

# Ein Code, eine Kunst?

DER TRAUM DER TECHNISCHEN VEREINIGUNG VON KLANG UND BILD

von Rolf Großmann

Ein Traum scheint wahr geworden zu sein: Töne und Bilder werden eins, Bilder erzeugen Töne, Töne erzeugen Bilder. Mehr noch: Bewegte Bilder und die Zeitstrukturen der Musik verbinden sich, Bewegung im Raum wird zur gestalteten klanglichen Zeit – und umgekehrt. Programmierbare digitale Medien verknüpfen die Datenflüsse von In- und Output nach Belieben, seien es Graustufen, Farbwerte oder Abtastreihen einer Audioschwingung. Das *real time audio/visual processing* ist eine der vorerst letzten Stationen der technischen Verkopplung der Wahrnehmungsmodi des Hörens und Sehens, einer Suche nach der Einheit der Künste und der Entsprechung der Gestaltungsformen. Der Traum einer synästhetischen Kunst, einer intensiven Verkopplung von Klang und Farbe, einer Verschmelzung von Tanz und Musik hat eine lange Geschichte, nicht zuletzt deshalb, weil der Mensch ganzheitlich wahrnimmt und weil auch diese Wahrnehmung mit der Entwicklung der Künste fortschreitet und fortschreiten möchte.

Die kulturell ausgeformten Wahrnehmungsmodi des Hörens und Sehens und ihre Pendanten in den Kunstformen der Musik und Bildenden Kunst haben allerdings keine ‚natürliche‘ Entsprechung in den technischen Welten der Physik oder des digitalen Codes. Spätestens zum Ende des 20. Jahrhunderts waren ‚objektive‘ Ästhetiken kaum mehr wissenschaftlich legitimierte Orientierungspunkte künstlerischer Produktion. Chladnische Klangfiguren, Farb-Ton-Zirkel der Tonarten geben ebenso wie der Goldene Schnitt oder die Kalküle der Informationsästhetik jenseits ihrer historischen Rolle keine universell gültigen Vorgaben für die Gestaltung von Kunst und Musik. Für die Lösung ästhetischer Probleme allein mit technischen Mitteln existiert in der Geschichte der Kunst und der Musik kein tragfähiges Vorbild. Mit ein wenig Weitsicht war also vorauszusehen, dass der oben angesprochene Traum auch im Zeitalter der digitalen Medien ein Wunschtraum bleiben würde. Ohnehin ist die ganzheitliche Wahrnehmung

aktuell eher auf die körperliche Eindrücklichkeit der *Sonic Warfare*<sup>1</sup> gerichtet, auf eine Tiefbass-Popmusik, welche das Hören buchstäblich fühlen lässt.

Wie groß dennoch der Wunsch nach einer technischen Verschränkung von Hören, Sehen und Bewegen ist, zeigt die Geschichte des Videotracking von Bewegungen mit dem Ziel, den Klang direkt aus den bewegten Pixeln der Bilderfolgen zu erzeugen. Dieses Rad wurde seit den 1980er Jahren bis heute viele Male neu erfunden, kaum ein Avantgardefestival ab Mitte der 1990er, auf dem nicht eine eigens entwickelte Hard- oder Software plus künstlerischer Anwendung (meist etwas Ballettähnliches) präsentiert wurde. Forschungsinstitutionen leisten sich auch weiterhin den Luxus, die bestehenden Systeme um weitere gleichartige Konfigurationen und eine Vielzahl verwandter Anwendungen zu bereichern, „such as interactive character animation, analysis of two-body interactions in Tango dancing, the sonification of dance movement in Flamenco, and the understanding of the biomechanics of the development of motor control skills such as throwing and kicking in three- to four-year olds.“<sup>2</sup> Die Ausdehnung der Datenflüsse über Bild und Ton hinaus führt schließlich zum allgemeinen Paradigma der Sonifikation von Daten aller Art, die mancherorts als Avantgarde des *Sonic Turn* gehandelt wird.

