



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Zum Sound-Design im Computerspiel *Grand Theft Auto IV*

Theoretische Überlegungen, Beobachtungen und  
eine Pilotstudie zur Wirkung mittels qualitativer Inhaltsanalyse

Verfasser

Michael Hanisch

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, im Oktober 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 316

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Musikwissenschaft

Betreuer:

Ass.-Prof. Dr. Michael Weber



# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	9
2	Was ist <i>Grand Theft Auto IV</i> ?	
2.1	Die Spielereihe <i>Grand Theft Auto</i> .....	11
2.2	Was ist ein „Open-World-Spiel“? .....	12
2.3	Die Umsetzung des Open-World-Spielprinzips in <i>GTA IV</i> .....	13
2.4	<i>Niko Bellic</i> – Der Protagonist in <i>GTA IV</i> .....	14
2.5	Das Setting des Spiels – <i>Liberty City</i> : Das stilisierte <i>New York City</i> .....	15
2.6	Die schrittweise Erschließung von <i>Liberty City</i> .....	17
2.7	Der Erfolg des Produkts <i>Grand Theft Auto IV</i> .....	17
3	Assoziativer Komplex .....	19
3.1	Virtual Reality .....	20
3.2	Cinematic Reality .....	21
3.2.1	Suspension of Disbelief .....	22
3.2.2	Immersion – Immersive Fallacy .....	23
3.3	Stereotyp .....	25
3.3.1	Modell der konnektionistischen Netze .....	26
3.3.2	Stereotyp <i>New York City</i> .....	27
4	Ausgewählte theoretische Grundlagen der auditiven Wahrnehmung .....	28
4.1	Akustische Lokalisation .....	29
4.1.1	Intensitätsunterschiede .....	30
4.1.2	Laufzeitdifferenzen .....	31
4.2	Stereofonie .....	32
4.2.1	Akustische Orientierung in <i>GTA IV</i> .....	32
4.3	Aufmerksamkeit .....	34
4.3.1	Willkürliche Aufmerksamkeit .....	35
4.3.2	Unwillkürliche Aufmerksamkeit .....	37
4.4	Streaming .....	39
4.4.1	Gestaltpsychologische Ansätze .....	40
4.4.1.1	Gestaltkriterien .....	41
4.4.2	Ansätze bezüglich der Auditory Scene Analysis .....	45
4.4.2.1	Die Aufgaben der Auditory Scene Analysis .....	46
4.4.2.2	Kriterien zur Wahrnehmung von Streams .....	48
4.5	Mentale Schemata .....	56
4.5.1	Der Zusammenhang von Schema und Stereotyp .....	57
4.6	Michel Chions Hörmodi-These – Eine Kategorisierung des Hörens .....	58
4.6.1	Kausales Hören .....	58
4.6.1.1	Hören im Kontext .....	61

4.6.1.2 UKO – Das unidentifizierbare Klangobjekt .....	61
4.6.2 Semantisches Hören .....	62
4.6.3 Reduziertes Hören .....	63
4.7 Problem der Klassifizierung von Klängen .....	64
4.7.1 Anwendungsbeispiel einer Klassifikation von Klängen: Die Internet-Sound-Datenbank <i>AllThatSounds</i> .....	65
4.8 Die Semantik von Klängen – In Anlehnung an Barbara Flückiger .....	67
4.8.1 Semantik erster Ordnung .....	68
4.8.2 Semantik höherer Ordnung .....	68
4.9 Die Korrelation zwischen Bild und Ton in audiovisuellen Medien .....	71
4.9.1 Die theoretischen Anfänge zu Ton im Film .....	72
4.9.2 Die Unterscheidung von diegetisch und non-diegetisch .....	73
4.9.3 Ton als Mehrwert .....	74
4.10 Die Wahrnehmung von Realität und Nachbildung .....	75
4.11 Auditive Verarbeitung im Alltag .....	76
<b>5 Die Strukturierung des Sound-Designs in <i>GTA IV</i> .....</b>	<b>78</b>
5.1 Lineares Sound-Design .....	79
5.2 Non-lineares Sound-Design .....	80
5.2.1 Die Tonperspektive in <i>GTA IV</i> .....	81
5.2.2 Die Gliederung des Sound-Designs der aktiven Spielphase .....	82
5.2.2.1 Verkehrsmittel: Vorherrschende Klangobjekte in <i>GTA IV</i> .....	84
5.2.2.2 Sound-Manipulation mithilfe von DSPs (Digital Sound Processing Effects) ....	84
5.2.3 Radiosender .....	85
5.2.3.1 Strukturierung der Programme .....	87
5.2.3.2 Die Bedienung von Klischees mithilfe Musik .....	90
5.3 Geräusche außerhalb der „Handlungs-Welt“ .....	92
<b>6 Qualitative Inhaltsanalyse der verbalisierten Klangeindrücke von RezipientInnen des Computerspiels <i>GTA IV</i></b>	
6.1 Einleitung .....	94
6.2 Theorie zur Methode der qualitativen Inhaltsanalyse	
6.2.1 Quantitativ versus qualitativ .....	94
6.2.2 Theoretische Kernpunkte der qualitativen Inhaltsanalyse .....	97
6.2.3 Ablauf einer qualitativen Inhaltsanalyse .....	99
6.3 Versuche zur Generierung des Textmaterials	
6.3.1 Versuchsidee .....	104
6.3.2 Technischer Apparat der Befragung .....	104
6.3.3 Versuchspersonen .....	105
6.3.4 Versuchssituation .....	105
6.3.5 Versuchsablauf .....	106
6.3.6 Interaktivität – Non-Linearität des Versuchsablaufs .....	106
6.4 Dokumentation der durchgeführten qualitativen Inhaltsanalyse	
6.4.1 Formulierung der Fragestellung .....	107
6.4.2 Festlegung des Materials .....	108

6.4.3 Analyse der Entstehungssituation .....	108
6.4.4 Formale Charakteristika des Materials .....	110
6.4.4.1 Das für die Transkription verwendete Regelwerk .....	110
6.4.4.2 Redefluss der Versuchspersonen .....	111
6.4.5 Die Bildung von Analyseeinheiten .....	112
6.4.6 Entwicklung des Kategoriensystems .....	113
6.4.7 Präsentation des erarbeiteten Kategoriensystems .....	114
6.4.7.1 Kodierregeln des Kategoriensystems .....	115
6.4.8 Explikation ausgesuchter Textstellen .....	121
6.4.8.1 <i>Beispiel 1</i> – Verbalisierung der Wahrnehmung von Baustellenlärm .....	122
6.4.8.2 <i>Beispiel 2</i> – Verbalisierung der Wahrnehmung von Schritten im Sand.....	126
6.5 Diskussion .....	131
6.5.1 Versuchsablauf .....	131
6.5.2 Transkriptionsmethode .....	131
6.5.3 Qualitative Inhaltsanalyse als Methode .....	132
6.5.4 Kategoriensystem .....	132
6.5.5 Explikationen .....	133
6.5.6 Fazit .....	134
<b>7 Resümee .....</b>	<b>137</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>141</b>
Quellenverzeichnis .....	142
Transkripte .....	144



# Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Screenshot aus *GTA 2* ..... S. 11  
Quelle: [http://juegosabiertos.com/abandonware/imagenes/gta2\\_4.jpg](http://juegosabiertos.com/abandonware/imagenes/gta2_4.jpg) (06.07.2009).
- Abbildung 2: Screenshot aus *GTA III* ..... S. 11  
Quelle: [http://image.com.com/gamespot/images/2002/pc/reviews/grandtheftauto3/gta3\\_screen003.jpg](http://image.com.com/gamespot/images/2002/pc/reviews/grandtheftauto3/gta3_screen003.jpg) (06.07.2009).
- Abbildung 3: Schematische Karte von *Liberty City* ..... S. 16  
Quelle: [http://www.gtavision.com/images/content/iv\\_map/gtaiv\\_map\\_hq.jpg](http://www.gtavision.com/images/content/iv_map/gtaiv_map_hq.jpg) (07.07.2009).
- Abbildung 4: Highway-Karte der Region *New York City* ..... S. 16  
Quelle: [http://www.aaccessmaps.com/images/maps/us/ny/nyc\\_area\\_hwy/nyc\\_area\\_hwy.gif](http://www.aaccessmaps.com/images/maps/us/ny/nyc_area_hwy/nyc_area_hwy.gif) (06.09.2009).
- Abbildung 5 und 6: Audio-Optionen in *GTA IV*: Auswahl zwischen dem „Headphones“ und „Stereo“-Modus ..... S. 33  
Quelle: vom Autor erstellte Screenshots des Optionen-Menüs in *GTA IV*.
- Abbildung 7: Visuelle Darstellung der Gestaltkriterien ..... S. 43  
Quelle: Flückiger, Barbara: *Sound-Design*, S. 255.
- Abbildung 8: Darstellung eines Suchergebnisses der Internet-Sound-Plattform *AllThatSounds* ..... S. 66  
Quelle: <http://www.allthatsounds.net> (Suchfunktion: „Bügeleisen“) (13.08.2009).
- Abbildung 9: Schematisches Modell der auditiven Verarbeitung eines Geräuschs . . S. 76  
Quelle: vom Autor erstellt.
- Abbildung 10: Logos der Radiostationen in *GTA IV* ..... S. 87  
Quelle: <http://www.rockstargames.com/IV/#?page=music&content=stations> (22.08.2009).
- Abbildung 11: Grundlegendes Ablaufmodell der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ..... S. 103  
Quelle: Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse*, S. 55.
- Abbildung 12: Technischer Apparat des Versuchsaufbaus ..... S. 105  
Quelle: vom Autor erstellt.





# 1 Einleitung

Die Computerspiele-Industrie befindet sich in einem Aufschwung. Die Absätze steigen, und es fließt immer mehr Geld in die Produktionsfirmen. Die Anzahl der Personen, die bei der Herstellung eines einzigen Spiels das Produktionsteam bilden, weist teilweise schon Ausmaße auf, die noch bis vor einigen Jahren lediglich in der Filmbranche anzutreffen waren. Die dramaturgische und vor allem audiovisuelle Gestaltung mancher Titel erreicht mittlerweile schon ein Niveau, wie es in Filmproduktionen erzielt wird. Diese Orientierung an der Filmindustrie wird allerdings durch die bestimmende interaktive Komponente erweitert. Manche Computerspiele scheinen in ihrer Inszenierung darauf abzuzielen, den KonsumentInnen eine Filmerlebnis bieten zu wollen, in das die SpielerInnen quasi selbst einsteigen können. Der passive Vorgang der Filmbetrachtung wird durch die virtuelle Teilnahme an der dargestellten Handlung erweitert. Im Wesentlichen ist das Unterhaltungsprodukt „Computerspiel“ als Fortsetzung traditioneller erzählerischer Unterhaltungsformen, wie Literatur, Theater, Oper und Film, zu verstehen.

Computerspiele entwickeln sich immer mehr zu einem globalisierten Massenphänomen. Dieses Themenfeld bietet eine Vielzahl von Bereichen an, die von der Wissenschaft untersucht werden können. Es muss eine Aufgabe der Wissenschaft sein, die vielen Facetten eines derart weitreichenden Phänomens zu verstehen. Erst eine differenzierte Betrachtung ermöglicht ein Verständnis von den Wirkungsweisen und Auswirkungen einzelner Computerspiele. Die Betonung liegt auf „einzelner“, da das Computerspielesortiment bereits eine große Vielfalt an Genres und Herangehensweisen aufweist, und somit eine verallgemeinernde Diskussion nicht ausreicht.

Aufgrund meines eigenen Interesses für die Rezeption, Wirkung und Gestaltung von Computerspielen bot sich ein Diplomarbeitsthema aus diesem Bereich an. Seit einiger Zeit beschäftige ich mich mit dem Themenfeld *Sound-Design*. Unter Sound-Design ist die akustische Gestaltung eines Mediums zu verstehen. Das umfasst Musik ebenso, wie die Gestaltung und Anordnung von Geräuschen und Dialogen.

Das Forschungsinteresse dieser Arbeit liegt in der Untersuchung der Rezeption des Sound-Designs eines bestimmten Computerspiels. Dabei handelt es sich um das Spiel *Grand Theft Auto IV*, das im April 2008 erschienen ist. Ich habe es deshalb ausgewählt, weil es einerseits große Anerkennung unter den KritikerInnen erlangt hat und sich andererseits aufgrund seiner offenen Spielgestaltung für die Durchführung meines

Experiments besonders gut eignet. Das Spiel dient nämlich nicht nur selbst als Analyseobjekt sondern auch als sensorischer Impuls für ProbandInnen, die der Geräuschkulisse des Spiels lauschen und Verbalisierungen über ihre auditiven Eindrücke tätigen sollen. Diese Verbalisierungen dienen als Textmaterial für eine qualitative Inhaltsanalyse, mithilfe derer ich die Strukturierung erforschen will, wie diese Versuchspersonen ihre auditive Wahrnehmung gliedern, um sie in Worten gefasst anderen Menschen mitteilen zu können. Von daher sollen die Ergebnisse nicht nur der Betrachtung von Computerspielen sondern im Allgemeinen einer Analyse der Verbalisierung klanglicher Eindrücke dienen.

Wichtig für das Verständnis dieser Diplomarbeit ist die Tatsache, dass es sich bei meiner Untersuchung um eine Pilotstudie handelt. So soll mit ihr eine erste Annäherung an dieses noch wenig erforschte Themengebiet erfolgen.

Ziel dieser Arbeit ist es, im Sinne der qualitativen Inhaltsanalyse, die auditive Wahrnehmung eines Computerspiels wie *GTA IV (Grand Theft Auto IV)* zu „verstehen“.

Die Gliederung der Arbeit lässt sich in zwei Kerngebiete unterteilen:

Der erste Teil stellt eine theoretische Annäherung an das Themengebiet dar. Darin soll ein kurzer Überblick darüber gegeben werden, was prinzipiell unter dem Computerspiel *GTA IV* zu verstehen ist. Außerdem befaße ich mich mit den theoretischen Grundlagen der auditiven Wahrnehmung und einigen theoretischen Überlegungen über rezeptive Wirkungsweisen im Bereich des Sound-Designs.

Im zweiten Teil will ich dieses theoretische Wissen auf die Analyse einiger Bestandteile des Sound-Designs von *GTA IV* anwenden. Schließlich folgt, und darin besteht die empirische Komponente dieser Arbeit, die Erörterung und Dokumentation der durchgeführten qualitativen Inhaltsanalyse.

An dieser Stelle bedanke ich mich bei meinem Vater, meinem Bruder und meiner Freundin, weil sie mich immer wieder ermutigten, und ich mit ihnen meine Überlegungen in gewinnbringenden Gesprächen diskutieren konnte.

Besonders danke ich meinem Diplomarbeitsbetreuer Ass.-Prof. Dr. Michael Weber, dessen fachliche Ratschläge und geduldige Betreuung eine entscheidende Hilfe für die Konzeption und Fertigstellung dieser Arbeit waren.

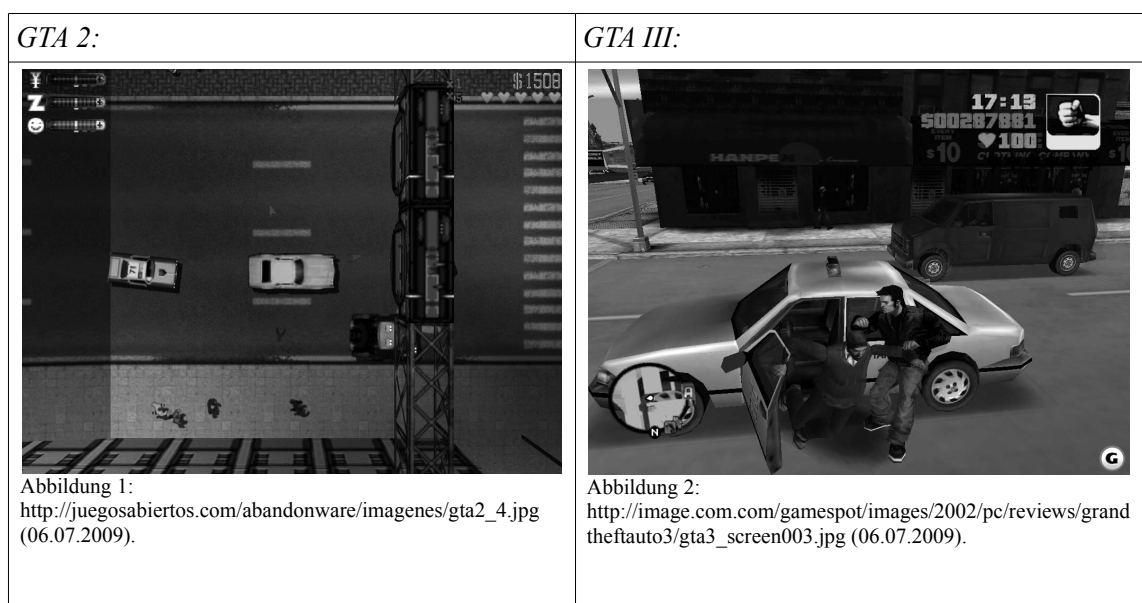
Großer Dank gebührt außerdem den vier ProbandInnen, die bereitwillig und interessiert an den Versuchen teilgenommen haben.

## 2 Was ist *Grand Theft Auto IV*?

### 2.1 Die Spielereihe *Grand Theft Auto*

*Grand Theft Auto* ist der Titel einer Computerspieleserie, die seit 1997 von der Firma *Rockstar Games* für verschiedene Computerplattformen angeboten wird.<sup>1</sup> Mittlerweile sind, wenn man die Versionen für transportable Spielkonsolen außer Acht lässt, sechs Teile erschienen. Diese sechs Teile bilden den Hauptentwicklungsstrang von *GTA* (*Grand Theft Auto*).

Ein großer Unterschied besteht zwischen den ersten beiden Teilen, „Grand Theft Auto“ (1997) und „GTA 2“ (1999), und den darauffolgenden, „GTA III“ (2001), „GTA: Vice City“ (2002), „GTA: San Andreas“ (2004) und „Grand Theft Auto IV“ (2008).<sup>2</sup> Die ersten beiden Teile präsentieren sich in der Vogelperspektive, und die späteren, also ab GTA III, verfügen über eine Spielwelt in 3-D. Zur Veranschaulichung dienen zwei Grafiken, die den einschneidenden Umbruch in der grafischen Gestaltung klären:



Wie der Name schon besagt, basiert die Handlung der einzelnen Titel auf dem Diebstahl von Fahrzeugen (Autos, LKWs, Motorräder, Fahrräder, Flugzeuge, Boote, etc.). Diese Tätigkeit ist sozusagen der kleinkriminelle Alltag des Protagonisten.<sup>3</sup> Der grundlegende Ablauf des Spiels liegt in der Erfüllung von Aufträgen, deren Bandbreite von

1 [http://de.wikipedia.org/wiki/Grand\\_Theft\\_Auto](http://de.wikipedia.org/wiki/Grand_Theft_Auto) (06.07.2009).

2 Ebd.

3 Bisher wurden nur männliche Hauptrollen in den Spielen präsentiert. Eine Ausnahme bilden die speziellen Online-Multiplayer-Modi der aktuellen Versionen „Grand Theft Auto IV“ und dem dazugehörigen Add-On „The Lost and the Damned“, bei denen der/die SpielerIn, für die Teilnahme an einem Online-Spiel, einen weiblichen Avatar auswählen kann.

kleinkriminellen Delikten bis zu mafiosen Operationen im großen Stil reicht. Die Erfüllung dieser Aufträge wird permanent von der Tätigkeit des Fahrzeug-Diebstahls begleitet. Die Fortbewegung passiert zum größten Teil mithilfe von Autos. Diese werden zumeist kurzerhand aufgebrochen und gestohlen bzw. werden die EigentümerInnen während der Fahrt aus den Autos gezerrt um ihnen anschließend das Fahrzeug zu entwenden.

Das besondere Merkmal, das die gesamte Spieleserie prägt, ist die relative Freiheit, die den SpielerInnen beim Benützen der Spiele geboten wird. Es ist eine wesentliche Komponente des Spielprinzips von *GTA*, dass die Spielwelt, neben den zu erfüllenden Aufträgen, mit zahlreichen anderen Möglichkeiten der virtuellen Freizeitgestaltung aufwarten lässt. Die Ausschöpfung dieser Möglichkeiten ist von der kreativen Eigenleistung und Motivation der SpielerInnen abhängig, inwiefern sie sich von dem vorgegebenen Handlungsstrang wegbewegen wollen. Eine derartige Herangehensweise an ein Computerspiel wird durch die Architektur des Spiels, die von den SpielentwicklerInnen konzipiert wird, begünstigt. Derartige Computerspiele, die den KonsumentInnen diese relative Freiheit im Spiel bieten, werden mit den englischen Begriffen „open world“ bzw. „sandbox“ charakterisiert.

## 2.2 Was ist ein „Open-World-Spiel“?

Die theoretische Vorstellung, die einem Open-World-Spiel zugrunde liegt, ist Nichtlinearität. Bei der Betrachtung dieses Begriffs, stellt sich zuerst die Frage, wie lineare Spiele aufgebaut sind. Lineares Gameplay ist derart beschaffen, dass ein roter Faden, dessen Dramaturgie von den DesignerInnen des Spiels zur Gänze durchgeplant wird, von den SpielerInnen abzuspielen ist. Die alternativen Möglichkeiten, sich in der virtuellen Welt abseits des vorgegebenen Pfads zu bewegen, sind stark eingeschränkt. Dieses typische Computerspielprinzip ähnelt dem Ablauf eines klassischen linearen Mediums, wie etwa des Films.

Bei Spielen mit einem nichtlinearen Spielprinzip, handelt es sich, im Gegensatz dazu, um eine offene virtuelle Welt, die von den SpielerInnen erkundet werden kann. Das Hauptaugenmerk liegt auf der freien Bewegungsmöglichkeit innerhalb der Spielwelt.

Nichtlinearität in Computerspielen ist nicht an den technischen Fortschritt gebunden. So wäre es ein Irrtum zu glauben, dass nichtlineare Spiele, im Vergleich zu linearen Spielen, die modernere Spielform darstellen. Vielmehr ist die Gestaltung eines Spiels, nach nichtlinearen bzw. linearen Kriterien, eine stilistische Entscheidung, die von den

SpielentwicklerInnen zu Beginn der Konzeptualisierungsphase des Produkts getroffen wird.

### 2.3 Die Umsetzung des Open-World-Spielprinzips in *Grand Theft Auto IV*

Wie in den meisten Computerspielen, die eine derartige „open world“-Charakteristik aufweisen, kommt es auch in *GTA IV (Grand Theft Auto IV)* zur Kombination von linearen und nichtlinearen dramaturgischen Elementen. So kann man sich als SpielerIn zwar nach eigener Laune in der virtuellen Welt bewegen, allerdings begibt man sich beim Spielen der einzelnen Aufträge in einen linearen Ablauf. Befolgt man diesen Ablauf nicht, vernachlässigt also die mit dem Auftrag einhergehenden Erfordernisse, so ist die Aufgabe gescheitert, und sie muss wiederholt werden. Die Handlung kann allerdings nur mit der Erledigung der Missionen vorangetrieben werden. Es gibt also zwei verschiedene Ebenen, die in *GTA IV* ablaufen: Einerseits das Spielen der einzelnen Missionen, deren Handlung und Dramaturgie an einen klassischen Gangsterfilm angelehnt sind, und andererseits die individuelle Erkundung und kreative Benützung der virtuellen Stadt, die mit dem Voranschreiten der Handlung erschlossen wird.

Diese Erkundung der Stadt kann sich in vielerlei verschiedenen Formen gestalten. Beispiele wären etwa das bloße Herumfahren mit dem Auto, der Besuch eines Internetcafés<sup>4</sup> oder das innerhalb der Fangemeinde sogenannte „mayhem“, zu Deutsch „Chaos“. Unter „mayhem“ ist eine Spielweise zu verstehen, die vom klassischen Verlauf des Spiels nicht gefordert wird. Es geht darum, dass der/die SpielerIn in einem Amoklauf möglichst viel Verfolgung durch die Polizei provoziert und diesen Zustand möglichst lange aufrecht erhält, ohne festgenommen zu werden oder, aufgrund aufgebrauchter Spiel-Energie<sup>5</sup>, im virtuellen Krankenhaus landet.

Für die SpielentwicklerInnen stellen derartige Freiheiten, die den SpielerInnen angeboten werden sollen, eine große Herausforderung dar. Sie müssen nämlich, aufgrund dieser außergewöhnlichen Weite und Vielfältigkeit des Spielschauplatzes, ein komplexes System an Interaktivität schaffen, das den KonsumentInnen trotzdem einen

---

4 Den SpielerInnen steht ein virtuelles Mini-Internet zur Verfügung, in dem Dienste, wie etwa die neuesten Nachrichten der Stadt, eine Kontaktbörse oder eine Seite mit Restaurantempfehlungen, zu finden sind.

5 Die Verwundbarkeit der Spielfigur wird dadurch hergestellt, dass sich ein Spiel-Energie-Balken, der sich kreisförmig im Bild links unten befindet, immer weiter verringert, je mehr die Spielfigur von GegnerInnen im Spiel mit Waffen getroffen wird. Außerdem bewirken Stürze aus größerer Höhe oder ein schwerer Unfall mit einem Fahrzeug ebenfalls ein derartiges Verringern der Spiel-Energie bzw. führen teilweise unmittelbar zum Verlieren der gesamten Spiel-Energie. Während des Spielens der Aufträge muss man als SpielerIn immer darauf achten, dass diese Spiel-Energie nicht aufgebraucht wird, da sonst die Aufgabe als gescheitert gilt.

möglichst schlüssigen und authentischen Eindruck der virtuellen Welt vermittelt. Einen besonderen Stellenwert für die Garantie der Homogenität einer Spielwelt nimmt der Ton ein. Die Klänge von *Liberty City* müssen nahtlos ineinander übergehen, um nicht durch künstlich wirkende Brüche die Glaubwürdigkeit und Kontinuität des virtuellen Erlebnisses zu zerstören. Die Wiederholung von Klängen muss mit verschiedenen Techniken kaschiert werden.

Die BenutzerInnen eines derartigen Mediums erfahren den Schauplatz von *GTA IV* als Einheit. Es bedarf jedoch eines immensen produktionstechnischen Aufwands, um diese umfangreiche Illusion, bestehend aus der visuellen Ebene, die auf dem Bildschirm zweidimensional dargestellt wird, und der klanglichen Ebene, die aus den Lautsprechern erklingt, herzustellen. Die größten Computerspiele-Firmen erreichen immer mehr Dimensionen großer Filmproduktionsfirmen. Die Anzahl der Credits, die am Ende eines Spiels über den Bildschirm laufende Auflistung der MitarbeiterInnen, gleicht der eines Hollywood-Films.

## 2.4 *Niko Bellic* – Der Protagonist in *GTA IV*

Die Geschichte, die in *GTA IV* den Rahmen für das Spiel liefert, handelt von einem gewissen *Niko Bellic*. Die Eröffnungsfilmsequenz handelt von seiner (vermutlich) illegalen Einwanderung. Am Hafen wird er von seinem Cousin *Roman Bellic* abgeholt. Kaum ist *Niko* in *Liberty City* angekommen, warten auch schon die ersten kleinkriminellen Aufgaben auf ihn. In diese wird er meistens von seinem Cousin hineingezogen, der sich als hochstapelnder Tollpatsch entpuppt. Vor der Ankunft in seiner neuen Heimat, war es eigentlich das Ziel *Nikos*, mit dem kriminellen und gewaltvollen Lebensstil seiner Vergangenheit zu brechen. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es allerdings noch einiger Erledigungen, die sich mit dem Spielverlauf herauskristallisieren.

Am Rande eines Dates mit einer amerikanischen Frau, erfährt der/die SpielerIn von *Nikos* traumatischen Erlebnissen im Verlauf der Jugoslawienkriege. Die Handlung ist zeitlich, das ist an gewissen Designmerkmalen wie Autos, Kleidung und Musik zu erkennen, in der Gegenwart, also dem Jahr 2008, situiert. Somit ist schon einige Zeit seit den Kriegen vergangen. Dies wird von den Aussagen *Nikos* untermauert, in denen er von seinen kurz zurückliegenden kriminellen Erfahrungen an der Adria erzählt. Unter anderem hatte er dort in verbrecherischer Form mit einem Bulgaren zu tun, dem er wiederum in *Liberty City* erneut begegnet und mit ihm in einen Konflikt gerät.

Zu einem gewissen Zeitpunkt im Handlungsgeschehen verdichten sich die erzählerischen Einschübe *Nikos* über seine traumatischen Erlebnisse im Krieg. Sein Mord an einem Ganoven, für den er in Liberty City einige Aufträge erledigt hat, führt den/die SpielerIn in die eigentliche Bestimmung seines Aufenthalts in Liberty City ein. Im Krieg wurde er nämlich Zeuge eines brutalen Ereignisses. Seine eigene Truppe wurde in einen Hinterhalt gelockt. Die gegnerischen Soldaten töteten seine Kameraden in einem Massaker. Nur wenige überlebten, und er war einer von ihnen. Aus unbekanntem Quellen erfuhr er davon, dass unter den Überlebenden Verräter seien, die den Hinterhalt verursacht haben sollen. Diese Männer würden nun in Liberty City verweilen. *Niko Bellic* ist hierher gekommen, um seine toten Kameraden zu rächen. Diese Racheaktion stellt quasi den Metaplot des gesamten Spiels dar. Um dieses Ziel zu erreichen, muss sich *Niko Bellic* allerdings mit zahlreichen anderen Problemen, die zumeist auf die Kappe seines Cousins Roman gehen, herumschlagen. Derartige Situationen bilden die Handlungsbasis für die Aufträge des Spiels.

## 2.5 Das Setting des Spiels

### *Liberty City: Das stilisierte New York City*

Das besonders Reizvolle an der Erkundung des Schauplatzes von *GTA IV* ist dadurch gegeben, dass es sich bei dem Schauplatz des Spiels, der virtuellen Stadt *Liberty City*, um eine Stilisierung *New York Citys* handelt.

Zum ersten Vergleich der virtuellen Stadt *Liberty City* mit der realen Stadt *New York City* dienen Überblickskarten der beiden Orte:

Liberty City in *GTA IV*



Abbildung 3:  
[http://www.gtavision.com/images/content/iv\\_map/gtaiv\\_map\\_hq.jpg](http://www.gtavision.com/images/content/iv_map/gtaiv_map_hq.jpg) (07.07.2009).

Highway-Karte der Region *New York City*

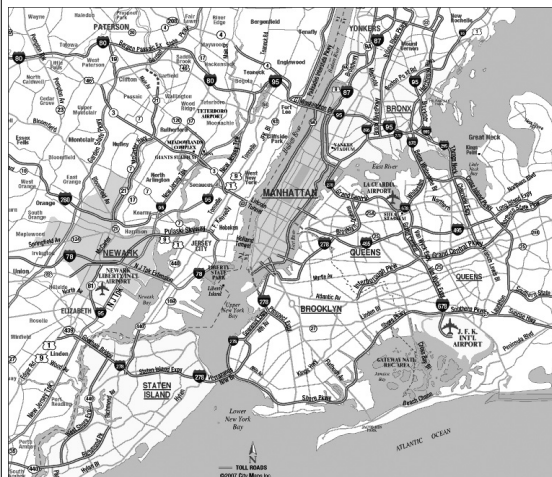


Abbildung 4:  
[http://www.aaccessmaps.com/images/maps/us/ny/nyc\\_area\\_hwy/nyc\\_area\\_hwy.gif](http://www.aaccessmaps.com/images/maps/us/ny/nyc_area_hwy/nyc_area_hwy.gif) (06.09.2009).

*Liberty City* verfügt, wie man sehen kann, über eine Flächenaufteilung, die der Aufteilung der Region in und um New York City ähnlich ist. Die vier Hauptinseln *Liberty Citys* sind in etwa so durch Wasser abgetrennt wie die *New Yorker* Stadtteile *Manhattan*, *Bronx* und *Brooklyn* mit *Queens*, die sich beide auf einer Insel befinden. Die im Westen *Liberty Citys* liegende Insel entspricht wiederum einem Gebiet des an *New York City* angrenzenden Großballungsraum, der schon zu dem US-amerikanischen Bundesstaat *New Jersey* zählt und als Wohnort für viele Menschen dient, die im benachbarten *Manhattan* arbeiten.

Die Stilisierung *New York Citys* kommt in allen Bereichen, die das Design von *GTA IV* ausmachen, zum Tragen. Die Gestaltung der Radiostationen<sup>6</sup>, die Zeichnung der Häuserfassaden, bestimmte markante Sehenswürdigkeiten, die typischen Hot-Dog-Stände, das Aussehen der Taxis und vor allem die charakteristischen Klänge der Stadt; alle diese Ausprägungen des Computerspiels wurden von den SpieldesignerInnen derart gestaltet, dass sie die stereotypen Vorstellungen der KonsumentInnen von einem *New York City*, wie es in der globalen Medienwelt etabliert wird, bedienen sollen.

Ein interessantes Beispiel ist, wie etwa markante Sehenswürdigkeiten, die zum typischen Touristenprogramm in *New York City* gehören, in veränderter, meist satirischer Form im Spiel eingebaut werden. Im *Liberty City* von *GTA IV* gibt es eine Persiflage der Freiheitstatue. Im Spiel heißt sie nicht „Statue of Liberty“, sondern „Statue of Happiness“. Ein breites Grinsen zierte das Gesicht der Statuenfigur, und

6 Darauf wird weiter unten noch näher eingegangen.



anstatt der Fackel hält sie einen Kartontrinkbecher, wie man ihn von diversen modernen Fast-Food-Ketten kennt.<sup>7</sup>

„Projects“, wie sie in der englischen Umgangssprache genannt werden, sind markante Gemeindewohnblöcke, die vielerorts in *New York City* zu finden sind. Sie bilden ein weiteres Beispiel eines Mittels, wie *New York City* in *GTA IV* stilisiert wird.<sup>8</sup> So ist es kein Zufall, dass gerade die Missionen des Spiels, in denen der Protagonist mit Kriminellen in Konflikt gerät, die aus dem Milieu der afro-amerikanischen Gangster-Kultur stammen, in diesen „projects“ situiert sind.

## 2.6 Die schrittweise Erschließung von *Liberty City*

Die Hauptinseln von *Liberty City* werden erst mit dem Fortschreiten der Handlung, das von den SpielerInnen durch erfolgreiches Abschließen der Aufträge verursacht wird, zugänglich. Zu Beginn des Spiels ist die Bewegungsfreiheit der SpielerInnen auf die Insel beschränkt, die die Stadtteile „Broker“ und „Dukes“ umfasst. Diese Stadtteile dienen als Pendant zu den New Yorker Bezirken *Brooklyn* und *Queens*. Das erfolgreiche Meistern einer bestimmten Mission des Spielverlaufs erweitert das Setting der Story auf eine weitere Insel, und zwar in dieser Reihenfolge: „Broker“ und „Dukes“, „Bohan“, „Algonquin“ und „Alderney“. „Bohan“ ist in der Inszenierung an die New Yorker „Bronx“ angelehnt, „Algonquin“ ist das stilisierte Manhattan und „Alderney“ vermittelt den Eindruck von Jersey City, der Stadt, die im Westen an Manhattan angrenzt.

Die stilistische Gestaltung der Handlungsunterteilung erinnert an die dramaturgische Verwendung von Akten. Folgt man dieser Idee, so gliedert sich das Spiel in vier Akte.

## 2.7 Der Erfolg des Produkts *Grand Theft Auto IV*

*GTA IV* ist im April des Jahres 2008 für die *Xbox 360* und die *PlayStation 3* zeitgleich erschienen.<sup>9</sup> Bei diesen beiden Plattformen, handelt es sich um die derzeit

---

7 s. <http://www.gtavision.com/index.php?section=content&site=112> (07.07.2009). Auf dieser Website sind einige architektonische Parallelen zwischen *Liberty City* und *New York City* dargestellt. Diese Beispiele zeigen die detailgetreue Gestaltung der Produktion von *GTA IV*.

8 Die „projects“ von *New York City* dienen einigen Spielfilmen, die soziale Probleme der afro-amerikanischen Unterschicht, wie etwa Drogenhandel, Waffengebrauch und Prostitution, thematisieren, als authentische Kulisse. Dies ist etwa in dem, von *Spike Lee* inszenierten, Spielfilm „Clockers“ (1995) der Fall. In diesem Sozialdrama wird die Geschichte eines jugendlichen afro-amerikanischen Drogendealers aufgegriffen, der im problematischen Mikrokosmos der „projects“ immer wieder in die kriminellen Vorhaben der Drogenszene verwickelt wird. Der einzige Ausweg für ihn, und so endet der Film, besteht darin, diese „projects“, seine eigentliche Heimat, zu verlassen. Darin steckt die Symbolik, die in dem Film transportiert werden soll: Für einen großen Teil der afro-amerikanischen Bevölkerung, wäre es an der Zeit, sich aus der, teils staatlich begünstigten, Ghettoisierung zu befreien.

9 Für meine Untersuchung habe ich ausschließlich die Version für die *Xbox 360* verwendet.

leistungsstärksten Spielkonsolen. Sie sind Konkurrenzprodukte der Firmen *Microsoft* und *Sony*. Im November 2008 ist außerdem eine PC-Version des Spiels erschienen. Die drei Versionen weisen lediglich geringe Unterschiede in der Grafik auf.

Wie schon die vorangegangenen Teile der Spieleserie „Grand Theft Auto“, hat sich auch *GTA IV* zum absoluten Verkaufsschlager entwickelt. Eine Internetseite, die die aktuellen Verkaufszahlen von Computerspielen präsentiert, schätzt die Verkäufe von *GTA IV* (für *Xbox 360* und *PlayStation 3*) auf etwa 12,8 Millionen verkaufte Exemplare.<sup>10</sup> Darin nicht einbezogen sind die Verkäufe der PC-Version und die illegal heruntergeladenen bzw. erworbenen Kopien. Das Produkt *GTA IV*, inklusive dessen Design (in all seinen Ausprägungen), wird von sehr vielen Menschen konsumiert. Sie alle rezipieren das Sound-Design von *GTA IV*.<sup>11</sup>

Neben dem bereits bestehenden Kultstatus der besprochenen Spieleserie, ist die fast einhellige Begeisterung, mit der die internationale Computerspielszene und ihre angesehensten KritikerInnen dem Titel begegnen, für die ausgesprochene Popularität verantwortlich. Auf der Internetseite „[gamerankings.com](http://gamerankings.com)“ sind die Ergebnisse zahlreicher Bewertungsinstanzen zusammengefasst. *GTA IV* ist in der Rubrik „All-Time Best“ der *Xbox 360*, für die immerhin seit November 2005 Spiele erscheinen, mit 96.35% der Spitzenreiter.<sup>12</sup> Daraus ergibt sich, dass es im Durchschnitt das bisher von KritikerInnen aus aller Welt am höchsten bewertete Spiel für die *Xbox 360* ist.<sup>13</sup>

---

10 <http://www.vgchartz.com/games/game.php?id=7103> (13.07.2009).

11 Aus diesem Grund sehe ich es geradezu als eine Notwendigkeit, dass sich die Wissenschaft mit den Facetten eines derartigen Mediums auseinandersetzt, um mögliche Auswirkungen, im positiven und negativen Sinn, zu verstehen und vorauszuzahlen.

12 <http://www.gamerankings.com/xbox360/index.html> (13.07.2009).

13 Ich weise darauf hin, dass die hier genannten „Kritikinstanzen“ den üblichen Verdachtsmomenten der Bestechungsannahme und mangelnder Parteilosigkeit ausgesetzt sind. Es gibt genügend Diskussionen darüber, ob lobende Kritiken von Spielen gezielt von den Produktionsfirmen erkaufte werden. Besonders problematisch ist dabei der Umstand, dass derartige Computerspielplattformen – sei es in Form von Printmagazinen oder im Internet – von der Werbung der Computerspielfirmen mitfinanziert werden. Die KonsumentInnen, die vom großen Angebot der Spiele überfordert sind, nutzen gerne die Entscheidungshilfe dieser Webseiten und Magazine, um ihre Kaufwahl zu optimieren. Man findet etwa auf den Webseiten nicht nur eine Bewertung des Spiels, sondern auch Videos des Gameplays, Trailer und ähnliches Material. Die Welt der Computerspiele ist ein äußerst lukratives Geschäft, das von hartem Wettbewerb geprägt ist.

### 3 *Assoziativer Komplex:* Virtual Reality $\diamond$ Cinematic Reality $\diamond$ Stereotyp

Die virtuelle Welt eines Computerspiels gestaltet sich von Titel zu Titel verschieden. Es gibt etablierte Genres, die für die übersichtlichere Gestaltung des Angebots von Bedeutung sind. *GTA IV* fällt zum Beispiel unter die Kategorie des „Action-Adventures“. Dies bedeutet, dass das Spiel zwar einen zeitweise hektischen und schnellen Aktionsfluss aufweist aber den SpielerInnen auch das Herumstreifen in und Erkunden der virtuellen Welt anbietet. Das Bedürfnis der SpielerInnen nach Action wird von gewalttätigen Aufgaben und dem schnellen Fahren mit dem Auto bedient. Für eine Unterhaltung mit abenteuerlichem Wert steht die virtuelle Bewegungsfreiheit auf der großen Karte von *GTA IV* zur Verfügung. Im Gegensatz dazu verfügen reine Action-Spiele über einen sehr geleiteten Handlungsablauf, also dem zuvor schon erwähnten Abspielen eines vorgegebenen Pfads.

Der Mikrokosmos von *Liberty City* vermittelt, und darin liegt der Reiz dieses Spiels, die äußerst schlüssige Illusion eines virtuellen Raums. Beim Spielen von *GTA IV* kommt man in den Genuss von virtuellen geografischen und kulturellen Erlebnissen, die mit ihren Konstellationen in den RezipientInnen emotionale Erregungen auslösen, die sie sonst nur aus dem realen Leben kennen. Die Illusion besteht im Endeffekt nur aus gekonnt angeordneten Pixeln, die auf einem Bildschirm flackern, und Audio-Impulsen, die über elektronisch gesteuerte Membrane wiedergegeben werden. Sofern diese von den ProduzentInnen der Illusion gekonnt eingesetzt wird, ist dieser technische Apparat in der Lage, den RezipientInnen den Eindruck einer Fantasiewelt zu vermitteln. Bei Computerspielen kommt außerdem die interaktive Komponente hinzu. Der Spielcontroller – sei es eine Computermaus, eine Tastatur, ein Joystick oder ein Gamepad – versetzt die BenutzerInnen in die Lage, Bewegungen und Handlungen, die sie im realen Leben mit ihrem eigenen Körper erledigen, auf virtuelle Weise im Computerspiel durchzuführen. Anstatt sich selbst zu bewegen, dreht man am Analog-Stick oder drückt auf den Knöpfen des Spiel-Controllers herum.

Bücher, Filme, Theaterstücke und Opern versorgen die Menschheit schon seit eh und je mit virtuellen Welten. In der heutigen Zeit entwickelt sich das Computerspiel immer mehr zum Vorreiter im Sortiment der Illusionsprodukte.

Die folgende Assoziationskette soll Begriffe diskutieren, die mir als wesentlich für einen Ansatz erscheinen, wie die Inszenierung und Wahrnehmung der virtuellen Welt in *GTA IV* verstanden werden können.

## 3.1 Virtual Reality

Das Online-Wörterbuch *Merriam-Webster* definiert den Begriff „virtual reality“ wie folgt:

„an artificial environment which is experienced through sensory stimuli (as sights and sounds) provided by a computer and in which one's actions partially determine what happens in the environment ; also : the technology used to create or access a virtual reality”<sup>14</sup>

Für *GTA IV* trifft diese Beschreibung zu. Am Bildschirm sehen wir die grafische Repräsentation, aus den Lautsprechern der Boxen oder des Kopfhörers tritt das Sound-Design und mit dem Spiel-Controller, den wir in Händen halten, steuern wir die Spielfigur und die Optionen des Spielverlaufs.

Im ersten Moment mag es für einen Spielneuling ein eigenartiges Gefühl sein. Ich muss zugeben, dass ich mir das gar nicht mehr vorstellen kann. In meinem Fall gehörte das Spielen mit dem Computer schon in Kindesjahren zu den alltäglichen Freizeitbeschäftigungen. Ich bin damit aufgewachsen. Somit wird meine Wahrnehmung eines Computerspiels eine andere sein als die eines Menschen, der möglicherweise noch nie mit Computerspielen zu tun hatte und anfangs von den interaktiven Aufgaben möglicherweise völlig überfordert ist.

Auch wenn *GTA IV* als fiktive Geschichte mit Regeln fern der Realität zu verstehen ist, so vermittelt es doch den Eindruck einer Simulation der tatsächlichen Welt. Dieses Erlebnis kennt man von Filmen, bei deren Betrachtung man das Gefühl hat, dass man eine wahre Geschichte verfolgt, obwohl man eigentlich fest davon überzeugt ist, dass ein Film eben nur ein Film ist.

Aus diesem Grund stellt sich mir die Frage, ob für eine künstliche Welt, wie sie in *GTA IV* zum Vorschein tritt, der Begriff der Virtual Reality überhaupt angebracht ist. Auf den ersten Eindruck vielleicht ja, aber mit tieferer Überlegung und Recherche bin ich zu dem Schluss gekommen, dass man die virtuelle Welt von *GTA IV* auf andere Weise definieren sollte. In einem Buch über den Klang von Computerspielen bin ich auf den Begriff *Cinematic Reality* gestoßen. Dieses Verständnis, das im nächsten Abschnitt beleuchtet wird, trägt dem Verstehen des Phänomens der virtuellen Welten, wie sie in Computerspielen inszeniert werden, mehr Rechnung.

---

14 <http://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual+reality> (17.07.2009).

## 3.2 Cinematic Reality

Wenn man sich mit den virtuellen Welten, wie sie in Computerspielen zu finden sind, theoretisch auseinandersetzen will, erscheint mir eine Vorstellung, auf die ich bei Karen Collins gestoßen bin, als sinnvoller. Sie erläutert, dass bei der Produktion der meisten Computerspiele weniger das Ziel verfolgt wird ein interaktives Abbild der Wirklichkeit zu erschaffen, sondern es vielmehr die Aufgabe ist, den KonsumentInnen virtuelle Welten zur Verfügung zu stellen, die in ihren Regeln und Prozessen an den Konventionen der Filmgeschichte orientiert sind.

„Games are rarely set in realistic worlds, however, in the sense that they do not try to re-create present-day life on Earth. In many ways the realism aspired to in games is not a naturalistic realism in the sense of being a simulation of reality, but a *cinematic* realism that relies on established motion-picture convention. The 'cine-real' is a sense of immersion and believability, or verisimilitude, within a fantasy world.”<sup>15</sup>

Ein wesentlicher Faktor des Unterhaltungsprodukts Computerspiel ist es, das Ergebnis an bereits bestehenden Konventionen aus Film und Fernsehen anzulehnen. Das ist an der Form der Gestaltungsmerkmale, wie Handlung, Grafik und Sound zu erkennen. Der Reiz des Computerspiels besteht für die SpielerInnen nun darin, dass sie der Unterhaltung nicht nur passiv folgen, sondern, aufgrund der den Computerspielen zugrundeliegenden Interaktivität quasi eigenständig, mithilfe des Spiel-Controllers, in die virtuelle Welt eingreifen können. So wird ihnen der Eindruck vermittelt, dass sie die Entwicklung des Ergebnisses mitbestimmen. Die Wahrnehmung von traditionellen virtuellen Welten, wie sie in Büchern oder Filmen inszeniert werden, passiert zwar auch individuell, allerdings hat man als RezipientIn nicht die Möglichkeit das Geschehen zu formen. Die grenzenlose Freiheit sich in der Handlung zu bewegen, ist jedoch auch in Computerspielen nicht gegeben. Bestimmte vorgegebene Handlungsstränge sind in jedem Computerspiel auszumachen. Zu welchem Grad dies der Fall ist, hängt vom Genre und den Zielen der EntwicklerInnen ab.

Die US-amerikanischen „Gangster-Filme“ der Regisseure *Martin Scorsese*, *Quentin Tarantino* und *Francis Ford Coppola* erinnern in ihrer Stilistik und Inszenierung stark an die Art und Weise, wie sich die Handlung in *GTA IV* gestaltet. Besonders *Quentin Tarantinos* oft kritisierte, satirische Verarbeitung roher Gewalt dürfte für die Mittel

---

15 Collins, Karen: *Game Sound – An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts 2008, S. 134.

derartiger Spiele den Weg geebnet haben.<sup>16</sup> Nicht umsonst ist *GTA IV* nicht jugendfrei. Als ein weiterer Punkt, der als Parallele zwischen den angesprochenen Regisseuren und *GTA IV* anzusehen ist, wäre zu nennen, dass die Gewaltdarstellung nicht in einem historischen oder Science-Fiction-Setting stattfindet. Sie ist in einem Umfeld angesiedelt, das sich der Darstellung des Lebens der Gegenwart verpflichtet fühlt. Dadurch gewinnt die Inszenierung des Verbrechens an alltäglicher Prägnanz und sozialer Aussagekraft.

