

Aus:

MICHAEL HARENBERG

Virtuelle Instrumente im akustischen Cyberspace

Zur musikalischen Ästhetik des digitalen Zeitalters

Oktober 2012, 264 Seiten, kart., 19,80 €, ISBN 978-3-8376-2175-4

Musikalische Strukturen sind im Digitalen dem Zwang medialer und interkultureller Anschlussfähigkeit einer informatorischen Mechanik von De- und Re-Konstruktionen unterworfen. Ganz in der Tradition von Automaten und Wunschmaschinen der Musikgeschichte spielen wir heute virtuelle Instrumente in kollaborativen Netzwerken als mediale Dispositive eines akustischen Cyberspace. In dessen Resonanzräumen virtueller Klangsynthesen ist die gewohnte Opposition von Wirklichkeit und Virtualität, von Imagination und Materialität aufgehoben.

An der Schnittstelle von Musik- und Medienwissenschaft beschreibt der Band die neu entstehenden Potenziale kompositorischer und klanglicher Ästhetik im digitalen Zeitalter.

Michael Harenberg (Dr. phil.) lehrt Komposition und Medientheorie an der Hochschule der Künste in Bern.

Weitere Informationen und Bestellung unter:

www.transcript-verlag.de/ts2175/ts2175.php

Inhalt

- 1. Musik im digitalen Zeitalter | 7**
 - 2. Virtualität der Ästhetik – Ästhetik der Virtualität | 23**
 - Das Modellieren im Virtuellen | 23
 - Die Ästhetik des Digitalen | 31
 - Mediale Realität des Virtuellen | 42
 - Virtuelle Ästhetik der Musik | 64
 - 3. Ästhetische Dispositive virtueller Musikinstrumente | 79**
 - Näherungen ästhetischer Virtualität | 79
 - Physical Modeling virtueller Instrumente | 93
 - Die ästhetische Praxis virtueller Instrumente und ihre technische Realisierung | 104
 - 4. Automaten und Maschinen in der Musikgeschichte | 133**
 - Automaten | 133
 - Zur medialen Genealogie der Automaten | 138
 - Mediale Selbsttätigkeit musikalischer Automaten | 144
 - Die Welt als Automat | 149
 - Musik-Automaten als Maschine und Instrument | 157
 - Exkurs: Die Orgel als mediales Dispositiv automatisierter Klangerzeuger | 173
 - 5. Konturen des akustischen Cyberspace | 181**
 - Räumliche und zeitliche Formen im Virtuellen | 181
 - Der Futurismus digitaler Maschinenmusik | 190
 - Die technische Medialität der Musik | 199
 - Virtuelle Modelle als Repräsentation des Akustischen | 211
- Übersetzungen Originalzitate | 225**
- Literaturverzeichnis | 233**

1. Musik im digitalen Zeitalter

Der Umgang mit Musik hat sich in den letzten Jahren drastisch verändert. Wie wir Musik hören, wie wir sie produzieren und in welchen Formen und Kanälen sie verbreitet wird, war seit der Erfindung der mechanischen Schallaufzeichnung ab 1830 nicht mehr solchen grundlegenden Veränderungen unterworfen. Das kann zwangsläufig auch Fragen musikalischer Ästhetik und ihrer künstlerischen Inhalte nicht unberührt lassen. Kompositionstheoretische und ästhetische Fragen stehen genauso zur Disposition wie diejenigen traditioneller Systeme, Formen und Strukturen.

In diesem Zusammenhang sind auch die relativ jungen Genres wie Klangkunst, Soundscapes und Sound Art zu sehen. Sie weisen darauf hin, dass mit dem epochalen Wechsel zur Klangspeicherung im Realen Ende des 19. Jahrhunderts Sound als neues mediales Objekt überhaupt erstmals Gegenstand musikalischer Gestaltung durch Audio-(Re-)Produktionsmedien werden konnte. Zu Beginn dieser Verfahren und Strategien wie sie in elektronischen Studios immer weiter entwickelt wurden, stehen radiophone Werke und medienspezifische Arbeiten für die Reproduktionsmedien Walze, Schallplatte und Tonband. In der Tradition der Futuristen und Suprematisten kommt es zu einem emanzipatorischen Umgang mit Geräuschen, die seit dem Mittelalter aus der europäischen Kunstmusik verbannt worden sind. In Verbindung mit synthetischen Klängen ergeben sich grundlegende Grenzverschiebungen im Umgang mit Musik sowie auch das mediale Nebeneinander mit anderen Künsten, mit denen etwa in Bezug auf die Auflösung des Werkbegriffs und der Entgrenzung des künstlerischen Materials viele Gemeinsamkeiten existieren. Die weitreichenden Folgen der Medialisierung von Klang sind ebenfalls im kompositorischen Umgang mit Formen, Strukturen und ästhetischen Konzepten

spürbar, bis schließlich unser traditionelles Verständnis von Musik gänzlich in Frage gestellt wird.¹

Dabei geht es heute weniger um das romantische Erbe einer künstlerischen Avantgarde als vielmehr um ästhetische Entwicklungspotenziale künstlerisch-medialer Dispositive, welche Alternativen jenseits der bürgerlichen Musikkultur sichtbar werden lassen und in denen zunehmend Bedeutung und bloße Funktion technischer Medien an jene Stelle gesetzt werden, die früher den künstlerischen und musikalischen Inhalten zukam. Wenn die Welt vor allem als ein Konstrukt medialer Zeichenprozesse und ihrer Machtverhältnisse wahrgenommen wird, laufen Strategien zeitgenössischer Musik zwangsläufig ins Leere. Die durch Massenmedien geprägte Weltsicht stellt die Frage nach dem Verhältnis von technischen und künstlerischen Medienformen in einer neuen Qualität, obwohl die aktuellen medialen Praktiken vor allem in ästhetischen, künstlerischen und kulturellen Experimenten vorbereitet und erprobt wurden.²

