

**Autorin:** Stingel-Voigt, Yvonne.  
**Titel:** Funktionen von Musik in virtuellen Welten.  
**Quelle:** Stingel-Voigt, Yvonne: Soundtracks virtueller Welten. Musik in Videospielen. Glückstadt 2014, S. 47-68.  
**Verlag:** Verlag Werner Hülsbusch.

Die Veröffentlichung erfolgt mit freundlicher Genehmigung der Autorin.

Die Zahlen in eckigen Klammern kennzeichnen das Seitenende der Originalausgabe.

---

Yvonne Stingel-Voigt

## Funktionen von Musik in virtuellen Welten

Musik kommt innerhalb von Videospielen auf vielfältige Weise vor. Manchmal ist sie Ziel des Spiels (Musizierspiele), manchmal wird sie visualisiert (Konzerte innerhalb der virtuellen Welten, Zusammenhang von Musik und Grafik) und manchmal hat sie konkrete Funktionen, die eine bestimmte Wirkung auf den Spieler nach sich ziehen können. Neben der bereits angeführten Relation von Musik und Grafik erfüllt Musik in Videospielen weitere Aufgaben. Wenn sie also nicht direkt mit der Grafik korrespondiert und wie in den oben genannten Beispielen eine sofort ersichtliche Zusammenwirkung erkennen lässt, spricht Musik die wirkungspsychologische Ebene an. Es entstehen Affekte und Emotionen. Es ist eine innere Funktionalität gegeben.

### Darstellung

Bei komplexeren Shootern oder Abenteuerspielen erfüllt die Musik oftmals eine atmosphärische Funktion. Ihre hauptsächlichen Funktionen sind dabei, die Dramatik der fiktiven Ereignisse zu unterstützen, Emotionen hervorzubringen und zu modellieren und somit das gesamte Spielerlebnis zu intensivieren.<sup>1</sup> Musik dient nicht nur als Schmuck und Verzierung der virtuellen Welten, sondern sie hat stets einen Effekt. Es wurde bereits die Vermutung erwähnt, dass Spieler sich Mithilfe von Musik besser emotional in die Geschehnisse der virtuellen Spielwelt hineinversetzen können. Denn sie hat die Kraft, den Zuhörer in eine bestimmte Gemütsverfassung zu versetzen, „die in unterschiedlicher Hinsicht dem Traum, dem Rausch oder transzendenten Erfahrungen verwandt sein“<sup>2</sup> kann. Musik kann „unbewusste Bilder in uns wachrufen oder uns Zeit- und Raumverschiebungen [47] erleben lassen“.<sup>3</sup> So kann es sein, dass gerade das

---

1 Vgl. Krause 2008, S. 4

2 Tüpker 2011, S. 210

3 Ebd., S. 210

Vorhandensein von Musik die Emotionen des Spielers mit der virtuellen Welt kohärent erscheinen lässt.

Die Spielhandlung an sich wird generell von einem Intro- oder Startbildschirm und einem Game-Over-Bildschirm eingerahmt. Es gibt sogenannte Endings, in denen die Rahmenhandlung des Videospiele wie in einem Film zu Ende erzählt wird. Auch diese Schlussesequenzen sind in den meisten Fällen musikalisch untermalt und reflektieren dann die Leistung des Spielers. Dieses Auftreten von Gamemusik kann als äußerliche Spielmusik bezeichnet werden. Sie erfüllt formelle Aufgaben um das Spiel herum, versetzt den Spieler beziehungsweise den Hörer aber in die grundsätzliche Atmosphäre des Spiels (oder des Spieldausgangs). Denn die Musik in diesen Szenen unterstützt in der Regel die grundsätzliche Atmosphäre des Spiels.<sup>4</sup> Ein Rennspiel ist in der Regel auch in diesen Bereichen mit schneller Musik untermalt, ein Rollenspiel-Menü oder -Intro wird eher von Musik mit epischen Elementen begleitet. Am Ende gibt es schlechte und gute Endings, die beispielsweise von speziellen Game-Over-Melodien oder heroisch wirkender Gratulations (Belohnungsmusik beim Eintrag in eine Highscoreliste) begleitet werden. Tatsächlich überschneiden sich also äußere Funktionalität (das Einbetten in eine bestimmte musikalische Richtung) und die innere wirkungspsychologische Funktionsweise von Musik. Denn die Musik trifft eine Aussage über das gespielte Spiel. Sie kommentiert es.<sup>5</sup>

Im eigentlichen Spielgeschehen gibt es – je nach Genre – verschiedene Level, Welten und Bereiche, die mit primärer, innerer Gamemusik unterlegt sind. Diese ist auf zweideutige Weise innerlich: Einerseits spielt sie sich innerhalb des Spielgeschehens ab, andererseits wirkt sie kontemplativ und ermöglicht die Einfühlung der Rezipienten. Es kann zudem Bonusrunden, Zeitlimits oder musikalische Gegenstände geben. Diese geben nach erfolgter Interaktion eine Melodie von sich oder beeinflussen eine im Hintergrund [48] laufende Musik.<sup>6</sup> Die innere Spielmusik umfasst alle Arten von Musik, die zeitlich direkt mit dem Spielgeschehen zusammenliegen und so die Aktionen der Spieler untermalen. Hier bestehen wiederum Wechselwirkungen mit optischen Reizen. Gamemusik kann interaktiv wirken. Sie begleitet den Spieler durch seine virtuellen Abenteuer und soll an manchen Stellen dafür sorgen, dass er motiviert ist, sich nicht langweilt und bestrebt ist das Spiel fortzuführen.<sup>7</sup>

---

4 Vgl. Stingel-Voigt 2013a, S. 121

5 „A joint encoding of music and film information confers other advantages to the cognitive system. Given the cross-validation of affective information from two different sources, an individual can be more confident of those inferences generated about characters' behaviours, and this increased confidence should aid construction of the visual narrative.“ Boltz 2004, 1202. Ihre Betrachtungen über Filmmusik lassen sich hier auf die Wahrnehmung von Musik in Videogames übertragen.

6 Vgl. Dittbrenner 2007, S. 65

7 „Computerspiele benutzen Veränderungen unserer Wahrnehmungsgewohnheiten, um den Betrachter durch partizipatorische Praktiken aktiv am Geschehen zu beteiligen und auf diese Weise sein Interesse konstant zu stimulieren. Sie verbinden die filmische Narration mit den Interaktionsmöglichkeiten des Betrachters.“ Himmelsbach 2005, S. 150. Vgl. Stingel-Voigt 2013a, S. 122

Der Spieler ist kein Betrachter (im Sinne von: von außen betrachtend, passiv), sondern ein User (d. h. eine aktive, handelnde Person). Er treibt durch seine individuelle Aktion die Handlung voran. Er navigiert und erkundet den programmierten Raum. Sein Avatar interagiert mit der virtuellen Umgebung. So ist der Spieler in zweifacher Hinsicht mit Musik konfrontiert: in der virtuellen Welt und in der Realität bei der Rezeption von Spielmusik vor Bildschirm und Lautsprecher.

Durch die Verknüpfung von Interaktivität und Narrativität kooperieren Handlung, Gesten und Sprache mit Musik. Es scheint, als habe sie ebenfalls eine narrative Funktion inne, denn sie „erzählt“, gibt Hinweise oder kommentiert.<sup>8</sup> Durch die Musik erhält das Spiel ein ästhetisches Konzept. Folglich ist Musik in Videospiele auch in der Lage, Gefühle zu erzeugen und zu transportieren. Dies ist dann sogar eine der wichtigsten Funktionen von Gamemusik. Fachzeitschriften für Video- und Computerspiele weisen mit Werbebotschaften auf die (interaktive) Bedeutung von Musik in Videospiele hin: „Neben den krachigen Soundeffekten verwöhnen [...] rasante Technoklänge eure Lauschlappen“<sup>9</sup>; „Jedesmal, wenn ihr euch z.B. in ein Gefecht stürzt, wird die Musik schneller und spannender, wie man es von Actionfilmen gewohnt ist. Dadurch bewirkt die Musik fast unbemerkt einen Spannungsschub, der sich auf das ganze Spiel auswirkt“<sup>10</sup>; „Auch akustisch [49] wird viel geboten: Von den rund 90 Minuten orchestralem Soundtrack sind die meisten Stücke mit imposanten Chorpässagen eingesungen“<sup>11</sup>.

Diese zitierten Segmente beschreiben, was Gamemusik ausmacht: Innerhalb des Spiels wirkt die Hintergrundmusik interaktiv und ist damit (zu einem gewissen Grad) vom Spieler oder vom Spielverlauf beeinflussbar. Dieser Einfluss reicht aber nur so weit, wie es Komposition und Programmierung vorsehen. Der Rahmen, in dem das möglich ist, erscheint unter Umständen unendlich groß. Die Intensität der Musik (Lautstärke, Tempo, Rhythmus) kann sich steigern, bevor ein Höhepunkt eintritt, d. h. ein virtuelles Monster zum Kampf auffordert oder Ähnliches. Dass schnelle Musik erregend wirkt und den Spieler zu Handlungen animiert, scheint ohne Weiteres nachvollziehbar.<sup>12</sup> Die Musik appelliert sozusagen an den Instinkt des Spielers und lässt ihn

8 Vgl. dazu das Kapitel „Musik und Narration“

9 Aus der Zeitschrift Video Games 7/96, S. 90

10 Video Games 7/96 S. 68. Siehe auch: Ströter-Bender 1997, S. 203-212; vgl. dazu auch: Stingel-Voigt 2013a, S. 119

11 „Krawall“; vgl. URL: <http://www.dynamedion.de/germany/news> (Zugriff: 30.10.2009)

12 „Man kann sich nicht deutlich genug bewusst machen, daß die Tempobeschleunigung eine Erhöhung der Aggressivität gebracht hat. „Geschwindigkeit ist das Wesen des Krieges“, kann man bei Paul Virilio lesen [...]. So ist die ständige Erhöhung der Geschwindigkeit nur die Wachstumskurve der Angst.“ Wehmeyer 1990, S. 20. Diese Aussage Grete Wehmeyers ist nicht wissenschaftlich fundiert und richtet sich gegen Tempnahmen heutiger Interpreten. Ein direkter Einfluss von Musik auf die Herzrate der Spieler (also auf rein physisch messbare Aktivität) ist nicht eindeutig nachzuweisen: „However, the alterations of heart frequency while listening to activating or sedating music were not significant.“ Morgenstern 2009, S. 158. Da Musik aber auf die Affekte des Spielers wirkt, kann daraus eine Handlung folgen. Bei Gefahr kann er (von der Musik gewarnt) vorsichtig agieren, in einem Kampf kann er sich durch Musik angespornt fühlen.

„wachsam“ werden. Obwohl die Musik teilweise unter dem Lärm der gebrauchten Waffen kaum noch hörbar ist, scheint sie eine wichtige Rolle bei der Authentizität der Erfahrungen in der virtuellen Welt zu haben. Sie spornt an, erregt Bewusstseinszustände aus der „anderen“ Welt, verstärkt die im Spiel auftretenden (meist emotionalen) Momente der Erregung, der Spannung oder der Stimmung (des Sieges oder der Niederlage). Zwischen Musik und Medium besteht ein ganz besonderes Verhältnis. Hier können durchaus – wenn auch in begrenztem Maße – Wechselwirkungen auftreten. Insbesondere auf Videospelmusik angewandt, kann dieses Verhältnis interaktiv erscheinen.<sup>13</sup> [50]

In ihrer übersichtlichsten Form kommt Videospelmusik in filmischen Zwischensequenzen, den sogenannten Cut Scenes, zum Einsatz. Einige Spiele nutzen solche Filme, um die Story zu erläutern oder Zeitabschnitte zu überspringen.<sup>14</sup> Hier gibt es eine enge Verwandtschaft zu Musik in Filmen. Sie verläuft linear und ist vom Spieler nicht beeinflussbar. Im Spiel *Diablo 2*<sup>15</sup> herrscht eine bedrohliche Grundsituation vor: Der Spieler befindet sich im Kampf gegen fürchterliche Dämonen. Neben dem Erwecken von Affekten des Spielers werden hier zudem körperliche Reaktionen und Gefühle (Herzklopfen, Trauer o. Ä.) der virtuellen Charaktere musikalisch verdeutlicht und dargestellt. Während in einer filmischen Zwischensequenz des Spiels eine handlungstragende virtuelle Figur von schicksalhaften Ereignissen erzählt, erklingt in dem Moment, in welchem diese von ihren Gefühlen überwältigt zusammenbricht, eine leise, melancholisch anmutende Klaviermelodie. Es scheint fast, als würde diese rein virtuelle Existenz Gefühle empfinden. Hier hat die Musik eine veranschaulichende Funktion. Sie kommentiert und unterstreicht die Gefühle des virtuellen Protagonisten.