Ich interpretiere *GTA IV* als sozialkritische Satire. Die Ausführung dieser Ansicht wäre schon Stoff genug, um den Rahmen dieser Diplomarbeit zu füllen. Alleine die Kommentare, die auf den Radiostationen des Spiels zu hören sind, liefern genug Beispiele, die meiner These als Veranschaulichung dienen. Erwähnt sei nur ein Beispiel: Der Radiosender *WKTT*, der zur Gänze aus Telefoninterviews mit virtuellen Zuhörern besteht, persifliert die rechts-konservative proletarische Bevölkerung der USA. Die Inhalte der Gespräche bieten dem/der ZuhörerIn ein breites Spektrum an Waffengeilheit, „Law and Order“-Mentalität und homophoben Macho-Attitüden. Die bekannten Filme von Michael Moore und Sacha Baron Cohen arbeiten in ihren Satiren mit einer ähnlichen Strategie.

Die Art und Weise, wie gewisse Facetten der Inszenierung des Spiels interpretiert werden, hängt verständlicherweise, wie bei jedem künstlerischen bzw. gesellschaftlichen Inhalt, vom Kontext des Rezipienten/der Rezipientin ab.

### 3.2.1 Suspension of Disbelief

Das wesentliche Qualitätskriterium eines Computerspiels ist der Grad, inwieweit erzielt werden kann den SpielerInnen die virtuelle Welt glaubwürdig erscheinen zu lassen. Dies ist allerdings nicht nur vom Spiel selbst sondern auch vom Kontext des Spielers/der Spielerin abhängig. Ein Begriff, der in der Diskussion dieses Phänomens gehäuft auftaucht, ist „suspension of disbelief“.

---

16 Verständlicherweise ist diese Problematik des Computerspielkonsums ein äußerst etabliertes Diskussionsfeld, das auch im politischen Wettkampf immer wieder für willkommenes emotionales Material sorgt. Der große Unterschied zu traditionellen Medien, wie Buch oder Film, in denen Gewalt in passiver Form von den KonsumentInnen beobachtet wird, liegt darin, dass, beim Erfahren von Computerspielen die Spielenden selbst in aktiver Form virtuelle Gewalt ausüben. Diese wissenschaftliche Arbeit spart eine genauere Diskussion dieser Thematik aus, um den Fokus nicht zu sehr auf diesen einen, negativistischen Ansatz zu lenken. *GTA IV* ist eindeutig als ein Spiel einzuordnen, das den KonsumentInnen durch die Darstellung und Bereitstellung übertriebener Gewalt Genuss verschafft. Leider rückt dieser Umstand derartige künstlerische Produkte allzu oft ins schiefe Licht und trägt dazu bei, dass sie pauschal als oberflächlich und ohne jeglichen kulturellen Wert abgeschrieben werden. Eine Pauschalisierung dieser Art ist für den wissenschaftlichen Diskurs nicht hilfreich. Computerspiele erfordern aufgrund ihrer vielschichtigen technischen und künstlerischen Beschaffenheit eine differenzierte wissenschaftliche Betrachtung. Der Einzug des Feldes der Computerspiele in die Wissenschaften ist von großer Bedeutung, da sich mehr und mehr Menschen Teile ihres Alltags mit dem Konsum von Computerspielen ausgestalten.

Mit „suspension of disbelief“ oder auch „willing suspension of disbelief“ ist die Situation gemeint, wenn der/die RezipientIn bestimmte Auswüchse einer Geschichte, die mit rationalem Verstand als unlogisch zu beurteilen wären, im Kontext der Handlung als wahr bzw. passend empfindet. Geprägt wurde der Begriff von dem in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wirkenden Dichter und ästhetischen Theoretiker Samuel Taylor Coleridge. Er bezog sich in seiner Überlegung auf die Problematik von fiktiven Konstrukten in literarischen Werken.

„(willing suspension of disbelief):

Coleridge's phrase for the voluntary withholding of scepticism on the part of the reader with regard to incredible characters and events.

Now freq. in allusive or extended use.”<sup>17</sup>

Diese Bereitschaft der RezipientInnen, sich der Illusion eines Computerspiels hinzugeben, ist ja nicht nur bei Handlungsereignissen des Spiels gegeben. Wenn das Verständnis der „suspension of disbelief“ fortgeführt wird, betrifft es auch den gesamten technischen Apparat, der nötig ist, um das Spiel zu verwenden. Die BenutzerInnen müssen quasi dazu bereit sein sich von den Animationen und dem Sound-Design vortäuschen zu lassen, dass sie sich in einer glaubwürdigen Welt befinden, die jedoch nicht nach Regeln der Realität funktioniert.

Was die Handlung von *GTA IV* betrifft, so ist es äußerst ungewöhnlich, dass sich der Protagonist *Niko Bellic* seine Fahrzeuge nicht geheim oder aufwendig erstehen muss, sondern ganz einfach die FahrzeugbesitzerInnen beliebig aus dem Auto zerrt, um sich ein neues Gefährt zu besorgen. Ohne die „suspension of disbelief“ der RezipientInnen wäre es außerdem ein Manko der Handlung, dass *Niko Bellic* nach einem schweren Autounfall, bei dem es ihn durch die Frontscheibe schleudert, einfach aufsteht und weitergeht, als wäre nichts geschehen.

Die Filmgeschichte hat derartige Brüche mit der Realität schon lange bildlich etabliert, und so fällt es den SpielerInnen, sofern sie mit Werken der Mainstream-Filmgeschichte sozialisiert worden sind, umso leichter diese Ungewöhnlichkeiten als schlüssig zu empfinden. In der virtuellen Welt des Spiels sind sie nicht zuletzt Teil des „alltäglichen Lebens“ der Hauptfigur.

### 3.2.2 Immersion – Immersive Fallacy

Anschließend an die Bedeutung, die von „suspension of disbelief“ ausgeht, ist der

---

17 Simpson, J.A.; Weiner, E.S.C. [Hg.]: *The Oxford English dictionary – Second Edition*. Clarendon Press, Oxford 1989, Stichwort: „suspension“, 3. a.

Begriff „Immersion“ zu nennen. In der Sprache der ComputerkritikerInnen hat sich die Phrase „highly immersive“ zu einem Qualitätskriterium für Spiele entwickelt. Immersion kennt man etwa von der Arbeit mit einem Mikroskop, also das Einschließen des Präparats in einen Mantel aus Öl. Die Übersetzungen des englischen Begriffs „immersion“ im Online-Wörterbuch „LEO“<sup>18</sup> lauten „das Einsenken“, „das Eintauchen“, „das Tauchen“, etc. So ist es ein erwünschenswertes Prädikat eines Computerspiels, den Konsumenten/die Konsumentin so weit in die Illusion des Spiels zu locken, dass er/sie möglichst tief in die Materie eintauchen und das Spiel, von diesem zur Gänze „umschlossen“, auf höchstem Level genießen. Karen Collins führt das Modell des Wissenschaftlers Andrew Glassner an, der das Phänomen der Immersion in verschiedene Abstufungen, die die Intensität des Eintauchens in ein Computerspiel definieren, gliedert:

„[Glassner] begins with curiosity, or the casual desire to know. The next stage is sympathy, in which the player starts to see the world through the eyes of the protagonist. Once the player sees through the protagonist's eyes, the player can identify with the protagonist: seeing elements of the character in him- or herself, and elements of him- or herself in the character. From there it is possible to reach a state of empathy, or emotional bonding with the character. Finally comes a state of transportation, where the player can temporarily lose the boundary between him- or herself and the character (Glassner 2004, pp. 81–82).“<sup>19</sup>

Der Grad, zu dem ein/e SpielerIn im Computerspiel versinkt, hängt von vielen Faktoren ab, wie etwa seiner/ihrer Erfahrung mit Computerspielen, dem Alter, der psychologischen Konstellation, etc.

Ein Prozess der Gewöhnung passiert bei den meisten Formen des kulturellen Konsums. Ein Mensch, der noch nie ein Buch gelesen hat, wird anfangs Schwierigkeiten haben sich in die Gefühlswelt des Protagonisten/der Protagonistin der Handlung des Buchs hineinzusetzen. Ist er prinzipiell bereit dazu, so kann er es schaffen sich in eine Ebene der Immersion zu begeben, die vergleichbar mit dem „state of empathy“ von Glassner wäre. Der Unterschied eines Computerspiels liegt darin, dass die Lektüre eines Buchs beobachtend bleibt, und der/die LeserIn nicht aktiv in die Handlung eingreifen kann.

Die Tätigkeit des kontrollierten Mitfühlens mit einer illusionären Figur ist nichts Neues. Ihre verschiedenen Erscheinungsformen werden lediglich durch neue Techniken, wie eben Computerspiele, erweitert. Opern, Theaterstücke, Romane, Fernsehserien,

---

18 <http://dict.leo.org> (23.07.2009).

19 Collins, Karen: Game Sound. S. 133f.



Computerspiele; durch die Auseinandersetzung mit derartigen künstlerischen Ausdrucksformen versuchen die RezipientInnen sich gedanklich in eine virtuelle Welt zu versetzen.

### 3.3 Stereotyp

Der Begriff des Stereotyps hat in der Filmtheorie einen gewichtigen Einzug gefunden. Er ist zu einem hilfreichen Erklärungsinstrument geworden, um metastrukturelle Züge der Filmgeschichte darzulegen. Die Grundaussage der Hypothese von Stereotypen im Film lautet, dass sich im Laufe der Filmgeschichte und auch darüber hinaus in allen Gebieten der menschlichen Unterhaltungsgeschichte bestimmte Muster der Inszenierung etabliert haben und als solche den RezipientInnen als wesentliche Säulen ihres Genusses am Kunstwerk dienen.<sup>20</sup>

Barbara Flückiger, Autorin des umfangreichen Buchs „Sound Design – Die virtuelle Klangwelt des Films“, das die Wirkungsweise von Sound-Design im Film darstellt, setzt ihr Verständnis von Stereotypen folgendermaßen fest:

„Als Grundcharakteristikum der Filmstereotypen wird die massenhafte Wiederholung von erzählerischen Konstellationen und damit einhergehenden optischen und akustischen Repräsentationsformen gesehen. [...] Stereotypen unterliegen einem Lernvorgang. Sie schreiben sich erst über häufige Wiederholung ins Langzeitgedächtnis ein, wo sie als filmkulturelle Konstante verankert werden.“<sup>21</sup>

Diese Stereotypisierung ist bei Klangobjekten von Computerspielen natürlich nicht auf das Feld der Computerspiele beschränkt. Die „massenhafte Wiederholung“ passiert in weiten Bereichen der populären Massenmedien. Als Beispiel dient etwa das Klangobjekt „Schuss“. Im Sound-Design von Filmen und Computerspielen ist nicht die möglichst realistische Repräsentation eines Klangs das Ziel, sondern die Repräsentation, die bei den RezipientInnen die größere Wirkung erzielt. Dieser Umstand führt uns zurück auf das Konzept der *Cinematic Reality*. So klingen die Schüsse in Filmen und Computerspielen nicht wie Schüsse im realen Leben sondern orientieren sich an den

---

20 Eine derartige „Stereotypenlehre“ erscheint mir auch für die theoretische Abhandlung von Musik als geeignet. Gerade in letzter Zeit fällt mir im Mainstream der populären westlichen Musikwelt eine verstärkte „Copy&Paste“-Mentalität bei den Kompositionen auf. So finden sich in zahlreichen Stücken eindeutige, also nicht nur stilisierte, Elemente aus Stilrichtungen vergangener Jahrzehnte. Der Genuss dieser Musikstücke dürfte also unter Anderem darin bestehen, bereits bestehende Muster, die in den letzten Jahrzehnten der Popmusikindustrie erarbeitet worden sind, zu entdecken. Das Gefühl der Nostalgie verschafft den KonsumentInnen Geborgenheit.

21 Flückiger, Barbara: *Sound Design – Die virtuelle Klangwelt des Films*. Schüren Verlag, Marburg 2001, S. 177.

etablierten Klangidealen der massenmedialen Tradition. Flückiger gibt ein Beispiel, das den Umstand erklären soll:

„Ein weiteres Indiz [für die Auswirkung der Stereotypen der Tonspur auf Erwartungen der auditiven Alltagswahrnehmung] sind verschiedene Berichte über ein Fehlverhalten von Zeugen bei Schusswechseln: Aufgrund ihrer Erwartung des satten bassigen Schussgeräuschs aus dem Kino identifizieren sie tatsächliche Schüsse als Hämmern oder Möbelverschieben.“<sup>22</sup>

Das ursprüngliche Feld, in dem diese Erwartungen gebildet werden, ist zwar das Kino, die weitere Etablierung erfolgt allerdings, wie angesprochen, in einem weiten Spektrum der massenmedialen Landschaft. So könnten etwa das Intro eines Hip-Hop-Albums, eine Collage, die eine Szene aus einem Bandenkrieg nachstellt, oder ein im Abendprogramm andauernd laufender Werbespot, in dem sich jemand mit einer Schusswaffe verteidigt, die repräsentativen Wahrnehmungsschemata der RezipientInnen beeinflussen und weiterentwickeln.

### 3.3.1 Modell der konnektionistischen Netze

Besonders interessant erweist sich der bisher erforschte physiologische Hintergrund derartiger emotionaler Prozesse. Bei der Erforschung der neurophysiologischen Details derartiger ästhetischer Gewohnheiten tappt man zum größten Teil noch im Dunkeln. Flückiger stellt ein bereits etabliertes Modell vor, das die Vorgänge im Gehirn auf verständliche Art und Weise beschreibt. Und zwar greift sie das sogenannte „Modell der konnektionistischen Netze“<sup>23</sup> auf. Vereinfacht auf den Punkt gebracht, geht das Modell davon aus, dass im Gehirn bestimmte Netzwerke von Nervenbahnen für bestimmte sensorische Wahrnehmungen bzw. einzelne Repräsentationen von Wirklichkeit, wie etwa „ein Auto“, verantwortlich sind. Ist man nun einer sensorischen Wahrnehmung öfters ausgesetzt, so bildet sich das jeweilige Netzwerk von Nervenbahnen, ähnlich einem Muskel, stärker heraus als andere. Diese stärkere Ausprägung beschleunigt die Verarbeitung, und mit gesteigerter Verarbeitungsgeschwindigkeit wird dieser Wahrnehmungsprozess automatisiert; erfordert daher von der betroffenen Person in der Wahrnehmung weniger Aufmerksamkeit. Die Netzwerkbereiche von Gegensatzpaaren, wie etwa „rund“ und „eckig“, sind über Schnittstellen verbunden, die hemmend wirken. Ganz wesentlich für das Verständnis der menschlichen Wahrnehmung ist, dass die

---

22 Ebd., S. 181.

23 Ebd., S. 248.

vorhandenen Muster auch schon durch einen Teil des gesamten Objekts aktiviert werden können. So ist etwa ein Auto auch dann zu erkennen, wenn wir nur einen Teil davon sehen. Den Rest kann sich der/die RezipientIn, aufgrund der im Langzeitgedächtnis vorhandenen Repräsentation, annähernd ergänzen.<sup>24</sup>

Dieser Ansatz gibt einen Vorschlag auf die Beantwortung der Frage, warum Menschen dazu neigen in Stereotypen zu leben und zu denken und sich außerdem an der Betrachtung von immer wiederkehrenden Mustern, wie sie in den Unterhaltungsmedien etabliert sind, erfreuen.

### 3.3.2 Stereotyp *New York City*

Im Fall von *GTA IV* ist es von großer Bedeutung, dass wir es mit einer Stilisierung einer amerikanischen Großstadt, im Speziellen *New York Citys*, zu tun haben. Die schon angesprochenen gestalterischen Merkmale, die zur Formung des Klischees „New York City“ dienen, sind sozusagen als Stereotype, im Sinne Flückigers, zu betrachten. Die typischen Straßenecken und U-Bahntrassen, die uns als RezipientInnen den Eindruck von *Brooklyn* vermitteln, sind immer wieder, mit leichten Abweichungen, in verschiedenen Filmen verschiedener RegisseurInnen zu finden. Ähnlich dazu verhält es sich mit den klanglichen Stereotypen. Die charakteristischen Sirenen der Einsatzfahrzeuge dürfen in einer massenmedialen Inszenierung von *New York City*, und als solche ist *GTA IV* anzusehen, nicht fehlen. Zahlreiche klangliche Einzelteile, wie eben der Klang der Sirenen oder das Donnern der fahrenden U-Bahn, werden ständig in verschiedenen medialen Produkten, wie Spielfilmen, Dokumentationsfilmen, Computerspielen oder Werbungen etabliert und weiterentwickelt. Das Ergebnis ist ein kulturelles Globalisierungsphänomen – ein ästhetischer Common Sense.

Diese Darstellung gibt Einblick in das komplexe Phänomen, wieso es überhaupt möglich ist, dass den KonsumentInnen des Spiels *GTA IV* der Eindruck vermittelt werden kann, dass sie sich in einer virtuellen Parodie der Weltmetropole *New York City* befinden.

---

24 Ebd., S. 110ff.

## 4 Ausgewählte theoretische Grundlagen der auditiven Wahrnehmung

Die Gestaltung des Sound-Designs hat große Auswirkung auf den Gesamteindruck, den ein Computerspiel bei den RezipientInnen hervorruft. In Spiele-Kritiken ist immer öfter von „packendem Sound-Design“ oder „mangelnder Atmosphäre des Sounds“ zu lesen. Auf der Internet-Plattform *gamespot.com* erschien Ende des Jahres 2008 eine breitgefächerte Bewertung der besten Spiele in verschiedenen Kategorien, wie „Best Story“, „Best Graphics“ und eben auch „Best Sound Design“. *GTA IV* wurde in einer Abstimmung, an der alle registrierten BesucherInnen der Plattform teilnehmen konnten, auf den zweiten Platz dieser Sparte gewählt.

Der Sound eines Computerspiels ist nicht als Begleiterscheinung der visuellen Umsetzung zu verstehen. Die Klänge dienen der emotionalen Aktivierung der BenutzerInnen eines Mediums. Klanglichen Reizen sind die BenutzerInnen in direkter Weise ausgesetzt, da sie während des Spiels zwar die Augen aber nicht die Ohren schließen können.

Das Spiel *Dead Space*, das in der oben erwähnten Kategorie „Best Sound Design“ auf den ersten Platz gewählt wurde, zeichnet sich – und diese Meinung ist über ein breites Feld der Kritiken zu finden – besonders durch die raffiniert gestaltete Klangsphäre aus. In dem Spiel erlebt der/die SpielerIn eine Fülle an gruseligen Begegnungen mit außerirdischen Zombies. Man wird während des Spielens permanent von der Bedrohung durch und der Angst vor einem angreifenden Ungeheuer begleitet. Ein derartiges Szenario verlangt geradezu nach der wirksamen Inszenierung des Sound-Designs als wesentliches Spannungsmoment. Verschiedene Geräusche umgeben die SpielerInnen im gesamten Spielverlauf. Instinktiv lauscht der/die SpielerIn aufmerksam den Klängen, und manche davon stellen sich tatsächlich als Hinweis auf ein außerirdisches Wesen heraus. Somit befinden sich die SpielerInnen in einem kontinuierlichen Anspannungszustand. Diese Art der Verwendung von auditiven Reizen spielt mit der rudimentärsten Funktion des Gehörsinns: der Warnung. Die Funktionsweise ist denkbar einfach: je früher man dazu fähig ist einen Feind zu entdecken, desto eher wird man ihn besiegen bzw. vor ihm flüchten können. Diese lebenswichtige Funktion des auditiven Apparats ist tief in unserer kognitiven Struktur verankert.

Dazu nenne ich ein passendes Motto, das in den Common Sense der Filmtheorie Einzug gefunden hat: „Der primäre Reiz im Film ist der Ton.“

Der Sound dient in Computerspielen in erster Linie der Orientierung; nicht nur der

räumlichen Orientierung, bezogen auf die Richtung aus der ein Schallereignis kommt, sondern auch jener Orientierung, die Aufschluss über den Schauplatz der Szene und ihre Charaktere gibt. In *GTA IV* dienen einfache akustische Hinweise als Instrument zur Etablierung von Schauplätzen. Am Hafen erklingt das Geschrei der Möwen, und im Park zwitschern die Singvögel. Klänge transportieren Informationen. In *GTA IV* ist dies wesentlicher Bestandteil des gesamten Spiel-Designs.

Der folgende Abschnitt soll einige wesentliche Aspekte der auditiven Wahrnehmung, sofern sie Einfluss auf die Rezeption von Computerspielen haben, beleuchten.

## 4.1 Akustische Lokalisation

Die räumliche Illusion, die den BenutzerInnen von Computerspielen zur Verfügung gestellt wird, stützt sich neben der grafischen Darstellung zu einem gewichtigen Teil auf die richtige Verwendung der auftretenden Klänge. Ein Klangobjekt (sprechender Charakter, Auto, Explosion, Tür, etc.) und seine Umgebung wirken glaubwürdiger, wenn die Blickrichtung der SpielerInnen-Perspektive mit der Platzierung des klingenden Objekts im akustischen Panorama übereinstimmt. Der menschlichen Fähigkeit Klänge im Raum zu lokalisieren liegen zwei Phänomene zu Grunde: Intensitätsunterschiede und Laufzeitdifferenzen.

„Zur Wahrnehmung der räumlichen Richtung wird einerseits der Intensitätsunterschied zwischen linkem und rechtem Ohr – auch interauraler Intensitätsunterschied genannt – und andererseits der Laufzeit- bzw. Phasenunterschied zwischen linkem und rechtem Ohr ausgewertet.“<sup>25</sup>

„Zwei Parameter des Schalls sichern die Lokalisation der Schallquellen doppelt: die *Laufzeit-* oder *Phasendifferenz* einerseits und die *Intensitätsunterschiede* andererseits. In der Natur treten diese beiden Effekte immer zusammen auf.“<sup>26</sup>

Mit dem Phänomen des Intensitätsunterschieds ist die Situation beim Hören gemeint, bei der die akustische Intensität eines Klangs je nach Richtung verschiedene Größen an den zwei Ohren aufweist. Dieser Pegelunterschied kann von dem Rezipienten/der Rezipientin als Richtungsinformation ausgewertet werden. Ein Ton, der den/die ZuhörerIn von rechts vorne erreicht, wird vom rechten Ohr lauter wahrgenommen als

---

25 Raffaseder, Hannes: *Audiodesign*. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, München, Wien 2002, S. 111.

26 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 41.

vom linken. Unser Gehirn interpretiert diesen Unterschied als Richtung, aus der der Ton kommt.

Bei der Laufzeitdifferenz passiert etwas sehr Ähnliches. Die Auswertungsbasis des Prozesses ist jedoch nicht der Intensitätsunterschied eines Klangs an den Ohren sondern seine Zeitverschiebung. Ein Klang, der aus der Sicht des Zuhörers/der Zuhölerin von vorne rechts an sie herantritt, erreicht das rechte Ohr früher als das linke. Die Auswertung der dadurch entstehenden Phasenverschiebung zwischen den beiden Signalen, die von den Ohren empfangen werden, liefert ebenfalls eine Richtungsinformation.

Klang ist ein wesentlicher Faktor in der Wahrnehmung von virtuellen Welten. Ähnlich wie bei Filmen wird die visuelle Repräsentation eines Computerspiels über eine zweidimensionale Leinwand wiedergegeben. Ton besitzt die Kraft, und das zeichnet ein gelungenes Sound-Design aus, die Illusion des virtuellen Raums zu vertiefen.

„Audio helps to overcome the two-dimensionality of the image, to help the player feel immersed in a three-dimensional space, particularly in 3D games [...]“<sup>27</sup>

Die Unterscheidung in Drei- und Zweidimensionalität ist an sich nur für eine Beschreibung visueller Erscheinungen sinnvoll. Klang ist ein Phänomen der dreidimensionalen Welt, da er nur in einem dreidimensionalen Raum entstehen kann. Ein veranschaulichendes Beispiel ist in der Tierwelt zu finden: Fledermäuse bilden sich mithilfe der Aussendung von Schallwellen eine dreidimensionale Darstellung des Raums. Die Schallwellen verschaffen den Lebewesen Daten, die von ihnen als Informationen über die Beschaffenheit eines Raums interpretiert werden können. Die Wahrnehmung akustischer Ereignisse dient uns als auditives Überwachungsinstrument unserer dreidimensionalen Umwelt.

#### 4.1.1 Intensitätsunterschiede

Das Phänomen der Intensitätsunterschiede ist jedem/r bekannt, der/die sich schon einmal mit den Basisfunktionen eines Audio-Mischpults beschäftigt hat. Die Funktion des Panorama-Reglers besteht darin die Position eines Mono-Signals im Stereo-Panorama zu verschieben. Beim Stereo-Verfahren wird mit zwei getrennten Schallquellen gearbeitet, die der Aufteilung in die Kanäle „Links“ und „Rechts“ entsprechen. Stellt man den Panorama-Regler auf die Mittelposition, sie wird zumeist

---

27 Collins, Karen: *Game Sound*, S. 132f.

mit der Ziffer „0“ bezeichnet, dann ist der Ton in der Mitte zu hören; also eigentlich dort, wo sich im Stereo-Verfahren gar keine Schallquelle befindet. Dieses Phänomen wird als das Hören einer „Phantomschallquelle“ bezeichnet.<sup>28</sup> Dies geschieht bei der Stereo-Wiedergabe eines Monosignals, weil auf beiden Kanälen (Links und Rechts) dasselbe Signal transportiert wird. Es besteht auf beiden Kanälen dieselbe Lautstärke. Dreht man den Panorama-Regler zur linken Seite wird das Signal am linken Lautsprecher lauter wiedergegeben als am rechten. Dadurch entsteht bei HörerInnen, die mittig vor den Lautsprechern sitzen oder Kopfhörer verwenden, der Eindruck, dass der Ton links der Mitte erklingt.

Wenn man den Panorama-Regler vom linken bis zum rechten Anschlag dreht, so entsteht beim Hören mit Kopfhörern der Eindruck, dass das tönende Objekt vor einem in einem Bogen von links nach rechts wandert.

Im Gameplay von *GTA IV* sind Intensitätsunterschiede wesentlicher Bestandteil des Spielerlebnisses. Sie werden von den SpieleentwicklerInnen zur Vertiefung der virtuellen Welt eingesetzt. Die SpielerInnen können die Richtung eines Klangs dazu verwenden GegnerInnen oder Gefahren auszumachen.

#### 4.1.2 Laufzeitdifferenzen

Ähnlich wie bei den Intensitätsunterscheiden ist auch für das Phänomen der Laufzeitdifferenzen die körperliche Anlage unserer Ohren verantwortlich. Ein Schallereignis, das von rechts an den Kopf herantritt, dringt um einen Bruchteil einer Sekunde früher in das rechte Ohr ein als in das linke. Ein Modell, das Aufschluss über die Auswirkungen dieses Umstands gibt, erklärt sich am einfachsten anhand einer Sinuskurve. Wenn diese Kurve von den Ohren verschoben wahrgenommen wird, dann entsteht Phasenverschiebung. Unser Gehirn ist dazu fähig diese Phasenverschiebung auszuwerten und in Richtungsinformation umzuwandeln. Bei Audio-Signalen mit Impulscharakter werden jedoch lediglich die unterschiedlichen Zeitpunkte des Eintreffens ausgewertet, weil für eine Phasenverschiebung eine gewisse zeitliche Ausdehnung des Signals erforderlich ist.<sup>29</sup>

Die beiden auditiven Orientierungsmethoden, Laufzeit- und Intensitätsdifferenz, ergänzen sich in ihrer Wirksamkeit im Frequenzspektrum.

„Beide Prinzipien sind also frequenzabhängig. Für tiefe Frequenzen ist der

---

28 <http://www.uni-koeln.de/phil-fak/muwi/ag/umdruck/stereo.pdf> (31.07.2009), S. 4.

29 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 42f.

Laufzeit- oder Phasenunterschied, für höhere Frequenzen dagegen der Intensitätsunterschied wirksamer.“<sup>30</sup>

## 4.2 Stereophonie

Die simulierende Anwendung dieser beiden Phänomene in der elektronischen Stereowiedergabe wird mit dem Begriff *Stereophonie* bezeichnet. Die Effekte, die Laufzeitunterschiede und Intensitätsunterschiede bei der Wahrnehmung einer realen Klangsphäre hervorrufen, können mithilfe von zwei Schallquellen (Boxen oder Kopfhörer) simuliert werden. Der wesentliche Punkt ist, dass Stereophonie als Simulation einer realen Klangsphäre verstanden zu ist. Wir hören zwar die Signale der Lautsprecher in einem realen Setting, allerdings handelt es sich um eine akustische Täuschung, dass die wiedergegebenen Klänge tatsächlich im Raum verteilt wären.

„Die Stereophonie simuliert die Räumlichkeit des natürlichen Schalls, indem sie das akustische Ereignis auf zwei oder mehrere Kanäle aufzeichnet und wiedergibt. Der Zweikanalton ist ebenso künstlich wie andere Verfahren der Mehrkanalaufzeichnung. Die Tatsache, dass wir über zwei Ohren verfügen, bedeutet nicht, dass man die Lautsphäre über zwei Lautsprecher „natürlich“ oder „realistisch“ abbilden kann. In der realen Welt hat jedes Schallereignis einen Ort, der sich in den Eigenschaften des Schalls wie Verzögerung, Frequenzgang und/oder Hallanteil niederschlägt. Die Reduktion auf zwei oder auch mehrere Lautsprecher ist deshalb eine Vereinfachung der komplexen akustischen Raumbeziehungen.“<sup>31</sup>

Die Wiedergabe mit Kopfhörern unterscheidet sich in einigen Aspekten von jener mit Lautsprechern, die im Raum aufgestellt sind. Das Signal, das aus den Muscheln der Kopfhörer erklingt, dringt direkt in den Gehörgang des Zuhörers/der ZuhörerIn ein. Im Gegensatz dazu werden Klänge, die aus Lautsprechern stammen, zusätzlich von den Ohrmuscheln gefiltert.

### 4.2.1 Akustische Orientierung in *GTA IV*

Die Versuche, die ich aus Anlass dieser Arbeit durchgeführt habe, fanden ausschließlich unter der Verwendung von Kopfhörern statt. Diese dienten den Versuchspersonen zur Wahrnehmung der Tonspur des Computerspiels. In den Audio-Optionen, die den BenutzerInnen im Spiel *GTA IV* zur Verfügung stehen, gibt es die Möglichkeit zwischen verschiedenen Modi zu wählen, die das Tonsignal des Spiels für das jeweils verwendete Ausgabesystem optimieren. Es gibt Modi für *Surround-Sound 5.1*, *Stereo* oder

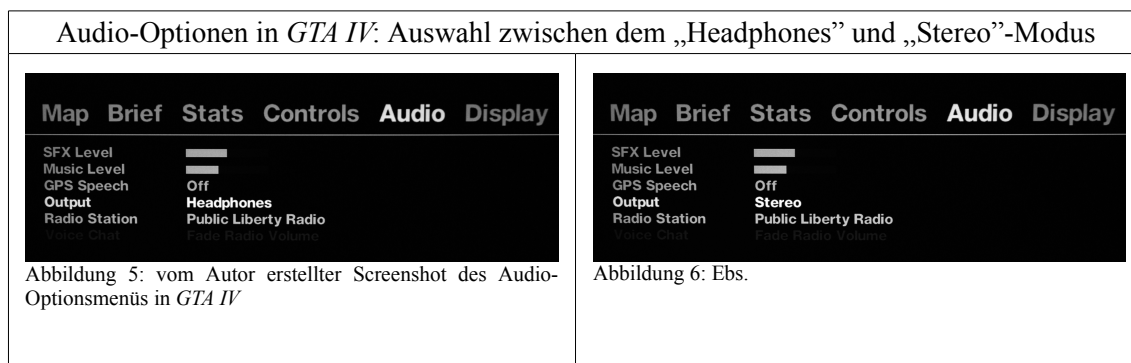
---

30 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 43.

31 Ebd., S. 41.



*Kopfhörer*. Die Unterschiede zwischen den Modi „Stereo“ und „Headphones“ konnten von mir nicht erkannt werden. Ich nehme an, dass die Abweichungen im Grad des Hallanteils und der Breite des Stereo-Panoramas liegen.



Ich vermute, dass in *GTA IV* überwiegend Intensitätsunterschiede der Gestaltung räumlicher Lokalisation und Etablierung des virtuellen akustischen Raums dienen. Mir sind bei Drehungen der Spiel-Kamera keine größeren Veränderungen des Audio-Signals nach dem Prinzip der Laufzeitdifferenzen aufgefallen. Es könnte allerdings auch der Fall sein, dass man diese, weil man sie aus dem alltäglichen Leben derart gewöhnt ist, in der virtuellen Simulation ohne geschultes Ohr nicht wahrnehmen kann. Zur Unterstützung dieser Annahme, dass bei der Produktion von *GTA IV* vorwiegend Intensitätsunterschiede eine Rolle spielen, und als allgemeine Zusammenfassung des Prinzips der Intensitätsunterschiede dient folgendes Zitat. Es verstärkt die Hypothese der engen Verwandtschaft der Gestaltungsstrategien von Computerspielen und Filmen:

„Die Stereophonie des Kinos arbeitet überwiegend mit dem Intensitätsprinzip. Hören wir denselben Ton mit gleicher Intensität aus zwei Lautsprechern, wird die so genannte *Summenlokalisation* wirksam. Das Gehirn errechnet eine *Phantomschallquelle*, die sich in der Mitte zwischen den Lautsprechern befindet. Eine Verschiebung nach links oder rechts ist durch die graduelle Zuordnung verschiedener Intensitäten auf die beiden Kanäle möglich. Damit wird der Ortungsmechanismus des Intensitätsunterschieds simuliert, den wir – wie oben beschrieben – auch im Alltag anwenden.“<sup>32</sup>

Die leistungsstärksten Spielkonsolen der Gegenwart verfügen bereits über eingebaute digitale Effektprozessoren, die für die Manipulation und Modifikation der Klänge verwendet werden können. Dadurch ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten, wie die Simulation realistischer akustischer Ereignisse während des Spielverlaufs in Echtzeit umgesetzt werden kann.

Anders als im Film, in dem Sounds linear angeordnet werden, verlangt die Interaktivität

32 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 43f.

von Computerspielen danach, dass die Sounds in Echtzeit variiert werden können. So ist es möglich die Daten, die etwa aus der Kamerasteuerung der SpielerInnen hervorgehen, mit dem digitalen Panorama-Regler eines Klangs zu koppeln. Wandert der Blick des Spielers/der Spielerin nach links, wandert die Stimme eines Fußgängers, der vor ihm/ihr stand, im Panorama nach rechts. Ähnliches wäre auch mit einer Simulation der Laufzeitdifferenzen möglich. Leider fehlt mir der Einblick in den Produktionsprozess von *GTA IV*, um urteilen zu können, ob derartige Methoden schon angewendet werden.<sup>33</sup> Computerspiele stehen in ihrer Klanglichkeit zwischen der linearen Stilisierung der Realität, wie sie in Filmen anzutreffen ist, und der technischen dynamischen Simulation der Realität, wie sie zur Herstellung einer Virtual Reality angewandt wird.

Im Gameplay von *GTA IV* ist die Platzierung eines Klangs im Stereo-Panorama mit der Blickrichtung der Spielkamera verbunden. Da die Perspektive in *GTA IV* hinter der Spielfigur gewählt ist<sup>34</sup>, also nicht die Ich-Perspektive von *Niko Bellic* darstellt, ist es auch möglich die Kamera ohne Bewegung des Avatars komplett herumzudrehen. Die Lokalisation von Klängen entspricht also nicht immer der Perspektive der Spielfigur. Dreht man mit dem Spiel-Controller die Kamerasicht, so werden die Stereo-Panorama-Einstellungen der Klänge, wie etwa hupende Autos, sprechende Menschen oder Schüsse, immer im Verhältnis zur 0°-Achse des Blickwinkels ausgerichtet. Wenn das hupende Auto vor *Niko* steht, man die Kamera allerdings um 90° abweichend von seiner Blickrichtung schwenkt, dann ertönt die Hupe rechts bzw. links im Kopfhörer.

### 4.3 Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeit spielt beim Computerspielen eine große Rolle. Das erfolgreiche Meistern des Spiels verlangt den SpielerInnen mitunter hohe Konzentration ab. Zwischen den Aufträgen von *GTA IV* ist es hingegen auch möglich entspannt durch die Straßen von *Liberty City* zu schlendern. Doch auch in diesen Momenten des Spiels ist Aufmerksamkeit für unsere Wahrnehmung von Bedeutung. Verschiedene Spielsituationen beanspruchen verschiedene Formen der Aufmerksamkeit. Es gibt einen

---

33 Im Computerspiel *Far Cry 2*, im Herbst 2008 für die *Xbox 360* erschienen, ist mir ein Beispiel für eine derartige Vorgehensweise sofort aufgefallen. Der Unterschied zu *GTA IV* liegt darin, dass man im Gameplay die Spielfigur nicht von hinten sieht, sondern durch ihre Augen blickt. Man spricht hierbei von der klassischen *Ego-Perspektive*. Während der Handlung von *Far Cry 2* trifft man des öfteren auf Personen, mit denen man in ein Gespräch treten kann. Überraschend war für mich der Effekt, dass sich, wenn man sich mit dem Rücken zum sprechenden Gesprächspartner/zur sprechenden Gesprächspartnerin wendet, die spektrale Beschaffenheit seiner/ihrer Stimme derart verändert, dass man – auch über Stereo-Kopfhörer – tatsächlich den Eindruck verspürt, dass man von hinten angesprochen wird. Unterstützt wird dieser Effekt durch Raumeffekte.

34 Im Gegensatz zum klassischen Ego-Shooter, bei dem man die virtuelle Welt aus den Augen der Spielfigur sieht, handelt es sich hierbei um die *Third-Person-Shooter-Perspektive*. In manchen Spielen, wie etwa *Fallout 3*, kann man zwischen den beiden Varianten während des Spiels wechseln.

Unterschied zwischen der aufmerksamen Wahrnehmung von erwarteten Impulsen und der spontanen Wahrnehmung unvorhergesehener Ereignisse. So kann man von einer aktiven (der gezielt erwartenden) und einer passiven (der auf Ereignisse reagierenden) Wahrnehmung sprechen. In *GTA IV* werden, wie in prinzipiell allen Computerspielen, die Sinne Sehen, Hören und Fühlen (das Vibrieren des Spiel-Controllers) angesprochen. Im alltäglichen Leben ist es eine Notwendigkeit die Reizflut, der wir ausgesetzt sind, zu ordnen.

„Zentrale Konzepte zum Verständnis der Wahrnehmung komplexer Reizmuster sind die Begriffe *Aufmerksamkeit* und *Selektion*. Zwischen Aufmerksamkeit und Selektion besteht ein Zusammenhang: Beide ergeben sich aus der Notwendigkeit, ein komplexes Reizangebot so zu strukturieren, dass der Informationsfluss den biologischen Gegebenheiten des zentralen Nervensystems und den Anforderungen des Organismus optimal entspricht.“<sup>35</sup>

Flückiger erwähnt den *Cocktailparty-Effekt*. Kurz zusammengefasst ist mit diesem Begriff folgende Fähigkeit des Menschen gemeint: In einer chaotischen akustischen Szene, wie sie dem Klischee einer Cocktailparty entspricht, können wir das gewünschte akustische Material (die Worte des Gesprächspartners/der Gesprächspartnerin) aus der Summe aller Klangereignisse herausfiltern. Flückiger liefert eine zusammenfassende Erklärung, wie Funktionen unseres neurologischen Apparats diese Selektion auditiver Informationen ermöglichen.

„Anatomisch wird die Fähigkeit zum fokussierten Hören durch die *efferenten* Fasersysteme ermöglicht, die umgekehrt gepolt sind und eine erregungshemmende Funktion haben, indem sie die äußeren Haarzellen zu einer Eigenbewegung motivieren (Keidel 1975: 13 f.; Buser/Imbert 1987: 110), und zwar auf der Basis eines bestimmten Frequenzbandes (Leek 1987: 278).“<sup>36</sup>

#### 4.3.1 Willkürliche Aufmerksamkeit

Die Begriffe *Hören*, *Zuhören* oder *Hinhören* meinen verschiedene Formen der auditiven Wahrnehmung. Das Hinhören entspricht am ehesten der Vorstellung einer gezielten Fokussierung auf ein erwartetes Ereignis. Beim Computerspielen sind derartige Situationen zum Beispiel das auditive Warten auf die Geräusche eines Feindes, auf die Sirene eines Polizeiautos oder auf das Erklingen der ausgewählten Radiostation. In diesen Fällen lenken wir unsere Aufmerksamkeit gezielt auf das erwartete Geräusch.

---

35 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 244.

36 Ebd., S. 245.

Sobald das Geräusch ertönt, löst sich unsere Erwartung in einen weiteren Zustand auf. Entweder die Erwartungshaltung auf das Geräusch wird erneuert, oder die Aufmerksamkeit wandert in einen additiven Zustand und tastet das erklingende Geräusch ab.

Die Erwartungshaltung, unsere Vorstellung eines bevorstehenden Ereignisses, nimmt wesentlichen Einfluss auf die Wahrnehmung.

„Damit wurde auch klar, dass Einstellungen, Motivationen, Hypothesen und Antizipationen die gesteuerte Aufmerksamkeit beeinflussen. Die Aufmerksamkeit hängt demnach mit zentralen Prozessen der Reizinterpretation und der aktiven Konstruktion einer kohärenten Repräsentation zusammen.“<sup>37</sup>

Ein Begriff, der sich für diese einflussnehmende Bereitschaft des Rezipienten/der Rezipientin entwickelt hat, ist der *Top-down-Prozess*<sup>38</sup>. Diese Erwartungshaltung der RezipientInnen wird von folgenden Prozessen<sup>39</sup> gefördert:

- *Voreinstellung*: Man kennt den Effekt des Trommelwirbels im Zirkus, bevor die ArtistInnen im Trapez ihr Kunststück vorführen. Diese akustische Strategie wird auch in Filmen oder Computerspielen angewandt. Die sprichwörtliche „Ruhe vor dem Sturm“ nimmt eine derartige Aufgabe in der Beeinflussung der KonsumentInnen ein. Was sich die beobachtenden Personen erwarten, hängt von der Ausprägung ihrer mentalen Repräsentation derartiger Handlungsentwicklungen ab.
- *Wahrscheinlichkeit*: Die Verarbeitung von Prozessabläufen, die aus der Erfahrung des Rezipienten/der Rezipientin als wahrscheinlich hervorgehen, ist leichter als die Verarbeitung unwahrscheinlicher Entwicklungen. In einer Kette von Ereignissen, wie etwa dem Wegfahren einer Person mit einem Auto (Tür öffnen – Motor starten – in Bewegung setzen des Autos – Beschleunigen), rückt ein unwahrscheinliches Geräusch, das eingefügt wird (Tür öffnen – Motor starten – Elefantentrompeten – in Bewegung setzen des Autos – Beschleunigen), die gesamte Ereigniskette in ein anderes Licht. Das steigert die Aufmerksamkeit der ZuhörerInnen. Befindet sich die Szene mit dem Auto in einem „Safari-Film“, wäre die Klangereigniskette mit dem Trompeten des Elefanten wahrscheinlicher und würde die Aufmerksamkeit nicht außerordentlich aktivieren.

---

37 Ebd., S. 248.

38 Ebd.

39 Ebd.

Ein Beispiel aus der Naturwahrnehmung des Menschen wäre die Kombination Blitz und Donner. Der helle Lichtblitz löst, aufgrund des kausalen Zusammenhangs, in den meisten Menschen eine Erwartungshaltung aus, die sie dazu bringt einen Donnerklang vorauszuahnen.

- *Priming*: Mit diesem Begriff ist ein Phänomen gemeint bei dem durch Impulse im Betrachter/in der Betrachterin ein bestimmtes semantisches Feld angeregt wird.<sup>40</sup> Diese Impulse können sich auch außerhalb des eigentlichen Unterhaltungsprodukts befinden.

„Meiner Auffassung nach beginnt das Priming schon vor dem Kinobesuch: Informationen wie der Filmtitel, der Regisseur, Medienberichte, Plakate und Standbilder stellen ein bestimmtes Bedeutungsfeld zusammen, in das die Filmrezeption integriert wird.“<sup>41</sup>

Bei *GTA IV* war schon anhand der vor der Veröffentlichung stattfindenden Werbekampagne abzusehen, dass es sich beim Schauplatz des Spiels um ein stilisiertes *New York City* handeln werde. Die KonsumentInnen wurden also schon vor dem eigentlichen Spielen dazu angeregt ihre individuellen Erwartungen zu formen. Bei einer Spieleserie wie *Grand Theft Auto* nehmen außerdem die vorangegangenen Titel einen wesentlichen Einfluss auf die Erwartungshaltung, was von dem Spiel zu erwarten sein wird.

#### 4.3.2 Unwillkürliche Aufmerksamkeit

Dem *Top-Down-Prozess*, also der willkürlichen Aufmerksamkeit, ist der Begriff *Bottom-Up-Modus* gegenübergestellt.<sup>42</sup> Damit sind Wahrnehmungsprozesse gemeint bei denen einer Person durch einen äußeren Einfluss (Hupe, Schuss, quietschende Reifen, klirrendes Glas) eine kognitive Hierarchie aufgezwungen wird. Dieses Phänomen wird von einem Überraschungseffekt eingeleitet. Im Gegensatz zur willkürlichen Aufmerksamkeit ist bei diesem Wahrnehmungsprozess der Verarbeitungsvorgang eine *Reaktion* des Rezipienten/der Rezipientin. Man könnte auch von der *passiven* bzw. *unvorbereiteten* Aufmerksamkeit sprechen. Ein Paradebeispiel für diese Form der Wahrnehmungsaktivierung wäre das reflexartige Hinschauen, sobald bestimmte akustische Signale, wie ein schepperndes Fenster oder der eigene Eigenname, erklingen.

---

40 Ebd., S. 186.

41 Ebd., S. 249.

42 Ebd., S. 250.

Zu unterscheiden sind die *spezifische* und die *unspezifische Selektion*.<sup>43</sup> Bei der spezifischen Selektion passiert es, dass Begierden, die in der Impuls-wahrnehmenden Person schlummern, die Wahrnehmung unterbewusst selektieren. Ein hungriger Mensch wird vor allem den guten Duft der Bratwürste riechen, die an einem Stand im Park verkauft werden. Ein anderer, der sich nach körperlichem Kontakt sehnt, wird sich vor allem dem Anblick der anwesenden Männer bzw. Frauen widmen.

Unabhängig von derartigen „latenten Wünschen, Bedürfnissen oder Interessen“<sup>44</sup> erweist sich die unspezifische Selektion. Sie ist von der Relation der auftretenden Ereignisse abhängig. Wenn man über einen Zebrastreifen geht, und plötzlich ertönt eine Hupe, verursacht das Klangobjekt eine harsche Reaktion. Steht man allerdings mit dem Auto in einem Stau, so wird man dem Klang einer Hupe nicht weitere Beachtung schenken. Vielmehr würde es die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, wenn im Stau plötzlich eine Blasmusikkapelle erklingen würde.

„Einen *Regelbruch* muss man sich als Durchbrechung einer Ereignissequenz vorstellen, die durch eine implizite oder explizite Regularität gekennzeichnet ist. Bei einem falschen Ton in einer Musikdarbietung, der einen solchen Regelbruch veranschaulicht, werden die Regeln durch die vorausgehende Organisation des musikalischen Materials bestimmt.“<sup>45</sup>

Als Beispiel aus *GTA IV* dient eine seltsame Begebenheit, die ich während des Spiels beobachten konnte: Ich stehe am Platz *Star Junction*, einem stilisierten *Times Square*. Ein virtuelles Gewitter geht gerade zu Ende. Zu meiner Verwunderung ertönt, wie aus heiterem Himmel, das Gezwitscher von Singvögeln. Am realen *Times Square*, mitten im Betonschungel von *Manhattan*, wäre dieses Klangereignis allerdings ein äußerst seltsames Phänomen. Dieses Gestaltungsmittel aus *GTA IV* dient der stereotypen Darstellung des Naturereignisses *Gewitter*.

Die zuvor angesprochene Hupe, die einem auf dem Weg über den Zebrastreifen warnt, wäre ein sogenannter *Pegelsprung*, ein plötzlich lauter Klang.

Die unwillkürliche Aufmerksamkeit, die von Klangobjekten ausgelöst werden kann, wird weiters mit dem Begriff der *Orientierungsreaktion* erklärt.

„Ein zentrales Konzept für das Verständnis der unwillkürlichen Aufmerksamkeit ist die *Orientierungsreaktion* (OR), unter welcher man verschiedene physiologische Reaktionen – unter anderem das Absinken des Hautwiderstandes oder Veränderungen der Puls- oder Atemfrequenz – versteht, die sich messen lassen, sowie Verhaltensreaktionen – wie die Kopfbewegung in Richtung der Schallquelle –, die der Beobachtung

---

43 Ebd.

44 Ebd.

45 Ebd., S. 251.

zugänglich sind. Intensitätsänderungen wie Pegelsprünge lösen typischerweise eine Orientierungsreaktion aus, und zwar sowohl so genannte *Onsets* (wie der laute Knall) als auch *Offsets* (wie plötzliche Stille). Eine Orientierungsreaktion bei Regelbrüchen setzt voraus, dass die Eigenschaften der Regelmäßigkeit vom Organismus extrahiert werden.“<sup>46</sup>

In Computerspielen sind derartige akustische Überraschungen oft anzutreffen. Die ruckartige „Kopfbewegung in Richtung der Schallquelle“ wird hierbei mit dem Spiel-Controller durchgeführt. Bei der Steuerung der *Xbox 360* passiert die Veränderung der Kameraperspektive mithilfe eines kleinen Joysticks, der mit dem rechten Daumen bedient wird.