Ästhetische Erkenntnis auf das Ergebnis eines abstrakten Technikfortschritts zu reduzieren, greift eindeutig zu kurz. Es lässt sich historisch aufzeigen, dass sowohl von der konkreten künstlerischen Praxis als auch von den damit einhergehenden ästhetischen und kulturellen Utopien entscheidende Anstöße für die Entstehung jeweils aktueller Medienformen ausgingen, ebenso wie die Auswirkungen von Medieninnovationen oftmals ihre erste experimentelle Anwendung in Kunstwerken finden. Darüber hinaus kann man am Beispiel computergenerierter Musik zeigen, wie künstlerisch-ästhetische Erkenntnisformen sogar konstitutiv für das Verständnis komplexer Medienphänomene sein können. Künstlerische Sensibilität und ihre spezifische Aufmerksamkeit für ästhetische Prozesse könnten sich als ein universelles Sensorium zur Orientierung in ansonsten referenzlos gewordenen komplexen Zeichenumgebungen erweisen und auch jenseits künstlerischer Anwendungen, beispielsweise in Bezug auf die Frage nach einer Theorie der Virtualität, für grundlegende erkenntnistheoretische Fragen relevant sein.

Generell gilt weiter, was Kittler zugespißt auf die medientechnische Fixierung ästhetischer Fragestellungen in Bezug auf eine *ars technologica* allgemein formuliert hat und was bisher als ein Primat inhaltlich-ästheti-

1 | H. Lehmann: »Digitale Infiltrationen. Die gehaltsästhetische Wende der Neuen Musik«, in: Schweiz. Tonkünstlerverein (Hg.), Dissonanz Nr. 117/2011, S. 4-10.

2 | Vgl. D. Daniels (Hg.): Kunst als Sendung.

scher Setzungen aller Künste gelesen werden kann – die allerdings fraglich zu werden beginnt.

»Dem Normengeflecht [der elektronischen Kommunikation, MH] gegenüber kommen aber auch jene selbsternannten Künstler, die im Radio Radiokunst oder auf dem Computer Computerkunst versprechen, immer schon zu spät. Das Medium als durchstandardisiertes Interface hat, lange vor jeder Einzelproduktion, nicht bloss diejenigen Entscheidungen bereits getroffen, die einstmals im freien Ermessen von Künstlern oder Handwerkern lagen, sondern eben auch Entscheidungen, deren Effekte die Wahrnehmung gar nicht mehr kontrollieren kann. [...] Es gibt also keine Medienkunst, sondern nur eine Kunst der Medien, die die Umwelt mit ihren Normen überzieht.«³

Wir befinden uns bis heute – in der Tradition der turingschen Universalmaschine – in einem Stadium der Simulation und Nachahmung jeglicher Technologien in digitalen Medien, ohne dabei zu bemerken, dass die so entstandenen Artefakte als Differenzen im Symbolischen etwas von ihren analogen Vorbildern zu Unterscheidendes sind und damit auch etwas ganz anderes tun, als es die fotorealistischen Monitor-Oberflächen ehemals analoger Interfaces vertrauter Hard- und Software vorzugeben versprechen. Um diese Phänomene wie eine zweite, vermeintlich analoge Realität im Digitalen erscheinen zu lassen, benutzen wir Metaphern, wie z.B. die Apostrophierung des Internet als »neuronaes Netz«, »globales Gehirn« etc., und verfehlen damit das Problem im Ansatz.⁴ So wie in allen neuen Medientechnologien nach McLuhan immer auch Teile und Reste der Vorgängertechnologien aufgehoben sind, kann z.B. auch ein Computer als »Telefon«, »Fax«, »Kopierer« oder »Fernseher« etc. genutzt werden, ohne dass in der hybriden multiplen Funktionalität schon das qualitativ Neue des Wesens dieser Technologie beschrieben und erkannt wäre. Technologisch prozessieren kleine Einheiten stark eingegrenzter schwacher Intelligenz völlig unbemerkt in den Programmen von Synthesizern, Effektgeräten, MP3-Playern, Software-Sequenzern, Steuerinterfaces etc. eine hypertrophe Realität des Digitalen. In Bezug auf Kunst, Musik und Ästhetik befinden wir uns damit weniger an der Schwelle »post-digitaler«

3 | F.A. Kittler (Hg.): *Optische Medien*. Berliner Vorlesung 1999.

4 | Vgl. H. Winkler (Hg.): *Docuverse*. Zur Medientheorie der Computer; G.Ch. Tholen (Hg.): *Die Zäsur der Medien*. Kulturphilosophische Konturen; H. von Foerster: »Wahrnehmen wahrnehmen«, in: *Ars Electronica Linz* (Hg.), *Philosophie der neuen Technologie*, S. 33.

Künste als vielmehr am Ende einer als digitale Prä-Renaissance zu beschreibenden Phase der Exploration und ersten Aneignung des neuen Mediums.⁵ Die Simulation bekannter Techniken und Verfahren hilft bei den ersten künstlerischen Gehversuchen in einer fremden Umgebung. Sie lässt allerdings noch keine Rückschlüsse auf die Spezifik und »Tiefentechnik« (Bense) des neuen Mediums zu, um die es hier gehen soll.