Neben solchen Cut Scenes nutzen Videospiele für ihre Ankündigung und kommerzielle Verbreitung Trailer. Dabei ist ebenfalls ein kurzer Film mit Musik verbunden. Einer der Trailer zum Spiel *Crisis 2*<sup>16</sup> zeigt die virtuelle Welt der Spielhandlung: die Stadt New York, die einer ungeheuren Zerstörung anheimgefallen ist. Außerirdische greifen an, Soldaten rücken zur Verteidigung vor, aber die Situation scheint ausweglos. Das durch Frank Sinatra berühmt gewordene Lied *New York, New York* wird hier betont langsam und harmonisch verfremdet von einer Frauenstimme gesungen.<sup>17</sup> Die Verzweiflung der Soldaten wird durch die Musik verstärkt. Das Lied, das in Sinatras Version von einem schwungvollen Rhythmus dominiert wird, ist hier entrhythmisiert. Nur die Gesangslinie erinnert an das Vorbild. Statt durch Bläser und Streicher wird der Instrumentalteil von einem Klavier bestimmt, das eine eher bruchstückhafte Begleitung in gebrochenen Akkorden spielt. Im Hintergrund sind leise Streicher hörbar, die

---

13 Die Musik im Spiel ist aber nur in dem Maße interaktiv und beeinflussbar, wie sie (vor-) programmiert ist.

14 Der Film zeigt dann, was in der Zwischenzeit passiert ist. Während seines Ablaufs steht das Spiel sozusagen still, der Spieler kann nicht agieren. Vgl. Krause 2008, S. 6

15 *Diablo 2*, Blizzard Entertainment 2000

16 *Crisis 2*, Electronic Arts 2011

17 Es ist die britische Sängerin Polly Scatterfield.

jedoch nicht die Melo-[51]die wiedergeben, sondern einzelne Kadenzten einspielen und hiermit das Klavier dezent begleiten. Die Szene ist mit Soundeffekten unterlegt, die das Geschehen akustisch wiedergeben. Während der Text „I want to wake up in a city that doesn't sleep.“ erklingt, ist ein junger Soldat in einem Helikopter sitzend zu sehen. Er klammert sich an sein Gewehr, das ihm geradezu als Stütze dient. Aus seiner Perspektive sind die Zerstörung der Stadt und die außerirdischen Monster zu sehen. Der Liedtext scheint an bessere Zeiten zu erinnern und das Gefühl von verzweifelter Hoffnung keimt auf. Der im Text ausgesprochene Wunsch suggeriert hier die Annahme, dass sich auch der Soldat danach sehnen könnte, aus diesem tragischen Albtraum zu erwachen und sich wieder in einer heilen Welt zu befinden. Dieser Wunsch wird ihm nicht erfüllt. Kurz darauf eskaliert die Situation. Das Fluggerät wird abgeschossen. Der Soldat überlebt den Absturz. Die Musik endet in diesem Moment abrupt. In der nächsten Einstellung ist der verletzte Soldat im Wrack des Helikopters zu sehen. Auf dieses stürzen sich sofort die Alien-Kreaturen. In dem Moment, in dem der Soldat von einem der Monster entdeckt wird, entschärft er seine Handgranate, um sich mitsamt dem Feind in die Luft zu sprengen, da ein Entkommen aussichtslos ist. Beim Ziehen des Sicherungsstiftes aus der Granate setzt die Musik wieder ein. Zu hören sind der Gesang und die instrumentale Begleitung durch das Klavier. Beides verschmilzt mit der Detonation. Der Trailer schließt mit dem Bild der Figur des Spieleravatars in seinem speziellen Kampfanzug. Während er sich umdreht und durch seine Maske unkenntlich gemacht in die Kamera zu schauen scheint, sind zum letzten Mal die gesungenen Worte „New York, New York“ zu vernehmen. In diesem Trailer wird die Grundsituation der virtuellen Welt aus *Crysis 2* gezeigt. Die Musik nimmt einerseits Bezug zur Örtlichkeit (New York), stellt aber insgesamt Trauer und Hilflosigkeit dar. Erst der Auftritt des Helden markiert eine Wende zur Hoffnung.

Dass Musik auf einen passiven Zuschauer wirkt, ist eindeutig belegt.<sup>18</sup> Durch die enorme Anzahl der Reize und Anforderungen, denen der Spieler während eines Spiels ausgesetzt ist, ist seine Aufmerksamkeit eingeschränkt. Bewusstseinszustände sind abhängig von dem Grad der verwendeten Aufmerksamkeit auf ein Objekt. Bewusste Zustände werden als Einheit erlebt und weisen eine Beziehungsstruktur zu anderen unbewussten mentalen Zuständen auf. „Etwas bewußt wahrzunehmen heißt, es als etwas wahrzu-[52]nehmen.“<sup>19</sup> Bei der Rezeption von Gamemusik muss „durchaus auch mit Wahrnehmungen [...] [gerechnet werden], welche die Schwelle zum Bewußtsein nicht überschreiten und dennoch unser Verhalten zu beeinflussen vermögen.“<sup>20</sup> Wahrnehmung ist (beim Menschen) immer heuristisch. Hier stellt sich die Frage, welche detaillierten Funktionen die auditive Wahrnehmung im Verlauf eines aktiven Videospieles hat. Hinzu kommt, dass das Gehör im dreidimensionalen virtuellen Raum unter Umständen wichtige Informationen liefert. Es ist mit einer besonderen Aufmerksamkeit auf akustische Reize im Videospiel zu rechnen. Durch

---

18 Vgl. Bullerjahn 2001 oder auch Bolz 2001 und Bolz 2004

19 Fischer-Lichte 2004, S. 245

20 Ebd.

den entsprechenden Sound kann ein Feind gehört werden, bevor er gesehen wird. Bei einer Signalfunktion durch Musik und einem speziellen Erinnerungsmotiv für eine unmittelbar drohende Gefahr wirkt die Musik affektauslösend auf den Spieler. So sind dann nicht die Schritte des Feindes, sondern bestimmte musikalische Themen oder Motive zu hören. Das Gefühl „Gefahr in Verzug“ wird durch diese Klänge erzeugt.<sup>21</sup>

Die Musik eines Spiels kann demnach beim Rezipienten verschiedene Stimmungen und Gefühle auslösen und definiert so die emotionale Atmosphäre. „In bestimmten Situationen ist diese Atmosphäre aber auch direkt beeinflussbar. Dies zeigt sich am Beispiel des Autoradios in *Grand Theft Auto*<sup>22</sup>. Der Spieler kann durch seine individuelle Auswahl aus verschiedenen Sendern die Atmosphäre wählen, die ihm im jeweiligen Moment am meisten zusagt.“<sup>23</sup> Dieser dann vermeintlich passiven Hintergrundstimulation durch Musik ist also eine aktive Handlung vorangestellt. Der Spieler verwendet die mögliche Wirkung von Musik als Stimulus. Diese bewusste Wahl der klanglichen Umgebung kann ihm dazu dienen, die emotionale Verarbeitung bestehender Zustände zu beeinflussen, seine Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit zu modulieren oder soziale Bezüge herzustellen beziehungsweise aufrechtzuerhalten.<sup>24</sup> Außerdem zeigt sich durch diese Handlung, dass eine direkte Interaktivität mit der virtuellen Umgebung möglich ist. Ein Phänomen der Realität (die Auswahl eines Senders im Radio) wird in die virtuelle Welt verlagert, um sie so „als persistente Welt“<sup>25</sup> wirken zu lassen.<sup>26</sup>

Zur *Couleur Locale* trägt Musik bei, wenn sie mit der grafischen Kulisse korrespondiert. Dies kann durch semantische emotionale, historische oder ethnologische Anspielungen geschehen: „Zum Funktionieren der Musik gehört auch, dass sie sich etablierten Klischees und bekannten Codes bedient, so dass schon nach den ersten Takten beim Vorspann klar sein kann, um welches Genre es sich [...] handelt, ohne dass die Bilder darüber informiert hätten.“<sup>27</sup> Die emotionale Atmosphäre von Videospielen wird durch generisch beziehungsweise durch adaptiv ausgegebene Musik unterstützt.<sup>28</sup> Das bedeutet, dass ein Vorrat an Musik, die in ihrem Duktus zur Spielhandlung und zur jeweiligen virtuellen Welt passt, bereitgestellt wird und nach bestimmten programmiertechnisch festgelegten Gegebenheiten (zum Beispiel Zustände im Spiel, Fortschritt, Lebensenergie, Geografie oder Atmosphäre) abgespielt wird.<sup>29</sup> So passt sich die Musik in Videospielen nicht nur an die Atmosphäre der grafischen

---

21 Vgl. Stingel-Voigt 2012, S. 125

22 *Grand Theft Auto*, kurz: GTA, Rockstar North seit 1999. Näheres zu der Möglichkeit der Musikauswahl in dieser Spielreihe wird in Kapitel „Lizenzierte Musik“ erläutert.

23 Stingel-Voigt 2012, S. 129

24 Vgl. Georgi / Cimbali / Georgi 2009, S. 144

25 Fischer / Schlüter 2009, S. 39-51

26 Vgl. Stingel-Voigt 2012, S. 129

27 Jaszoltowski / Riethmüller 2009, S. 168; vgl. auch Stingel-Voigt 2012, S. 129

28 Alex Roeder, E-Mail an Yvonne Stingel-Voigt, 13.03.2010

29 Wie dies umgesetzt wird, wird im Kapitel „Interaktive und adaptive Funktionen von Musik“ dargestellt.



Darstellung an, sondern beispielsweise auch an das Verhalten der Spieler und an den individuellen Spielstand. Die atmosphärische Funktion von Musik im Videospiel geht also über eine *Couleur Locale* hinaus. Sie wirkt stellenweise narrativ und deskriptiv.<sup>30</sup>

„In Horrorszenarien, wie *Rule of Rose*<sup>31</sup> (je nach Spielsituation erzittert der Spieler gleichsam passend zu den Tremoli der Streicher) oder *Silent Hill*<sup>32</sup> (hier handelt es sich eher um einen *Industrialsound*<sup>33</sup>), spielt sich die [54] Handlung in Welten ab, in denen sich mystische und irrealere Ereignisse abspielen. Die Musik wird sparsam und dann meist disharmonisch eingesetzt.“<sup>34</sup> Die emotionale Atmosphäre innerhalb der Spielhandlung ist beklemmend und löst Angst aus.<sup>35</sup> Im Spiel *Gothic 3*<sup>36</sup> haben die einzelnen Landschaften jeweils eine eigene Atmosphäre inne, entsprechend sind sie mit verschiedenen Musikstücken unterlegt. Im Dorf ist eine musikalische Begleitung, bestehend aus Flöten und Streichern, zu hören. Die Melodie wiederholt sich loopartig, solange der Avatar sich dort befindet. Sie wirkt ruhig, friedlich aber auch ein wenig wehmütig. Es ist zu erahnen, dass im Dorf keine großen Gefahren lauern, dass jedoch die Gesamtsituation der virtuellen Welt desolat ist. Es gilt, die Welt von bösen Herrschern zu befreien. Im Wald dominieren Streichinstrumente. Solange keine Gefahr droht, bleibt die musikalische Begleitung eher leise im Hintergrund. Kurz vor einer Abenteuersituation wechselt die Musik von generisch auf Signalfunktion und ein entsprechendes stets bei Gefahr und Kampf wiederkehrendes Erinnerungsmotiv setzt ein. Neben der Ankündigung einer Gefahr besitzt die Musik gleichzeitig eine atmosphärische Funktion. Der Spieler ist nicht nur gewarnt und vorbereitet, sondern wird durch die schnellere rhythmische Musik in seinen Kampfhandlungen angespornt. Ähnlich verhält es sich bei *Final Fantasy 7*.<sup>37</sup> Wieder sind bestimmte Gegenden und Situationen mit einer generisch oder signalartig wirkenden Musik unterlegt.