Wenn man einem Reiz auf Dauer ausgesetzt ist, so tritt ein gewisser Gewöhnungseffekt ein. Dieses Phänomen wird mit dem Begriff *Habituation* bezeichnet. Weist der Reiz allerdings eine sehr hohe Lautstärke auf, so kommt es zu einer permanenten Belastung der Aufmerksamkeit, und dies führt zu einer Verteidigungsreaktion.<sup>47</sup>

Interessanterweise rufen auch zyklische Klangereignisse (Loops) unwillkürliche Aufmerksamkeit hervor.<sup>48</sup>

So ergeben sich mehrere Möglichkeiten wie klangliche Ereignisse unsere Aufmerksamkeit beeinflussen können.

## 4.4 Streaming

Beim Spielen eines Computerspiels wird der/die SpielerIn von einer Fülle an akustischen Ereignissen umgeben. Wird das Spiel mithilfe von Lautsprecherboxen gehört, die nicht – wie bei einem Kopfhörer – direkt neben dem Ohr platziert sind, so werden noch dazu die realen Umgebungsgeräusche mitgehört.

Bei dem Versuch die Sinneswahrnehmung einmal ausschließlich auf das Hören zu konzentrieren (Schließen der Augen), wird man schnell feststellen, wie viele verschiedene Klänge uns umgeben und gleichzeitig erklingen. Könnten wir diese Fülle an Impulsen nicht filtern und unsere Wahrnehmung nicht auf einzelne Klangebene, die

---

46 Ebd., S. 251f.

47 Im Spiel *Mirror's Edge* (Anfang 2009 erschienen) sind die Klänge von einzelnen Schüssen, die auf die Spielfigur abgefeuert werden, derart verzerrt und im Verhältnis zu den übrigen Geräuschen des Spiels in ihrer Lautstärke um einiges lauter, sodass man beim ersten Hören dieser Klangobjekte entsetzt nachprüft, ob die Lautsprecher einen Schaden davongetragen haben. Dieses unangenehme akustische Ereignis soll in den KonsumentInnen eine akute Stresssituation auslösen, deren Wirkung die Angst der Spielfigur simuliert.

48 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 252.

Anmerkung des Verfassers: Dieser Umstand könnte als Erklärung dienen, wieso der Großteil des Musikrepertoires der gegenwärtigen sowie historischen Populärmusik auf äußerst strikten und einfach zu folgenden Rhythmen basiert. Ist bei einem Song dieses Merkmal gegeben, hat er mit höherer Wahrscheinlichkeit die Chance die Aufmerksamkeit der HörerInnen zu erlangen, als ein Song, der einen unregelmäßigen rhythmischen sowie harmonischen Verlauf aufweist.

für uns in dem Moment relevant sind, fokussieren, so wäre unsere kognitive Verarbeitung überlastet. Eine andere wichtige Fähigkeit sorgt dafür, dass ein homogenes Klangobjekt aus vielen einzelnen Elementen zusammengesetzt sein kann. Begriffskonzepte, wie zum Beispiel „fahrender Zug“, erlauben uns die Zusammenfassung vielschichtiger Ereignisse auf einen einzelnen Begriff. Dadurch wird die Weiterverarbeitung beschleunigt. Das Geräusch des fahrenden Zugs besteht aus verschiedenen Klängen (Schienen, Motor, Luftzug, Dampf, etc.).

Theoretische Erklärungen für diese auditiven Selektionsprozesse finden sich in einem wissenschaftlichen Modell, das unter dem Begriff *Streaming* zusammengefasst wird. Demnach ist unsere auditive Wahrnehmung in *Streams* organisiert. Im folgenden Abschnitt möchte ich verschiedene Varianten vorstellen, wie dieser Vorgang verstanden werden kann. In Summe sollen diese Vorstellungen eine Grundlage für das Verständnis und die Diskussion über *Streaming* bilden.

#### 4.4.1 Gestaltpsychologische Ansätze

Wenn man von Klangobjekten spricht, könnte man auch von akustischen Gestalten sprechen. Ein erstes Modell zur Erklärung der psychologischen Verarbeitung akustischer Ereignisse stammt aus den theoretischen Überlegungen der Gestaltpsychologie.

In der mir vorliegenden Literatur, die sich mit dem Thema Sound-Design auseinandersetzt, wird großen Wert auf die Besprechung des gestaltpsychologischen Modells gelegt. Ein wesentlicher Grund für diesen Trend dürfte in der ausgeprägten Beziehung zwischen Sound-Design und Film liegen. Da sich die Erkenntnisse der Gestaltpsychologie primär auf Erfahrungen aus dem visuellen Bereich stützen, können Rückschlüsse auf die Zusammenhänge der auditiven Wahrnehmung nur interpretiert werden.<sup>49</sup>

Der Satz „Das Ganze ist mehr als die Summe der einzelnen Teile.“ bringt die Vorstellung der Gestaltpsychologie kurz und bündig auf den Punkt. Als Teildisziplin der Wahrnehmungspsychologie untersucht sie Wahrnehmungsphänomene anhand der Annahme, dass die auf uns einwirkenden Reize von uns zu Gestalten zusammengefasst werden. Eine Gestalt ergibt aus Einzelteilen ein Ganzes. Die Einzelteile können selbst wiederum aus Einzelteilen bestehen. Beispielsweise kann man sich beim Hören eines Musikstücks schrittweise durch die einzelnen Gestalten und ihre Details durcharbeiten.

---

49 Ebd., S. 254.



Zuerst hört man vielleicht gar nicht richtig hin und nimmt lediglich Musik aus dem Radio wahr. Konzentriert man sich etwas mehr darauf kann man die einzelnen Instrumente erkennen. Dringt man noch einen Schritt weiter in die Struktur des Stücks vor, so kann man erkennen, welche Akkordfolge die Gitarre spielt. Es verändert sich allerdings nicht der Song, den wir hören, sondern unsere Wahrnehmung, die den Song aus verschiedenen Winkeln betrachtet. Die Ausprägung der Gestalt manifestiert sich nicht in den Objekten selbst. Der/die BetrachterIn setzt die einzelnen Teile zu einer Gestalt zusammen.

Es gibt eine Reihe von Kriterien, die festlegen welche Anordnung von Einzelteilen eher dazu prädestiniert ist von Menschen als Gestalt wahrgenommen zu werden.

„Für die akustische Wahrnehmung und somit für das Audiodesign haben die Gestaltkriterien weit reichende Konsequenzen. Einerseits müssen sie bei der Gestaltung übergeordneter Strukturen – Melodien, Rhythmen, zusammengesetzte Geräuscheffekte etc. – wirksam werden, andererseits müssen sie bewusst vermieden werden, damit die notwendige Transparenz einer Mischung gesichert werden kann, wichtige Einzelelemente auch als solche wahrnehmbar bleiben und nicht nur im Kontext übergeordneter Strukturen erfasst werden können.“<sup>50</sup>

#### 4.4.1.1 Gestaltkriterien

Das grundlegende Prinzip der Gestaltwahrnehmung liegt in der Unterscheidung zwischen *Figur und Grund*. *Figur* bezeichnet ein Objekt, auf das die Aufmerksamkeit gerichtet ist. Der *Grund* bildet die Fläche, der sich die Figur gegenüber abgrenzt und sich dadurch erst als Figur definieren lässt. Ein weißes Blatt Papier kann von dem weißen Tisch, auf dem es liegt, schwer unterschieden werden. Die Entstehung des Figur-Grund Phänomens erfordert gegensätzliche Ausprägungen.

Eine interessante Meinung von Walter Murch, Sound-Designer zahlreicher Mainstream-Filmproduktionen, wird im Buch „Sound Design“ von David Sonnenschein vom Autor geschildert.

„Walter Murch, Oscar-winning sound designer of *The Godfather*, *Apocalypse Now*, and *The English Patient*, has pointed out that within one scene our attention can be focused only on a maximum of two sound elements simultaneously, because 'three trees (figures) make a forest (ground).“<sup>51</sup>

---

50 Raffäseder, Hannes: Audiodesign, S. 255.

51 Sonnenschein, David: *Sound Design – The Expressive Power of Music, Voice, and Sound Effects in Cinema*. Michael Wiese Productions, Studio City, California 2001 S. 80.

Diese Aussage weist auf die Grenzen der Auflösungs­möglichkeit der menschlichen auditiven Wahrnehmung hin. Ein ähnliches Beispiel ist die Unterscheidung zwischen den klanglichen Charakteristiken eines Gesprächs und einer Menschenmenge.<sup>52</sup> Die Aussagen aus der Menschenmenge können, sofern sich nicht einzelne Ausrufe in der Lautstärke von der Masse abheben, von dem/der RezipientIn nicht entschlüsselt werden. Dies ist erst wieder möglich, wenn der/die ZuhörerIn näher an einzelne Klangquellen herantritt und deren Lautstärke durch den eigenen Ortswechsel verändert.

Die Figur erweist sich in ihrer Ausprägung derart prägnant, dass sie sich vom Grund abhebt. Die Definition von Figur und Grund hängt von der kognitiven Struktur des/der RezipientIn ab.

„Whether a sound is figure or ground has partly to do with acculturation (trained habits), partly with the individual's state of mind (mood, interest) and partly with the individual's relation to the field (native, outsider).“<sup>53</sup>

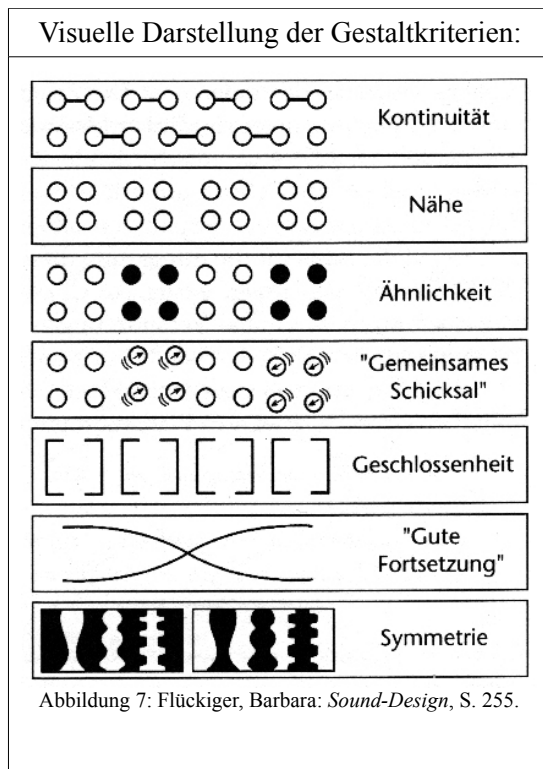
R. Murray Schafer, bekannt für seine Pionierarbeit auf dem Gebiet der geisteswissenschaftlichen Erforschung der akustischen Umwelt, nimmt in diesem Zitat Bezug auf den Begriff *field*, zu Deutsch Feld. Dieser Zusatz zu Figur und Grund meint den Kontext, in dem sich das Figur-Grund-Phänomen ereignet. Diese Ergänzung der Figur-Grund Theorie ist ein Beispiel für einen zu beobachtenden Trend innerhalb der Erforschung kognitiver Verarbeitungsprozesse; und zwar, dass vermehrt Aspekte des Kontexts in die Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen Inhalt und RezipientIn einbezogen werden.

Diese Tafel stellt die grundlegenden Prinzipien der Gestaltwahrnehmung in schematischer Form visuell dar:

---

52 In der Fachsprache der Sound-DesignerInnen hat sich für den Sound-Effekt, der eine im Hintergrund sprechende Menschenmenge imitiert, der Begriff *Walla* etabliert. Im Deutschen wird dieses unverständliche Gemurmel *Rhabarber* genannt.

53 Schafer, R. Murray: *The Soundscape – Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny Books, Vermont 1977, S. 152.



### *Kontinuität*

Das Prinzip der Kontinuität wird von dem fortsetzenden Bezug, den ein Element zu seinem vorangegangenen hat, hervorgerufen. Stehen mehrere dieser Elemente in einem logischen Ablauf, ruft diese Ordnung in dem/der RezipientIn die Wahrnehmung eines aus diesen Elementen bestehendem Ganzen hervor.

### *Nähe*

Dieses Phänomen bezieht sich auf den Vorgang, wenn unsere Wahrnehmung Teile, die nah beieinander liegen bzw. an sich angrenzen, als Ganzes interpretiert. Wenn einander gleichende Sounds innerhalb eines kurzen Zeitraums erklingen, so nehmen wir nicht die Struktur vieler einzelner Klänge wahr. Die zeitliche Nähe bzw. die Gleichzeitigkeit führt die Klangereignisse zu einem einzigen Klangverlauf zusammen.

„If a ball bearing is bounced on the floor, it is totally distinct from a bucket of ball bearings dumped at once, or the single raindrop compared to a full downpour.“<sup>54</sup>

### *Ähnlichkeit*

Die Klangfarbe<sup>55</sup> ist der wichtigste Faktor für die Entstehung gestaltpsychologischer

54 Sonnenschein, David: *Sound Design*, S. 82.

55 Unter *Klangfarbe* verstehe ich in diesem Zusammenhang die charakteristische Struktur des Frequenzspektrums einer Klangquelle. Diese Struktur gestaltet sich in ihren grundlegenden Ausprägungen, unabhängig von der Tonhöhe, immer gleich.

Prozesse im auditiven Bereich, besonders für das Prinzip der Ähnlichkeit. Ein Beispiel, das diese Feststellung besonders deutlich macht, ist folgender Fall: Der Klang eines Klaviers, das abwechselnd zwei Töne spielt, die mehr als eine Oktave auseinanderliegen, also nicht dem Prinzip der Nähe entsprechen, wird eher als Einheit wahrgenommen, als wenn ein Klavier und eine Flöte abwechselnd denselben Ton spielen.<sup>56</sup> Die Identifikation klangfarblicher Unterschiede ermöglicht es uns Klangobjekte, die sich sehr ähneln, verschiedenen Quellen zuzuordnen. Diese Zuordnung wird allerdings wesentlich von unserer Erfahrung mit den gehörten Klangobjekten beeinflusst. Damit wir eine Reihe von Schrittgeräuschen, die von zwei verschiedenen Personen stammen, als zwei voneinander unabhängige Streams interpretieren, bedarf es dem kognitiven Wissensbestand über den Klang verschiedener Schuhe. Erst dann lassen sich die beiden Streams eindeutig zwei verschiedenen Quellen zuschreiben.

#### *Gemeinsames Schicksal*

Sobald verschiedene Klangobjekte in derselben Weise modifiziert werden, sei es das Verändern der Lautstärke, des Frequenzspektrums, etc., so neigt unsere Wahrnehmung dazu all diese Klänge einer einzigen Quelle zuzuschreiben. Wenn man in *GTA IV* die Spielfigur von der Straße in ein Haus hineinbewegt, so verändert sich der Klang des Straßenlärms, er wird dumpfer, die Höhen werden die Realität imitierend von der geschlossenen Eingangstüre und den Hausmauern des virtuellen Hauses gedämpft. Diese Erfahrung gibt den SpielerInnen das Gefühl, dass der Lärm tatsächlich von der Straße stammt. Würden sich nämlich beim Betreten des Hauses die einzelnen Komponenten, wie etwa die Ausrufe des Hot-Dog Verkäufers, fahrende Autos, ein Flugzeug, Musik aus den Autos, etc., nicht gemeinsam in ihrer Struktur verändern, hätten die SpielerInnen nicht den Eindruck einer in sich geschlossenen Klanggestalt, in diesem Fall „Straßenlärm“.

#### *Geschlossenheit*

Die Abbildung oben macht die Wirkungsweise dieses Prinzips deutlich. Die Suche nach üblichen Formen, die bereits in unserem Langzeitgedächtnis abgespeichert sind, richtet unseren Fokus auf die Vierecke, die eigentlich gar nicht da sind. Unsere Wahrnehmung neigt zu einer Ergänzung der fehlenden Elemente, sofern diese aus einer vorliegenden Struktur ausgeschnitten sind.

---

56 Raffaseder, Hannes: Audiodesign, S. 256.

Das wissenschaftliche Konzept, das diesem Phänomen im Bereich der auditiven Wahrnehmung entspricht, ist die sogenannte *Continuity Illusion*. Hören wir einen gesprochenen Satz oder einen in seiner Lautstärke kontinuierlich steigenden Ton, nehmen wir den Satz und den Ton trotz eines Störgeräuschs, das die Signale in regelmäßigen Abständen unterbricht, als ununterbrochene Klangereignisse wahr. Unser Verstand ergänzt die vom Störgeräusch ersetzten Stellen.

„When a hole or defect occurs in a sound, say in some dialogue, a sound editor can hide it by placing another sound over this moment, e.g., a car horn. The result is that the audience will perceive that the dialogue continues non-stop, even filling in the actual words that may have been missing from the original track.”<sup>57</sup>

#### *Gute Fortsetzung*

Eine traditionelle Regel der Musiktheorie besagt, dass Melodieverläufe in kleinen Schritten fortschreiten sollten. Dieser Rat beruht auf dem Prinzip der guten Fortsetzung. Damit ist der Umstand gemeint, dass Klangströme einer zusammengehörigen Quelle dazu neigen sich in kontinuierlicher und langsamer Art zu verändern. Die abrupte Veränderung einer Klangkomponente eines Klangobjekts führt dazu, dass diese Klangkomponente einer anderen Quelle zugeordnet wird.

### 4.4.2 Ansätze bezüglich der Auditory Scene Analysis

Die *Auditory Scene Analysis* bedient sich diversen Ansätzen der Gestaltpsychologie. Der grundlegende Fortschritt, den dieses theoretische Modell mit sich bringt, liegt in der Frage nach den Prozessen, wie unser Verstand einheitliche Gestalten definiert und nach welchen Kriterien wir vielschichtige Klangereignisse aufgliedern. Die Erkenntnisse der Auditory Scene Analysis basieren auf durchgeführten Audio-Experimenten.

Ich werde mich bei meiner Darstellung der Auditory Scene Analysis hauptsächlich auf die Ausführungen Albert S. Bregmans stützen. Seine Arbeiten zu diesem Themenbereich gelten als grundlegend.

Im Unterschied zu den Erklärungen der Gestaltpsychologie dringt die Lehre der *auditiven Szenenanalyse* auf dem Wissen von den Gestaltkriterien aufbauend in tiefere Strukturen der auditiven Wahrnehmung vor. Das Ziel dieser Disziplin ist es herauszufinden nach welchen Kriterien unser Verstand chaotische Klangsphären strukturiert.

---

57 Sonnenschein, David: *Sound Design*, S. 81.

Bilder, sofern sie nicht in Form bewegter Bilder dargestellt werden, unterscheiden sich von klanglichen Phänomenen durch die räumliche Ausbreitung. Ein Bild hat keinen zeitlichen Anfang oder ein Ende. Es ist von der Zeit unabhängig. Unsere Wahrnehmung passiert zwar über einen Zeitverlauf, die Existenz des Bildes bedarf allerdings keines zeitlichen Prozesses.

Im Gegensatz dazu erstrecken sich Klangobjekte immer über die Zeit. Dieses Merkmal stellt einen wesentlichen Unterschied zur visuellen Welt dar. Deshalb bedarf es bei dem Versuch die auditive Wahrnehmung zu verstehen einer Berücksichtigung der Grundkomponente Zeit. Albert S. Bregman setzt seine Ergebnisse in den Kontext des zeitlichen Ablaufs, in dem die besprochenen Phänomene passieren. Im folgenden Abschnitt werde ich versuchen jene Erkenntnisse Bregmans zu erörtern, die für diese Arbeit von Bedeutung sind.

#### 4.4.2.1 Die Aufgaben der Auditory Scene Analysis

Audio-Signale können die akustischen Strukturen verschiedener Klangquellen beinhalten. Als ungeordnetes Ganzes erreichen die Klänge unser Ohr. Die Fähigkeit des Menschen aus derartigen Klang-Clustern einzelne Klangobjekte herauszuhören bzw. herauszufiltern wird als *Auditory Scene Analysis* bezeichnet. Der Begriff definiert einen Wahrnehmungsprozess.

Ein damit verbundener Begriff lautet *Streaming*. Er ist auch im deutschen Sprachraum geläufig, dessen Bedeutung allerdings nicht mit einem anderen *Streaming* verwechselt werden darf, das in der Sprache der Informatik verwendet wird.

Die Informationsströme, die bei dem Prozess der Auditory Scene Analysis hergestellt und als separate Verläufe wahrgenommen werden, nennt man *Streams*. Ich will diesen Vorgang an einem Beispiel erörtern:

Befindet man sich auf einem belebten Platz einer größeren Stadt, so ist ein Konglomerat aus verschiedensten Klängen zu hören. Diese Klänge fügen sich, sofern sie zur selben Zeit erklingen, zu einer Klanggruppierung zusammen. Diese Klanggruppierung besteht aus Geräuschobjekten, wie etwa Autos, sich unterhaltende Fußgänger, eine läutende Turmuhr, ein wegfahrender Bus, ein bellender Hund, die Lüftung einer Konditorei, das aus einem Geschäft dringende Radio, etc. Obwohl sich diese Vielfalt an verschiedenen Geräuschen zu einem unsere Ohren erreichenden Gesamtklang kombiniert, ist unser auditiver Wahrnehmungsapparat dazu fähig, die Masse der einzelnen aufgezählten Klangerzeuger voneinander zu trennen und in einzelne *Streams* zu strukturieren. Dieser Vorgang stellt allerdings, abgesehen von der Kombination verschiedener Quellen mit

sehr ähnlicher Klangfarbe (Streichorchester), keine große Herausforderung für uns dar. Vielmehr ist dieser Prozess eine Notwendigkeit. Ohne diese Fokussierung und Selektion des Gehörs auf bestimmte Teile unserer akustischen Umwelt wäre unser Gehirn völlig überfordert. Vergleichbar ist diese kognitive Maßnahme mit dem Scharfstellen der Augen. Der Ausschnitt, den wir in einem Moment scharf sehen können, erweist sich als ziemlich klein. Das auditive Fokussieren ist allerdings nicht an die Blickrichtung gebunden.

Die Theorie der Auditory Scene Analysis bildet eine Weiterführung gestaltpsychologischer Überlegungen. Ihre Erkenntnisse dienen zwar der Weiterentwicklung der auditiven Gestaltpsychologie, aber die Erforschung der Auditory Scene Analysis orientiert sich an einzelnen Facetten der auditiven Wahrnehmung, wie etwa Zeitpunkt des Einsetzens eines Klangs, Richtung oder Klangfarbe. Derartige Phänomene können mithilfe der elektronischen Wiedergabe von Klängen, die eine Reproduzierbarkeit und exakte Bestimmung der physikalischen Parameter eines Tons ermöglicht, und der Durchführung von Experimenten mit einer großen Zahl an Versuchspersonen detailliert untersucht werden.

Die Auditory Scene Analysis nutzt Unterschiede in der akustischen Struktur unserer Umwelt. Die Informationen über derartige Veränderungen und Unterschiede werden von unserem Verstand dazu verwendet Rückschlüsse auf die uns umgebende Umwelt zu ziehen. Albert S. Bregman stellt die grundlegenden Kriterien dar, die uns als Anhaltspunkte für die Auswertung und Interpretation der akustischen Umwelt dienen. Die Betonung liegt demnach auf dem Vorgang des Interpretierens. Eine Strukturierung akustischer Phänomene kann nur aufgrund unserer aktiven Gedankenleistung passieren. Es kann in Anwendungen der Auditory Scene Analysis auch zu auditiven Täuschungen kommen, wenn die Parameter zweier Versuchstöne, wie Intervall, Zeitabstand oder Klangfarbe, bestimmte Größen einnehmen. In derartigen Versuchen erfahren die ProbandInnen die Situation, dass sie nicht verhindern können die Töne in verschiedenen Streams zu hören. In diesen Fällen scheint es, dass angeborene Strukturen unseres Verstands zum Vorschein kommen. Doch auch bei Beispielen dieses *unwillkürlichen* Streamings bestehen Abweichungen zwischen den Versuchspersonen. Im folgenden Abschnitt möchte ich einige Kriterien, die Streaming begünstigen, darstellen. Auf einigen der grundlegenden Aussagen Bregmans aufbauend werde ich versuchen für das besprochene Kriterium handfeste Beispiele aus dem alltäglichen und aus dem virtuellen Leben in *GTA IV* zu geben. Anzumerken ist hierbei, dass es sich bei

den Ausführungen Bregmans um abstrakte Feststellungen handelt, die in Summe als theoretisches Modell anzuwenden sind.

Im Alltag kommt es stets zu einer komplexen Kombination verschiedenster Faktoren, denen die Kriterien Bregmans zu Grunde liegen.

#### 4.4.2.2 Kriterien zur Wahrnehmung von *Streams*

##### *Asynchronizität der Einsätze*

„Unrelated sounds seldom start or stop at exactly the same time.”<sup>58</sup>

Die Asynchronizität der Einsätze zählt als zeitliches Phänomen zu den wichtigsten Anhaltspunkten der Auditory Scene Analysis.

Diese Feststellung bezieht sich auf kurze Zeitdifferenzen. Die menschliche Wahrnehmung ist nämlich dazu fähig identische Signale, die mit einer Differenz von lediglich 20 bis 30 ms starten, als zwei verschiedene Signale zu identifizieren.<sup>59</sup> Dieses Phänomen kann auch, was den Zeitpunkt bzw. die Zeitpunkte akustischer Veränderungen eines Klangobjekts betrifft, beobachtet werden. Das Wegfahren eines Lkw wird man in der Regel als homogenen Klang wahrnehmen. Die logische Abfolge der einzelnen Klangkomponenten und die in der Zeit verankerten Ursache-Wirkung Beziehungen, wie das beginnende Rollgeräusch aufgrund des im Ton höher werdenden Motors, führen dazu, dass die einzelnen Komponenten zu dem ganzen Klangobjekt „Lkw“ zusammengefügt werden. Natürlich laufen die einzelnen Elemente dieser Folge nacheinander ab, aber unsere Erfahrung, sofern der Klang eines Lkws schon als Erinnerung vorhanden ist, kann die Zeitstruktur dieses Ablaufs abschätzen und so Rückschlüsse auf die Zusammengehörigkeit der einzelnen Klangkomponenten ziehen. Macht man sich über dieses Beispiel einige Gedanken so erscheint der oben angeführte Leitsatz von Bregman in einem anderen Licht. Die Einsätze der verschiedenen Klangkomponenten des Lkws erklingen zwar nicht gleichzeitig, doch in diesem Fall zeigt uns unsere Erfahrung, wie die verschiedenen Sounds zu einem einzigen Klangobjekt „Lkw“ zusammenzufügen sind.

##### *Prägnanz des Einsatzes*

Ein weiterer Aspekt ist die Berücksichtigung der Wahrnehmung von Einsätzen. Eine Ansammlung von vielen andauernden Geräuschen erzeugt die Wahrnehmung eines

---

58 Bregman, Albert S.: *Auditory scene analysis: hearing in complex environments*. In: *Thinking in Sound – The Cognitive Psychology of Human Audition*. Oxford University Press, Oxford 1993, S. 17.

59 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 255.



akustischen Grunds. Als Grund dienen zumeist Geräusche, die keinen markanten Einsatz aufweisen, wie zum Beispiel Windrauschen oder Straßenlärm. Nimmt unser Gehör einzelne Objekte wahr, so passiert dies aufgrund des klar definierten Einsatzes, wie etwa der eines aufheulenden Mopeds im Stadtverkehr oder eines hupenden Autos im Stadtrauschen. Hätten diese Klangobjekte nicht einen derart markanten Einsatz und vor allem die den hervorstechenden Einsatz verursachende Lautstärke, so würden sie im Grundrauschen der Stadt, das hauptsächlich aus Motorgeräuschen besteht, verschwinden.

Somit kann festgehalten werden, dass für die Wahrnehmung eines Klangobjekts als eigenständigen Stream die Prägnanz seines Einsatzes von Wichtigkeit ist. Ist der Einsatz eher kontinuierlich, so bedarf es wiederum einer größeren Lautstärke, um unwillkürliches Streaming hervorzurufen.

Zu bedenken ist weiters die Arbeitsweise des Kurzzeitgedächtnisses, in Bezug auf die Gleichzeitigkeit von Klangereignissen. Wenn zum Beispiel am Hafen gleichzeitig eine Autohupe und ein Schiffshorn erklingen, so muss die Feststellung, dass es sich um zwei getrennte Klangquellen handelt, nicht sofort passieren. Die Wahrnehmung erstreckt sich über einen Zeitraum. Die Informationen im Kurzzeitgedächtnis dienen der anschließenden kognitiven Verarbeitung als Material. Wahrnehmung ist nicht als Ereignis (wie der Ablauf vorgegebener Muster bei einem Computer) sondern als Prozess zu verstehen.

Wie schon zuvor angesprochen gestaltet sich die Bildung von Streams im alltäglichen Leben komplexer als im Labor. Die Asynchronizität der Einsätze, die darauf schließen lässt, dass es sich um zwei voneinander unabhängige Klangobjekte handelt, wird unter alltäglichen Voraussetzungen zumeist von weiteren Faktoren begleitet bzw. überdeckt. So sind etwa Faktoren der Klangfarbe (Stadtrauschen  $\diamond$  Mopedmotor) für das Entstehen von Streaming ausschlaggebend. Ein weiterer Einfluss wird von der räumlichen Lokalisation der eintreffenden Klänge ausgeübt. Auf diese beiden Kriterien werde ich weiter unten näher eingehen.

### *Kontinuität der Veränderungen eines Klangobjekts*

„Gradualness of change.

(a) A single sound tends to change its properties smoothly and slowly.

(b) A sequence of sounds from the same source tends to change its properties slowly.”<sup>60</sup>

---

60 Bregman, Albert S.: *Auditory Scene Analysis: hearing in complex environments*, S. 18.

Bei diesem Kriterium ist zuerst zu definieren, was mit der Kontinuität von Veränderungen in den Parametern eines akustischen Ereignisses gemeint ist. Verändern sich die Parameter eines Klangs in langsamer und kontinuierlicher Form, so werden diese Eindrücke als Ergebnis der Entwicklung eines eigenständigen Klangobjekts wahrgenommen. Die einheitliche Wahrnehmung von dem Lkw aus dem vorigen Beispiel, dessen Gesamt-Sound aus einigen Einzelkomponenten besteht, wird mit diesem Kriterium dadurch erklärt, dass die klanglichen Veränderungen des Klangs, bedingt durch die verschiedenen Materialien und Maschinen des Lkws, in stetiger Weise passieren. Dieses Beispiel wäre die Entsprechung des Punkts (b) des obigen Zitats.

Der Gegensatz zu einem kontinuierlichen Prozess liegt in der plötzlichen Veränderung. Darunter fallen Veränderungen der Klangfarbe, der Tonhöhe, der Lautstärke, etc. Unser Verstand neigt dazu plötzliche Veränderungen, die von unserem Gehör wahrgenommen werden, als Einsetzen einer neuen Klangquelle zu interpretieren.

„The auditory system will treat a sudden change of properties as the onset of a new event.”<sup>61</sup>

Ich greife auf das Beispiel des Mopeds zurück, das im Stadtrauschen mit seinem prägnanten Klang heraussticht und unsere Aufmerksamkeit an sich reißt. Wenn der Klang des Mopeds sehr plötzlich eintritt, so ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass er von den ZuhörerInnen als eigenständiges Klangobjekt wahrgenommen wird, als wenn der Klang kontinuierlich aus dem Stadtrauschen lauter wird. Wie schon erwähnt führt wahrscheinlich die im Vergleich zum Stadtrauschen deutlich höhere Lautstärke, trotz eines kontinuierlichen Auftretens des Klangs, zu der unwillkürlichen Wahrnehmung des Geräuschs.

Das Prinzip des plötzlichen Einsatzes einer klanglichen Veränderung erinnert an den *Regelbruch*, dessen Wirkungsweise ich im Kapitel über die unwillkürliche Aufmerksamkeit dargestellt habe. Das plötzliche Einsetzen des Mopedklangs entspricht quasi, bezogen auf die Ordnung des fließenden Stadtrauschens, einem Regelbruch. Das stetige Stadtrauschen dient, aufgrund seiner konstanten Ausbreitung über einen längeren Zeitraum, den HörerInnen als klanglicher Richtwert. Erreicht eine klangliche Abweichung von diesem Richtwert eine bestimmte Größe, wie die angesprochene Prägnanz eines Pegelsprungs bzw. ausreichend hohe Lautstärke, so wird sie als Figur wahrgenommen.

Der Wissenschaft stellt sich das Problem zu definieren, wie diese Größe der

---

61 Ebd., S. 19.

Plötzlichkeit und der Kontext, in der das Ereignis passiert, festzuhalten sind. Bregman weist darauf hin, dass sich nicht nur einzelne Klangimpulse vom Grund abheben müssen, sondern auch eine Reihenfolge von verschiedenen Klängen genügend abgegrenzt sein muss.<sup>62</sup> Es ist nicht einfach diesen Wert der Plötzlichkeit auf eine eindeutige Zeitangabe (in Millisekunden) festzulegen, da sich klangliche Phänomene aus einer Vielzahl an einflussnehmenden Faktoren zusammensetzen.

Um das Kriterium der *Kontinuität* zusammenzufassen: Kontinuierliche und langsame Veränderungen eines Klangs führen zu der Identifikation einer einzigen Quelle. Sprunghafte Veränderungen akustischer Merkmale werden von der auditiven Wahrnehmung als Einsetzen einer neuen Quelle interpretiert.

#### *Die komplementäre Beziehung von Tempo und Intervall sich abwechselnder Töne*

Das Paradeexperiment der Auditory-Scene-Analysis-Forschung besteht aus der abwechselnden Wiedergabe zweier Versuchstöne. Die Variablen des Versuchs sind der zeitliche Abstand und die Tonhöhe der beiden Versuchstöne. Bregman definiert den Grundsatz, dass die Geschwindigkeit der Wiedergabe und die Frequenzen der Töne in komplementärer Beziehung zueinander stehen. Um die Versuchspersonen dazu zu bringen die beiden Töne in zwei separate Streams einzuteilen, also nur mehr einen Ton im Vordergrund wahrzunehmen, bedarf es entweder einer hohen Geschwindigkeit oder eines genügend großen Intervalls zwischen den Tönen. Erhöht man die Geschwindigkeit, in der sich die beiden Töne (Hoch und Tief) abwechseln, verringert sich der nötige Abstand zwischen den beiden Frequenzen der Töne. Verringert sich die Geschwindigkeit, so braucht es einen größeren Abstand der Ton-Frequenzen, um Streaming hervorzurufen. Dieses Phänomen ist mit dem vorrangegangenen Kriterium verbunden, dass Veränderungen einer Klangquelle „langsam“ passieren. Verändern sich Parameter zu schnell, im Falle dieses Versuchs die Tonhöhe, so wird die Wahrnehmung der beiden Töne zwei verschiedenen Quellen zugeordnet, und somit nur mehr auf eine Quelle auditiv fokussiert.<sup>63</sup>

Die schematische Darstellung<sup>64</sup> eines derartigen Prozesses sieht folgendermaßen aus:

---

62 Ebd.

63 Ebd., S. 22.

64 Ebd.

H (hoher Ton)	diese Folge von Tönen: HTHHTHTTHT
T (tiefer Ton)	wird bei genügend schnellem Tempo oder großem Intervall in zwei separaten Streams wahrgenommen: H–HH–H– –H –T – –T– T T– T

### *Frequenz und Klangfarbe*

Frequenz und Klangfarbe sind insofern in der Ausprägung eines Kriteriums verbunden, weil die Klangfarbe das Muster der dominanten Frequenzen im spektralen Aufbau eines Klangs darstellt.

Die Frequenz ist selten alleiniger Grund für die Gruppierung von Klängen. Aufgrund der Tatsache, dass in der Natur reine Sinustöne selten vorkommen, elektronische Klangerzeuger ausgenommen, ergeben sich stets Frequenzstrukturen, die eine bestimmte Klangfarbe aufweisen. Bei Geräuschen, die keinen harmonischen Teiltonaufbau aufweisen, ist die Struktur der Frequenzverteilung (die Klangfarbe) wichtigster Anhaltspunkt für die Auditory Scene Analysis.

Die heutigen Möglichkeiten der akustischen Spektrografie dienen als Modell für die Fähigkeiten unseres auditiven Apparats, mit dem wir eine gleichzeitige Präsenz verschiedener Töne aufgliedern können. Wir schließen aus der Analyse einer wahrgenommenen Teiltonstruktur eines Gesamtklangs auf die jeweiligen Grundtöne. Wir können also aus dem Beobachten der Kombination der Teiltöne auf die jeweiligen Grundtöne schließen.<sup>65</sup>

Der Schluss, den man aus dieser Schilderung ziehen könnte, wäre die Annahme, dass unsere auditive Wahrnehmung mit einer Aufzeichnungsmethode arbeitet, die der Funktionsweise eines akustischen Spektrografen ähnelt.

Geräusche, die keinen eindeutigen Grundton aufweisen, werden anhand der gesamten Gestalt der Klangfarbenstruktur identifiziert. Die Ergebnisse der Auditory Scene Analysis sind nicht einzelne Töne sondern bestimmte Klangbilder, deren Klangfarbe im Langzeitgedächtnis abgespeichert wird. Wird die spezifische Struktur der einzelnen Elemente (Formanten) eines derartigen Klangbilds in einer Klangsphäre entdeckt, so wird versucht auf das vermutete Klangobjekt zu fokussieren. Die Feststellung „Das ist das Klangobjekt XY“ wird aktiviert, sobald die kognitive Berücksichtigung des Kontexts eine Wahrscheinlichkeit bestätigt. Weiters erfolgt eine Überprüfung durch andere Sinneswahrnehmungen; „Kann ich einen Lkw sehen?“.

---

65 Bregman, Albert S.: *Auditory Scene Analysis: hearing in complex environments*, S. 18.

### *Lautstärke*

Bregman zweifelt laut Flückiger generell an der Auswirkung von Intensitätsunterschieden auf die Auditory Scene Analysis.<sup>66</sup> Dieser Ansicht kann ich nicht ganz folgen, da meiner Meinung nach die zuvor erwähnte Plötzlichkeit eines Einsatzes mit einem ausreichenden Lautstärkepegel verbunden ist. Sofern ein plötzlicher Intensitätsunterschied gegeben ist, tritt die Regel des Identifizierens einer neuen Klangquelle bei abrupten Änderungen in Kraft.

In *GTA IV* wird die Wahrnehmung der SpielerInnen häufig mit der eindeutigen Verteilung von Lautstärkeanteilen gesteuert. Der vielschichtige Dynamikbereich, der im realen Leben von der menschlichen Wahrnehmung ausgewertet werden kann, wird in einem Computerspiel nicht erreicht. Das Signal eines Pistolenschusses kann nicht, im Vergleich zu dem Klang von Schritten, um soviel lauter aus den Lautsprechern knallen, wie das im realen Leben der Fall ist. Aufgrund dieser geringeren dynamischen Bandbreite der elektroakustischen Wiedergabe eines Computerspiels müssen die Klangobjekte, die im Sound-Design erklingen, systematisch in zwei Gruppen eingeteilt werden: Auffällige Geräusche und unauffällige Geräusche. Der wesentliche Faktor für die Abgrenzung auffälliger Geräusche gegenüber unauffälligen Geräuschen liegt im höheren Lautstärkepegel. Die Klangobjekte mit höherem Pegel werden den RezipientInnen gezielt „vor die Nase gesetzt“, um ihnen ein übersichtliches und klar strukturiertes Klangbild anzubieten.

### *Räumliche Verteilung*

Ein weiterer wichtiger Anhaltspunkt für die Auditory Scene Analysis besteht in der räumlichen Trennung verschiedener Klangobjekte. Die oben angesprochene auditive Lokalisation, bestehend aus der Ausnutzung von Intensitätsunterschieden und Laufzeitdifferenzen, wird in der Strukturierung einer Klangsphäre für die Überprüfung der identifizierten Klangquellen herangezogen. Es besteht ein Bezug zu dem Prinzip der graduellen Veränderung klanglicher Faktoren eines Objekts. Einheitliche Klangobjekte werden kaum von einer räumlichen Position zur nächsten springen. Vielmehr wandern sie in kontinuierlicher Weise über das akustische Panorama.<sup>67</sup>

Besonders deutlich wird die starke Auswirkung räumlicher Trennung in binauralen Experimenten, die mit der Darbietung zweier verschiedener Signale an beiden Ohren

---

<sup>66</sup> Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 260.

<sup>67</sup> Bregman, Albert S.: *Auditory Scene Analysis*, S. 26.

einer Versuchsperson arbeiten. Versuchspersonen werden die Signale, die an linkem und rechten Ohr getrennt zu hören sind, viel eher als zwei Streams hören als wenn beide Signale gleichzeitig auf beiden Ohren zu hören sind.

Der Gegensatz von *Stereo* und *Mono* bringt den großen Unterschied mit sich, dass unsere Wahrnehmung beim Hören komplexer Klangstrukturen in Mono diese schlechter in ihre einzelnen Klangobjekte aufteilen kann als wenn sich die Klangstrukturen über ein gesamtes Stereo-Panorama erstrecken. Bei der Wiedergabe in Mono gibt es quasi nur eine Richtung, aus der uns der Schall erreicht. Ein Winkelabstand zweier Klänge von 10° reicht bereits aus, um diese aufgrund ihrer Position getrennt wahrnehmen zu können.<sup>68</sup> Die räumliche Trennung von Geräuschen und vor allem die Lokalisation durch die RezipientInnen spielen in Computerspielen eine große Rolle. Beim Spielen wird die Entstehung einzelner Streams stark durch die Platzierung im Stereo-Panorama beeinflusst. Die Spannung von kampfbetonten Spielen basiert zu einem großen Teil auf der Anforderung an die SpielerInnen ihre Feinde rechtzeitig im virtuellen akustischen Raum zu lokalisieren.

Die Verwendung von Winkelgraden bei der Beschreibung des räumlichen Hörens verweist auf die Parallele des räumlichen Hörens zum räumlichen Sehen. Ich würde das oben erwähnte 10°-Maß, das nötig ist, um voneinander getrennte Streams entwickeln zu können, mit dem Feld zur visuellen Fokussierung von Objekten vergleichen. Im realen Leben besitzen wir, bedingt durch die Form unserer Ohrmuscheln, außerdem die Fähigkeit nicht nur nach links und rechts zu hören, sondern auch nach oben und unten. Beim Empfang des Audio-Signals eines Computerspiel in Stereo, und noch dazu über Kopfhörer, fehlt die Komponente des vertikalen Hörens. Diese Einschichtigkeit künstlicher Audio-Wiedergabeverfahren spiegelt sich in der Konstruktion von Dolby 5.1-Anlagen wider. Die Lautsprecher sind praktisch auf einer Ebene platziert. Es gibt keine Boxen für „oben“ oder „unten“. Ich könnte mir gut vorstellen, dass bei der zukünftigen Entwicklung von Computerspielen Programmierungen angewandt werden, die das vertikale Hören simulieren sollen. Der Einsatz von Geräuschen in *Far Cry 2*, die in Stereo so klingen als würden sie von hinten kommen, wurde schon zuvor erwähnt. Auch diese Anwendung beruht auf einer Simulation des Einflusses, den die Form der Ohren auf die auditive Wahrnehmung hat.

Der Fortschritt, den derartige Erweiterungen bringen würden, wäre die Möglichkeit das Sound-Design der Spiele komplexer zu gestalten. Wird nämlich die Vielfalt des räumlichen Hörens in Computerspielen erweitert, können die EntwicklerInnen eine

---

68 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 259.

reichhaltigere Klangsphäre erzeugen. Die erweiterte Simulation räumlicher Trennung würde zu einem breiteren Spektrum führen, nach dem die SpielerInnen Klangobjekte getrennt voneinander wahrnehmen könnten. Die Möglichkeiten wären um die vertikale Achse erweitert. Schematisch formuliert gäbe es dann im Spiel nicht nur „vorne-rechts-links-hinten“, sondern eine Verdreifachung dieser Varianten, und zwar vertikal „oben-mitte-unten“.

### *Rhythmus*

Rhythmus ist womöglich der am wenigsten erforschte Bestandteil klanglicher Erscheinungen. Flückiger schildert die Aussagen von Personen, die im Bereich Sound-Design tätig sind. So sollen im Film rhythmische Gestaltungen, in denen die RezipientInnen regelmäßige akustische Strukturen erkennen könnten, vermieden werden.

„Der mimetische Aspekt der Tonspur, der auf die Konstruktion natürlich wirkender Lautsphären ausgerichtet ist, verbietet nachgerade eine allzu offensichtlich regelmäßige Strukturbildung. Exakte akustische Regelmäßigkeit ist immer ein Hinweis auf einen menschlichen Eingriff, der sich beispielsweise in mechanischen oder elektronischen Abläufen findet, in Uhren oder Maschinen. [...] Sämtliche Sound Designer, mit denen ich gesprochen habe, achten sorgfältig darauf, strukturelle Gestaltungsprinzipien nur dann an die Oberfläche treten zu lassen, wenn damit eine Aussage verbunden ist. In allen anderen Fällen – das dürfte die Mehrzahl sein- mischen sie Regelmäßiges immer mit Zufälligem, um den Aspekt des Gemachten zu verbergen.“<sup>69</sup>

In *GTA IV* wird ein Ort stilisiert, der zu einem großen Teil aus maschinellen Klängen besteht. Die Feststellung, dass klangliche Rhythmen als Ergebnis einer Maschine wahrgenommen werden, trifft auf einzelne Quellen zu. Die Maschine wird als homogener Klangerzeuger identifiziert. Eine Kombination mehrerer Maschinen, die jede ihren eigenen Rhythmus klanglich wiedergibt, führt allerdings wiederum zu einer chaotischen Situation, die durch ihre Fülle an Unregelmäßigkeiten einen Klangteppich erzeugt; wie etwa der Klang einer von vielen Autos befahrenen Straße im Zentrum einer Großstadt.

Die Gestaltung des Sound-Designs von Computerspielen bedarf einer Inszenierung derartiger Unregelmäßigkeiten. Vielen Computerspielen mangelt es an Abwechslung ihrer klanglichen Gestaltung. Ihre akustische Inszenierung weist aufgrund leicht erkennbarer Wiederholungen und unangebrachter Regelmäßigkeiten zu sehr auf die

---

69 Ebd., S. 263.

menschliche Konstruktion der virtuellen Welt hin. Die SpielerInnen wollen im Spiel nicht auf den Produktionsprozess hingewiesen werden, sondern wollen die virtuelle Welt als Illusion genießen. Derartige Mängel in der Gestaltung des Spiels sind mit Fehlern in der Grafik oder dem klassischen Fehler der Filmproduktion, dem Auftauchen des Mikrofons im Filmausschnitt, zu vergleichen. Der Hinweis derartiger „Störsignale“ auf die künstliche Herstellung des Produkts bringt die RezipientInnen um den Genuss der Illusion.

## 4.5 Mentale Schemata

Mentale Repräsentationsformen im Langzeitgedächtnis werden auch mit dem Begriff *Schemata* bezeichnet. Diese gespeicherten Wahrnehmungsmuster, vom Gehirn werden sie ständig abgefragt und aktualisiert, dienen bei akuten Sinneseindrücken als Mittel zur kognitiven Definition des beobachteten Objekts und liegen dem Phänomen des Streamings als theoretisches Modell einer neuropsychologischen Einheit zugrunde.

„Cohen/O'Donnell verwenden in Anschluss an Neisser (1976) für mentale Repräsentationen den Begriff *Schema*, der auch von Bordwell (1985, 1991) favorisiert wird. Die Erwartungshaltung wird wesentlich durch einen ständigen Abgleich eingehender Reize mit mentalen Repräsentationen bestimmt. Dieser Abgleich führt auf der Basis vergangener Erfahrungen zu Hypothesen, die sich entweder bestätigen oder im Licht neuer Informationen modifiziert werden müssen.“<sup>70</sup>

Schemata helfen uns bei der Identifikation einzelner Klangobjekte, die in einem chaotischen Geflecht, bestehend aus verschiedenen akustischen Strukturen, eingebettet sind. Albert S. Bregman sieht in der Aktivierung erlernter Schemata den wesentlichen Pfeiler der menschlichen Fähigkeit ein akustisches Geflecht in seine Einzelkomponenten zu zerlegen. In seiner Ausführung über die Wirkungsweise von Schemata geht er ebenfalls auf die verschiedenen Formen der Aufmerksamkeit ein. Seine Bezeichnungen „automatic“ und „voluntary“ entsprechen dem schon erwähnten deutschen Verständnis „unwillkürlicher“ und „willkürlicher“ Aufmerksamkeit.