Verändert haben sich im 21. Jahrhundert außerdem die Rahmenbedingungen ästhetischer Prozesse. Gemeint sind die alltäglichen Situationen des Medienhandelns, die, obwohl – oder weil – sie längst Trivialitäten darstellen, kaum bis in die komplexen Gedankengebäude ästhetischer Theorie vorgedrungen sind. Es ist hierfür nicht einmal notwendig, die präzise kalkulierten Soundengines der Computergames heranzuziehen. Wenn bei der Musikwiedergabe am Computer die automatisch startende Visualisierung der Audiosignale erst mühsam abgestellt werden muss, weil dieses Gadget sich bereits nach einigen Aufrufen abgenutzt hat, ist programmgesteuerte Bild-Ton-Verkopplung keine ästhetische Avantgarde, sondern alltägliches Wahrnehmungsangebot. Warum also weiter den *technischen Dispositiven* soviel Aufmerksamkeit einräumen? Weil sie das *neue Material künstlerischer Arbeit* bilden, ästhetische Strategien anstoßen und mit der übrigen technikkulturellen Welt des Alltags korrespondieren.

## Technische Konfigurationen und ästhetische Prozesse

„Niemand soll sich mit der diffusen Beschreibung irgendwelcher Anmutungen und Erlebnisse zufrieden geben, wie andererseits die technische Beschreibung von Sensoren und Regelkreisläufen zu kurz greift.“<sup>3</sup>

Es ist in der Tat eine Balance zu suchen, in der ästhetische und technische Reflexion zusammenfinden. Von einer Dominanz der Beschäftigung mit Technik im ästhetischen Diskurs der Kunst und Musik kann wohl kaum ernsthaft gesprochen werden, im Gegenteil, Aufklärung im technischen Feld, sowohl in Bezug auf den medienästhetischen Wandel als auch in Richtung einer blinden Technikgläubigkeit oder gar Mystifikation, ist dringend geboten. Dies kann nur gelingen, wenn technische Konfigurationen nicht nur als solche, sondern auch in den Dispositiven ihrer Nutzung betrachtet werden, in denen sich ihre gesellschaftliche und kulturelle Aneignung vollzieht.

Auf der anderen Seite ist eine durchaus wünschenswerte Fokussierung auf den technischen Wandel nur zu leicht diskreditierbar, wenn mit Marshall McLuhan oder Friedrich Kittler die Provokateure der ersten Stunde einer Neupositionierung technischer Medien in der Geistesgeschichte allzu wörtlich genommen werden. Ihre „technikdeterministisch ausgerichtete Geschichtsschreibung des Bild-Ton-Zusammenhangs (...) kennt ohnehin nur die Entwicklungsstadien der Medientechnikgeschichte und hält künstlerische Praktiken bestenfalls für deren Symptome, denen keine Eigengesetzlichkeit zukäme“<sup>4</sup>, ist ein schnell formulierter Vorwurf, verkennt jedoch wiederum die „Eigenwelt der Apparate-Welt“<sup>5</sup>, die in ständiger Korrespondenz mit der Entwicklung künstlerischer Praxis steht. Ästhetische Diskurse, die nach einem medientheoretischen Intermezzo zum traditionellen Autonomiegedanken eines sich eigengesetzlich entwickelnden ästhetischen Fortschritts zurückkehren, funktionieren genau dann nicht, wenn dieser Fortschritt mit und in den künstlerischen (Medien-)Mitteln und ihren Materialien zu finden ist.

Es sollte gerade nicht darum gehen, einen Gegensatz zwischen künstlerischer Autonomie – wie sie etwa bei Theodor W. Adorno formuliert ist – und den „Extensions of Man“ McLuhans zu konstruieren. Jede Künstlerin, jeder Künstler weiß, dass die Unabhängigkeit der Ziele und Inhalte einer Produktion der ästhetischen Wahrheit förderlich ist. Sie oder er weiß jedoch ebenfalls, dass die dabei verwendeten Mittel substantieller Teil der Produktion sind. Die eingehende künstlerische Erforschung dieser Mittel ist gerade die Voraussetzung dafür, sie von der in ihrer Konstruktion verankerten Zweckbindung zu lösen, sie zu reflektieren und in die autonome, von äußeren Zwängen freie Wahrheit des ästhetischen Prozesses mit einzubeziehen. Dies ist auch die Bedingung dafür, dass die ästhetischen Strategien zwar die innere Logik der verwendeten technischen Medien kennen und nutzen, ihr jedoch nicht folgen müssen. Künstler sind bei McLuhan – als Fachleute für „die Veränderungen in der Sinneswahrnehmung“<sup>6</sup> – die einzigen, deren Sensorium das Medium als solches erkennen kann und die diesen Erkenntnisprozess in die Gesellschaft tragen können.