Im Zusammenhang mit der Ästhetik zeitgenössischer Musikproduktionen ist es hilfreich, sich von einer vorherrschenden technischen Sichtweise auf Hard- und Software zu lösen und eine Perspektive einzunehmen, die den Computer selbst als Medium betrachtet und damit seine mediale und kulturelle Disposition in Form einer neu zu beschreibenden »zwischen-gegenständlichen Divergenz« des Symbolischen, inmitten von ästhetischen Dispositiven kultureller Kunstproduktion und musikalischem Artefakt, sichtbar werden lässt. Also die ästhetischen Implikationen, die dieses historisch noch sehr junge und künstlerisch erst in Ansätzen erprobte Universal-Medium aus seiner zwischen-materiellen Disponiertheit heraus provoziert. Damit ist Musik nicht mehr genau das, was sie bis jetzt immer war, sondern das Resultat komplexer technischer, medialer und symbolischer Interaktionen, was erhebliche ästhetische Konsequenzen nach sich zieht, die aber nur noch zu einem gewissen Teil musikimmanent erzählt werden können. Ergänzt werden müssen die konstitutiven Rahmenbedingungen der aus technikkulturellen Dispositiven resultierenden Medienphänomene der jetzt ganz Technik gewordenen »Ökotechnik« (Nancy). Indem formale wie ästhetische Potenziale künstlerischer Prozesse weitgehend automatisiert und damit an eine außer-ästhetische Instanz delegiert werden, stellt sich das Problem der Technizität und des ontologischen Status von Maschinen als die historische Frage nach dem Status ihrer spezifischen Medialität neu – was verallgemeinert zur grundlegenden Frage nach der Medialität der Medien als Dekonstruktion der Frage nach ihrem Ort führt.⁶

5 | Vgl. K. Cascone: »The Aesthetics of Failure: »Post-Digital« Tendencies in Contemporary Computer Music«, in: *Computer Music Journal*, 4/2000, S. 12-18.

6 | Zur Medialität der Medien vgl. G.Ch. Tholen: »Medium, Medien«, in: A. Roesler/B. Stiegler (Hg.), *Grundbegriffe der Medientheorie*, S. 150f.; St. Münker/A. Roesler/M. Sandbothe (Hg.): *Medienphilosophie. Beiträge zur Klärung eines Begriffs*; Tholen: *Die Zäsur der Medien*, a.a.O. [s. Anm. 4]; M. Warnke/W. Coy/G.Ch. Tholen (Hg.): *HyperKult. Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien*; S. Schade/G.Ch. Tholen (Hg.): *Konfigurationen. Zwischen Kunst*

Je nach starker oder schwacher Definition sind Medien Mittel oder Mittler und nach McLuhan gar ihre eigene Botschaft.⁷ Medien stellen nach Claus Pias die Informationen, die sie speichern, verarbeiten und vermitteln jeweils unter die Bedingungen, die sie selbst schaffen und darstellen.⁸ Dabei kommunizieren sie neben Ereignissen immer zugleich sich selbst auch als Ereignis mit. Denn es sind letztlich immer Medien und die Technologien ihres jeweiligen Erscheinens, welche die Grenzen von Sagbarem und Unsagbarem, Sichtbarem und Unsichtbarem, Ordnung und Differenzlosigkeit ziehen und damit die Grenzen bestimmen, die historisches wie theoretisches Wissen erfahrbar werden lassen können. Als blinder Fleck in unserer Wahrnehmung sind Medien allerdings bestenfalls als Reflexe ihrer mittelbaren Medialität kenntlich. Daher gibt es keine mediale Schau und kein beobachtbares mediales Außen, sondern nur Aufenthalte im Medium oder ein Verweilen auf der Ebene seiner Spuren.⁹

Bei den Effekten der Medialität des Medialen geht es also nicht nur um Inhalte, sondern auch um die Codierung von Diskursbedingungen. Es geht nicht um Kommunikation oder Vermittlung, sondern um das Oszillieren zwischen Aufschub, An- und Abwesenheit. Daher wäre mit Baudrillard vor dem Dispositiv eines medialen Totalitarismus zu warnen, der wie in einem autoreflexiven Feedback nur erkennen kann, was immer schon von Medien oder Codes formatiert, gespeichert und übertragen worden ist. Andererseits – darauf hat Georg Christoph Tholen mehrfach verwiesen – kann der Status des Medialen nicht im Kontext einer Teleologie eindimensionaler Zweckbestimmungen erklärt werden, weswegen auch anthropologische, instrumentalistische und systemtheoretische Ansätze in der Definition der Medialität des Medialen da zu kurz greifen, wo sie die Medialität technischer Medien als Prothesen des Menschen bzw. diesen

und Medien; J. Schröter/A. Böhnke (Hg.): Analog, Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung; C. Pias et al. (Hg.): Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard; S. Krämer (Hg.): Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität; Winkler: Docuverse, a.a.O. [s. Anm. 4].

7 | Vgl. M. McLuhan (Hg.): Die magischen Kanäle. Understanding media.

8 | Vgl. Pias et al.: Kursbuch Medienkultur, a.a.O. [s. Anm. 6].

9 | Vgl. S. Krämer: »Das Medium als Spur und als Apparat«, in: dies. (Hg.), Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien, S. 73-94; G.Ch. Tholen/M. Scholl (Hg.): Risse und Spuren. Zur Diskontinuität von Zeit und Bewußtsein.

lediglich als Prothese technischer Automaten zu fassen versuchen.¹⁰ Die strukturelle Funktion von Medien besteht demnach in der allgemeinen Bereitstellung und Aufrechterhaltung von Disponibilität eines abstrakten Stellenwechsels, an den das Symbolische der Zeichensysteme gebunden ist, zu vergleichen etwa mit dem Schalter in der Schaltalgebra, der auf keinen bestimmten Zustand referiert, sondern lediglich die binäre Austauschbarkeit zweier Zustände zu gewährleisten hat. Diese Relationen austauschbarer, leerer Felder in Gestalt elektromagnetischer Schrift konstituieren die Dazwischenkunft eines epistemischen Feldes von Platzverweisen (Tholen), die bereits der sich ihrer eigenen Ankunft stets entziehenden Medialität jedweder Zeichen konstitutiv eingeschrieben sind.¹¹

