

## IM FOKUS 02/09: ASPEKTE DES SOUNDDESIGNS

Ein Beitrag von Christian Börsing  
Dozent für Mediadesign am Standort Düsseldorf



## ASPEKTE DES SOUND DESIGNS – SOUND DESIGN ALS UNTERRICHTSFACH

Seit Anbeginn der Filmgeschichte Ende des 19. Jahrhunderts war es ein Anliegen der Künstler, Bild und Ton miteinander zu kombinieren, um jene Abbildhaftigkeit menschlicher Sinneserfahrung in ihrer Intensität noch zu steigern. Zur Zeit des frühen Stummfilms war es hauptsächlich Pianisten vorbehalten, während der Filmvorführung die Szenen musikalisch zu untermalen und dadurch „die Macht des bewegten Bildes“ emotional zu verstärken. Mit der Etablierung der Hammondorgel und der Kino-Orgel wurde einige Zeit später das akustische Repertoire wesentlich erweitert, da nun auch eine Vielzahl von Klangeffekten möglich war und Handlungen und Ereignisse im Film durch eine akustische Syntaktik in eindeutiger Weise beschrieben und pointiert werden konnten. Es sei hier exemplarisch auf das Schlagwerk-Register einer Wurlitzer-Orgel verwiesen, welches beispielsweise in einer Boxkampf-Szene im Sinne des Mickey-Mousing-Effekts eindrücklich zur Verwendung kommen konnte. Eine andere, weitaus günstigere Möglichkeit der Synchronisation von Bild und Ton war der Einsatz von Schellack-Platten, die während der Vorstellung abgespielt wurden. Dies setzte eine gewisse konzeptionelle Vorarbeit voraus – schließlich musste entschieden werden, welche Musik zu welcher Szene oder Sequenz passt und darüber hinaus galt es, eine zeitliche Disposition zu entwerfen, nach der die Schallplatten gewechselt werden sollten.

Mit dem Beginn der Lichttonfilm-Ära um 1923/24, die u.a. durch technische Errungenschaften der Ingenieure Hans Vogt und Joseph Massolle eingeleitet wurde, war mit der Fixierung der Tonspur auf Filmmaterial eine differenzierte akustische Gestaltung möglich, die das Medium erst zu dem machte, was es heute noch ist: Film als Audiovision – als Kombination visueller und akustischer Wahrnehmung im Sinne eines stilisierten Abbildes der von uns wahrgenommenen Umwelt. Mit der Entwicklung des Mehrspurverfahrens in der Aufnahmetechnik ging schließlich eine Kategorisierung des Soundtracks einher, welche die noch heute übliche Unterteilung in die Hauptkomponenten Dialog, Musik, Atmo und Effekte implizierte. Der Begriff Sound Design trat dann ab Mitte der 70er Jahre erstmals auf und beinhaltet die Arbeit an einem Soundtrack in seiner Gesamtheit. Hierzu gehören neben der Filmmusik die Bereiche Sprache (O-Ton und ADR), Atmos (oder auch Soundscapes) sowie Foleys und Effekte bzw. Special Effects. Oftmals wird der Begriff Sound Design bzw. die Arbeit eines Sound Designers ausschließlich mit der Generierung von Special Effects verbunden – eine vollkommen unzureichende Einschränkung dieses Terminus.

In unserer vielschichtigen und komplex verzahnten Medienlandschaft spielt Sound Design auch außerhalb des Genres Film & Video eine tragende Rolle, auch wenn dessen Stellenwert nur allzu häufig unterschätzt wird. Weitere Anwendungen der Klanggestaltung wie z.B. die Entwick-



lung von Sound-Logos, die Produktion von Jingles und Radiowerbung oder das Erstellen von Web-Sounds sind heutzutage wichtige Bestandteile der externen Unternehmenskommunikation und des Corporate Identity diverser Firmen und Produkte.

Ein hoch interessantes Aufgabenfeld des Sound Designers liegt im Bereich des Game Designs, zumal hier das Sound Design ähnlichen Anforderungen und Bedingungen unterworfen ist wie in der Film- und Videoproduktion. Musik, Geräusch und Klang bilden eine akustisch-ästhetische Komponente, die neben der visuellen und narrativen Umsetzung wesentlich den Grad der Immersion bestimmt, welche im Interaktionskomplex Mensch-Maschine beim Spieler zutage tritt. Hier sei im Besonderen auf die Disziplin des Creature Sound Designs hingewiesen, bei der Avataren eine akustische Textur zugeordnet wird, die in Verbindung mit Gestalt, Eigenschaften und Verhaltensmustern den Charakter und die Persönlichkeitsaura der jeweiligen Spielfigur mitprägt.