Deshalb ist die neuere Geschichte der Kunst und der Musik auch immer die Geschichte ihrer technischen Medien. Dieses technikkulturelle Moment ästhetischer Produktion wird umso relevanter, je mehr der Medienwandel die Alltagswirklichkeit verändert. Digitale Medien sind Pinsel, Hammer und Meißel, Violine, Notenblatt und Ausführende gleichzeitig. Und weil die Verbindung des Codes, der unter ihren Oberflächen arbeitet, mit der physikalischen Welt lediglich durch Vereinbarung hergestellt ist, lässt sich diese Beziehung maschinenintern verändern und maschinenextern kulturell immer wieder neu verhandeln. Solange die Welt – wie Vilém Flusser immer wieder betont hat<sup>7</sup> – im Raster dieser Medienmaschinen im Wortsinn hoch aufgelöst ist, lässt sie sich im vor den menschlichen Augen und Ohren ununterscheidbar verbundenen realen und virtuellen Raum verändern, transformieren und konstruieren.

Den Medienbegriff lediglich in geistesgeschichtlich verallgemeinernder Weise als Vermittlung zu nutzen, greift deshalb zu kurz. Mehr noch, es erscheint unredlich: Die Aufmerksamkeit für den Begriff des Mediums und seine Relevanz in den letzten Dekaden beruht nicht primär auf seiner vortechnischen begrifflichen Tradition, sondern auf dem massiven Wandel von Gesellschaft und Kultur durch die technischen Medien. Wenn also im Folgenden einige technische Verschaltungen exemplarisch betrachtet werden, so ist die Rede von Medium und Code in diesem Sinne eine Rede von technikkulturellen Dispositiven: Es geht um die technischen Abbildmedien seit der Jahrhundertwende ins 20. Jahrhundert, um elektronische und digitale Medien und die Codes, welche die Grundlagen ihrer Funktion bilden.

### Technische Verschaltungen

Die besondere Faszination der technischen Verschaltung entsteht seit den frühen optosonischen Experimenten mittels Fotozellen und -widerständen zu Beginn des 20. Jahrhunderts aus der Vorstellung einer naturgesetzlichen Verbindung der physikalischen Parameter und damit der physikalischen Wahrnehmungsangebote, welche den verschiedenen Künsten zugrundeliegen. Mit dem Theremin tritt ein weiteres Element in den Vordergrund, das bereits in der Lichtsteuerung angelegt war: die berührungslose Steuerung von Klängen, welche Gesten im Raum in Musik verwandelt. Dieses hochempfindliche Instrument, dem traditionelle Tonfolgen nur mit äußerster Anstrengung und Körperbeherrschung zu entlocken sind, trägt bereits ein Versprechen für eine spätere Zeit entwickelterer Technologie in sich, eine Zukunft, in der gestische Emphase, Dirigat und Tanz ohne den Eigensinn und die Trägheit menschlicher Ausführender unmittelbar in Musik verwandelt werden können.

Den Komponisten, die wie Karlheinz Stockhausen ganz im Sinne des *Artistic Research* das Verhältnis von physikalischer und klanglicher Realität kompositorisch neu definieren wollten, passten solche Versprechungen bestens ins Konzept. So berichtet Stockhausen in seinem berühmten Vortrag über die „Vier Kriterien der elektronischen Musik“ über Versuche, ein Ballett zu Klang werden zu lassen:

„Ich habe zum Beispiel vor zwei Jahren in Australien eine Gruppe von jungen Leuten getroffen, die sich damit beschäftigt, Theremin-Geräte so zu verwenden, daß man Ballette damit machen kann, in denen Ballettbewegungen in einem elektromagnetischen Feld abgetastet und Verstärker damit betrieben werden, so daß jede Bewegung einen bestimmten Ton erzeugt bzw. einen bestimmten Stromkreis unterbricht und damit wieder etwas anderes – zum Beispiel Projektoren – beeinflusst wird.“<sup>8</sup>

Die möglichen *ästhetischen* ‚Verschaltungslogiken‘ für solche Konfigurationen waren allerdings begrenzt. Sie waren in der vertrauten metaphorischen Verbindung von Lautmalerei und Struktursymbolik einerseits und der in der Psychophysik der Wahrnehmung scheinbar naturgesetzlich verankerten Synästhesie andererseits angelegt. Hinzu kamen die Ergebnisse der künstlerischen Erforschung abstrakter, die Einzelkünste übergreifender Kategorien wie Raum und Zeit, Statik und Dynamik, Form und Struktur etc., wie sie im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts intensiv und mit wechselndem Erfolg betrieben wurde.