In *Final Fantasy* werden die wichtigsten Charaktere von eigenen musikalischen Themen begleitet. Es ist wieder die Erinnerungsmotivik gegeben. Abbildung 1 zeigt einen kleinen Ausschnitt aus dem Klavierauszug, der das Thema in F-Dur der virtuellen Person Tifa Lockheart darstellt. Dieses Thema wird im Verlauf des Spiels variiert, bleibt aber stets als Tifas Thema erkennbar. Es ist eine ruhige Melodie. Sie erinnert noch entfernt an den Sound der GameBoy-Erstversionen des Spiels, welche ab 1990 von Nintendo veröffentlicht wurden. Tifas Thema wirkt getragen, romantisch und lässt

---

30 Jünger 2009, S. 21

31 *Rule of Rose*, 505 Game Street 2006

32 *Silent Hill*, Konami 1999-2009. *Silent Hill* und *Rule of Rose* sind beides Spiele aus dem Horror-Survival-Genre.

33 Mit *Industrial* ist experimentelle populäre Musik gemeint, die in den 1970er- und 1980er-Jahren ihren Höhepunkt hatte und als Vorstufe des Techno gesehen werden kann. Sie ist gekennzeichnet durch repetitive Sounds, Synthesizerklänge und die Einbindung von (Maschinen-) Geräuschen. Die Harmonik und Melodik sind meist düster und melancholisch.

34 Stingel-Voigt 2012, S. 127

35 Vgl. Jorgensen 2007

36 *Gothic 3*, Piranha Bytes 2006

37 *Final Fantasy 7*, Square Co., Ltd., 1997

eine zerbrechliche feminine Figur erahnen. Die virtuellen Charaktere von *Final Fantasy* [55] sind im Mangastil dargestellt. Es sind anthropomorphe Figuren mit deutlich erkennbaren Genderaspekten.



Abbildung 01: *Final Fantasy 7: „Tifa’s Theme“*

Die Noten zum Spiel können auf Fansseiten heruntergeladen werden, wie zum Beispiel unter URL: <http://www.final-fantasy.de/cms/final-fantasy-vii/piano-noten/> (Zugriff: 30.05.2010).

Eine Kampfsituation in *Final Fantasy* ist – wie zu erwarten – mit schneller, rhythmischer Musik unterlegt:



Abbildung 02: *Final Fantasy 7: „Fighting“*

Die Musik von *Final Fantasy 7* wurde von Nobuo Uematsu komponiert und von Shiro Hamaguchi arrangiert. Die Rechte an den Noten liegen bei Square Co., Ltd.

Der Unterschied zwischen Tifas Thema (Abbildung 1) und der Kampfmusik (Abbildung 2) ist offensichtlich. Nicht nur die Tempobezeichnung eines *Andante Espressivo* (Tifas Thema) gegenüber einem *Presto* weist auf eine angespanntere Grundsituation hin. Während Tifas Melodie ihre getragene Wirkung den Bindebögen zuschreiben



hat, wirkt der Kampf unruhig durch die vielen Sforzati, aber auch entschlossen durch stetige Staccati. Auch die Anweisungen für die zu spielende Lautstärke *mp* im ersten Beispiel und *ff* im Zweiten, unterstreichen die bisherige Feststellung.

Der Rezipient dieser Musik – in diesem Fall der Spieler – muss nicht musikalisch vorgebildet sein, um den Duktus der einzelnen Motive zu erkennen. Während eines Kampfes ist er vermutlich in erster Linie damit beschäftigt, seinen Avatar zum Sieg zu führen. Die Musik untermalt und unterstützt dies. Sie umgibt den Avatar und den Spieler gleichzeitig und verhilft dem Menschen vor dem Bildschirm, sich in die Situation der virtuellen Welt hinein zu fühlen.<sup>38</sup> Begibt der Spieler seinen Avatar jedoch wieder aus der Situation heraus, ändert sich die entsprechende Musik. Die jeweiligen Themen wirken geradezu signalartig.<sup>39</sup> Das Vorkommen von Musik in der virtuellen Welt bedeutet folglich, dass nicht nur der Spieler (von außen), sondern ebenso der Avatar mit Musik umgeben ist, auf sie reagiert und mit ihr (inter-) agiert.<sup>40</sup>

Videospielmusik ist häufig mit bestimmten Personen, Orten oder Ereignissen verknüpft. Wie oben festgestellt wurde, baut Musik Spannung auf, bevor eine Gefahr auftaucht („danger state“) und vermittelt wiederum Ruhe und Geborgenheit, wenn diese vorüber ist („safety state“).<sup>41</sup> Da akustische [57] Stimuli seriell rezipiert werden,<sup>42</sup> können die Informationen und Stimmungen, die sie eventuell transportieren, in Echtzeit verarbeitet werden. Ebenso existieren festgelegte Motive für bestimmte Gegenden. Bereits der Klassiker *Super Mario*<sup>43</sup> besitzt unter anderem ein *Underground Theme* (Musik, die in der „Unterwelt“ erklingt) und ein *Castle Theme* (Musik, die im Schloss zu hören ist).<sup>44</sup> Das musikalische Thema für eine drohende Gefahr erzeugt aber nicht nur Unbehagen, sondern kann den Spieler andererseits darauf hinweisen, besonders vorsichtig in der virtuellen Welt zu agieren und mit möglichen plötzlichen Gefahren zu rechnen.<sup>45</sup> Diese Art der musikalischen Kennzeichnung von spielinternen Zuständen ist wie bereits dargestellt bei *Gothic 1-3*<sup>46</sup> geradezu plakativ. Achtet ein

---

38 Da der Avatar eine fiktive Spielfigur ist, also letztlich das Werkzeug des Spielers, sich in der virtuellen Welt zu bewegen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass der Avatar die Musik hört und affektiv rezipiert. Dies bleibt Aufgabe des Spielers. Abhängig vom Grad der persönlichen Identifikation mit der Spielfigur, können dem Avatar aber derartige Wahrnehmungsfähigkeiten zugeschrieben werden. Er würde dann vermenschlicht. Vgl. dazu auch Kapitel „Virtuelle Stars“.

39 An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass bei der Beschäftigung mit Gamemusik durchaus das Problem der Materialbeschaffung besteht. Das bedeutet dass in den meisten Fällen keine Noten zur Analyse vorhanden sind. Untersuchungen finden dann aus der Spielerperspektive statt.

40 Dies wird durch den Spieler gesteuert.

41 Die Begriffe „danger state“ und „safety state“ gehen auf Whalen 2004 zurück.

42 Müller / Jacobsen 2009, S. 62

43 Super Mario Brothers, Nintendo 1985

44 Vgl. Whalen 2004

45 „This means that game music works to support the sense of space and presence in the game environment, or that it helps the player to progress through the game.“ Jørgensen 2008, S. 165. Vgl. auch: Stingel-Voigt 2012, S. 127

46 Gothic 1-3, Piranha Bytes 2001-2008

Spieler hier auf die Musik, und verhält sich darauf hin nach einer Warnung durch das musikalische Motiv für Gefahr entsprechend vorsichtig, kann er sein virtuelles Leben schonen. Kämpfe werden häufig durch eine schnelle Musik begleitet. Unter Umständen wechselt ebenfalls die Instrumentation. Bei *Tomb Raider Legend*<sup>47</sup> sind klassische Bläser und Streicher in friedlichen Situationen (zum Beispiel dem Betrachten einer Landschaft) zu hören. In Kampfsituationen erklingen elektronische Instrumente, wie E-Gitarre, E-Bass, Synthesizer und verstärkt Rhythmusinstrumente. Die Musik wird „rockiger“. Das Gegenteil kommt gleichermaßen vor. Im Spiel *Dead Space*<sup>48</sup> beispielsweise simuliert die Musik das Gefühl von Sicherheit und die kommende Gefahr bildet ein Überraschungsmoment.<sup>49</sup> Die Überraschung kann durchaus erschrecken. Auch in [58] anderen Horror-Survival-Spielen, wie *Penumbra*<sup>50</sup> oder *Amnesia*<sup>51</sup> passiert Negatives plötzlich. Der Spieler ist insofern vorgewarnt, dass durchgehend eine Spannung herrscht, die sich sowohl visuell zeigt, als auch durch die Story bedingt ist und sich spätestens in brenzlichen Situationen auditiv manifestiert. Auf YouTube gibt es zahlreiche kommentierte Videos, die darstellen, dass Spieler dieser Titel sich nicht bloß gruseln, sondern durchaus Angst empfinden. Die Wahrnehmung des Spielinhaltes in der virtuellen Welt wird so zu einem körperlichen Erlebnis.

Zugehörig zu den ästhetischen Funktionen von Atmosphäre und Couleur Locale, ist die Darstellung von Musik und Performance in der virtuellen Welt zu nennen. Es gibt zahlreiche Spiele, in denen Musizieren und Musikrezeption dargestellt werden. Vorübergehende Realität und „Echtheit“ suggerieren auch real existierende Musiker, die in Videospielen auftreten. Dazu zählen unter anderem Ozzy Osbourne (in *Brütal Legend*<sup>52</sup>), Phil Collins (in *GTA*), David Bowie (in *The Nomad Soul*<sup>53</sup>) oder die Band In Extremo (in *Gothic 1*).<sup>54</sup> Bei dargestellten Konzerten sind oftmals diegetische Musikrezeption und Performance gegeben. Das Placement von Songs oder Stars im Game bildet eine ästhetische Ebene mit narrativer Funktion. Und diese Zusammenarbeit kann wirtschaftliche Gründe haben (Werbung, Steigerung der Verkaufszahlen etc.). So ist es bei der Zusammenarbeit von der Gruppe Linkin Park mit Electronic Arts zu vermuten. Die Band unterlegte den Trailer zum Spiel *Medal of Honor*<sup>55</sup> mit dem Song *The Catalyst*.<sup>56</sup> Das Konzert von Phil Collins im Spiel *Grand Theft Auto* ist als Placement des Stars und Spielinhalt (Konzertbesuch) zugleich zu sehen.<sup>57</sup>

---

47 *Tomb Raider Legend*, Eidos Interactive 2006. Dieses Abenteuerspiel mit dem weiblichen Avatar Lara Croft erlangte seinerzeit große Popularität und wurde 2001 mit Angelina Jolie in der Hauptrolle verfilmt.

48 *Dead Space*, Electronic Arts 2008

49 Vgl. Stingel-Voigt 2012, S. 128. Genauerer dazu wird im Kapitel „Musik im EgoShooter“ erläutert.

50 *Penumbra*, Frictional Games 2008

51 *Amnesia*, Frictional Games 2010

52 *Brütal Legend*, Electronic Arts 2009

53 *The Nomad Soul*, Omikron 1999

54 Vgl. Stingel-Voigt 2012, S. 130

55 Gemeint ist hier *Medal of Honor*, Sony 2010.

56 Genauerer hierzu ist im Kapitel „Krieg als Spiel und gespielter Krieg“ zu lesen.

57 Vgl. Stingel-Voigt 2013a, S. 126

In virtuellen Welten von Videospielen musizieren gute und böse Charaktere gleichermaßen. Im Online-Rollenspiel *World of Warcraft*<sup>58</sup> kann eben-[59]falls ein Konzert besucht werden. Die Blizzard Hausband L70ETC ist eine virtuelle Band (bestehend aus Murlocks und Orks). „Auch [B]öse [...] haben Lieder.“<sup>59</sup> Der Song *I am a murlock* existiert als narratives Element und leitet die nächste Levelstufe ein. Die Band In Extremo hat ebenfalls einen Auftritt in einer virtuellen Welt. Im Spiel *Gothic 1* kann ihr Konzert besucht werden. Dies dient zur reinen Unterhaltung der Spieler, denn es hat mit den Spielregeln oder seinem Verlauf rein gar nichts zu tun. Interessant ist hier die Darstellung von Musizieren, Performance und virtueller Musikrezeption.<sup>60</sup> Alle virtuellen Charaktere sind performative Körper: die virtualisierte Band, die auf der Bühne musiziert und die Non-Player-Charaktere, die das Konzert unterschiedlich rezipieren. Musikwahrnehmung findet hierbei auf einer ästhetischen Ebene statt.