Auf dem Gebiet der „reinen Musikproduktion“, losgelöst vom visuellen Medium, ist die Arbeit des Sound Designers essentiell. Dabei setzt die Klanggestaltung, wie weitläufig angenommen wird, nicht erst bei der Post Produktion ein, sondern bereits bei der Disposition der Aufnahme – der Tontechniker bzw. Aufnahmeleiter fungiert in diesem Moment auch als Sound Designer. Bei einer Studioaufnahme, beispielsweise mit einem Ensemble oder mit einer Band, gilt es, diverse technisch-künstlerische Entscheidungen zu treffen, die dann in ihrer Kombination die eigentliche „Klanglichkeit“ des Aufnahmematerials ausmachen. Hierzu gehört u.a. die Wahl des Raumes, die Wahl der Mikrofone und deren Ausrichtung und Abstand, Entscheidungen zur Konfiguration externer Geräte und der Hardware und evtl. sogar die Wahl der Instrumente. Nach dem mit der Aufnahme eine erste, grundlegende Klangdisposition vorgenommen worden ist, müssen im Anschluss daran eine Vielzahl weiterer klanggestalterischer Maßnahmen getroffen werden – vom Mixing und Equalizing über das Definieren von Panorama-Einstellungen und das Anwenden von Effekten (bspw. Laufzeit-Effekte wie Echo oder Hall) bis hin zum Mastering und Post Mastering.

Bei der Produktion genuiner Computermusik ist der Sound Designer in den allermeisten Fällen auch Komponist des Werkes. Betrachten wir die Elektronische Musik (in bestimmtem Kontext auch als Elektro-akustische Musik bezeichnet) mit ihrer medialen Verbreitung auf Schallplatte, CD und DVD, so blicken wir auf eine über sechzig Jahre alte Tradition zurück, die ihre Wurzeln in den Zentren Köln, Paris und San Fransisco hat und mit der namhafte Komponisten wie Karlheinz Stockhausen, Gottfried Michael Koenig, Pierre Boulez oder Morton Subotnick verbunden sind. Bei dieser Kunstform ist das Sound Design bereits Teil des ursprünglichen Kompositionsprozesses. Nicht nur die Gestaltung von Klängen sondern gerade ihr Entwurf und ihre Erzeugung ist ein zentraler künstlerischer Aspekt dieses Genres – so wird unter Verwendung technischer Vorrichtungen (in der Regel der Computer) die Klangsynthese zur künstlerischen Disziplin. Sound Design bedeutet hier also nicht, ausschließlich vorgefunde-



nes Material klanglich nachzubearbeiten, sondern Töne und Klänge als mehr oder weniger komplexe Frequenzspektren in einer quasi atomaren Mikrostruktur (Klang als Überlagerung von Sinus-Schwingungen) zu komponieren. Der Sound Designer kann hierfür verschiedene Synthese-Methoden verwenden, bei der die klanglichen Ergebnisse durch spezielle Software errechnet werden. Man unterscheidet u.a. zwischen additiver und subtraktiver Synthese, Waveshaping oder Physical Modelling (bei dem der Rechner akustische Gesetzmäßigkeiten schwingender Körper simuliert).



Arbeitsplatz eines Sound Designers

Die aufgezeigten Beispiele dokumentieren das breite Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten von Sound Design in heutiger Zeit sowie eine Reihe unterschiedlicher Arbeitsansätze, die den kreativen Umgang mit Klängen als gestalterisch-künstlerische Disziplin voraussetzt. Es steht demnach außer Frage, dass das Fach Sound Design als integrativer Bestandteil des Studiengangs Mediadesign seine volle Berechtigung hat. In welcher Form und in welchem Umfang die Vermittlung geschehen soll, ist Gegenstand nachfolgender Überlegungen.

Als theoretische Einführung in die Thematik empfehle ich, zwei wesentliche Perspektiven in Bezug auf akustische Erscheinungen zu beleuchten. Erstens: Klang als physikalisches Phänomen und zweitens: Klang als Zeichen und Bedeutungsträger. Am Rande sei erwähnt, dass das Wort „Klang“ an dieser Stelle in seiner Denotation treffender mit dem englischen Wort „Sound“ zu übersetzen wäre, da mit dem deutschen Wort nach strenger Definition ein akustisches Ereignis mit harmonischem Spektrum gemeint ist (bspw. ein Glockenklang), während im englischen Sprachgebrauch die Vokabel „Sound“ durchaus geräuschhafte Ereignisse (wie z.B. Donner) implizieren kann.