Wer sich nicht auf solche Modelle einlassen wollte, konnte Medientechnik als gefundene Objekte einer audiovisuellen Praxis des Alltags verwenden, deren Ästhetik in ihrer Erscheinungsform und ihren kulturellen Settings selbst besteht. John Cage, dem eine Musik als subjektiver Ausdruck fremd war, ist einer der ersten und radikalsten Vertreter dieser Richtung. Die Plattenspieler und Radios seiner *Imaginary Landscapes* (ab 1939) sind nicht mehr und nicht weniger als *objets trouvés*, die wie andere klingende Objekte auch inszeniert, beobachtet, modifiziert und erfahren werden. Dies trifft auch für erste reaktive Installationen Cages wie die *Variations VII* (1966) zu, in denen auch die obligatorischen Fotozellen zum Einsatz kommen, um Klangquellen und Hörobjekte berührungslos durch die Bewegungen der Performer ein- und auszuschalten.

Auffällig ist bei Cage das Fehlen einer ästhetisch gerichteten technischen Verschaltung der Künste, eine solche Korrespondenz ist eher in den präzisen kalligraphischen Notationen zu finden, welche den klingenden Aktionen zur Grundlage dienen. Für seine Zeit ist er Verweigerer und Avantgardist zugleich: In der technischen Intermedialität verzichtet Cage bewusst auf die von Künstlerkollegen parallel entwickelten technischen Relationen zwischen den Künsten. In der Veranstaltungsreihe *Nine Evenings* im

Oktober 1966, in denen auch die *Variations VII* aufgeführt wurden, gehen die Experimente seiner Kollegin Lucinda Childs in Sachen Klangvisualisierung (mit *Vehicle*) wesentlich weiter. Cages Arbeit thematisiert dagegen – und hier ist er seiner Zeit voraus – direkt das Setting der Performance, sie ist eine ästhetische Inszenierung einer technischen Anordnung, deren Ziel nicht ein spezifischer Klang oder eine intentionale Wechselbeziehung zwischen den Künsten, sondern eine spezifische situative Wahrnehmungshaltung ist.

Etwa zeitgleich entwickelt Nam June Paik die Verschaltung der Künste mittels analoger Medien. Für ihn und seine grenzüberschreitenden Arbeiten – etwa die Serie *Participation TV* (ab 1963) oder den *Paik-Abe Videosynthesizer* (ab 1969) – passt der Begriff „Intermedia“ des Fluxuskünstlers Dick Higgins in besonderer Weise. Ursprung dieses Begriffs waren Fluxus und Happening, die ohnehin keiner Kunstgattung eindeutig zuzuordnen waren, sie enthielten Konzepte von Prozessualität, Partizipation, Handlung und Performativität, welche sich im Visuellen und Auditiven gleichermaßen durchführen ließen. Higgins hatte mit seinem Schlagwort eine konzeptuelle Korrespondenz der Künste im Sinn, Paik dehnte diese Korrespondenz auf die technischen Konfigurationen des Medienalltags aus.

### Digitale Transformationen

Mit Sensorik, digitalen Medienapparaten und ihrem universalen Code entsteht eine völlig neue technische Situation. Während in den analogen Apparaten der physikalischen Verschaltung eine direkte physische Verkopplung der Signalverläufe von Ein- und Ausgabe (meist über elektrische Spannungen) stattfindet, arbeiten digitale Maschinen Datenworte sequenziell ab. Der digitale Code, aus dem diese Datenworte gebildet sind, ist insofern universell, als er nicht physisch mit den physikalischen Größen der Ein- und Ausgabe verbunden ist. Seine Zuordnung zu den gemessenen Werten ist lediglich durch Vereinbarung gegeben, nicht durch physische Bindung. Die maschineninterne Repräsentation von Tönen und Bildern – sowie allen anderen denkbaren Eingabesignalen – erfolgt mit einer einheitlichen Methode der Codierung: Alles ist zählbar gerastert (digital!) und alles wird Zahl. Die folgende Verarbeitung der Zahlen ist steuerbar, beliebige Kalküle können angewendet und automatisiert werden. Damit löst sich die physikalische Eigengesetzlichkeit der Verschaltungen auf. Um konkret zu werden: Die Einheit des Codes ermöglicht es, akustische Signale einzuspeisen, zu transformieren und als Videodaten wieder auszugeben. Genauso können Datenspeicher einfach ‚falsch‘ ausgelesen werden, Videodaten können Audiosignale produzieren