Musik ästhetisch erfahren heißt, daß auf dem Wege des bloßen Hörens und Mitvollziehens der Musik, also jenseits von aller Verbalität und Begrifflichkeit, das sinnliche Verstehen sich eingewöhnt, einfühlt, einwohnt, einlebt, einbildet in das System des musikalisch Geltenden, seine Regulative und Definitionen, ins Spiel der musikalischen Sinnstiftungen.<sup>61</sup>

Das Verständnis des „Sinnes“ von Musik ist oftmals durch bestimmte Attribute, Verknüpfung mit Erlebnissen, Ereignissen oder Zuständen und Emotionen geprägt. Das Hören von Orgelmusik ruft sehr wahrscheinlich eine Assoziation mit der Kirche hervor. Ein Trommelwirbel verheißt Spannung, langsame Musik kann entspannen, während schnelle rhythmische Musik wach machen und zur Bewegung anregen kann. Durch das Hören einer bestimmten Melodie können Zustände aus dem emotionalen Gedächtnis hervorgerufen werden. Unser ästhetisches Verständnis von Musik ist sowohl durch die Musikgeschichte geprägt, als auch durch unsere Sozialisation. Musik wirkt ebenfalls als Medium sozialer Prozesse.<sup>62</sup>

Das (gelernte) ästhetische Musikverständnis wird entsprechend genutzt, um die virtuellen Welten von Videospielen lebendig werden zu lassen. Gamemusik versucht, die Atmosphäre eines Spiels einzufangen und musikalisch wiederzugeben. Es wird zunächst nach einem passenden musikalischen Stil gesucht, der den generellen Ton des Spiels charakterisiert. Dabei [60] ist ausschlaggebend, um was für eine Art Spiel es sich handelt, in welcher Zeit und in welcher „Welt“ es spielt und natürlich, welche Musik (generell zur Zeit der Komposition) besonders gefragt ist. Innerhalb dieses Stils spielt sich dann der gesamte Soundtrack ab.<sup>63</sup> Es geht dabei nicht um historische oder ethnologische Korrektheit, sondern eher um den Duktus, den die Musik hat, um Effekt

---

58 *World of Warcraft*, Blizzard Entertainment seit 2004

59 Tüpker 2011, S. 177

60 Vgl. dazu Kapitel VII

61 Eggebrecht 1995a, S. 35

62 Vgl. Stingel-Voigt 2013a, S. 117

63 Alex Roeder, E-Mail an Yvonne Stingel-Voigt, 13.03.2010

und Wirkung, Klischees und Konventionen. Dass die Erwartungen der spielenden Hörer erfüllt werden, ist wichtiger als Authentizität.

Perzeption<sup>64</sup> ist eine weitere Funktion von Gamemusik. Die Wahrnehmung kann helfen, im Spiel voranzukommen. Das bedeutet, dass Musik als Signal Auskünfte über bestimmte Spielinhalte, wie beispielsweise versteckte Dinge oder Wesen, herannahende Personen oder Situationen, verborgene Wege oder zu lösende Rätsel erteilen kann. Die Musik übernimmt in diesem Fall eine aktive Funktion und wirkt als Ergänzung zur visuellen Erfassung des Spielgeschehens. Sie kann beispielsweise den Weg weisen (wie in dem Abenteuerspiel *Jolly Rover*<sup>65</sup>: Hier hilft Musik, durch ein Labyrinth zu finden) oder auf versteckte Gegenstände hinweisen. So ist es in etlichen „Wimmelspielen“<sup>66</sup> der Fall.<sup>67</sup> Diese Funktion von Musik gibt es vorrangig in der virtuellen Welt. Zwar können technische Geräte, zum Beispiel Telefonbasisstationen mit einer Page-Taste ausgestattet sein. Wird diese betätigt, gibt das schnurlose Telefon ein akustisches Signal ab und kann gefunden werden. Dass aber Musik (quasi aus dem Off) als Hilfsmittel dient, in der Wirklichkeit besser zurechtzukommen, gibt es so nicht. Wer sich verirrt, kann eventuell aufgrund eines Glockenläutens auf die Nähe zu einer Kirche schließen, den korrekten Weg zu einem anderen Ziel weist ihm dieses Signal [61] aber nicht unbedingt. Das Vorhandensein auditiv wahrnehmbarer Signale in virtuellen Welten kann vermutlich aufgrund dieser Exklusivität ein FlowErlebnis fördern. Der Spieler, der auf die Perzeption angewiesen ist, um das Spiel zu gewinnen, wird besonders stark darauf achten.

Manchmal hat Musik einen direkten Einfluss auf die „Kulisse“. Im Rollenspiel *Eternal Sonata*<sup>68</sup> ist die Grafik von Ornamenten, die an Notenschlüssel oder -linien erinnern, durchsetzt. Die Figuren und Orte tragen Namen, die an die Fachsprache der Musik angelehnt wurden (z.B. Allegretto, Beat, Viola oder Polka). Bei *Vib Ribbon* wird – wie bereits dargestellt wurde – der Hindernisparcours durch Musik gebildet. Im Spiel *Brütal Legend* ist die Musik (Heavy Metal) Vorbild für Kulisse und Spielinhalt. Die Grafik, der Sound, die Story und die Charaktere sind entsprechend gestaltet. Neben zahlreichen anderen Hardrockgruppen haben Bands wie Kiss, Judas Priest und Megadeth zum Soundtrack beigetragen. Unter den virtuellen Charakteren finden sich

---

64 Perzeption gilt hier als sensorische Wahrnehmung während der Rezeption. Vgl. Torsten Siever, „Kleines Wörterbuch zur Mediensprache“, Hannover 2001, aus dem Projekt „Sprache@web“ der Universität Hannover. Aus dem Lateinischen hergeleitet bedeutet Perzeption so viel wie wahrnehmen, begreifen, erlernen. Biologisch ist die Wahrnehmung von Sinnesreizen gemeint.

65 *Jolly Rover*, Brawsome 2010

66 „Wimmelspiele“ sind – oft in eine Handlung eingebettete – Suchbilder, auf denen massenhaft Gegenstände, Tiere oder Menschen abgebildet sind. Aus diesem Gewimmel sollen dann bestimmte Gegenstände oder Teile von ihnen herausgesehen und angeklickt werden. Mithilfe einer Tippfunktion weisen bestimmte Klänge oder ein kurzes Aufblinker des gesuchten Gegenstandes auf dessen Position hin.

67 Vgl. Stingel-Voigt 2012, S. 126

68 *Eternal Sonata*, Namco 2007. Dieses Spiel wird im Kapitel „Märchen und Träume“ näherer Betrachtungen unterzogen.

Mitglieder der Heavy Metal-Szene und auch die grafische Darstellung der virtuellen Welt erinnert an Plattencover des Rock oder Hardrock (zu sehen sind Headbanger, Totenköpfe, o.Ä.). Darüber hinaus wird im Spiel der Übertritt aus der Realität in die Virtualität thematisiert: Der Avatar ist ein Roadie namens Eddie, der durch einen Zufall mitsamt seiner E-Gitarre Clementine in einer Welt landet, die er als „The best Rock Show ever“<sup>69</sup> bezeichnet. So weisen Musik und Bilder von musikzugehörigen Motiven hier auf Prozesse der Sozialisierung von populärer Musik (des Metal) hin. „Mit diesem Stil sind gemeinhin bestimmte Attribute verbunden (zum Beispiel Aggression und Brutalität)<sup>70</sup>, welche ironisiert werden (unter anderem wenn Headbanger ihre Feinde zu Tode headbangen).“<sup>71</sup> [62]

Mit dem Begriff Musik als Tool ist eine spezifische Funktion von Musik in Videospielen gemeint. Musik beeinflusst das Spielgeschehen oder die virtuelle Welt auf eine konkrete Art und Weise. In *Brütal Legend* besitzt die Gitarre magische Kräfte und kann als Waffe gebraucht werden. Musik und Heldentum sind dadurch miteinander verknüpft, hilft doch das Instrument, Abenteuer zu bestehen. Der Avatar braucht zum Überleben in der virtuellen Welt Raffinesse, Unerschrockenheit und die Fähigkeit, sein Musikinstrument entsprechend zu bedienen. Im Spielverlauf trifft er auf Headbanger. Diese verteidigen sich durch ihre spezielle Tanzform. Da Tanz als Ausdrucksform unmittelbar zur Musik gehört, agieren Musik und Performance in diesem Fall gemeinsam als Tool.<sup>72</sup>

Im Fantasy-Rollenspiel *The Legend of Zelda: Ocarina of Time*<sup>73</sup> dient wieder Musik, speziell die Melodie des Musikinstruments (der Okarina) als Voraussetzung für manche Aktionen im Spiel. Sie verschafft dem Avatar Zugang zu bestimmten Regionen (das heißt, sie kann eine Teleportation<sup>74</sup> auslösen) oder eröffnet andere unterschiedliche Funktionen, wie das Heraufbeschwören von Gewitter und Nacht. Der Spieler lernt, auf der virtuellen Okarina die fünf Töne d-f-a-h-d'<sup>75</sup> zu spielen. Im Verlauf gilt es, ver-

---

69 Trailer von Electronic Arts zum Spiel *Brütal Legend*. Zu sehen unter URL: <http://www.youtube.com/watch?v=xrBPjMDE2vQ> (Zugriff: 29.08.2011).

70 Auch wenn sich einige Heavy-Metal-Bands und deren Hörerschaft ausdrücklich gegen Gewalt aussprechen, wurde diese Musikrichtung beispielsweise in der Filmmusik häufig mit Gewalt, Waffengebrauch und auch mit dem Militär verknüpft. Vgl. auch Pieslak 2009. Hier wird darüber hinaus beschrieben, wie Soldaten bewusst Musik mit schnellen, harten Rhythmen hören, um sich auf gewalthaltige Handlungen vorzubereiten. Der mögliche Zusammenhang von Musik und Gewalt wird im Kapitel „Krieg als Spiel und gespielter Krieg“ vertieft.

71 Stingel-Voigt 2012, S. 130

72 Vgl. ebd.

73 *The Legend of Zelda: Ocarina of Time*, Nintendo 1998. Das Spiel ist offenbar sehr beliebt und 2011 für den Nintendo 3DS wieder neu erschienen.

74 Teleportation von Personen kommt in zahlreichen fiktiven Erzählungen, Filmen und Videospielen vor. Es bezeichnet einen unmittelbaren Transport einer Person von einem Ort zu einem anderen. Dies geschieht entweder mithilfe von fiktiver Technik (z.B. bestimmte Portale, Transporter, Dimensionsbrecher usw.), Zauberei und anderen paranormalen Fähigkeiten oder wie im o.g. Beispiel durch Musik.