„It appears to me that there are three processes occurring in the human listener that serve to decompose auditory mixtures. One is the activation of learned schemas in a purely automatic way. It is a common observation that occasionally, people imagine they hear their names spoken in a noisy environment, for example a city street corner. Apparently, a chance co-occurrence of sounds can activate the mental schema that represents the sound of one's name. This hypersensitivity and automatic activation

---

70 Ebd., S. 250.



presumably occurs because people so frequently hear their names spoken that its schema is in a highly poentiated state. Whenever the incoming sound matches the schema's acoustic definition in even an approximate way, it becomes active."<sup>71</sup>

„A second process that can decompose mixtures is the use of schemas in a voluntary way. An example occurs when we are intent on trying to hear whether our name is being called out by a person announcing the next appointment in a busy office. The experience of 'trying' is an indication that voluntary attention is involved. Notice, however, that the schema for our name is also involved, though its operation is not automatic in this case. In general, whenever we are listening for a specific sound or class of sounds, some criterion for recognizing the targets must be employed. I call this criterion a schema because it is a mental representation of a particular set of characteristics."<sup>72</sup>

#### 4.5.1 Der Zusammenhang von Schema und Stereotyp

Die Vorstellung eines derartigen Schemas stellt eine Ergänzung zu den Überlegungen der zuvor besprochenen Thematik der Stereotype dar. Die Rezeption von Stereotypen dürfte mit einer Kombination aus willkürlichen und unwillkürlichen Faktoren einhergehen. Während des Erlebens eines Computerspiels wird man zwar von der Wirkung eines Schusses überrascht, doch eigentlich bereitet sich die Wahrnehmung des Spielers/der SpielerIn schon beim Einschalten des Spiels auf den stereotypen Klang des Schusses vor. Die mentalen Repräsentationen von den Klängen der Schüsse werden schon voraktiviert.

Die Schemen der Stereotypen sind bei Menschen verschieden stark und in verschiedener Weise ausgeprägt; je nachdem wie sich ihr individueller soziokultureller Hintergrund gestaltet.

Der wesentliche Unterschied der Bedeutung des Begriffs Stereotyp zu der des Schemas liegt in der Intersubjektivität. Stereotype sind als Konventionen zu verstehen, die sich erst aus dem gemeinsamen Verständnis ergeben, das in einer größeren Gruppe von Menschen entsteht. Stereotype sind in der Masse ihrer RezipientInnen und der ständigen Wiederholung verankert. Im Unterschied dazu dienen Schemata als kleinere Ordnungsstrukturen. Sie sind sozusagen die Bausteine der Wahrnehmung, die das Empfinden eines Stereotyps ermöglichen. Schemata sind dazu bestimmt ständig aktualisiert zu werden, Stereotype werden kontinuierlich in ihrer Ausprägung gefestigt,

---

71 Bregman, Albert S.: *Auditory scene analysis*. In: *Thinking in Sound*, S. 13.

72 Ebd.

bis ihre Wirkung aufgebraucht ist und sie von einem neuen Stereotyp abgelöst werden. Der charakteristische Klang des Schusses, der in zahlreichen Western zu hören ist, wird von den KonsumentInnen erwartet. Die Aktivierung des kognitiven Schemas „Schuss“ versorgt sie mit den Informationen über das Klangobjekt. Die Übereinstimmung mit dem Stereotyp „klassischer Schuss in einem Western“ sorgt für die Unterhaltung, da die RezipientInnen diesen Klang schon erwartet haben.

An diesem Beispiel ist zu sehen wie komplex sich die Verwicklung von kognitiven Prozessen mit ästhetischen Konventionen gestaltet. Außerdem ist anzumerken, dass die Einteilung in willkürliche und unwillkürliche Aufmerksamkeit nicht eindeutig verläuft. Die Wahrnehmung ist vielmehr in Form einer permanenten Überlagerung der besprochenen Modelle gestaltet.

## 4.6 Michel Chions Hörmodi-These Eine Kategorisierung des Hörens

Der Filmtheoretiker Michel Chion sieht den Wahrnehmungsvorgang und die Verarbeitung auditiver Reize in drei unterschiedliche Kategorien gegliedert. Das *kausale Hören*, das *semantische Hören* und das *reduzierte Hören*.<sup>73</sup> Im folgenden Abschnitt will ich die Bedeutung dieser Begriffe darstellen und sie mit Fallbeispielen aus *GTA IV* erläutern.

### 4.6.1 Kausales Hören

Bereits bei der Durchführung der Versuche zur vorliegenden Studie ist mir aufgefallen, dass die Versuchspersonen vorwiegend die Quellen der Klänge benennen. Sie beschreiben weniger *wie* etwas klingt, sondern *was* klingt. Das kausale Hören ist die auditive Suche nach der Ursache eines Klangs.

Eine Erklärung für dieses Phänomen liegt in der Notwendigkeit den Ursprung eines Klangs möglichst rasch zu kennen. Diese Fähigkeit ist tief in unserer Entwicklung verankert. Es ist für uns ein Bedürfnis zu wissen von welchen geräuscherzeugenden Objekten wir umgeben sind.

„Phylogenetisch – im Lauf der stammesgeschichtlichen Entwicklung des Menschen – war es immer eine Notwendigkeit, von Geräuschen auf Quellen zu schließen, in Sekundenschnelle zu entscheiden, ob es sich dabei um eine Beute oder einen Feind handelt, und adäquat darauf zu reagieren. Auch heute noch spielen solche weit gehend automatisierten Formen der

---

73 Chion, Michel: *Audio-Vison – Sound on Screen*. Columbia University Press, New York, 1994, S. 25.

Verhaltenssteuerung durch Geräusche eine Rolle, zum Beispiel im Straßenverkehr. Sie sind das Resultat lebenslangen Lernens auf der Basis der Integration von verschiedenen Sinneseindrücken. Visuelle, taktile und auditive Erfahrungen fließen in der Objektwahrnehmung zusammen.<sup>74</sup>

Die Art und Weise, wie Klänge beschaffen sind, versorgt uns mit Werten, die uns Auskunft über die Materialität eines Objekts geben. In *GTA IV* ist zum Beispiel am Bildschirm ein Bürgersteig zu sehen. Dieser weist eine grafische Textur auf, die uns den visuellen Eindruck von Beton vermittelt. Die klangliche Repräsentation der Schritte, die die Spielfigur bei dem Schreiten über diesen Bürgersteig hervorruft, vermittelt den RezipientInnen erst einen kompletten Eindruck von der Beschaffenheit des Untergrunds. Der Ton, den eine Spielfigur auf dem Material erzeugt, verleiht dem virtuellen Beton mehr Glaubwürdigkeit. Es wird aus dem Klang geschlossen, dass die Ursache eine Betonplatte ist, auch wenn diese nur virtuell existiert.

Die alltägliche Frage danach, wie etwas klingt, ist Ausdruck des Bedürfnisses das Innenleben von Objekten zu kennen. Sofern man über die nötige Erfahrung verfügt, kann das Klopfen auf ein Stück Holz eine Menge über die Konsistenz verraten. Eine Tischplatte aus Sperrholz wird anders klingen als eine aus Massivholz. Ein Fahrradrahmen aus Aluminium, den man mit der Fingerspitze antippt, klingt anders als ein Rahmen aus Carbon.

„Das Filmbild ist transparent, die Materialität der Objekte wird auf eine plane Fläche reduziert, oder anders gesagt: Das Filmbild entmaterialisiert die Objekte, die Geräusche geben ihnen die Körperlichkeit zurück. Im Geräusch werden jene Faktoren spürbar, die der Mensch im Lauf seiner Entwicklung zuerst taktil erfasst hat: Masse, Volumen und Textur. Differenzierungen wie *hart* und *weich*, *kalt* und *warm*, *schwer* und *leicht* sind bei der Filmrezeption vor allem anhand der akustischen Spuren möglich, welche die bewegten Objekte hinterlassen.“<sup>75</sup>

Für die Wirkung eines Computerspiels ist es von großer Bedeutung, dass die grafische Ebene von einem passenden Sound-Design ergänzt wird. Sobald der Ton eines Spiels deaktiviert wird, mangelt es dem Spielerlebnis an Tiefe. Wenn man die klangliche Ebene des Spiels bereits aufgrund einer exzessiven Beschäftigung mit dem Produkt verinnerlicht hat, kann es dazu kommen, dass eine im Gedächtnis des Spielers/der Spielerin abgespeicherte klangliche Erinnerung den nicht vorhandenen Ton ergänzt. Die vorhandene Erinnerung im Gedächtnis ist die Basis für das kausale Hören.

„Der Klang erschließt ein weites Reich sinnlicher Qualitäten. Die Erfahrung

---

74 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 102.

75 Ebd., S. 330.

dieser Qualitäten im Klang ist das Ergebnis des lebenslangen Umgangs mit den Objekten und Materialien.“<sup>76</sup>

In Computerspielen sind die Klänge, die die RezipientInnen mit Informationen über die Beschaffenheit eines Objekts bzw. über Ereignisse der virtuellen Umwelt versorgen, zumeist nicht Aufnahmen realistischer Vorlagen. Der Klang eines Autos in *GTA IV* muss nicht zwingend aus einem Audio-Sample eines realen Autos bestehen, um in den SpielerInnen tatsächlich die auditive Wahrnehmung eines Autos zu aktivieren. Der ertönende Sound kann eine Collage aus vielen verschiedenen Teilen sein, die mit Audio-Manipulationen bearbeitet worden sind. Das Aufheulen des Motors könnte zum Beispiel aus Samples bestehen, die aus den Aufnahmen einer kreischenden Motorsäge stammen, deren Tonhöhe um eine Oktave nach unten verändert worden ist. Die Verbindung der grafischen Darstellung des fahrenden Autos mit den manipulierten Klängen der Motorsäge führt dazu, dass die RezipientInnen den Sound nicht als Motorsäge identifizieren, die in der Tonhöhe verändert wurde, sondern als akustisches Produkt des fahrenden Autos.

„We must take care not to overestimate the accuracy and potential of causal listening, its capacity to furnish sure, precise data solely on the basis of analyzing sound. In reality, causal listening is not only the most common but also the most easily influenced and deceptive mode of listening.“<sup>77</sup>

„Let us note that in the cinema, causal listening is constantly manipulated by the audiovisual contract itself, especially through the phenomenon of synchresis. Most of the time we are dealing not with the real initial causes of the sounds, but causes that the film makes us believe in.“<sup>78</sup>

In Computerspielen, deren Produktion sich vorwiegend an der Ästhetik des Films orientiert, werden die Klänge von Objekten mithilfe von Klangcollagen erzeugt, die trotz ihrer Vielschichtigkeit den Eindruck einer in sich geschlossenen Quelle vermitteln. Die Audio-Gestaltung eines Schusses kann aus vielen kleinen Teilen bestehen, Klänge, die von verschiedenen Quellen stammen. Das Ziel ist es der Wahrnehmung der SpielerInnen einen derartigen Sound-Cluster als klangliches Produkt eines einzigen Objekts zu vermitteln.

Im Endeffekt sind auch Klänge der realen Welt Zusammensetzungen aus mehreren Elementen. Der Sound eines explodierenden Autos setzt sich ja nicht nur aus dem Klang der Explosion, also dem physikalischen Prozess, zusammen. Das Zischen des

---

76 Ebd.

77 Chion, Michel: *Audio-Vison*, S. 26.

78 Ebd., S. 28.

schmelzenden Lacks, das Zerbersten der Karosserie, das Aufschlagen der herumfliegenden Teile. All diese einzelnen Klangereignisse ergeben in Summe die auditive Feststellung „Explosion eines Autos“.

#### 4.6.1.1 Hören im Kontext

Ein wichtiger Faktor für die Identifikation von Klangquellen ist der Kontext, in dem das Klangereignis wahrgenommen wird. Der Kontext versorgt den/die ZuhörerIn mit den Zusatzinformationen, die eine eindeutige Aussage über den Ursprung der Audio-Quelle zulassen.<sup>79</sup> Die Spielwelt, in der sich die KonsumentInnen von *GTA IV* bewegen, bildet diesen Kontext.

Aufgrund der beschriebenen These, dass die Gestaltung eines Computerspiels wie *GTA IV* an der jüngeren Filmgeschichte angelehnt ist, können die SpielerInnen auf Verarbeitungsmuster zurückgreifen, die sie mit der davorliegenden Rezeption audiovisueller Medien erlernt haben. Der Klang eines explodierenden Autos ist für die meisten SpielerInnen eine bekannte Wahrnehmung, die sie in zahlreichen Filmen bereits erfahren haben. Wie eine derartige Explosion im realen Leben klingt, das wissen allerdings nur die Wenigsten.

#### 4.6.1.2 UKO – Das unidentifizierbare Klangobjekt

Ist der/die RezipientIn nicht dazu fähig ein ertönendes Klangobjekt zu identifizieren, so löst es in ihm/ihr das Verlangen nach Aufklärung sowie ein Angstgefühl aus. Dieses Phänomen wird im Sound-Design in der Anwendung des *UKO* (Unidentifizierbares Klangobjekt) ausgenutzt. Damit sind bewusst eingesetzte Klangeffekte gemeint, die in einer besonders dramatischen Szene eines Films dazu beitragen in dem/der BetrachterIn Unbehagen auszulösen und ihre Erwartungshaltung zu steigern.

„Das UKO kann man als offenes, unterdeterminiertes Zeichen verstehen, dessen Vagheit verwundbare Offenheit und gleichzeitig neugierige Spannung erzeugt. Als Leerstelle im Text ist es wie eine Projektionsfläche für die individuelle, subjektive Bedeutungserzeugung des Zuschauers. Das nicht eindeutige Klangobjekt stellt eine Frage, und der Zuschauer wird versuchen, das Rätsel durch Interpretation zu lösen.“<sup>80</sup>

Die Funktionsweise des *UKO* steht in direktem Zusammenhang mit dem kausalen Hören. Der Effekt, der von diesem Stilmittel hervorgerufen wird, stellt sozusagen eine

---

79 Diese theoretische Vorstellung ist auch in der qualitativen Inhaltsanalyse wiederzufinden, auf die ich weiter unten näher eingehen werde. Der Kontext nimmt Einfluss auf die Übertragung, mit der ein/e RezipientIn Inhalt empfängt.

80 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 129.

akute Herausforderung an das Bedürfnis des Menschen dar die Quelle eines Klangs zu identifizieren.

Bei Computerspielen spielt die Verwendung von unidentifizierbaren Klangobjekten vorwiegend im Horror-Genre eine Rolle. Sie zielt primär auf die Verunsicherung und kontrollierte Terrorisierung der SpielerInnen ab, um die Wirkung, die sich die KonsumentInnen von einem Horror-Spiel erwarten, zu maximieren.

Meines Erachtens zielen die EntwicklerInnen des Sound-Designs von *GTA IV* im Gegensatz dazu auf eine klangliche Stilisierung des Alltags ab. Die Verwendung von *UKOs* würde in diesem Fall wahrscheinlich zu einer Verminderung der Glaubwürdigkeit des dargestellten Settings führen. Die Inszenierung von *GTA IV* soll die BenutzerInnen nicht terrorisieren sondern ihnen vielmehr die Möglichkeit bieten, sich unter Bedingungen, die sie unter Kontrolle haben, in eine virtuelle Welt der Kriminalität zu begeben, wie sie ihnen aus zahlreichen Filmen bekannt ist. Jedoch mit einem sicheren Abstand zur dargestellten Gefahr und Gewalt. Dafür spricht der Verzicht auf *UKOs* in der akustischen Gestaltung des Spiels. Auch die Third-Person-Perspektive, dem von hinten Betrachten der gesteuerten Spielfigur während des Spiels, bietet eine Distanzierung vom eigentlichen Geschehen und ermöglicht den KonsumentInnen eine beobachtende Position und die gleichzeitige Steuerung der Handlungen von *Niko Bellic*.

#### 4.6.2 Semantisches Hören

Dieser Modus der Verarbeitung von auditiven Reizen betrifft die Frage nach der Bedeutung eines Klangs. Nun steht nicht mehr die Ursache bzw. Quelle, etwa ein/e SprecherIn, im Fokus des Interesses sondern die Bedeutung, die von einem Klang transportiert wird. Das naheliegendste Beispiel für den Prozess des *semantischen Hörens* ist unsere Wahrnehmung von Sprache. Sprache transportiert mithilfe von Lauten, die in einem bestimmten System organisiert sind, Bedeutungsinhalte. Die Kombination verschiedener Laute ergibt zahlreiche Varianten. Sofern der/die EmpfängerIn mit dem System, in dem der Sender die Informationen kodiert, vertraut ist kann er/sie die Nachricht in Bedeutung umwandeln und auswerten.

„I call semantic listening that which refers to a code or a language to interpret a message: spoken language, of course, as well as Morse and other such codes. This mode of listening, which functions in an extremely complex way, has been the object of linguistic research and has been the most widely studied.”<sup>81</sup>

---

81 Chion, Michel: *Audio-Vision*, S. 28.

Auch hier spielt die Struktur des Kontexts eine wichtige Rolle. Faktoren für den Kontext wären zum Beispiel der Ort des Geschehens, das kulturelle Milieu, das Alter der Sprechenden Personen, etc.

### 4.6.3 Reduziertes Hören

Spricht man als ZuhörerIn eines Klangs über seine akustischen Eigenschaften, so verbalisiert man den Prozess des *reduzierten Hörens*. Nicht die Quelle und auch nicht die Bedeutung eines Klangs stehen hier im Zentrum des Interesses sondern die bloße Beschaffenheit und Struktur des Klangs. Auch beim reduzierten Hören werden Qualitäten wahrgenommen, wie sie beim kausalen Hören übermittelt werden, wie etwa weich, warm, schroff. Doch nun gilt ihre Bedeutung nicht der Beschreibung der Quelle des Klangs sondern dem Klang selbst.<sup>82</sup> Michel Chion bezieht sich in seinen Ansichten auf den französischen Komponisten und Musiktheoretiker Pierre Schaeffer:

„Pierre Schaeffer gave the name *reduced listening* to the listening mode that focuses on the traits of the sound itself, independent of its cause and of its meaning. Reduced listening takes the sound—verbal, played on an instrument, noises, or whatever—as itself the object to be observed instead of as a vehicle for something else.”<sup>83</sup>

Reduziertes Hören konzentriert sich nicht auf die Information, die von Klang übermittelt wird, sondern es fragt nach der Struktur, die die Informationen über die Quelle und Bedeutung transportiert.

Unsere Verbalisierung klanglicher Ausprägungen bewegt sich in einer abstrakten Begriffswelt, die sich mit der Zeit herantwickelt hat. Begriffe, die Lautstärke, Rhythmus, Dynamik, Tempo betreffen, sind vorwiegend in der Musiktheorie beheimatet. Sie können auch für die Beschreibung von Klängen abseits der Musik eingesetzt werden.

Die traditionelle Sprache der Musiktheorie ist nur ein Teil des Wortschatzes, mit dem sich Klang beschreiben lässt. Es gibt zahlreiche Wörter, die als Definition für die Klänge unserer Umwelt dienen können. Die meisten davon sind mit körperlichen Eigenschaften verbunden, wie zum Beispiel blubbern, tropfen, explodieren, brodeln, etc. Oder wenn klangliche Eigenschaften mit Vorstellungen von Materialien verknüpft werden, wie hölzern, gläsern oder hohl.<sup>84</sup> Die Wahrnehmung derartiger Wörter evoziert in den RezipientInnen klangliche Vorstellungsmuster.

---

82 Ebd., S. 29.

83 Ebd.

84 Raffaseder, Hannes: *Audio-Design*, S. 108.

Für die detaillierte Auseinandersetzung mit Klang und den Versuch sein Wesen in Unabhängigkeit von den Ursachen und der Bedeutung zu beschreiben, benötigt es einer wiederholbaren Wiedergabemöglichkeit. Hierzu betont Chion die Bedeutung der akustischen Aufnahmetechnik, mit der es möglich wurde einen Klang in identischer Weise immer wieder zu hören. Dadurch lassen sich die Facetten eines Tons tiefgehend beobachten.

„In reduced listening the descriptive inventory of a sound cannot be compiled in a single hearing. One has to listen many times over, and because of this the sound must be fixed, recorded. For a singer or a musician playing an instrument before you is unable to produce exactly the same sound each time. She or he can only reproduce its general pitch and outline, not the fine details that particularize a sound event and render it unique. Thus reduced listening requires the fixing of sounds, which thereby acquire the status of veritable objects.”<sup>85</sup>

Ein weiteres von Chion beschriebenes Phänomen ist auch mir bei den Versuchen mit den ProbandInnen aufgefallen. Wenn sie der Notwendigkeit ausgesetzt wurden gehörte Klänge zu beschreiben, sind sie zuerst peinlich berührt gewesen, weil ihnen dieser Vorgang etwas lächerlich erschien. In diesen Fällen ist eine anfängliche Scham bei der Beschreibung von Klängen damit begründet, dass diese Tätigkeit von den ProbandInnen im alltäglichen Leben äußerst selten praktiziert wird.

Eine Beschreibung des Klangs an sich, die Anwendung und Verbalisierung des reduzierten Hörens, passierte während meiner Versuche nur in den wenigsten Fällen; und zwar nur dann, wenn die Identifikation der Quelle eines Klangobjekts den ProbandInnen nicht möglich war. Die bloße Beschreibung der klanglichen Eigenschaften fungierte sozusagen als letzte Möglichkeit das Gehörte zu definieren, bevor die ProbandInnen resignierten („Das kann ich nicht beschreiben.“).

## 4.7 Problem der Klassifizierung von Klängen

Die sprachliche Erfassung klanglicher Wahrnehmungen stellt uns vor eine große Herausforderung. Die weit verbreitete Ansicht, dass wir in einer visuell-geprägten Welt leben, findet ihre Bestätigung im mangelhaft etablierten Vokabular zur Verbalisierung klanglicher Eindrücke. Für eine fundiertere Diskussion über Klang bedarf es zuerst der Weiterentwicklung des sprachlichen Materials, das von den Menschen zur Beschreibung von Klängen herangezogen werden kann. Flückiger nennt die Gegenüberstellung von

---

85 Chion, Michel: *Audio-Vision*, S. 30.



implizitem und deklarativem Wissen. Besonders in der Musikwissenschaft ist es ein Kerngebiet der wissenschaftlichen Arbeit klangliche Eindrücke und Überlegungen von implizitem in deklaratives Wissen umzuwandeln. Die Herausforderung besteht in der Kombination von traditionellen, bereits bestehenden Systemen zur sprachlichen Abhandlung von musikalischen Phänomenen mit neuen Formen der Klangbeschreibung.

„Insbesondere bei der auditiven Wahrnehmung besteht ein Unterschied zwischen implizitem und deklarativem Wissen. *Implizites Wissen* ist sprachlich nicht verfügbar, sondern dient allein der Verhaltensregulation. Das *deklarative Wissen* hingegen ist Wissen im klassischen Sinn. Es ist ein sprachlich zugänglicher Bewusstseinsinhalt. Zur Entwicklung von analytischen Fähigkeiten bei der Arbeit mit Tonspuren ist es notwendig, subjektive Empfindungen in deklaratives Wissen umzuwandeln, das intersubjektiv zugänglich ist. Etwas einfach formuliert: Die sprachliche Formulierung von Klangwahrnehmungen dient sowohl dem Zweck der Erkenntnis als auch der Kommunikation.“<sup>86</sup>

Der Fortschritt im Vokabular von Klangbeschreibungen wäre ein großer Gewinn für die musikalische Interpretation. Es wäre durchaus möglich die sprachliche Erfassung der klanglichen Eigenschaften musikalischer Artefakte voranzutreiben, indem man eine Systematik erstellt, die Begriffe zur Definition von Klang beinhaltet. Laut Michel Chion hat sich Pierre Schaeffer bereits an der Konstruktion einer derartigen Systematik versucht.

„Can a descriptive system for sounds be formulated, independent of any consideration of their cause? Schaeffer showed this to be possible, but he only managed to stake out the territory, proposing, in his *Traité des objets musicaux*, a system of classification.“<sup>87</sup>

#### 4.7.1 Anwendungsbeispiel einer Klassifikation von Klängen Die Internet-Sound-Datenbank *AllThatSounds*

In der Internet-Sound-Datenbank *AllThatSounds* (<http://www.allthatsounds.net>) kann mithilfe von freien Assoziationen recherchiert werden. Sie wird von MitarbeiterInnen der Fachhochschule St. Pölten bearbeitet und instand gehalten. Die Idee ist aus der Beobachtung entstanden, dass vorhandene Sound-Datenbanken im Internet oft unübersichtlich und nicht nach assoziativen Merkmalen geordnet sind.

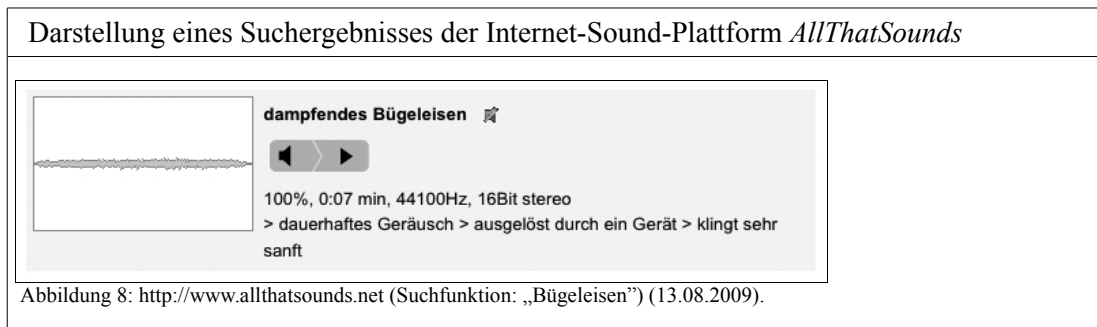
Bei der Beschreibung der Sound-Samples kommen hauptsächlich Begriffe zum Einsatz,

---

86 Flückiger, Barbara: *Sound-Design*, S. 101.

87 Chion, Michel: *Audio-Vision*, S. 30.

die mit Vorstellungen des kausalen und des reduzierten Hörens arbeiten. Die Suchergebnisse werden anhand der Hüllkurve, des Titels und einer kurzen Beschreibung des Sounds dargestellt.



Eine Vielzahl an weiteren Kategorisierungsfaktoren werden in der Detailansicht aufgelistet.<sup>88</sup>

In der Detailansicht sind in der Beschreibung des Klangs zahlreiche Variablen aufgelistet, nach denen das Klangobjekt in der Datenbank eingeordnet ist.<sup>89</sup> Kategorien sind zum Beispiel *Art des Klangs*, *Quelle*, *Anregung* (Wellenform des Sounds), *Raum* oder *Klangfarbe*. Die Überkategorien sind wiederum in weitere Auswahlmöglichkeiten untergliedert.

Diese Kategorisierung ist mithilfe der *Feature-Suche* direkt anzusteuern. Sie ermöglicht es den BenutzerInnen eine Auswahl der Kategorien zu erstellen, die die zutreffenden Klänge in der Datenbank sucht und bereitstellt. Dieses Angebot gestaltet sich facettenreich und bietet viele Möglichkeiten, wie Sounds, die dem gewünschten Klang entsprechen, in der Datenbank gefunden werden können.

Der Sound des Bügeleisen ist in folgender Weise kategorisiert:<sup>90</sup>

Art des Klangs:	Geräusch/Effekt
Quelle:	technisch/mechanisch; Haushalt
Anregung:	dauerhaft; gleichmäßig, statisch
Zeitstruktur:	
weitere Eigenschaften:	unbewegt
Geschwindigkeit der Quelle:	innen abgeschlossen
Raum:	informell/formell
Semantik:	vertraut/klischeehaft
persönliche Distanz:	neutral
Vertrautheit:	
Emotion/Stimmung:	

88 Diese Ansicht ist nur registrierten MitgliederInnen zugänglich, jedoch ist die Mitgliedschaft gratis und die Anmeldung rasch erledigt.

89 Zur Veranschaulichung siehe diese Website (Login erforderlich): <http://www.allthatsounds.net/index.php?location=soundDetail&sid=191> (13.08.2009).

90 Ebd.

Die Feature-Suchfunktion dieser Internet-Sound-Plattform verdeutlicht die Vielfalt, mit der sich Klänge kategorisieren lassen, und es leuchtet ein, dass eine derartige Kategorisierung für den Umgang mit einem großen Materialbestand an verschiedenen Klängen von großem Nutzen ist.

Der wesentliche Punkt, den ich mit dieser Darstellung aufzeigen will, liegt darin, dass für eine derartige Klangkategorisierung Ausdrücke verwendet werden, die aus der Umgangssprache stammen. Der Wissenschaft fehlt die Auseinandersetzung mit der Definition von Regeln, die vorgeben, wie mit Klangphänomenen sprachlich umzugehen ist. Flückiger nimmt diese umgangssprachliche Methode zur Kategorisierung von Klangobjekten vorweg und gibt außerdem einige Beispiele von ForscherInnen, darunter auch Pierre Schaeffer, die in ihren Versuchen vorwiegend umgangssprachliche Ausdrücke verwendet haben.<sup>91</sup>

## 4.8 Die Semantik von Klängen In Anlehnung an Barbara Flückiger

Barbara Flückiger hat ein Modell entwickelt, das die Semantik von Klängen systematisieren soll. In gewissem Maße handelt es sich bei ihren Betrachtungen um eine abgewandelte und erweiterte Auffassung der Hörmodi-Theorie von Chion.

In unserem alltäglichen Leben werden wir auf Schritt und Tritt von Klängen umgeben. Wir können ihnen, sofern wir über die nötigen Kenntnisse verfügen, Bedeutungsinhalte entnehmen.

Das Läuten der Kirchturmglöcken, die für einen US-amerikanischen Eiswagen typische Musik, das Röhren eines Sportwagenmotors oder das zischende Geräusch, wenn ein Koch in einem Wok Zutaten frittiert; all diese Klänge können uns auf rein auditiver Ebene als Informationsträger dienen, die uns Auskunft über unsere Umwelt geben. In derartige charakteristische Klangstrukturen kann der/die RezipientIn Inhalte hineininterpretieren. In welcher Interpretation die Wahrnehmung mündet hängt vom soziokulturellen Kontext und der intellektuellen Konstellation der interpretierenden Person ab.

Flückiger gliedert die semantische Verarbeitung auditiver Prozesse in eine *Semantik erster Ordnung* und eine *Semantik höherer Ordnung*.

---

91 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 101f.

Die Semantik erster Ordnung umfasst jene Facetten eines Klangs, die beim Hören Aufschluss über das Klangobjekt selbst geben.

Die Semantik höherer Ordnung meint all jene Bedeutungen, die von einem Klangobjekt über seine eigene Beschaffenheit hinausgehen. Vergleichbar ist dieser Ansatz mit der Semantik von Objekten im Bild, wie zum Beispiel die Assoziationen, die von der bildlichen Darstellung einer goldenen Krone oder eines Sportwagens geweckt werden. In ähnlicher Weise kann auch die Semantik von Klängen analysiert werden. Man denke nur an die Bedeutungsinhalte, die in den Klängen einer läutenden Turmuhr oder schießender Gewehre stecken.

#### 4.8.1 Semantik erster Ordnung

Die Definition von dem, was mit dem Begriff Semantik erster Ordnung gemeint ist, liegt in den Verarbeitungsprozessen der auditiven Wahrnehmung, die ich zuvor mit der Besprechung der Begriffe *kausales Hören* und *reduziertes Hören* geschildert habe. „Was klingt?“, „Was bewegt sich?“, „Welches Material klingt?“, „Wie klingt es?“, „Wo klingt es?“, das sind die Fragen, die Flückiger bei der Wahrnehmung eines Klangobjektes durch Facetten der Semantik erster Ordnung beantwortet sieht.<sup>92</sup>

Da diese Konzepte im Verlauf dieser Arbeit schon eingehend besprochen worden sind, möchte ich zur Besprechung der Semantik höherer Ordnung fortschreiten.

#### 4.8.2 Semantik höherer Ordnung

Unter dem Begriff *Semantik höherer Ordnung* sind all jene von einem Klangobjekt ausgehenden Informationen gemeint, die über die reine Beschreibung der Quelle hinausgehen. Wenn wir eine Polizeisirene hören, können wir sie im ersten Moment als Polizeisirene, die großen Lärm produziert, identifizieren. Die weitere Bedeutung, die von diesem Klang übermittelt und folglich von uns wahrgenommen wird, ist die Nachricht über einen medizinischen, polizeilichen, zivilen Notfall, zu dem ein Einsatzfahrzeug unterwegs ist. Das Wissen um diesen Prozess wird von dem Rezipienten/der Rezipientin erst durch die Eingliederung in die sozialen Konventionen einer Gesellschaft erlernt. Ein Mensch, der noch nie zuvor ein Einsatzfahrzeug gesehen oder gehört hat, wird den Klang der Sirene anders wahrnehmen und verarbeiten als jemand, der weiß worum es sich handelt. Wiederum anders hört sie jemand, der schon jahrelang in einem Krankenhaus arbeitet. Sirenen von Einsatzfahrzeugen tragen die

---

92 Ebd., S. 102ff.

höhere Bedeutung von Krankheit, Notfall und Gewalt in sich. Eine derartige Sirene eines Einsatzfahrzeuges wird in einem Computerspiel platziert, um die die dargestellte virtuelle Welt mit Spannung anzureichern, die ein Gefühl des lebendigen Betriebs der Spielwelt in den Computerspiel-RezipientInnen auslösen soll.

Ein weiterer Grund, wieso in *GTA IV* die charakteristischen Polizeisirenen ständig zu hören sind, ist die inszenierte Stilisierung *New York Citys*. Der Klang dieser Sirenen hat sich im Laufe der massenmedialen Zeitgeschichte zu einem klanglichen Stereotyp entwickelt.

Flückiger greift in ihrer Darstellung auf den von Richard Wagner verbreiteten Begriff des Leitmotivs zurück. Die charakteristischen Sirenen haben sich im massenmedialen Diskurs sozusagen zu einem Leitmotiv der US-amerikanischen Großstadt entwickelt. Die Funktion dieses Klangobjekts liegt darin eine Atmosphäre zu erzeugen, die den RezipientInnen das Gefühl einer US-amerikanischen Großstadt vermitteln soll. *GTA IV* kann von den SpielerInnen als Stilisierung *New York Citys* verstanden werden. Dieser Eindruck wird zusätzlich von einer Vielzahl anderer Faktoren des Spiels erweckt. Die Polizeisirenen sind nur ein kleines Element des Gesamtkunstwerks *GTA IV*. Sie dienen den SpielerInnen als Anhaltspunkt ihrer Orientierung. Wäre die Handlung des Spiels im Moskau der 1970er Jahre situiert, so würden die Sirenen der Polizeiautos sinngemäß anders klingen.

Anhand dieses Beispiels wird klar, welche Auswirkungen jedes einzelne Detail einer multimedialen Inszenierung auf die gesamte Rezeption des Spiels haben kann. Die SpieleentwicklerInnen müssen die semantische Dimension jedes einzelnen Klangobjektes, das in *GTA IV* von den RezipientInnen wahrgenommen werden kann, berücksichtigen. Selbstverständlich kann ein Klangobjekt verschiedene Formen der Bedeutung hervorrufen. Dies hängt wiederum von der individuellen Interpretation des Rezipienten/der Rezipientin ab. Diese Mehrdeutigkeit dürfte schließlich ein wesentliches Fundament des Erfolgs der Spieleserie *Grand Theft Auto* sein. Je nachdem in welche Kontext der/die SpielerIn das Produkt *GTA IV* versteht, werden sich die Wirkungen des Gesamtklangs des Spiels verändern. Der Klang einer Explosion mag für jemanden, der das Spiel als brutalen Thriller sieht, die Gewalt der Handlung ausdrücken. In jemand anderem, der *GTA IV* als Satire des Action-Film-Genres interpretiert, könnte der Klang derselben Explosion Belustigung auslösen, weil er die akustische Darstellung als überzogen empfindet.

Ein massenmediales Unterhaltungsprodukt wie *GTA IV* steht in einem Kontext, der aufgrund der jüngeren Globalisierungsentwicklung einem großen Teil der

Weltbevölkerung bekannt ist. Ästhetische Gestaltungsmittel, die in *GTA IV* angewandt werden, sind eine Fortführung der Entwicklungen historischer Unterhaltungsprodukte. Das ästhetische Fundament, auf dem die Gestaltung von *GTA IV* gebaut ist, setzt sich nicht aus Vorstellungen des realen Lebens zusammen sondern aus Gesetzmäßigkeiten der Film- und Computerspiel-Geschichte der vergangenen 50 Jahre.

Die Filmästhetik bezieht ihre Einflüsse zwar aus der realen Welt. Es ist jedoch einerseits zu bedenken, dass am Anfang der Entwicklung eines Mediums die Mittel zur annähernden Nachbildung der Realität noch nicht vorhanden sind (bei Computerspielen ist eine derartige Annäherung im grafischen und akustischen Sektor erst seit kurzem möglich), und andererseits unterliegen die Konventionen und Stereotypen, auf denen die Produktion eines Massenunterhaltungsmediums aufbaut, einer eigenen Dynamik. Diese unabhängige Dynamik mag durchaus Einflüsse aus der tatsächlichen Welt aufnehmen, wie etwa Weiterentwicklungen von Geräuschquellen, wie Autos, Waffen, etc.; doch die kreative Gestaltung passiert nach künstlerischen und nicht nach realistischen Maßstäben. Auf den Punkt gebracht: Die Realität entspricht einem Ist-Zustand, an deren Entwicklung alle Menschen beteiligt sind. Die virtuelle Realität eines Computerspiels ist eine idealisierte Form dieser Realität. Sie wird von einigen ProduzentInnen nach markttechnischen Überlegungen hergestellt.

Um auf die *Semantik höherer Ordnung* zurückzukommen; die Produktion der Klangsphäre von *GTA IV* erfordert ein Wissen über die Bedeutungen der Klangobjekte, die im Design des Spiels platziert werden. Man kann davon ausgehen, dass das Sound-Design von *GTA IV* bis ins letzte Detail durchgeplant worden ist.

Die Kontrolle über die Bedeutung verschiedener Klangobjekte erweist sich bei der Produktion von Computerspielen als besonders schwer. Ein Film hat als lineares Medium einen vorgegebenen Ablauf. Die ProduzentInnen eines Mainstream-Films werden alles daran setzen, um in diesem Ablauf eine möglichst klare Linie an Bedeutungen zu inszenieren. Bei einem Computerspiel sieht die Sache anders aus, da die KonsumentInnen aufgrund der Interaktivität direkten Einfluss auf die Entwicklung der Handlung haben. Die Objekte müssen, da sie von den SpielerInnen immer wieder aktiviert werden können, eindeutige Klangstrukturen aufweisen, ohne dabei bloße Wiederholungen desselben Klangs zu provozieren. Verfügt ein aktivierbares Objekt, wie eine Schusswaffe, andererseits über eine zu große Vielfalt an Klangfarben, würde wiederum ihre eindeutige Aussagekraft verloren gehen.

Die Semantik höherer Ordnung eines Explosionklangs ist der Ausdruck von Gewalt und Schrecken. Wird die Wiedergabe dieses Klangobjekts allerdings von dem/der

BenutzerIn überstrapaziert (man kann in *GTA IV* ein Auto nach dem anderen mit einem Raketenwerfer zerstören), so wandelt sich seine höhere Bedeutung. Die Anspannung geht verloren, und der Klang der Explosion verkommt zu einem Signal, das den/die SpielerIn akustisch darüber informiert, dass ein weiteres Auto zerstört worden ist.

Die kreative Freiheit, die die BenutzerInnen von *GTA IV* auskosten können, bringt zusätzliche Möglichkeiten der ästhetischen Entwicklung mit sich, deren akustische Ausprägungen von den SpieleentwicklerInnen zumindest ansatzweise berücksichtigt werden müssen.

## 4.9 Die Korrelation zwischen Bild und Ton in audiovisuellen Medien

Der Ton ist in Verbindung mit visuellen Medien nicht nur bloße Repräsentation des visuell Dargestellten. Die Elemente Bild und Ton stehen in einer sich gegenseitig ergänzenden Beziehung. In den vielfältigen Möglichkeiten dieser Beziehung liegt das Potential des Sound-Designs. Die Bedeutung eines Klangobjekts wird erst vom visuellen Kontext, in dem es situiert ist, definiert. Und andererseits werden Bilder durch eine Anreicherung mit Sound in ihrer Aussage verändert bzw. erweitert.

„A sigh might be someone's last breath on their deathbed or a pleasant recognition of a cute little baby. A car horn can indicate imminent danger or celebration of a hometown victory. A hiss might be that of a rattlesnake or a kettle boiling. This ambiguity is not only a function of added value, but also extremely fertile ground for creating sound effects from sources other than what would be the norm.”<sup>93</sup>

Sonnenschein spricht an, dass die Objekte im Bild nicht nach einer realistischen Redundanz ihrer akustischen Präsenz verlangen. Die Uneindeutigkeit von Klangobjekten ermöglicht die freie Gestaltung. Das einzige Ziel des Sound-Designs liegt in der Provokation der gewünschten Wirkung in den RezipientInnen. Es ist wichtig in audiovisuellen Medien die Komponenten Bild und Ton als getrennte Einheiten zu betrachten, die sich allerdings in hohem Maß ergänzen und beeinflussen. Dieser Zustand steht in Widerspruch zu der Strukturierung der realen Welt, wo Bild und Ton in einer körperlichen Verbindung stehen und einer rigiden Kausalität folgen. Ein Klang erfordert immer ein Objekt, das ihn erzeugt. In audiovisuellen Medien wird diese Gewohnheit aus dem echten Leben ausgenutzt. So können Klänge montiert werden, die nicht aus der visuell dargestellten Handlung hervorgehen. Die menschliche

---

93 Sonnenschein, David: *Sound Design*, S. 169f.

Wahrnehmung verbindet die zwei Komponenten trotzdem zu einer Einheit und lässt sich quasi täuschen.

„Im wirklichen Leben sind das homogene raumzeitliche Milieu und die Konstanz der Gegenstände gegeben. Die Wirklichkeit ist so verstanden ein kontinuierliches Universum. Der Film löst diese Kontinuität zunächst in eine Reihe von Fragmenten auf und ordnet sie später als narratives System so, dass sie eine kohärente Illusion schaffen.“<sup>94</sup>

Für ein besseres Verständnis der komplexen Wechselwirkung zwischen Bild und Ton lohnt es sich einen Blick auf die Überlegungen einiger Künstler zu werfen, die mit den Anfängen des Tonfilms direkt konfrontiert waren.

#### 4.9.1 Die theoretischen Anfänge zu Ton im Film

Gegen Ende der 1920er Jahre verfassten drei Regisseure des russischen Kinos, Eisenstein, Pudowkin und Alexandrow, ihr „Manifest zum Tonfilm“. Angesichts der neuen Möglichkeit Filme mit Ton zu versehen, forderten sie eine künstlerische Anstrengung in Richtung der Eigenständigkeit des Tons. So sollte der neu hinzukommende Ton nicht als bloße Redundanz des Filmgeschehens verwendet werden (auch Dialoge waren damit gemeint), sondern vielmehr, so ihr Bestreben, sollte der Ton als zusätzliche Ebene des künstlerischen Produkts gelten, um dem Bild als Kontrapunkt gegenüberzustehen. In einer schlichten Vertonung der visuell dargestellten Handlung sahen sie eine Gefährdung für die von ihnen etablierte Montagekultur.<sup>95</sup>

Flückiger schildert den interessanten Zusammenhang dieser Forderungen mit den damals präsenten ästhetischen Erneuerungen:

„Die Überlegungen Eisensteins et al. gehen auf Betrachtungen zur Rolle der Musik in Theater und Oper zurück, die Ende des 19., Anfang des 20. Jahrhunderts als Reflex auf die romantische Konzeption des Gesamtkunstwerks entwickelt wurden, in dem alle Elemente der Bühnendarstellung Gestik, Mimik, Farben und Formen des Bühnenbilds, Musik und Sprache in einen gemeinsamen Ausdruck mündeten. [...] Zu Beginn des [20.] Jahrhunderts haben die Begriffe *Dissonanz* und *Kontrapunkt* eine neue künstlerische Vorstellung geprägt, in welcher man sich die Aussage eines Werks als ein spannungsgeladenes 'Dazwischen' vorstellte, das durch den Zusammenklang disparater Elemente entsteht und nicht auf Übereinstimmung und Redundanz beruht.“<sup>96</sup>

Wenn ich mir die künstlerische Umsetzung und Wirkungsweise einiger Beispiele

---

94 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 137.

95 Ebd., S. 134.

96 Ebd.



zeitgenössischer Mainstream-Kultur in den Bereichen Film und Computerspiel vor Augen führe, dann komme ich zu dem Schluss, dass sich die Entwicklung des Films in gerade diese, von Eisenstein et al. abgelehnte Form des homogenen, nicht dissonanten Gesamtkunstwerks, entwickelt hat. Besonders am Beispiel von *GTA IV* wird dieser Trend deutlich. Alle gestalterischen Komponenten dieses Produkts sind darauf ausgerichtet den KonsumentInnen eine möglichst homogene Illusion zu bieten. Ein Ausdruck der Dissonanz dürfte in *GTA IV* höchstens in der satirischen Doppelbödigkeit, von der die gesamte Inszenierung bestimmt wird, repräsentiert sein.

Dieser Zustand liegt in der Entwicklung des Hollywood-Kinos begründet, dessen produktive Kräfte sich in der Zeit, aus der das Manifest der drei russischen Regisseure stammt, eben für genau diese synchrone Redundanz und Verklanglichung des auf der Leinwand Dargestellten entschieden haben. Zu Beginn dieser bis heute populärsten Filmtradition „Hollywood“, bestand die nicht-musikalische akustische Gestaltung der Filme hauptsächlich aus markanten Signalen, wie Hupen, Sirenen oder Stimmengewirr. Ein Prinzip, das in dieser frühen Phase des Tonfilms die Gestaltung der Tonspur bestimmte, war „See a dog – hear a dog“. Dieses Prinzip bedeutet, dass die im Film zu sehenden Objekte stets von einem dazugehörigen Klang repräsentiert werden müssen. Die Geräusche derartiger Filme dienen hauptsächlich als Zäsuren der Handlung und vermitteln den Auftritt neuer Figuren oder dramatische Wendungen.<sup>97</sup> Im heutigen Mainstream-Kino wird diese Tradition weitergeführt, jedoch hat die Vielfalt der technischen und dramaturgischen Entwicklungen dazu geführt, dass auch Gestaltungselemente in Erscheinung treten, die den Forderungen des „Manifest zum Tonfilm“ gerecht werden würden.

#### 4.9.2 Die Unterscheidung von diegetisch und non-diegetisch

Die Begriffe *diegetisch* und *non-diegetisch* gehen auf die Bedeutung des Wortes *Diegese* zurück. Mit diesem Begriff, der in einem Großteil der Literatur über Sound-Design verwendet wird, ist die Welt gemeint, in der die dargestellte Handlung passiert. In einem Computerspiel ist dies die virtuelle Welt, in der die SpielerInnen die Spielfigur(en) bzw. Objekte bewegen können.

„[...] the word **diegesis** refers to the world of the characters and story within the film.”<sup>98</sup>

---

97 Ebd, S. 137.

98 Sonnenschein, David: *Sound Design*, S. 152.

Die Unterscheidung zwischen Geräuschen, die sich am Schauplatz des Geschehens befinden, und Geräuschen, die sozusagen über den Dingen stehen, ist für die Kategorisierung der in einem audiovisuellen Medium auftretenden Klangobjekte von großer Bedeutung.

„Everything that happens to those people and in the environment portrayed on screen is considered diegetic. The opposite is **nondiegetic**, or elements that are not of the characters' story world, for example in the film image this would be titles, dissolves, scratches, out of focus, etc.”<sup>99</sup>

Für die Kategorisierung der Sounds, die im Verlauf eines Computerspiels zu hören sind, bieten sich weitere Unterscheidungsmerkmale an: dynamisch/non-dynamisch, adaptiv und interaktiv. Diese Charakteristika können jeweils wieder in diegetischer oder non-diegetischer Form auftreten.<sup>100</sup>

Im weiter unten folgenden Abschnitt „Gliederung des Sound-Designs in *GTA IV*“ werde ich auf diese praktische Kategorisierung näher eingehen. Anhand der dort stattfindenden Diskussion der verschiedenen Formen des Sound-Designs lässt sich eine beispielhafte Erklärung dieser Begriffe vollziehen.

### 4.9.3 Ton als Mehrwert

Geräusche im Film sind selten die akustischen Ergebnisse des filmischen, visuellen Produktionsprozesses. Im Fall von Computerspielen ist dies sogar unmöglich, weil ja die visuelle Ebene des Spiels künstlich animiert wird. Am Set eines klassischen Spielfilms entstehen reale Geräusche. Der Dialog wird zumeist verwendet oder im Nachhinein neu eingesprochen. Die Szenengeräusche werden allerdings fast immer in einem separaten Produktionsprozess zu Bild und Dialog montiert. Die Geräusche sind also eine Konstruktion, die der Kreativität eines Sound-Designers/einer Sound-Designerin bzw. einem Team an Sound-DesignerInnen entspringt. Aufgrund dieser Tatsache ergibt sich die Möglichkeit mithilfe der Komponente Sound die visuelle Ebene nach ihrer eigentlichen Entstehung in ihrem Wesen zu verändern, zu erweitern oder möglichst neutral zu belassen. Das Hinzufügen des Sounds stellt einen Eingriff in die Inszenierung des Films dar. Ohne diesen Vorgang ist die Produktion eines Films nicht abgeschlossen. Die schließliche Wirkung des Films ist zu einem großen Teil von seiner akustischen Gestaltung abhängig. Die Kunst des Sound-Designens liegt darin, dass beim Betrachten des Films bzw. des Computerspiels in den RezipientInnen das Gefühl

---

99 Ebd., S. 152f.

100 Collins, Karen: *Game Sound*, S. 126.

entsteht, dass die gehörten Sounds direkt aus der Handlung, die sie auf der Leinwand/auf dem Bildschirm beobachten, resultieren. Klang und Bild sollen zu einer Einheit fusionieren.