und umgekehrt. Was bei solchen direkten Transformationen herauskommt, ist in der Regel nicht Kunst, sondern ein sinnloser Signalverlauf, dessen Form durch die mehr oder weniger zufällige technische Ausprägung des Mediums bestimmt wird. So würde etwa eine im System definierte Vereinbarung, bestimmte Daten repräsentierten Bilder, lediglich gelöst und neu zugewiesen, und nun repräsentieren diese Daten Klänge. Künstlerische Arbeit in dieser Situation hat dabei zwei Möglichkeiten: Sie experimentiert mit gefundenen Medienobjekten, mit zufälligen Konfigurationen des Alltags und stellt sie – nach der oben erwähnten Methode Cages – in ästhetische Inszenierungen. Oder sie arbeitet auf der Ebene der Zuordnung (des Mapping) und der automatischen Transformation (der Programmsteuerung) und nimmt intentionale Verknüpfungen vor. Die Geschichte eines der großen Systeme aus der Pionierzeit der interaktiven Medienkunst, das *Very Nervous System* (VNS) des Kanadiers David Rokeby, zeigt prototypisch den Wandel der Problemstellungen auf dem Weg zu einer technischen und ästhetischen Konzeption von digitaler Intermedialität. Mitte der 1980er entsteht das System sowohl aus der Beschäftigung mit elektronischer Musik als auch aus der Arbeit mit einer Behindertengruppe, die damit in die Lage versetzt werden sollte, mit minimalen Bewegungen präzise Klänge zu steuern. Rokeby konstruiert eigens eine komplexe Hardware mit speziell programmierten Mikroprozessor-Bausteinen, welche es erlauben, Daten von einfachen Videokameras in Realtime zu prozessieren und als einfachen Datenstrom auszugeben. Das Prinzip ist einfach: Das Videobild kann in Zonen aufgeteilt werden, deren Helligkeitsschwankungen gemessen und in das Datenformat des Ausgangs umgewandelt werden. In der Regel nutzt Rokeby – der selbst aus dem Bereich des Tanztheaters kommt – den Datenstrom zur Steuerung von einfachen Klangerzeugungsbausteinen, Synthesizern und Samplern, im Kontext von Performances sowie von Installationen, in denen der Besucher selbst Klänge im Raum erzeugen kann.

Die künstlerische Bedeutung dieses Systems ergibt sich in den ersten Jahren aus der besonderen Inszenierung klanglicher und musikalischer Interaktion. Entscheidend ist dabei die musikalisch überzeugende Transformation der Daten, mit ihrem Mapping, der Abbildung des Videoinputs auf die Steuerung des angeschlossenen Klangerzeugers.

Das System wird bereits nach kurzer Zeit selbstständig verwendet, es löst sich als technische Konfiguration von seinen ersten Anwendungskontexten ab und ist in den verschiedensten künstlerischen Installationen zu finden. Im Grunde handelt es sich dabei – der Name *Very Nervous System* deutet es an – um ein hoch empfindliches Überwachungssystem, das nun nicht mehr für eine Installation oder einer Reihe verwandter ästhetischer Intentionen steht, sondern für ein vielfältig einsetzbares tech-

nisches Medium. Rokeby stellt es Künstlerfreunden zur Verfügung<sup>9</sup>, und tatsächlich inszeniert David Garrin ab 1990 mit dem VNS gesellschaftskritisch motivierte künstlerische Überwachungsszenarien (*Yuppie Ghetto with Watchdog*, 1990, *White Devil* 1993, *Border Patrol*; zusammen mit David Rokeby, ab 1994).