Den Studierenden muss zunächst das Phänomen Musik-Klang-Geräusch als eine sich fortbewegende Schalldruckwelle verdeutlicht werden und im Zuge dessen sollten die physiologischen Aspekte der Schallwahrnehmung skizziert werden. Ausgehend vom Wahrneh-

mungsapparat mit seiner Umsetzung des Schalldrucks in eine klassifizierte Empfindung (laut–leise, hoch–tief, angenehm–unangenehm etc.) kann in der Unterrichtseinheit ein fließender thematischer Übergang von der physikalischen Sichtweise zur psychologischen Sichtweise erfolgen. Hier soll die Semiotik und insbesondere die Semantik akustischer Ereignisse im Vordergrund der Vermittlung stehen, denn Musik und Sound werden im Bereich des Mediadesigns immer einer Funktion zugeordnet und fungieren demnach, wie erwähnt, als Bedeutungsträger. Es wäre wünschenswert, dass die Studierenden zu diesem Zeitpunkt bereits über entsprechende Vorkenntnisse in Semiotik sowie in Kommunikationstheorie verfügen. So muss hier das Sender-Empfänger-Modell Shannon/Weavers ebenso als bekannt vorausgesetzt werden wie das Semiotische Dreieck und dessen Erweiterung um den Zeichenbenutzer im so genannten Semiotischen Viereck. Ein entsprechendes Wissensfundament sollte deswegen zuvor in den Modulen Visualisierung und Grafische Zeichen gelegt werden.

Auf dieser Basis wird nun im Unterricht ein Diskurs geführt, der Klang und Musik als Sprache postuliert, welche unter anthropologischen und soziologischen Aspekten gewissen Gesetzmäßigkeiten gehorcht. Hier eignen sich insbesondere die Ausführungen des französischen Komponisten und Klangforschers Pierre

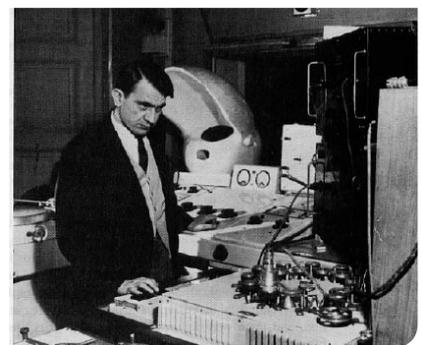


Schaeffer aus den 50er Jahren als wissenschaftlich-historische Quelle. Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Postulat „Musik als Sprache“ sollte dabei allerdings nicht vollkommen außer acht gelassen und in der Gruppe diskutiert werden.

Das Hinzuziehen geeigneter Musik- und Klangbeispiele hilft, diesen theoretischen Teil zu veranschaulichen. Vom Martinshorn über einen Fanfarenchor bis hin zu komplexer sinfonischer Musik oder einem Solo des Jazz-Saxophonisten Charlie Parker, erleichtern Beispiele dieser Art das Verständnis von Klang als eigenständige Begrifflichkeit. Darüber hinaus ist es sehr lohnenswert, das diegetische Moment von Musik in Verbindung mit Bewegtbildern anhand ein oder mehrerer Beispiele zu thematisieren. Dabei wird eine geeignete Filmsequenz mit unterschiedlichen Musikstücken unterlegt und anschließend der audiovisuelle Eindruck auf seinen narrativen und emotionalen Gehalt hin untersucht. Auch das Phänomen der Synchrese, also die unbewusste Verschmelzung des akustischen und visuellen Reizes, sollte in diesem Zusammenhang thematisiert werden.

In einer ersten praktischen Einheit erlernen die Studierenden dann den grundlegenden Umgang mit der Aufnahmetechnik. Als Übung empfiehlt es sich, die Gruppe mit geeigneten Aufnahmegeräten wie z.B. einem portablen DAT-Recorder auszurüsten und ihnen die Aufgabe zu erteilen, in näherer Umgebung im Sinne eines Field Recordings verschiedene Aufnahmen von vorgefundenen Klängen und Geräuschen zu machen. Nach einer ersten Einführung in die Schnitt- und Mixingtechnik mit Programmen wie Logic, Cubase, Audition oder Soundbooth sollte von den Studierenden eine konkrete Studie (in der Tradition der Musique Concrète) aus dem aufgenommenen Audiomaterial angefertigt werden. Hierbei spielen bereits kompositorische Aspekte eine wichtige Rolle, u.a. das Kategorisieren des Materials, die Entwicklung einer Zeitdisposition oder das Kombinieren der Klänge nach zuvor erarbeiteten Kriterien.