»Diese Anwesenheit-Abwesenheit Struktur findet sich wunderbarerweise in der ›dreistelligen Topologie der digitalen Maschine‹ wieder. In der binären Schaltungslogik findet man nämlich nicht nur On und Off, die Null oder die Eins, sondern auch den Schalter, der die Schaltzustände ›über-trägt‹. Das Medium wäre gleichsam ein Dämon, der, gleichgültig gegenüber aller Bedeutung der zu verarbeitenden Zahlen und Buchstaben, Bildern und Tönen, ihre Verteilung und Übertragung besorgt. Eine Pointe dieser ›Dazwischenkunft des Medialen‹ ist, dass diese Dreiwertigkeit, die im übrigen auch Gotthard Günthers operative Dialektik strukturiert, auch systemsoziologische Beobachter fasziniert. Die Unterscheidung, die ein Beobachter trifft, schafft nicht nur ein Offen oder Geschlossen, ein Fort oder ein Da, sondern auch die Unterscheidung selber. In den Worten Spencer-Browns: ›Was das Ding ist, was es nicht ist, und die Grenze dazwischen‹. Maxwells Dämon ist demnach der Beobachter selbst, Unterscheidung und Beobachter, der Klöppel einer Hausklingel und der Beobachter fallen zusammen.«¹²

Ein maßgeblich von Foucault begründeter Teil der Medienwissenschaft widmet sich daher auch speziell den Kulturtechniken, ihren Institutionen und Diskurshierarchien als Orte der Sichtbarwerdung von Medien und Medientechnologien, von der Notenschrift bis zum Computer, vom Musikinstrument bis zur Ästhetik, welche die Bedingungen und Arten der

¹⁰ | Vgl. Tholen: Die Zäsur der Medien, a.a.O. [s. Anm. 4]; ders.: »Medium, Medien«, a.a.O. [s. Anm. 6].

¹¹ | Vgl. ebd., S. 150f.

¹² | R. Maresch: »HyperKult um den Computer. Zu einem Buch über Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien«. <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/2/2338/1.html>

Entstehung medialen Wissens beschreiben.¹³ Medien sind also keine abstrakten Träger fremden Sinns, sondern sind immer konkret – haben dabei allerdings einen prägenden materialen Eigensinn. Medientheoretisch war es der poststrukturelle Entwurf einer sprach- und schriftanalytischen Grammatologie Derridas, der den Blick in vielfältiger Weise auf die Materialität der Kommunikation zwischen mündlicher Sprache und geschriebenem Text lenkte.¹⁴ Das hat vor allem durch die medienarchäologischen Analysen Kittlers in Bezug auf Aufschreibesysteme zu interessanten Einsichten in das Wesen analoger wie digitaler Medientechnologien und ihrer jeweiligen Genealogie geführt.¹⁵ Von Medientechniken, wie Kerbhöhlern und Fackelalphabeten, von Tintenstrichen bis zu Schreibmaschinen, von Bildröhren bis zu beweglichen Lettern und Bewegungsschreibern, von Fotopapieren, Wachswalzen, Grammophonen, Tonbandgeräten und Synthesizern bis hin zu Digitalcomputern war es vor allem Kittler, der die Differenz geltend machte, nach der die historisch besondere, technisch-materielle Konstitution abstrakter Zeichen ihre je eigenen Signifikate erst hervorbringen. Es sind demnach nicht nur die Werkzeuge des Sprechens und Schreibens, die eine diskursanalytische Philosophie der Medialität der Medien begründen können. Es ist gerade die spezifische, historisch wie technische Materialität non-diskursiver Trägermedien, wie Papier, Leinwände, Partituren, Videobänder, Schaltpläne, Schallplatten und Programmcodes, die eine Medienwissenschaft der Materialitäten als Basis ästhetischer Inhalte erschließen.

Auf dieser materialen Basis ist Medientheorie in der Lage, als Scharnier für die musikwissenschaftlichen Themen der vorliegenden Arbeit zu dienen und diese für die Gesamtfragestellung fruchtbar zu machen. Die musikwissenschaftliche Fragestellung nach historischen, ästhetischen und technischen Dimensionen »virtueller Instrumente in einem akustischen Cyberspace« ist von der medientheoretischen Fragestellung, nach der je spezifischen Medialität der ästhetischen Dimension einer Poetik musikalischer Medien(technologie), nicht zu trennen. An dieser Schnittstelle ist es möglich, die Suche nach der Spezifik digitaler Medien an einem Gegenstand festzumachen, der seine Wurzeln in einem komplementären Medium analoger, künstlerisch-ästhetischer Prozesse besitzt. So kann jenseits

13 | M. Foucault (Hg.): Archäologie des Wissens.

14 | J. Derrida (Hg.): Die Schrift und die Differenz.

15 | F.A. Kittler (Hg.): Aufschreibesysteme 1800/1900; ders.: Grammophon, Film, Typewriter.

einer lediglich affirmativen, technik-euphorischen Haltung nach den Besonderheiten von künstlerisch-medialen Verfahren, Praxen und Möglichkeiten gefragt werden, die den Computer vor allem als Chance sehen, die strukturelle Seite dieser Prozesse und ihrer jeweiligen Zeichensysteme zu erkunden.¹⁶

In diesem Zusammenhang ist Medientheorie, jenseits der Verkürzung ästhetischer Faktoren in Bezug auf Fragen der Medientechnologien, sehr wohl für die Künste ihrer Zeit zuständig.¹⁷