75 Vgl. Jünger 2009, S. 18



schiedene Kombinationen dieser Töne herauszufinden. Diese sind im Spiel versteckt und können als Hilfsmittel genutzt werden.<sup>76</sup> Da das Musikinstrument nur innerhalb der virtuellen Welt zur Verfügung steht, wird es gespielt, indem auf dem Eingabegerät eine definierte Tastensequenz eingegeben wird, die die entsprechende Melodie erklingen lässt.<sup>77</sup> [63]

Die Musik von *Ocarina of Time* wurde richtungsweisend für alle folgenden Zelda-Titel. Ein anderes Zelda-Abenteuer, das Spiel *Twilight Princess*<sup>78</sup> greift verschiedene Lieder der Okarina als Hintergrundmusik auf. In beiden Fällen ist Interaktion gegeben, indem Avatar und Musik beziehungsweise Musik und virtuelle Welt(en) wechselseitig aufeinander wirken.<sup>79</sup> Der Stellvertreter des spielenden Menschen, seine virtuelle Erscheinung, interagiert mit seiner Umgebung beziehungsweise mit der dortigen Musik. „Besonders interessant ist hier, dass das jeweilige Motiv, das eine bestimmte Gegend freischaltet, in dessen Hintergrundmusik reproduziert und variiert wird.“<sup>80</sup> Ein weiteres Abenteuer ist *The Legend of Zelda: The Wind Waker*<sup>81</sup> (Der Taktstock des Windes). Auch hier muss wieder Musik „erlernt“ werden. Wird der Taktstock richtig geschwungen, erklingt eine Chorsmelodie. Diese Melodie des Windes interagiert dann mit der virtuellen Umgebung. Im Spiel *Loom*<sup>82</sup> verhält es sich wiederum ähnlich. Der Spieler lernt verschiedene Melodien, bestehend aus den Tönen der C-Dur-Tonleiter. Die Eingabe der gelernten Melodie hat eine bestimmte Wirkung auf die virtuelle Welt – zum Beispiel wird es hell. Wird die Melodie dann rückwärts eingegeben (Krebs), kehrt sich ebenfalls die Funktion um – es wird wieder dunkel.<sup>83</sup>

Musik (in Videospiele) kann den Rezipienten emotional anregen und aktivieren, also bestimmte Reaktionen hervorrufen. Klänge, Töne oder Melodien können das autobiografische emotionale Gedächtnis der Spieler ansprechen und damit individuelle Gefühlsregungen hervorrufen. Dazu gehört die Erfüllung der Erwartungen. Die Musik und das visuelle Geschehen sind kongruent. Auch eine Verletzung der Erwartungen löst eine Reaktion bei den Hörern aus: Überraschung und Spannung. Daneben kann Musik imaginativ wirken, emotional anstecken, in die virtuelle Welt hineinversetzen und soziale, wie ästhetische Funktionen innehaben. Musik als Tool beschreibt ein Weiterkommen im Spiel, das nur aufgrund von Melodien oder Instrumenten möglich ist. [64]

---

76 Entweder kann die Wiedergabe der richtigen Ton-Kombination Aufgabe des Spielers sein, oder er kann die Melodien (und die entsprechenden Auswirkungen auf die virtuelle Welt) gezielt einsetzen.

77 Der Spieler muss die Kombination der Töne richtig herausfinden. Auch hierbei hilft die Perzeption. Vgl. auch: Stingel-Voigt 2013a, S. 122

78 *The Legend of Zelda: Twilight Princess*, Nintendo 2006

79 Vgl. Jünger 2009, S. 18

80 Ebd.

81 *The Legend of Zelda: The Wind Waker*, Nintendo 2003

82 *Loom*, Softgold 1990

83 Vgl. Stingel-Voigt 2014

## Zusammenfassung der Funktionen von Gamemusik<sup>84</sup>

Grundsätzlich können die festgestellten Funktionen in mehrere Bereiche gefasst werden. Im ersten Bereich hat die Musik eine eher passive Funktion, da sie hier hauptsächlich im Hintergrund präsent ist. Dazu sind die ästhetische Funktion von Musik, die atmosphärische (diese lässt sich unterteilen in die *Couleur Locale* und die emotionale Atmosphäre) und die narrative Funktion zu zählen. Sie kann sowohl extra für das Spiel komponiert worden als auch zitiert sein.

Aktivere Funktionen hat Musik, wenn sie eine Signalwirkung auslöst, bzw. eine Erinnerungs- und Leitmotivik bereithält. Zudem kann die Unterstützung der Perzeption eine Aufgabe von Videospelmusik sein. Das bedeutet: Sie kann Aufmerksamkeit erregen und lenken. Dies ist vor allem in Lernspielen und Serious Games eine wichtige Funktion von Musik, deren Nutzung durchaus noch erweiterungsfähig scheint.

Musik als Tool ist eine Funktion, die spezifisch für Videospelmusik ist und in ihrer Geschichte wiederkehrend auftritt. Hier bewirkt Musik etwas innerhalb der virtuellen Welten und kann dem Vorkommen im Spiel behilflich sein.

Der Musikerauftritt in Spielen hat verschiedene Vorkommen. Neben der Verbindung der Popularität von Spiel und Musiker, die vornehmlich aus wirtschaftlichen Gründen besteht (vgl. EA: *Medal of Honor* und Linkin Park), kann eine digitalisierte reale Persönlichkeit das Realitätsempfinden der Spieler beeinflussen. Die virtuelle und die echte Welt weisen in diesem Fall eine Schnittmenge auf. Manchmal musiziert auch Prominenz in Spielen, selbst wenn dies in der Realität nicht zu den Dingen gehört, durch die sie bekannt wurden. So gibt es einen virtuellen Karl Lagerfeld, der sich in *GTA IV* als Discjockey präsentiert.

2013 erschien dagegen ein Onlinespiel, bei dem der Spieler Karl Lagerfelds Sonnenbrille entwenden soll, dieses Requisit – die Brille – verbindet man nun eher mit dem Modestar.

Außerdem existieren zahlreiche Musizierspiele, in denen der Spieler selbst aktiv musiziert, bzw. Musik erzeugt. Hier herrscht die größte Aktivität [65] von Musik in Videospielen vor. Das Spiel wird zu einer durch aktive Handlungen geprägten Rezeption. Man spielt Musik.

Im folgenden Abschnitt werden die eben genannten Funktionen von Gamemusik nochmals zusammenfassend dargestellt. Dies dient der Übersichtlichkeit. Begründungen für die Einteilung werden nur in einer knappen Form angegeben, um Wiederholungen zu vermeiden. Es wird nicht zwischen äußerer Funktion und innerer Wirkungsfunktion unterschieden, da davon ausgegangen wird, dass auch eine äußere Gamemusik, wie beispielsweise die Musik im Menü eines Spiels innere, das heißt, affektauslösende Wirkungsweisen enthält. Diese Klassifizierung dient dazu, zu verste-

---

<sup>84</sup> Vgl. teilweise auch Krause 2008, S. 5

hen, wie Musik in Videospielen eingesetzt sein kann und welche potenziellen Wirkungsweisen daraus entstehen können.

1) Wenn Musik ein Spiel begleitet, hat sie immer eine ästhetische Funktion. Sie trägt zur gesamten ästhetischen Erscheinung eines Spiels bei. Ein Spiel, das mit klassischer Musik unterlegt ist, besitzt eine andere Ästhetik, als ein Spiel, in dem Heavy Metal zu hören ist.

a) Außerdem bilden virtuelles Musizieren und die dazugehörige Performance eine ästhetische Ebene.

b) Lizenzierte Musik trägt ihrerseits zum ästhetischen Erscheinungsbild eines Spiels bei. Manches bekannte Musikstück kann mit einer bestimmten Bedeutung verknüpft sein, die wiederum eine Signalwirkung innehaben und so auf spezielle Situationen hinweisen kann.<sup>85</sup>

2) Die Musik ist Bedeutungsträgerin und hat eine Signalwirkung.

3) In einer eher begleitenden Funktion kommt Musik in Cut Scenes und Trailern vor. Hier handelt es sich um lineare Filmmusik. Die Spieler erleben die Szene inklusive ihrer Musik in einer vorgegebenen Reihenfolge und können nicht eingreifen.

4) Innerhalb des Spielgeschehens kann Musik als Verbindungsglied zweier Welten agieren.

5) Musik hat ebenfalls einen Einfluss auf die Atmosphäre(n) der virtuellen Welt(en). Dabei sind die

a) Emotionale Atmosphäre und

b) die Couleur Locale zu unterscheiden.[66]

6) Musik hilft, eine bestimmte Stimmung erzeugen. Dabei spielt funktionale Musik eine große Rolle. Es wird Musik eingesetzt, die am besten zur Szenerie und zur Handlung passt. Je nach Intensität der Spielhandlung wechselt sie in einen entsprechenden Modus.

7) Mithilfe von Erinnerungsmotivik und Leitmotivik trägt Gamemusik unter Umständen auch zum Verständnis und zur Orientierung innerhalb des Spiels und der Spielwelt bei. Bestimmte wiedererkennbare musikalische Motive stehen für Orte, Personen und Situationen (zum Beispiel „danger state“ und „safety state“).

8) Musik kann auch narrative Funktionen innehaben. Dabei funktioniert sie dann gliedernd und ordnend. Sie kann der Handlung eine Struktur geben und so mithilfe von wiederkehrenden Themen räumlich und zeitlich getrennte Ereignisse miteinander

---

85 Man denke hier beispielsweise an die „Hochzeitsmärsche“ von Felix Mendelssohn-Bartholdy oder Richard Wagner. Erklingen auch nur die ersten Takte, werden zahlreiche Hörer sofort eine Hochzeit assoziieren. Der Marsch von Mendelssohn-Bartholdy kann im Rahmen eines Musizierspiels (Mad Maestro, Desert Productions 2002) dirigiert werden.

verknüpfen.<sup>86</sup> Dann kommentiert Musik die Handlung, unterstützt sie und führt sie gegebenenfalls fort. Sie kann ebenfalls ironisierend eingesetzt sein. Dabei erfüllt sie wieder die Funktion der Signalwirkung und unterstützt die

9) Perzeption: Neben Assoziationen (zum Beispiel „Gefahr in Verzug“) durch das Erklingen typischer Sequenzen für bestimmte Situationen, kann die Aufmerksamkeit der Spieler durch die entsprechende Musik stärker auf die Geschehnisse in der virtuellen Welt bzw. auf einzelne Aspekte in ihr konzentriert werden.

10) So kann auch die Motivation des Spielers mithilfe von Musik gefördert werden. Videospiele konfrontieren den Spieler ständig mit neuen Herausforderungen. Musik kann ihn dazu motivieren, auch vor kniffligen Aufgaben nicht zu kapitulieren.<sup>87</sup>

11) In manchen Spielen gibt es eine Korrespondenz von Musik und Kulisse. Hierzu zählen neben dem Wecken von Assoziationen und dem Entstehen einer bestimmten Atmosphäre gleichfalls die Wechselwirkungen zwischen Musik und Grafik.

12) Die Funktion von Musik als Tool hebt Gamemusik konkret von der Filmmusik ab. Musikinstrumente, Melodien und Töne können effektive Auswirkungen auf die virtuelle Welt haben. Musik kann eine Art Waffe oder ein Hilfsmittel sein. Sie wirkt magisch. Der Spieler steuert dabei den Avatar, der diese Musik hervorbringt. [67]

13) In Musizierspielen ist Musik Spielinhalt und ihre Erzeugung ist konkretes Spielziel. Ihr Rhythmus und ihre Geschwindigkeit können dabei den Schwierigkeitsgrad bestimmen und auf die körperlichen Fähigkeiten der Spieler Einfluss nehmen.

14) In Lernspielen kann Musik beispielsweise die Konzentration fördern oder diese auf bestimmte virtuelle Ereignisse lenken.

15) Außerhalb des Spielgeschehens kann Musik als erwerbbarer Soundtrack oder als Anreiz zum Kauf des Spiels eine wirtschaftliche Funktion haben.

Diese einzelnen Funktionen von Gamemusik besitzen überwiegend Wechselwirkungen mit den jeweiligen virtuellen Welten. Sie haben bestimmte Wirkungen auf die Spieler. Sie treten meist mit- und untereinander kombiniert auf. Eine klare Abgrenzung ist nur selten möglich. So kann dieselbe Musik innerhalb eines Spiels beispielsweise atmosphärisch wirken und zugleich eine Signalfunktion innehaben. Im selben Spiel kann Musik als Tool auftreten. Differenzierte Betrachtungen zeigen, an welcher Stelle ein und dieselbe Musik unter Umständen welche Wirkungsweisen haben kann. Dieses Geflecht von Ursache und Wirkung ist recht komplex und in vielen Fällen abhängig vom Genre, vom einzelnen Spiel, vom Spieler und seiner Spielweise und von der Aleatorik eines Spiels, beispielsweise wenn die Musikausgabe teilweise zufallsgeneriert ist.

