleibt. Die beiden vorher genannten Verzeichnisse bieten hier mehr Möglichkeiten, zum Beispiel wird dort nach einer Vielzahl unterschiedlichster Instrumente kategorisiert. Außerdem sind bei „freesheetmusicguide“ weniger Angebote vor allem im Jazz und Pop/Rockbereich verzeichnet, als beispielsweise bei „findfreesheetmusic“. Was jedoch restlos überzeugt ist zum einen das umfangreiche Angebot und zum andern die detaillierte Beschreibung der aufgelisteten Websites. Zuerst findet man bei jedem Eintrag Angaben über die Instrumentierung der dort angebotenen digitalen „Sheets“, danach Hinweise zum musikalischen Genre und Angaben über die Kataloggröße. Darauf folgt eine sehr ausführliche Beschreibung der Angebotsmerkmale, technischen Voraussetzungen usw. Wer nach kostenlosen digitalen Noten im Internet sucht, wird um dieses Webverzeichnis nicht herumkommen.

Anhand der „Webdirectories“ lässt sich erkennen, dass es weltweit eine Unmenge, zum Großteil auch privater Homepages gibt, die Noten im Netz kostenlos zur Verfügung stellen. Daher ist es für diese Arbeit kaum sinnvoll, auf jedes noch so geringfügige Angebot einzugehen. Obwohl man in den Webverzeichnissen häufig dieselben Links wieder trifft, kann keines dieser Angebote tatsächlich den Anspruch auf Vollständigkeit erheben, was bei der Anzahl an Websites und der temporären Gestalt des Internets kaum verwundert. Außerdem habe ich in allen drei Verzeichnissen gleichermaßen „tote Links“<sup>133</sup> vorgefunden, die ursprünglich vor allem rechtlich bedenkliches Material der Pop und Rockmusik enthalten haben und wohl aufgrund von Eingriffen seitens der Musikindustrie ihr Angebot haben schließen müssen. In Kombination zueinander habe ich versucht aus diesen Verzeichnissen kostenlose Angebote herauszufiltern, die wesentliche Stilrichtungen und Genres berücksichtigen sowie in Angebot und Form Besonderheiten aufweisen. Da die vordergründigen musikalischen Merkmale eines Stückes in einer Klavierbearbeitung abgebildet sind, habe ich mich in dieser Auflistung in der Hauptsache auf dieses Instrument konzentriert. Weitere instrumentenspezifische Websites können sehr gut über die einschlägigen Verzeichnisse nachvollzogen werden.

## 5.6 Angebote von Noten umsonst im Internet.

### 5.6.1 Generelle Angebote (nicht genrespezifisch)

[http://www.finalemusic.com/showcase/fs\\_home.asp](http://www.finalemusic.com/showcase/fs_home.asp)

Hier können registrierte Finale-Anwender Musikdateien aus Finale hinterlegen, um sie mit anderen Nutzern der Notensatzsoftware zu teilen. Mit dem „Finale Viewer“, einem kostenlosen Plug-In, kann jeder, auch ohne Finale zu besitzen, die hier veröffentlichten Noten ansehen, wiedergeben, transponieren oder ausdrucken. Das Ergebnis ist dieses große Verzeichnis, das hauptsächlich einfache Notenarrangements für sämtliche Instrumente in beinahe jedem Genre von mittelalterlicher Musik über Barock und Klassik bis zu zeitgenössischer Musik anbietet. Auch popmusikalische Noten bis hin zum Rap sind hier zu finden. Allerdings sind dies zum Großteil Eigenkompositionen der Teilnehmer. Wer dabei erwartet hat, dass man hier Noten bekannter Pop und Rockstars findet, muss letztlich enttäuscht werden. Dass dies so ist, hat in erster Linie mit geltenden Regeln des Urheberrechts zu tun. Der Katalog umfasst mittlerweile mehr als 10.000 Partituren, wobei das Konzept jedoch nicht mit Sibeliusmusic (s. Abschnitt 5.7.1) vergleichbar ist, denn die Stücke, die dort zu finden sind, werden ausnahmslos kostenlos angeboten. Außerdem sind die Dateien, die man von dort laden kann im hauseigenen „MUS“ Format gespeichert, sodass man im Gegensatz zu

---

<sup>133</sup> tote Links meint, dass hinter einem Link auf einer Homepage das ursprüngliche Angebot nicht mehr aufzufinden ist

„SibeliusMusic“<sup>134</sup> als Benutzer des Vollproduktes von Finale sämtliche Dateien für die eigenen Zwecke umändern kann.

[www.8notes.com](http://www.8notes.com)

8notes.com ist ein Internetdienst, der das Sibelius Format unterstützt. Dort kann man Noten im PDF Format herunterladen, wofür aber eine vorherige Registrierung sowie ein Jahresbeitrag von 20 \$ zu bezahlen ist. Unentgeltlich ist der freie Download von Noten im GIF Format und mit Hilfe des „Scorch“ PlugIns<sup>135</sup> von Sibelius können die Noten umsonst angesehen und ausgedruckt werden. Die Titeldatenbank erfüllt nebenbei auch den Zweck einer Suchmaschine, denn zu Titeln, die nicht bei „8.notes“ auf dem Server liegen leitet die Datenbank automatisch weiter. Die Bandbreite der Noten erstreckt sich von populären Werken der Klassik bis hin zu Pop und Rock. In erster Linie sind dort klassische Werke umsonst erhältlich. Aktuelle Pophits werden nur in Form von kleineren prägnanten Ausschnitten, genannt Riff Lessons, angezeigt<sup>136</sup>. Das komplette Notenarrangement kann man dann käuflich erwerben. Aufgrund der Tatsache, dass diese Datenbank eine riesige Auswahl anbietet und den Nutzer automatisch zu anderen Dienste wie „Musicaviva“ weiterleiten kann, ist „8.notes.com“ sicherlich eines der besten Angebote für kostenlose Noten im Internet

[www.pianofiles.com](http://www.pianofiles.com)

Hinter Pianfiles.com steckt eine Tauschbörse für „free sheet music“ im Internet. Dort kann man sich registrieren lassen und innerhalb der Datenbank des Dienstes recherchieren. Allerdings liegen die Dateien nicht auf dem Server von „pianofiles“, sondern dort findet man nur den Interpreten sowie den Titel und das Dateiformat des Stückes. Um an die Noten selbst zu kommen ist jeder Titel der Datenbank mit der E-Mail Adresse einer bestimmten Person verlinkt, die den Datenbankeintrag dort vorgenommen hat. Die jeweilige Person hat die Datei dann auf dem eigenen Rechner liegen. Wer somit die Noten haben möchte, muss zwangsläufig den E-mail-Kontakt herstellen. Auch als nicht registrierter Nutzer lässt sich zumindest in der Datenbank recherchieren. Nach einer kurzen Überblicksrecherche kann man feststellen, dass das Angebot riesige Ausmaße hat. Von Barock, über Klassik und zeitgenössischer Musik, bis zu Jazz, Pop und Rockmusik der letzten 50 Jahre, findet sich dort praktisch alles was das Herz eines Pianisten höher schlagen lässt. Obwohl ich keine dieser Dateien zu Gesicht bekommen habe, ist es durchaus wahrscheinlich dass hier auch Scan`s geschützter Verlagsveröffentlichungen getauscht werden, d.h. ähnlich zu den Mp3-Tauschbörsen liegt die Vermutung nahe, dass bei [www.pianofiles.com](http://www.pianofiles.com) einer massiven Verletzung des Urheberrechtes Vorschub geleistet wird. Dazu passt auch, dass man hier keine Dateien direkt erhält, sondern quasi lediglich ein Kontaktforum vorfindet, über das man dann zu anderen Teilnehmern weitergeleitet wird.

---

<sup>134</sup> vgl. Abschnitt 5.7.1

<sup>135</sup> vgl. Abschnitt 3.6

<sup>136</sup> Hinweis: geltende Urheberrecht für Popmusik

<http://www.sheet-of-music.de.vu/>

Diese Seite stellt ein Internetforum dar, über das man Noten mit anderen Teilnehmern austauschen kann. Das Angebot hat durchaus Ähnlichkeiten zu „pianofiles“, denn Musiknoten finden sich hier auch auf keinem Server, sondern werden per E-mail ausgetauscht. Allerdings gibt es hier keine Datenbank mit Musiktiteln, sondern man veröffentlicht im Forum mit einem kurzen Beitrag seinen Notenwunsch und hofft darauf dass andere Teilnehmer dies registrieren und darauf eine Antwort geben.

### 5.6.2 Noten aus dem Bereich der E-Musik

<http://cpdl.snaptel.com/modules.php?op=modload&name=Downloads&file=index>

Dieser Link steht für die so genannte „Choral Public Domain Library“. Dort finden sich Chorstücke von mittelalterlicher Kirchenmusik bis zu modernen Titeln wieder. Die Datenbank enthält 7700 Arrangements. Die Mehrzahl der Dateien lassen sich im PDF Format bzw. in MIDI herunterladen. Bei einigen Titeln ist allerdings auch der Download des Notensatzformates möglich, indem die Werke bearbeitet wurden (Finale, Capella, Sibelius). Zu Stücken, die nicht auf dem Server bereit liegen, leitet die Datenbank automatisch weiter.

[www.sheetmusicarchive.net](http://www.sheetmusicarchive.net)

„Sheetmusicarchive“ ist ein Dienst aus den U.S.A, von dem kostenlose Noten im PDF-Format heruntergeladen werden können. Der Download ist auf 2 Stücke pro Tag begrenzt und die Angebotspalette konzentriert sich in erster Linie auf klassische Noten. Das dort angebotene Material ist laut Auskunft des Dienstes urheberrechtlich frei. Es handelt sich in erster Linie um Scans von Verlagspublikationen, auch deutscher Verleger wie C.F. Peters und Schott, bei denen die urheberrechtliche Schutzfrist bereits abgelaufen ist.

<http://icking-music-archive.org/>

Das Werner Icking Musikarchiv ist aus dem Projekt MusiXTeX<sup>137</sup> entstanden, das eine plattformunabhängige Computersprache für die Darstellung und Übertragung von Notengrafiken entwickelt hat. Werner Icking war bis zu seinem Tod 2001 an diesem Projekt beteiligt<sup>138</sup>. Es enthält druckfertige Noten, Partituren und Stimmen, die meisten im PDF-Format. Einige Noten sind jedoch nur im Postscript Format gespeichert. Außerdem lassen sich Noten in Tex und dem PNG Format herunterladen. Die Auswahl begrenzt sich auf Komponisten aus dem klassischen Bereich, von einfachen Klavierbearbeitungen bis zu mehrstimmigen kammermusikalischen Besetzungen. Das Archiv gestattet dem Nutzer, dass er die Noten kostenlos für nicht-kommerzielle

---

<sup>137</sup> vgl. Abschnitt 3.8

<sup>138</sup> vgl. Irons, 2003 S. 14

Vervielfältigungen nutzen darf. Eine Weitergabe von gedruckten Exemplaren oder Dateien, die man sich aus dem Archiv heruntergeladen hat, ist dabei nicht erlaubt.

<http://www.musicaviva.com/>

„Musicaviva“ ist in erster Linie ein kostenloser Dienst, der über 30.000 Stücke aus dem klassischen Bereich zum Download bereithält. Um den Zugriff auf alle Noten im PDF Format zu bekommen, kann man sich gegen eine Jahresgebühr von 30\$ dort anmelden. Ansonsten werden die Noten im GIF Format, MIDI bzw. im ABC Format angeboten. Das besondere des Angebotes ist, dass man die Recherche innerhalb der Datenbank sehr differenziert auf einzelne Instrumente einschränken kann. So unterscheidet „Musicaviva“ beispielsweise zwischen 8 verschiedenen Formen der Trompete. Aufgrund der riesigen Auswahl von 30.000 Stücken ist es eine wahre Fundgrube für jeden, der Interesse an der so genannten ernsthaften Musik hat. Dabei findet man Musik aus allen Epochen, von Renaissance über Barock bis zur Klassik und Romantik.

[www.whc.de/dpb.cfm](http://www.whc.de/dpb.cfm)

Auf der Webseite sind Links zu Partituren im Capella Format gesetzt, die teilweise kostenlos zu haben sind. Unter <http://www.tobis-notenarchiv.de/bach/> befinden sich nach Auskunft der Webseite die (fast) kompletten Werke von Johann Sebastian Bach im Capella Format. Auch unter <http://www.hausmusik.ch/Noten/> sind Noten in diesem Format zu finden.

### 5.6.3 Noten aus dem Bereich der U-Musik

[http://members.chello.at/simon.wascher/tradarchiv/frames/frame\\_test.htm](http://members.chello.at/simon.wascher/tradarchiv/frames/frame_test.htm)

Im sogenannten „Trad-Archive“ online kann man nach traditionellem Volksliedgut weltweit suchen. Das „Trad-Archive“ benutzt den „ABC tune finder“, eine Suchmaschine von John Chambers<sup>139</sup>, um Titel zu suchen die in seinem "online index of ABC tunes" gespeichert sind. Neben der Stichwortsuche über den „ABC tune finder“ lässt sich auch systematisch nach verschiedenen Kategorien der Folkloremusik recherchieren. Dabei sind auch vereinzelte Jazzklassiker und Stücke der Popmusik über die Suchmaschine zu finden. Beeindruckend ist vor allem die Vielzahl an Dateiformaten, die neben dem ABC-Format für die einzelnen Stücke angeboten werden. So kann man einen Titel neben ABC auch in PDF, GIF, MIDI und Postscript herunterladen.