Wenn wir heute Musik hören, hören wir bereits »Medienmusik« (Großmann) – im Sinne einer in Produktion, Distribution, wie Konsumtion medial prädisponierten und auf Medien hin orientierten Musik. Technologisch gesehen hören wir nach traditionellen Klassifikationen streng genommen nur noch »Computermusik« – ebenfalls im Sinne der Produktion, Distribution und Konsumtion in Bezug auf die Dominanz verwendeter digitaler technischer Medien. Gleichzeitig könnte man die These vertreten, dass wir bis heute noch gar keine wirkliche »elektronische«, geschweige denn »Computermusik« gehört haben, weil wir immer noch damit beschäftigt sind, die »traditionelle« elektroakustische Musik mit neuem, medial erweiterten und transformierten Instrumentarium im Digitalen zu simulieren, ohne die grundlegenden Fragen einer sich daraus ergebenden veränderten Ästhetik überhaupt schon berührt zu haben.¹⁸

Als möglicher Kulminationspunkt einer 400-jährigen Entwicklung bleibt eine allgemeine Ernüchterung in Bezug auf die musikalischen Utopien und Ziele früherer theoretischer Ansätze festzuhalten, welche in zeittypischem Technikoptimismus oft zu einseitig auf die Entwicklung materieller Produktions- und Distributionsmittel gesetzt haben. Zu fragen ist dagegen nach den heutigen musikalisch-kulturellen Implikationen einer Ästhetik des Symbolischen angesichts der geschilderten Entwicklungen.

Zu fragen ist weiterhin, wie eine mögliche Zukunft dieser an den Computer als zentrales Medium gebundenen Entwicklungen, jenseits reiner Simulationsleistungen des Imaginären, im Digitalen aussehen könnten. Die virtuellen Räume des Digitalen und das, was in ihnen passiert, ist

16 | Vgl. Winkler: Docuverse, a.a.O. [s. Anm. 4].

17 | Vgl. M. Harenberg: »Medium Musik – ein Fall für die systematische Musikwissenschaft?«, http://www.musik.uni-osnabrueck.de/veranstaltungen/Symposium_Osnabrueck_081207.html

18 | V. Moorefield (Hg.): The Producer as Composer. Shaping the Sounds of Popular Music.

zentrales Thema in Bezug auf die aktuelle Musikproduktion – und davon immer weniger zu trennen auch das der musikalischen Rezeption.

Die Virtual Studio Technology (VST) ist von seinem Werbeslogan der 90er Jahre¹⁹ längst zum realen Produktionsalltag geworden. Das in dem Werbeslogan formulierte Versprechen bestand darin, die vielgestaltige, mittels MIDI-Netzwerken verbundene, also bereits digitale aber geräte-technisch isolierte musikalische Produktions-Hardware der 90er Jahre durch Software und eine einzige verbleibende Hardware zu ersetzen: den Computer, der dann zu Synthesizer, Effektgerätepark, Sequenzer, Sampler, Mischpult und Aufnahmemedium etc. in einem wird. Schon damit etabliert sich ein Verständnis des Computers, welches sich – ganz im Sinne instrumentaler Automatentradiation – für die turingsche Universalmaschine allein unter dem Aspekt ihrer integrierenden Simulationsleistungen interessiert. Das spezifisch Digitale im Produktions- wie Rezeptionsprozess sowie den Computer selbst als qualitativ neues Medium in all diesen Verhältnissen und damit letztlich auch der Distribution von Musik zu begreifen, davon ist nicht nur die Musikindustrie, sondern sind Komponisten, Produzenten wie Hörer – genreunabhängig – bis heute weit entfernt. Gleichzeitig haben sich mit der aktuellen elektronischen Musik Stile und Genres etabliert, die wieder mehr das echte, ergebnisoffene Experiment in den Mittelpunkt stellen und bereits virtuos mit den neuen Qualitäten dieser technischen Medien zu spielen in der Lage sind. Sie lassen langsam erahnen, mit welchem gewaltigem neuen Potenzial wir es zu tun haben.²⁰

Im Unterschied zu technischen Verfahren und ihren Ideologien früherer Entwicklungen lässt sich die gegenwärtige Situation ganz allgemein so beschreiben, dass sowohl Einsatz als auch Gebrauch von Computern (hier im weitesten Sinn, also z.B. auch die digitale Studioperipherie etc.) zwar quantitativ dominieren, ihrer spezifischen Medialität gemäß jedoch unideologischer und dabei völlig unspezifisch geworden sind. Den Computer als turingsche Universalmaschine in diesen Zusammenhängen ex-

19 | Die Software »Cubase« der Firma Steinberg, die 1998 im Rahmen der ersten »Digitalen Audio Workstation (DAW) MIDI- und Audio-Bearbeitungsfunktionen in einem vereinte. Heute umfasst VST vor allem Instrumente und Studioeffekte. www.steinberg.net/de/products/vst.html

20 | Vgl. P. Théberge (Hg.): *Any Sound You Can Imagine. Making Music/Consuming Technology*; Ch. Bielefeldt/U. Dahmen/R. Großmann (Hg.): *PopMusicology. Perspektiven der Popmusikwissenschaft*; W. Jauk (Hg.): *Der musikalisierte Alltag der digital Culture*.

plizit bis in die provozierten ästhetischen Artefakte zu beschreiben, wird eine Aufgabe der vorliegenden Arbeit sein.

War es bis in die 70er Jahre in der Computermusik noch zweckmäßig, zwischen »Partitursynthese« und »Klangsynthese« zu differenzieren, weil es sich um unterschiedliche Arbeitsprozesse handelte, ist diese Unterscheidung heute nur noch historisch sinnvoll. Bis auf theoretisch mehr und mehr zu vernachlässigende Einschränkungen durch Software und Rechenleistung, obliegt es alleine der Entscheidung des Komponisten oder des Musikers, welche Prozesse in Bezug auf Form, Struktur, Klang, Abmischung etc. in den verschiedenen Produktions- und Distributionsphasen von Musik und in welchem Abstraktionsgrad sie an die Maschine delegiert werden möchten. Durch die weiter anhaltende Diversifikation und Miniaturisierung digitaler Hardware ist diese Entscheidungsmöglichkeit heute auch für den Anwender außerhalb spezialisierter, großer elektronischer Studios – wie sie noch bis in die 80er Jahre entstanden, um Komponisten und Musiker die Arbeit mit dem entsprechenden elektronischen Equipment zu ermöglichen – unbeschränkt vorhanden; sei es per Laptop, MP3-Player, Smartphone, Tablet-Computer oder Game-Konsole.