---

<sup>86</sup> Vgl. Krause 2008, S. 5

<sup>87</sup> Ebd., S. 6

---

## Literaturverzeichnis

Adorno, Theodor W.: „Musikalische Schriften“, in: ders. Gesammelte Schriften, hrsg. von Rolf Tiedemann, Bd. 16 und 17, Frankfurt am Main 1998.

Albet, Montserrat: Moderne Musik. Von den Regeln der Klassik zum freien Experiment, Reinbek bei Hamburg 1977.

Alvarez, Julian / Michaud, Laurent: Seriousgames. Advergaming, edugaming, training and more, Montpellier 2008.

Arnsperger, Malte: „Das Heroin aus der Steckdose“, stern.de: 11.10.2012. URL: <http://www.stern.de/gesundheitsonline-spielsucht-das-heroin-aus-der-steckdose1875961.html>, Zugriff: 25.05.2013.

Backe, Hans-Joachim: „Mit Gefühlen spielen: Emotionalität zwischen Regel- und Zeichensystem von Spiel und Erzählung“, in: Methoden der Populärkulturforschung. Interdisziplinäre Perspektiven auf Film, Fernsehen, Musik, Internet und Computerspiele, hrsg. von Marcus S. Kleiner und Michael Rappe, Berlin 2012, S.47-59.

Baur, Eva Gesine: Chopin oder Die Sehnsucht. Eine Biographie, München 2009.

Beer, Sonja: Zwischen den Welten: zur kommunikativen Konstruktion von Wirklichkeit im Medium Internet, Hildesheim 2008.

Behne, Klaus E.: „Bereitschaft zu aggressivem Verhalten als Determinante musikalischer Wahrnehmung bei Jugendlichen“, in: ders. Gefühl als Erlebnis – Ausdruck als Sinn (= Musikpädagogische Forschung; Bd. 3), Laaber 1982.

Beil, Benjamin / Simons, Sascha / Sorg, Jürgen / Venus, Jochen: It's all in the Game' – Computerspiele zwischen Spiel und Erzählung (= Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaft Jg. 9, H. 1), Marburg 2009.

Beißwenger, Michael: Kommunikation in virtuellen Welten: Sprache, Text und Wirklichkeit. Eine Untersuchung zur Konzeptionalität von Kommunikationsvollzügen und zur textuellen Konstruktion von Welt in synchroner Internetkommunikation, exemplifiziert am Beispiel eines Webchats, Stuttgart 2000.

Benjamin, Walter: „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“ (1936) in: Helmes, Günter/Köster, Werner (Hrsg.): Texte zur Medientheorie. Stuttgart 2002, S. 163-190.

Bente, Gary / Krämer, Nicole C. / Petersen, Anita: „Virtuelle Realität als Gegenstand und Methode in der Psychologie“, in: Internet und Psychologie. Neue Medien in der Psychologie, hrsg. von Gary Bente, Nicole Krämer, Anita Petersen (= Virtuelle Realitäten; Bd. 5), Göttingen u.a. 2002.

Binas-Preisendörfer, Susanne: „Medien und Medialität als Herausforderung für Musikwissenschaft heute“, in: Musik 2.0 – Die Rolle der Medien in der musikalischen Re-



zeption in Geschichte und Gegenwart. Beiträge zum 24. Internationalen studentischen Symposium des DVSM in Detmold 2011, hrsg. von Marleen Hoffmann, Joachim Iffland und Sarah Schauburger (= Beiträge zur Kulturgeschichte der Musik; Bd. 4), München 2012, S. 11-22.

Bisig, Daniel: „Schwarm, Raum und Kunst: das ISS-Forschungsprojekt“ in: Milieux Sonores / Klangliche Milieus, hrsg. von Markus Maeder, Bielefeld 2010, S. 41-57.

Böcking, Saskia / Wirth, Werner / Risch, Christina: „Suspension of Disbelief: Historie und Konzeptualisierung für die Kommunikationswissenschaft“, in: Rezeptionsmodalitäten, hrsg. von Volker Gehrau, Helena Bilandzic, Jens Woelke, München 2005, S. 39-57.

Böhm, Markus: „Virtuelles Schlangestehen: Das langweiligste Spiel der Welt“, Spiegel Online: 21.09.2011. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/games/virtuelles-schlange-stehen-das-langweiligste-spiel-der-welt-a-787276.html>, Zugriff: 24.05.2013.

Böhm, Markus: „Audiospiele im Test: Wer schreit, gewinnt“, Spiegel Online: 17.03.2012. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/games/sechs-kuriose-audiogames-im-test-a-818842-5.html>, Zugriff: 24.05.2013.

Böhme, Gernot: „Atmosphäre als Grundbegriff einer neuen Ästhetik“, integralart.de: 1991. URL: <http://www.integralart.de/content/projekte/bauhuette-klangzeit-wuppertal/files/Boehme.pdf>, Zugriff: 24.05.2013.

Böhme, Gernot: Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik, Frankfurt am Main 1995.

Böhme, Gernot: Aisthetik – Vorlesungen über Ästhetik als allgemeine Wahrnehmungslehre. München 2001.

Böhme, Gernot: „Atmosphäre als Grundbegriff einer neuen Ästhetik“, in: Einfühlung und phänomenologische Reduktion. Grundlagentexte zu Architektur, Design und Kunst, hrsg. von Thomas Friedrich, Jörg H. Gleiter (= Ästhetik und Kulturphilosophie; Bd. 5), Münster 2007, S. 287-310.

Bogost, Ian: Persuasive Games. The Expressive Power of Video games, Massachusetts 2007.

Boltz, Marylin: „Musical soundtracks as a schematic influence on the cognitive processing of filmed events“, in: Music Perception: An Interdisciplinary Journal, 2001, S. 427-454.

Boltz, Marylin: „The cognitive processing of film and musical soundtracks“, in: Memory & Cognition 32 (7), 2004, Sp. 1194-1205.

Briegleb, Volker: „Videospiele können Orientierung und Gedächtnis stärken“, heise online: 30.10.2013. URL: [ww.heise.de/newsticker/meldungNideospiele-koennen-Orientierung-und-Gedaechtnis-staerken-2036344.html](http://www.heise.de/newsticker/meldung/Nideospiele-koennen-Orientierung-und-Gedaechtnis-staerken-2036344.html), Zugriff: 28.11.2013.

Brincken, Jörg von: „Die Lust am Schrecken. Zur Erfahrung des Erhabenen als ästhetischer Dimension von Gewalt- und Horrorspielen“, in: Emotional Gaming. Gefühlsdimen-

- sionen des Computerspielens, hrsg. von Jörg von Brincken, Horst Konietzny, München 2012, S. 219-237.
- Bronner, Kai: „Klangfarbe in Funktion“, in: Funktionale Klänge. Hörbare Daten, klingende Geräte und gestaltete Hörerfahrungen, hrsg. von Georg Spehr, Bielefeld 2009, S. 261-274.
- Bullerjahn, Claudia: Grundlagen der Wirkung von Filmmusik, Augsburg 2001.
- Bullerjahn, Claudia: „Musik und Bild“, in: Musikpsychologie. Das neue Handbuch, hrsg. von Herbert Bruhn, Reinhard Kopiez, Andreas C. Lehmann, Hamburg 2011, S. 205-222.
- Busoni, Ferruccio: Entwurf einer neuen Ästhetik der Tonkunst, hrsg. von Hans Heinz Stuckenschmidt, Frankfurt a. M. 1974.
- Caillois, Roger: Man, Play, and Games, New York 1961.
- Carlsson, Anders: „More Computer Music Recordings From the 1950's“, Chipflip: 06.05.2013. URL: <http://chipflip.wordpress.com/>, Zugriff: 21.11.2013.
- Chan, Norman: A Critical Analysis of Modern Day Video Game Audio, Nottingham 2007. URL: [www.gamessound.com/texts/chan.pdf](http://www.gamessound.com/texts/chan.pdf), Zugriff: 24.05.2013.
- Chion, Michel: „Ton und Bild – eine Relation? Hypothesen über das Audio-Visuelle“, in: Bild und Stimme, hrsg. von Maren Butte, Sabina Brandt, München 2011, S. 49-65.
- Collins, Karen / Wharton, Alexander: Subjective Measures of the Influence of Music Customization on the Video Game Play Experience: A Pilot Study, Kopenhagen 2011. URL: [http://gamestudies.org/1102/articles/wharton\\_collins](http://gamestudies.org/1102/articles/wharton_collins), Zugriff: 24.05.2013
- Collins, Karen: From Pac-Man to Pop Music. Interactive Audio in Games and New Media, Cornwall 2008.
- Collins, Karen: Game Sound. An Introduction to the History, Theory and Practice of Video Game Music and Sound Design, Cambridge Massachusetts 2008a.
- Del Giudice, Luisa / Van Deusen, Nancy: Performing Ecstasies. Music, Dance, and Ritual in the Mediterranean, Ottawa 2005.
- Deliege, Irene / Sloboda, John A.: Musical Beginnings: Origins and Development of Musical Competence, New York 1996.
- d'Escrivän, Julio / Collins, Nick: „Musical Goals Graphical Lure and Narrative Drive: Visual Audio in Games“, in: Journal of Visual Culture 10 (2): 238-246, 2011. URL: <http://vcu.sagepub.com/content/10/2/238.abstract> (Zugriff 22.01.2014); DOI 10.1177/1470412911402896.
- Dittbrenner, Nils: Soundchip-Musik, Osnabrück 2007.
- Doepp, Julian: „Wie die Kunst ins Spiel kommt“, Zeit Online: 24.03.2010. URL: <http://www.zeit.de/digital/games/2010-03/kunst-spiele-anspielungen>, Zugriff: 17.08.2013.

Dreier, Jochen: „Der Antikriegs-Shooter“, DRadio Wissen: 12.07.2012. URL: <http://wissen.dradio.de/computerspiele-der-antikriegsshooter.36.de.html>, Zugriff: 29.05.2013.

Eco, Umberto: Über Gott und die Welt, Wien 1986.

Eggebrecht, Hans Heinrich: „Musik“ in: ders. Brockhaus Riemann Musiklexikon Sachteil, Mainz 1995.

Eggebrecht, Hans Heinrich: Musik verstehen, München 1995a. Faulstich, Werner: Medienkulturen, München 2000.

Fehrenbach, Achim: „Kriegsspiele sind Erinnerungsmedien“, Zeit Online: 20.03.2012. URL: <http://www.zeit.de/digital/games/2012-03/buch-weltkriegsshooter-games>, Zugriff: 25.05.2013.

Fischer, Erik / Schlüter, Bettina: „The music of Liberty City. Zur Konvergenz realer und virtueller Musikkulturen“, in: It's all in the Game. Computerspiele zwischen Spiel und Erzählung, hrsg. von Benjamin Beil, Sascha Simons, Jürgen Sorg, Jochen Venus (= Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaft Jg. 9, H. 1), Marburg 2009, S. 39-51.

Fischer-Lichte, Erika: Ästhetik des Performativen, Frankfurt am Main 2004. Flückiger, Barbara: Sound Design. Die virtuelle Klangwelt des Films, Marburg 2002.

Flückiger, Barbara: „Zum Mehrwert in der Ton/Bild-Beziehung“, in: Bild und Stimme, hrsg. von Maren Butte, Sabina Brandt, München 2011, S. 161-177.

Forstner, Dorothea: Die Welt der christlichen Symbole. Mit 32 Kunstdruckbildern. Innsbruck 1982.

Fritz, Jürgen: Wie Computerspieler ins Spiel kommen. Theorien und Modelle zur Nutzung und Wirkung virtueller Spielwelten (= Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen; Bd. 67), Düsseldorf 2011.

Gänger, Jannik: „Videospiele sind besser als Bücher“, Zeit Online: 04.11.2012. URL: <http://www.zeit.de/digital/games/2012-10/leserartikel-virtuelle-abenteuervideospiele>, Zugriff: 29.05.2013.

Gebauer, Jochen: „Botanicula im Test. Sprachlos im Märchenbaum“, GameStar: 27.04.2012. URL: <http://www.gamestar.de/spiele/botanicula/test/botanicula,48141,2567159.html>, Zugriff: 24.05.2013.