<http://levysheetmusic.mse.jhu.edu/browse.html>

Auf dieser Webseite befinden sich Noten von über 29.000 Musikstücken. Das Material, das man dort angeboten bekommt, besteht hauptsächlich aus populären amerikanischen Liedern der letzten drei Jahrhunderte. Die Noten sind Scans im GIF-Format von alten Originalen, deren Veröffentlichung zu Anfang des 20. Jahrhunderts

---

<sup>139</sup> vgl. s. Abschnitt 3.8

lag. Somit muss auch auf keine urheberrechtlichen Bestimmungen mehr geachtet werden. Etwas umständlich ist die Datenbank strukturiert, denn die Suchmaske liefert nur die Metadaten des Stückes. Ähnlich zu einer Bibliothek wird am Ende der Titelaufnahme ein konkreter Standortnachweis angegeben, den man sich notieren muss. Zur tatsächlichen Datei gelangt man erst über einen weiteren systematischen Einstieg.

<http://www.oddrealm.com/>

Hinter dieser URL verbirgt sich eigentlich ein weiteres Webverzeichnis, allerdings spezialisiert auf kostenlose „Sheets“ für Popmusik im Internet. Der Link „Piano“ repräsentiert diverse Webseiten, die Notenmaterial aktueller sowie vergangener Pophits beinhalten. Hinter dem Link „Guitar“ kann noch zusätzlich nach Tabaturen recherchiert werden. Allerdings musste ich bei meinen Recherchen feststellen, dass einzelne Seiten bereits wieder geschlossen wurden. Man kann wohl davon ausgehen, dass die Musikindustrie oder Verwertungsgesellschaften wie die GEMA die Schließung dieser Angebote erwirkt hat, denn zeitgenössische Musik wie Sie auf solchen Seiten kostenlos angeboten wird, ist rechtlich eindeutig geschützt.

<http://sheetmusiclinks.fateback.com/>

Diese Seite stellt ebenfalls ein spezielles Webverzeichnis für aktuelle Popmusik dar. Unter den so genannten „Toplinks“ kann man vor allem Klaviernoten und Texte aktueller Künstler wie „Coldplay“, „Alicia Keys“ oder „Evanescence“ finden. Die Noten dort sind hauptsächlich in PDF gespeichert, wobei nochmals betont werden muss, dass eine derartige Veröffentlichung aktueller Musik eindeutig gegen geltendes Recht verstößt. Auch ein Herunterladen von Dateien, die auf diesem Server liegen, muss aus rechtlicher Sicht als eindeutig strafbare Handlung betrachtet werden.

<http://library.msstate.edu/ragtime/>

Dort befindet sich eine Sammlung von Ragtime und Bluesstücken, die von der Mississippi State University Library gesammelt und im Internet veröffentlicht wurden. Besonders interessant sind die Originalcovers der Notenausgaben, die dort angeboten werden. Wenn man diese Covers anklickt, aktiviert sich ein Downloadvorgang der einem den „Scan“ des Originalnotensatzes inklusive dem Originalcover in PDF liefert. Da die Hochzeit des Ragtime Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts war, unterliegen auch die Originalausgaben der Noten nicht mehr dem Urheberschutz und können somit, wie in diesem Fall, auch frei im Internet veröffentlicht werden.

## **5.7 Gebührenpflichtige Dienste für Musiknoten im Internet**

### **5.7.1 Generelle Angebote (nicht genrespezifisch)**

<http://www.sibeliusmusic.com/>

SibeliusMusic.com besitzt nach eigener Auskunft mit 35.000 Arrangements die größte Sammlung von Musiknoten im Internet. Die Bearbeitungen reichen von Solostücken bis zu kompletten Orchesterfassungen, wobei sich die Bandbreite der Stilrichtungen von Klassik über Jazz bis hin zur Popmusik ausweitet. Für den Großteil der Noten muss der Kunde jedoch bezahlen. Dabei liegen die Preise im Normalfall zwischen 1 und 10 Dollar pro Arrangement. Die Darstellung der Noten geschieht mit Hilfe des „Scorch Plug-Ins“ von Sibelius, das frei aus dem Internet geladen werden kann. Damit lassen sich Tausende von Noten für praktisch jede vorstellbare Instrumentierung ansehen, ausdrucken und per MIDI abspielen. Der Download von Musiknoten in PDF oder auch im Sibelius Format des Notensatzprogramms ist wohl aufgrund urheberrechtlicher Bestimmungen nicht möglich. Dieses System gilt generell, gleichgültig ob die Noten umsonst oder kostenpflichtig angeboten werden. Darüber hinaus kann man bei Sibelius auch eigene Kompositionen bzw. Bearbeitungen kostenlos veröffentlichen, wobei „SibeliusMusic“ zur Hälfte an den Einnahmen der verkauften Arrangements beteiligt ist. Dadurch sind Komponisten, Arrangeure und Verlage in der Lage, ein weltweites Publikum mit Ihrer Arbeit zu erreichen.

Unter <http://www.notendownload.com> befindet sich quasi eine deutschsprachige Variante von Sibeliusmusic. Aufbau und Angebotsstruktur ist zu Sibeliusmusic im Wesentlichen gleich. Allerdings ist das Angebot an Noten dort so minimal, dass ich auf nähere Ausführungen verzichten möchte.

<http://www.sheetmusicnow.com>

Die skandinavisch-amerikanische Internet-Firma Amazing Music World vertreibt seit 1998 Noten von Musikern und Verlagen via Internet. Jonathan Irons sagt über seine Firma: *„Wir sind ein virtuelles Musikhaus und sprechen die gleiche Zielgruppe an wie traditionelle Musikalienhandlungen. Wir verkaufen Werke zum Herunterladen, vorwiegend klassischer Musik, auch Jazz, aber keine Popmusik.“*<sup>140</sup> Irons legt großen Wert darauf, dass „SheetMusicNow“ kein Verlag, sondern ein Vertrieb ist: *„Im Moment ist unsere Hauptaufgabe die Digitalisierung von Verlagsausgaben, die dann in den Vertrieb übernommen werden. Die Musikauswahl entspricht dem, was in Musikgeschäften verkauft wird.“*<sup>141</sup> „Sheetmusicnow“ bietet momentan über 13.000 Noten zum Download an. Die Firma publiziert über das Netz Verlagsausgaben vorrangig europäischer Herkunft wie „Universal Edition“, „Schott Musik International“, „Oxford University Press“ oder „Editioni Pizzicato“<sup>142</sup>. Der digitale Notenvertrieb „Sheetmusicnow“ setzt dabei ähnliche technische Verfahren ein, wie sie auch bei <http://www.sibeliusmusic.com/> oder <http://www.musicnotes.com/><sup>143</sup> angewandt werden. Über die kostenlose Software „SafePublish“ können die Noten nur leicht modifiziert und anschließend ausgedruckt werden. Das heruntergeladene Format „.saf“ lässt sich über

---

<sup>140</sup> vgl. Kolb, 2002 S.7

<sup>141</sup> ebd.

<sup>142</sup> vgl. IAML Newsletter, 2004

<sup>143</sup> vgl. Abschnitt 5.7.3

ein anderes Programm nicht öffnen. Dadurch wird eine digitale Weiterverarbeitung der erworbenen Noten bzw. eine unkontrollierte Verbreitung der Bearbeitungen über das Internet verhindert. Bei „sheetmusicnow“ kann man die Noten auf der Webseite per MIDI abspielen, bzw. sich eine Seite der Publikation, die man erwerben möchte, vor dem Kauf anschauen. Die Bezahlung erfolgt wie bei allen kommerziellen Diensten mit Kreditkarte.

Die Firma hat Ihre geschäftlichen Aktivitäten mittlerweile auch auf Bibliotheken ausgeweitet, d.h. in Zukunft können Bibliotheken das Angebot der Firma lizenzieren. Jonathan Irons hat auf dem IAML Kongress am 9. bzw. 10. August 2004 in Oslo sein Modell den interessierten Bibliotheken vorgestellt.<sup>144</sup>

### 5.7.2 Noten aus dem Bereich der E-Musik

[www.Music-Scores.com](http://www.Music-Scores.com)

„Music-Scores“ ist ebenfalls ein universeller Dienst für Noten, primär aus dem klassischen Bereich. Um den Dienst nutzen zu können, wird ein jährlicher Mitgliedsbeitrag von 24 \$ verlangt, den man bei der Registrierung zu bezahlen hat. Das Angebot mit über 30.000 „Sheets“ ist allerdings sehr reichhaltig. Der Sucheinstieg kann über die alphabetische Liste der Komponisten oder über die verschiedenen Instrumentengattungen erfolgen.

<http://www.vivaldistudio.com>

Vivaldi ist neben Anderen ein weiteres Notensatzprogramm mit ähnlichem Leistungsstand wie die bereits in dieser Arbeit vorgestellten Produkte. Auf der Website „Vivaldistudio“ bietet die Firma den Internetnutzern Noten für teilweise 50 Cent pro Partitur zum Download an. Die Partiturbibliothek umfasst ca. 10.000 Titel klassischer Kompositionen. Der kostenlose Download verschiedener Testversionen von Produkten wie VivaPlayalong, Viva Plus oder Viva Gold ermöglicht die Darstellung der Dateien. Diese können in eingeschränktem Maße auch weiterverarbeitet werden, z.B. durch die Möglichkeit, Klänge und Tonarten zu ändern. Zusätzlich erlauben diese Programme das Einfügen von über 500 musikalischen Symbolen, Fingerzeichen und anderen Spielmarkierungen. Darüber hinaus bietet Vivaldi auch eine kleine Anzahl kostenloser Partituren an.

[www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de)

Das Angebot der Online-Musikbibliothek ([www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de)) ist laut Auskunft des Anbieters ein besonderer Dienst für musizierende Menschen, die aufgrund ihrer geografischen Lage nicht einfach die Möglichkeit haben, in eine der wenigen kommunalen Musikbibliotheken zu gehen und davon zu profitieren<sup>145</sup>. Neben vielen Printmedien zum Selbstaussdrucken stehen in der Online-Musikbibliothek viele

---

<sup>144</sup> vgl. Digital sheet music content for libraries at IAML, 2004

<sup>145</sup> vgl. [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de) , Link-Mission

Tondokumente bereit, welche Bibliotheksmitglieder einspielen, um den anderen Nutzern einen Eindruck der angebotenen Werke zu vermitteln. Mittlerweile stehen dort über 3.500 Partituren zum Download zur Verfügung.<sup>146</sup>

In seinem Angebot konzentriert sich die Online-Musikbibliothek zunächst darauf, die meist gespielten Noten aus verschiedenen Epochen der Klassik zur Verfügung zu stellen. Das bedeutet zunächst, dass sich die Plattform auf die Veröffentlichung von Klavier- und Gesangsnoten konzentriert und dabei insbesondere darauf Rücksicht nimmt, welche Werke großer Meister vor allem anfänglich und dann fortgeschritten im Musikunterricht ihren Niederschlag finden. Das Notenmaterial der Musikbibliothek besteht in der Regel aus Editionen, welche von Musikern für Musiker mit der Software Capella ([www.capella.de](http://www.capella.de)) hergestellt wurden. Dadurch, dass sich die Werke im Capella Format herunterladen lassen, kann jeder, der im Besitz des entsprechenden Notensatzprogramms der Firma ist, die Noten auf einfache Weise für die eigenen Zwecke weiterbearbeiten. Neben diesem Format funktioniert auch der Download in PDF. Neu ist, dass man alle Partituren in der Vorschau automatisch abspielen kann. So erhält der Nutzer schnell einen Eindruck, wie sich das Stück anhören soll und ob es den eigenen Fähigkeiten entspricht. Wie bereits erwähnt, können auch eigene Interpretationen der angebotenen Werke eingespielt werden. Die besten Interpreten werden später von der „Online-Musikbibliothek“ eingeladen, ihr Können auf regional veranstalteten Konzerten zu zeigen.<sup>147</sup>

Ein qualifiziertes Team von Mitarbeitern erweitert ständig das Angebot mit neuen Ausgaben interessanter Werke und hilft den Interpreten oder Komponisten bei der Präsentation auf dieser Plattform. Die Musikbibliothek finanziert sich ausschließlich durch Mitgliedsbeiträge. Deshalb sind nur Mitglieder dazu berechtigt, die angebotenen Noten und Interpretationen zu speichern und unbegrenzt zu verwenden. Die Musikbibliothek hat außerdem ein System eingerichtet, durch welches Mitglieder mit einem finanziellen Bonus belohnt werden, wenn Sie neue Mitglieder für die Musikbibliothek anwerben. Ferner können Wünsche geäußert werden, die die Musikbibliothek versucht in Ihr Angebot mit aufzunehmen<sup>148</sup>. Als Antrittsgeschenk erhält jedes Neumitglied ein gratis Notenbuch zur organisierten Ablage der ausgedruckten Werke. In der Musikbibliothek entstehen dem Mitglied keine weiteren Kosten für den Download von Noten und die Veröffentlichung von eigenen Kompositionen oder Interpretationen. Der Jahresbeitrag beträgt 29 Euro, der Halbjahresbeitrag kostet den Nutzer 19 Euro.<sup>149</sup>