Der Mehrwert eines Klangs erzeugt Bedeutung, die weder aus der Beschaffenheit des Bildes, noch des Klangs an sich hervorgeht. Diese Bedeutung ist eine dritte Größe, die in der künstlichen Montage von Ton und Bild wurzelt.

„By *added value* I mean the expressive and informative value with which a sound enriches a given image so as to create the definite impression, in the immediate or remembered experience one has of it, that this information or expression 'naturally' comes from what is seen, and is already contained in the image itself. Added value is what gives the (eminently incorrect) impression that sound is unnecessary, that sound merely duplicates a meaning which in reality it brings about, either all on its own or by discrepancies between it and the image.“<sup>101</sup>

Das Sound-Design dient der Anreicherung des Bilds mit akustischem Inhalt, der eine neue Bedeutung generiert.

Für die akustische Gestaltung der Boxkämpfe in *Raging Bull*, einem Box-Film von *Martin Scorsese*, wurde jeder einzelne Faustschlag aus mehreren verschiedenen Geräusche in einem Collage-Verfahren konstruiert.<sup>102</sup> Die Sounds der Schläge sollen den BetrachterInnen den Eindruck der satten Schläge vermitteln und gleichzeitig ein wesentliches Element der Handlungsebene darstellen. Die Klänge dieser künstlichen Boxschläge erzielen ohne Bild wenig Wirkung. Den Bildern des Boxkampfes würde es wiederum ohne Ton an Lebendigkeit fehlen. Die Fusion von Bild und Ton soll die Körperlichkeit des Kampfes für die BetrachterInnen spürbar machen. Der Schall erzeugt eine unmittelbare körperliche Wahrnehmung.

#### 4.10 Die Wahrnehmung von Realität und Nachbildung

Der wesentliche Unterschied, der zwischen der Erfahrung des realen Lebens und der Erfahrung eines Computerspiels besteht, ist, dass die sinnlichen Impulse eines Computerspiels schon vorgefiltert sind. Ob in Lehrbüchern über die Kunst der Kameraführung, des Fotografierens oder der Gestaltung eines Sound-Designs für ein Computerspiel; immer wieder wird darauf hingewiesen, wie wichtig es ist die künstlerische Gestaltung hierarchisch zu ordnen. Der Filterprozess der alltäglichen menschlichen Wahrnehmung soll quasi nachgeahmt werden, um ein glaubwürdiges

---

101 Chion, Michel: *Audio-Vision*, S. 5.

102 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 182.

Endprodukt zu erschaffen. Bei Film und Fotografie ist es das gezielte Fokussieren auf das wesentliche Objekt des Geschehens und die Wahl des richtigen Bildausschnitts. Im Sound-Design für Computerspiele ist es das Hervorheben von Klangobjekten, die für die Atmosphäre besonders wichtig sind, wie etwa Kommentare von Passanten, das Röhren von Motoren oder Zwitschern der Vögel. Die alltägliche Klangsphäre entspricht im Vergleich zum Sound-Design von *GTA IV* einem chaotischen Ganzen. Das Sound-Design von *GTA IV* wirkt zwar auf die ZuhörerInnen wie eine reale Klanglandschaft, allerdings ist sie vorgegliedert und aufbereitet. Beim Konsum von Unterhaltungsprodukten, sei es Film, Fernsehen oder Computerspiele, haben wir es mit zweidimensionalen Nachbildungen der Realität zu tun. Den präsentierten virtuellen Welten fehlt es an jener Komplexität, die im realen Leben das Filtern unserer Umwelteindrücke erzwingt.

#### 4.11 Auditive Verarbeitung im Alltag

Für die aufschlüsselnde Wahrnehmung einer gesamten Klangsphäre bedarf es, so lautet mein Rückschluss und Resümee, der Präsenz von Abbildern von Geräuschen und ihren charakteristischen Klangfarben im Langzeitgedächtnis. Dies geschieht mithilfe der mentalen Repräsentationsformen, die bei der akuten Wahrnehmung eines Klangobjektes aktiviert werden. Stimmt die Struktur der einlangenden Reize mit einer der abgespeicherten Repräsentationen im Langzeitgedächtnis überein, so wird die kognitive Feststellung aktiviert und als Begriff manifestiert. Dieser Gedankengang soll mithilfe eines Modells schematisch dargestellt werden:

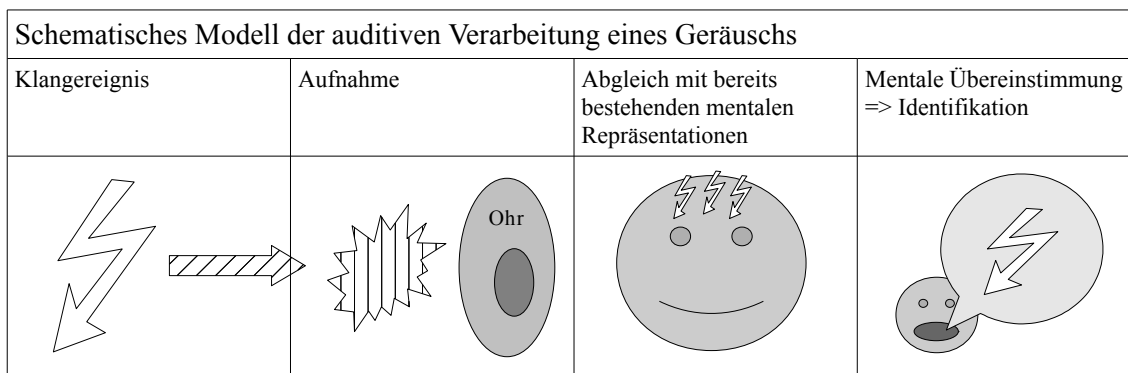


Abbildung 9

Sofern eine Entscheidung getroffen worden ist, um welche Begrifflichkeit es sich handelt (Auto, klirrendes Glas, Kratzen, Säugling, „Hallo!“, etc.), wird die bestehende

mentale Repräsentationsform vom gerade eingelangten Fall aktualisiert. Auf Grundlage des neuen Inputs wird die erweiterte Repräsentation archiviert.

Die begriffliche Bestimmung eines Klangeindrucks wird meist aus externen Quellen bezogen. Dieser Prozess ist das Erlernen einer Sprache. Die sprachliche Bestimmung eines Objekts kann allerdings nur eine Teilkomponente der mentalen Repräsentationsform sein, da die auditive Wahrnehmung ebenso bei Klangobjekten funktioniert, die man noch nicht bezeichnen kann. Ein Beispiel wäre das Hören eines unbekanntes Vogels, den man im Laufe einer Urlaubsreise zwar schon öfters im fremden Land gehört hat, allerdings seinen Namen nicht kennt. Für die Struktur im Gehirn, die diesen Klang erkennt und in unserem Gedächtnis aus unserer Vergangenheit eine Erinnerung auslöst, entwickeln wir einen begrifflichen Code, wie „unbekannter kreischender tropischer Vogel“, vergleichbar mit einer Art Arbeitstitel. Für die Begriffsbestimmung des Klangs begnügen wir uns entweder mit dem „Arbeitstitel“, entwickeln einen eigenen Namen oder erkunden uns bei der ortsansässigen Bevölkerung nach der richtigen Bezeichnung.

In *GTA IV* erklingen zum größten Teil Geräusche, deren Grundzüge aufgrund der Verbreitung durch die Massenmedien den meisten RezipientInnen bekannt sein sollten. Das Wesen der Klangsphäre ist vielen von uns aus Film, Fernsehen und früheren Computerspielen bekannt.

## 5 Die Strukturierung des Sound-Designs in *GTA IV*

Im nun folgenden Abschnitt möchte ich versuchen, die verschiedenen Facetten des in *GTA IV* erklingenden Sound-Designs zu beleuchten. Für eine verständliche Strukturierung der vorhandenen Unterschiede werde ich die zuvor angesprochene Kategorisierung verwenden, die auf dem Begriff der Diegese basiert. Die einzelnen Ebenen der Klanggestaltung des Spiels werde ich in die Kategorien *diegetisch* und *non-diegetisch*, sowie *dynamisch*, *non-dynamisch*, *adaptiv* und *interaktiv* einordnen. Da die Bedeutung dieser Bezeichnungen nicht eingehend erklärt worden ist, sollen die anschließenden einzelnen Beispiele aus der Praxis von *GTA IV* zur Erklärung dieser Begriffe dienen. Somit kann gleichzeitig mehr Einblick in die kompositorische Struktur von *GTA IV* und in allgemeine Kategorisierungskriterien für Sound-Design in Computerspielen gegeben werden.

Eine grundlegende Zweiteilung der Erscheinungsformen des Sound-Designs in *GTA IV* erfolgt mit der Unterscheidung von *linearem* und *nicht-linearem* Sound-Design.

Die Bezeichnung *lineares Sound-Design* betrifft alle gestalterischen Ausprägungen des Spiels, bei denen die SpielerInnen mit einer abgeschlossenen Szene konfrontiert werden, die in der linearen, fixierten Form eines Films vor ihnen abläuft. Bei dieser Variante haben sie keinerlei Eingriffsmöglichkeiten.

Die Klanggestaltung, die beim eigentlichen Spielvorgang, also während der aktiven Benützung des Spiels durch die SpielerInnen, zu beobachten ist, werde ich unter dem Begriff *nicht-lineares Sound-Design* zusammenfassen. Die Bezeichnung *Nicht-linearität* meint den Vorgang, dass der/die SpielerIn aktiven Einfluss auf das Geschehen nimmt. Diese Form der Darstellung entspricht einem sich permanent neu entwickelnden Zustand. Im Gegensatz dazu liegt ein Film als abgeschlossenes Artefakt vor, das sich durch die Benützung in seiner Form nicht ändert.

Ein Computerspiel ist ein künstlerisch gestaltetes „Varianten-System“, das von den KonsumentInnen benutzt und manipuliert werden kann. Dadurch ergibt sich der Umstand, dass die letztliche Ausprägung eines derartigen Kunstwerks immer von den BetrachterInnen selbst ausgeführt wird. Diese *Nicht-Linearität* ist von Spiel zu Spiel verschieden stark ausgeprägt. Es gibt Spiele, die den BenutzerInnen mehr Freiheit für ihre eigene Kreativität lassen, also sehr *offen* gestaltet sind, und es gibt Spiele, bei denen man während der Benützung eher das Gefühl hat lediglich einen filmischen Ablauf voranzutreiben, indem man die Knöpfe des Spiel-Controllers korrekt drückt.

## 5.1 Lineares Sound-Design

Die Erscheinungsform des *linearen Sound-Designs* beschränkt sich im Spiel *GTA IV*, und das trifft auf die meisten Computerspiele zu, auf die sogenannten *Cutscenes*. Mit diesem Begriff werden filmische Sequenzen bezeichnet, die den Ablauf des Spiels untergliedern. Zumeist wird vor dem Erhalt einer zu erfüllenden Aufgabe eine Cutscene in den Spielverlauf eingefügt. Sie ermöglicht es, aufgrund der Informationsdichte der präsentierten Dialoge, die Handlung zu vertiefen und die SpielerInnen in komplexere inhaltliche Zusammenhänge, die während des eigentlichen Spielprozess schwer zu erläutern sind, einzuführen. So passiert die erste Vorstellung der im Spiel erscheinenden Charaktere zumeist innerhalb einer Cutscene. Eine weitere Charakterisierung ergibt sich aus den Verhaltensformen und Vorlieben, die die Figuren im Spiel aufweisen. Die Inszenierung der verschiedenen charakterlichen Facetten des Protagonisten *Niko Bellic* passiert hauptsächlich im Verlauf dieser Filmsequenzen.

Die visuelle Präsentation der Cutscenes wird in *GTA IV* von der spieleigenen Grafik-Engine<sup>103</sup> hergestellt, besteht also nicht aus realen Filmszenen, wie sie bei früheren Spielen öfters eingesetzt wurden.

Die Cutscenes sind in ihrer dramaturgischen Gestaltung an Szenen aus Spielfilmen angelehnt. Die Perspektive des Betrachters/der Betrachterin wird durch den Einsatz von Bildschnitten variiert. Die Tonperspektive, also die räumliche Ordnung des Sound-Designs, in der es den HörerInnen zur Verfügung steht, gestaltet sich anders als im Spiel. Sämtliche Klänge einer Szene, Hintergrundgeräusche, Hintergrundmusik und die Stimmen der Charaktere sind in der Mitte des Stereo-Panoramas platziert. Erklärungen für diesen produktionstechnischen Schritt sehe ich einerseits in der gestalterischen Entscheidung, die Cutscenes nicht nur auf visueller sondern auch auf klanglicher Ebene von der eigentlichen Spielphase abzugrenzen, und andererseits in der Notwendigkeit, den RezipientInnen eine klare Wahrnehmung zu ermöglichen. Die Bildschnitte würden nämlich einen ständigen Wechsel der Panorama-Ausrichtung einzelner Klänge verlangen, und das würde die ZuseherInnen lediglich verwirren. Diese Problematik und ihre Lösungsansätze, wie die Geräusche verschiedener Objekte, die im Bildausschnitt räumlich verteilt sind, im Klangpanorama anzuordnen sind, besteht schon seit dem Aufkommen des Stereo-Verfahrens im Kino. Sie wurzelt in der Unmöglichkeit des

---

103 Unter Grafik-Engine ist das Teil-Programm eines Spielprogramms zu verstehen, das für die Darstellung der 3-D-Animationen verwendet wird. Aufgrund des großen Fortschritts in Richtung fotorealistischer Darstellungsmöglichkeiten werden heutzutage auch schon Cutscenes immer öfter in Form von Animationen, die mithilfe der Grafik-Engine produziert werden, umgesetzt.

realen Lebens als Person zwischen verschiedenen räumlichen Orten und somit verschiedenen Perspektiven hin und her zu springen.

Die puristische Gestaltung der Cutscenes könnte mitunter auch in der Tatsache begründet sein, dass die gesamte Inszenierung des Spiels, wie bereits angedeutet, einen starken Bezug zu den Gangsterfilmen des US-Kinos der letzten 40 Jahre aufweist. Die ästhetische Gestaltung dieser Filme zeichnet sich in den meisten Fällen durch die naturalistische Form der akustischen Präsentation aus. Auffällige Effekte werden vermieden, um die Wahrnehmung der ZuseherInnen auf die Dialoge zu richten. Dadurch soll die realistische Illusion erweckt werden, dass man sich als ZuseherIn selbst am Schauplatz der Szene befindet, das Geschehen also in einer Weise verfolgt, die den akustischen Gegebenheiten des echten Lebens ähnelt. Stimmen klingen nicht unnatürlich voluminös oder Schüsse einer Pistole nicht wie die Kanonen eines Kriegsschiffs. Die künstlerische Ausführung der Cutscenes von *GTA IV* sehe ich einer derartigen naturalistischen Inszenierungsform verpflichtet.

Nach der oben erwähnten Diegese-Kategorisierung ist das Sound-Design der Cutscenes von *GTA IV* als *diegetisch* und *non-dynamisch* einzustufen. Es ist diegetisch aufgrund der Darstellung handlungsinterner Klänge und non-dynamisch, weil Aktionen der SpielerInnen während der Betrachtung der Cutscenes keinen Einfluss auf die Struktur des Sound-Designs haben. Cutscenes werden zwar von den BenutzerInnen im Spielverlauf aktiviert, aber in den Szenen selbst besteht keinerlei Einflussmöglichkeit.

## 5.2 Non-lineares Sound-Design

Der eigentliche Spielverlauf ist in *GTA IV* von einer Freiheit bestimmt, die einen wesentlichen Bestandteil der Ästhetik des Titels ausmacht. Die virtuelle Stadt *Liberty City* kann nach den eigenen Vorstellungen der SpielerInnen erkundet werden. Mithilfe von Kraftfahrzeugen (Autos und Lkws), derer sich die Spielfigur nach Belieben bedienen kann (in Form von Diebstahl > *Grand Theft Auto*), können die BenutzerInnen in der Stadt herumfahren. Man kann sich allerdings auch zu Fuß fortbewegen oder sich in eine U-Bahn Station begeben, um als Passagier die Stationen der Linie abzufahren.

Die realistische Illusion dieses virtuellen Fortbewegungsprozesses bedarf einer Fülle an Objekten, nicht nur auf grafischer sondern auch auf klanglicher Ebene. Beim Durchwandern der Stadt sind die SpielerInnen ständig von klingenden Objekten umgeben, die den Eindruck einer lebendigen Umwelt erzeugen sollen.

Trotz der engen Beziehung zwischen den Funktionen des Sound-Designs in Film und



Computerspiel, bestehen in der Herstellung gravierende Unterschiede. Bei der Produktion des Sound-Designs für einen Film wird an einer einzigen Version gearbeitet, die am Ende die fixierte Tonspur des fertigen Films darstellt. Für ein Computerspiel werden ähnliche Methoden angewandt, um Sounds herzustellen und diese in ein richtiges Verhältnis zu bringen. Außerdem orientieren sich die Geschmäcker der KonsumentInnen im Wesentlichen an den ästhetischen Traditionen der Filmgeschichte. Für das Sound-Design eines Computerspiels ist allerdings der interaktive Faktor zu berücksichtigen. Von daher ergeben sich für die EntwicklerInnen von Computerspiel-Sound-Design ganz andere Grundvoraussetzungen. Die Sounds müssen in ein System eingebettet werden. In diesem können die SpielerInnen interagieren und somit die vorhandenen Sounds permanent manipulieren. Die Produktion und Planung eines Computerspiels erfordert daher systemtheoretische Überlegungen, die den SpielerInnen die Benützung der virtuellen Welt erst ermöglichen.

Die Aktivierung und Manipulation der Klänge ist mit den Werten verbunden, die von den SpielerInnen mit ihrem Spiel-Controller eingegeben werden. Alle Elemente der Inszenierung stehen in Verbindung zueinander, um in den BetrachterInnen eine möglichst homogene Wahrnehmung hervorzurufen. Wenn man beispielsweise die Spielfigur eine Straße entlanggehen lässt, so werden innerhalb dieser kurzen Zeitspanne zahlreiche Werte berechnet, die aus der Platzierung der Spielfigur in der Spielewelt resultieren. Die Wiedergabe des Klangs eines Autos, das in dieser Straße fährt, wird von der Kameraperspektive, von der Bewegung der Spielfigur und von den räumlichen Gegebenheiten des Ortes beeinflusst. Je komplexer eine virtuelle Welt gestaltet ist, desto mehr Parameter des Programms beeinflussen sich gegenseitig.

### 5.2.1 Die Tonperspektive in *GTA IV*

Die Perspektive der SpielerInnen von *GTA IV* ist im Ausgangszustand hinter der Spielfigur *Niko Bellic*, im Third-Person-Modus, platziert. Diese Perspektive kann um die Spielfigur dreidimensional gedreht werden. Die Kamera stößt allerdings bei „materiellem Kontakt“ (Untergrund, Hauswände, Autos) an ihre Grenzen, fährt also nicht durch sie hindurch. Mit dieser Kameraperspektive ist die Tonperspektive gekoppelt. Das führt dazu, dass Geräusche, die die Spielfigur umgeben, nicht aus der Tonperspektive der Spielfigur sondern aus der Perspektive der Kamera erklingen. Blickt die Kamera von vorne auf die Spielfigur, erklingt der Sound eines links von ihr wegfahrens Autos rechts im Stereo-Panorama der Audio-Wiedergabe. Die Blickrichtung des Spielers/der Spielerin stellt die 0°-Achse des Stereo-Panoramas dar.

Die Drehung der Kameraperspektive mit dem rechten Daumenhebel auf dem Spiel-Controller bewirkt, dass sich die Panorama-Platzierung der Sounds mitdreht. Von daher passiert eine gewisse Trennung von SpielerIn und Spielfigur, was den Aspekt der Third-Person-Perspektive unterstreicht. Die SpielerInnen bestimmen zwar die Aktionen von *Niko Bellic* und steuern seine Bewegungen, aber gleichzeitig beobachten sie ihn mit einem „sicheren“ Abstand. Diese Variante der Perspektive ermöglicht eine breitere und „realere“ Darstellung der virtuellen Umwelt, die die Spielfigur umgibt, und erinnert eher an die Bildgestaltung eines Spielfilms.

Ein Beispiel: Das Geräusch eines Vogels, der im Park singt, erklingt im rechten Bereich des Stereo-Panoramas. Mit dem linken Daumen können auf dem *Xbox 360* Spiel-Controller die Bewegungen von *Niko* gesteuert werden. Ohne diesen Joystick zu bewegen, die Ausrichtung von *Niko* wird also nicht verändert, kann man den Sound des Vogels in die Mitte der Audio-Wiedergabe bewegen, indem man mit dem rechten Daumen die Kameraperspektive nach rechts dreht, und somit auch die Audio-Perspektive direkt auf den Vogel gerichtet ist. Diese Wirkungsweise wird auch während des Gehens mit der Spielfigur auf alle ertönenden Klangobjekte angewandt.

Der zweite wesentliche Faktor wird von der Position der Spielfigur beeinflusst. Verändert sich die Entfernung eines Klangobjekts zur Spielfigur, sei es aufgrund der aktiven Bewegung der Spielfigur oder aufgrund der Bewegung des Klangobjekts, wird das Klangobjekt lauter bzw. leiser.

Die Beherrschung und das Verständnis der getrennten Steuerung von Bewegung der Spielfigur und der Kameraperspektive erfordert einige Übung.

### 5.2.2 Die Gliederung des Sound-Designs der aktiven Spielphase

In der eigentlichen Spielsituation gestaltet sich das Sound-Design in erster Linie *diegetisch*. Die gehörten Klänge sind bis auf einige Ausnahmen, die ich im Abschnitt über die „Geräusche außerhalb der handlungsspezifischen Welt“ erläutern werde, alle mit virtuellen Objekten, die in der Handlung situiert sind, verbunden. Selbst die auf der Straße zu hörende Musik kommt aus den Radios, die in den vorbeifahrenden Autos gehört werden.

Die weitere Unterscheidung in dynamische, adaptive und interaktive Geräusche möchte ich anhand von Beispielen erläutern:

#### *diegetisch-dynamisch*

Auf dem Platz genannt *Star Junction*, stilisierter *Times Square*, hängt an einer

Häuserfront ein überdimensionaler Plattenspieler, Werbegag eines Plattengeschäfts. Aus der Richtung des Plattenspielers ertönt Musik. Nähert man sich diesem Plattenspieler wird die Musik lauter, entfernt man sich, wird sie wieder leiser. Als SpielerIn kann man diese Musik allerdings nicht abschalten und auch nicht verändern. Die Pegelveränderung stellt die *dynamische* Komponente dieses Klangobjektes dar. Es ist allerdings nicht interaktiv, weil der/die SpielerIn es nicht verändern kann.

Ein weiteres markantes Beispiel dieser Form ist die Simulation eines Flugzeugs, das über *Liberty City* hinwegfliegt. Die Kameraperspektive ermöglicht zwar das akustische und visuelle Ausmachen des Flugzeugs, doch auf den Klangerzeuger kann der Spieler/die Spielerin, und dies entspricht dem logischen Verständnis der Realität, keinen Einfluss nehmen.

Derartige Elemente des Sound-Designs sind somit diegetisch-dynamisch.

#### *diegetisch-adaptiv*

In *GTA IV* gibt es eine Art Simulation unseres Zeitverständnisses. Es gibt Wochen, Tage, Stunden und Minuten. Eine Minute dieser Handlungszeit des Spiels („erzählte Zeit“) entspricht zwei Sekunden realer Zeit („Erzählzeit“). Der Tag-Nacht Zyklus wird ebenso simuliert. Ein voller Tag (24 Stunden) im Spiel dauert also in der Realität 48 Minuten. Dieser Tag-Nacht Zyklus wirkt sich auf viele Facetten des Spielgeschehens aus. So wird es verständlicherweise gegen Abend immer dunkler. Der Verkehr auf den Straßen wird weniger, und das führt zu einer Veränderung des Sound-Designs. Diese Veränderung passiert im Handlungskontext, ist also diegetisch, reagiert allerdings nicht auf die Aktionen der SpielerInnen (die Zeit ist auch im Spiel nicht zu stoppen). Somit stellt die Veränderung eine adaptive Klanggestaltung dar. Der Aufbau und somit die klangliche Gestaltung einer Straßenszene reagieren *adaptiv* auf den Tag-Nacht Zyklus des Spiels. Diese Veränderung ist für eine glaubwürdige Inszenierung der virtuellen Stadt von großer Bedeutung, weil die Erfahrung vieler RezipientInnen des Spiels darin besteht, dass es in der Nacht in den Straßen einer Großstadt ruhiger als tagsüber ist.

#### *diegetisch-interaktiv*

In *Liberty City* stößt man immer wieder auf größere Papierkörbe. Läuft man in einen dieser Körbe hinein oder versetzt ihm einen Schlag mit der Faust, so fällt der Korb um. Während des Umfallens und Wegrollens des Objekts erklingen Sounds, die diesen Vorgang akustisch darstellen. Alle Klänge, die in direkter Weise aus Handlungen der Spielfigur resultieren, sind in dieser Kategorie zusammengefasst. Sie werden durch die

aktive Steuerung der SpielerInnen hervorgerufen und sind somit als diegetisch-interaktiv einzustufen.

#### 5.2.2.1 Verkehrsmittel: Vorherrschende Klangobjekte in *GTA IV*

Eine grundlegende klangliche Ausprägung, die in den meisten Städten der Welt zu beobachten ist und daher auch in *GTA IV* simuliert wird, ist die akustische Vorherrschaft privater und öffentlicher motorisierter Verkehrsmittel. Autos, Lkws, Mopeds, Busse, Flugzeuge, U-Bahnen, etc., beherrschen die akustische Umwelt einer Großstadt. Für *Grand Theft Auto IV* ist schon der Titel allein Programm.

Beim virtuellen Schlendern durch die Straßen von *Liberty City* bemerkt man die Dominanz der Klänge des Verkehrs. Die einzigen Geräusche, die in ihrer Lautstärke an die akustische Reichweite der Autos, U-Bahnen und Flugzeuge heranreichen, sind die Ausrufe verschiedener Personen, seien es angefahrene Fußgänger oder der um Kunden werbende Hot-Dog-Verkäufer. Andere Klänge, wie etwa die Geräusche, die der Hot-Dog-Verkäufer beim Zubereiten seiner Snacks produziert, werden erst dann Teil des wahrnehmbaren Sound-Designs, wenn sich der/die SpielerIn nahe genug an die Quelle herabewegt.

Die Schussgeräusche von Waffen, die entweder *Niko Bellic* oder seine Verfolger, wie Polizisten oder andere Gangster, verursachen, überdecken für den Moment ihrer akustischen Lebensdauer alle anderen Geräusche der Stadt. Abgesehen von diesen außerordentlichen Klangerzeugern dominieren die Geräusche der Verkehrsmittel das Sound-Design von *GTA IV*. Es gibt einige Plätze in der virtuellen Landschaft des Spiels, an denen sich der Straßenlärm auf ein Minimum reduziert. Dazu zählen zum Beispiel Strände am Meer, die Dächer von Wolkenkratzern – auf die man mit einem Helikopter fliegen kann – oder die weiten Flächen eines Fabriksgeländes, wo wiederum andere Klangteppiche anzutreffen sind. Am Strand erklingt das Rauschen des Meeres, auf den Wolkenkratzern ein sehr monotones und abgedumpftes Stadtrauschen und auf dem Fabriksgelände das brummende Surren der Maschinen. Einzelne Klangfiguren, wie etwa markante Motorengeräusche, das Geräusch der Bremsen oder Baustellenlärm, sind in diese monotonen Klanggrund eingebettet, um dem Klangteppich mehr Profil zu verschaffen.

#### 5.2.2.2 Sound-Manipulation mithilfe von *DSPs* (Digital Sound Processing Effects)

In *Liberty City* gibt es die charakteristischen U-Bahn-Trassen, die oberhalb der Straßen

aufgebaut und ebenfalls im realen *New York City* anzutreffen sind. Fährt man mit *Niko Bellic* im Auto und unterquert eine dieser U-Bahntrassen, so erklingt das Geräusch des Autos plötzlich mit einem anderen Raumklang, als noch zuvor auf der Straße, wo über dem Auto keine Trasse vorhanden war.

Derartige Effekte sind schon seit einiger Zeit auf Spielkonsolen und dem PC in Echtzeit möglich. Sogenannte DSP-Prozessoren, die in den Konsolen eingebaut sind, können von den ProgrammiererInnen des Spiels verwendet werden, um die auftretenden Sounds direkt von der Spielkonsole in Echtzeit manipulieren zu lassen. Somit ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, um Klänge den natürlichen variablen Verhältnissen der Handlung entsprechend anzupassen. Früher wären für verschiedene Varianten eines Klangs (Auto-Sound mit „Trassen-Hall“, Auto-Sound ohne Hall) separate Samples, die auf dem Datenträger des Spiels abgespeichert wurden, nötig gewesen. Heutzutage reicht theoretisch ein „rohes“ Sample, das der Spielsituation entsprechend manipuliert wird. Die DSPs fügen dann zum Beispiel einem Schuss-Sound in Echtzeit einen großen Hallanteil hinzu, wenn die Spielfigur in einer Höhle schießt. Fällt eine Flasche in einem Wohnzimmer von einem Tisch herunter, erklingt der Sound mit weniger Hall als wenn die Flasche in einem Badezimmer von einem Tisch fällt.<sup>104</sup> Die Verwendung derartiger DSPs ermöglicht eine große Vielfalt an Varianten, wie ein einziges Sound-Sample in einem Spiel in Szene gesetzt werden kann.

### 5.2.3 Radiosender

Die Musik von *GTA IV* ist direkt in das Spielgeschehen eingebaut, somit *diegetisch*. In jedem benutzbaren Auto (ausgenommen Polizeiautos) befindet sich ein Radiogerät, mit dem verschiedene Radiosender zu empfangen sind. Diese Radiosender wurden im Verlauf der Produktion von *GTA IV* eigens für das Spiel entwickelt.

Das Programm der Sender besteht aus einer Reihe von Titeln, die im Spiel in einer Endlosschleife wiedergegeben werden und somit in dem Zeitraum, in dem sich die SpielerInnen in der virtuellen Welt von *Liberty City* aufhalten, kontinuierlich ablaufen. Wechselt man für einen kurzen Moment den Sender und kehrt anschließend nach zehn Sekunden wieder zum ursprünglichen Sender zurück, so läuft mitunter noch dasselbe Stück, nur eben zehn Sekunden später.<sup>105</sup>

---

104 Collins, Karen: *Game Sound*, S. 96.

105 Diese Methode der Soundtrack-Gestaltung verleiht der Inszenierung von *GTA IV*, im Vergleich zu anderen Computerspielen, eine breitgefächerte popkulturelle Aura. Die vielen bekannten Songs bilden eine Kontexterweiterung, die für ein Computerspiel als revolutionär anzusehen ist. Sonst wird die Inszenierung eines Spiels zumeist in einem engen Feld abgesteckt, einer virtuellen Welt, die mit der realen Welt wenig Verknüpfungspunkte aufweist. Das ist kein Qualitätsmanko sondern vielmehr eine Frage des Geschmacks des

Die Gesamtlänge des Programms der verschiedenen Sender variiert zwischen 30 und 90 Minuten realer Zeit. Von daher bietet sich die Bezeichnung der Programme dieser Radiosimulation als „Mini-Radiostationen“ an, weil der Live-Charakter eines realen Radiosenders fehlt und dadurch die Dauer begrenzt ist. Die Gesamtdauer einer virtuellen Radiostation entspricht etwa der Dauer einer einzelnen Sendung einer realen Radiostation.

Der Ablauf der einzelnen Musikstücke wird teilweise von Werbeeinschaltungen unterbrochen. Diese Werbungen sind fiktiv und präsentieren immer satirischen Inhalt, dessen Pointe mitunter erst bei genauerem Hinhören verstanden wird.

Ein Button auf dem Spiel-Controller ermöglicht das Durchschalten der einzelnen Sender in den Autos. Die Lautstärke der Radios kann in den allgemeinen Audio-Einstellungen des Spiels variiert bzw. gänzlich deaktiviert werden.

In den Wohnungen, die von Niko Bellic bezogen werden, läuft ebenfalls ein Radiogerät. Die Station dieses Radios ist nicht frei wählbar, und soll, auf diesen Aspekt soll weiter unten noch näher eingegangen werden, das Flair der Unterkunft beeinflussen.

Weitere Örtlichkeiten an denen Musik eingesetzt wird, sind zum Beispiel Internet-Cafés, Kleidungs-Boutiquen und Stripteaselokale.

Eine besonders raffinierte Erneuerung in diesem Teil der Spielereihe *Grand Theft Auto* ist, dass der Klang der Radiosender als wesentlicher Bestandteil der virtuellen Straßenkulisse fungiert. Die Musik ist in abgedumpfter Form aus den vorbeifahrenden Autos zu hören. Dadurch wurde vom Produktionsteam eine weitere Möglichkeit entwickelt, der klanglichen Kulisse mehr Vielfalt und Realismus zu verschaffen.

Für die Produktion der Radiosender von *GTA IV* wurde in Kooperation mit der Musikindustrie ein gewaltiger Aufwand betrieben. Die bereitwillige Mitarbeit großer Plattenfirmen an einem Computerspiel ist verständlich, da von ihnen in diesen Unterhaltungssektor große Hoffnungen, was die zukünftige Erschließung neuer Vermarktungsstrukturen anbelangt, gesetzt werden. Einige Sender bestehen aus Musikstücken, die vor dem Erscheinungsdatum des Spiels noch nicht erschienen waren. Sie wurden exklusiv im Spiel erstveröffentlicht. Außerdem stammen einige Moderationen von bekannten Stars der Musikszene. Die Charakteristik der Radiosender wird nicht nur von der Auswahl der Titel sondern auch von der Art der Moderation geprägt.

Die verwendeten Titel und die Namen der ModeratorInnen sind im Booklet, das dem Spiel beiliegt, aufgelistet. Im Spiel besteht die faszinierende Möglichkeit, dass man

durch das Wählen einer gewissen Nummer auf *Nikos* Mobiltelefon den Songtitel und den Namen der Band des gerade gehörten Titels als virtuelle SMS zugesandt bekommt. In der PC-Version des Spiels ist diese Funktion mit dem mp3-Store des Internet-Warenhauses *Amazon* verbunden, und so kann man die abgefragten Songs anschließend in realer Form kaufen.

Diese Schilderung soll verdeutlichen, welches Potential für benachbarte Industrien, wie der Popmusik-Industrie, in Computerspielen steckt.

### 5.2.3.1 Strukturierung der Programme

Das Radioangebot gliedert sich in 19 verschiedene Kanäle, wobei drei davon, das sind die Stationen *Integrity 2.0*, *PLR – Public Liberty Radio* und *WKTT – We Know The Truth*, aus einem Programm mit mehrheitlichem Sprachanteil bestehen.

Das Anwählen der Radiostationen erfolgt, während des Fahrens mit einem Auto, per Betätigung eines Buttons auf dem Spiel-Controller. Am oberen Rand des Bildschirms erscheint zur Orientierung eine Leiste mit durchlaufenden kleinen Icons, die das jeweilige Logo des ausgewählten Senders darstellen.



Ich möchte mit folgender Auflistung einen kurzen Überblick über die musikalische Vielfalt dieser Radiosender geben. Die kursiven Überschriften nennen jeweils die Bezeichnung des Radio-Senders. Darunter folgen kurze Beschreibungen des Programms, die ich in einer Form der etablierten musikalischen Umgangssprache artikuliere:<sup>106</sup>

106 Eine detailliertere Analyse der Radiosender und der Musikauswahl könnte als Material für eine eigene Diplomarbeit dienen. Diese Beschreibung soll lediglich die Vielfalt des Sound-Designs aufzeigen.

### *The Beat 102.7*

Eine Auswahl von Songs zeitgenössischer Hip-Hop-KünstlerInnen. Die Titel sind zum Teil im Spiel *GTA IV* erstveröffentlicht worden.

### *The Classics 104.1*

Das nostalgische Pendant zu *The Beat*. DJ Premier, besser bekannt als Hälfte des Hip-Hop-Acts *Gang Starr*, hat das aus Klassikern der Hip-Hop-Geschichte bestehende Mix-Tape höchstpersönlich zusammengestellt.

### *Electro-Choc*

Elektronische Pop- und Rockmusik, die unter dem Sammelbegriff *Dance Music* zusammengefasst werden kann. Eine Mischung aus neuen Songs und Stücken der letzten 25 Jahre, wie etwa der Bands *Nitzer Ebb* oder *Killing Joke*.

### *Fusion FM*

Wie der Name schon andeutet handelt es sich hierbei um eine Radiostation, deren Programm aus Stücken besteht, die im Bereich des Musik-Genres *Fusion* beheimatet sind.

### *IF 99 – International Funk*

Als DJ dieses Senders wird der bekannte afrikanische Jazz-Musiker *Femi Kuti* angeführt. Das Programm besteht aus *Funk*-Tracks.

### *JNR Jazz Nation Radio*

Ein weiterer bekannter Musiker als DJ. *Roy Haynes*, US-amerikanischer Jazz-Veteran, bietet Stücke aus verschiedenen Stilistiken und Epochen der aufgenommenen Jazz-Geschichte an.

### *K 109 The Studio*

Der Modedesigner *Karl Lagerfeld* moderiert das Programm von *K 109*. Die gespielten Tracks stammen zum größten Teil aus den glorreichen Zeiten des *Disco*. Lagerfeld fungiert quasi als kultureller Botschafter einer vergangenen Ära, deren musikalischer Stil in Bereichen der gegenwärtigen Popmusik wieder zum Leben erweckt wird.



### *The Journey*

Hier findet sich Instrumentalmusik, die dem Genre-Klischee *Ambient* entspricht. Neben Musik von *Jean Michel Jarre* und *Aphex Twin* ist das populäre *Pruit Igoe* von *Philip Glass* zu hören.

### *LCHC (Where Hardcore Lives)*

Unter dem Begriff *New York Hardcore* (NYHC) werden eine Reihe von *Hardcore-Punk*-Bands zusammengefasst, die aus *New York City* stammen. LCHC fungiert somit als Stilisierung dieser Szene. Das Programm besteht aus Titeln einiger Bands, die zu dieser NYHC-Szene gezählt werden.

### *LRR 97.8 Liberty Rock Radio*

DJ dieser Radiostation ist die Punk-Ikone *Iggy Pop*. Er versüßt das Musikprogramm mit humoristischen Kommentaren, die auf zynische Weise den modernen städtischen Lifestyle veräppeln. Die gespielten Titel stammen aus den letzten 40 Jahren *Rock*-Geschichte.

### *Massive B*

Jüngere stilistische Abkömmlinge des *Reggaes* bilden das Programm. Der feurige jamaikanisch anmutende Moderator und seine Auswahl an *Dancehall*-Tracks machen die Atmosphäre dieses Senders aus.

### *Radio Broker*

*Juliette Lewis*, bekannt für ihre Rolle im kontroversiellen Film *Natural Born Killers*, fungiert als Moderatorin dieser Station. Die Musik auf *Radio Broker* fällt unter die Bezeichnung *Indie-Rock*. Es erklingen hauptsächlich Songs popmusikalischer Newcomer.

### *San Juan Sounds*

In *New York City* gibt es eine große puerto-ricanische Community. Diese Radiostation bringt puerto-ricanisches Flair nach *Liberty City*. Zu hören sind Titel im Stil des Reggaeton, einer latein-amerikanischen Variante von *Dancehall*. Und des Weiteren spanischsprachiger Hip-Hop.

### *Tuff Gong*

Dieser Sender ist eine Hommage an *Bob Marley*. Einer seiner Spitznamen lautete *Tuff Gong*. Das Programm dieses Senders besteht fast ausschließlich aus Aufnahmen der Gruppe *Bob Marley & The Wailers*. Die Ausnahme bildet ein Song seines Sohns *Stephen Marley*.

### *Vibe*

Hier zu hören sind Titel aus dem reichhaltigen Sortiment der populären afro-amerikanischen Musikstile Soul und zeitgenössischem R&B.

### *Vladivostok*

In *Brooklyn* leben viele Menschen, die aus slawischen und balkanischen Ländern in die USA emigriert sind oder zumindest einen slawischen kulturellen Background haben. *Broker*, das stilisierte *Brooklyn* in *GTA IV*, ist von diesem Klischee geprägt. Die Fußgänger sprechen in diesen Bereichen der Spiel-Landkarte slawische Sprachen oder Englisch mit slawischem Akzent. Die Radiostation *Vladivostok* dient dieser Inszenierung und bietet Popmusik in slawischen Sprachen an.

## 5.2.3.2 Die Bedienung von Klischees mithilfe Musik

Die Funktion der Musik, die im Spiel aus den Radios erklingt, liegt nicht nur in der musikalischen Unterhaltung der BenutzerInnen. Ein ganz wesentlicher Bestandteil der Wirkung von *GTA IV* liegt in der Verknüpfung der Formung von Charakteren – Hauptrollen, Nebenrollen und StatistInnen – mit der Musik.

Musik fungiert für viele Menschen als Identifikationsmittel. Sie definieren damit ihre eigene Persönlichkeit und neigen dazu den Musikgeschmack anderer Menschen als Persönlichkeitsmerkmal zu interpretieren. Gleiches gilt für ganze Gruppen von Menschen. Prägendes Element einer jugendlichen Clique liegt in dem gemeinsamen Musikgeschmack ihrer Mitglieder. Oft grenzen sich derartige Gruppierungen über die Musik, die sie hören, von anderen Jugendlichen ab. Beispiele wären zum Beispiel die Zugehörigkeit zur Techno-, Hip-Hop- oder Rock-Szene.

Dieser musiksoziologische Abgrenzungsprozess ist allerdings kein ausschließliches Jugendphänomen. Als Beispiel soll ein Besuch des Neujahrskonzerts der *Wiener Philharmoniker* dienen. Die Teilnahme an dieser Veranstaltung bringt nicht nur die Tätigkeit des reinen Musikgenusses mit sich sondern unter anderem auch eine Auswirkung auf das Selbstverständnis des Besuchers/der Besucherin. Das Klischee, das

durch diesen Besuch provoziert wird, hängt vom Kontext der Rezeption ab. Als *plakative* Veranschauungsbeispiele: Erzählt die Person in einem von ihr frequentierten hoch-intellektuellen Lesezirkel von ihrem Besuch des Neujahrskonzerts, so wird diese Tätigkeit möglicherweise nur belächelt und das Neujahrskonzert als bourgeoise Institution verteufelt. Wohnt die Person in einem Gemeindebau und hat sich früher ihr Geld als MaurerIn verdient, würde die Erzählung beim abendlichen Beisammensitzen mit einigen Nachbarn möglicherweise eine ähnliche Reaktion oder aber Bewunderung und Neid auslösen.

Derartige Situationen wurzeln in der Existenz von Klischees. Die reale Welt weist zwar oberflächliche Strukturen auf, sie kann aber nicht ausschließlich mit derartigen Verallgemeinerungen erklärt werden. Vielmehr sind diese Klischeevorstellungen als Hilfestellung für die Wahrnehmung eines Menschen von seiner Umwelt zu verstehen. Derartige vereinfachte Kategorien bringen Ordnung in die gesellschaftliche Vielfalt, und unterstützen den Rezipienten/die Rezipientin bei seinem/ihren Versuch die Gesellschaft zu strukturieren. Ohne diese Vereinfachung wäre unser sozialer Verstand von der Vielfalt der individuellen Ausprägungen wahrscheinlich überfordert.

In *GTA IV*, ein der Unterhaltung dienendes Massenmedium, wird dieser die Musik umgebende Kontext für die Bedienung von Klischees ausgenutzt. Als Beispiel soll ein Spielcharakter dienen, der schon ziemlich zu Beginn der Handlung auftritt. Sein Name ist *Little Jacob*. Er hat einen jamaikanischen kulturellen Hintergrund und entspricht dem Klischee eines jamaikanischen Einwanderers aus dem kriminellen Milieu, der sich sein Leben mit dem Verkauf von Drogen verdient und den übrigen Tag mit dem exzessiven Konsum von Marihuana verbringt. Als Bestätigung dieses Klischeebilds fungiert neben seinem Outfit und den Autos, die er fährt, die von ihm gehörte Musik. Angebrachterweise hört *Little Jacob* immer, wenn *Niko* in sein Auto steigt, die Radiostationen *Massive B* oder *Tuff Gong*. Im Stammlokal von *Little Jacob*, das von Personen aus seinem Milieu besucht wird, läuft ebenfalls der Radiosender *Massive B*.

Derartige Strategien werden von den SpieleentwicklerInnen bewusst eingesetzt, um die Charaktere des Spiels möglichst klar und deutlich zu zeichnen. Würde *Little Jacob* immer den Radiosender *Electro-Choc* hören, bekäme die Handlung eine andere Färbung, die womöglich dazu führen würde, dass der Unterhaltungswert des Produkts sinken würden. Die stereotype Gestaltung der Charaktere sorgt dafür, dass die BenutzerInnen des Spiels die Handlung leichter verarbeiten können. Zu komplexe Dramaturgien werden vermieden.

Auch Orte können von der dort zu hörenden Musik charakterisiert werden. Die Vermittlung von allgemeinen Wertvorstellungen, wie sie in der umgangssprachlichen Beschreibung von Musik zur Anwendung kommen, wie etwa steril, schmutzig, altmodisch, trocken, etc., ermöglicht den Einsatz von Musik für die Gestaltung virtueller Räumlichkeiten. *Niko Bellic* bezieht im Verlauf des Spiels verschiedene Wohnungen. In seiner ersten Unterkunft, einem heruntergekommenen Zimmer in *Broker*, läuft der Radiosender *Liberty Rock Radio*. Die Klischeebilder, die von der Musik dieses Senders bedient werden, dienen der Charakterisierung dieser Wohnung als „schmutziges, verlottertes Loch“. Im Gegensatz dazu wird das spätere Apartment *Nikos*, das sich auf dem Gebiet von *Algonquin*, dem stilisierten *Manhattan*, befindet, mit dem Radiosender *Electro-Choc* beschallt. Die Musik dieses Senders vermittelt auf klischeehafte Weise die Werte „High-Tech, steril, modern und trendy“.

Flückiger nennt Hintergründe derartiger dramaturgischer Strategien. Ihre Erklärung ist besonders in Anbetracht der gewaltvollen Inszenierung von *GTA IV* interessant und stellt einen wesentlichen Analyseansatz zum Wesen derartiger Computerspiele dar:

„Im Rahmen von ritualisierten Strukturen können negative Emotionen wie Stress oder Aggressionen als genussvoll erlebt werden, weil das Ritual ein positives Meistern negativer Gefühle einschließt. Eine massenhafte Verwendung von Stereotypen gibt dem Zuschauer die Sicherheit, auch in extremen Situationen nie den Halt zu verlieren, weil die Grenzen strukturell nie wirklich gesprengt werden. Aus diesem Grund sind besonders die gewalttätigen Genres – Action-, Science-Fiction- und Horror-Filme – signifikant häufiger von Stereotypen übersät.“<sup>107</sup>

Der Kern meiner Aussage liegt darin, dass die Auswahl der Musik, mit der ein Charakter des Computerspiels umgeben wird, eine bewusste kompositorische Entscheidung des Sound-Designs darstellt und somit großen Einfluss auf die Gesamtwirkung eines Computerspiels hat.

### 5.3 Geräusche außerhalb der „Handlungs-Welt“

In der Gestaltung des Sound-Designs von *GTA IV* reduziert sich der Anteil non-diegetischer Klänge auf ein Minimum. Einzige Ausnahme bilden einige kurze Musiksequenzen, die nach dem erfolgreichen Abschließen eines Auftrags erklingen. So vermitteln sie den SpielerInnen, dass die Aufgabe erfolgreich beendet worden ist. Von diesen Jingles gibt es einige Varianten, die sich alle im musikalischen Charakter und der

---

107 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 178.

Instrumentierung ähneln. Nach dem Meistern des finalen Auftrags, am „Ende“ des Spiels, erklingt eine Sequenz, die einen neuen Charakter aufweist. Dadurch wird den SpielerInnen signalisiert, dass die Story des Spiels abgeschlossen ist. Dieser Schlusspunkt bedeutet allerdings nicht, dass man wieder von vorne anfangen muss. Den BenutzerInnen steht die gesamte virtuelle Stadt weiterhin für ihre Kreativität zur Verfügung, allerdings gestaltet sich der Alltag ohne inszenierte Aufträge eher eintönig. Die Optionen sind während des Spiels mit dem „Start“-Button des Spiel-Controllers aufzurufen. Die akustischen Signale, die in diesen Menüs zu hören sind und der Orientierung in den einstellbaren Parametern dienen, sind zwar auch non-diegetisch, allerdings zähle ich das Pausen-Menü nicht zur eigentlichen Spielphase.