Der Gedanke, es bei einer Transformation eines ästhetischen Mediums der Wahrnehmung in ein anderes mit einem Übersetzungsprozess zu tun zu haben, wird für Rokeby zur Grundlage seiner Arbeit.<sup>10</sup> Aus diesem Gedanken entsteht auch die größte Herausforderung für Rokeby, die Installation *The Giver of Names* (seit 1990, erstmals ausgestellt 1997). Sie verarbeitet die Bilddaten, welche eine Videokamera von einem beliebigen Objekt liefert, in einem komplexen Prozess der Bilderkennung', um das Objekt schließlich mit einem gesprochenen Satz zu benennen. Während des laufenden Prozesses können die Stadien der Verarbeitung als sich verändernde Objekte der 'Wahrnehmung' des Computers in Verknüpfung mit den entsprechenden wechselnden Namen aus der Datenbank auf einer Videoprojektion verfolgt werden.

Mit zunehmender Rechnerleistung entsteht schließlich die Möglichkeit, auf die spezialisierte Hardware zu verzichten und das System als Software zu implementieren. Seit 2002 wird SoftVNS als *real time video processing and tracking software* für die objektorientierte Programmierumgebung MAX vertrieben und läßt so die Kernelemente der Transformation selbst formbar werden – und kann per Mausclick kopiert und vervielfältigt werden. Sie wird zum Material künstlerischer Arbeit, die in den verschiedensten Settings weitergeführt werden kann. Es ist damit an der Zeit, Söke Dinklas 1997 im Hinblick auf die noch relativ neue interaktive Kunst getroffene bemerkenswerte Neudefinition des Materialbegriffs zu erweitern. Nicht nur der „Dialog mit dem System wird zum künstlerischen Material“<sup>11</sup>, sondern das System selbst.

### Strategien

Die ästhetischen Strategien der Verbindung von Bild und Ton (bzw. Ton und Bild) auf der Ebene

- der Zeichen (der Metapher),
- der analogen Medien (der physikalischen Verschaltung) und
- der digitalen Medien (des Mappings und der Programmsteuerung)

setzen also auf grundlegend unterschiedlichen Rahmenbedingungen auf. Dies muss nicht heißen, dass es keine übergreifenden oder sich überlagernde Strategien geben kann, im Gegenteil. Ein Musikvideo wie *Star Guitar* (Chemical Brothers, Regie Michel Gondry 2001) nutzt eine buchstäblich metaphorische Übertragung von Ton und Bild,

indem es den einzelnen Klangereignissen Bildgegenstände zuordnet, und spielt gleichzeitig mit der perfekten visuellen Synchronisation von Patterns, wie sie in den Sequenzerprogrammen der digitalen Musikproduktion zum Studioalltag gehört. Dennoch bleibt die Übertragung in diesem Beispiel eine metaphorische, sie arbeitet mit den Montageverfahren des Films und begibt sich nicht auf die Ebene der technischen Verschaltungsprozesse. Erst wenn diese Ebene selbst zum Gegenstand der ästhetischen Arbeit wird, werden Korrespondenzen relevant, die in der technischen Konfiguration selbst angelegt sind.

Eine Kernstrategie in der Tradition der physikalischen Verschaltung verfolgt Herwig Weiser mit *Zgodlocator* (1998). Niederfrequente Wechselspannungen formen über starken Elektromagneten dreidimensionale Skulpturen aus magnetischen Materialien, gleichzeitig werden die Schwingungen durch Lautsprecher wiedergegeben. Ihren dynamischen Verlauf erhält die Installation durch eine programmierte Steuerung, mit der die Elektromagneten der Anlage betrieben werden. Die direkte Verkopplung von Ton und dynamischer Skulptur entsteht hier – fast wie in optosonischen Vorzeiten – in der Inszenierung eines physikalischen Effekts, der genauso in den Phänomentas von Flensburg oder Wolfsburg zu finden ist.

Angesichts der Komplexität und Vielfalt der Verknüpfungen hat die vielzitierte Synthese unter den ästhetischen Strategien nur noch wenig Gewicht, sie würde in der Auflistung als psychophysiologische Zwangsempfindung einzelner Individuen neben der physikalischen Verschaltung stehen, ohne jedoch ähnlich wiederhol- und objektivierbar zu sein. Die Suche und Erfahrung farbmusikalischer Wahrnehmungsgesetze ist zwar für eine historische Phase um die Jahrhundertwende ins 20. Jahrhundert ein wichtiges Feld künstlerischer Produktion, spielt jedoch heute kaum mehr eine Rolle. Die Suche „nach einem heiligen Gral...“, der Klang in Form und umgekehrt verwandeln würde“<sup>12</sup> hat sich verlagert. Ihre Protagonisten sind aktuell die Magier des *Motion Capturing* und der Sonifikation auf der Spur der wahrnehmungsoptimierten Verkopplung des Hörens und Sehens.