---

<sup>146</sup> vgl. [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de)

<sup>147</sup> vgl. Online-Musikbibliotheken verfügt über 2000 Partituren, 2004  
URL: <http://www.musikmarkt.de/content/suche/suche.php3>

<sup>148</sup> vgl. Link Bedienungsanleitung. In: [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de)

<sup>149</sup> vgl. Link „Mission“, weiterführender Link „Mitgliedsbeiträge“. In: [www.musibibliothek.de](http://www.musibibliothek.de)

[www.noten-umsonst.de](http://www.noten-umsonst.de)

Das Angebot der Firma Stretta Music GmbH sorgte anfangs für großes Aufsehen, denn die beiden führenden Köpfe der Firma Udo Wessepie und Johan van Slageren wollten mit Ihrem Angebot vor allem sicher stellen, dass der Nutzer umsonst an sein Notenmaterial gelangt. Die beiden Verleger legten Wert darauf, dass die Musikliebhaber auf der Homepage vor allem viele Raritäten finden. Johan van Slageren: *"Wir versuchen Stücke aufzutreiben, die noch in Archiven und Bibliotheken schlummern"*<sup>150</sup>. Wer sich auf der Homepage angemeldet hat, bekam wie bei einem Abo alle zwei Wochen per E-Mail einen Newsletter mit Notenmaterial zum gewünschten Instrument. Finanziert wurde das Angebot durch Werbung auf jedem Notenblatt. Außerdem waren Werbebanner auf der Homepage des Dienstes zu sehen.<sup>151</sup> Das Angebot betraf sowohl bekannte Kompositionen als auch eigene Arrangements und Bearbeitungen, außerdem Raritäten und „Scans“ von Urtext-Ausgaben, deren rechtliche Verwertung frei war. Der Newsletter wird zwar nach wie vor an die Kunden verschickt, das Angebot ist jedoch bis auf einige Ausnahmen primär gebührenpflichtig geworden, von einigen nach wie vor kostenlosen Arrangements einmal abgesehen. Allerdings sollte dies nicht weiter verwundern, denn das angebotene Material sind zu einem großen Teil die eigenen Bearbeitungen von Johan van Slageren, der verständlicherweise auch einen finanziellen Beitrag für den immensen Bearbeitungsaufwand haben möchte. Dafür enthalten die Noten im Vergleich zu früher auch Angaben zu Phrasierung, Tempo und Betonung und erfüllen somit den Qualitätsstandard gedruckter Verlagsausgaben<sup>152</sup>. Die aktuelle Homepage ist zwar über den alten Link noch zu finden, nennt sich aber jetzt <http://www.strettashop.com>. Das Geschäftsmodell orientiert sich in drei Abstufungen am so genannten Premium Abonnement. Das einfache „Premium Abonnement“ gestattet den Zugriff auf alle Solo- und kleiner besetzten Kammermusikwerke (Noten und MP3) und enthält 8 Downloads pro Monat (nicht genutzte Downloads werden in den Folgemonat übertragen). Dieses Angebot kostet 2,90 Euro pro Monat (bei Vorauszahlung wird bis zu 10% Rabatt gewährt). Das „Premium Gold Abonnement“ schließt die Möglichkeiten von „Premium einfach“ mit ein, bietet jedoch zusätzlich den Zugriff auf alle Chor-, Posaunenchor-, Ensemble- und Orchesterwerke und kostet bei 8 Downloads 4,90 Euro pro Monat. Die dritte Stufe, die sich „Gold Maxx Premium“ nennt entspricht dem „Premium Gold“ Abonnement, aber mit 25 Downloads pro Monat. Dabei werden nicht genutzte Downloads ebenfalls in den Folgemonat übertragen. Dieses Angebot kostet 10,90 Euro pro Monat (bei Vorauszahlung wird ebenfalls bis zu 10% Rabatt gewährt).

Obwohl das Angebot nicht mehr umsonst zu haben ist, bietet Stretta Music nach wie vor einen hervorragenden und vergleichsweise günstigen Service an. Zum Beispiel

---

<sup>150</sup> vgl. Leiprecht, .2002, S. 37

<sup>151</sup> vgl. Kolb, 2002/05 S.7

<sup>152</sup> vgl. Rimmel. URL: [http://www.2sound.de/artikel.php?artikel\\_id=55](http://www.2sound.de/artikel.php?artikel_id=55)

kann man zu den erworbenen Noten live eingespieltes Tonmaterial (Play-Along) herunterladen. Neben der ursprünglichen Geschäftsidee hat sich die Angebotspalette erheblich ausgeweitet. So vertreibt Stretta Music auch Bücher, Spiele, Play- (bzw. Sing-) Along-CDs und Multimedia-Produkte zum Thema Musik.

### 5.7.3 Noten aus dem Bereich der U-Musik

<http://www.musicnotes.com/>

Musicnotes.com ist ein führender Internetdienst aus den U.S.A wo man Musiknoten gegen Bezahlung aus dem Netz herunterladen kann. Er bietet mehr als 17.000 Stücke digitaler Noten von großen Verlagen wie Warner Bros. Publications, Universal Music Group, BMG Music Publishing oder EMI Christian Music Publishing an. Viele Titel anderer Verlage sollen demnächst noch dazu kommen. Das Angebot ist primär auf Noten und Tabulaturen aus dem Pop und Rock Bereich spezialisiert, klassische Noten findet man hier eher selten. Neben den Online-Noten kann man über „Musicnotes“ aus einem Katalog von mehr als 260.000 Titeln Noten, Musikbücher, CD`s und Videos von Warner Bros. und anderen Musikfirmen online bestellen. Zudem gibt es eine kleine Auswahl an digitalen Noten die umsonst erhältlich sind.

Ähnlich wie bei Sibeliusmusic benötigt man für das Angebot ein kostenloses PlugIn, mit dem man die Noten nur anschauen, per MIDI abspielen und ausdrucken kann. Obwohl der Download der Datei möglich ist, geschieht dies in einem herstellereigenen Format, das von keinem handelsüblichen Notensatzprogramm gelesen kann, sodass die Noten einem weiteren digitalen Zugriff entzogen sind. Der herstellereigene „Viewer“, der für die Betrachtung der Noten notwendig ist, funktionierte bisher nur mit den Webbrowsern Netscape und MS Internet Explorer. Mittlerweile wird der Dienst auch für Anwender von Macintosh möglich gemacht. Trotz dieser Einschränkungen scheint die Nachfrage nach dem Angebot riesig. So vermeldete der Anbieter am 30. Juni 2004, dass bereits über eine halbe Million Downloads getätigt wurden.<sup>153</sup>

[www.sheetmusicdirect.com](http://www.sheetmusicdirect.com)

Mittels „Scorch“ kann man bei „sheetmusicdirect“ das gewünschte Musikstück direkt anschauen, abspielen, transponieren und ausdrucken, jedoch nicht speichern und digital weiterverarbeiten. Das Angebot konzentriert sich neben vereinzelt Klassikstücken eher auf den Pop und Jazz Bereich. Im Archiv befinden sich derzeit mehr als 10.000 Noten, spezialisiert auf die Instrumente des Pop, nämlich Klavier und Orgel. Zusätzlich gibt es eine große Auswahl an Tabulaturen für Gitarre und Bass. Die Mehrzahl der Angebote sind dort käuflich zu erwerben. Einige ausgewählte Angebote gibt es allerdings auch kostenlos.

---

<sup>153</sup> vgl. <http://www.musicnotes.com/pressroom.asp>

Weitere digitale Sheets aus dem Jazz und Popbereich sind bei [www.8notes.com](http://www.8notes.com) zu kaufen. Da dieser Dienst eine Menge Noten auch umsonst zum Download anbietet, wurde er bereits in Abschnitt 5.6.1 eingehender beschrieben.

## 5.8 Angebote für die Wissenschaft und Forschung

[www.bach-digital.de](http://www.bach-digital.de)

Musikwissenschaftler und Bachfans, die sich eingehender mit Leben und Werk des Meisters befassen wollen, haben mit „bach-digital“ erstmals die Möglichkeit, über das Internet auf die komplette Sammlung Bachscher Autographen<sup>154</sup> zuzugreifen. Bisher war vor allem die Staatsbibliothek zu Berlin erste Anlaufstelle für die Bachwissenschaft, da dort rund 80 Prozent der Handschriften des Thomaskantors aufbewahrt sind. Der Rest verteilt sich aber auf Institute und Archive in Leipzig, Jena, Dresden, London, Krakau und Stuttgart.<sup>155</sup> Durch „bach-digital“ werden diese verschiedenen Originalquellen virtuell zusammengeführt. Möglich wurde dies durch die Zusammenarbeit der Staatsbibliothek zu Berlin, des Bacharchivs Leipzig, der Sächsischen Landesbibliothek, der Internationalen Bachakademie Stuttgart, der British Library London, der Universitäten Jena und Leipzig sowie von IBM. Die von den Instituten ausgewählten Objekte liegen in den unterschiedlichsten Formaten innerhalb der Digital Library vor, z.B. Bilder (Autographen), Texte (Hintergrund Material), Musikausschnitte (Klangbeispiele) und Videodaten (Restaurationsprozess). Der Zugang zu dieser "Digitalen Mediathek" erfolgt über eine einheitliche Suchfunktion und die anschließende Resultatsanzeige erlaubt die direkte Anzeige der unterschiedlichen Objekte. Mit Hilfe des Produktes „IBM Content Manager“ wird das Projekt „Bach-digital“ technisch umgesetzt.<sup>156</sup> Die erforderlichen Systemanpassungen zur Realisierung wurden durch das Leipziger Universitätsrechenzentrum vorgenommen, das auch die digitalisierten Werke auf seinen Servern anbietet und die Administration übernimmt.<sup>157</sup>

Zu den Aufgaben der digitalen Bibliothek gehört neben der Digitalisierung Bachscher Autographe, vor allem die Konservierung, beziehungsweise Restaurierung der Originalquellen. Das kostbare Material ist aufgrund sorgsamer Aufbewahrung und behutsamer Nutzung weitgehend von Beschädigungen verschont geblieben. Allerdings haben in einigen Fällen aggressive Bestandteile der verwendeten Tinten das Papier angegriffen. Andere Teile des wertvollen Bestandes sind durch Schimmelpilzbefall gefährdet. Daher wurden im Auftrag des Bach-Archivs umfangreiche konservatorische und teilweise auch restauratorische Maßnahmen eingeleitet. Als Pilotprojekt wurde 2001/2002 der bis dahin restaurierte Bestand nachträglich digitalisiert. Seither wird die Digitalisierung der Handschriften konsequent weitergeführt, um den kulturgeschichtlich

---

<sup>154</sup> Originalhandschrift des Komponisten

<sup>155</sup> vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/10559>

<sup>156</sup> vgl. Link "Digital Library" In: [www.bach-digital.de](http://www.bach-digital.de)

<sup>157</sup> vgl. Ihlenfeld, 2000 URL: <http://www.golem.de/0007/8970.html>

wertvollen Quellenbestand längerfristig über das Internet einem breiteren Nutzerkreis zugänglich zu machen sowie über das Intranet wissenschaftliche Detailarbeit zu ermöglichen. Die hoch auflösenden Scans bieten die Voraussetzungen dafür.<sup>158</sup>

[http://www.beethoven-haus-bonn.de/sixcms/detail.php//startseite\\_digitales\\_archiv\\_de](http://www.beethoven-haus-bonn.de/sixcms/detail.php//startseite_digitales_archiv_de)

Ein ähnliches Projekt ist das „digitale Archiv“ des Beethoven Hauses in Bonn. In einem aufwendigen Verfahren wurden dort Original- und Erstausgaben der Werke Beethovens sowie weitere handschriftliche Dokumente, Skizzen, Abschriften, Briefwechsel und ikonographische Dokumente sowie museale Gegenstände des Komponisten erschlossen und digitalisiert. Vorgesehen ist eine formale und umfangreiche inhaltliche Erschließung. Die Originalausgaben sollen nach RAK-Musik und den RAK-Sonderregeln für alte Drucke katalogisiert werden, bei den Handschriften werden die RISM-Regeln für die Handschriftenkatalogisierung und bei den Bildern die Regeln des Foto-Archivs Marburg zugrunde gelegt. Insgesamt beinhaltet das digitale Archiv des Beethovenhauses hoch auflösende Scans von über 5.000 Dokumenten aus dem Leben und Wirken Ludwig van Beethovens sowie zusätzlich 2.700 Audiodateien (Musikbeispiele und Hörbriefe)<sup>159</sup>. Dieses Archiv ist jedoch bisher nicht über das Internet erreichbar, sondern kann nur vor Ort im Beethoven Haus in Bonn oder per CD-Rom genutzt werden<sup>160</sup>. Aufgrund einer aktuellen Notiz zu diesem Projekt, die auf der Homepage der Bayrischen Staatsbibliothek zu finden ist, soll eine Anbindung des digitalen Beethoven Archivs an das World Wide Web in jedem Fall angestrebt werden<sup>161</sup>. Wer trotzdem die Abbildung einer Originalhandschrift von Beethoven im Internet sehen möchte, kann über die Seite <http://beethoven.staatsbibliothek-berlin.de/> das Originalautograph der 9. Symphonie betrachten.