Die Musik der technischen Medien mit ihren akustischen Transcodierungen, Täuschungen, Manipulationen und virtuellen Produktionswie Hörräumen geht nicht länger in dem auf, was in die symbolischen Speicher von Musik seit Erfindung der Notenschrift passt. Elektronische und computergenerierte Musik ist in die jeweilige Medialität ihrer technischen Instrumentierung eingeschrieben. Sie ist eben immer schon »Medienmusik«, in jedem Wortsinn, und damit nie nur schlichtes Abarbeiten an technologischen Phänomenen, sondern immer auch Hörbarmachung dessen, was in die Musik an unterschiedlichen medialen, ästhetischen, politischen und sozialen usw. Implikationen einfließt. Und das gilt erst recht für den heutigen Sound medialer Transcodierung, die eine Vielfalt textueller Fragmente, Sub- und Randtexte, Reviews und Kontextualisierungen mit sich führt, durchzogen von apparativen Bezügen, Musiksemantiken, die wie die Parameter von Ton, Geräusch und Instrument zur Disposition stehen und medial unspezifisch neu interpretiert werden können. Sie oszillieren zwischen Technofetischismus, Rückbesinnung und Distanznahme, etwa zur Neuen Musik nach 1945 und den noch unausgeschöpften Möglichkeiten des hybridisierten Hörraums, wie ihn progressive Stile der Populärmusik ausloten.

McLuhan sprach schon in den 60er Jahren verallgemeinernd von einem »Zeitalter des Hörens«, welches das zu Ende gehende optische Zeitalter verdrängen würde. Dabei muss man sich schon heute »beeilen, wenn man noch etwas hören will. Alles verschwindet...«, wie man in Abwandlung eines Zitates von Paul Cézanne formulieren müsste.²¹ In Anlehnung an Paul Virilio, und angesichts weitreichender Simulationsleistungen im Imaginären bis zu programmgesteuerten, psychoakustischen Eingriffen in der Musik, könnte man noch weitergehend postulieren: »Man darf seinen Ohren nicht mehr trauen.«²²

Durch eine »mediale Brille« betrachtet und von heute aus zeitlich rückwärts interpretiert, sitzt der klassische Komponist des 18. und 19. Jahrhunderts an einem riesigen, unendlich fein abgestuften Klangerzeuger namens »Orchester«. Er arbeitet rein intellektuell, ohne jegliche sensorische Sensation. So bedient er den komplizierten klanglichen Apparat in Form von Notenschrift lediglich in seiner Vorstellung und aufgrund seiner musikalischen Erfahrungen. Dazu besitzt er ein umfangreiches materialorientiertes Regelwerk nebst tradierten mehrdimensionalen Aufschreibesystemen. In diesen von vielerlei historisch-musikalisch gewachsenen Regelsystemen, Moden und Stilen begrenztem Raum, den Klang eines jeden Instrumentes im Orchester und deren Verschmelzungen im Zusammenspiel – wie sie lediglich in seiner Vorstellungskraft existieren – imaginierend, arbeitet der Komponist wie an einem virtuellen struktur-, form- und klanggenerierenden Synthesizer, dem das Wissen um Klang und die Geschichte der Musik der letzten Jahrhunderte eingeschrieben sind.

Dieser einsame Komponist ähnelt – so die Assoziation von Martin Warnke – dem einsamen rechnenden Mann, den Alan Turing in seinem Papier »On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem«, dem Gründungstext der Informatik aus dem Jahr 1936/37, beschreibt. Ganz in der Tradition von Leibniz simuliert dieser, stur die Rechenvorschriften befolgend, einen mechanischen Automaten, um zeigen zu können, was formale Operationen sind. Der Computer wurde eine solche Maschine, die kategorial ebenso einsam zwischen dem

21 | P. Virilio (Hg.): Ästhetik des Verschwindens, S. 146.

22 | Ebd., S. 56f.

Komponisten und dem rechnenden Menschen, zwischen Redundanz und Information operationalisieren kann.²³

Aus einer solchen Perspektive lässt sich die Entwicklung der technischen Medien, gerade auch in der Musik, als die eines Verlustes beschreiben. Angesichts dieser Folie, und streng musikimmanent betrachtet, erscheinen die euphorischen Lobpreisungen technischer Entwicklungen, wie die der technischen Klangerzeuger oder der Aufnahme-, Übertragungs- und Speichermedien bis Ende des 20. Jahrhunderts, schlicht unverständlich und irrational. Erst durch eine medientheoretische Reflexion bekommen diese Entwicklungen Konturen sowie eine eigene innere Entwicklungslogik und werden schließlich Bestandteil einer viel größeren, umfassenderen ästhetischen Mediengeschichte der Neuzeit – was musikwissenschaftliche Analysen um andere Interpretationsmuster bereichern kann, da der Blick auf scheinbar vertraute Gegenstände spezifisch anders gelenkt wird.