Es ist sinnvoll im Anschluss daran mit einem theoretisch orientierten Teil fortzufahren, der sich mit den verschiedenen Teilgebieten des Sound Designs auseinandersetzt und zugleich ästhetische Aspekte, insbesondere in Bezug auf Filmmusik, behandelt. In diesem Zusammenhang werden alle wichtige Fachtermini eingeführt – es seien hier stellvertretend Begriffe wie Diegetic Music, Non-Diegetic Music, Kontrapunkt oder Valeur ajoutée erwähnt. Dabei versteht es sich von selbst, dass zur Erläuterung und Untermauerung der jeweiligen Inhalte anschauliche Beispiele aus der Filmgeschichte, Videokunst und aus anderen sound- und musiktragenden Medien



Der französische Komponist und Begründer der Musique concrète, Pierre Schaeffer (1910 – 1995)



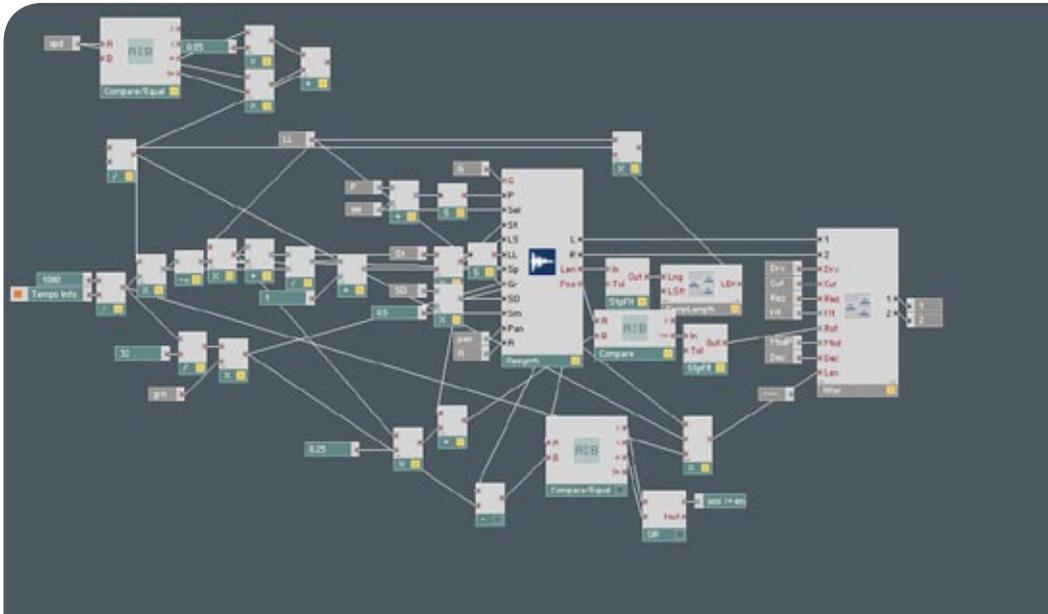
heranzuziehen sind. Des Weiteren empfiehlt es sich, die Beispiele möglichst abwechslungsreich zu gestalten, d.h. in der Auswahl verschiedene Genres und Gattungen zu bedienen. Dies fördert zum einen das differenzierte Wahrnehmen der Studierenden, zum anderen wird dabei gleichzeitig ein systematisches Verständnis und ein historisches Bewusstsein in Bezug auf Epochen, Trends und Stilmittel ausgeprägt.

An diesem Punkt sollte die Gruppe in der Lage sein, in Form einer Projektarbeit, einzeln oder in kleinen Teams, bisherige Kenntnisse und Anwendungen zu vertiefen. Die Palette möglicher Projektthemen ist vielfältig: Von der Produktion eines Hörspiels oder eines Radio-Features über die Gestaltung von Sound-Logos, der Produktion von Radiowerbung bis hin zur Realisation eines kompletten Soundtracks (bspw. für einen Kurzfilm), einer Klanginstallation oder auch der Komposition eines Musikwerkes. Dabei werden die Studierenden dazu angehalten, den Umgang mit entsprechender Software zu verfeinern und den Anwendungsbereich zu erweitern. Im Hinblick auf die jeweilige Projektarbeit und unter Anleitung des Dozenten kann hier eine intensive Beschäftigung mit Filtertechniken, Kompressoren, Effekten, Spur-Automation oder Mastering-Tools stattfinden.

