SOUND

VON LEONIE HÄSLER UND ALEXANDER KARIDAS

Die Tonspur heutiger Computerspiele unterscheidet sich bedeutend von solchen aus den 1980er Jahren. Anfänglich hatten Computer noch nicht die technische Ausstattung, um Audiodateien wiederzugeben, weil sie nur eine geringe Speicherkapazität aufwiesen und allenfalls einen 8-bit Hauptprozessor verwendeten.[1] Erst die Entwicklung von Soundchips, Soundkarten, der Samplingtechnologie und des Surroundsounds ermöglichte ein Sound-Design für Spiele, das differenzierter und qualitativ hochwertiger war.[2]

Die Tonspur von jetzigen Computerspielen ist sehr komplex, sie setzt sich zusammen aus Sprache, Geräuschen, Atmo und Musik. Damit nähern sich die Produktionsprozesse des Game-Sound-Design immer stärker an die des Film-Sounds an. So gibt es beispielsweise innerhalb des Spielverlaufs sogenannte Zwischensequenzen oder Cutscenes, bei denen es sich um animierte Clips handelt, in denen der Spieler selbst nicht agieren kann. Diese kurzen Sequenzen sind wie ein Film aufgebaut, in dem bewegte Bilder mit Sound kombiniert werden. Bestimmte Ereignisse, Figurenrollen und Orte sollen mithilfe von Musik, Dialogen und Geräuschen näher charakterisiert werden[3], damit der Spieler eine Orientierung im Handlungsverlauf des Spieles erhält und sich selbst im Kontext des Spieles positionieren kann. Jedoch gibt es darüber hinaus wesentliche Unterschiede zwischen dem Film- und dem Game-Sound:

> [T]he issue of mixing is more complicated in games, which must take into account not only real-time changes in gameplay, but changes in the player's positioning of the character. Mixing in film is based on the assumption that the audience is static, an unmoving, passive receiver of the sound. Mixing in games must be based on the assumption that – though the player's actual position may not change – the player's character (and, by extension, therefore the player) is constantly changing position. Planning to mix a surround-sound game, therefore, requires a set of skills that are becoming increasingly specialised.[4]

Der entscheidende Gegensatz zwischen (linearem) Film-Sound und Game-Sound ist folglich die Interaktivität des Spielers in Computerspielen, die es in Filmen nicht gibt. Interaktivität in Bezug auf den Sound bedeutet, dass die Klangquellen auf die Steuerung des Anwenders reagieren müssen. Die Audio-Engine muss die Position

1 Vgl. Lipscomb/Zehnder: »The Role of Music in Video Games«, S. 245.

2 Vgl. Hofmann/Szczypula: »Game Sound«, S. 26.

3 Vgl. Jünger: »When Music Comes Into Play«, S. 13.

4 Collins: Gamesound, S. 105-106.

des Spielers erfassen und das Klangverhalten an seine Aktionen anpassen. Dadurch kann es zu unvorhersehbaren Überlagerungen der verschiedenen Sound-Classes bzw. Tonspuren kommen, die unerwünschte Effekte wie Unverständlichkeit der Sprache und Disharmonie zur Folge haben.[5]

Aufgrund der Interaktivität ist nicht berechenbar, wann Musik einsetzt, sich einzelne Titel ablösen oder die Musik beendet wird. Nähert sich z.B. ein Feind, wird dies oftmals zuerst über die Tonspur angekündigt, ehe er auf der visuellen Ebene sichtbar wird. Solche Übergänge von neutraler Hintergrundmusik zu dramatischer Musik sind Wegbereiter zur situativen Einordnung des Spielers im Spielverlauf und sollten daher möglichst aufeinander abgestimmt werden.