## 6 Qualitative Inhaltsanalyse der verbalisierten Klangeindrücke von RezipientInnen des Computerspiels *GTA IV*

### 6.1 Einleitung

Ziel dieser Untersuchung ist es ein systematisches Kategorisierungsschema zu entwickeln, das Aufschluss darüber geben soll, in welcher Form einzelne Versuchspersonen ihre Verbalisierung von Klangeindrücken kategorisieren.

Der Versuchsaufbau bestand aus der Rezeption verschiedener Spielszenen aus dem Computerspiel *GTA IV*, in denen die ProbandInnen die Spielfigur *Niko Bellic* steuerten und gleichzeitig dazu aufgefordert waren, in ein Mikrofon ihre auditiven Eindrücke zu kommentieren. Sie waren somit nicht mit der linearen Beobachtung eines audiovisuellen Ablaufs konfrontiert sondern konnten den Ablauf der Szene durch Betätigung des Spiel-Controllers selbst bestimmen. Dadurch war es ihnen möglich, die Richtung der Bewegung und die Tonperspektive individuell zu steuern. Die Transkripte der aufgenommenen Audio-Kommentare dienten anschließend der Durchführung einer qualitativen Inhaltsanalyse. Diese Methode sollte die Struktur der Texte – den Aussagen der Versuchspersonen – in Form eines Kategoriensystems offenbaren.

Zu dieser Vorgehensweise wurde ich von einem Versuch aus dem Bereich der *Soundscape-Forschung*<sup>108</sup> inspiriert. Nicolas Tixier schickte in einem Versuch ProbandInnen auf einen vorgegebenen Pfad durch eine Stadt.<sup>109</sup> WissenschaftlerInnen begleiteten die Versuchspersonen und nahmen ihre Kommentare zu den auditiven Eindrücken auf Band auf bzw. ermutigten sie zur sprachlichen Äußerung.

Ich dachte mir, dass es eine spannende Variante wäre, diesen Versuchsaufbau in leicht abgeänderter Form auf die Erforschung der klanglichen Eindrücke der „BesucherInnen“ der virtuellen Stadt *Liberty City* anzuwenden.

In nun folgender Darstellung werde ich meine Vorgehensweise schildern.

---

108 Unter *Soundscape-Forschung* verstehe ich die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der akustischen Umwelt des Menschen anhand geistes- und naturwissenschaftlicher Methoden.

109 Tixier, Nicolas: *Street Listening – A characterisation of the Sound Environment: The 'qualified listening in motion' method*. In: Järviluoma, Helmi [Hg.]: *Soundscape studies and methods*. Finnish Society for Ethnomusicology, Helsinki 2002, S. 83–90.

## 6.2 Theorie zur Methode der qualitativen Inhaltsanalyse

### 6.2.1 Quantitativ versus qualitativ

Die qualitative Inhaltsanalyse ist eine Methode zur systematischen Analyse von Textmaterial. Sie ist aus der Methode der quantitativen Inhaltsanalyse hervorgegangen, die aus der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit großen Textmengen entstanden ist. Für die quantitative Inhaltsanalyse besteht die Hauptaufgabe in der numerischen Analyse der Wörter eines großen Textbestands. Das Paradebeispiel dieser Herangehensweise ist die Untersuchung einer großen Anzahl von Zeitungsartikeln auf bestimmte Ausprägungen hin, wie etwa der Häufigkeit einzelner Begriffe. Diese Zählungen dienen einer Interpretation der Inhalte.

Im Laufe der letzten 50 Jahre haben immer wieder Diskussionen über die Sinnhaftigkeit einer rein quantitativen Erforschung von Textmaterial stattgefunden. Die qualitative Inhaltsanalyse dient gewissermaßen als Gegenmodell. Es hat sich somit eine gewisse Konkurrenz zwischen den VertreterInnen quantitativer und qualitativer Ansätze entwickelt.

Philipp Mayring, auf dessen Modell der qualitativen Inhaltsanalyse ich mich in dieser Arbeit hauptsächlich stützen werde, sieht in dieser scheinbar wichtigen Trennung zwischen der qualitativen und der quantitativen Herangehensweise einen Trugschluss. Er versteht die Ansätze vielmehr als sich ergänzende Aspekte in der systematischen Betrachtung textlichen Materials. Den Prozess der Inhaltsanalyse im Allgemeinen sieht er in drei Phasen gegliedert:

Die erste Phase umfasst die Entwicklung einer präzisen Fragestellung, der Formulierung von Kategorien und der Erstellung eines Analyseinstrumentariums mithilfe qualitativer Vorgangsweisen. Für diese Vorarbeit bedarf es der qualitativen Betrachtung des Forschungsfeldes. *Was soll untersucht werden?*

In der zweiten Phase folgt die Anwendung des Analyseinstrumentariums auf das zu erforschende Material. Dieses Instrumentarium kann entweder aus qualitativen, aus quantitativen oder aus Ansätzen beider Herangehensweisen bestehen.

Die dritte Phase bedarf einer qualitativen Interpretation der Ergebnisse anhand der in der ersten Phase entwickelten Fragestellung. Bloße Quantitäten bedürfen einer qualitativen Deutung ihrer Aussage.<sup>110</sup>

Mayring kritisiert an der Anwendung quantitativer Methoden, dass in

---

110 Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken*. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 2008, S. 20.

Forschungsprojekten zum Teil Modelle übernommen und auf Gegenstände angewandt werden, die sich in ihrer Qualität von den Gegenständen, die im Rahmen der Modelle behandelt wurden, unterscheiden.

„Darin besteht oft die Krux quantitativer Analysen, daß Verfahren angewandt werden, übernommen werden, ohne deren qualitative Voraussetzungen zu überprüfen. Oft führt dies dann zu differenzierten, aber eben völlig verzerrenden, am Gegenstand vorbeilaufenden Ergebnissen.“<sup>111</sup>

Der Vorteil der qualitativen Inhaltsanalyse liegt darin, dass derartige Übernahmen verhindert werden können, weil es in der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse verankert ist, zu Beginn der Forschung das jeweilige Feld qualitativ aufzuarbeiten und auf die spezifischen Facetten der zu behandelnden Thematik einzugehen. Im Beispiel Mayrings wird eine quantitative Methode angewandt, deren qualitative Hintergründe der quantitativen Unterscheidungskategorien übernommen werden. Hier fehlt also der Bezug auf den eigentlichen Kontext des zu untersuchenden Materials. Der übernommene Kontext stammt aus der Beschäftigung mit einem anderen Feld.

Auch in meiner Studie, die anhand einer kleinen Gruppe von Versuchspersonen durchgeführt wurde, kann die Auswertung quantitativer Beobachtungen Erkenntnisse über die Vorlieben der ProbandInnen, wie sie ihre auditiven Eindrücke verbalisieren, generieren. Diese Erkenntnisse würden sich allerdings nicht für allgemeingültige Aussagen über die menschliche auditive Wahrnehmung eignen, weil das Sample der Befragung zu klein wäre. Außerdem stellt sich an sich die Frage, inwiefern die wissenschaftliche Formulierung von Hypothesen, die den Anspruch erheben auf alle Menschen anwendbar zu sein, Sinn macht.<sup>112</sup> Besonders bei einer kleinen Anzahl von ProbandInnen, wie es in meiner Untersuchung der Fall ist, bietet sich die Verwendung qualitativer Vorgangsweisen an.

Diese Gegenüberstellung von detaillierter Betrachtung des Einzelfalls und der Suche nach verallgemeinerbaren Aussagen ist ein weiterer klassischer Trennpunkt zwischen dem qualitativen und dem quantitativen Ansatz. Die mangelnde Stichprobenhaltigkeit der Erkenntnisse, die in qualitativen Inhaltsanalysen als Ergebnis gelten, dient somit

---

111 Ebd., S. 19.

112 Gerade im Bereich der Erforschung auditiver Wahrnehmung sind derartige Bestrebungen fragwürdig. Ich habe vor einiger Zeit ein Seminar zum Thema *Auditory Scene Analysis* besucht. Die Demonstration von experimentellen Beispielen zu scheinbar allgemein gültigen Erkenntnissen endete oft in der Verwunderung vieler KommilitonInnen über die angebliche Wirkung des dargebotenen Experiments. Die mangelnde Übereinstimmung des scheinbar allgemein gültigen Effekts mit den Wahrnehmungen der ZuhörerInnen brachte uns in den Sitzungen immer wieder zu der Diskussion über die individuellen Unterschiede auditiver Wahrnehmung. Diese Individualität wird in manchen systematisch-musikwissenschaftlichen Untersuchungen verdeckt, da das Forschungsziel in der Definition menschlicher Gemeinsamkeiten liegt.



VertreterInnen des rein quantitativen Ansatzes als Argument für „ihre Methode“ der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung.

Weiters wird der Gegensatz von *Verstehen* und *Erklären* erwähnt. Dieser meint die verstehende Orientierung des qualitativen Verständnisses von Wissenschaft am Individuellen, sich in das Wesen von etwas Einzigartigem hineinzusetzen, und der erklärenden quantitativen Orientierung am Allgemeinen, die Phänomene in eine gesetzliche Ordnung einordnet, deren Regelwerk es zu entdecken gilt.<sup>113</sup>

Ich habe während der Anwendung der qualitativen Inhaltsanalyse im Laufe dieser Arbeit die Erfahrung gemacht, dass beim eigentlichen Gedankenvorgang des Erfassens eines Inhalts stets quantitative wie qualitative Aspekte zum Tragen kommen. Die Diskussion um die Vor- und Nachteile von qualitativem und quantitativem Ansatz behandelt nicht die Frage, ob eine Methode besser als die andere wäre, sondern eher, und darin sehe ich eine sinnvolle Tätigkeit, die Probleme jeder einzelnen Facette der Inhaltsanalyse an sich aufgreift. Dadurch können sich die Teilbereiche der Inhaltsanalyse aufgrund der Kritik der „anderen Seite“ stets weiterentwickeln.

### 6.2.2 Theoretische Kernpunkte der qualitativen Inhaltsanalyse

Für die Durchführung der qualitativen Inhaltsanalyse der Transkripte meiner Befragung halte ich mich an die grundlegenden Schritte des Ablaufmodells, das von Philipp Mayring aufbereitet worden ist.

Die wesentlichen theoretischen Pfeiler, auf die sich die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse in meiner Untersuchung stützt, werde ich in diesem Abschnitt darstellen.<sup>114</sup>

Das analysierte Material ist immer in einen Kommunikationszusammenhang zu stellen, der sich aus der Versuchssituation „ForscherIn befragt ProbandIn“ ergibt. Damit ist die Tatsache gemeint, dass ein Text stets in einem bestimmten *Kontext* entsteht, und die RezipientInnen des Textes an der Aussage des Inhalts, der von einem Text ausgeht, beteiligt sind. Dies trifft besonders auf Befragungen zu. Diese finden in einer Situation statt, die im Rahmen der Inhaltsanalyse zu erörtern ist. Bei meiner Untersuchung ist diese Berücksichtigung der Umstände, unter denen die Texte entstanden sind, von Bedeutung, weil die ungewohnte Versuchssituation wesentlich dazu beiträgt, wie die Versuchspersonen ihre auditiven Eindrücke artikulieren. Auch meine Anwesenheit und

---

113 Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse*, S. 18.

114 Ebd., S. 42ff.

Leitung der Versuche ist zu berücksichtigen. Die Kommentare der Versuchspersonen sind nicht als Monologe zu analysieren sondern als von ForscherIn und ProbandIn gemeinsam generiertes Material.

„Unabhängig vom Inhalt, ist eine Interviewsituation aus Sicht einer interaktionistischen Sozialpsychologie durch zwei Annahmen gekennzeichnet: Erstens kann man 'nicht *nicht* kommunizieren' (Watzlawick u.a. 1974, S. 51, Herv. im Orig.), zweitens spricht man so, wie man erwartet, dass der andere erwartet, dass man sprechen wird. Gesprächssituationen oder Interviews sind demnach einmalige, nicht wiederholbare Situationen der gemeinsamen Verfertigung von Texten. In dieser intersubjektiven Konstellation werden keine Daten 'gewonnen', sondern von den Beteiligten gemeinsam generiert (vgl. Welzer 1990,; Jensen 2000a).“<sup>115</sup>

Die Bestimmung von *inhaltsanalytischen Einheiten*<sup>116</sup> ermöglicht eine systematische Gliederung des Materials in Blöcke. Diese Zerteilung des Materials und die schrittweise Herangehensweise sorgen für einen nachvollziehbaren Analyseprozess. Das kontinuierlich erarbeitete Kategoriensystem kann somit systematisch auf einzelne Einheiten angewandt werden.

Die Ausarbeitung eines *Kategoriensystems* bildet den strukturierenden Kern der qualitativen Inhaltsanalyse. Die inhaltsanalytischen Einheiten grenzen die einzelnen Aussagen voneinander ab, und die Kategorien ordnen sie in ein System ein, das den ForscherInnen ein strukturierendes Verständnis des Materials ermöglicht.

Diese Kategorien sollten möglichst am Material selbst entwickelt werden. Die Aussagen der Texte sollen nicht in vorbestimmte Kategorien gezwängt werden sondern als Ankerbeispiele für Kategorien dienen. So entsteht ein Kategoriensystem, das auf den spezifischen Inhalt der Texte ausgerichtet ist.

Als erstes Fundament des Kategoriensystems dienen vor der „Befragung“ des Materials theoretische Hintergrundinformationen, die Aufschluss über das Feld der Fragestellung geben. Anhand dieser *Theoriegeleitetheit der Analyse*<sup>117</sup> stellt sich eine Verbindung zu bereits bestehendem Wissen dieses Feldes her. Die anhand des Materials stattfindende Verfeinerung des Kategoriensystems soll im Optimalfall das bestehende Wissen weiterentwickeln.

Eine wesentliche Hilfestellung, um die prinzipielle Vorgangsweise der qualitativen

---

115 Jensen, Olaf: *Induktive Kategorienbildung als Basis Qualitativer Inhaltsanalyse*. In: Mayring, Philipp; Gläser-Zikuda, Michaela [Hg.]: *Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse*. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 2008, S. 258.

116 Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse*, S. 43.

117 Ebd., S. 45.

Inhaltsanalyse zu verstehen, liegt darin, dass wir im Alltag eigentlich ständig intuitive qualitative Inhaltsanalysen durchführen. Beim Lesen einer Zeitung oder eines Artikels im Internet nehmen wir nicht nur den Inhalt an sich wahr. Wir strukturieren den Inhalt und berücksichtigen den Kontext, in dem dieser Inhalt produziert worden ist; wie etwa die politische Ausrichtung der Zeitung oder die Gegenwart relevanter Ereignisse, die möglicherweise im Text unerwähnt bleiben allerdings Einfluss auf den Inhalt des Artikels haben. Die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse greift die Strategien dieses alltäglichen Vorgangs auf und setzt sie in eine Systematik. Durch diese Festlegung eines geregelten Ablaufs wird die intuitive Tätigkeit der Textanalyse zur wissenschaftlichen Methode.

„Eben darin besteht die Stärke der qualitativen Inhaltsanalyse gegenüber anderen Interpretationsverfahren, daß die Analyse in einzelne Interpretationsschritte zerlegt wird, die vorher festgelegt werden. Dadurch wird sie für andere nachvollziehbar und intersubjektiv überprüfbar, dadurch wird sie übertragbar auf andere Gegenstände, für andere benutzbar, wird sie zur wissenschaftlichen Methode.“<sup>118</sup>

### 6.2.3 Ablauf einer qualitativen Inhaltsanalyse

Die Ausgangslage einer qualitativen Inhaltsanalyse bilden Texte, die sich in ihrer Form ähneln (Zeitungsartikel zu einem Thema, Leitfaden-Interviews, Befragungen zu einem Thema, etc.). Bevor dieses Textmaterial für die weitere Verarbeitung herangezogen wird, sollte es im Sinne einer Quellenkritik überprüft und eingeordnet werden. So ergibt sich für die ForscherInnen ein erster Einstieg in die Ermittlung des Kontexts.

Das zu analysierende Material muss bereits vor der Analyse mit einer *Festlegung des Materials*<sup>119</sup> ausgewählt werden. Diese Auswahl aus einer größeren Textmenge wird als „Corpus“ bezeichnet. Die Stichprobenziehung, die bestimmt welche Texte für die Analyse herangezogen werden, sollte sich in zufälliger Weise aus möglichst verschiedenen Schichten des Materials gestalten. In meiner Studie wurde die Entstehung des Materials von mir veranlasst. Von daher wurden von mir so viele Versuche unternommen, wie mir zur Durchführung einer Einzelfallstudie in Form einer qualitativen Inhaltsanalyse als ausreichend erschienen. Das aus diesen Versuchen resultierende Material dient der vorliegenden Untersuchung zur Gänze.

Der Festlegung des Materials folgt eine *Analyse der Entstehungssituation*<sup>120</sup>. Diese

---

118 Ebd., S. 53.

119 Ebd., S. 47.

120 Ebd.

Analyse untersucht die Umstände, die zur Entstehung des Materials geführt haben. So stellen sich die Fragen, wer an der Generierung der Texte beteiligt war, aus welcher Intention heraus der/die VerfasserIn den Text erstellt hat, an wen sich der Text ursprünglich richtet, unter welchen Bedingungen der Text entstanden ist und wie sich der sozio-kulturelle Hintergrund der beteiligten Personen gestaltet.

Des Weiteren ist es nötig die *formalen Charakteristika des Materials*<sup>121</sup> zu erkennen. Ein Text ist immer eine Verfestigung von Gedanken bzw. des gesprochenen Wortes. Dieser Vertextlichungsprozess stellt eine Stufe der Manipulation dar. Befragungsprotokolle, wie sie in meiner Untersuchung vorliegen, sind lediglich eine Skizze des im Fokus stehenden Ereignisses. Die Regeln zur Erstellung dieser Skizze müssen für die Analyse aufgearbeitet werden, um möglichst nahe an die Situation, die von dieser Skizze festgehalten wird, heranzukommen.

Im Anschluss an die Bestimmung des Materials folgt die differenzierte *Fragestellung der Analyse*<sup>122</sup>. Erst eine präzise Formulierung des Forschungsinteresses ermöglicht eine systematische und wirkungsvolle Auswertung des Materials. Vor der Analyse des Textmaterials muss geklärt sein, welche Fragen überhaupt an die Texte gestellt werden sollen. Der Text an sich ermöglicht eine Vielzahl von Fragestellungen. Die Fokussierung auf einen bestimmten Aspekt lässt eine fundierte Auswertung zu.

Zu Beginn dieser Formulierung einer Fragestellung muss festgelegt werden, in welche Richtung die Analyse arbeitet. Mayring führt hierzu ein schematisches Modell der „Lasswell'schen Formel zur Analyse von Kommunikation“<sup>123</sup> an, das zu folgenden möglichen Richtungen einer Analyse führt:

Ein/e *KommunikatorIn* spricht über eine *Quelle*. Dieses *Sprechen* erzeugt einen *Text*, der von einer *Zielgruppe* bzw. *einem Rezipienten/einer Rezipientin* empfangen werden kann.

Auf alle Begriffe, die in kursiven Lettern geschrieben stehen, kann die Analyse ausgerichtet sein. Im Falle meiner Untersuchung richtet sich die Aufmerksamkeit der Analyse zwar hauptsächlich auf die KommunikatorInnen und ihr Sprechen über eine Quelle, allerdings wird diese Beobachtung von allen Elementen der Kommunikationskette beeinflusst, also von der Quelle und von meiner Anwesenheit (Zielgruppe) bei der Befragung. Diese Wechselwirkung muss im Analyseprozess berücksichtigt werden.

---

121 Ebd.

122 Ebd., S. 50.

123 Ebd.

Außerdem zählt zu der Bestimmung der Fragestellung der Analyse die *Theoriegeleitetheit*<sup>124</sup>. So soll der qualitativen Inhaltsanalyse ein theoretisches Fundament zur Formung der Fragestellung dienen und bestehendes Wissen nützen, um es in der Untersuchung zu diskutieren. Diese Orientierung an der Theorie wird allerdings als Störfaktor für die Fokussierung auf das Material selbst kritisiert.<sup>125</sup> Die Beschäftigung mit theoretischen Ansätzen zum Thema kann jedoch bei der Entwicklung eines Kategoriensystems und dem Verständnis über den Kontext äußerst hilfreich sein.

Bevor das Material mit den einzelnen Analysetechniken bearbeitet wird, bedarf es einer Bestimmung der Regeln, wie der Textfluß unterteilt werden soll. Für diesen Zweck werden *Analyseeinheiten* entwickelt: *Kodiereinheit* (kleinste Einheit zur Einordnung in das Kategoriensystem), *Kontexteinheit* (größte Einheit, die unter eine Kategorie fallen kann) und *Auswertungseinheit* (in welcher Reihenfolge werden die Einheiten bearbeitet).<sup>126</sup> Die Definition dieser Einheiten passiert in Verbindung mit der Erstellung des Kategoriensystems. Die Kategorien richten sich nach der Strukturierung, die vom Text nahegelegt wird. Die Analyseeinheiten sollen sich nicht am Kategoriensystem orientieren, sondern das Kategoriensystem soll anhand der Struktur, die von den Analyseeinheiten ausgeht, zusammengestellt werden.

Die interpretatorische Auswertung des Materials gliedert sich in drei *Grundformen des Interpretierens*: *Zusammenfassung*, *Explikation* und *Strukturierung*.<sup>127</sup> Dem grundlegenden Verständnis dieser alltäglichen Analyseprozesse soll eine bildliche Schilderung Mayrings dienen:

Er vergleicht die qualitative Inhaltsanalyse mit der Entdeckung eines großen Felsens, den man auf einer Wanderung im Wald entdeckt. Der *Zusammenfassung* entspricht das Zurücktreten vom Felsen, um sich einen Gesamteindruck vom Objekt zu verschaffen. Die nähere Betrachtung einzelner Details und Merkmale des Felsens entspricht der *Explikation*. Das Aufbrechen des Felsens, Untersuchen der inneren Struktur und Vermessen seiner Größe und seines Gewichts entsprechen der *Strukturierung*.<sup>128</sup>

Das Ziel der *zusammenfassenden Inhaltsanalyse* besteht in der möglichst starken Reduktion des Materials, ohne dass die wesentlichen Inhalte verloren gehen. Ein Beispiel für eine derartige Reduktion wäre das Weglassen von nicht notwendigen

---

124 Ebd., S. 52.

125 Ebd.

126 Ebd., S. 53.

127 Ebd., S. 56.

128 Ebd., S. 58.

Konjunktionen zwischen den tragenden Textelementen. Die Texte, die aus meinen Versuchen entstanden sind, gestalten sich bereits als äußerst fragmentarisch. Von daher erweist sich eine weitere Zusammenfassung als schwierig.

Die *explizierende Inhaltsanalyse* stellt den Gegensatz zu der reduzierenden Form der zusammenfassenden Inhaltsanalyse dar. Hierbei werden einzelne Textpassagen ausgewählt, um sie mit hinzugezogenem Material näher zu beschreiben. Es ist zu unterscheiden zwischen einer engen Kontextanalyse, die lediglich das Material aus dem näheren Textumfeld miteinbezieht, und einer weiten Kontextanalyse, die externes Material, wie themenspezifische Literatur, Statistiken oder von den ProbandInnen ausgefüllte Fragebogen, zur Erklärung heranzieht.<sup>129</sup> Mithilfe von Explikationen können die feinen Details der hier beforschten Verbalisierungen erkundet werden. Daraus soll sich ein differenzierteres Gesamtbild von der klanglichen Wahrnehmung und der damit verbundenen Verbalisierung der einzelnen Versuchspersonen ergeben.

Die *strukturierende Inhaltsanalyse* dient der Erstellung eines Querschnitts des Materials. Nach vorher bestimmten Kriterien soll der „Corpus“ zergliedert werden, um die Struktur des Materials zu offenbaren. Diese Herangehensweise unterteilt sich in vier Bereiche: Formale Strukturierung (Herausarbeitung nach formalen Strukturierungsgesichtspunkten), Inhaltliche Strukturierung (Zusammenfassung von Passagen zu demselben Thema), Typisierende Strukturierung (einzelne markante Stellen herausfiltern) und Skalierende Strukturierung (Material wird in Skalen eingeordnet).<sup>130</sup> In meiner Untersuchung dient das erstellte Kategoriensystem als skalierende Strukturierung.

Ist eine Form dieser Analyseverfahren ausgewählt, wird das Kategoriensystem in Anbetracht der Anforderungen der gewählten Herangehensweise gestaltet. Das erste Herantasten an das Kategoriensystem erfolgt mit der Bestimmung der Analyseeinheiten. Anschließend können durch nähere Betrachtung des Materials die einzelnen Kategorien ausformuliert und ein weiteres Mal am Material überprüft werden.

Das Ergebnis besteht in der aufgearbeiteten Form einiger Textpassagen (Explikation) und dem ausgearbeiteten Kategoriensystem (Strukturierung). Diese Erörterungen können als Grundstein einer Interpretation dienen, die sich an der Beantwortung der Fragestellung orientiert.

Einen Überblick über den geschilderten Ablauf gibt diese schematische Darstellung:

---

129 Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse*. In: Flick, Uwe; Kardorff, Ernst von; Steinke, Ines [Hg.]: *Qualitative Forschung – Ein Handbuch*. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbeck bei Hamburg 2008, S. 473.

130 Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse*, S. 85.

Grundlegendes Ablaufmodell der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring:

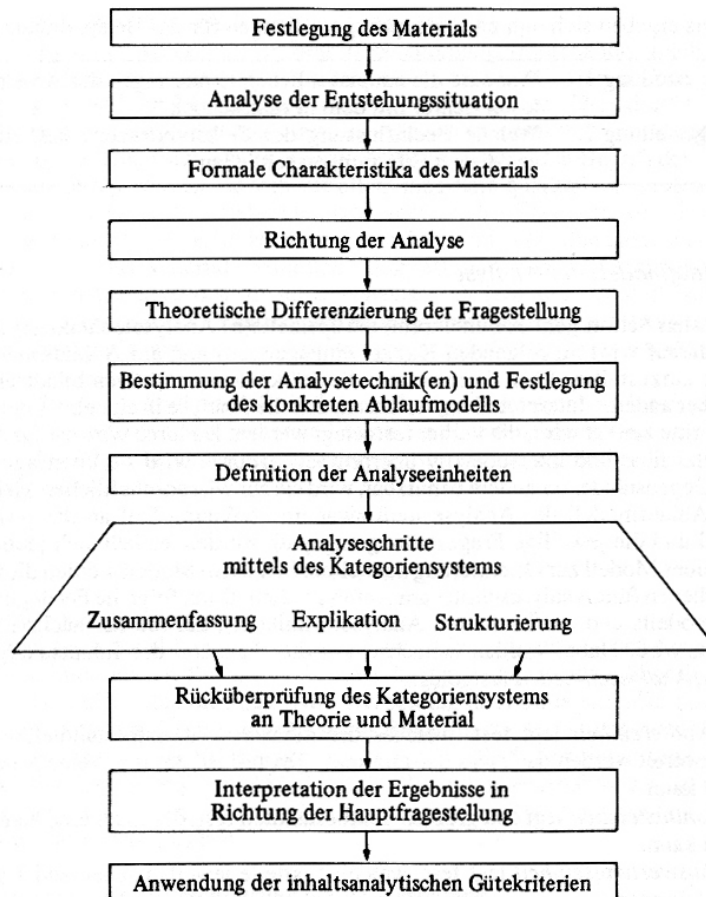


Abbildung 11: Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse*, S. 55.

## 6.3 Versuche zur Generierung des Textmaterials

### 6.3.1 Versuchsidee

Für die Durchführung einer qualitativen Inhaltsanalyse bedarf es textlichen Materials. Meine wissenschaftliche Ambition galt zu Beginn der Überlegungen zu dieser Arbeit dem Interesse, wie Versuchspersonen das Sound-Design des Computerspiels *GTA IV* wahrnehmen würden. Mich faszinierte schon seit einiger Zeit das Phänomen illusionärer Welten, wie sie mit den Titeln *GTA: San Andreas* und *GTA IV* zur Verfügung gestellt werden. Bei der Beschäftigung mit der Thematik unserer akustischen Umwelt (der Soundscape-Forschung) stieß ich auf die Schilderung eines Versuchsaufbaus, der sich in Abwandlung auch für meine angestrebte Erforschung der virtuellen Klangwelten von *GTA IV* zu eignen schien. Und zwar handelte es sich bei dieser Schilderung um einen

Aufsatz des französischen Soundscape-Forschers Nicolas Tixier. Der Aufsatz mit dem Titel „Street Listening – A Characterisation of the Sound Environment: The 'qualified listening in motion' method“<sup>131</sup> befindet sich im Sammelband „Soundscape studies and methods“. Die Vorgehensweise des Versuchs wurde weiter oben schon beschrieben. Die dabei entstandenen Kommentare wurden transkribiert und in einer von Tixier genannten „qualitative analysis“<sup>132</sup> untersucht.

Diesen methodischen Ansatz zur Erforschung der auditiven Wahrnehmung von Menschen in der realen Welt adaptierte ich für die Erforschung der auditiven Wahrnehmung einer virtuellen Welt. Die Versuchspersonen meiner Untersuchung bewegten sich nicht selbst in einer realen Umwelt sondern steuerten die Spielfigur *Niko Bellic* durch eine virtuelle Umwelt. Sie sahen nicht die reale Welt sondern die Illusion einer Welt, die auf einem Bildschirm dargestellt wurde. Den Ton hörten sie über Kopfhörer, und ihre Kommentare wurden über das Mikrofon des Computers auf Festplatte aufgenommen, um sie später transkribieren zu können.

Mein Betreuer Prof. Michael Weber schlug mir zur Erforschung der Kommentare der ProbandInnen die Durchführung einer qualitativen Inhaltsanalyse vor. Ich entschloss mich dazu diese Methode in meiner Untersuchung anzuwenden.

### 6.3.2 Technischer Apparat der Befragung

Die Kommentare der ProbandInnen wurden mit einem Computer mitgeschnitten. Außerdem wurden das Videosignal und die Stereo-Audiospur des Spiels *GTA IV*, so wie sie von den ProbandInnen im Moment des Kommentars rezipiert wurden, aufgenommen. Das Audio- und Video-Signal des Spiels wurde *in Echtzeit* – ohne Zeitverzögerung zu den von der Versuchsperson ausgeführten Befehlen des Spiel-Controllers – durch die Aufnahmeprogramme durchgeschliffen. Somit konnten die ProbandInnen das Spiel einer Spielsituation entsprechend rezipieren.

Für die weitere Verarbeitung standen folgende Quellen aus einem Versuchsdurchgang zur Verfügung: Der gesprochene Kommentar der Versuchsperson sowie das Videosignal und die Stereo-Audiospur des Spiels. Für eine qualitative Inhaltsanalyse hätte das Transkript des Kommentars ausgereicht. Das eigentliche Signal des Spiels selbst wurde allerdings mitgeschnitten, um für die qualitative Inhaltsanalyse als Explikationsmaterial zur Verfügung zu stehen.

---

131 Tixier, Nicolas: *Street Listening – A characterisation of the Sound Environment: The 'qualified listening in motion' method*. In: Järviluoma, Helmi [Hg.]: *Soundscape studies and methods*. Finnish Society for Ethnomusicology, Helsinki 2002, S. 83–90.

132 Ebd., S. 87.



Diese Skizze stellt den technischen Apparat zur Generierung des Versuchsmaterials dar:

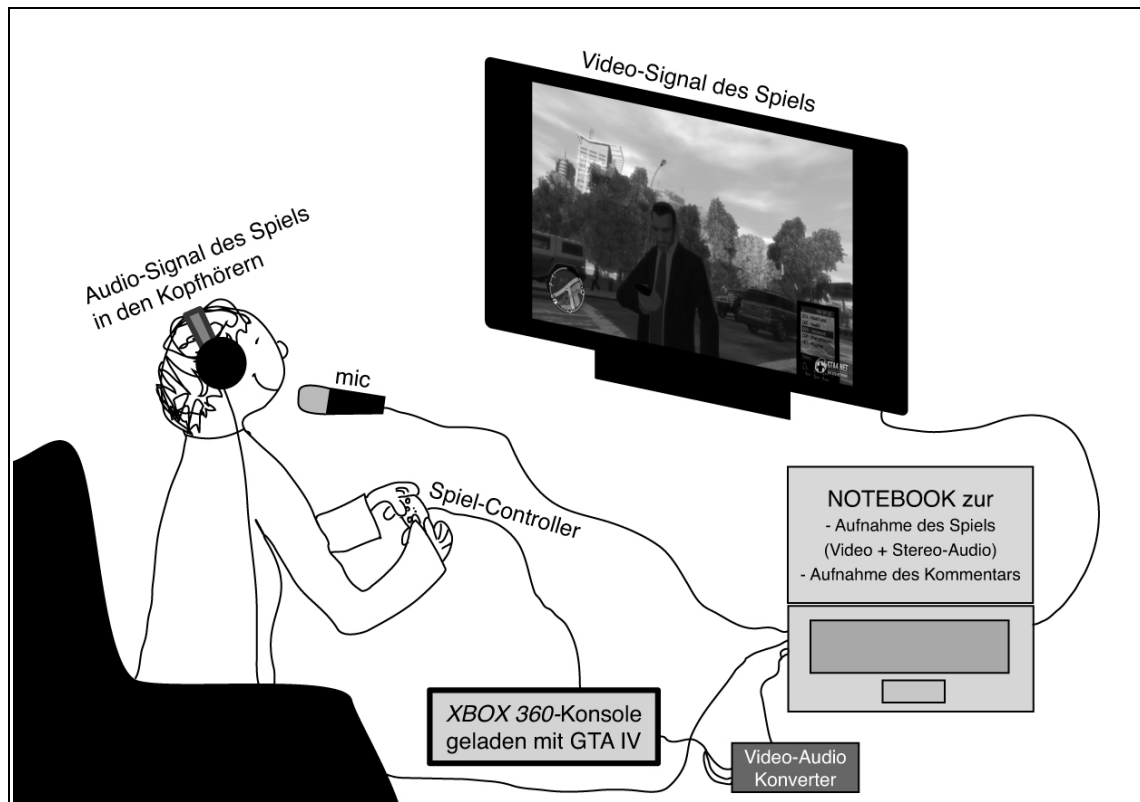


Abbildung 12

### 6.3.3 Versuchspersonen

Für die Auswahl der Versuchspersonen habe ich mich an mein persönliches Umfeld gewandt. Die ProbandInnen sind somit eng mit mir vertraut. Gleichzeitig kenne ich ihren sozio-kulturellen Hintergrund.

Insgesamt habe ich den Versuch mit vier Personen durchgeführt. Drei von ihnen sind männlich, eine ist weiblich. Das Alter der Männer betrug zum Zeitpunkt des Versuchs 20, 23 und 59 Jahre, das der Frau 24 Jahre.

Ich werde die anonymisierten Versuchspersonen folgendermaßen bezeichnen:

*Person A:* 24 Jahre alt, weiblich, wenig Erfahrung mit dreidimensionalen Computerspielen

*Person B:* 23 Jahre alt, männlich, viel Erfahrung mit *GTA IV*

*Person C:* 20 Jahre alt, männlich, Erfahrung mit dreidimensionalen Computerspielen, einige Erfahrung mit *GTA IV*

*Person D:* 59 Jahre alt, männlich, keine Erfahrung mit Computerspielen

### 6.3.4 Versuchssituation

Für die Durchführung der Versuche diente in den Fällen der Personen A, B und C meine Wohnung in Wien als Labor. Der Bildschirm befand sich auf meinem Schreibtisch, vor dem die Versuchspersonen mit Kopfhörern ausgestattet platziert wurden. Auf einem daneben platzierten Tisch befand sich das Notebook zur Aufzeichnung der Signale. Von dort konnte ich die Aufnahme der Materialien steuern und den Versuchsverlauf beobachten. Da ich seitlich neben den ProbandInnen saß, hatten sie keinen unmittelbaren Blickkontakt mit mir. Für die Generierung der Kommentare von Person D unterschied sich die Situation lediglich durch einen örtlichen Umzug in ein anderes Haus. Der Versuch fand wieder an meinem Schreibtisch und unter ähnlichen Rahmenbedingungen statt.

### 6.3.5 Versuchsablauf

Die Versuchspersonen wurden dazu angewiesen an drei voreingestellten virtuellen Orten aus dem Spiel *GTA IV* ein bestimmtes Areal gehend zu erkunden. Diese drei Orte in *Liberty City* waren: ein kleiner Park in *Alderney*, die *Star Junction* (stilisierter *Times Square*) und ein Strand im Süden von *Broker* (einer Stilisierung des Strands von *Coney Island*). Der Abruf gespeicherter Spielstände in *GTA IV* ermöglichte es, dass die Versuchspersonen etwa zur selben virtuellen Tageszeit an diesen Orten ihre akustische Erkundung begannen.<sup>133</sup>

Somit ergaben sich drei Versuchsdurchgänge pro ProbandIn. Die Dauer eines Durchgangs legte ich mit etwa vier Minuten fest. Sollte die Versuchsperson sich noch nicht langweilen, so ließ ich sie noch eine Weile kommentieren. Zeitweise konnten die vier Minuten nicht erreicht werden, weil die Versuchsperson mir signalisierte, dass ihr nichts mehr einfiele.

Die Spielsituationen, die in den Versuchsdurchgängen von den ProbandInnen erlebt wurden, entsprechen nicht dem gerichteten Handlungs-Modus von *GTA IV*, der darin besteht Aufträge zu erfüllen. Sie sind vielmehr im offenen Spielmodus, dem stark non-linearen Erkunden der Spielwelt, anzusiedeln.

### 6.3.6 Interaktivität – Non-Linearität des Versuchsablaufs

Aufgrund der Interaktivität des Vorgangs meiner Versuchsreihe ergab sich eine

---

<sup>133</sup> Besonders wichtig ist diese Übereinstimmung bei den Versuchsdurchgängen *Star Junction*. Im Verlauf dieses Zeitraums des Versuchsdurchgangs ereignete sich nämlich gerade ein virtuelles Gewitter.

Situation, die der Erkundung einer realen Klanglandschaft nahe kommt. Obwohl der Startpunkt der einzelnen Versuchsdurchgänge bei allen Personen ähnlich war, gestaltete sich der Ablauf und somit das gehörte Sound-Design immer etwas unterschiedlich. Der wesentliche Unterschied zu einer anderen Versuchsanordnung, beispielsweise die Betrachtung eines Films, liegt in dem direkten Einfluss der ProbandInnen auf die Versuchssituation. Sie bestimmten durch Steuern der Spielfigur den Ablauf der Spielszene, und so ergaben sich bei den einzelnen ProbandInnen Versuchsabläufe, die sich zwar ähnelten aber grundsätzlich voneinander unterschieden.

Diese Variable innerhalb des Versuchsdesigns mag zwar problematisch erscheinen, weil dadurch keine Einheitlichkeit der Voraussetzungen gegeben ist, allerdings ist dies unvermeidbar, weil die Interaktivität und individuelle Auswirkung die Untersuchung des Computerspiele-Sound-Designs ausmacht. Würden die Versuchspersonen lediglich eine zuvor aufgenommene Spielsequenz rezipieren, so wäre der Versuch eher als Erforschung filmischer Wahrnehmungsprozesse einzuordnen.

## 6.4 Dokumentation der durchgeführten qualitativen Inhaltsanalyse

### 6.4.1 Formulierung der Fragestellung

Im Zentrum des Interesses der qualitativen Inhaltsanalyse, die zur Auswertung der Kommentare der Versuchspersonen herangezogen wird, steht die Betrachtung der Art und Weise, wie die ProbandInnen die auditiven Eindrücke sprachlich verarbeiten, um sie anschließend einem/r DialogpartnerIn übermitteln zu können.

Forschungsfrage:

Wie verbalisieren RezipientInnen ihre Eindrücke des Sound-Designs von *GTA IV*?

Diese Forschungsfrage definiert in der Wie-Form die Erforschung der Strukturierung des Verbalisierungsprozesses. Die Kommentare der Versuchspersonen werden von ihnen während der Rezeption des Sound-Designs generiert. Die Transkripte dieser Kommentare dienen als Material für die qualitative Inhaltsanalyse. Das Kategoriensystem, das im Laufe dieser qualitativen Inhaltsanalyse erstellt wird, eignet sich als Beantwortungsgrundlage der Forschungsfrage. Eine Interpretation einzelner Passagen aus dem Textmaterial soll zu einem weiteren Verständnis des Verbalisierungsprozesses der ProbandInnen führen.

Meine Untersuchung unter Anwendung der qualitativen Inhaltsanalyse ist als Pilotstudie zu verstehen. Die hier präsentierten Erkenntnisse dienen dem Einstieg in die Erforschung der auditiven Wahrnehmung von Computerspiel-RezipientInnen. Ziel der Arbeit ist es, erste Versuche in der Erforschung des Sound-Designs eines Computerspiels durchzuführen, um für die zukünftige Wissenschaft als Impuls und diskutierbare Grundlage zu dienen. Das Kategoriensystem soll nicht nur Erkenntnisse über die Wahrnehmung der Versuchspersonen liefern sondern auch als Instrument für eine feinere analytische Gliederung der Teilbereiche des Sound-Designs von *GTA IV* agieren.

#### 6.4.2 Festlegung des Materials

Als Textmaterial für die qualitative Inhaltsanalyse, dem sogenannten „Corpus“, dienen die Transkripte der Kommentare von vier Versuchspersonen. Das entspricht dem gesamten in meinen Versuchen generierten Material. Aufgrund des geringen Materialvolumens (dieser Pilotstudie) musste keine Stichprobenziehung durchgeführt werden.

Pro Versuchsperson stehen drei verschiedene Versuchsdurchgänge, von mir als „Kommentarstränge“ bezeichnet, zur Verfügung. Das ergibt eine Gesamtanzahl von zwölf Kommentarsträngen. Diese Kommentarstränge weisen verschiedene Befragungszeiträume von drei bis fünf Minuten auf. Zur Veranschaulichung, was unter einem Kommentarstrang zu verstehen ist, sollen die im Anhang befindlichen Transkripte dienen.

Anstatt einer Nummerierung der Zeilen wird eine Untergliederung der Zeilen in 5-Sekunden-Einheiten angewendet. Eine Zeile entspricht somit fünf Sekunden des Versuchszeitraums. Aufgrund dieser Rasterung verfügt die visuelle Darstellung der Transkripte über eine zeitliche Aussagekraft. Es ist gleich zu erkennen, wieviel eine Versuchsperson in etwa spricht, weil diese Rasterung in allen Transkripten diesselbe ist. Der Kommentar einer Versuchsperson, die wenig gesprochen hat, ergibt ein Transkript, dessen Aussehen einen großen „weißen Anteil“ (kein Text) aufweist. Derartige „weiße Flächen“ stellen die Dauer der Sprechpausen grafisch dar.

#### 6.4.3 Analyse der Entstehungssituation

Selbstverständlich nahmen die Versuchspersonen freiwillig an meiner Untersuchung teil. Sie wurden von mir über mein Forschungsvorhaben und darüber, dass sie an einem

Versuch zur Wahrnehmung des Sound-Designs von *GTA IV* teilnehmen könnten, informiert. Für die Befragungen wurden Termine arrangiert, zu denen die Versuche an meinem Wohnort durchgeführt wurden.

Im Verlauf eines Versuchs waren jeweils ein/e ProbandIn und ich alleine in dem Raum, wo der technische Apparat aufgebaut war. Diese Räumlichkeiten waren den Versuchspersonen aufgrund meiner Beziehung zu ihnen schon vor der Durchführung bekannt. Diese persönliche Beziehung zwischen den ProbandInnen und mir (dem Forscher) sorgte für eine Kommunikation in der „Du-Form“, also nicht in der sonst bei Befragungen üblichen Höflichkeitsform.

Sie wurden in den Ablauf des Versuchs und, sofern es notwendig war, in die Steuerung des Spiels eingewiesen. Im einleitenden Informationsgespräch versuchte ich die Einstellung der ProbandInnen möglichst wenig zu beeinflussen, indem ich ihnen lediglich den logistischen Ablauf eines Versuchsabschnitts erläuterte. Dazu zählten die Darlegung der ungefähren Dauer eines Durchgangs und die Erklärung, in welchem Areal des Spiels sie sich bewegen sollten. Als Synchronisationspunkt für die Aufzeichnung des Spiels und der Aufzeichnung des Audio-Kommentars diente der gleichzeitige Kommentar „Action!“ und dem Betätigen des Start-Buttons des Spiel-Controllers durch die Versuchspersonen. Dieser Zeitpunkt ist im Spiel durch ein non-diegetisches Signal markiert und von daher für die spätere Synchronisation von Audio-Kommentar und Spiel-Signal geeignet.

Der einzige fragende Impuls, der von meiner Seite gesetzt wurde, war in Form folgender Aufforderung gestaltet: „Beschreibe, was du beim Erkunden dieses Areals hörst!“

Besonders zu beachten ist, in Anbetracht der Entstehungssituation des Materials, das zuvor gegebene Zitat Olaf Jensens zu der Kommunikationssituation von ForscherIn und ProbandIn. Ich möchte es noch einmal wiederholen:

„Unabhängig vom Inhalt, ist eine Interviewsituation aus Sicht einer interaktionistischen Sozialpsychologie durch zwei Annahmen gekennzeichnet: Erstens kann man 'nicht *nicht* kommunizieren' (Watzlawick u.a. 1974, S. 51, Herv. im Orig.), zweitens spricht man so, wie man erwartet, dass der andere erwartet, dass man sprechen wird.“<sup>134</sup>

Versuchsperson C deutete im Gespräch, das im Anschluss an die Durchführung der Versuche stattgefunden hat, an, dass er die Form seiner Kommentare daran orientiert hätte, dass es sich um eine wissenschaftliche Untersuchung handle. Weiters meinte er,

---

134 Jensen, Olaf: *Induktive Kategorienbildung als Basis Qualitativer Inhaltsanalyse*, S. 258.

dass es doch für eine wissenschaftliche Forschung nicht relevant sei, wie er die Klänge empfinde sondern nur *was* er höre.

Die Grundproblematik liegt sicherlich in der Formulierung meines auffordernden Impulses. Allerdings würde eine umfassendere Aufforderung den Versuch wieder zu sehr beeinflussen. Die Phrase „Beschreibe, was du beim Erkunden dieses Areal hörst!“ erschien mir bei der Planung des Versuchsaufbaus als angebrachteste Variante.

Zielgruppe der Kommentare der ProbandInnen eines derartigen Versuchsaufbaus ist der/die ForscherIn. Wie man an der vorigen Anekdote erkennen kann, muss dieser Aspekt bei der Interpretation der Verbalisierungen berücksichtigt werden.

Aus Gründen der einheitlichen Bearbeitungsmöglichkeit wurden die VersuchsteilnehmerInnen dazu aufgefordert eine dialektale Aussprache zu vermeiden. Diese Anforderung wurde zum größten Teil erfüllt, allerdings rief es bei den Versuchspersonen anfangs ein komisches Empfinden hervor, das allerdings im Verlauf des Versuchs abnahm. Diese ungewohnte Situation entstand vorwiegend dadurch, da sie mit mir üblicherweise in anderer Form, einer mundartlichen Umgangssprache, kommunizieren.

Nicolas Tixier weist darauf hin, dass die Erfüllung einer derartigen Aufgabe, dem Beschreiben der auditiven Eindrücke, als komische und nicht alltägliche Situation empfunden wird. Die Versuchssituation stellt für die ProbandInnen nicht nur eine Befragung dar, in der sie bereits bestehendes Wissen an den/die ForscherIn weitergeben. Vielmehr werden sie in eine ungewohnte Situation versetzt, in der sie eine neue Facette der Wahrnehmung kennenlernen bzw. erlernen.

„In this method, we have an exchange between the participant and the researcher : it is no ordinary action to listen and comment upon one's own everyday environment. For this reason, it is an 'ecological' and 'citizen' experience which transforms the participant's perception and social representations of their sound environment.“<sup>135</sup>

#### 6.4.4 Formale Charakteristika des Materials

Das Textmaterial besteht aus den Transkripten der Kommentare aus den zwölf Versuchsdurchgängen. Die Transkription wurde von mir durchgeführt. In folgendem Abschnitt werde ich die verwendeten Regeln des Transkribierens erörtern.

---

135 Tixier, Nicolas: *Street Listening*, S. 90.

#### 6.4.4.1 Das für die Transkription verwendete Regelwerk

- Die Zeilen der Transkripte bilden ein zeitliches Raster. Eine Zeile entspricht fünf Sekunden der Versuchszeit. Für eine genauere Zeitangabe der Sprechereinsätze sind in eckigen Klammern die Zeitpunkte des Einsatzes angegeben. Es werden lediglich Sekundenangaben verwendet, da sich der Minutenwert aus der linken Spalte verständlich ergibt. Die Einsätze, die sich nicht an den Fünfer-Zeitpunkten befinden, sind dementsprechend eingerückt, um den Zeitpunkt nicht nur in numerischer sondern auch in grafischer Form darzustellen.
- Die Informationen in den eckigen Klammern beziehen sich immer auf den darauf folgenden Inhalt.
- Drei Punkte in einer eckigen Klammer bedeuten eine Sprechpause, ein Beistrich eine kurze Sprechpause; bei längeren Sprechpausen wird dem Text eine neue Zeitangabe vorangestellt.
- Es wurde versucht die Stimmgebung der ProbandInnen in den Transkripten festzuhalten. Diese Informationen befinden sich in eckigen Klammern, wie zum Beispiel „[sich fragend]“ oder „[wieder nüchtern]“. Sie sollen die Explikation der Textstellen unterstützen.
- Von den Stimmgebungsparametern sind nonverbale Lautäußerungen zu unterscheiden, wie etwa „[lacht]“ oder „[kichert]“. Derartige Einschübe wirken sich zwar auf die nachfolgende Textphrase aus, sind aber als eigenständige Elemente zu betrachten.
- Abgebrochene Worte werden mit einem Bindestrich abgeschlossen.
- Es wurde ausschließlich die Kleinschreibung verwendet und auf Satzzeichen verzichtet, um den prozessualen Charakter der Verbalisierungen zum Ausdruck zu bringen.