<http://www.enotehistory.de/index.html>

Vor allem im 18. Jahrhundert war der Musikbetrieb von der Tätigkeit vieler Kopisten geprägt, die entscheidend zur Verbreitung von musikalischen Werken beigetragen haben. Dabei stehen innerhalb einer musikwissenschaftlichen Aufarbeitung folgende Fragen im Raum: Wer war der Kopist? In welchem Verhältnis stand er zum Komponisten? Worin bestand die Kopiervorlage? usw. Diese und ähnliche Forschungsfragen im Zusammenhang mit der Auswertung von historischen Musikaliensammlungen sollen in dem von der DFG geförderten Projekt *„e-Note-Identifizierung von Schreiberhänden in historischen Notenhandschriften mit Werkzeugen der modernen Informationstechnologie“* leichter beantwortet werden können. Mit „enotehistory“ wird an der

---

<sup>158</sup> vgl. Bach digital In:

[http://www.bach-leipzig.de/main\\_deutsch/bibliothek/menu/bachdigital/start\\_text.html](http://www.bach-leipzig.de/main_deutsch/bibliothek/menu/bachdigital/start_text.html)

<sup>159</sup> vgl. Digitales Archiv

In:[http://www.beethoven-haus-bonn.de/sixcms/detail.php?template=startseite\\_digitales\\_archiv\\_de](http://www.beethoven-haus-bonn.de/sixcms/detail.php?template=startseite_digitales_archiv_de)

<sup>160</sup> vgl. Griegat, 2002

<sup>161</sup> vgl. Digitalisierung von Beethoven Quellen

In:[http://www.bsb-muenchen.de/mdz/dfgprojekte/bonn\\_beethoven.htm](http://www.bsb-muenchen.de/mdz/dfgprojekte/bonn_beethoven.htm)

Universität Rostock ein System entwickelt, das in der Lage ist, aus musikwissenschaftlicher sowie bibliothekarischer Sicht historische Handschriftenbestände digital zu verwalten und in Form einer Webanwendung der weltweiten Netzgemeinde zur Verfügung zu stellen. Die Datenbank soll Merkmale bisher und zukünftig ausgewerteter Handschriften so abspeichern, dass mit verschiedenen Fragekriterien in den zugrunde liegenden Materialien gesucht werden kann. Die Datenbank gliedert sich in drei Bereiche. Der erste Teil soll typische bibliothekarische Metadaten wie Komponist, Titel usw. beinhalten. In einem zweiten Bereich sollen Daten zur Quellenbeschreibung abgelegt sein und der letzte Bereich dient der Erfassung der Schriftmerkmale der in den Handschriften auftretenden Schreiber. Dies geschieht bisher ausschließlich in manueller Form, d.h. die Daten die ermittelt werden, basieren nach wie vor auf der analytischen Arbeit eines Musikwissenschaftlers. Es wird aber momentan an Verfahren gearbeitet, die in Zukunft eine automatische Handschriftenanalyse möglich machen. Sämtliche Daten werden in der Datenbank mit digitalisierten Schriftproben oder Komplettdigitalisierungen von Handschriften verknüpft. Als Datengrundlage dienen die verschiedenen Musikalien der Universitätsbibliothek Rostock aus dem 18. Jahrhundert. Momentan erlaubt die Webseite lediglich eine Navigation bzw. eine Suchfunktionalität innerhalb der Metadaten und Quelldaten verschiedener Musikhandschriften. Das Modul zur inhaltsbasierten Suche nach den Charakteristika verschiedener Schreiber ist nach meinem Eindruck noch nicht in vollem Umfang funktionsfähig.<sup>162</sup>

<http://musedata.org/><sup>163</sup>

Auf dieser Seite befindet sich eine Datenbank, die mehrere hundert Stücke von Komponisten wie J. S. Bach, Beethoven, Corelli, Händel, Haydn, Mozart, Telemann und Vivaldi beinhaltet, deren Kompositionen dort im Format Musedata beschrieben sind. Der Quellcode dieser Datenbank soll als Grundlage für die Musikedition, Musikanalyse und die Produktion von Sound Dateien verwendet werden<sup>164</sup>. Um die Daten nutzen zu können benötigt man einen eigenen Account, den man sich vom CCARH in Stanford geben lassen kann. Als zusätzliches Format sind die Stücke in Kern (Humdrum), und MIDI1 sowie dem extra an der Universität in Stanford entwickelten optimierten Format MIDI+ erhältlich. Anhand von einzelnen Beispielen lässt sich unter Anderem sehr gut nachvollziehen, welche klanglichen Verbesserungen das MIDI+ Format mit sich bringt.

<http://kern.humdrum.net/><sup>165</sup>

Auf dieser Seite finden sich Stücke von Mozart, Brahms, Chopin oder auch dem Ragtime Komponisten Joplin, die im Kernformat kodiert sind. Zusätzlich gibt es die Stücke als MIDI Files, wobei vereinzelt Titel auch in PDF abgelegt sind. Außerdem

---

<sup>162</sup> vgl. Schwinger, 2004

<sup>163</sup> vgl. Abschnitt 3.7.1

<sup>164</sup> vgl. Hewitt, 1997

<sup>165</sup> vgl. Abschnitt 3.7.1

bietet die Webseite kostenlose Übersetzungsmodule an, die sämtliche Stücke in GUIDO oder MusicXML konvertieren. Um allerdings urheberrechtlich geschützte Werke nutzen zu können ist ein Account zwingend erforderlich, den offensichtlich nicht jeder beliebige Nutzer erhält. Zumindest gibt es auf der Website keinen Hinweis, wie man an die nötigen Zugangsdaten herankommt.

## 6 Beispiele aus der musikalischen Praxis für den Einsatz von Noten aus dem Internet

Im Folgenden möchte ich anhand von Interviews, die ich geführt habe bzw. aus meiner eigenen musikalischen Praxis Beispiele geben, in welchen musikalischen Bereichen der Einsatz von digitalen Noten sinnvoll ist, bzw. auch praktisch angewandt wird.

### 6.1 Laienmusikalische Gruppen und Ensembles

Ein mögliches Einsatzgebiet für die Nutzung von Noten aus dem Internet wäre der Bereich der Laienmusik. Heribert Allen definiert den Begriff Laienmusik folgendermaßen: *„Laienmusizieren beginnt dort, wo ein Lied angestimmt oder ein Instrument gespielt wird und reicht von der Arbeit in den verschiedensten Instrumental- und Vokalensembles, Chören und Orchestern bis zur Aufführung chorsinfonischer Werke. Es hat seine Grenze dort wo Musik beruflich ausgeübt wird“*<sup>166</sup>. Das instrumentale Laienmusizieren spiegelt sich in der Tätigkeit und Wirksamkeit von Musikvereinen, Kapellen und Orchestern wieder. In den verschiedenen, regional gegliederten Verbänden und Vereinen sind im kirchlichen sowie weltlichen Bereich ca. 30.000 bestehende Ensembles aktiv, bei ungefähr 690.000 aktiven Mitgliedern. Ich selbst bin aktiv in einem Gitarrenorchester, wobei unsere Gruppe nicht verbandlich organisiert ist und daher auch in der Statistik des Musikalmanach nicht auftaucht. Außerdem ist mein Bruder Johannes Maurer Leiter eines Akkordeonorchesters, das zum deutschen Harmonika-Verband zählt, der in seiner Statistik insgesamt 3.500 Orchester dieser Art verzeichnet<sup>167</sup>. Johannes Maurer nimmt als Orchesterleiter bei der Auswahl seiner Arrangements in erster Linie die Angebote von Verlagen war. Dies sind spezielle Bearbeitungen von klassischer bis zu populärer Musik, die gesondert für das Akkordeon publiziert werden. Allerdings weist er darauf hin, dass der Durchschnittspreis eines solchen Arrangements inklusive Dirigierpartitur bei ungefähr 70€ liegt, was die Mitglieder des Orchesters durch Beiträge, Konzerteinnahmen bzw. Spenden finanzieren müssen. Aus diesem Grund hat er mit seiner Erfahrung und seinem musikalischen Wissen bereits erste Arrangements mit Hilfe des Notensatzprogrammes „Encore“ erstellt. Als Basis für seine Arrangements sucht er mittlerweile auch im Internet nach Noten, wobei ihm bewusst ist, dass vor allem bei Musik des 20. Jahrhunderts die Rechte des Urhebers im Sinne des Gesetzes nach wie vor gelten. Gerade bei zeitgenössischer populärer Musik schätzt er aber durchaus die Arbeit der professionellen Arrangeure in den Verlagen, sodass er auch zukünftig über diesen Weg die Mehrzahl seiner Stücke beziehen wird.

---

<sup>166</sup> vgl. Allen, 2002. S.21

<sup>167</sup> vgl. Rohlf, 2002. S. 36,37

Die Arrangements des Gitarrenensembles, in dem ich mitwirke, sind im Vergleich zu denen des Akkordeonorchesters in der Mehrzahl selbst gestrickt. Das hat in erster Linie damit zu tun, dass der Typus „Gitarrenorchester“ in dem mindestens 30 klassische Gitarren mitspielen, nicht besonders verbreitet ist und daher auch wenig arrangierte Literatur dafür existiert. Bis auf wenige Ausnahmen sind die vielen mehrstimmigen Verlagsbearbeitungen für die klassische Gitarre aufgrund des Schwierigkeitsgrades für ein Laienorchester dieser Größenordnung kaum spielbar. Außerdem sind diese Arrangements für kleinere Gitarrengruppen gedacht, wo ein Stimmenauszug auch nur von jeweils einem Musiker und nicht von mehreren gespielt wird. Der Leiter der Gruppe Karl Weikmann kann auf eine langjährige Karriere als Gitarrenlehrer und professioneller Opernsänger zurückblicken. Daher ist er aufgrund seiner fundierten musikalischen Ausbildung in der Lage, für sein Ensemble ausgereifte Arrangements von mittelalterlicher Lautenmusik bis zu Operettenstücken des 19. Jahrhunderts, zu erstellen. Ein gewichtiger Teil des Repertoires der Gruppe sind außerdem Eigenkompositionen von Herrn Weikmann, die er in seinem Musikverlag selbst herausgibt. Aufgrund der Arbeitsweise des Orchesterleiters, anhand einfacher Klavierbearbeitungen die Ausarbeitung der Stimmen vorzunehmen, bietet das Internet eine Vielzahl an Möglichkeiten, um beispielsweise über das PDF- oder MIDI Format mit Hilfe eines Notensatzprogrammes vernünftige Arrangements zu erstellen. Gerade bei solchen speziellen Ensembles können Noten aus dem Internet eine sinnvolle Hilfe sein, um durch eigene Bearbeitungen gewisse Angebotslücken der Verlage zu schließen. Von Vorteil ist auch, dass das Repertoire des Gitarrenorchesters in erster Linie aus Musik besteht, die vor der Wende zum 20. Jahrhundert komponiert wurde. Daher wird ein zusätzlicher Konflikt mit eventuellen Urheberrechten, die es sonst zu beachten gilt, weitgehend vermieden.

Die weitaus größte Gruppe innerhalb des Laienmusizierwesens sind die verschiedenen kirchlichen und weltlichen Chorgemeinschaften in Deutschland. Insgesamt gibt es nach statistischen Erhebungen des Musikalmanach 60.000 Chöre die in verschiedensten Chorverbänden organisiert sind<sup>168</sup>. Wie in Abschnitt 4.1.3 erwähnt, existiert zwischen der VG Musikedition und den beiden großen Kirchen in Deutschland ein Vertrag, der gegen einen geringen Pauschalbetrag das Kopieren urheberrechtlich geschützter Noten gestattet. Obwohl das Angebot an Chorarrangements im Internet durchaus reichhaltig ist, gibt es aufgrund des Vertrages zumindest für die kirchlich getragenen Chöre nicht unbedingt finanzielle Argumente, die zu einem Download von Noten aus dem Internet Anlass geben. Allerdings bietet die „Musikbibliothek“ Capella Dateien, sowie die „Choral Public Domain Library“ MIDI Files an, mit denen ein Chorleiter auf einfachem und schnellem Wege Chorstücke am Computer bearbeiten kann. Außerdem ist es durchaus möglich, dass man auf den einschlägigen Seiten Arrangements entdeckt, die man in dieser Form über bestimmte Verlage überhaupt nicht bekommt.