Eine weitere Divergenz zwischen Film- und Game-Sound ergibt sich beim Ambient-Sound oder der Atmo. Diese wird im Computerspiel ständig in einem Loop wiederholt, während sie im Film bei einem Dialog leiser oder gar nicht mehr hörbar ist. Es ist demnach wichtig, dass sie im Spiel nicht störend wirkt.[6] Vor allem aber muss die Klangperspektive[7], also die räumliche Hierarchie der Klänge, an die Aktionen des Avatars angepasst werden.

Es muss daher während des Produktionsprozesses immer wieder getestet werden, ob die verschiedenen Sound-Classes – abhängig von der Interaktivität des Spielers und den unterschiedlichen Räumlichkeiten – zusammenpassen. Die Sound-Designer der Computerspielefirma Bungie Studios haben bei der Entwicklung von HALO: REACH (Bungie Studios, 2010) einen virtuellen Raum, den sogenannten *Stripey-Room*, geschaffen, in dem eben dies getestet werden kann.

Beim *Stripey-Room* handelt es sich um einen weit ausgedehnten virtuellen Korridor, in dem mit Hilfe eines Test-Avatars verschiedene Waffen, Geräte, Fahrzeuge und weitere für das Spiel relevante Materialien auf ihren Sound und ihre Kombinierbarkeit hin getestet werden können. Die virtuelle Engine des *Stripey-Rooms* versammelt alle für den Sound von HALO: REACH benötigten Elemente, jedoch werden hierbei unnötige Faktoren wie grafische Darstellung von unterschiedlichen Level-Designs nicht verwendet. Dies wird realisiert durch die unterschiedlich markierten Farbstreifen im Korridor. Hierbei handelt es sich um farbkodierte Bereiche, die es dem Audio-Designer beim Betreten ermöglichen, verschiedene Sound-Eigenschaften des HALO: REACH-Terrains zu simulieren. Diese Streifen lassen sich sowohl an den Innenwänden als auch auf dem Boden des *Stripey-Rooms* finden und sind mit den jeweiligen Eigenschaften beschriftet, wobei auch differenzierte Ausprägungen innerhalb der jeweiligen Kodierungen festgelegt sind.

---

5 Vgl. Hofmann/Szczypula: »Game Sound«, S. 59.

6 Hierbei ist zu beachten, dass der Spieler i.d.R. während des Spiels durch entsprechende Einstellungsmöglichkeiten einen Einfluss auf die allgemeine Lautstärke einzelner Sound-Classes nehmen kann.

7 Die Lautstärke muss entsprechend der Entfernung zwischen Klangquelle und Spielfigur angepasst werden, um realistisch zu klingen. Vgl: Doane: »Ideology and Practice of Sound Editing and Mixing«, S. 59.