#### 6.4.4.2 Redefluss der Versuchspersonen

Die Aufmerksamkeit der ProbandInnen war im Verlauf der Versuche stark gefordert. Immerhin mussten Sie gleichzeitig das Sound-Design wahrnehmen, die Spielfigur durch das Areal führen und ihre Eindrücke in verständlicher Form schildern. Bedenkt man dieses hohe Maß an Beschäftigung so erklärt sich der spärliche Redefluss. Die Kommentare weisen wenige Abschlüsse auf und werden oft von Konjunktionen eingeleitet, fast so, als ob der Kommentar des gesamten Versuchsdurchgangs in einem Satz gestaltet wäre. Ich bezeichne diese Form der ausgedehnten Beschreibung mit dem Begriff *additiver Redefluss*. Besonders häufig wurde, bedingt durch den einleitenden

Frageimpuls, die Aktionsbeschreibung „ich höre“ oder in Abwandlung „man hört“ verwendet. Der Zugzwang aufgrund der Unwiederholbarkeit der Spielsituation immer unmittelbar auf gehörte Eindrücke reagieren zu müssen, führte zu einer offenen Form der Aussagen. Keine der Versuchspersonen versuchte die Eindrücke in größeren Sätzen zu schildern. Ich nehme an, dass das Formulieren ganzer Sätze zu viel Aufmerksamkeit gekostet und somit den fokussierten Zuhörvorgang unterbrochen hätte.

In den Kommentaren werden die Eindrücke rekapituliert. Bei der Form des Sprechens, die in den hier vorliegenden Transkripten festgehalten wurde, bestimmt die *Unmittelbarkeit* des geschilderten Phänomens den Sprachstil.

#### 6.4.5 Die Bildung von Analyseeinheiten

Für eine systematische Betrachtung der Verbalisierungen ist die Definition von Analyseeinheiten erforderlich. Als Textmaterial dienen die zwölf Transkripte. Sie bilden somit eine zu untersuchende Einheit. Diese größere Textmasse soll mithilfe der Analyseeinheiten untergliedert werden.

##### *Kodiereinheit*

Aufgrund der Unmittelbarkeit der Kommentare kann die Kodiereinheit, die kleinste in eine Kategorie fallende Einheit, aus einem einzigen Wort bestehen. Ein Wort, wie zum Beispiel „Vogelgezwitscher“, gilt schon als eigenständige Beschreibung der auditiven Wahrnehmung. Als Grundlage dient der Bezug auf ein einziges Klangobjekt. Die Aussage „Vogelgezwitscher“ gibt genügend Informationen, um das Auftreten eines Klangobjektes zu vermitteln.

##### *Kontexteinheit*

Mit Kontexteinheit ist der größte Abschnitt, der unter eine Kategorie fallen kann, gemeint. Die Definition orientiert sich daran, dass in der Texteinheit die Bedingungen einer einzigen Kategorie erfüllt wird. Zumeist werden in den Kommentaren lediglich einzelne Klangobjekte blockweise beschrieben.

Ein Beispiel aus dem Transkript „Person B im Park“:

00:00:10	[ :13] hinter mir höre ich straßenlärm
00:00:15	[ :17] [zögerlich] im hintergrund auch polizeisirenen

In diesem Beispiel befindet sich die Beschreibung zweier verschiedener Klangereignisse, und zwar „straßenlärm“ und „polizeisirenen“. Die beiden Beschreibungen stellen jeweils eine Kontexteinheit dar.



Es kann aber auch weitere Kriterien geben, die die Kontexteinheit eingrenzen. Zusatzinformationen, wie etwa die Richtung, aus der der Klang gehört wird, oder Lautstärkeempfindungen, fallen bereits unter eine eigene Kategorie. In obigem Beispiel befinden sich somit weitere Kontexteinheiten, und zwar „hinter mir“ und „im hintergrund“. Die Länge der Kontexteinheit ist dadurch beschränkt, dass sie lediglich die Bedingungen einer Kategorie erfüllt.

#### *Auswertungseinheit*

Die Einheiten werden in chronologischer Folge ausgewertet. Dadurch soll die logische Entwicklung von wiederholten Beobachtungen berücksichtigt werden. Derartige in chronologischer Form auftretende Wiederholungen erscheinen in folgender Weise. Das Beispiel stammt aus dem Text „Person A – Strand“ und könnte in Bezug auf das wiederkehrende Hören des Klangobjekts „möwen“ bzw. „möwe“ als Material für eine Explikation mit enger Kontextanalyse verwendet werden:

00:00:10	so also ich höre möwen, im hintergrund	[:13] dann
00:00:15	das bremsen von einem auto	[:19] das g-
00:00:20	eine möwe wieder [...] dann das gehen auf dem bretteln	

Die Chronologie gestaltet sich darin, dass die Versuchsdurchgänge in jener Reihenfolge abgelaufen sind: *Park* > *Star Junction* > *Strand*.

### 6.4.6 Entwicklung des Kategoriensystems

Für die anfängliche Entwicklung des Kategoriensystems bot sich eine theoriegeleitete Formulierung von Überkategorien an. Als Theorie diente mir die bereits erörterte Hörmodi-These Michel Chions. Die Untergliederung in *kausales*, *semantisches* und *reduziertes Hören* erschien mir als vernünftiges Modell für die Bildung übergeordneter Auswertungsebenen. Die weitere Differenzierung der Kategorien erfolgte anhand der Analyse des Materials. Die einzelnen Kodierungseinheiten sorgten für die Entwicklung von Unterkategorien, bei der ich verständlicherweise von der theoretischen Vorbildung beeinflusst war, ich aber versuchte diese Kategorien in eigenen Begriffen und möglichst nahe am Material zu formulieren.

Dieser Prozess der Kategorisierung gestaltete sich folgendermaßen:

Die Kodierungs- und Kontexteinheiten wurden im Sinne der Auswertungseinheit (chronologisch) durchgearbeitet und bestehenden Kategorien zuzuordnen versucht. Konnte die Einheit nicht eindeutig einer Kategorie zugeordnet werden, so wurde der passenden Überkategorie eine weitere Unterkategorie hinzugefügt. Auf diese Weise

wurde das gesamte Textmaterial für die Entwicklung des Kategoriensystems ausgewertet.

Aufgrund des Forschungsinteresses, wie die auditive Wahrnehmung des Sound-Designs von *GTA IV* sprachlich strukturiert wird, ist das Kategoriensystem bereits als Ergebnis der qualitativen Inhaltsanalyse anzusehen. Diese strukturierende Inhaltsanalyse soll dem Verständnis davon dienen, wie die Versuchspersonen ihre Wahrnehmung der virtuellen akustischen Umwelt untergliedern, um so die auditiven Eindrücke in Sprache umgewandelt ihren Mitmenschen kommunizieren zu können.

Das in dieser Pilotstudie erarbeitete Kategoriensystem könnte für die Analyse eines größeren Textbestandes herangezogen werden.

#### 6.4.7 Präsentation des erarbeiteten Kategoriensystems

Im folgenden Abschnitt soll das erarbeitete Kategoriensystem präsentiert werden.

Für einen ersten Überblick dient die Auflistung der Kategorien. Im weiteren Verlauf wird auf die Kodierregeln der Kategorien eingegangen.

Die genauere Präsentation folgt einem bestimmten Muster:

Diese Detailbeschreibungen der Kodierregeln werden von der Bezeichnung der Unterkategorie eingeleitet. Darunter folgt die Formulierung der Kodierregel, die bestimmt unter welchen Bedingungen eine Kodierungs- bzw. Kontexteinheit der Kategorie zuzuordnen ist. Jede Detailbeschreibung wird mit der Anführung eines Ankerbeispiels abgeschlossen. Mit dem Begriff „Ankerbeispiel“ ist eine Textpassage gemeint, die die Bedingungen einer Kategorie auf beispielhafte Weise erfüllt. Im Text des Ankerbeispiels ist immer der kursive Teil als Beispiel für die Kategorie anzusehen. Eine Einbettung in die gesamte Phrase erscheint mir sinnvoller als eine isolierte Präsentation.

Die Oberkategorien werden mit dem Buchstaben K, für Kategorie, und einer Zahl abgekürzt. Die jeweiligen Unterkategorien tragen den Code der Überkategorie und zusätzlich einen Kleinbuchstaben (z.B.: K1a). Die Überkategorien dienen der Übersichtlichkeit des Kategoriensystems. Für die eigentliche Kategorisierung dienen die Unterkategorien.

Kategoriensystem
<p>K1 – Kausales Hören</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a: Klangquelle (Maschine, Person, Vögel)</li> <li>b: Klangfläche (Straßenlärm, Menschenmenge, Musik)</li> <li>c: klangliches Naturereignis (Wind, Regen, Meeresbrandung)</li> <li>c: Ort (Wo klingt es?)</li> <li>d: Tonperspektive (Woher kommt es?)</li> <li>e: akustische Aktion (zwitschern, blubbern, rauschen, schreien, etc.)</li> <li>f: wiederholtes Erkennen</li> <li>g: Eigengeräusch der Spielfigur</li> <li>h: Material</li> </ul>
<p>K2 – Semantisches Hören</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a: Erkennen von Sprache</li> <li>b: Erkennen von Details (Akzent, Fremdsprache = „nicht Englisch“)</li> <li>c: Erkennen von Beschimpfungen</li> </ul>
<p>K3 – Reduziertes Hören</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a: Intensität (Lautstärke, Klangdichte)</li> <li>b: akustische Aktion einer unbekannten Quelle</li> <li>c: zeitliche Ausdehnung</li> <li>d: Klangfarbe (gedämpft, klar, deutlich)</li> </ul>
<p>K4 – Spiel-Handlung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a: eigene Aktion (<i>Niko Bellic</i>)</li> <li>b: Handlung der Spiel-Umwelt (Fahrzeuge, Menschen)</li> </ul>

#### 6.4.7.1 Kodierregeln des Kategoriensystems

##### K1 – Kausales Hören

Eine Einordnung in diese Kategorie erfolgt dann, wenn sich der Kommentar auf die Klangquelle und ihre Ursachen bezieht. Es darf nicht der Klang an sich angesprochen werden sondern lediglich die Quellen und die von ihr ausgehenden Aktionen. Zu den Umständen eines Klangobjekts zählen die Richtung, aus der das Geräusch kommt, und die Identifikation des Ortes, wo das Klangereignis stattfindet.

##### K1a – Klangquelle

Kodierregel:

Die Aussage betrifft die Wahrnehmung einer einzelnen Klangquelle. Als Definition

einer einzelnen Klangquelle gilt, dass sie von den Versuchspersonen im Sinne einer Figur wahrgenommen wird, und sich daher aus den hintergründigen Klangflächen hervorhebt. Dazu zählen Maschinen, Personen, Tiere, etc.

Ankerbeispiel:

„eine *polizeisirene* in der ferne“ (Person B – Star Junction, 03:04)

#### K1b – Klangflächen

Kodierregel:

Wird eine Wahrnehmung von einem Geräusch verbalisiert, das aus mehreren verschiedenen Klangquellen besteht, fällt diese Aussage unter die Kategorie *Klangfläche*. Die charakteristischen Erscheinungsformen dieser Definition sind Straßenlärm, das Geräusch größerer Menschenmengen oder Musik. Musik fällt deshalb in diese Kategorie, weil sie keine direkte Auskunft über die Klangquelle gibt sondern als Hintergrundgeräusch fungiert. Außerdem erstrecken sich die Geräusche, die als Klangflächen wahrgenommen und als solche kommuniziert werden, über einen längeren Zeitraum und weisen keine definierten Anfänge oder Enden auf.

Ankerbeispiel:

„na das ist wahrscheinlich *der verkehrslärm*“ (Person D – Park, 00:22)

#### K1c – klangliches Naturereignis

Kodierregel:

Eine authentische Stilisierung einer Großstadt erfordert auch die akustische Nachbildung von Naturgeräuschen. Wind, Meeresbrandung oder Regen werden dabei am häufigsten von den Versuchspersonen wahrgenommen. Ausgeschlossen von dieser Kategorie sind Tierlaute.

Ankerbeispiel:

„es regnet, und ich höre *den regen*, prasseln“ (Person C – Star Junction, 00:13)

#### K1d – Tonperspektive

Kodierregel:

Mit dieser Kategorie sind Aussagen über Richtungsinformationen gemeint, die die ProbandInnen aus ihrer Perspektive empfinden. Die Frage, die an Beispiele dieser Kategorie gestellt werden kann, ist: „Woher kommt der Klang?“ Weiters drücken zutreffende Textpassagen ein Empfinden von akustischer Entfernung aus.

Ankerbeispiele:

„*entfernt* hört man auch züge [...] bremsen“ (Person B – Park, 01:08)

„ein, irgendetwas *von links*, das ich nicht zuordnen kann“ (Person C – Strand, 01:50)

#### K1e – akustische Aktion

Kodierregel:

In der Kategorie des kausalen Hörens ist die Unterkategorie *akustische Aktion* immer mit einer Quelle verbunden. Die unter diese Kategorie fallenden Ausdrücke dienen der Veranschaulichung des klanglichen Ereignisses. Sie provozieren eine Vorstellung der Aktion, die von der Klangquelle ausgeführt wird.

Ankerbeispiel:

„männerstimmen die *schreien*“ (Person A – Strand, 00:33)

#### K1f – wiederholtes Erkennen

Kodierregel:

Werden Klangobjekte wiedererkannt und dies kommuniziert, so fällt dieser Wahrnehmungsprozess und die daran anschließende Verbalisierung durch die Versuchsperson in diese Kategorie. Diese Wiedererkennung beschränkt sich auf die einzelnen Versuchsdurchgänge.

Ankerbeispiel:

„und eine sirene *wieder*“ (Person A – Park, 03:03)

#### K1g – Eigengeräusch der Spielfigur

Kodierregel:

Wichtiger Faktor für die Glaubwürdigkeit und Immersion des Spiels ist der Einsatz von Geräuschen, die von *Niko Bellic* selbst ausgehen. Dazu gehören die Geräusche seiner Schritte, die wesentliche Informationen über den Boden, auf dem gegangen wird, transportieren.

Ankerbeispiel:

„*jetzt hat er sich über die stirn gewischt*, das hat man auch gehört“ (Person A – Park, 01:50)

#### K1h – Material

Kodierregel:

Materialqualitäten werden neben der grafischen Darstellung zu einem großen Teil von ihrer Klanglichkeit im Spiel inszeniert. Es macht einen Unterschied, ob man auf Metall,

Beton oder Holz geht. Verbalisierungen, die Material benennen, fallen in diese Kategorie.

Ankerbeispiel:

„der *untergrund* ist offensichtlich *holz*“ (Person C – Strand, 00:21)

„jetzt gehe ich da auf sss- [...] *irgend so einem metall*, das hört man auch, *auf so einem gitter*“ (Person A – Star Junction, 00:16)

## K2 – Semantisches Hören

Zu dieser Kategorie zählen alle Bemerkungen, die in den gehörten Klängen sprachliche Information ausmachen. Diese Kommentare kommunizieren das Entdecken von Sprache im Sound-Design. Kausales Hören identifiziert den/die SprecherIn als Quelle. Semantisches Hören entschlüsselt die Laute dieser Quelle als sprachliche Information.

### K2a – Erkennen von Sprache

Kodierregel:

Oft wird in Filmen und Computerspielen eine große Anzahl unverständlicher menschlicher Stimmen als Hintergrundgeräusch eingesetzt. Die Erwähnung derartiger Geräusche wäre als *Klangfläche* zu kategorisieren. Nimmt die Versuchsperson ein einzelnes Gespräch oder eine Phrase im Sound-Design wahr, kann aber den Inhalt nicht verstehen, so tritt die Kategorie *Erkennen von Sprache* in Kraft.

Ankerbeispiel:

„*die leute sprechen miteinander*“ (Person B – Strand, 00:34)

### K2b – sprachliche Details

Kodierregel:

Geht die Wahrnehmung über das bloße Erkennen von Sprache hinaus und werden einzelne Wörter bzw. die Sprache entziffert, so wird die Kategorie *sprachliche Details* angewandt. Sofern erkannt wird, dass es sich um eine Fremdsprache handelt, bedeutet das in *GTA IV*, das nur in einer englischen Fassung erhältlich ist, dass es sich nicht um Englisch handelt.

Ankerbeispiel:

„*die leute sprechen mit akzent*“ (Person B – Strand, 00:53)

## K2c – Beschimpfungen

Kodierregel:

Besonders gehäuft treten in *GTA IV* beim alltäglichen Kontakt mit anderen Menschen – der normalen Fortbewegung in der Stadt – Beschimpfungen auf, die der Spielfigur gelten, oder von ihr selbst computergeneriert ausgeführt werden. Dieser Umstand soll vermutlich das Klischeebild eines ruppigen *New York Citys* bedienen.

Ankerbeispiel:

„jetzt schimpft mich wer“ (Person A – Park, 01:27)

## K3 – Reduziertes Hören

Aussagen über die eigentliche Beschaffenheit und die akustischen Parameter eines Klangs werden unter dieser Kategorie zusammengefasst. Besonders in den Textpassagen, wo die Versuchspersonen vorerst keine Quelle identifizieren können, kommt es zu Kommentaren dieser Kategorie. Wird über die Beschaffenheit und nicht über die Ursache eines Klangs gesprochen, so trifft die Einordnung in die Kategorie des reduzierten Hörens zu.

K3a: Intensität

Kodierregel:

Aussagen, die unter diese Kategorie fallen, betreffen die Beschreibung der Intensität, mit der ein Klang von den RezipientInnen wahrgenommen wird. Das deutlichste Merkmal der Intensität ist die Lautstärke. Diese wird am häufigsten wahrgenommen. Des weiteren können Feststellungen stattfinden, die sich auf die klangliche Dichte beziehen, wie voll ein Klang erfahrungsgemäß klingt und ob er dies in *GTA IV* tut.

Ankerbeispiel:

„die musik wird immer lauter“ (Person C – Star Junction, 03:12)

K3b – akustische Aktion einer unbekanntten Quelle

Kodierregel:

Die Kategorie der akustischen Aktion wurde bereits einmal verwendet. Der Unterschied der Kategorie *akustische Aktion einer unbekanntten Quelle* liegt darin, dass hier die bildliche Vorstellung nicht sicher erfüllt werden kann solange die Quelle nicht identifiziert ist. Die Beschreibungen der Aktionen sind somit abstrakter und tasten sich

an eine mögliche Quelle heran. Zumeist sind diese Beschreibungen von dem Indefinitpronomen „irgendwas“ begleitet.

Ankerbeispiel:

„*irgendwas* [zögerlich] *piepst* im hintergrund, so wie telefontasten“ (Person A – Park, 00:30)

### K3c – zeitliche Ausdehnung

Kodierregel:

Es gibt Klänge, die als Teil der gesamten Klangsphäre für eine längere Dauer erklingen. Wird die Ausprägung der zeitlichen Ausdehnung eines Klangs von einer Versuchsperson erkannt und kommuniziert, so fällt diese Aussage unter die Kategorie *zeitliche Ausdehnung*. Eine derartige Beobachtung erfordert die Fähigkeit des Hörens über einen längeren Zeitraum, und der anschließenden Schlussfolgerung, dass der Klang längere oder kürzere Zeit besteht.

Ankerbeispiel:

„und eben so ein quietschen, irgendwie *die ganze zeit*“ (Person A – Star Junction, 03:02)

### K3d – Klangfarbe

Kodierregel:

Die vermehrte Verwendung von DSPs ermöglicht eine Veränderung des Frequenzspektrums von Basisgeräuschen. Die Musik, die auf der Straße aus den Autos dringt, wird virtuell von den Karosserien der Autos abgedämpft. Ein Gewitter dämpft die Geräusche der Stadt. Danach erklingen sie wieder deutlicher und klarer als zuvor. Werden derartige Nuancen kommuniziert, so fallen die Aussagen unter die Kategorie *Klangfarbe*.

Ankerbeispiel:

„man hört den lärm der stadt wieder *viel klarer und definierter*“ (Person B – Star Junction, 02:46)

### K4 – Spiel-Handlung

In diese Kategorie fallen Aussagen, die sich nicht auf die auditiv wahrgenommenen Eindrücke des Spiels sondern auf die Handlungsebene des Spiels beziehen. Zu unterschieden sind Aktionen, die die Versuchspersonen durch Steuern der Spielfigur hervorrufen, und Aktionen und Handlungen, die im virtuellen Umfeld der Spielfigur



computergeneriert ablaufen, wie etwa fahrende Autos, gehende und sprechende Menschen, etc.

#### K4a – eigene Aktion

Kodierregel:

Die Versuchspersonen beschreiben die Aktionen, die sie mit der Spielfigur in der virtuellen Welt durchführen. Eine weitere Differenzierung erübrigt sich, weil diese Phrasen die Handlungsebene und nicht die Audio-Ebene betreffen.

Ankerbeispiel:

„jetzt stelle ich mich da dazu“ (Person A – Star Junction, 04:10)

#### K4b – Handlung der Spiel-Umwelt

Kodierregel:

Unter diese Kategorie fallen alle Beschreibungen von nicht eindeutig akustischen Aktionen der Umwelt. Zumeist implizieren diese auch ein Klangereignis. Ob dies der Fall ist, muss in einer Explikation, mithilfe der Analyse der Audiospur des Spiels, überprüft werden.

Ankerbeispiel:

„ah der will reis verkaufen, schau wir mal hin“ (Person D – Strand, 02:10)

### 6.4.8 Explikation ausgesuchter Textstellen

Im nun folgenden Teil soll anhand von Beispielen gezeigt werden, wie einzelne Stellen aus dem Material mithilfe einer Explikation analysiert werden können. Für die weite Kontextanalyse, dem Heranziehen von erklärendem Material außerhalb des Textes, stehen folgende Materialien zur Verfügung:

- die besprochenen theoretischen Erörterungen zur auditiven Wahrnehmung
- *Audio-Stereo-Schemen*, die von mir vom Sound-Design erstellt werden<sup>136</sup>
- ähnliche Kommentare anderer Versuchspersonen
- mein eigener allgemeiner Verstehenshintergrund

---

136 Diese Audio-Stereo-Schemen stellen somit meine persönliche Interpretation des Sound-Designs dar. Sie erheben weder den Anspruch auf absolute Vollständigkeit, noch sind sie anhand von Informationen der SpieleentwicklerInnen von *GTA IV* entstanden. Der Unterschied zu den Kommentaren der Versuchspersonen liegt in der Möglichkeit das zu analysierende Sound-Design beliebig oft wiedergeben zu können. Dadurch kann meinerseits eine detailliertere Schilderung stattfinden. In den Tabellen werden die erklingenden Geräusche nach der Platzierung im Stereo-Panorama (Links-Mitte-Rechts) unterteilt. Aufgrund der Geräuschdichte wird statt dem Fünf-Sekunden-Raster, wie es in den Transkripten zur Anwendung kommt, ein Sekunden-Raster verwendet.

Die Anwendung des Kategoriensystems soll dabei helfen die Struktur der Textstellen zu verstehen.

Die Audio- und Video-Spuren der kommentierten Spielszenen stehen mir für die Erstellung der Audio-Schemen zur Verfügung. Diese eigene tiefgehende Analyse des Sound-Designs im jeweiligen Versuchszeitraum stellt eine wichtige Hilfe für das Verstehen der Aussagen der ProbandInnen dar. Man kann als ForscherIn dadurch versuchen sich rekonstruierend in die tatsächliche Entstehungssituation des Materials hineinzuversetzen.

#### 6.4.8.1 *Beispiel 1* – Verbalisierung der Wahrnehmung von Baustellenlärm

Im Versuchsdurchgang *Park* wurden von zwei ProbandInnen Geräusche einer Baustelle ausgemacht. Als Basis für eine Analyse dieser Verbalisierungen dient eine Textstelle, die aus den Kommentaren der Person A stammt.

Auswertungseinheit: Person A – Park, 03:29 bis 03:39

00:03:25	das könnten auch die flieger sein, die man hört	[:29]	und irgendwo ist eine baustelle
00:03:30		[:32]	da hört man wen
00:03:35	[leise] mit so einem [...]	[wieder stärker]	presslufthammer, oder was des [amüsiert] sein soll

Der ersten Analyse des Textes dient die Anwendung des Kategoriensystems:

00:03:25	das könnten auch die flieger sein, die man hört	[:29]	und irgendwo ist eine baustelle	K1c
00:03:30		[:32]	da hört man wen	K4b
00:03:35	[leise] mit so einem [...]	[wieder stärker]	presslufthammer, oder was des [amüsiert] sein soll	K4b, K1a

Die Stimmgebungsparameter aus Zeile „03:35“ zeigen, dass sich die Versuchsperson in ihrer auditiven Beobachtung nicht ganz sicher ist. Die leise Aussprache des „mit so einem“ lässt vermuten, dass sie noch über die Definition der Klangquelle nachdenkt bzw. noch zuhört. Sie weist auf ihre bloße Vermutung mit der Phrase „oder was des sein soll“ hin, die belustigte Verwunderung ausdrückt.

#### *Enge Kontextanalyse*

Darauf folgend werden in der engen Kontextanalyse ähnliche Aussagen im Text dieses einen Versuchsdurchgangs gesucht. Eine Stelle ist auffindbar.

Person A – Park, 01:09 bis 01:17

00:01:05	und dieses rauschen im hintergrund	[:09] jetzt höre ich irgendeine
00:01:10	[sich fragend] baustelle, oder so, wie von einem [...]	nein
	K1b	
00:01:15	[:16] lärm auf der baustelle	[:19] und immer wieder die autos
	K1b	

In dieser davor liegenden Textstelle ist ebenfalls zu erkennen, dass die Wahrnehmung der scheinbaren Baustelle nicht eindeutig ausfällt. Dies wird durch die Wörter „irgendeine“ und den Stimmgebungsparameter „sich fragend“ angezeigt.

### Weite Kontextanalyse

Die Auswertung der engen Kontextanalyse liefert keine Erkenntnisse darüber, wieso die Versuchsperson in diesem Moment den Eindruck kommuniziert eine Baustelle in ihrer virtuellen Umwelt zu vermuten. Eine aufschlussreichere Analyse kann die Erstellung von Audio-Stereo-Schemen bringen, die die Gliederungen jener Sound-Designs darstellen, die unmittelbar vor und während der Aussagen erklingen sind.

Audio-Stereo-Schema, Person A – Park, 01:05 – 01:15			
Zeit	links	mittig	rechts
00:01:05	Fliegen	ständiger Straßenlärm	Beschleunigen eines älteren Motorrads geht über in ein Motortuckern und klingt aus
00:01:06	kurzes Quietschen		
00:01:07	Fliegen-	und die Schritte	Brems- quietsch- geräusche
00:01:08	ge-		
00:01:09	schwirre		
00:01:10	kurzes Reifenquietschen	von	vorbeifahrendes Auto
00:01:11	Fliegen-	Niko	
00:01:12	ge-		
00:01:13	schwirre		
00:01:14	wird		
00:01:15	leiser	Bellic	

Das scheinbar impulsgebende Klangobjekt, das vor der Aussage „jetzt höre ich irgendeine [sich fragend] baustelle“ (Person A – Park, 01:09) erklingt, wird von mir im Audio-Stereo-Schema als beschleunigendes und anschließend stehenbleibendes älteres Motorrad identifiziert. Dieses Geräusch könnte von Person A als Baustellenkompressor oder Presslufthammer identifiziert worden sein.

Die gleichzeitig stattfindenden Geräusche, das Summen der Fliegen, das ständige Stadtrauschen und die Schritte von *Niko Bellic*, schließe ich als Impulse für die Verbalisierung aus.

In der Auswertungseinheit (Person A – Park, 03:29 bis 03:39) wird die Aussage „und irgendwo ist eine baustelle“ (Person A – Park, 03:29) von dem wiederholten Erklingen eines ähnlichen Geräuschs eingeleitet. Nun dürfte es sich tatsächlich um die Stilisierung

eines Presslufthammers handeln, der als klangliches Pars pro Toto für die auditive Illusion einer Baustelle ausreicht. Versuchsperson A tätigt eine Bemerkung über den Klang eines Flugzeugs. Das Geräusch des „Presslufthammers“, wie es von Person A bezeichnet wird („da hört man wen [leise] mit so einem [...] [wieder stärker] presslufthammer“ (Person A – Park, 03:32)), erklingt einige Male vor der Aussage. Es dürfte sich um die Stilisierung mehrerer Baustellen handeln, weil das Geräusch des Baugeräts (Hämmern) aus verschiedenen Richtungen erklingt. Die Sichtung der Video-Spur belegt, dass diese akustischen Richtungsänderungen nicht aus der Veränderung der Kameraperspektive resultieren. Obwohl das Ziel des Sound-Designs in der Vermittlung des Klangeindrucks verschiedener Baustellen liegt, dürfte für alle Richtungen dasselbe Sound-Sample verwendet worden sein. Ich höre keinen Unterschied.

Zeit	links	mittig	rechts
00:03:19	Hämmern	ständiges Stadtrauschen, Schritte und Fliegen	Flugzeug
00:03:20		Flugzeug	stetiges Hack/Kehrgeräusch
00:03:21		Hämmern	
00:03:22			
00:03:23			
00:03:24			
00:03:25	Wind in Baum	Hämmern	
00:03:26			
00:03:27		Vogelgezwitscher	
00:03:28			
00:03:29			
00:03:30	Vogelgezwitscher		Hämmern
00:03:31			
00:03:32			

Versuchsperson B erwähnt in ihrem Kommentar ebenfalls den Lärm einer Baustelle.  
 Person B – Park, 02:40

00:02:40	[ :41 ] jetzt ist auch baulärm zu hören K1b
----------	--

Der Klang, den ich als möglichen Impuls für diese Verbalisierung ausgemacht habe, gleicht dem „Hämmern“ der Auswertungseinheit fast zur Gänze. Es gibt lediglich geringe klangfarbliche Unterschiede, die möglicherweise mit der anderen Position der Spielfigur im Park zu erklären sind. Der Kommentar fällt deutlich kürzer aus als bei Person A.

Im Gegensatz zu den Hämmergeräuschen des vorigen Audio-Stereo-Schemas, wandert die Richtung dieser Klangobjekte in Übereinstimmung mit der Schwenkbewegung der Kamera.

Audio-Stereo-Schema, Person B – Park, 02:33 – 02:45			
Zeit	links	mittig	rechts
00:02:33		ständig Schritte, Stadtlärm und Fliegen	
00:02:34	Wind		
00:02:35	rauscht	helles Hämmern	
00:02:36	in den		Auto/Motorrad beschleunigt
00:02:37	Bäumen		Hupen
00:02:38			
00:02:39	helles		
00:02:40	Hämmern		Vogel- ge- zwitscher
00:02:41			
00:02:42			
00:02:43	helles Hämmern		
00:02:44	LKW		
00:02:45	Hupe		

### *Erklärung mithilfe des theoretischen Vorverständnisses*

In den beiden Textstellen der zwei Versuchspersonen, wo die tatsächliche klangliche Stilisierung eines Presslufthammers erklingt (Person A – Park, 03:29 bis 03:39; Person B – Park, 02:41 bis 02:43), lässt sich die wiederholte Wiedergabe dieses Presslufthammers als Beispiel für die Gestaltprinzipien *Kontinuität* und *Ähnlichkeit* geben. Die wiederholte Wiedergabe desselben Geräuschs verfestigt die Annahme der ProbandInnen, dass es sich um eine Baustelle handelt. Die Ähnlichkeit der Geräusche bzw. die Identität der aufeinander folgenden Presslufthammergeräusche führt im Fall von Person A dazu, dass die verwirrenden Richtungsänderungen nicht dazu ausreichen den Eindruck verschiedener Baustellen zu erzeugen. Die Identität der Klangfarbe der Signale reicht aus, um die Trennung in verschiedene Streams aufgrund unterschiedlicher Richtung zu verhindern.

### *Interpretation*

Als besonders interessant erscheint mir die Beobachtung, dass den beiden Versuchspersonen ein einziges Geräusch, das Hämmern eines Presslufthammers, für die Identifikation einer Baustelle ausreicht. Ein Presslufthammer erreicht in normalem Betrieb eine sehr hohe Lautstärke. Die Erfahrung der Versuchspersonen besteht wahrscheinlich darin, dass von einer lauten Klangfläche wie „Baustellenlärm“ in einer Großstadt, wo der generelle Lärmpegel an sich schon hoch ist, lediglich die lautesten Ausprägungen zu hören sind.

An diesem Ort, dem virtuellen Park in *Alderney*, ist um jene Uhrzeit (Mittag) ebenfalls ein hoher konstanter Lärmpegel wahrzunehmen. Die einzelnen herausstechenden

Klangfiguren müssen die ohnehin schon dröhnende Ansammlung von Geräuschen, das sogenannte Stadtrauschen, übertönen.

#### 6.4.8.2 *Beispiel 2* – Verbalisierung der Wahrnehmung von Schritten im Sand

Eine Beobachtung, die von allen Versuchspersonen in der ein oder anderen Form gemacht wurde, war die Veränderung des Klangs der Schritte, sobald die Spielfigur Sand betrat. Dieses Phänomen war im Versuchsdurchgang *Strand* anzutreffen.

Als Grundlage für die explizierende Inhaltsanalyse dient ein Kommentar aus dem Versuchsdurchgang Person B – Strand.

Auswertungseinheit: Person B – Strand, 01:31 bis 01:34

00:01:30	[ :31] der sand dämpft die f-, äh das stapfen der füße ab				
	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K1h</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K3d</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K1g</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K3d</td> </tr> </table>	K1h	K3d	K1g	K3d
K1h	K3d	K1g	K3d		

Wie die Anwendung des Kategoriensystems zeigt, provoziert das Sound-Design der Schritte im Sand auch ein Kommentar des reduzierten Hörens. Person B deutet an, dass sie die Veränderung der Klangfarbe der Schritte wahrgenommen hat. Aufgrund dieses reduzierten Hörvorgangs ermöglicht sich der Person der Rückschluss auf die Kausalität, dass sich der Untergrund, auf dem die Spielfigur geht, verändert hat. Die klangliche Gestaltung bestätigt den visuellen Eindruck.

#### *Enge Kontextanalyse*

Im Textmaterial dieses Versuchsdurchgangs (Person B – Strand) sind einige Stellen zu finden, in denen Person B zwar nicht den Sand erwähnt allerdings in ähnlicher Form Aussagen über das Material tätigt, auf dem die Spielfigur geht. Insgesamt gibt es drei andere Beispiele dieser Form, und so liegt die Vermutung nahe, dass Person B in diesem Versuchsdurchgang verstärkt auf die Beobachtung der Materialien des Untergrunds geachtet hat.

Person B – Strand, 01:00 bis 01:02:

00:01:00	man hört das holz unter den, füßen		
	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K1h</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K1c</td> </tr> </table>	K1h	K1c
K1h	K1c		

Hier wird ebenfalls ein Kommentar über die materielle Beschaffenheit des Bodens abgegeben. Allerdings nicht in Form der Beschreibung, wie sich der Klang verändert, sondern über eine Identifikation der Ursache für die auditive Wahrnehmung.

In einer weiteren Passage des Textes erwähnt die Versuchsperson den Einfluss von Wasser auf die Geräusche des Gehens.

Person B – Strand, 02:20 bis 02:31:

00:02:20	im wasser K1h
00:02:25	[:26] ähm
00:02:30	hört sich der gang wieder anders an K3d

Der visuelle Eindruck des „in das Wasser schreiten“ wird von der Veränderung der Gehgeräusche ergänzt.

Kurze Zeit später gibt Person B noch einen weiteren Kommentar dieser Art ab.

Person B – Strand, 02:50 bis 02:54:

00:02:50	und der steinboden, reagiert wieder anders als der strand K1h K3d
----------	--

### *Weite Kontextanalyse*

Die Erwähnung dieser drei verschiedenen Eindrücke des Untergrunds, basierend auf der Auswertung der visuellen und akustischen Informationen, lässt vermuten, dass sich Proband B in diesem Versuchsdurchgang besonders auf die Charakteristik der Schrittgeräusche konzentriert hat. Das Sound-Design, das an diesem Ort von *Liberty City* zu hören ist, ist durch geringe Klangdichte charakterisiert. Diese auf einige Klänge reduzierte Klangstruktur dürfte dafür gesorgt haben, dass Versuchsperson B ihre Aufmerksamkeit auf die Schritte, die in verschiedener Form präsent waren, richtete.

In den Texten des Versuchsdurchgangs *Strand* der anderen Personen lässt sich die Verbalisierung des wechselnden Klangs der Schritte am Sand ebenfalls beobachten.

Das erste Beispiel, das ich zum Vergleich heranziehen möchte, stammt aus dem Versuchsdurchgang mit Person A. Auch im Kommentar von Person A sind beobachtende Aussagen zum Klang der verschiedenen Untergründe zu finden.

Person A – Strand, 01:53 bis 01:59:

00:01:50	[:51] wieder eine männerstimme	[:53] so jetzt gehe ich im sand K4a
00:01:55		[:59] das hört man K1h

Person A kommentiert zuerst ihre Handlung und anschließend folgt die Feststellung, dass die Umstände der Handlung auch zu hören sind.

Die Probandin erkennt etwas später sogar den klanglichen Unterschied zwischen den verschiedenen Abstufungen des Gehens, wenn sich die Spielfigur zu Fuß auf geraden Flächen oder über einen Abhang des Sands fortbewegt.

Person A – Strand, 02:41 bis 02:59:

00:02:40	[:41] wieder möwen [kichert], man hört jetzt eigentlich nicht so viel, den	K1a	K3a
00:02:45	verkehr im hintergrund	K1b	
00:02:50	[:51] ist auch ein unterschied ob er da steil bergab geht oder gerade geht	K3d	K4a

Hier dürfte wiederum die verhältnismäßige Stille dazu führen, dass die Klangfarbe der ständig erklingenden Schritte näher untersucht werden kann. Das Audio-Stereo-Schema zeigt, dass in diesem Zeitraum keine dominanten Geräusche den Klang der Schritte überdecken. Das Geräusch der einsetzenden Brandung ist noch zu leise; ebenso das entfernte Quietschen eines Zuges.

Audio-Stereo-Schema, Person A – Strand, 02:40 – 03:00			
Zeit	links	mittig	rechts
00:02:40		ständiges leises Stadt- und Flugzeuggeräuschen	
00:02:41			
00:02:42		verändertes Stapfgeräusch setzt ein	
00:02:43	kurzer Möwenruf		
00:02:44			
00:02:45			
00:02:46			
00:02:47	einsetzendes Geplätscher der Brandung		entferntes Quietschen eines Zuges
00:02:48			
00:02:49			
00:02:50		Flugzeug wird lauter	
00:02:51			
00:02:52			
00:02:53			
00:02:54		Brandung tritt in den Vordergrund	
00:02:55		Möwe	
00:02:56		Brandung	
00:02:57			
00:02:58			
00:02:59			
00:03:00			

Ebenso wie Person B beschreibt auch Person A die auditive Wahrnehmung verschiedener Untergründe: „dann das gehen auf den bretteln“ (Person A – Strand, 00:21) und „durch das wasser waten, das hört man auch“ (Person A – Strand, 03:21).

Der Inhalt des letzteren Kommentars wird von Person A durch eine darauffolgende Aussage näher beschrieben: „also dass er richtig nasse füße hat, das hört man“ (Person A – Strand, 03:25).

Gegen Ende des Versuchsdurchgangs erwähnt Person A, als sie sich wieder auf einer hölzernen Plattform befindet, erneut die materielle Beschaffenheit des Untergrunds: „und man hört auch einfach dass man auf einem, holzboden, geht“ (Person A – Strand, 05:44).



Auch bei Versuchsperson C sind Aussagen über den Untergrund, auf dem sich die Spielfigur bewegt, zu finden:

Person C – Strand, 00:21 bis 00:39

00:00:20	[:21] der untergrund ist offensichtlich holz K1h
00:00:25	[:27] ich bewege mich nun zum strand
00:00:30	K4a
00:00:35	[:37] jetzt gehe ich auf sand und höre die schritte ganz deutlich K4a K1h

Die abschließende Phrase „und höre die schritte ganz deutlich“ sollte aufgrund der Wortkombination „höre“ + „deutlich“ auf den ersten Blick in die Kategorie *K3d – Klangfarbe* eingeordnet werden. In diesem Fall bezieht sich das „deutlich hören“ allerdings nicht auf den Klang selbst sondern auf den Unterschied zwischen dem Klang des Gehens auf Holz und dem Klang des Gehens auf Sand.

Versuchsperson D erwähnt ebenfalls eine Änderung des Klangs der Schritte, sobald sie die Spielfigur auf den sandigen Untergrund bewegt. Von ihr wird das Geräusch allerdings nicht als neuer Klang sondern als Verstummen der Schrittgeräusche interpretiert.

Person D – Strand, 00:27

00:00:25	[:27] jetzt hört man seine schritte nicht mehr K1g
----------	---

Im Vergleich zu den Schrittgeräuschen, die auf dem Holz entstehen, klingen die Schritte auf Sand nicht so akzentuiert. Möglicherweise hat sich die mangelnde Prägnanz der Schrittgeräusche auf Sand darauf ausgewirkt, dass Person D sie im ersten Moment nicht wahrgenommen hat.

*Erklärung mithilfe des theoretischen Vorverständnisses*

Eine Grund für die Häufigkeit der Verbalisierungen zur Beschaffenheit des Untergrunds dürfte in der Tatsache liegen, dass Klänge große Bedeutung für die Wahrnehmung körperlicher Qualitäten in audiovisuellen Medien haben.

Ich möchte eine ganze Passage von Barbara Flückiger zitieren, weil sie den geeigneten theoretischen Hintergrund für die Thematik des Beispiels 2 – *Schritte im Sand* bietet.

„Die materiellen Aspekte des Klangs sind bedeutsam für die Tonspur, weil sie die Mängel ausgleichen, die auf der Seite der taktilen und der visuellen Wahrnehmung entstehen: Sie suggerieren Körperhaftigkeit und Dreidimensionalität. Das Filmbild ist transparent, die Materialität der Objekte wird auf eine plane Fläche reduziert, oder anders gesagt: Das

Filmbild entmaterialisiert die Objekte, die Geräusche geben ihnen die Körperlichkeit zurück. Im Geräusch werden jene Faktoren spürbar, die der Mensch im Lauf seiner Entwicklung zuerst taktil erfasst hat: Masse, Volumen und Textur. Differenzierungen wie *hart* und *weich*, *kalt* und *warm*, *schwer* und *leicht* sind bei der Filmrezeption vor allem anhand der akustischen Spuren möglich, welche die bewegten Objekte hinterlassen.<sup>137</sup>

In *GTA IV* ist es von großer Bedeutung, dass die virtuelle Stadt *Liberty City* möglichst lebendig und dynamisch wirkt. Die Erfahrung virtueller Materialqualitäten gründet zu einem großen Teil auf den gehörten Klängen.

Das Hören ergänzt das Sehen und sorgt für eine Steigerung der sinnlichen Feinfühligkeit. Das gelungene Sound-Design eines Computerspiels verschafft der virtuellen Welt mehr Profil.

### *Interpretation*

Visuell ist ein wechselnder Untergrund schon vor dem Betreten erkennbar. Die auditive Überprüfung des Untergrunds dient dem Rezipienten/der Rezipientin als zusätzliche Informationsquelle über die materielle Beschaffenheit seiner/ihrer Umwelt.

Die wahrnehmbaren Varianten im Sound-Design der Schritte sind entscheidend für den authentischen Eindruck, den sich die SpielerInnen von *GTA IV* erwarten. Die alleinige grafische Präsentation des Sands, ohne die akustische Hörbarmachung des Materials *Sand*, würde in dieser Spielszene nicht die erwünschte realistische Nachbildung eines Strands bei den RezipientInnen erzielen. Über den Klang der Schritte erfährt der/die SpielerIn den permanentem körperlichen Kontakt der Spielfigur mit der virtuellen Landschaft.

Der Umstand, dass Person D den Klang der Schritte auf Sand nicht wahrgenommen hat bzw. nicht verbalisiert hat, liegt wahrscheinlich daran, dass sie ihre Aufmerksamkeit nur schwer auf die Audio-Ebene des Spiels richten konnte. Die gesamte Spielsituation war für sie eine neue Erfahrung. Wahrscheinlich liegt darin der Grund, warum sie weniger Verbalisierungen über ihre auditive Wahrnehmung tätigte als die anderen Versuchspersonen.

---

137 Flückiger, Barbara: *Sound Design*, S. 330.

## 6.5 Diskussion

### 6.5.1 Versuchsablauf

Das in *GTA IV* inszenierte Sound-Design zielt darauf ab den SpielerInnen eine möglichst wirkungsvolle Klangsphäre zu präsentieren. Ähnlich wie bei der Produktion von Filmen wird bei Computerspielen darauf geachtet, dass die RezipientInnen die gesamten Ereignisse des Spiels als homogene Einheit wahrnehmen und nicht zu sehr von einzelnen Klangobjekten vom Geschehen abgelenkt werden sollen. Die einzelnen Design-Elemente sollen zusammen einen ganzheitlichen Eindruck bewirken.

Im alltäglichen Leben wird von Menschen zumeist nur die Verbalisierung von außergewöhnlichen Klängen verlangt. Die alltäglichen Geräusche sind Teil der Umwelt. Ihnen wird im Laufe der Entwicklung eines Menschen und seiner Wahrnehmung immer weniger Beachtung geschenkt. Für die Durchführung der Versuche mussten die ProbandInnen diese „Vorfilterung“ ihres Alltags unterbinden, um die unauffälligeren Geräusche im Sound-Design von *GTA IV*, wie etwa das Rauschen des Windes in den Bäumen oder die Motorengeräusche der Autos, herauszuhören. Die Versuchssituation stellte für sie somit eine ungewohnte Situation dar. Nicht die Wahrnehmung der Geräusche ist das Ungewöhnliche sondern die aktive Verbalisierung.

Mit dem technischen Aufbau des Versuchs hatten die ProbandInnen keinerlei Probleme. Nach einer kurzen Eingewöhnungsphase in der Bedienung des Spiels hatte nicht einmal Versuchsperson D, die noch keinerlei Erfahrung mit Computerspielen vorzuweisen hatte, Schwierigkeiten mit dem Versuchsapparat. Die Kommentare von Versuchsperson D waren zwar nicht so ergiebig, allerdings schließe ich aus der Beobachtung ihrer Versuchsdurchgänge, dass das nicht mit Problemen bei der Bedienung des Spiels zusammenhing.

### 6.5.2 Transkriptionsmethode

Die von mir angewandte Methode der Transkription erscheint mir als geeignet. Das Setzen des Textmaterials in ein zeitliches Raster garantiert eine übersichtliche Lektüre der Transkripte und gibt Aufschluss über die zeitliche „Dichte“ der Kommentare. Das Wissen über die zeitliche Position im Text ist wichtig für die Durchführung einer Explikation, da aus dem Abstand zwischen Kommentaren und dem chronologischen Ablauf der einzelnen Aussagen Rückschlüsse auf den kognitiven Verarbeitungsprozess

gezogen werden können. Die Zeitangabe dient außerdem der Vergleichsmöglichkeit zwischen getätigter Aussage und aufgezeichnetem Sound-Design.

### 6.5.3 Qualitative Inhaltsanalyse als Methode

Meines Erachtens liegt der Vorteil einer Anwendung der qualitativen Inhaltsanalyse in der Flexibilität, was die Anzahl der Versuchspersonen betrifft. Für die Durchführung bedarf es keines großen Textbestandes, wie etwa bei der quantitativen Inhaltsanalyse. Bereits die Kommentare einer einzigen Versuchsperson reichen für eine Erörterung mittels qualitativer Inhaltsanalyse aus.

Die Arbeitsschritte der qualitativen Inhaltsanalyse gründen auf dem Vorgang alltäglicher Textkritik. Der Vorteil der qualitativen Inhaltsanalyse liegt in einem formulierten Regelwerk, an dem sich der/die ForscherIn orientieren kann. Die Durchführung einer qualitativen Inhaltsanalyse bringt den/die ForscherIn dazu, das vorhandene Textmaterial tiefgehend und auf systematische Art und Weise durchzuarbeiten. Einer intuitiven Textbetrachtung, ohne qualitative Inhaltsanalyse, bleiben womöglich zahlreiche Aspekte verborgen; auch wenn zu erwähnen ist, dass der Erfolg einer qualitativen Inhaltsanalyse selbstverständlich ebenso von der Ambition des/der Durchführenden abhängig bleibt.