---

<sup>168</sup> vgl. Allen, 2002 S.23,24

## 6.2 Pop und Rockmusik

Eine besondere Zielgruppe für „Sheets“ im Internet sind die verschiedenen Unterhaltungsbands aus dem Pop, Rock und volkstümlichen Sektor, die auf Volksfesten, Rockveranstaltungen, Hochzeiten usw. aufspielen. Peter Wicke weist in seinem Artikel zur populären Musik in Deutschland auf die Dimensionen dieses kaum überschaubaren und statistisch schwer fassbaren Bereiches hin, in dem er laut Ermittlungen der GEMA von insgesamt 1 Million vergütungspflichtiger Veranstaltungen pro Jahr ausgeht, eine Zahl, die allerdings auch die Opern und Konzertveranstaltungen enthält. Aufgrund der Tatsache, dass diese Gruppen verbandlich kaum organisiert sind und in Ihrer Besetzung und Funktion einem ständigen Wandel unterliegen, sind dafür kaum verlässliche Angaben zu ermitteln<sup>169</sup>. Aufgrund eigener Erfahrungen, die ich in diesem musikalischen Bereich gemacht habe, kann besonders die Covermusik<sup>170</sup> eine Reihe von Angeboten im Internet sehr gut nutzen. Während Keyboarder und Alleinunterhalter generell auf MIDI Files zurückgreifen, bevorzugen Gitarristen und Bassisten vor allem die zahlreichen „Tabarchives“ im Internet. Die Sänger oder Sängerinnen halten sich an die Angebote der verschiedenen Songarchive im World Wide Web. Selbst wenn einige dieser Arrangements, sowohl MIDI-Files als auch Tabulaturen, fehlerbehaftet sind, stellen sie in der Regel ein hervorragendes Mittel dar, um den Titel möglichst originalgetreu nachzuspielen. Dies ist letztlich auch das eigentliche musikalische Ziel und der Zweck einer solchen Musikgruppe. Gerade der Umstand, dass Coverbands<sup>171</sup> aktuelle Pop und Rocksongs in Ihrem Repertoire haben, führt dazu, dass die Nutzung sämtlicher in erster Linie kostenloser Angebote im Internet rechtlich verboten ist, denn die aktuellen Künstler werden kaum Ihr Einverständnis dafür gegeben haben, musikalische Aufzeichnungen ihrer Werke im Internet umsonst anzubieten. Trotz alledem hat sich bisher in dieser Hinsicht ein gewisses Unrechtsbewusstsein der Nutzer kaum entwickelt. Bereits vor zwei Jahren wurden in einem Online-Artikel auf der Webseite des Nachrichtenmagazins DER SPIEGEL die wirtschaftlichen Auswirkungen dieser Entwicklung thematisiert. So hat demnach der Schott-Verlag den Kampf um die Gunst der Cover-Musiker bereits aufgegeben. Daher soll auch die Musik von Zugpferden wie Herbert Grönemeyer zukünftig nicht mehr als Songbuch oder Tabulaturbuch herausgegeben werden. Völlig anders schätzt die Marktlage nach wie vor der Voggenreiter Verlag ein, der daran glaubt, dass der Mehrwert einer Verlagsveröffentlichung, inklusive DVD, Videos usw. den Kunden nach wie vor überzeugen wird. Jeanette Huppertz vom Voggenreiter Verlag meint dazu: *„Ein Fan der Toten Hosen kauft sich die Platte seiner Lieblingsband im Laden, anstatt sie zu brennen. Genauso verhält es sich bei Notationen: Der Fan will*

---

<sup>169</sup> vgl. Wicke, 2002

<sup>170</sup> Covermusik = Musik anderer Künstler, die nachgespielt wird

<sup>171</sup> Coverband= Musikgruppe die Titel anderer Künstler nachspielt

*das offizielle Songbuch und keine lieblos zusammengeschusterten Noten im Internet*.<sup>172</sup>

### 6.3 Professionelle Orchester und Ensembles

Im Bereich der professionellen Orchester bilden die bisherigen Angebote des Internets nicht die ausreichende Qualität, die für die Arbeit dort nötig wäre. Dies konnte mir Norbert Bolin der wissenschaftliche Leiter der Bachakademie Stuttgart auch in dieser Form bestätigen. Eine Ausnahme bildet lediglich das Projekt „bach-digital“, das unter anderem von der Bachakademie Stuttgart unterstützt wird. Die Internationale Bachakademie Stuttgart ist Trägerin der Ensembles Gächinger Kantorei und Bach-Collegium Stuttgart sowie vom Stuttgart Festival Chor und Orchester. Für diese Besetzungen, betont Bolin, erarbeitet die Bachakademie die Arrangements mit Hilfe der Notensatzsoftware „Finale“ in Eigenregie, und nach seinen Aussagen wird bei anderen Orchestern in ähnlicher Weise verfahren. Gerade bei Aufführung von großen Orchesterwerken gibt es auch die Praxis, dass Aufführungsmaterialien von Verlagen gemietet werden, da ein Kauf für ein Orchester kaum rentabel wäre.<sup>173</sup>

Als Grundlage für die Bearbeitungen der Bachakademie dient zum einen das Material der Verlage, wobei Bolin explizit auf den Verlag „Henle“ hinweist, dessen Anspruch es ist, Noten in der Urtextausgabe des Komponisten zu veröffentlichen<sup>174</sup>. Im Normalfall, greift man aber vor allem auf die Gesamtausgaben zurück. Im so genannten kritischen Bericht (vgl. Abschnitt 3.7.3), der zentraler Inhalt der Gesamtausgaben ist, finden sich eine Fülle von Quelleninformationen bezüglich der einzelnen Stücke, die in normalem Text abgelegt sind. Die wissenschaftliche Arbeit der Bachakademie besteht nun darin die getroffenen Aussagen vom Worttext in ein Notenbild zu übertragen, bzw. anhand des kritischen Berichtes vorliegende Verlagsbearbeitungen wissenschaftlich zu überprüfen. Außerdem werden des Öfteren auch Stücke von Komponisten aufgeführt, die als Verlagsbearbeitungen überhaupt nicht existieren. In diesem Fall werden Originalquellen aus verschiedenen Archiven und Bibliotheken angefordert, anhand derer das Arrangement erstellt wird<sup>175</sup>. Aufgrund dieser wissenschaftlichen Herangehensweise wird auch verständlich, dass die Gestaltung der Internetangebote, die ja im Falle kommerzieller Formen in erster Linie einen Massenmarkt bedienen möchten, kaum die Anforderungen eines künstlerisch anspruchsvollen Orchesters erfüllen können.

---

<sup>172</sup> vgl. Saueremann, 2002

<sup>173</sup> vgl. Tietze, 2004 S. 5-6

<sup>174</sup> vgl. [www.henle.de](http://www.henle.de)

<sup>175</sup> Interview mit Herrn Norbert Bolin, wissenschaftlicher Leiter der Bachakademie Stuttgart (09.08.2004)

## 6.4 Musikunterricht

Ein weiteres Beispiel möchte ich aus dem Bereich des Musikunterrichtes geben. Zur wichtigsten Institution für die außerschulische musikalische Bildung im Jugend und Laienbereich ist die öffentliche Musikschule geworden. Im Gegensatz zur Pflichtschule versteht sie sich als Angebotsschule mit besonderen Unterrichtsinhalten. Sie bietet interessierten Schülern sowohl elementaren Musikunterricht, als auch Instrumental- und Gesangsunterricht mit der Betonung des gemeinsamen Musizierens. Der Verband deutscher Musikschulen vereinigte am 1.1. 2002 insgesamt 968 Musikschulen mit insgesamt rund 880.000 Schülern. Zusammen genommen gibt es rund 35.000 Lehrkräfte an den Schulen, wobei ungefähr 1/3 der Lehrkräfte hauptberuflich dort beschäftigt ist. Darüber hinaus gibt der Musik-Almanach an, dass im deutschen Tonkünstlerverband ca. 6.000 selbständige Musiklehrer organisiert sind, wobei die tatsächliche Zahl weit höher liegen dürfte<sup>176</sup>. Nach Recherchen von Marlies Hummel sind aufgrund von Berechnungen des statistischen Bundesamtes insgesamt 14.000 freiberufliche Musiklehrer in Deutschland tätig.<sup>177</sup> Zur Thematik „digitale Noten im Internet“ habe ich Frau Ute Müller-Trollius befragt, die als Lehrerin für Cello an der Musikschule in Wunstorf tätig ist. Dabei konnte sie bestätigen, dass sie durchaus auch im Unterricht Internetnoten einsetzt. Besonders interessant fand ich ihren Hinweis, dass bestimmte Noten über Verlagsangebote überhaupt nicht erhältlich, sondern ausschließlich im Netz zu finden sind. Als Beispiel nannte Sie die Band „Apocalyptica“, die als Formation von Cellisten, bekannte Heavy Metal Musik spielt und damit weltweit Erfolge feiert. Offensichtlich hat die Gruppe kein Interesse daran, ihre Titel über bestimmte Verlage zu publizieren, sondern stellt die Arrangements für Fans und interessiertes Publikum gegen Bezahlung auf ihrer Homepage bereit<sup>178</sup>. Darüber hinaus weist Frau Müller-Trollius aber auch auf folgende Einschränkung hin: *„Internet ist eine gute Ergänzung. Aber die gedruckten Noten sind besser und wertvoller. Jeder Schüler sollte sich eine kleine Bibliothek anlegen, schön geordnet und pfleglich behandelt. Lose-Zettel-Sammlungen aus dem Internet gehen auch schnell wieder verloren“*<sup>179</sup>.

## 6.5 Musikwissenschaft

Im Bereich der Musikwissenschaft werden bestimmte Internetangebote nach wie vor nur in geringem Umfang genutzt. Im Falle der Musikwissenschaft weist Stefan Morent, der als Musikwissenschaftler an der Universität Tübingen tätig ist, darauf hin, dass die Musikwissenschaft zumindest in Deutschland bisher kaum eine Affinität zur Informatik entwickeln konnte. Dies hat seiner Ansicht nach auch mit einer traditionell skeptischen

---

<sup>176</sup> vgl. Rohlf, 2002

<sup>177</sup> vgl. Hummel, 1999

<sup>178</sup> vgl. Apocalyptica sheets In: <http://www.harmageddon-music.com/musicshop/cgi-bin/catalog.pl>

<sup>179</sup> Interview (e-mail) mit Frau Ute Müller-Trollius, Musiklehrerin an der Musikschule Wunstorf (15.09.2004)

Grundhaltung seiner Wissenschaftsdisziplin gegenüber technischen Neuerungen zu tun. Als Beispiel führt er an, dass PC's mit Internetanschluss innerhalb seines Fachbereiches bei weitem noch keine Selbstverständlichkeit sind. Aufgrund seines Zweifels an der Informatik sieht er es als seine Aufgabe an, bestimmte Barrieren in dieser Hinsicht zu überwinden. Auf dem Internationalen Kongress der Gesellschaft für Musikforschung "Musik und kulturelle Identität", der vom 16.- 21. September 2004 in Weimar stattfindet, wird im Rahmen eines Symposiums eine Podiumsdiskussion zum Thema „Abschied von tradierten Vorstellungen? - Musikalisches Erbe im digitalen Zeitalter“<sup>180</sup> abgehalten, an der auch Herr Morent teilnehmen wird. Wie er mir berichtet hat, soll dort erstmals innerhalb der wissenschaftlichen Szene offen über zukünftige moderne Wege der Musikwissenschaft diskutiert werden. Innerhalb des Symposiums kommt auch das von der DFG geförderte Projekt „digitale Musikedition“ zur Sprache, an dem Herr Morent ebenfalls entscheidend beteiligt ist. Innerhalb dieses Projektes sollen Computerlösungen entwickelt werden, die das Ziel haben, eine komfortable Arbeitsgrundlage für Musikwissenschaftler und professionelle Musiker im Bereich wissenschaftlicher Musikedition zu schaffen<sup>181 182</sup>. Ob in dieser Hinsicht eventuelle Angebote in Zukunft auch über das Internet erreichbar sein werden, bleibt abzuwarten.

---

<sup>180</sup> vgl. GfM Kongress 2004 :

<http://www.hfmweimar.de/v1/gfmkongress2004/Kongressprogramm/Symposien/Symposion-B-10.php?lang=de>

<sup>181</sup> Interview mit Stefan Morent, Musikwissenschaftler an der Universität Tübingen (10.08.2004)

<sup>182</sup> vgl. Abschnitt 3.7.3

## 7 Schlussbemerkungen

Innerhalb der vorliegenden Arbeit ging es darum, einen Überblick über verschiedene Dienste im Internet zu gewinnen, bei denen man Musiknoten umsonst oder gegen Gebühr herunterladen kann. Dabei hat sich herausgestellt, dass solche Angebote gerade im kommerziellen Bereich offenbar gut funktionieren und von den Kunden auch angenommen werden. Obwohl mir Gerhard Müllritter, führender Kopf des Angebotes [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de), keine genaue Auskunft zu Mitgliederzahlen bzw. konkreten Geschäftszahlen geben konnte, verriet er doch soviel: *„Unsere Mitgliederentwicklung und der Umsatz haben uns früh den Break Even<sup>183</sup> erreichen lassen und das schafft darüber hinaus durchaus genügend Ressourcen für weiteres Wachstum auf der Leistungsseite.“* Müllritter betont allerdings auch, dass innerhalb der Marktnische *„Notenanbieter mittels Download“*, wie er es nennt, nur wenige Dienste tatsächlich Platz haben, d.h. der Erfolg eines solchen Unternehmens hängt ganz entscheidend davon ab, welche Konzeption damit verfolgt wird<sup>184</sup>. Dabei ist eine gewisse Exklusivität des Angebotes in Verbindung mit attraktiven Preisen ausschlaggebend, um die nötige Zahl an Kunden für sich zu gewinnen.