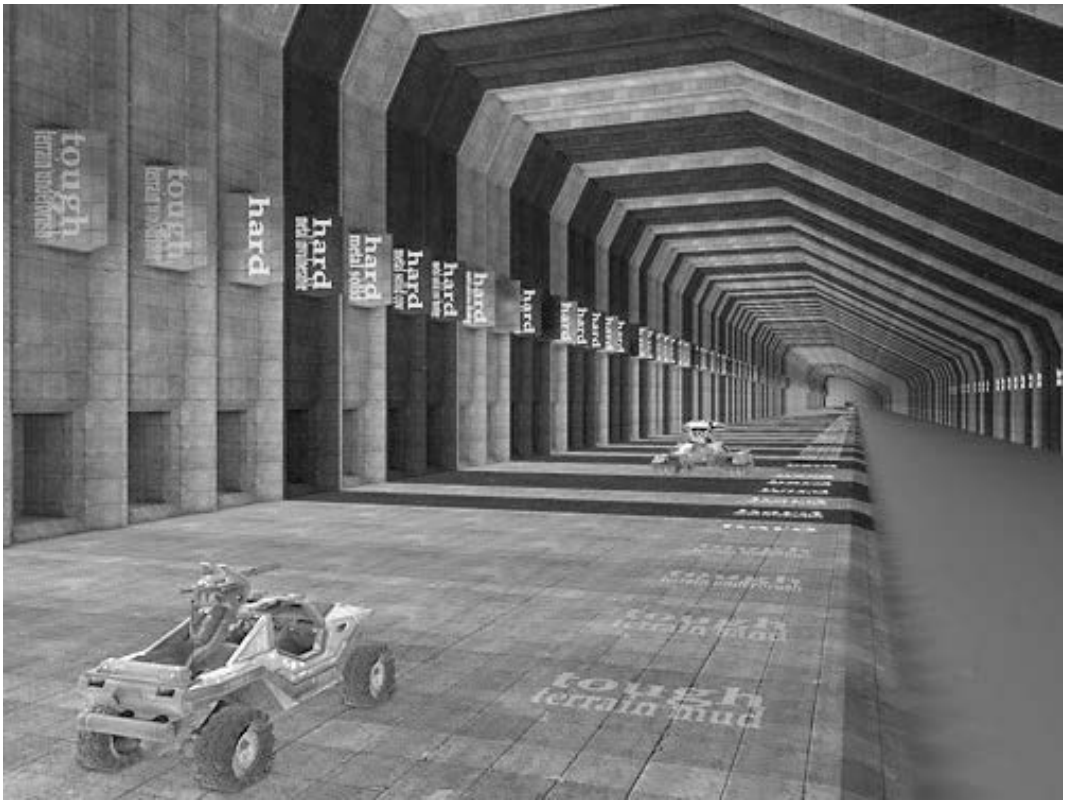

Abb. 1: HALO: REACH, Stripey-Room.[8]

Beispielsweise wird der Bereich »tough terrain mud« einen anderen Audio-Layer produzieren als etwa der Bereich »hard terrain mud«. Feuert ein Test-Avatar z.B. eine Granate auf einen farbkodierten Bereich ab, der die Eigenschaft von Sand simuliert, so wird der Sound anders klingen als eine Explosion im Wasser. Gleichermaßen werden sich seine Bewegungen über Sand oder Matsch entsprechend unterschiedlich anhören.

Es spielt jedoch nicht nur die Eigenschaft der HALO-Welt eine Rolle. Die situative Positionierung des Avatars beeinflusst die Klangperspektive maßgeblich. Befindet er sich in einem Deckungsbereich, beeinflusst dies die volle Ausbreitung der Soundeffekte zum Spieler hin, da zwischen ihm und der Klangquelle ein Objekt steht, durch das der virtuelle Schall nicht dringen kann. Ein weit entfernter Abschuss einer Granate erzeugt aus der Sicht des Spielers eine schwächere Geräuschkulisse, als er dies von Nahem tun würde. Der Test-Avatar kann mit einem Fahrzeug durch die farbkodierten Bereiche fahren und die jeweiligen Soundkombinationen produzieren. Jene durch die Verwendung von Bodenfahrzeugen implizierten Audio-Layer bestimmen beispielsweise das Motorengeräusch, das Kontaktgeräusch zwischen virtueller Umwelt und Fahrzeug oder das Bremsgeräusch im Zusammenhang mit der Eigenschaft der virtuellen Gegebenheiten des Terrains usw. Diese Audio-Layer stehen wiederum in einer gleichzeitigen dynamischen Veränderung durch die Interaktivität des Spielers wie, in diesem Falle, etwa der