Während der einzelnen Projektphasen gilt es also, die Studierenden intensiv zu betreuen und an geeigneter Stelle, durch eine Zäsur oder in Form eines Exkurses, die bisherigen Inhalte auszuweiten und anhand jeweiliger Projektarbeiten aufzuzeigen. Zwei Themenbereiche möchte ich herausgreifen, die auf Grund ihrer Komplexität zunächst einen untergeordneten Platz in den einführenden Units einnehmen werden, jedoch in dieser Phase des Unterrichts intensiver behandelt werden können.

Erstens: Kompositions- und Harmonielehre. Aufgabe des Dozenten ist es, die Studierenden in verschiedene Techniken der musikalischen Zeitgestaltung einzuführen und praktisch-theoretische Kenntnisse im Umgang mit Tonsystemen, Akkordschichtungen, Klangfarbengestaltung und Rhythmusgestaltung zu vermitteln. Dabei ist eine Auseinandersetzung mit der MIDI-Schnittstellentechnologie sehr empfehlenswert. Damit einhergehend steht die musikalische Erprobung der theoretischen Erkenntnisse mittels Keyboard und Software-Instrumenten in Verbindung mit einem Sequencing-Programm an zentraler Stelle.

Der zweite Bereich, der im Rahmen einer Projektarbeit zum Unterrichtsgegenstand gemacht werden kann, ist eine Einführung in Partitursynthese- und Klangsynthese-Programme wie Csound, SuperCollider, Max/MSP, AC Toolbox oder auch Reaktor. Hier bewegen wir uns auf dem speziellen Gebiet der algorithmischen Klangerzeugung bzw. auf dem Gebiet algorithmisch gesteuerter Zeitstrukturen. Der Umgang mit den aufgeführten Programmen ist von den Studierenden leichter zu erlernen, wenn diese bereits über Informatik-Kenntnisse verfügen und sich zuvor mit einer Programmiersprache wie C++ oder Java beschäftigt haben. Letztlich bieten die oben genannten Programme bzw. Programmierumgebungen die Möglichkeit eines



Instrument Design mit dem Klangsynthese-Programm Reaktor

„genuinen Sound Designs“, d.h. sämtliche Klänge bzw. akustische Ereignisse werden nach

exakter Vorgabe des Designers durch Programmierschriften generiert und transformiert. Eine interessante Einsatzmöglichkeit dieser Programme im Rahmen der Projektarbeit wäre die Realisation eines rein elektronischen Musikwerkes oder das Design von Creature Sounds für ein Computerspiel. Zusätzlich kann geeigneten Studenten eine Vertiefung auf dem Gebiet der algorithmischen Komposition im Rahmen einer AG geboten werden.

Am Ende der Unterrichtseinheit werden schließlich die Projektergebnisse innerhalb der Klasse präsentiert und diskutiert. Darüber hinaus wäre es wünschenswert, besonders gelungene Projekte in einem größeren Rahmen zu exponieren oder sie sogar in geeigneten Medien zu platzieren. Denkbar wäre z.B. eine Projektvorstellung in einem Radio- oder Fernsehbeitrag.

Mit Beendigung des Unterrichtsmoduls Sound Design sollen Studierende zur differenzierten akustischen Wahrnehmung befähigt sein, so dass sie zudem in der Lage sind, Klänge und Geräusche in ihrer Zeichenhaftigkeit zu erkennen und semantischen Feldern zuzuordnen. Dies gilt insbesondere für die Verknüpfung von Bild und Ton im Medium Film/Video. Auch sollten die Studierenden die ästhetischen Aspekte des Sound Designs reflektieren, bestimmen und bewerten können und allem voran den kreativen Umgang in den verschiedenen Teildisziplinen mit technischen und künstlerischen Mitteln intensiv erprobt haben.



Ein Beitrag von  
Christian Börsing  
Mediadesign Hochschule  
für Design und Informatik  
[www.mediadesign.de](http://www.mediadesign.de)

Berg-am-Laim-Str. 47  
81673 München  
Tel. 089 / 450 60 5 - 0  
Fax 089 / 450 60 5 - 17  
[info-muc@mediadesign-fh.de](mailto:info-muc@mediadesign-fh.de)

Lindenstrasse 20-25  
10969 Berlin  
Tel. 030/399 266-0  
Fax 030/399 266-15  
[info-ber@mediadesign-fh.de](mailto:info-ber@mediadesign-fh.de)

Werdener Straße 4  
40227 Düsseldorf  
Tel. 02 11/17 93 93-0  
Fax 02 11/17 93 93-17  
[info-dus@mediadesign-fh.de](mailto:info-dus@mediadesign-fh.de)