Entscheidend ist schlussendlich immer, welchen Vorteil der Nutzer davon hat, wenn er sich Musiknoten aus dem Internet lädt. Generell bieten die gebundenen Verlagspublikationen einen optischen Mehrwert dadurch, dass sie dem Kunden ein professionelles Layout in gebundener Ausgabe liefern, wobei Jonathan Irons, Leiter des Internetdienstes „sheetmusicnow“ anmerkt, dass auch heutige Büro-Standarddrucker gute Qualität liefern können<sup>185</sup>. Letztlich muss man trotzdem einräumen, dass die Internetangebote in dieser Hinsicht gegenüber den Verlagspublikationen eindeutig im Nachteil sind. Daher muss es Bereiche geben bei denen die Angebote im World Wide Web eindeutig punkten können. Beispielsweise stellt sich die Frage, ob die Dienste des Internets für den Kunden tatsächlich günstiger sind, als entsprechende Angebote des Versandhandels. Das Gitarrenstück „Alhambra“ von Francisco Tarrega kostet als autorisierte Verlagspublikation, die bei „sheetmusicnow“ in digitaler Form angeboten wird, 3.50 \$. Bei „8notes“ gibt es das Stück immerhin umsonst, aber dort sind ausschließlich die Noten abgedruckt. Sämtliche Artikulationszeichen, die für eine halbwegs anspruchsvolle Interpretation unbedingt nötig sind, fehlen im Notenblatt. Bestellt man den Titel im Versandhandel über [www.maas-noten.de](http://www.maas-noten.de), zahlt man für das Einzelstück im günstigsten Fall 3,50 €

---

<sup>183</sup> „break even“ bezeichnet jenes Absatzvolumen, ab dem ein Unternehmen in die Gewinnzone gelangt. Quelle: QM Lexikon Unter: <http://www.quality.de/lexikon/break-even-analyse.htm>

<sup>184</sup> Interview (e-mail) mit Gerhard Müllritter (24.09.2004)

(verantwortlicher Geschäftsführer des Internetangebotes [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de))

<sup>185</sup> vgl. Kolb, 2002 S.8

z.zgl. Versandkosten, wobei man beispielsweise für eine Ausgabe des Merseburger Verlages auch 10,50 € bezahlen kann (Ausgabe mit speziellen Hinweisen zur Interpretation). Ein weiteres Beispiel anhand des Klavierstückes „Für Elise“ von Ludwig van Beethoven ergab einen fast identischen Befund, sodass man zumindest bei kommerziellen Angeboten wie „sheetmusicnow“ kaum von finanziellen Vorteilen sprechen kann. Dass die finanziellen Unterschiede kaum der Rede wert sind liegt auch daran, dass dieser Dienst quasi dieselben Publikationen anbietet wie der Versandhandel, nur eben in digitaler Form. Völlig anders verhält sich dies bei Angeboten, die mit einem pauschalen Gebührensystem in der Art eines Jahresabonnement oder Monatsabonnement operieren, wie [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de) oder [www.strettashop.com](http://www.strettashop.com), denn egal ob Ensembleleiter oder Musiklehrer, wer öfters Musiknoten benötigt, hat hier vergleichsweise günstige Angebote in guter editorischer Qualität vor sich. Ebenfalls sehr günstige Ware findet man unter [www.Sibeliusmusic.com](http://www.Sibeliusmusic.com), oder <http://www.vivaldistudio.com>, die einzelne Stücke teilweise für 50 Cent verkaufen.

Begibt man sich auf die Suche nach bekannten Werken aus der so genannten E-Musik, findet sich besonders im Bereich von Vokal und Klavierarrangements eine Menge Notenmaterial, das man kostenlos herunterladen kann. Dies ist sicher auch deswegen möglich, weil bei diesen Werken keine Urheberrechte mehr gelten. Wer nach der reinen Noteninformation sucht, wird in vielen Fällen mit den freien kostenlosen Angeboten des Internets zufrieden sein. Allerdings muss man öfters bestimmte qualitative Einbußen hinnehmen. Ein Beispiel hierfür wäre der Standardtitel für Gitarre, „Spanische Romanze“, der bei [www.musicaviva.com](http://www.musicaviva.com) ausschließlich im ABC Format angeboten wird und dessen optische Darstellung sicher einige Wünsche offen lässt. Außerdem fehlen in dieser Darstellung Angaben zu Artikulation und Phrasierung, die in editierten Fassungen eine Selbstverständlichkeit sind (s. Abb 8)



Abb. 8 Romanze in ABC

Den größten Vorteil gerade aus Sicht der Musikpraxis bieten digitale Noten aus dem Internet, wenn man sie legal mit Hilfe eines Notensatzprogrammes weiterbearbeiten kann. Dass in der Praxis längst so verfahren wird, wurde mir anhand meiner Recherchen und Interviews, die ich geführt habe, immer wieder bewusst. Viele Musiker haben sich bereits in der Vergangenheit ein professionelles Satzprogramm zugelegt und arbeiten auch mit Programmen wie Capella Scan, um PDF-Files in ein digitales Notenbild umzuwandeln. Aufgrund solcher umständlicher Verfahren, die zudem im Falle aktueller Musik auch eine eindeutige Verletzung des Urheberrechts mit sich

bringen, vermitteln die Angebote der [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de) und von [http://www.finalemusic.com/showcase/fs\\_home.asp](http://www.finalemusic.com/showcase/fs_home.asp) sicherlich einen ganz besonderen Service für diejenigen, die mit den Notensatzprogrammen Capella bzw. Finale arbeiten. Im Falle von „Finalemusic“ bietet der Hersteller selbst eine Plattform an, auf der die Nutzer von Finale ihre Dateien untereinander austauschen können. Bei der Musikbibliothek liegt eine Partnerschaft mit Capella<sup>186</sup> vor, wodurch alle registrierten Mitglieder die Möglichkeit haben, die Noten im Capella Format herunterzuladen. Dadurch erhalten sie bereits fertig editiertes Notenmaterial, das man mit Hilfe des Notensatzprogrammes Capella sehr einfach weiterbearbeiten und an die eigenen musikalischen Bedürfnisse anpassen kann. Zwar können Programme wie Capella oder Finale auch MIDI Files importieren, um daraus jedoch ein sauberes Notenbild zu entwickeln, sind umfangreichere Arbeiten nötig, zumal Hinweise zu Phrasierung und Dynamik nicht übertragen werden können. Auch die „Notenscanprogramme“ arbeiten bei der Erkennung von Notentext nach wie vor nicht fehlerfrei, so dass hier ebenfalls diverse manuelle Verbesserungen notwendig sind. Darüber hinaus erlauben Formate wie „Scorch“ oder „Safe Publish“, die bei vielen kommerziellen Diensten zum Einsatz kommen, lediglich das Ausdrucken der Noten. Eine anschließende Weiterverarbeitung der Dateien ist für den Nutzer nicht möglich. Aufgrund solcher Einschränkungen wird die besondere Exklusivität von „finalemusic“ und der „Musikbibliothek“ nochmals deutlich hervorgehoben.

Weiterhin wäre es interessant zu erfahren, welche Auswirkungen durch die Angebotssituation von digitalen Noten im Internet für das traditionelle Musikverlagswesen spürbar geworden sind. Auf die Frage, ob diverse Angebote des Internets die Absatzzahlen der Musikverlage merklich beeinträchtigen, konnte Dr. Wendelin Göbel vom Bärenreiter Verlag nur zustimmend antworten. Der Verlag wisse jedoch nicht genau in welchem Umfang dies geschieht. In jedem Fall wird nach seinen Aussagen gegen Betreiber von Webdiensten vorgegangen, die geschütztes Notenmaterial des Verlages im Internet anbieten. Allerdings sehen auch im Bereich des Verlagswesens einige Vertreter das Medium Internet nicht nur als Bedrohung, sondern glauben daran, dass das WorldWideWeb auch zusätzliche neue Chancen und Möglichkeiten bietet. Zum einen arbeitet der Schott Verlag bereits mit dem Internetdienst „sheetmusicnow“ zusammen und bietet dort einen Teil seiner Produkte an<sup>187</sup>. Zum andern sehen aber die Musikverlage das Internet vor allem als Werbepattform, um weiterhin das traditionelle Papiergeschäft zu fördern. So will der Bärenreiter Verlag bis auf weiteres lediglich unvollständige Musterpartituren aus dem Chorbereich als digitale Beispiele im Internet anbieten, die der Kunde dann bestellen kann. Der Geschäftsführer des Schott-Verlages Peter Hanser-Strecker möchte ähnliche Wege gehen und konkretisiert: „*Warum soll ich mir eine Sonate kaufen, die ich nicht sehen kann? Weil sie nicht sichtbar ist, kaufe ich sie nicht. Dieser Zirkel wird*

---

<sup>186</sup> vgl. [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de)

<sup>187</sup> vgl. Kolb, 2002

durch das Internet aufgebrochen.“<sup>188</sup> Weiterhin stellt Dr. Göbel vom Bärenreiter Verlag die kritische Frage nach dem tatsächlichen Marktpotential von „e-publishing“. Nach den Erfahrungen des Verlages lohnt sich der digitale Vertriebsweg für den Endkunden nur dort, wo kleine Umfänge auf dem eigenen Drucker zu Papier kommen. Von daher sei auch nur ein begrenzter Markt zu erschließen<sup>189</sup>. Dass die digitalen Angebote von Musiknoten den Absatz der traditionellen Verlage insgesamt nicht in dem Umfang beeinträchtigen wie das beispielsweise im Falle der illegalen Downloads von Mp3's für die großen Musikkonzerne gilt, wird beispielsweise durch den Artikel der F.A.Z. „Musikverlagen machte die Flaute wenig zu schaffen“ verdeutlicht. Die Geschäftsergebnisse für das Jahr 2002 wurden dort von den Verlegern als durchaus zufriedenstellend beurteilt. Allerdings gibt es mit der Pop und Rocksparte durchaus ein Teilgebiet des Publikationswesens von Musiknoten, wo die Nutzung der Angebote im Internet zu größeren Umsatzrückgängen bei einigen Verlagen geführt hat<sup>190</sup>. Dies liegt vor allem daran, dass die oftmals kostenlosen Songarchives, Tabulaturen und MIDI-Files sehr umfassend einen Großteil bekannter Popmusik darstellen. Selbst wenn solche Angebote aus rechtlicher Sicht bedenklich sind, werden Sie trotzdem nach wie vor in großem Umfang genutzt.

Ein weiteres Gebiet im Zusammenhang mit digitalen Noten im Internet sind diverse nützliche Angebote für die wissenschaftliche Auswertung von Musiknoten. Obwohl ich keine speziellen Kenntnisse von Methoden und Arbeitsweisen habe, die innerhalb der Musikwissenschaft verwendet werden, wollte ich doch anhand von Befragungen und Recherchen einen Eindruck davon gewinnen, in welcher Weise die Musikwissenschaft von digitalen Anwendung profitieren kann und welche davon auch über das Internet zugänglich sind. Die Anforderungen der Musikwissenschaft an digitale Notenangebote im Internet gehen über die bloße Darstellung der Noteninformation hinaus. Dabei sind die Arbeitsgebiete, bei denen mit Noten in informationstechnischer Weise gearbeitet werden kann, durchaus vielfältig. Im Falle von „Musedata“ geht es darum, den musikalischen Inhalt in Form eines alphanumerischen Codes auf softwareneutrale Art und Weise abzubilden. Das so genannte „Humdrum Toolkit“ geht da schon etwas weiter und erlaubt die informationstechnische Verarbeitung von zuvor gewonnen musikwissenschaftlichen Analysedaten. Dadurch können diverse stilbildende Merkmale einer Komposition gefiltert und miteinander verglichen werden. Die Loslösung von der Partitur und die Verlagerung des Schwerpunkts auf die Interpretation ist zentraler Gegenstand des Systems RUBATO. Innerhalb des Arbeitsgebietes „wissenschaftliche Editionsarbeit“ hat sich vor allem die Software „Edirom“ etabliert. Dort ist auch mit weiteren einschneidenden Entwicklungen zu rechnen. Auch wenn nach Aussage des Musikwissenschaftlers Stefan Morent<sup>191</sup> innerhalb seines Fachgebietes der Einsatz der Informatik noch längst nicht etabliert ist, vermitteln die in dieser Arbeit vorgestellten

---

<sup>188</sup> vgl. F.A.Z., 2000 : Musikverlage müssen sich Internet stellen

<sup>189</sup> Interview (e-mail) mit Herrn Dr. Wendelin Göbel vom Bärenreiter-Verlag (06.07.2004)

<sup>190</sup> vgl. Abschnitt 6.2

<sup>191</sup> Interview mit Stefan Morent, Musikwissenschaftler der Universität Tübingen (10.08.2004)

Projekte nach meinem Eindruck durchaus neue Wege, wie die Musikwissenschaft von digitalen Anwendungsformen profitieren kann. Die Datenbanken zu Musedata und Kern (Humdrum) sind eben auch über das Internet erreichbar, und mit „Bach digital“ stehen die vollständigen Autographen des Komponisten, den interessierten Wissenschaftlern zur Verfügung. Sollten in Zukunft auch die Originalhandschriften anderer Komponisten, die sich nach wie vor im Bestand diverser Archive und Bibliotheken auf der ganzen Welt befinden, digitalisiert und im Internet zur Verfügung gestellt werden, wird nach meinem Eindruck sicher auch das Internet zu einem akzeptierten Arbeitsinstrument für die Musikwissenschaft werden.