Wir sind dem eingangs erwähnten Traum durchaus einen Schritt näher gekommen. Allerdings nicht im Sinne einer naturgesetzlichen Verschränkung der Künste durch digitale Medientechnik und ihren universellen Code, die solche Hoffnungen nicht nur nicht erfüllt, sondern durch die prinzipielle Formbarkeit ihrer Input-Output-Relation vollständig enttäuscht. Sie verweist im Gegenteil auf ein neues Feld der ästhetischen Auseinandersetzung mit den Mythen der Technik und der Medien, auf den Prozess der Bewusstwerdung medialen Wandels. „Der Augenblick der Verbindung von Medien ist ein Augenblick des Seins und der Erlösung vom üblichen Trancezustand und der Betäu-

bung, die sie sonst unseren Sinnen aufzwingen.“<sup>13</sup> Die technische Verbindung des Hörens und Sehens und der mit ihnen verbundenen Künste bleibt notwendigerweise künstlich und bedarf künstlerischer Arbeit. Diese Arbeit besteht in nicht unerheblichen Maße in der ästhetischen Erforschung der Wahrnehmungen und der mit ihnen verbundenen Mediendispositive.

1 Steve Goodman, *Sonic Warfare. Sound, Affect & the Ecology of Fear*. MIT Press 2009

2 Aus den Abstracts des *Motion Capture Methodologies Workshop*; June 25th-26th 2010, University of Sussex, Brighton

3 Volker Straebel, *Vom Verschwinden der Klangkunst. Der Begriff der Klangkunst als wissenschaftsgeschichtliches Konstrukt* In: Peter Kiefer (Hg.), *Klangräume der Kunst*. Heidelberg: Kehrer 2010, S. 53-60, hier S. 59

4 Diedrich Diederichsen, *Offene Grenzen niederreißen. Ausstellungen und ihre Kataloge als Debattenorte zwischen Autonomisierung, Segregation und Hybridisierung von Bild und Ton*. In: Cosima Rainer et al. (Hg.), *See This Sound. Versprechungen von Bild und Ton*. (Ausstellungskatalog Lentos Kunstmuseum Linz) Köln: Walther König 2009, S. 32-38, hier S. 32

5 David Dunn (Ed.), *Eigenwelt der Apparate-Welt. Pioneers of Electronic Art*. (Teilkatalog zur *Ars Electronica* 1992), Linz 1992

6 Marshall McLuhan, *Die magischen Kanäle. Understanding Media*. Basel 1995, 2. Auflage (OA 1964), S. 39

7 S. zB. Vilém Flusser, *Digitaler Schein*. In Florian Rötzer (Hg.): *Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1991. S. 147-158

8 Karlheinz Stockhausen, *Vier Kriterien der Elektronischen Musik*. In: Stockhausen, Karlheinz (Hg.): *Texte zur Musik 1970-1977*. Köln 1978 (Vortragstranskription, gehalten 1972), S. 391f.

9 Söke Dinkla kommt 1997 auf etwa 20 Versionen in den verschiedensten künstlerischen Zusammenhängen. S. Söke Dinkla, *Pioniere interaktiver Kunst von 1970 bis heute*. Ostfildern: Cantz Verlag 1997, S. 159, Anm. 346

10 David Rokeby, *Challenges in the Intermodal Translation of Art*. <http://web.me.com/davidrokeby/intermodal/index.html>, o.J., Stand 15.2.2011

11 Söke Dinkla, *Pioniere interaktiver Kunst von 1970 bis heute*. Ostfildern: Cantz Verlag 1997, S. 41.

12 Peter Frank, *Klangkunst als Intermedia*. In: Peter Kiefer (Hg.), *Klangräume der Kunst*. Heidelberg: Kehrer 2010, S. 61-73, hier S. 62

13 Marshall McLuhan, *Die magischen Kanäle. Understanding Media*. Basel 1995, 2. Auflage (OA 1964), S. 95