Gembris, Heiner: „Das Konzept der Orientierung als Element einer psychologischen Theorie der Musikrezeption“, in: Musikpsychologie. Empirische Forschung – Ästhetische Experimente, hrsg. von Klaus-Ernst Behne, Günter Kleinen, Helga de la Motte-Haber (= Jahrbuch der deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie; Bd. 11), Wilhelmshaven 1994, S. 102-118.

Georgi, Richard von / Cimal, Katharina / Georgi, Susanne von: „Aktivations- und Arousal-Modulation mittels Musik im Alltag und deren Beziehungen zu musikalischen Präfe-

renzen, Persönlichkeit und Gesundheit”, in: Musikpsychologie – Musikalisches Gedächtnis und musikalisches Lernen, hrsg. von Wolfgang Auhagen, Claudia Bullerjahn, Holger Höge (= Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie; Bd. 20), Göttingen 2009, S.141-183.

Gläser, Peter: „Spiegelung im Glanz des Neuen”, in: Interaktiv – Im Labyrinth der Möglichkeiten. Die Multimedia-Herausforderung – kulturpädagogisch, hrsg. von Wolfgang Zacharias, Remscheid 1997, S. 79-82.

Görig, Carsten: „Angespielt: Botanicula bezaubert”, Spiegel Online: 27.05.2012. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/games/botanicula-im-test-a-834923.html>, Zugriff: 24.05.2013.

Görig, Carsten: „Angespielt: Eine Stunde mit Medal of Honor: Warfighter-”, Spiegel Online: 27.10.2012a. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/games/testbericht-medal-of-honor-warfighter-glorifiziert-waffen-a-863561.html>, Zugriff: 25.05.2013.

Graham, Ross / McCabe, Hugh / Sheridan, Stephen: Pathfinding in Computer Games Paper: School of Informatics and Engineering, Institute of Technology, Blanchardstown, o. J. URL: <http://gamesitb.com/pathgraham.pdf>, Zugriff: 29.05.2013.

Grau, Oliver: Virtual Art: From Illusion to Immersion, Cambridge, Massachusetts 2003.

Grimm, Petra / Kirste, Katja / Weiss, Jutta: Gewalt zwischen Fakten und Fiktionen. Eine Untersuchung von Gewaltdarstellungen im Fernsehen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Realitäts- bzw. Fiktionalitätsgrades (= Schriftenreihe der Niedersächsischen Landesmedienanstalt; Bd. 18), Berlin 2005.

Grimm, Petra: „Die Illusion der Realität im Labyrinth der Medien. Die Konstruktion von Authentizität an der Grenze von Fiction zu Non-Fiction”, in: Weltentwürfe in Literatur und Medien. Phantastische Wirklichkeiten. Realistische Imaginationen, hrsg. von Hans Krah, Claus-Michael Ort, Kiel 2002, S. 361-382.

Hartmann, Bernd: Literatur, Film und das Computerspiel (= Beiträge zur Medienästhetik und Mediengeschichte; Bd. 22), Berlin 2004.

Hebert, Sylvie / Beland, Renee / Dionne-Fournelle, Odree / Crete, Martine / Lupin, Sonia: Physiological stress response to video-game playing: the contribution of builtin music, Montreal 2005. URL: [www.elsevier.com/locate/lifescie](http://www.elsevier.com/locate/lifescie), Zugriff: 24.05.2013.

Herrmann, Sebastian: „Audiogames. Spielen ohne zu sehen”, Süddeutsche.de: 21.05.2010. URL: <http://www.sueddeutsche.de/digital/audiogames-spielen-ohne-zu-sehen-1.910667>, Zugriff: 24.05.2013.

Heye, Andreas: „Generation iPod. Musik als Wegbegleiter im Alltag”, in: Musik 2.0. Die Rolle der Medien in der musikalischen Rezeption in Geschichte und Gegenwart, hrsg. von Marleen Hoffmann, Joachim Iffland, Sarah Schauburger (= Beiträge zur Kulturgeschichte der Musik; Bd. 4), München 2012, S. 109-121.

Himmelsbach, Sabine: „Multi-Player Media. Kommunikationsstrategien im Cyberspace“, in: Coolhunters Jugendkulturen zwischen Medien und Markt, hrsg. von Klaus Neumann-Braun, Birgit Richard, Frankfurt a. M. 2005, S. 145-158.

Höltgen, Stefan: „HAL9000 und die Z22“, Simulationsraum.de: 20.04.2010. URL: <http://www.simulationsraum.de/blog/2010/04/20/haenschenklein/>, Zugriff: 21.11.2013.

Hoffmann, Ernst Theodor Amadeus: „Der Goldene Topf“, in: Hoffmanns Werke in drei Bänden, Band 1, hrsg. von den nationalen Forschungs- und Gedenkstätten der klassischen deutschen Literatur in Weimar, Weimar 1963.

Hoffmann, Ernst Theodor Amadeus: „Kreisleriana“, in: E. T. A. Hoffmann: Fantasiestücke und andere Erzählungen, Frankfurt am Main 1967.

Hoffmann, Hunter G.: „Virtual-Reality Therapy“, Scientific American: 2004. URL: [http://www.hitl.washington.edu/projects/vrpain/index files/SCIAMFin.pdf](http://www.hitl.washington.edu/projects/vrpain/index%20files/SCIAMFin.pdf), Zugriff: 24.05.2013.

Huberts, Christian: Raumtemperatur. Marshall McLuhans Kategorien „heiß“ und „kalt“ in Computerspielen, Salzhemmendorf 2010.

Hübner, Tobias: „Musikspiele“, Medienistik-lab Nr.1/2012. URL: <http://www.medienistik.de/Musikspiele.pdf>, Zugriff: 24.05.2013.

Huiberts, Sander: Captivating Sound. The Role of Audio for Immersion in Computer Games, Portsmouth 2010.

Hulusic, Vedad / Debattista, Kurt / Aggarwal, Vibhor / Chalmers, Alan: Maintaining frame rate perception in interactive environments by exploiting audio-visual cross-modal interaction, New York, Heidelberg 2010.

Iser, Wolfgang: „Feigning in fiction“, in: Identity of literary text, hrsg. von Mario Valdes, Owen Miller, Toronto 1985, S. 204-228.

Järvinen, Aki: „Gran Stylissimo: The Audiovisual Elements and Styles in Computer and Video Games“, in: Proceedings of Computer Games and Digital Cultures Conference, hrsg. von Frans Mäyrä, Tampere 2002, S. 113-128.

Järvinen, Aki: Games without Frontiers. Theories and Methods for Game Studies and Design, Tampere 2003.

Järvinen, Aki: „Understanding Video Games as Emotional Experiences“, in: The Video Game Theory Reader 2, hrsg. von Bernard Perron, Mark J. P. Wolf, New York 2009, S. 85-108.

Jaszoltowski, Saskia / Riethmüller, Albrecht: „Musik im Film“, in: Handbuch Musik und Medien, hrsg. von Holger Schramm, Konstanz 2009, S. 149-175.

Jørgensen, Kristine: „On the Functional Aspects of Computer Game Audio“, in: Proceedings of the Audio Mostly Conference 2006, Piteå, Sweden 2006.



Jørgensen, Kristine: *What are Those Grunts and Growls Over There? Computer Game Audio and Player Action*, Ph.D. dissertation. Department of Media, Cognition and Communication, Copenhagen University 2007.

Jørgensen, Kristine: „Left in the dark“, in: *From Pac-Man to Pop Music. Interactive Audio in Games and New Media*, hrsg. von Karen Collins, Cornwall 2008, S. 163-176.

Jugel, Bernhard: *Inventionen 2008. Musik für mehr als einen Lautsprecher*, hrsg. vom Berliner Künstlerprogramm des DAAD, Berlin 2008.

Jünger, Ellen: „When Music comes into Play – Überlegungen zur Bedeutung von Musik in Computerspielen“, in: *Gefangen im Flow?: Ästhetik und dispositive Strukturen von Computerspielen*, hrsg. von Michael Mosel, Boizenburg 2009, S. 13-28.

Kaae, Jesper: „Theoretical approaches to composing dynamic music for video games“, in: *From Pac-Man to Pop Music. Interactive Audio in Games and New Media*, hrsg. von Karen Collins, Cornwall 2008, S. 75-91.

Kaden, Christian: *Das Unerhörte und das Unhörbare. Was Musik ist, was Musik sein kann*, Kassel 2004.

Kaminski, Winfred: „Mythisch-märchenhafte Elemente in Computerspielen“ [autorisierte und gekürzte Fassung des Originaltextes], in: *Computerspiele(r) verstehen Zugänge zu virtuellen Spielwelten für Eltern und Pädagogen*, hrsg. von Jürgen Fritz, Bonn 2008, S. 112-120. URL: <http://www.phantastik-couch.de/mythos-und-computerspiele.html>, Zugriff: 24.05.2013.

Kato, Pamela M.: „Video Games in Health Care: Closing the Gap“, in: *Review of General Psychology* Vol. 14, No. 2, S. 113-121, 2010.

Keller, Janette: *Die Gamesbranche. Ein ernstzunehmender Wachstumsmarkt*, hrsg. vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden 2007.

Keller, Janette / Schäfer, Johannes / Weber, Joerg: *Die Gamesbranche. Ein ernstzunehmender Wachstumsmarkt*, hrsg. vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, 2. aktualisierte Auflage, Wiesbaden 2010.

Klevjer, Rune: „The Way of the Gun. Die Ästhetik des singleplayer first person shooters“, in: *It's all in the Game. Computerspiele zwischen Spiel und Erzählung*, hrsg. von Benjamin Beil, Sascha Simons, Jürgen Sorg, Jochen Venus (= Navigationen Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaft Jg. 9, H. 1), Marburg 2009, S. 53-71.

Knecht, Gerhard: „Spiel und Wirklichkeit“, in: *Interaktiv – Im Labyrinth der Möglichkeiten. Die Multimedia-Herausforderung – kulturpädagogisch*, hrsg. von Wolfgang Zacharias, Remscheid 1997, S. 347-350.

- Knoke, Felix: „Blinde Gamer: Lava, nicht drüberspringen!-“, Spiegel Online: 15.07.2005. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/blinde-gamer-lava-nichtdrueberspringen-a-365217.html>, Zugriff: 24.05.2013.
- Knoke, Felix: „Spieletrend Permadeath: Man lebt nur einmal“, Spiegel Online: 26.12.2012. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/games/permadeath-spieleentwickler-setzen-auf-den-ewigen-tod-der-spielfigur-a-873051.html>, Zugriff: 24.05.2013.
- Kobylanska, Krystyna: Frederic Chopin. Briefe, Berlin (DDR) 1983.
- Kötter, Yasmin: „Serious Games: Spielend den Krebs bekämpfen Studie zeigt: ReMission hilft den jungen Krebspatienten“, Netzwelt.de: 23.01.2008. URL: <http://www.netzwelt.de/news/76993-2-serious-games-spielend-krebs-bekaempfen.html>, Zugriff: 24.05.2013.
- Kraam-Aulenbach, Nadia: Interaktives, problemlösendes Denken im vernetzten Computerspiel, Wuppertal 2002.
- Krause, Benjamin: Adaptive Musik in Computerspielen, Grundlagen und Konzepte zur dynamischen Gestaltung, Stuttgart 2008. URL: <http://www.hdm-stuttgart.de/~curdt/Krause.pdf>, Zugriff: 24.05.2013.
- Kringiel, Danny: „Gegen jede Regel“, GEE 16: 10.10.2005. URL: <http://www.geemag.de/2005/10/10/gegen-jede-regel/?hefttag=>, Zugriff: 24.05.2013.
- Krockow, Christian Graf von: „Einsam vor den Apparaten. Die Hoffnung auf Glück und die Invasion aus dem Weltraum“, Zeit Online: 21.05.1982. URL: <http://www.zeit.de/1982/2-1/einsam-vor-den-apparaten>, Zugriff: 24.05.2013.
- Kücklich, Julian: „Narratologische Ansätze – Computerspiele als Erzählungen“, Playability 2009. URL: <http://playability.de/pub/drafts/handbuch.pdf>, Zugriff: 01.11.2010.
- Kunczik, Michael: Gewalt und Medien, Wien, Köln, Weimar 2006.
- Kunczik, Michael: „Geschichte der Diskussion um die Wirkung von Gewaltdarstellungen“, in: Medien – Ethik – Gewalt, hrsg. von Petra Grimm, Heinrich Badura, Stuttgart 2011, S. 38-65.
- Kuhn, Axel: Vernetzte Medien Nutzung und Rezeption am Beispiel von „World of Warcraft“ Konstanz 2009.
- Lange, Andreas: „Computerspiele – mehr als nur ein Kinderspielzeug“, in: Interaktiv – Im Labyrinth der Möglichkeiten Die Multimedia-Herausforderung – kulturpädagogisch, hrsg. von Wolfgang Zacharias, Remscheid 1997, S. 213-220.
- Lange, Andreas: Computerspiele – vom Spielzeug zum Medium, 2004. URL: [http://www.josefstal.de/mac/days/2004/buch/andreas\\_lange.pdf](http://www.josefstal.de/mac/days/2004/buch/andreas_lange.pdf), Zugriff: 20.11.2008.
- Leschke, Rainer: „Metaethik der Mediengewalt“, in: Medien – Ethik – Gewalt. Neue Perspektiven, hrsg. von Petra Grimm, Heinrich Badura, Stuttgart 2011, S. 119-131.