Zum Abschluss dieser Arbeit möchte ich noch meine eigene Meinung zur Thematik „digitalisierte Musiknoten im Internet“ kundtun. Grundsätzlich stimme ich der Musiklehrerin Müller-Trollius<sup>192</sup> zu, dass der Mehrwert von Verlagspublikationen hinsichtlich Layout und Notenstich nach wie vor gegeben ist. Gerade bei kostenlosen Angeboten im Internet fehlen zudem häufig wichtige Merkmale einer professionellen Bearbeitung wie Hinweise und Zeichen für die musikalische Ausdrucksweise (Crescendii, Staccato Punkte, Forte/Piano, usw.) Allerdings stellt sich für mich auch die Frage, ob Personen, die Musiknoten ausschließlich für den Privatgebrauch suchen, besonderen Wert auf das Vorhandensein solcher Interpretationszeichen legen. Gerade bei kostenlosen Angeboten im Internet sollte man nicht vergessen, dass in vielen Fällen rechtlich geschütztes Material angeboten wird. Im Zweifelsfall ist es sicher besser auf kommerzielle Angebote zurückgreifen.

Betrachtet man die Fakten und Ergebnisse dieser Arbeit im Gesamten, so glaube ich trotz aller Einwände, dass digitale Angebote von Musiknoten ihr eigentliches Marktpotential noch längst nicht ausgeschöpft haben. Dies hängt allerdings von wichtigen Faktoren ab, die erfüllt sein müssen. Wenn sich mit „MusicXML“ ein Standardformat für die Abbildung und Verarbeitung von Noten durchsetzen kann, ist ein erster wichtiger Schritt getan. Der Markt für Musiknoten im Internet kann sich letztlich nur weiterentwickeln, wenn die zahlreichen Codes zur Darstellung und Verarbeitung von Musiknotation im Laufe der Zeit durch ein universelles austauschbares Format ersetzt werden. Der zusätzliche Vorteil von „MusicXML“ besteht darin, dass Noten nicht nur abgebildet und verarbeitet werden können, sondern dabei auch ausreichende Möglichkeiten für eine wissenschaftliche Arbeitsweise zur Verfügung stehen. Im Bereich des kommerziellen digitalen Vertriebs von Noten im Internet hat sich mit dem Sibelius Produkt „Scorch“<sup>193</sup> ein de facto Standard etabliert. Dieses System erlaubt in erster Linie aus rechtlichen, aber auch kommerziellen Gründen nur das Transponieren des Stücks in eine andere Tonart. Die erworbenen Noten können mit diesen Tools nur jeweils einmal ausgedruckt werden.

---

<sup>192</sup> vgl. Abschnitt 6.4

<sup>193</sup> vgl. Heise Online <http://www.heise.de/newsticker/meldung/15626>

Dabei geht den digitalen Noten aber nach meiner Ansicht genau die besondere Eigenschaft verloren, die Musiknoten in Papierform nicht bieten können. Entscheidend ist eben nach wie vor, ob der Kunde die Noten aus dem Internet in einem Format erhält, das er problemlos ohne Einschränkungen bearbeiten und weiterverarbeiten kann. Aufgrund von Meinungen und Ansichten, die ich im Lauf der Jahre bei vielen Gesprächen mit Musikerkollegen sammeln konnte, erfordert die musikalische Praxis in vielen Fällen eine solche Herangehensweise. Dieser Eindruck wird durch meine eigene Tätigkeit in verschiedenen Kapellen und Ensembles nur bestätigt<sup>194</sup>. Erst wenn mehr Dienste im Internet darauf Rücksicht nehmen und Ihre Angebote in diese Richtung gestalten würden, käme nach meiner Einschätzung auch deutlich mehr Belebung in den Markt für digitale Notenangebote. Da ich persönlich nicht davon ausgehe dass eine solche Entwicklung eintritt, wird es nach meinem Eindruck für Dienste, die Noten nur zum einmaligen Ausdruck anbieten schwer werden sich innerhalb dieses Marktes zu behaupten. Dabei muss, wie im Falle von [www.musicnotes.com](http://www.musicnotes.com), schon ein exklusives Angebot von Einzelstücken aus dem Pop und Rockbereich vorliegen, das es in dieser Form woanders nicht gibt. Wenn bei digitalen Diensten auch keine nennenswerten finanziellen Vorteile zu erwarten sind, würde ich persönlich gerade für Noten aus dem E-Musikbereich den klassischen Vertriebsweg nach wie vor bevorzugen.

---

<sup>194</sup> vgl. Abschnitt 6

## 8 Literaturverzeichnis

**Adobe.de** : Was ist Adobe PDF?

URL: <http://www.adobe.de/products/acrobat/adobepdf.html> Zugriffsdatum 04.08.2004

**Allen; Heribert**: Vokales Laienmusizieren In: Musikalmanach 2003/2004 Kassel : Bärenreiter, (2002) S.21 ISSN 0930-8954

**Apoclyptica sheets**:

URL: <http://www.harmageddon-music.com/musicshop/cgi-bin/catalog.pl>

**ARD/ZDF-Online Studie 2003** : Internetverbreitung in

Deutschland: Unerwartet hoher Zuwachs. In: Medie Perspektiven (2003) Nr.8 URL:

<http://www.daserste.de/service/ardonl03.pdf> Zugriffsdatum: 16.07.2004

**Bach-Archiv Leipzig** : Bach digital

URL:[http://www.bach-leipzig.de/main\\_deutsch/bibliothek/menu/bachdigital/start\\_text.html](http://www.bach-leipzig.de/main_deutsch/bibliothek/menu/bachdigital/start_text.html) Zugriffsdatum: 16.07.2004

**Bach-digital** : Link "Digital Library" In: [www.bach-digital.de](http://www.bach-digital.de) Zugriff: 16.07.2004

**Barthelmes, Cornelia**: Darstellungsmöglichkeiten von Musik mit Hilfe ausgewählter Musikbeschreibungssprachen In: Information Wissenschaft & Praxis. (2003) Nr.54 S. 354 ISSN 1434-4653

**Beethoven Haus Bonn** : Digitales Archiv

URL:[http://www.beethoven-haus-bonn.de/sixcms/detail.php?template=startseite\\_digitales\\_archiv\\_de](http://www.beethoven-haus-bonn.de/sixcms/detail.php?template=startseite_digitales_archiv_de)  
Zugriffsdatum : 25.07.2004

**Belkin, Alan** : Notation Interchange File Format. / Université de Montreal, 2001

URL:<http://www.musique.umontreal.ca/personnel/Belkin/NIFF.doc.html>

Zugriffsdatum: 15.08.2004

**Breitenbach, Michael** : Notensatz mit MusiXtex. In: Linux-Magazin. 1996 (6)

URL: <http://www.linux-magazin.de/Artikel/ausgabe/1996/06/MusiXTeX/MusiXTeX.html>

**BSB München** : Digitalisierung von Beethoven Quellen, 2004

URL: [http://www.bsb-muenchen.de/mdz/dfgprojekte/bonn\\_beethoven.htm](http://www.bsb-muenchen.de/mdz/dfgprojekte/bonn_beethoven.htm)

Zugriffsdatum : 25.07.2004

**Castan, Gerd**: Datenformate für Musiknotation. Stuttgart, 2004

URL : <http://www.music-notation.info.de/compmus/notationformats.html>

Zugriffsdatum: 10.07.2004

**CCARH**: Database Formats: MIDI+ / Center for Computer Assisted Research in the Humanities. Stanford University URL: <http://www.musedata.org/formats/midip/>

Zugriffsdatum: 22.08.2004

**Chambers, John** : Frequently Asked Questions about ABC Music Notation. 2001

URL: <http://trillian.mit.edu/~jc/music/abc/ABC-FAQ.html>

**Comcult Report 2002** : Online Nutzung und Zielgruppen 2002

URL: [http://www.comcult.de/ic/download/onlinenutzung2002\\_gesamt.pdf](http://www.comcult.de/ic/download/onlinenutzung2002_gesamt.pdf)

Zugriffsdatum: 16.07.2004

**Dmoz.de** : open directory URL : <http://dmoz.de/> Zugriff : 03.09.2004

**Döge, Klaus**: Editionsarbeit. S.68,69 In: Musikwissenschaft und Berufspraxis / Wissenschaftliche Buchgesellschaft : Darmstadt, 1996. - X, 267 S. : Notenbeisp.; (dt.) ISBN 3-534-12621-1

**F.A.Z** : Musikverlage müssen sich Internet stellen Peter Hanser-Strecker rechnet mit tief greifenden Veränderungen In: F.A.Z 17.04.2000

Online-Datenbank: [www.gbi.de](http://www.gbi.de) Zugriffsdatum : 22.06.2004

**GfM Kongress 2004** : Musikalisches Erbe im digitalen Zeitalter

URL: <http://www.hfmweimar.de/v1/gfmkongress2004/Kongressprogramm/Symposien/Symposion-B-10.php?lang=de>

**Gierhardt, Horst** : TeX. Ratingen-Homberg, 2004

URL : <http://www.gierhardt.de/TeX/index.html> Zugriffsdatum : 12.08.2004

**Giesecking, Martin** : Musikinformationen im Internet – Ein Überblick über Repräsentation und Recherche auf musikspezifischen Daten / Forschungsstelle Musik- und Medientechnologie, Universität Osnabrück In : Musikforum ( 2002 ) Nr. 96 ISSN 0538-8791

**G. Henle Verlag** : Link => Wir über uns : Günter Henles Verlagsgründung:

Die richtige Idee zum richtigen Zeitpunkt URL: [www.henle.de](http://www.henle.de)

Zugriffsdatum : 04.09.2004

**Good, Michael** : MusicXML. An Internet-Friendly Format for Sheet Music. 2001

URL: <http://www.idealliance.org/papers/xml2001/papers/html/03-04-05.html>

Zugriffsdatum : 12.08.2004

**Gorges, Peter** : Audio, MIDI, MP3 : Einführung in die digitale Musikwelt /

Voggenreiter : Bonn , 2002. 320 S.: Ill., graph. Darst.; + 1 CD-ROM dt.;

ISBN 3-8024-0373-8

**Griegat, Fredericke** : Vom Dokument zur Datei : Farbdigitalisierungen von Handschriften, Erstausgaben und Bildern als Grundlage eines digitalen Beethoven Archivs In: Forum Musikbibliothek (2002/1) Nr. 23 ISSN 0173-5187

**Groll, Klaus Michael** : Noten, Recht und Paragraphen : ein Ratgeber für das Musikleben / Klaus Michael Groll. - Wilhelmshaven : Noetzel, Heinrichshofen-Bücher, 1993. - 176 S.; (dt.) (Taschenbücher zur Musikwissenschaft ; 120)

ISBN 3-7959-0667-9

**Grossmann, Cornelius** : Die Schutzfähigkeit von Bearbeitungen gemeinfreier Musikwerke : § 3 Satz 2 UrhG / Cornelius Grossmann. - 1. Aufl.. - Baden-Baden :

Nomos-Verl.-Ges., 1995. - 120 S.; (dt.) (Schriftenreihe des Archivs für Urheber-, Film-, Funk- und Theaterrecht (UFITA) ; 129) ISBN 3-7890-3713-3

**Guin, Benjamin** : Das PNG-Format In: „Exinde.de“ : das Magazin für Web-Worker  
URL: <http://www.exine.de/webdesign/png.htm?&template=/template/print.tpl>  
Zugriffsdatum: 20.08.2004

**Guitar pro** : The easiest way to tab your songs / Produktbeschreibung  
URL: <http://www.guitar-pro.com/deu/Home.php> Zugriffsdatum 17. 08.2004

**Hartl, Stephan** : Diverse Graphikformate.  
URL <http://www.copyshop-tips.de/scan06.php> Zugriffsdatum : 15.08.2004

**Heise Online** : Im Internet ist (keine) Musik: Liedtexte gehen offline vom 05.12.2000.  
URL <http://www.heise.de/newsticker/meldung/13670> Zugriffsdatum: 27.08.2004

**Heise Online** : „International Lyrics Server“ wegen Copyright-Verletzung geschlossen  
Hannover URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/3636>  
Zugriffsdatum: 27.08.2004