8 Quelle: http://soundworkscollection.com/halo-reach, 15.09.2011.

Geschwindigkeit und der Fahrweise. Innerhalb des *Stripey-Rooms* ist eine gleichzeitige Überlagerung von insgesamt sieben Audio-Layern möglich. Diese Abstimmung des Sounds geschieht jedoch durch das *Adaptive Scoring System*, ein Zusatztool der Audio-Engine. Während des Durchspielens verschiedener Szenarien wird in jeder interaktiven Bewegung oder Betätigung und den aus ihr hervorgehenden Audio-Layern die Klangperspektive vom System aufgenommen und passend konfiguriert. Die Sound-Designer bewerten die vorgenommene Veränderung und können sie, je nach Empfinden, wiederholt anpassen. Da HALO: REACH durch die zahlreichen zur Verfügung stehenden Spielmöglichkeiten eine Fülle von Klangperspektiven ermöglicht, entwickelt sich der *Stripey-Room* als funktionales virtuelles Mittel, um die Komplexität des Sound-Design auf eine zeitnahe, effiziente und hohe qualitative Weise zu bearbeiten.

Die Arbeit am Sound-Design für HALO: REACH ist heterogen und erfordert eine Vielzahl an menschlichen und nicht-menschlichen Beteiligten. Die konstruierte akustische Welt ist so komplex, dass Tools wie der *Stripey-Room* gebraucht werden, um die akustischen Elemente mit den Raumklangeigenschaften und der Musik *in* der Game-Engine zu kombinieren, zu verändern und zu rekombinieren, bis die Spielewelt als plausibel und überzeugend wahrgenommen wird. Der Audio Lead Jay Weinland von Bungie Studios berichtet zur Arbeit im *Stripey-Room*:

> We can test those changes and make sure that everything works. It's a sort of a process of slowly getting rid of the lumpiness of the game, trying to make it as smoothest as possible.[9]

Der *Stripey-Room* wird so zu einem »obligatory passage point«.[10] Er ist Vermittler zwischen dem Spiel als Ganzes auf der einen Seite und der Arbeit am Game-Sound-Design auf der anderen. Durch den *Stripey-Room* ist der Arbeitsprozess am Sound bis zu einem gewissen Grad autonom und unabhängig vom Rest der Entwicklung des Spiels. Nicht zuletzt aufgrund seiner Fähigkeit, Wege abzukürzen, entwickelt sich der *Stripey-Room* zu einem wesentlichen Aktanten bei der Erschaffung eines differenzierten Sound-Design für Computerspiele.

9 http://soundworkscollection.com/halo-reach, 15.09.2011.

10 Vgl. hierzu Callon: »Some Elements of a Sociology of Translation«; Star/Griesemer: »Institutional Ecology«.

LITERATURVERZEICHNIS

Callon, Michel: »Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay«, in: Law, John (Hrsg.): Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge?, London 1986, S. 196-233.

Coleman, Michael: »The Sound and Music of HALO: REACH«, http://soundworkscollection.com/halo-reach, 15.09.2011.

Collins, Karen: Gamesound. An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design, London 2008.

Doane, Mary Ann: »Ideology and the Practice of Sound Editing and Mixing«, in: Weis, Elisabeth/Belton, John (Hrsg.): Film Sound. Theory and Practice, New York 1985, S. 54-62.

Hofmann, Jan/Szczypula, Oliver: »Game Sound. Sounddesign, Komposition und audio-technische Umsetzung von Computerspielen am Beispiel des Adventures Ankh«, 2008, http://www.hdm-stuttgart.de/~curdt/Hofmann_Szczypula.pdf, 15.09.2011.

Jünger, Ellen: »When Music Comes Into Play – Überlegungen zur Bedeutung von Musik in Computerspielen«, in: Mosel, Michael (Hrsg.): Gefangen im Flow? Ästhetik und dispositive Strukturen von Computerspielen, Boizenburg 2009, S. 13-28.

Lipscomb, Scott D./Zehnder, Sean M.: »The Role of Music in Video Games«, in: Vorderer, Peter (Hrsg.): Playing Video Games. Motives, Responses, and Consequences, Mahwah 2006, S. 241-258.

Star, Susan Leigh/Griesemer, James R.: »Institutional Ecology, ›Translations‹ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology«, 1907-39«, in: Social Studies of Science, Jg. 19, Nr. 3, 1989, S. 387-420.