Lischka, Konrad: „„Rain` angespielt: Unsichtbarer Held, unsichtbare Monster“, in: Spiegel Online 20.10.2013. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/games/rainangespielt-unsichtbarer-held-tolles-spiel-a-927749.html>, Zugriff: 20.11.2013.

Lotz, Jürgen: Frederic Chopin, Reinbeck bei Hamburg 1995. Lüthi, Max: Märchen, 8. Auflage, Stuttgart 1990.

Mertin, Andreas: „Small Fish. Eine Kammermusik mit Bildern für Computer und Spieler“, in: Tä katoptrizömena, Magazin für Theologie und Ästhetik, 2001, Heft 10. URL: <http://www.theomag.de/10/am24.htm>, Zugriff: 20.11.2013.

Morgenstern, Martin: The Influence of Musical Rhythm an Cardiovascular, Respiratory, and Electrodermal Activity, Univ. Halle, Philosophische Fakultät II, Diss., 2009. URL: <http://digital.bibliothek.uni-halle.de/hs/content/titleinfo/657578>, Zugriff: 20.11.2013.

Mosel, Michael: „Das Computerspiel-Dispositiv. Analyse der ideologischen Effekte beim Computerspielen“, in: ders. Gefangen im Flow?: Ästhetik und dispositive Strukturen von Computerspielen, Boizenburg 2009, S. 153-179.

Müller, Mira / Jacobsen, Thomas: „Zur kognitiven Elektrophysiologie in der Musikrezeption: Zugänge zu Kognition, Emotion und Ästhetik“, in: Musikpsychologie – Musikalisches Gedächtnis und musikalisches Lernen, hrsg. von Wolfgang Auhagen, Claudia Bullerjahn, Holger Höge (= Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie; Bd. 20), Göttingen 2009, S. 40-70.

Schröder, Alwin: „Krieg per Mausclick: Völkerrechtler geißeln US-Drohnenangriffe“, Spiegel Online: 29.04.2010. URL: <http://www.spiegel.de/politik/ausland/krieg-per-mausclick-voelkerrechtler-geisseln-us-drohnenangriffe-a-691956.html>, Zugriff: 29.05.2013.

Schulze von Glaßer, Michael: „Virtueller Krieg“, heise.de: 16.10.2010. URL: <http://www.heise.de/tp/artikel/33/33496/1.html>, Zugriff: 25.05.2013.

Schwier, Jürgen: Zur Soziologie des Spiels, Universität Gießen, o. J. URL: <http://www.uni-giessen.de/-g51039/vorlesungV.htm>, Zugriff: 25.05.2013.

Seidel, Wilhelm: „Stille“, in: Die Musik in Geschichte und Gegenwart, zweite neubearbeitete Ausgabe, hrsg. v. Ludwig Finscher, Sachteil, Stuttgart 2006, Sp. 10.

Sieben, Gerda: „Echtes Handeln in virtuellen Räumen“, in: Interaktiv – Im Labyrinth der Möglichkeiten. Die Multimedia-Herausforderung – kulturpädagogisch, hrsg. von Wolfgang Zacharias, Remscheid 1997, S. 165-172.

Sigl, Rainer: „Politische Videospiele: Drohnenkrieger, perfekt rasiert“, Spiegel Online: 30.03.2013. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/games/wasd-drohnenkrieg-im-video-spiel-a-891250.html>, Zugriff 24.05.2013.

Singer, Peter W.: „Video game veterans and the new American politics“, The Washington Examiner: 17.11.2009. URL: <http://washingtonexaminer.com/video-gameveterans-and-the-new-american-politics/article/20385>, Zugriff: 25.05.2013.

- 
- Spehr, Georg: „Funktionale Klänge“, in: ders. Funktionale Klänge. Hörbare Daten, klingende Geräte und gestaltete Hörerfahrungen, Bielefeld 2009, S. 9-15.
- Spitzer, Manfred: Musik im Kopf Hören, Musizieren, Verstehen und Erleben im neuronalen Netzwerk, Stuttgart 2003.
- Steinlechner, Peter: „Medal of Honor Warfighter. Navy Seals wegen Beratungstätigkeit bestraft“, golem.de: 09.11.2012. URL: <http://www.golem.de/news/medalof-honor-warfighter-navy-seals-wegen-beratungstaetigkeit-bestraft-121195620.html>, Zugriff: 25.05.2013.
- Stingel-Voigt, Yvonne: „Vom Klang virtueller Welten – Eine Skizze zur Bedeutung von Musik im Computerspiel“, in: Musik 2.0. Die Rolle der Medien in der musikalischen Rezeption in Geschichte und Gegenwart, hrsg. von Marleen Hoffmann, Joachim Iffland, Sarah Schauburger (= Beiträge zur Kulturgeschichte der Musik; Bd. 4), München 2012, S. 122-133.
- Stingel-Voigt, Yvonne: „The Path – Klangkartografie im Computerspiel“, in: Auditive Perspektiven 2, kunsttexte.de, hrsg. von Julia H. Schröder, Berlin 2013. URL: <http://edoc.hu-berlin.de/kunsttexte/2013-2/stingel-voigt-yvonne-6/PDF/stingel-voigt.pdf>, Zugriff: 24.05.2013.
- Stingel-Voigt, Yvonne: „Musikvorkommen in virtuellen Welten von Computerspielen. Eine Reflexion über narrative Konzepte und ihre ästhetische Wirkung“, in: Jenseits von Hören und Sehen. Zur Ästhetik audiovisueller Medien, hrsg. von Susanne Sackl, Malik Sharif, Osnabrück 2013a, S. 115-129.
- Stingel-Voigt, Yvonne: „Aus Sound wird Gamemusik (1978-1999)“, in: RetroGames und Retro-Gaming [Arbeitstitel], hrsg. von Tim Raupach, Ann-Marie Letourneur, Michael Mosel, Glückstadt 2014 [in Vorbereitung].
- Stöver, Carsten: Musik und Aggressivität, Oldenburg 2000. URL: <http://www.musikfor.uni-oldenburg.de/forschungsbericht/musikgewalt.htm> Zugriff: 24.05.2013.
- Strawinsky, Igor: Schriften und Gespräche I. Erinnerungen. Musikalische Poetik, übersetzt von Richard Tüngel, Heinrich Strobel, Einleitung von Wolfgang Burde, Mainz 1983.
- Ströter-Bender, Jutta: „Flotte Grafik“ und „Ohrenschmaus“. Zur ästhetischen Wirkung von Bildschirmspielen auf Heranwachsende / mit Blick auf Kommentare in den Fachzeitschriften“, in: Interaktiv – Im Labyrinth der Möglichkeiten. Die Multimedia-Herausforderung – kulturpädagogisch, hrsg. von Wolfgang Zacharias, Remscheid 1997, S. 203-212.
- Summers, Tim: „Playing the Tune: Video Game Music, Gamers, and Genre“, Act 2: 2011. URL: [http://www.act.uni-bayreuth.de/de/archiv/2011-02/02\\_Summers\\_Playing\\_the\\_Tune/index.html](http://www.act.uni-bayreuth.de/de/archiv/2011-02/02_Summers_Playing_the_Tune/index.html), Zugriff: 24.05.2013.
- Traudes, Jonas: „Workshop Crysis 2. 4. November 2011“, in: Jenseits von Hören und Sehen. Zur Ästhetik audiovisueller Medien, hrsg. von Susanne Sackl, Malik Sharif, Osnabrück 2013, S. 133-136.
-

Tüpker, Rosemarie: Musik im Märchen, Wiesbaden 2011.

Varese, Edgar / Wen-chung, Chou: Perspectives of New Music Vol. 5, No. 1, S. 11-19, 1966. URL: <http://www.jstor.org/stable/832385>, Zugriff: 15. Juni 2013.

Walther, Rudolf: „Der Krieg ist niemals virtuell“, TAZ: 25.05.2011. URL: <http://www.taz.de/!71273/>, Zugriff: 25.05.2013.

Wehmeyer, Grete: „Prestigiöso oder der Konkurs der klassischen Musik“, in: Partitur der Träume. Über Musik und Klänge, hrsg. von Andrea Hoffmann und Kim Riemann, Tübingen 1990.

Wenz, Helmut: Körpersprache im Gottesdienst, Leipzig 1995.

Wenz, Karin: Computerspiele und Kulturwissenschaften, 2002. URL: <http://parapluie.de/archiv/cyberkultur/computerspiele>, Zugriff: 24.05.2013.

Werdenich, Gudrun: PC bang, E-Sport und der Zauber von StarCraft. Koreas einzigartige Rolle in der Welt des elektronischen Sports, Boizenburg 2010.

Werner, Hans-Ulrich: „EinKlang, VielKlang, AllKlang“, in: Funktionale Klänge. Hörbare Daten, klingende Geräte und gestaltete Hörerfahrungen, hrsg. von Georg Spehr, Bielefeld 2009, S. 17-43.

Weymann, Eckhart / Deuter, Martin: „Die Musik modifiziert mein Gefühl, im Raum zu sein. Ein Gespräch mit Gernot Böhme“, in: Musiktherapeutische Umschau Bd. 26, H. 3, 2005. URL: [http://www.musiktherapie.de/fileadmin/user\\_upload/medien/pdf/mu\\_downloads/interview\\_boehme-mu.pdf](http://www.musiktherapie.de/fileadmin/user_upload/medien/pdf/mu_downloads/interview_boehme-mu.pdf), Zugriff: 24.05.2013.

Whalen, Zach: Play along, in: Game Studies Vol. 4, No. 1, 2004. URL: <http://www.game-studies.org/0401/whalen/>, Zugriff: 24.05.2013.

Wiley, Norbert: „Movies and the mind: A pragmatic approach“, in: Interdisciplinary Journal for Germanic Linguistics and Semiotic Analysis Vol. 5 No. 1, 2000, S. 93-126.

Wingstedt, Johnny / Brändström, Sture / Berg, Jan: Narrative Music, Visuals and Meaning in Film, Los Angeles u.a., 2010.

Winter, Rainer: „Die Lust am Grauen: eine qualitativ-empirische Untersuchung zur Medienkarriere und zum Gewaltverständnis von Horrorfans“ in: Medien – Ethik – Gewalt: neue Perspektiven, hrsg. von Petra Grimm, Heinrich Badura, Mainz 2011, S. 193-203.

Zimmermann, Eric: „Spiel muss sein“, Interview von Chris Rotllan, GEE 58, 2010. URL: [http://www.geemag.de/2010/12/12/„spiel-muss-sein“/?hefttag=GEE 58](http://www.geemag.de/2010/12/12/„spiel-muss-sein“/?hefttag=GEE%2058), Zugriff: 24.05.2013.

Zumbansen, Lars: Dynamische Erlebniswelten. Ästhetische Orientierungen in phantastischen Bildschirmspielen, München 2008.