**Heise Online** : Sibelius schafft Standard für Handel mit Online-Noten.  
Hannover, 27.02.2001 URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/15626>  
Zugriffsdatum: 28.08.2004

**Heise Online** : Bach Digital - wohltemperiert im Web vom 11.07.2003 In: Heise Online  
URL : <http://www.heise.de/newsticker/meldung/10559> Zugriffsdatum : 22.08.2004

**Hewitt, Walter B.**: The MuseData Representation of Musical Information. In : Beyond MIDI: The Handbook of Musical Codes / edited by Eleanor Selfridge-Field ; Cambridge, Mass. [u.a.] : 1997 ISBN: 0-262-19394-9

**Hummel, Marlies** : Recherche: Professionelles und Laienmusizieren in Deutschland  
In: Musikforum H. 91/1999 URL : [www.miz.org](http://www.miz.org) Zugriffsdatum : 20.06.2004

**Huron, David** : Humdrum : Frequently asked questions / Scool of music. Ohio State University, 2001 URL: [dactyl.som.ohio-state.edu/Humdrum/FAQ.html](http://dactyl.som.ohio-state.edu/Humdrum/FAQ.html)  
Zugriffsdatum: 22.08.2004

**IAML** : Digital sheet music content for libraries at IAML In: IAML Electronic Newsletter (2004) Nr. 13

**Ihlenfeld, Jens** : Bach digital: Zur Musik die Noten aus dem Internet vom 28.07.2000  
In: Golem.de – Die IT Profis URL: <http://www.golem.de/0007/8970.html>  
Zugriffsdatum: 05.09.2004

**Irons, Jonathan** : Ungenaues Bild gezeichnet. In: Neue Musikzeitung (2003/2) Nr.52 S. 14 URL : [www.nmz.de](http://www.nmz.de) Zugriffsdatum: 22.06.2004

**Jaschinki Andreas** : Notation / hrsg. von Andreas Jaschinski. - Kassel : Bärenreiter; Stuttgart : Metzler, 2001. - 320 S. : Ill., zahlr. Notenbeisp.; (dt.) ({MGG-Prisma})  
ISBN 3-7618-1625-1, 3-476-41041-2

**John, Steffen** : Notendruckerei für Profis / In: PC & Musik (2004) Nr. 3 S. 28 – 32

ISSN: 1434-7830

**Kilian, Jürgen** : Vorlesung : Guido Music Notation/Music Information Retrieval /  
Technische Universität Darmstadt. 2004

URL : [www.informatik.tu-darmstadt.de/AFS/Computermusik2003\\_04/Vorlesung/GUIDO%20Music%20Notation%20WS%202003\\_04.pdf](http://www.informatik.tu-darmstadt.de/AFS/Computermusik2003_04/Vorlesung/GUIDO%20Music%20Notation%20WS%202003_04.pdf)

Zugriffsdatum : 03.08.2004

**Klett, Alexander R.** : Die Entwicklung des Urheberrechts im Jahre 2003.

In: Kommunikation & Recht. Heidelberg, 2003

Quelle : Online-Datenbank [www.westlaw.de](http://www.westlaw.de) Zugriffsdatum : 20.07.2004

**Klinkenberg, Frank** : Ehrendoktorwürde für TeX-Erfinder Donald Knuth. München,  
2001 URL: <http://www.tecchannel.de/news/allgemein/6706/>

Zugriffsdatum : 14.08.2004

**Kolb, Andreas** : Umsonst oder nicht, das ist die Frage: Noten im Internet: ein Medium  
– zwei Geschäftsideen In: Neue Musikzeitung (2002) Nr. 5 URL: [www.nmz.de](http://www.nmz.de)

Zugriffsdatum : 10.06.2004

**Kreile, Reinhold**. Becker, Jürgen : Gema. München; Berlin, 2003

URL. [www.gema.de](http://www.gema.de) Zugriffsdatum: 05.08.2004

**Leiprecht, Wienke** : [www.noten-umsonst.de](http://www.noten-umsonst.de). Zwei Dirigenten aus Oberbayern wollen  
deutsche Musiker mit kostenlosem "Handwerkszeug" versorgen In: Süddeutsche  
Zeitung, 07.01.2002, Ausgabe Deutschland, S. 37

Quelle : Online-Datenbank : [www.gbi.de](http://www.gbi.de) Zugriffsdatum 26.06.2004

**Lengler, Robert** ; Koderisch, Susanne : Musik im Internet : Urheberrechtliche Fragen  
am Beispiel des Faches Musik / Universität Bremen. 1999

URL: [www.r-lengler.de/robert/works/MusikimInternet.pdf](http://www.r-lengler.de/robert/works/MusikimInternet.pdf) Zugriffsdatum: 04.08.2004

**Ludewig, Christoph** : Die Wandlung musikalischer Sprache : Musikverleger-Präsident  
und Schott Chef Hanser Strecker zum Geschäft mit Noten im Internet-Zeitalter.

In: Mainzer Allgemeinen Zeitung vom 09.08.1997

Quelle : Online-Datenbank : [www.gbi.de](http://www.gbi.de)

**Mazzola, Guerino**: Das DBMS PrediBase für die Plattform RUBATO / Institut für  
Informatik der Universität Zürich, 1999

URL: [http://www.encycloSPACE.org/Musik\\_informatik\\_1/Kapitel\\_7.html](http://www.encycloSPACE.org/Musik_informatik_1/Kapitel_7.html)

Zugriffsdatum: 15.07.2004

**Moritz, Christian** : „Gitarre Hamburg.de“ Link Software

URL: <http://www.gitarrehamburg.de/LinksTabsSongs.htm> Produktbeschreibung

Zugriffsdatum: 17.07.2004

**Müller-Späth, Manfred**: Gelesene Töne In: PC&Musik (2004) Nr. 5 S. 63

ISSN: 1434-7830

**Musikbibliothek.de** : Link „Mission“, weiterführender Link „Mitgliedsbeiträge“.

URL: [www.musibibliothek.de](http://www.musibibliothek.de) Zugriffsdatum: 18.07.2004

- Musikbibliothek.de** : Link Bedienungsanleitung. In: [www.musikbibliothek.de](http://www.musikbibliothek.de)  
Zugriffsdatum: 18.07.2004
- Musikmarkt**: Online-Musikbibliotheken verfügt über 2000 Partituren, vom 13.02.2004  
URL: <http://www.musikmarkt.de/content/suche/suche.php3>  
Zugriffsdatum : 17.07.2004
- Musik und Hifi** : Gitarrenakkorde (international): OLGA, 2004  
URL : <http://www.internet-datenbanken.de/musik.html>  
Zugriffsdatum : 22.08.2004
- Nied, Werner**: Ein Kavliersdelikt das keines ist. In: Neue Musikzeitung. (1997/9)  
Nr. 46 URL: [www.nmz.de](http://www.nmz.de) Zugriffsdatum : 02.08.2004
- Remmel, Daniel**. Kostenlose Noten zum Download. In: 2sound.de – das Magazin für Musiker URL: [http://www.2sound.de/artikel.php?artikel\\_id=55](http://www.2sound.de/artikel.php?artikel_id=55)  
Zugriffsdatum: 15.07.2004
- Rohlf, Eckart**: Instrumentales Laienmusizieren In: Musikalmanach 2003/2004.  
Kassel : Bärenreiter, 2002 ISSN 0930-8954 S. 36,37
- Sauermann, Matthias** : Musikmachen wird multimedial. In : Spiegel Online vom 11.10.2002  
Quelle : Online Datenbank: [www.gbi.de](http://www.gbi.de) Zugriffsdatum : 10.07.2004
- Sauter, Martin** : Was Sie von einem guten Notensatzprogramm erwarten dürfen  
In : Workshop Musiker Magazin Special (1995) Nr. 4 / Aarau : AT Zeitschriftenverlag  
URL: [http://www.musiclink.ch/msauter/journalismus/workshop\\_notensatz.htm](http://www.musiclink.ch/msauter/journalismus/workshop_notensatz.htm)  
Zugriffsdatum : 26.08.2004
- Schnieders, Ralf** ; Kepper, Johannes : Wissenschaftliche Noten-Edition mit CD-ROM?  
Detmold, 2004 URL: [www.edirom.de](http://www.edirom.de) Zugriffsdatum: 23.08.2004
- Schnieders, Ralf** ; Kepper, Johannes : Wissenschaftliche Noten-Edition mit CD-ROM?  
Detmold, 2004 URL: <http://www.edirom.de/projekt.html> Zugriffsdatum: 23.08.2004
- Schwinger, Tobias**: enoteHistory-Identifizierung von Schreiberhänden in historischen  
Notenhandschriften mit Werkzeugen der modernen Informationstechnologie In: Forum  
Musikbibliothek (2004/1) Nr. 25
- TableEdit** : Tabulature Editor - Produktbeschreibung  
URL: [http://www.tabledit.com/index\\_d.shtml](http://www.tabledit.com/index_d.shtml) Zugriff am 17.07.2004
- Tietze, Thomas**: Ist die Diagnose gestellt, beginnt die Therapie. Musikverlage an der  
Schwelle zum 21. Jahrhundert. In: Neue Musikzeitung (2004) Nr.53 S.5-6  
URL: [www.nmz.de](http://www.nmz.de) Zugriffsdatum : 15.07.2004
- Tietze, Thomas**: Theater im Frack In: Forum Kirchenmusik, (1999) 1 , S.15ff.
- Top-lyrics** : Nutzungsbedingen/Haftungsausschluss  
URL : <http://www.top-lyrics.de/disclaimer.html> Zugriffsdatum: 27.08.2004
- Urheberrechtsgesetz** : Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte  
URL : [www.urheberrecht.org/topic/Info-RiLi/final/UrhG-2003-kons.pdf](http://www.urheberrecht.org/topic/Info-RiLi/final/UrhG-2003-kons.pdf)

Zugriffsdatum : 28.06.2004

**Wicke, Peter**: Populäre Musik in der Bundesrepublik Deutschland

In: Musik Almanach 2003/2004 Kassel : Bärenreiter, 2002 ISSN 0930-8954

**Walshaw, Chris** : The abc musical notation language / School of Computing and Mathematical Sciences, The University of Greenwich, 2004

URL: <http://staffweb.cms.gre.ac.uk/~c.walshaw/abc/> Zugriffsdatum : 03.08.2004

**Westlaw.de** : Urheberschutz für MIDI-Files im Internet – AOL. OLG München, Urteil vom 8. März 2001 URL : [www.westlaw.de](http://www.westlaw.de) Zugriffsdatum : 25.06.2004

**Werner, Niklas** : Rechnergestützte Musikanalyse / TU Berlin Institut für Musiwissenschaft, 2001. URL : [www.niklaswerner.de/Assets/musikanalyse.pdf](http://www.niklaswerner.de/Assets/musikanalyse.pdf)  
Zugriffsdatum : 22.08.2004

**ZeM College** : MIDI-Kompendium / hrsg. vom ZeM College Institut für Elektronische Musik URL: [http://www.zem-college.de/midi/mc\\_gesc.htm](http://www.zem-college.de/midi/mc_gesc.htm) Zugriffsdatum : 20.07.2004

## Nachschlagewerke

**Wikipedia** die freie Enzyklopädie. Informationen zu Donald Knuth

URL [http://de.wikipedia.org/wiki/Donald\\_Knuth](http://de.wikipedia.org/wiki/Donald_Knuth)

Zugriffsdatum : 23.08.2004

**Matheboard.de** : Mathe online verstehen. Informationen zu WYSIWYG

URL <http://www.matheboard.de/lexikon/WYSIWYG,definition.htm>

Zugriffsdatum :23.08.2004

**Wissen.de** Fremdwörterlexikon: URL: [www.wissen.de](http://www.wissen.de)

Zugriffsdatum : 18.07.2004

**QM Lexikon** URL : <http://www.quality.de/lexikon/break-even-analyse.htm>

Zugriffsdatum : 04.09.2004

## Anhang



## Bibliographische Daten

06/23/94 W. Hewlett  
 WK#:331 MV#:3  
 Breitkopf & H3artel  
 Piano Sonata

1 0

Group memberships: sound, score

sound: part 1 of 1

score: part 1 of 1

&

Initial conversion from stage 1 to stage 2

&

S K:3 Q:4 T:2/4 C1:4 C2:22

C#6 8 h u1 S

back 8 l

A5 4 q d1

E5 4 q d1

C#5 4 q d1

back 4

gA2 4 t u2 [[ [ ]

P C33:o

gC#3 4 t u2 ==

gE3 4 t u2 ]]]

A3 2 e d2 [ ]

A3 2 e d2 =

A3 2 e d2 =

A3 2 e d2 ]

measure 2

D6 1 s d1 [[ (

C#6 1 s d1 == )

B5 1 s d1 == .

C#6 1 s d1 ]]

D6 1 s d1 [[ (

C#6 1 s d1 == )

B5 1 s d1 == .

C#6 1 s d1 ]]

back 8

gA2 4 t u2 [[ [ ]

P C33:o

.....

MuseData

Abb. 9 Musedata

## 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