Die Geschichte der elektroakustischen Musik ist ein ebenso großartiges wie ergreifendes Abbild des Suchens und Bemühens, das Künstliche zum Künstlerischen zu machen, wie es Hans Ulrich Humpert einmal formulierte.²⁴ Nach den Erfindungen technischer Klangerzeugungsverfahren und den entsprechenden Spielinstrumenten sowie ihren unmittelbaren musikalischen wie transdisziplinären Kopplungsversuchen, vor allem an die radiophonen Übertragungsmedien des frühen 20. Jahrhunderts, entstehen neben neuen technischen Erfindungen eigenartigerweise kaum adäquate ästhetische Ansätze resp. musikalische Formen oder Strukturen. Im Gegenteil, die frühen elektrischen und elektronischen Instrument-Erfindungen nach dem Zweiten Weltkrieg spielten für die sich in Köln etablierende »Elektronische Musik« so gut wie keine Rolle mehr. Es ging nicht mehr um die musikalische Interpretation an einem Instrument, sondern um die abstrakte Gestaltung musikalischer Strukturen sowie des Parameters Klangfarbe. Der radikal neue Ansatz ist fest mit dem seriellen Kompositions-Paradigma verbunden, was technisch mit unspezifischen und zu Produktionsinstrumenten uminterpretierten Apparaten, wie Sinusgenera-

23 | Vgl. M. Warnke: »Errechnet, gesteuert, vernetzt«, in: Neue Zeitschrift für Musik 01/2011, Komponieren im digitalen Zeitalter, S. 35-39.

24 | H.U. Humpert (Hg.): Elektronische Musik. Geschichte, Technik, Kompositionen.

toren und Tonbandgeräten, realisiert werden konnte.²⁵ Kompositorisch-ästhetische Verfahren formaler Determination werden technisch ausführbar, was der erste Schritt zu ihrer formalen Automatisierung darstellt – wie sie allerdings erst mit Computern erreicht werden kann.

»Solange es Musik geben wird, wird das ästhetische Urteil sich auf die Logik und Konsistenz der Entfaltung ihrer klingenden Erscheinungsformen beziehen, – ganz gleich ob dahinter ausgetüftelte Zahlenkonstruktionen, determinatorische Strategien stecken oder nicht. Die Rage umfassender Determination, wie sie sich in den fünfziger Jahren erhob und heute noch in den Köpfen mancher Komponisten sogenannter ›Computermusik‹ fortwuchert, ist aus dem damaligen Zustand des musikalischen Materials durchaus erklärbar, der gewissermaßen ebenso grenzenlos wie amorph war. Dieser Zustand hat manchen Komponisten dazu verführt, gewissermaßen auf der Ebene reiner, oder wie Kant sagte ›leerer‹ Begriffe zu operieren, in der Zuversicht, dass die Applikation des abstrakten Konstrukts auf klangliche Wirklichkeit automatisch schon musikalische Sinnzusammenhänge stiften werde. [...]

In ihrem historischen Kontext sind diese Neigungen durchaus verständlich, denn in der Tat hatten damals die schier unendlichen Optionen möglicher Materialorganisation noch so gut wie keine ästhetisch relevanten Anschauungsformen entwickelt, und die Idee, gleichsam von der seriellen Konstruktion ›an sich her‹ gänzlich neue Formen entwickeln zu können war von utopischer Faszination. Sieht man den Drang zur totalen Prä-Determination im Lichte jener historischen Umstände, so hat er ganz gewiss nicht nur historische, sondern auch ästhetische Relevanz. [...]²⁶

So zeigt elektroakustische Musik ästhetisch-historisch referenzlos gewordenes Hören selber als Hörbares einer neuen und näher zu bestimmenden ästhetischen Virtualität.

Die daraus resultierenden, generativen und simulativen Klangräume existieren als vieldimensionale Verschränkungen von imaginären, realen und symbolischen Räumen. In der aktiven Rezeption solcher als »Gestalt« wahrgenommener »Phantasie-Konstitutionen« überlagern sich die unterschiedlichen historischen Hörerfahrungen. Der Hörer konstruiert ständig neue Figurationen eines scheinbar bekannten, imaginierten Hörraums,

25 | Vgl. M. Harenberg: »Von der Serie zum Loop«, in: Ch. Blättler (Hg.), Kunst der Serie. Die Serie in den Künsten.

26 | K. Boehmer: »Das Prinzip der Determination«, in: A. Köhler/R.W. Stoll (Hg.), Vom Innen und Aussen der Klänge. Die Hörgeschichte der Musik des 20. Jahrhunderts.

der dem Ideal einer vertrauten, vordigital-analogen Version entsprechen könnte. Aber es bleibt eine wahrnehmbare, »historische« Irritation, eine akustische »Fremdheit«, die sich nicht länger auf das alte Selbst analoger medialer Dispositive bezieht, sondern auf den Körper gewordenen, medial »abwesenden Ort der Zwischenleiblichkeit« (Merleau-Ponty) dieser je neuen Hörräume, die durch die digital-technischen Simulationstechniken neue vorwegnehmende, musikalisch-ästhetische Einbildungskräfte erzeugen können.²⁷ Damit stehen die Körper-Szenarien einer neuen musikalischen Praxis zur Disposition und mit der Frage nach dem Körper, auch die Frage nach dem medialen Ab-Ort einer neuen Gestalt der Kunst.²⁸ Immerhin war bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts jeder Klang unmittelbares Resultat und Ausdruck einer Bewegung – meistens einer menschlichen, zuweilen, etwa bei Musikautomaten, einer mechanischen. Das änderte sich radikal mit der Entkoppelung von Bewegung und Klang mittels elektronischer Klangerzeugung. Zudem muss die vermeintlich selbstverständliche Beziehung zwischen Körperlichkeit und musikalischem Ausdruck auch in der »vor-elektronischen« Zeit hinterfragt werden. Dieser historisch und methodisch erweiterte Blick ist Ausgangspunkt für den aktuellen Diskurs über die Rolle des Körpers in den elektronischen Künsten.²⁹ Den Fragen nach den »Instrumenten« und instrumentalen Funktionen von Apparaten und Interfaces in unterschiedlichen räumlichen und situativen Settings kommen in dieser Diskussion eine große Bedeutung zu. Je nach Schwerpunkt, in Bezug auf die Klangerzeugung oder die Klangsteuerung, ist die Frage nach der Inszenierung instrumentaler Funktionen mit verschiedenen Konsequenzen für die Adressierung und/oder Verortung eines spielenden Körpers zu beantworten.