### 6.5.4 Kategoriensystem

Die starke Gewichtung des Kategoriensystems im Bereich des kausalen Hörens könnte mit dem von mir gesetzten Versuchsimpuls zusammenhängen. Meines Erachtens würde es eine interessante Erweiterung des Versuchsaufbaus darstellen, wenn für jeden Hör-Modus ein Impuls pro Versuchsdurchgang gesetzt werden würde. Also in etwa: „Was hörst du?, „Hörst du Sprache?“ und „Wie klingt das, was du hörst?“. Denn auch wenn das Forschungsinteresse darin besteht, wie Menschen Klang generell beschreiben, so lässt sich eine Gewichtung des fragenden Impuls in Richtung eines Hör-Modus nicht vermeiden.

Anzumerken ist, dass in *GTA IV* noch weitere szenische Darstellungsformen, wie die oben beschriebenen Cutscenes, zu untersuchen wären. Es stellt sich die interessante Frage, ob eine Miteinbeziehung anderer Spielsituationen das Kategoriensystem erweitern würde oder ob es in seiner jetzigen Form ausreichen würde.

Das erarbeitete Kategoriensystem weist einige Unschärfen zwischen einzelnen Kategorien auf. Ein Beispiel wären die Kategorien „K1c: Ort“ und „K1h: Material“. Die

Phrase „auf dem gitter“ könnte beiden Kategorien zugeordnet werden. Das Gitter ist die Stelle, wo der Klang entsteht; gleichzeitig klingt das Gitter selbst. Das Kategoriensystem einer qualitativen Inhaltsanalyse sollte eigentlich aus Kategorien bestehen, die garantieren, dass Textphrasen eindeutig einer einzigen Kategorie zugeordnet werden können. Eine Zusammenlegung dieser beiden Kategorien erscheint mir allerdings als wenig sinnvoll. Für eine begründete Zuteilung einer mehrdeutigen Textstelle zu einer einzigen Kategorie müsste eine Explikation der fragwürdigen Stelle durchgeführt werden.

Eine Verfahrensweise der qualitativen Inhaltsanalyse, die Interkoder-Reliabilitätsprüfung, fehlt in meiner Pilotstudie deshalb, weil ich die Untersuchung alleine durchgeführt habe. Für diese Verfeinerungsmethode des Kategoriensystems wird eine größere Forschungsgruppe mit mehreren ForscherInnen benötigt, die getrennt voneinander mithilfe der Kategorien dasselbe Textmaterial auswerten. Je nachdem, inwiefern sich die Zuteilungen verschiedener Personen zu Kategorien ähneln, hat das Kategoriensystem die Interkoder-Reliabilitätsprüfung bestanden. Kommt es zu mehreren Unterschieden in der Zuteilung der Kategorien zu Textpassagen, so muss das Kategoriensystem überarbeitet werden. Diese Methode garantiert ein „intersubjektiveres“ Kategoriensystem.

Auch wenn das Kategoriensystem immer betont am Material entwickelt werden soll, bleibt es eine subjektive Deutung des/der ForscherIn. Die entscheidende Frage für die zukünftige Erforschung von Verbalisierungen klanglicher Eindrücke lautet, inwiefern ein ausgearbeitetes Kategoriensystem tatsächlich als Struktur interpretiert werden kann, in der die untersuchten Menschen ihre Wahrnehmung gliedern.

#### 6.5.5 Explikationen

Das wesentliche Moment einer explizierenden qualitativen Inhaltsanalyse liegt in dem Versuch unklare Textstellen zu erörtern. Ein Umstand, der mir bei der Erstellung der Explikationsbeispiele auffiel, war die Schwierigkeit derartige „unklare“ Stellen zu finden. Diese Schwierigkeit wurzelt darin, dass in den Kommentaren wenig ausschweifend gesprochen wurde, da die ProbandInnen ihre Klangeindrücke möglichst präzise zu verbalisieren versuchten. Sie selber, und das ist eigentlich Grundkomponente eines vernünftigen Dialogs, beachteten, dass die Aussagen, die sie tätigten, verständlich aufgebaut waren. Außerdem war ich persönlich bei der Generierung der Kommentare anwesend und verfüge daher über einen größeren Wissenshintergrund als in den Transkripten festgehalten werden konnte.

Um im Textmaterial dennoch Unklarheiten zu finden, müssen sich die ForscherInnen in einen Prozess begeben, in dem sie versuchen sich von der miterlebten Situation der Textgenerierung wieder zu entfernen und den Inhalt des Textes objektiv zu betrachten.

Meine eigene Teilnahme an der Textgenerierung war auch bei der Transkription der Kommentare von Bedeutung, allerdings in positivem Sinne. Es ist anzunehmen, dass sich die Transkription der Stimmgebungsparameter schwieriger gestaltet hätte, wenn ich nicht persönlich an der Versuchssituation teilgenommen hätte und somit den Kontext des Gesprächs nur erahnen hätte können. Andererseits stellt sich diese unmittelbare Teilnahme als problematisch dar, weil die „Forschungsneugierde“ bereits während des Versuchs befriedigt worden ist. Die Schwierigkeit einer derartigen Herangehensweise liegt somit darin die scheinbare Klarheit, mit der die ForscherInnen an das Textmaterial herangehen, zu hinterfragen.

Die Erstellung von Audio-Stereo-Schemen der zu explizierenden Textstellen ist ein Weg sich rekonstruierend und erweiternd in die Versuchssituation hineinzusetzen. Mithilfe dieser Tätigkeit gerät der/die ForscherIn selbst in die wahrnehmende Position. Er/sie soll dadurch die Auslöser des Textmaterials in eigener Analyse betrachten. Dies führt dazu, dass die Aussagen der ProbandInnen von verschiedenen Seiten betrachtet werden können. „Was wurde gehört?“ und „Was wurde nicht gehört?“.

Die Problematik der Erstellung dieser Audio-Stereo-Schemen liegt in der Schematisierung des Stereo-Panoramas der Audio-Stereo-Spur des Spiels. Im Schema werden die Geräusche in links, mittig und rechts eingeordnet. Durch diese vereinfachte Darstellung gehen verständlicherweise die feinen Details der Ausrichtung in einem Stereo-Panorama, in dem Geräusche in kleinen Winkelabständen wandern können, verloren. Die Audio-Stereo-Schemen sind somit nicht als ausführliches Transkript des Sound-Designs zu verstehen sondern als zu interpretierendes Hilfsmittel der Analyse.

### 6.5.6 Fazit

Für zukünftige Untersuchungen dieser Art wäre eine stärkere Untersuchung der von den ProbandInnen wahrgenommenen visuellen Ebene des Computerspiels überlegenswert. In audiovisuellen Medien stellt die alleinige Wiedergabe des Tons oder des Bilds eine nicht vorgesehene Präsentation dar. Ton und Bild ergänzen sich und führen zu einer einheitlichen Rezeption. Eine Möglichkeit wäre etwa von einem Standbild des Spiels, das kurz vor dem Kommentar aufgenommen wird, eine Bildanalyse durchzuführen. Dies könnte beispielsweise zu Rückschlüssen darauf führen, inwiefern die kognitive

Selektion der Versuchspersonen Dinge zu hören bzw. nicht zu hören von visuellen Impulsen beeinflusst wird.

Weiterentwicklungen sind im Alltag der Spieleentwicklung an der Tagesordnung. Wenn das erarbeitete praktische Wissen in schriftlicher Form archiviert wird, dann wird es zumeist als „Betriebsgeheimnis“ unter Verschluss gehalten und steht der Öffentlichkeit somit nicht zur Verfügung. Die vorliegende Arbeit versucht frei zugängliches Wissen über Produktion und Wahrnehmung von Sound-Design in Computerspielen herzustellen.

Die Wahrnehmung der SpielerInnen zu kategorisieren könnte dabei helfen die notwendige Strukturierung des Sound-Designs eines Computerspiels effektiver zu gestalten. Die Erstellung des hier besprochenen Kategoriensystems hat gezeigt, dass in die Verbalisierungen der Versuchspersonen sehr wohl eine Gliederung hineininterpretiert werden kann. Der Wahrnehmungsprozess ist möglicherweise an sich als Ordnungsprozess dieser Art zu verstehen, mit dem die eintreffenden Umwelteinflüsse für eine kognitive Weiterverarbeitung aufbereitet werden.

Diese Suche nach einer allgemeinen Struktur, mit der Menschen ihre Verbalisierungen ordnen, könnte außerdem der Entwicklung einer systematischen „Klangbeschreibungssprache“ für wissenschaftliche und analytische Zwecke dienen. Qualitative Inhaltsanalysen ermöglichen eine Erkenntnis über die spezifischen Strategien und Methoden, wie Menschen ihre Gedanken sprachlich ausformulieren. Soll eine derartige Klangbeschreibungssprache trotz eines eindeutigen Regelwerks möglichst nahe am alltäglichen Sprachgebrauch angelehnt sein, so kann mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ein starker Bezug zur Alltagssprache hergestellt werden.

Die Reichhaltigkeit einiger Kommentare des Versuchs kann nicht für eine Beurteilung über die Qualität des Sound-Designs von *GTA IV* herangezogen werden. Die ästhetische Güte wird nicht davon bestimmt, dass in den KonsumentInnen eines Spiels möglichst viele Eindrücke geweckt werden, sondern von der Art und Weise, wie die Klangsphäre mit den übrigen darstellerischen Ebenen des Computerspiels arrangiert wird. Eine Untersuchung über die optimale Wirkung des Sound-Designs bei SpielerInnen müsste anders aufgebaut sein.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen einer ersten Betrachtung, wie die Klänge eines Spiels prinzipiell von den KonsumentInnen wahrgenommen werden. Darüber ist abschließend festzustellen, dass sich die hier untersuchten ProbandInnen, auch wenn sie noch keine Erfahrung mit Computerspielen dieser Art hatten, sofort auf die Illusion des

Spiels *GTA IV* einließen und die Beobachtungen, die sie von der virtuellen Welt machten, so kommunizierten, als würde es sich um einen realen Ort handeln.



## 7 Resümee

Das wesentliche Anliegen, das ich mit dieser Arbeit zum Ausdruck bringen will, ist die Notwendigkeit, dass Computerspiele nicht oberflächlich abgehandelt werden sollten.

Am Beispiel *GTA IV* ist zu sehen, und das hoffe ich mit meiner Herangehensweise vermittelt zu haben, wie viele interessante Facetten dieses Kulturprodukt bietet, an denen die Wissenschaften ihre Forschungen ansetzen können.

Für mich persönlich sehe ich es als wissenschaftliche Pflicht an einige Teilbereiche dieses Massenphänomens (auch ich zähle zu den zahlreichen KonsumentInnen dieses Produkts) zu untersuchen. Das bedeutet allerdings nicht, dass die Wissenschaft sich generell an den Interessen der Masse orientieren sollte.

Ich bin im Fall des Phänomens *GTA IV* der Meinung, dass es ein Versäumnis wäre einzelne Facetten der Wirkungsweise dieses Gesamtkunstwerks nicht zu analysieren, solange das Spiel in einem gegenwärtigen Kontext steht. Die Gegenwärtigkeit des Kontextes beruht auf dem raschen Entwicklungsprozess der Computerspiele. *GTA IV* stellt zur Zeit noch einen technischen sowie qualitativen Maßstab dar. Meine Untersuchung findet in diesem Zeitraum statt, um einen möglichst akuten Bezug zu den jetzt vorherrschenden Zusammenhängen der Computerspiele-Industrie herzustellen.

*GTA IV* ist ein kulturelles Globalisierungsphänomen. Das Produkt *GTA IV* wird von verschiedensten Menschen der ganzen Welt konsumiert.

Die theoretische Auseinandersetzung mit der auditiven Wahrnehmung und den Funktionsweisen des Sound-Designs ist bereits einigermaßen ausgeprägt.

Die Erkenntnisse aus dem Bereich der Psychoakustik eignen sich für die Annäherung an die Erforschung der Klanggestaltung von Computerspielen besonders, weil in der Erstellung der Sound-Designs von Computerspielen oft eine Imitation realistischer Wahrnehmungsprozesse angestrebt wird.

Die theoretischen Ansätze, die ihr Interesse auf das Thema Sound-Design fokussieren, basieren auf der Beschäftigung mit dem Medium Film. Die Gestaltung von Computerspielen orientiert sich zwar an den Konventionen der Filmtradition; und dementsprechend sind die Grundlagen der auditiven Wahrnehmung von Sound-Design auf Computerspiele zu übertragen. Der große Unterschied zwischen Film und Videospiele besteht allerdings in der Interaktivität. Die Interaktivität hat großen Einfluss auf den kognitiven Verarbeitungsprozess der RezipientInnen. Der Informationsstrom läuft bei der Rezeption eines Films lediglich in eine Richtung. Die BetrachterInnen

empfangen den Inhalt und können sich auf die interpretatorische Abhandlung konzentrieren. Bei der Benützung eines Computerspiels, dem tatsächlichen Spielvorgang, läuft gleichzeitig zum Informationsfluss – vom Spiel zum Rezipienten/zur Rezipientin – die aktive Manipulation des künstlerischen Endprodukts (der Informationsfluss in die entgegengesetzte Richtung) durch den/die BenutzerIn.

Die Kategorisierungen der bisher getätigten theoretischen Auseinandersetzung mit Sound-Design eignet sich allerdings sehr gut für eine Strukturierung der Verbalisierungen der Versuchspersonen.

Für den Versuch der Erstellung eines Modells zur Strukturierung von Klang-Verbalisierungen erwies sich die Hörmodi-These von Michel Chion als gute Grundlage. Die qualitative Inhaltsanalyse ermöglichte eine weitere Differenzierung der verschiedenen Unterkategorien, die als Interpretation der Ausdrucksweisen der ProbandInnen zu verstehen sind. Dieser Vorgang der Kategorisierung sorgte dafür, dass ich das Material systematisch durcharbeitete und auf diesem Weg die Ähnlichkeiten und Unterschiede der Aussagen kennenlernte.

In der Analyse der Transkripte der Versuchspersonen wurde Folgendes deutlich: Die Struktur des Sound-Designs eines Computerspiels hat aufgrund der Interaktivität und der damit verbundenen eingeschränkten kognitiven Verarbeitungsressourcen im Bereich der Wahrnehmung einfacher und geordneter auszufallen als die linear wahrgenommene Klangsphäre eines Films. Diese Oberflächlichkeit ist allerdings nicht nur als Reaktion auf die Bedürfnisse der KonsumentInnen zu verstehen, sondern liegt auch daran, dass die Klangsphäre eines Computerspiels nicht einfach in linearer Form komponiert werden kann. Die Klänge, die in einem Computerspiel platziert sind, müssen von den EntwicklerInnen in einem komplexen System angeordnet werden, das dynamisch auf die fortschreitende Handlung, die durch die SpielerInnen gesteuert wird, reagiert. Es gibt also nicht eine einzige klangliche Endfassung der Tonspur, wie es bei einem fertigen Film der Fall ist. Ein Computerspiel ist vielmehr als Sound-Design-Generator zu verstehen. Die Steuerung der SpielerInnen erzeugt immer wieder neue Klangkompositionen.

Zur Relevanz meiner Forschung ist zu sagen, dass ein differenziertes Wissen über die Wahrnehmung des Sound-Designs von Computerspielen der Entwicklung zukünftiger Titel als Grundlage des Fortschritts dienen soll. Je mehr darüber bekannt ist, wie die auditive Wahrnehmung funktioniert und in welcher Form RezipientInnen die Verarbeitung interaktiver Sound-Designs strukturieren, desto eher können die

Klangwelten zukünftiger virtueller Welten verbessert werden. Die Verwendung virtueller Welten als Interface zwischen Mensch und Maschine wird sich in nächster Zeit auf weitere Bereiche unseres Lebens ausbreiten.

Ich hoffe, dass diese Arbeit einen gewinnbringenden Beitrag für die Erforschung und Entwicklung dieser Thematik leisten kann.



## ANHANG

# Quellenverzeichnis

## Literatur:

Bregman, Albert S.: *Auditory scene analysis: hearing in complex environments*. In: *Thinking in Sound – The Cognitive Psychology of Human Audition*. Oxford University Press, Oxford 1993.

Chion, Michel: *Audio-Vison – Sound on Screen*. Columbia University Press, New York, 1994.

Collins, Karen: *Game Sound – An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts 2008.

Flückiger, Barbara: *Sound Design – Die virtuelle Klangwelt des Films*. Schüren Verlag, Marburg 2001.

Jensen, Olaf: *Induktive Kategorienbildung als Basis Qualitativer Inhaltsanalyse*. In: Mayring, Philipp; Gläser-Zikuda, Michaela [Hg.]: *Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse*. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 2008, S. 255–275.

Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken*. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 2008.

Mayring, Philipp: *Qualitative Inhaltsanalyse*. In: Flick, Uwe; Kardorff, Ernst von; Steinke, Ines [Hg.]: *Qualitative Forschung – Ein Handbuch*. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbeck bei Hamburg 2008, S. 468–474.

Raffaseder, Hannes: *Audiodesign*. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, München, Wien 2002.

Schafer, R. Murray: *The Soundscape – Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny Books, Vermont 1977.

Simpson, J.A.; Weiner, E.S.C. [Hg.]: *The Oxford English dictionary – Second Edition*. Clarendon Press, Oxford 1989.

Sonnenschein, David: *Sound Design – The Expressive Power of Music, Voice, and Sound Effects in Cinema*. Michael Wiese Productions, Studio City, California 2001.

Tixier, Nicolas: *Street Listening – A characterisation of the Sound Environment: The 'qualified listening in motion' method*. In: Järviluoma, Helmi [Hg.]: *Soundscape studies and methods*. Finnish Society for Ethnomusicology, Helsinki 2002, S. 83–90.

## Online-Quellen:

[http://de.wikipedia.org/wiki/Grand\\_Theft\\_Auto](http://de.wikipedia.org/wiki/Grand_Theft_Auto) (06.07.2009).

<http://www.gtavision.com/index.php?section=content&site=112> (07.07.2009).

<http://www.vgchartz.com/games/game.php?id=7103> (13.07.2009).

<http://www.gamerankings.com/xbox360/index.html> (13.07.2009).

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual+reality> (17.07.2009).

<http://dict.leo.org> (23.07.2009).

<http://www.uni-koeln.de/phil-fak/muwi/ag/umdruck/stereo.pdf> (31.07.2009).

<http://www.allthatsounds.net/index.php?location=soundDetail&sid=191> (13.08.2009).

## Verwendetes Computerspiel:

*Grand Theft Auto IV*

Entwickler: Rockstar North, Verleger: Rockstar Games, Vertrieb: Take-Two Interactive, Version für die Xbox 360, Format: DVD, erschienen: 29. April 2008.

## TRANSKRIPTE

### Erläuterungen zu den Transkripten:

Im nun folgenden Abschnitt befinden sich die Transkripte der Kommentare, die von den vier ProbandInnen während der Wahrnehmung des Sound-Designs von *GTA IV* getätigt wurden.

Pro Versuchsperson fanden drei sich unterscheidende Versuchsdurchgänge statt, deren Länge vom Redefluss der ProbandInnen abhing. Alle drei Versuchsdurchgänge einer Versuchsperson sind hintereinander angeordnet (Park – Star Junction – Strand).

Zwecks einer Sichtbarmachung des Redeflusses und der Möglichkeit zur Zitation wurden die Kommentare in ein zeitliches Raster eingepasst. Eine Zeile im Transkript entspricht der Versuchszeit von fünf Sekunden. Die Zeitangabe befindet sich in der linken Spalte. Aussagen, die sich nicht zu Beginn einer „Fünfer-Einheit“ befinden, sind an die entsprechende Position eingerückt (vertikaler Sekundenverlauf) und die dazugehörige Zeitangabe ist in eckigen Klammern vorangestellt.

Eine genauer Beschreibung des verwendeten Regelwerks findet sich im Kapitel „6.4.4.1 Das für die Transkription verwendete Regelwerk“.



## Transkripte der Kommentare von PERSON A

TRANSKRIPT des Kommentars: Person A – Park

Zeit	Kommentar
00:00:00	
00:00:05	A: Action!; [00:00:07] also [...] [kichert]
00:00:10	[mundart] ich höre autos im hintergrund, [bestimmt] ich höre autos im hintergrund
00:00:15	ähm, und gehe da jetzt in den park rein, hör vögel zwitschern
00:00:20	und meine eigenen schritte [zögert] auf dem, plattenbelag
00:00:25	[00:00:28] ähm
00:00:30	irgendwas [zögerlich] piepst im hintergrund, so wie telefontasten
00:00:35	[00:00:36] und, jetzt fahrt die rettung vorbei
00:00:40	das ist aber alles außerhalb vom park [...] und ein rauschen, autorauschen
00:00:45	[00:00:46] ja, jetzt bin ich da bei dem brunnen
00:00:50	bleib einmal stehen [00:00:53] hör wieder vögel
00:00:55	[00:00:57] autohupen
00:01:00	vögelzwitschern
00:01:05	und dieses rauschen im hintergrund [00:01:09] jetzt höre ich irgendeine
00:01:10	[sich fragend] baustelle, oder so, wie von einem [...] nein
00:01:15	[00:01:16] lärm auf der baustelle [00:01:19] und immer wieder die autos
00:01:20	
00:01:25	[leicht erschrocken] und die eigenen schritte; [00:01:27] [kichert] jetzt schimpft mich wer
00:01:30	
00:01:35	[00:01:37] und autohupen
00:01:40	
00:01:45	sirenen im hintergrund [00:01:49] und
00:01:50	jetzt hat er sich über die stirn gewischt, das hat man auch gehört
00:01:55	
00:02:00	ähm, jetzt hör ich die fliegen, die da um den papierkorb herum
00:02:05	[00:02:06] schwirr'n [00:02:08] autohupen
00:02:10	[00:02:13] [kichert]
00:02:15	[00:02:19] jetzt
00:02:20	irgend so einen [...] [sich fragend] ich weiß nicht, ob das ein vogelzwitschern wieder ist
00:02:25	
00:02:30	[00:02:34] jetzt
00:02:35	wieder e-, das auto, was da hinten vorbeifährt, hab ich gerade gehört
00:02:40	[00:02:43] man hört auch, dass man
00:02:45	wenn man eben vom gras, oder, auf, so einen belag geht
00:02:50	den unterschied, bisschen
00:02:55	[00:02:57] ja und [...] im hintergrund jetzt wieder
00:03:00	eine, autoalarmanlage [00:03:03] und eine sirene wieder
00:03:05	
00:03:10	
00:03:15	
00:03:20	[00:03:23] und da oben
00:03:25	das könnten auch die flieger sein, die man hört [...] und irgendwo ist eine baustelle
00:03:30	[00:03:32] da hört man wen
00:03:35	[leise] mit so einem [...] [wieder stärker] presslufthammer, oder was des [amüsiert] sein soll
00:03:40	[sich fragend] jetzt hat es gepiepst, jetzt hab ich glaub ich irgendeine sms
00:03:45	oder so [kichert] gekriegt
00:03:50	[00:03:53] [wieder nüchtern] die autos im hintergrund
00:03:55	die vorbeifahren [00:03:57] hupen
00:04:00	[00:04:01] und, vögel - zwitschern

TRANSKRIPT des Kommentars: Person A – Star Junction

Zeit	Kommentar
00:00:00	
00:00:05	[07] Action! [kichert]
00:00:10	[zögerlich] puh also regen, höre ich
00:00:15	[16] jetzt gehe ich da auf sss- [19] irgend so einem
00:00:20	metall, das hört man auch, auf so einem gitter
00:00:25	und dass man so durch's wasser, geht, hört man
00:00:30	man hört den wind [33] und irgendwas
00:00:35	[belustigt] quietscht im wind die autos die vorbeifahren, hupen
00:00:40	[41] und irgendwas quietscht voll laut im wind
00:00:45	[46] s- [leise] aso [49] [bestätigend] ja jetzt
00:00:50	[belustigt] autohupen [54] [sich fragend] musik
00:00:55	[leise] irgendwo, im hintergrund
00:01:00	[04] und jetzt ist
00:01:05	ein gewitter [...] also einen donner hat man gehört
00:01:10	
00:01:15	[17] [lacht] und das zusammenrempeln
00:01:20	hat man gehört, und [zögerlich] dass, bin wieder mal
00:01:25	geschimpft worden [28] [zu sich] so
00:01:30	[33] man hört noch immer musik
00:01:35	[37] irgendwer hat gerade gepfffen
00:01:40	[42] jetzt geht wer vorbei, das hat man auch gehört
00:01:45	
00:01:50	und reden im hintergrund, da ist einer bei mir vorbeigelaufen
00:01:55	
00:02:00	[03] [sich fragend] jetzt hört man wieder menschen,
00:02:05	reden, musik, vom auto glaube ich
00:02:10	
00:02:15	also irgendwo im hintergrund rennt eine musik
00:02:20	[22] [kichert] [24] [kichert]
00:02:25	[belustigt] ähm, ja, der hat mich schon wieder wer geschimpft
00:02:30	[34] und
00:02:35	musik hört man [38] dann wieder da das gehen
00:02:40	auf diesem, [sich fragend] gitter
00:02:45	
00:02:50	und die mülltonne
00:02:55	jetzt im hintergrund sirenen
00:03:00	[02] [sich fragend] und eben so ein quietschen, irgendwie
00:03:05	die ganze zeit
00:03:10	[14] jetzt hat irgendwas
00:03:15	gescheppert, oder so wie eine glocke
00:03:20	
00:03:25	[27] jetzt ist gerade
00:03:30	jetzt hat schreit irgendwer im hintergrund was [33] man hört die autos die vorbeifahren
00:03:35	
00:03:40	[42] und da das [44] den mistkübel
00:03:45	den ich umgehör- ha- hab, eine hupe [48] [verwundert] jetzt läutet das telefon
00:03:50	[52] und irgendwer schreit, und rennt weg
00:03:55	
00:04:00	
00:04:05	
00:04:10	jetzt stelle ich mich da dazu [13] jetzt wieder von dem das handy
00:04:15	läutet [19] und
00:04:20	[kichert] [24] jetzt hat wer aus dem auto
00:04:25	was rausgeschrien [28] hoppalla
00:04:30	
00:04:35	[kichert] [38] jetzt hört man vogelgezwitscher

00:04:40		[43] und, ja, eben den
00:04:45	verkehr	[48] [anmerkend] irgendwie schleiche ich jetzt so
00:04:50	deshalb hört man glaub ich die schritte nicht mehr so laut	[54] da am gitter
00:04:55	hört man sie wieder [kichert]	
00:05:00		
00:05:05	und jetzt wieder so ein scheppern	

TRANSKRIPT des Kommentars: Person A – Strand

Zeit	Kommentar	
00:00:00		
00:00:05	Action! [kichert]	
00:00:10	so also ich höre möwen, im hintergrund	[13] dann
00:00:15	das bremsen von einem auto	[19] das g-
00:00:20	eine möwe wieder [...] dann das gehen auf den bretteln	
00:00:25	im hintergrund eine musik	
00:00:30	[31] und	[33] männerstimmen die schreien
00:00:35	hupen	
00:00:40	[41] ja dann	[43] musik die ganze zeit
00:00:45		
00:00:50	ja dann stimmen, die möwen	
00:00:55	[56] [abwartend] jetzt n-, eine neue musik	
00:01:00	kurz	[02] hupen
00:01:05	dann, irgend so ein tüten war das gerade wie von einem [gezogen] lade	
00:01:10	laster oder sowas	[12] jetzt wieder eine stimme
00:01:15		[18] aber da weiß ich jetzt nicht woher
00:01:20	das kommt, von den zweien da hinten wahrscheinlich	
00:01:25	ähn eine sirene	
00:01:30		
00:01:35	dann, das flugzeug hört man	
00:01:40	[42] [verhalten] und wieder stimmen	[44] von den zwei die sich
00:01:45	da unterhalten	
00:01:50	[51] wieder eine männerstimme	[53] so jetzt gehe ich im sand
00:01:55		[59] das hört man
00:02:00	[02] wieder eine möwe	
00:02:05		[09] [leicht verunsichert] so ein
00:02:10	quietschen [...] irgendwie	[13] ist wieder die bremsen von einem auto oder
00:02:15	[16] ganzen verkehr	
00:02:20		
00:02:25		
00:02:30		
00:02:35		
00:02:40	[41] wieder möwen [kichert], man hört jetzt eigentlich nicht so viel, den	
00:02:45	verkehr im hintergrund	
00:02:50	[51] ist auch ein unterschied ob er da steil bergab geht oder gerade geht	
00:02:55		[58] und jetzt hört man das wasser
00:03:00		
00:03:05	[06] ja das wird jetzt immer lauter [...] ich glaube jetzt hört man wieder fl-	
00:03:10	[zögernd] ugzeug oder so, oder ist das nur der wind	[14] sch- dürfte nur der
00:03:15	wind sein	[18] naja
00:03:20	[21] durch das wasser waten, das hört man auch	
00:03:25	also dass er richtig nasse füße hat, das hört man	
00:03:30	ja das flugzeug da hört man jetzt wieder	
00:03:35		[38] und da streift sogar die
00:03:40	hose, glaube ich, beim raufgehen das hört man auch	
00:03:45		
00:03:50		[54] jetzt wieder so ein
00:03:55	[zögernd] quietschen ein ganz ein kl- leichtes	

00:04:00	
00:04:05	jetzt hämmert, irgendwas
00:04:10	[:11] den g- hört man auch [:13] vorbeigehen
00:04:15	[zögernd] und diesen hot-dog verkäufer, auch
00:04:20	
00:04:25	aja jetzt, [lauter] ah man hört den [kichert] dampf von dem hot-dog
00:04:30	und den schrei [...] jetzt wieder eine sirene im hintergrund
00:04:35	und die möwen [:39] und jetzt wieder
00:04:40	[zögernd] bienen, oder fliegen
00:04:45	
00:04:50	[:53] und jetzt hört man hauptsächlich den
00:04:55	wind und den mann da im hintergrund schreien [:58] oder das meer
00:05:00	[:04] und
00:05:05	die ganze zeit jetzt wieder, bienen oder fliegen, fliegen
00:05:10	aus dem mistkübel
00:05:15	[:18] und irgendwas scheppert im hintergrund
00:05:20	
00:05:25	[:28] jetzt hört man wieder mehr das meer
00:05:30	
00:05:35	[:36] und irgendwas, hat jetzt wieder so ein bisserl gequietscht [:39] und eine
00:05:40	möwe [:44] und man hört auch
00:05:45	einfach dass man auf einem, holzboden, geht

## Transkripte der Kommentare von PERSON B

TRANSKRIPT des Kommentars: Person B - Park

Zeit	Kommentar
00:00:00	
00:00:05	Action!
00:00:10	ähm, okay [:13] hinter mir höre ich straßenlärm
00:00:15	[:17] [zögerlich] im hintergrund auch polizeisirenen
00:00:20	[:21] und ein gespräch, das aber etwas entfernt ist
00:00:25	[:27] außerdem [:29] ähm
00:00:30	[:31] abgedämpfte musik aus den autos
00:00:35	[:36] und passanten
00:00:40	
00:00:45	
00:00:50	[:53] jetzt ist der straßenlärm schon weniger
00:00:55	
00:01:00	und ist mehr rauschen im hintergrund
00:01:05	[:08] entfernt hört man auch
00:01:10	züge [...] bremsen
00:01:15	[:17] und in den bahnhof einfahren
00:01:20	
00:01:25	
00:01:30	[schmatzt] [:33] jetzt hört man auch schon vogels-
00:01:35	gezwitscher
00:01:40	aber noch immer gemischt mit dem straßenlärm
00:01:45	
00:01:50	[:51] das grundrauschen von der stadt ist auch immer vorhanden
00:01:55	
00:02:00	
00:02:05	
00:02:10	[:13] ähm
00:02:15	der untergrund auf dem man geht hört sich auch anders an [:19] wo man sich befindet
00:02:20	[:24] und ab und zu hört man
00:02:25	passanten reden
00:02:30	
00:02:35	
00:02:40	[:41] jetzt ist auch baulärm zu hören
00:02:45	und immer noch das vogelgezwitscher aus dem park

00:02:50			
00:02:55			[ :59] ja ich höre das tor
00:03:00	schwingen	[ :02] [zögernd] und, drei menschen miteinander reden	
00:03:05			
00:03:10			
00:03:15		[ :16] der straßenlärm wird wieder lauter, es sind auch motorräder zu hören	
00:03:20			
00:03:25			[ :28] in der nähe der bäume wird
00:03:30	das vogelzwitschern wieder lauter		
00:03:35			
00:03:40			
00:03:45			
00:03:50			
00:03:55	[schmatzt] und an der straße ist wieder der [zögert] auto – äh-lärm		
00:04:00	dominierend		
00:04:05			

TRANSKRIPT des Kommentars: Person B – Star Junction

Zeit	Kommentar
00:00:00	
00:00:05	
00:00:10	[ :08] Action!
00:00:15	[ :12] ähm, im hintergrund hört man starken regen
00:00:20	und [...] sehr gedämpft den straßenverkehr
00:00:25	[ :22] aus der ferne hört man, leise das donnern
00:00:30	und den wind [ :28] hört man [gezogen] auch
00:00:35	[ :36] man hört die autos, die einbremsen bei der ampel
00:00:40	[ :42] und der protagonist ist nass geworden, und
00:00:45	schüttelt das wasser ab
00:00:50	das stapfen beim gehen, hört sich anders an
00:00:55	als sonst
00:01:00	
00:01:05	man hört irgendeinen passanten schreien
00:01:10	[ :12] und regentropen, die auf die [...]
00:01:15	autos runterprasseln
00:01:20	
00:01:25	
00:01:30	[ :33] man hört musik
00:01:35	[ :36] v- aus dem club kommen
00:01:40	
00:01:45	
00:01:50	und autos beschleunigen
00:01:55	
00:02:00	
00:02:05	
00:02:10	die autos hupen
00:02:15	und beschleunigen [kichert leicht]
00:02:20	[ :22] im hintergrund hört man das quietschen der bremsen [...]
00:02:25	wahrscheinlich von einem zug
00:02:30	
00:02:35	[ :37] das donnern wird weniger, und der regen, wird leichter
00:02:40	[ :43] ähm
00:02:45	[ :46] man hört den lärm der stadt wieder viel klarer und definierter
00:02:50	
00:02:55	[ :57] aber auch vögel im hintergrund
00:03:00	[ :04] eine polizeisirene
00:03:05	in der ferne
00:03:10	[zögernd] und die passanten, sprechen
00:03:15	
00:03:20	[ :21] jetzt hört man das brummen, von [...]
00:03:25	dem [...] von den schächten lauter
00:03:30	
00:03:35	

00:03:40	
00:03:45	
00:03:50	
00:03:55	
00:04:00	die autos hupen sich an
00:04:05	
00:04:10	[ :14] die angestoßene passantin
00:04:15	[ :16] [genervt] äh, sagt auch irgendwas [ :19] der verkäufer
00:04:20	[ :23] äh, [persifliert] bietet seine waren an
00:04:25	[ :29] und die touristin
00:04:30	fotografiert [ :33] passanten sprechen miteinander
00:04:35	[persifliert] und das telefon läutet
00:04:40	
00:04:45	
00:04:50	
00:04:55	ein straßenmusiker spielt mit dem saxofon

TRANSKRIPT des Kommentars: Person B – Strand

Zeit	Kommentar
00:00:00	
00:00:05	[ :08] Action!
00:00:10	[ :13] man hört möwen in der ferne
00:00:15	[ :18] und tauben
00:00:20	[persifliert] gurren [ :23] [kichert leicht]
00:00:25	der lärm der stadt ist ziemlich leise
00:00:30	aber die autos hört man trotzdem hupen [ :34] die leute
00:00:35	sprechen miteinander
00:00:40	
00:00:45	[kichert]
00:00:50	[ :53] die leute sprechen mit akzent
00:00:55	
00:01:00	man hört das holz unter den, füßen
00:01:05	
00:01:10	
00:01:15	[ :16] man hört dass, man hört fliegen herumfliegen
00:01:20	
00:01:25	
00:01:30	[ :31] der sand dämpft die f-, äh das stapfen der füße ab
00:01:35	[ :38] der lärm wird immer leiser
00:01:40	
00:01:45	
00:01:50	
00:01:55	[ :58] jetzt sind die möwen schon das dominanteste
00:02:00	und die stadt ist nur mehr ein rauschen
00:02:05	schön langsam hört man das meer
00:02:10	
00:02:15	
00:02:20	im wasser
00:02:25	[ :26] ähm
00:02:30	hört sich der gang wieder anders an
00:02:35	
00:02:40	[ :44] man hört das
00:02:45	flugzeug
00:02:50	und der steinboden, reagiert wieder anders als der strand
00:02:55	
00:03:00	
00:03:05	
00:03:10	[ :13] die stadt ist jetzt nur mehr sehr
00:03:15	entfernt wahrzunehmen
00:03:20	
00:03:25	
00:03:30	
00:03:35	[ :36] die brandung wird immer lauter

00:03:40	
00:03:45	
00:03:50	
00:03:55	[ :56] jetzt hört man auch schon [...] das horn eines boots
00:04:00	
00:04:05	[ :07] und die brandung übertönt schon fast den stadtlärm
00:04:10	
00:04:15	
00:04:20	[ :24] das flugzeug
00:04:25	hört man jetzt wieder [ :29] und es wird immer lauter
00:04:30	je näher es kommt
00:04:35	
00:04:40	der klang verändert sich auch
00:04:45	und es wird wieder leiser

## Transkripte der Kommentare von PERSON C

### TRANSKRIPT des Kommentars: Person C – Park

Zeit	Kommentar
00:00:00	[ :04] Action!
00:00:05	
00:00:10	[ :11] [holt tief Luft] blätterrauschen [und atmet aus]
00:00:15	
00:00:20	
00:00:25	hupen, von der straße, von [langgezogen] rechts
00:00:30	
00:00:35	
00:00:40	[ :42] ein stetiges rauschen ist in der luft
00:00:45	[ :48] jetzt höre ich, diese
00:00:50	drei mensch sich, die sich unterhalten [ :54] [kichert]
00:00:55	
00:01:00	[ :01] ein hupen
00:01:05	[ :09] jemand gibt gas
00:01:10	bei seinem auto, [überrascht] ziemlich viel
00:01:15	
00:01:20	
00:01:25	[ :29] der untergrund ver-
00:01:30	ändert [gezogen] sich [...] von de- ähm, wo ich mich bewege
00:01:35	[ :36] und [ :38] das höre ich klar und deutlich
00:01:40	
00:01:45	
00:01:50	vogelzwitschern
00:01:55	hupen [leiser] hupen
00:02:00	[ :03] stimmen aus der ferne von links
00:02:05	
00:02:10	
00:02:15	
00:02:20	
00:02:25	[ :28] ein [leicht gelangweilt] bauarbeiter
00:02:30	irgendwo, da drüben [bestimmt] rechts
00:02:35	
00:02:40	
00:02:45	[ :43] stimmen von rechts wieder
00:02:50	

### TRANSKRIPT des Kommentars: Person C – Star Junction

Zeit	Kommentar
00:00:00	[ :04] Action!
00:00:05	[ :07] [persifliert] also, ich befinde mich hier am

00:00:10	times square	[:13] es regnet, und ich höre den
00:00:15	regen, prasseln	[:19] es ist ein stetiges
00:00:20	es hört sich an wie ein stetiges rauschen	[:23] ich höre, autos von rechts
00:00:25		[:27] [stockend] und dem donner
00:00:30		[:32] [Mundart verwundert] mein gamepad hat gerade vibriert
00:00:35		
00:00:40		[:42] es ist sehr viel verkehr
00:00:45		
00:00:50		
00:00:55	[:56] und ich höre e-	[:58] irgendwas höre ich
00:01:00	das ich nicht zuordnen kann	[:02] hört sich an wie eine u-bahn
00:01:05	oder, keine ahnung, ein pfeifen	
00:01:10		
00:01:15		
00:01:20		
00:01:25		[:28] irgendeine stetige hupe
00:01:30	ist im hintergrund	
00:01:35		
00:01:40		
00:01:45		[:47] [leicht erschrocken] whoaaa
00:01:50		
00:01:55		
00:02:00		
00:02:05		
00:02:10		[:14] ich höre
00:02:15	[stockend] musssik	
00:02:20		
00:02:25		
00:02:30	[:31] anscheinend von meine-, von einem handy	
00:02:35		
00:02:40		[:43] nein
00:02:45	es kommt aus diesem haus	
00:02:50		
00:02:55		[:59] eine hupe
00:03:00	von rechts	
00:03:05		
00:03:10		[:12] die musik wird immer lauter
00:03:15	sie kommt hier raus	
00:03:20	[:21] irgendjemand hat excuse me gesagt	
00:03:25		
00:03:30		
00:03:35		
00:03:40		
00:03:45	jetzt wird die musik immer lauter und lauter	
00:03:50		
00:03:55		[:59] [interessiert] die
00:04:00	musik kommt von diesem plattenspieler, anscheinend	
00:04:05		

TRANSKRIPT des Kommentars: Person C – Strand

Zeit	Kommentar
00:00:00	
00:00:05	Action!
00:00:10	
00:00:15	[:17] ich höre stimmen von vorne
00:00:20	[:21] der untergrund ist offensichtlich holz
00:00:25	[:27] ich bewege mich nun zum strand
00:00:30	
00:00:35	[:37] jetzt gehe ich auf sand und höre die schritte ganz deutlich
00:00:40	[:43] ich höre möwen aus der ferne
00:00:45	[:46] [schmatzt]
00:00:50	[:52] und wieder einen zug
00:00:55	



00:01:00		
00:01:05		[:08] [lyrisch vortragend] das wasser plätschert
00:01:10	ruhig vor sich hin	
00:01:15		[:19] ich höre ein leichtes
00:01:20	rauschen	
00:01:25		
00:01:30		
00:01:35	ich schätze man sagt auch wind dazu	
00:01:40		
00:01:45		
00:01:50	ein, irgendetwas von links, das ich nicht zuordnen kann	
00:01:55		
00:02:00		
00:02:05	schon wieder, klingt wie eine ente	
00:02:10		[:14] [übersteigert] ich höre das flugzeug
00:02:15	hier oben	
00:02:20		
00:02:25		
00:02:30		
00:02:35	mh	
00:02:40		
00:02:45		[:47] [mundart] mit den tiergeräuschen haben sie es ein bisschen übertrieben
00:02:50		[:52] finde ich [ :54] irgendwie
00:02:55		

## Transkripte der Kommentare von PERSON D

TRANSKRIPT des Kommentars: Person D – Park

Zeit	Kommentar
00:00:00	
00:00:05	
00:00:10	
00:00:15	auto, hupen
00:00:20	
00:00:25	seine schritte
00:00:30	
00:00:35	
00:00:40	
00:00:45	auto
00:00:50	
00:00:55	
00:01:00	
00:01:05	
00:01:10	
00:01:15	[aha] auto, hupen
00:01:20	
00:01:25	
00:01:30	
00:01:35	
00:01:40	
00:01:45	
00:01:50	
00:01:55	
00:02:00	
00:02:05	
00:02:10	
00:02:15	
00:02:20	
00:02:25	
00:02:30	
00:02:35	[belustigt] vogelzwtischer wieder auch
00:02:40	sein knacksen von seinen knochen

00:02:45	
00:02:50	
00:02:55	ah die [...] eine rettung oder [...] eine polizei, kommt
00:03:00	[scherzhaft] werden wir mal warten ob die zu uns kommt
00:03:05	
00:03:10	[:12] tütü auto, lautes
00:03:15	

TRANSKRIPT des Kommentars: Person D – Star Junction

Zeit	Kommentar
00:00:00	[:02] es regnet, tropft
00:00:05	[:09] pfeift der wind
00:00:10	
00:00:15	
00:00:20	[:21] [verwundert] der redet da was
00:00:25	[:24] hat ein handy
00:00:30	[:32] nein [...] [lachend] ich kann da n-
00:00:35	
00:00:40	eine taube hört man
00:00:45	[:42] oder einen vogel
00:00:50	
00:00:55	
00:01:00	
00:01:05	
00:01:10	
00:01:15	auto aber
00:01:20	
00:01:25	[:27] auto, hupen [...] [verwundert] was führt denn der da links auf
00:01:30	
00:01:35	[sich fragend] eine musik
00:01:40	[:44] [fragend] kann man da
00:01:45	rein auch gehen
00:01:50	[:47] [feststellend] nein [...] musik hört man
00:01:55	[:58] hupen
00:02:00	[:01] ahh, warte jetzt horche ich mir das einmal an
00:02:05	aso er vorne ist das mit seiner, ich habe mir gedacht ein theater ist da
00:02:10	[:12] saxofonspieler, schau wir mal hin
00:02:15	
00:02:20	
00:02:25	[:28] ein auto wieder
00:02:30	
00:02:35	[nachahmend] tütüü
00:02:40	

TRANSKRIPT des Kommentars: Person D – Strand

Zeit	Kommentar
00:00:00	
00:00:05	
00:00:10	hört man schon das wasser rauschen
00:00:15	
00:00:20	
00:00:25	[:27] jetzt hört man seine schritte nicht mehr
00:00:30	
00:00:35	
00:00:40	[:43] lass anschauen
00:00:45	[:49] die vögel
00:00:50	möwen
00:00:55	
00:01:00	
00:01:05	[:08] möwen hört man

00:01:10	schreien		
00:01:15		[:18] so diverse tiere	
00:01:20	[nachahmend] mämämä		
00:01:25		[:28] [sich fragend] was ist das	
00:01:30			
00:01:35			
00:01:40	da redet wer		
00:01:45			
00:01:50	[sich fragend] da redet der da, nein		
00:01:55	schon wieder das tier [...] [schmunzelnd] na das ist komisch		
00:02:00		[:04] ah da ist der	
00:02:05	na da fliegt ein flugzeug hinten		
00:02:10	ah der will reis verkaufen, schau wir mal hin		
00:02:15			
00:02:20	ah das ist gar kein reis [sich fragend] oder, nein		
00:02:25	[sich fragend] was, [belustigt] ah hot-dog [:08] und jetzt schon ein bissl-		
00:02:30	die möwen hört man schön [:33] der will noch was verkaufen, aber ich schau mir lieber, die		
00:02:35	die gegend an		
00:02:40			
00:02:45			
00:02:50			
00:02:55			
00:03:00			
00:03:05	[leise fragend] was will der noch immer		
00:03:10	jetzt gehe ich da auch raus		
00:03:15			
00:03:20		[:22] ah	[:24] [fragend] was quatschen die da
00:03:25	über smoking		
00:03:30	[beeindruckt] ah das ist ein brückensteg		
00:03:35			
00:03:40	dann, dann brennt die, bude da [...] wenn sie smoken tun		
00:03:45	warte, da muss ich lieber vorbeigehn [...] weil sonst wirst [lachend] na [lacht]		
00:03:50			



# Abstract

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Funktionsweise und Rezeption von Sound-Design in Computerspielen. Als Forschungsimpuls dient das 2008 erschienene Spiel *Grand Theft Auto IV*. Zur Annäherung an den Themenbereich werden grundlegende Aspekte des Spiels und der auditiven Wahrnehmung diskutiert. Es folgt eine analytische Gliederung des Sound-Designs von *Grand Theft Auto IV*. Für die Erforschung der Rezeption wurden Versuche durchgeführt, in denen ProbandInnen dazu angeregt waren während der Spielbedienung ihre auditive Wahrnehmung des Sound-Designs zu kommentieren. Die durchgeführte qualitative Inhaltsanalyse der transkribierten Kommentare wird in der Arbeit besprochen. Diese empirische Vorgangsweise ist als Pilotstudie anzusehen, die eine Diskussionsgrundlage für zukünftige Untersuchungen über dieses Feld bilden soll.

# Abstract

This thesis deals with the functionality and reception of sound design in computer games. The game *Grand Theft Auto IV* serves as the impulse of research. For approaching the subject area basic aspects of the game and of auditory perception are discussed. This step is followed by an analytical classification of the sound design in *Grand Theft Auto IV*. For studying the reception experiments were conducted in which probands were animated to comment on their auditory perceptions of the sound-design during gameplay. The realized qualitative content analysis of the transliterated commentaries is treated of in the thesis. This empirical approach shall be regarded as a pilot study acting as a basis of discussion for future research on this field.

# Lebenslauf

## Persönliche Daten

Name: Michael Hanisch

Geburtsdatum: 18. März 1985

Staatsbürgerschaft: Österreich

2003 Matura mit Auszeichnung am Gymnasium in Laa/Thaya

2003 – 2004 Zivildienst im Pflegeheim Mistelbach

2004 – 2009 Diplomstudium der Musikwissenschaft in Wien

## Berufserfahrung

- seit dem dreizehnten Lebensjahr Mitglied in verschiedenen Bands
- 2004: Plattenvertrag bei *Noiseappeal Records* mit der Band *United Movement*
- 2005: Plattenvertrag bei *Trost Records* mit der Band *United Movement*
  
- März 2006: Vortrag auf dem Symposium *Cultural Diversity and the Urban Area – Explorations in Urban Ethnomusicology* in Wien
- Juli 2007: organisatorische Mitarbeit an der 39. Weltkonferenz des *International Council for Traditional Music (ICTM)* in Wien
- November 2007: organisatorische Mitarbeit am Symposium *Echoes of Diversity – Music from Turkey in the Diaspora* in Wien
- März 2009: Vortrag auf dem Symposium *Soundscapes & Listening* in St. Pölten
  
- seit 2007:  
Art Director und Mitbegründer des Kulturmagazins *Rokko's Adventures*