Der Computer, der all diese Versprechen als »Wunschmaschine« einzulösen versprach, steht als Medium identitätsstiftender Selbstvergewisserung historisch in der Tradition automatischer Musikmaschinen (Walzen-

27 | »Einbildungskraft« ist plastisch und imaginär im Sinne von »lesen«, »hören« und »sehen«. Es ist die mediale »Zwischenleiblichkeit«, die es erlaubt, diesen alten Dualismus von Imitation und Fiktion potenziell zu überwinden und damit kategorial wie künstlerisch eine Sphäre ästhetischer Virtualität zu konstituieren.

28 | Vgl. etwa S. Flach (Hg.): Körper-Szenarien. Zum Verhältnis von Körper und Bild in Videoinstallationen.

29 | M. Harenberg/D. Weissberg (Hg.): Klang (ohne) Körper. Der Verlust der Körperlichkeit und die Entgrenzung des klanglichen Gestaltungspotenzials in der elektronischen Musik.

glockenspiele, Spieluhren, Orchestrions, Selbstspielklaviere etc.) sowie der »klassischen« Musikmaschinen wie Klavier und Orgel – allerdings geht seine grundsätzliche Disposition weit darüber hinaus. Nach Turing ist das grundlegende Arbeitsprinzip des als Universalmaschine beschriebenen »Number Crunchers« das der programmgesteuerten Simulation. Durch die intermediale Überführbarkeit, nach der Analog-digital-Wandlung letztlich neutraler digitaler Daten – seien es Audiosamples, MIDI-Signale, Steuerdaten, Bildpixel oder Videoframes – in beliebige Zustände und Schaltzusammenhänge, wird der Computer zum programmgesteuert-automatisierten »Hyperinstrument« und damit zum kulturellen »Code Cruncher« im Symbolischen.

Bilder, Musik oder Videos operationalisiert der »Rechner« in kleinste, zeitlich diskrete Einheiten: Pixel, Samples und Frames. Es bedarf spezieller Sprachen, mit ihren jeweiligen Interfaces in Form von Programmoberflächen, die einen Umgang mit diesen abstrakten Daten in die entsprechenden künstlerischen Zusammenhänge erlauben. Dabei haben sich Metaphern etabliert, die oftmals schon mit dem Prozess der digitalen Operationalisierung selbst verwechselt werden. Sie sind allerdings lediglich sprachlich/graphische Entsprechungen von Befehlen, Funktionen und Rechenoperationen. Graphische Oberflächen vermittelten die technisch-medialen Prozesse des Digitalen, die uns sowohl in Bezug auf ihren Ort wie auch ihre Zeit als virtuell erscheinen. Die technische Realität des Digitalen besteht im Umlegen von Millionen von Schaltern in Millisekunden, was in dieser Quantität und der daraus resultierenden Qualität naturgemäß abstrakt und fremd bleiben muss. William Gibson hat mit seinem Begriff des »Cyberspace« das entsprechende Bild und die Metapher dafür geliefert.³⁰

Im Rechner simulierte Instrumente und Synthesizer sind die Musikautomaten unserer Zeit. Wir bezeichnen sie bereits als virtuelle Instru-

30 | Zum medientheoretischen Diskurs des Raumes und seines kategorialen Ortes vgl. G.Ch. Tholen: »Risse im Gefüge von Raum und Zeit«, in: ders., *Die Zäsur der Medien*, a.a.O. [s. Anm. 4], S. 111f.; M. Foucault: »Andere Räume«, in: K. Barck et al. (Hg.), *Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Ästhetik*, S. 34-46; D. Reichert (Hg.): *Räumliches Denken*; H.J. Rheinberger/B. Wahrig-Schmidt/M. Hagner (Hg.): *Räume des Wissens, Repräsentation, Codierung, Spur*; E. Decker/P. Weibel (Hg.): *Vom Verschwinden der Ferne. Telekommunikation und Kunst*; G. Großklaus (Hg.): *Medien-Zeit, Medien-Raum*; R. Buschauer (Hg.): *Mobile Räume: Medien- und diskursgeschichtliche Studien zur Tele-Kommunikation*.

mente, ohne die Tragweite dieser Aussage wirklich zu verstehen, meinen wir doch in der Regel die fotorealistische Software-Abbildung eines ursprünglich als Hardware existierenden Spielgerätes. Sie imitieren alle bisherigen musiktechnologischen Entwicklungen in digitaler Perfektion, können dabei aber auch neue, unerhörte Strukturen und Klänge erzeugen. Abhängig von ihrer Programmierung laufen sie vollautomatisch; beliebige Lautstärken, Tonhöhen, Tonsysteme und Tempi lassen sich auf Knopfdruck erzeugen; die Vereinfachung der digitalen Oberflächen ermöglicht ein bildschirmgestütztes und damit optisch dominiertes Arbeiten nach dem Trial-and-Error-Verfahren und damit wird eine spezielle Ausbildung immer weniger notwendig. Der Komponist/Instrumentalist verfügt endgültig über die gesamte ästhetisch-musikalische sowie die mediale Produktionskette – der Traum eines Universalinstruments könnte sich in der Software unserer digitalen Universal-Maschinen realisieren.

Hier ist als eine Disziplin unter anderen die Medienwissenschaft gefordert, diese Situation beschreib- und damit erfahrbar zu machen und Wege ästhetisch-medialer Aneignung zumindest kritisch zu diskutieren und dies nicht wie in der Vergangenheit dem technischen Pragmatismus von Ingenieuren, Programmierern und Konzernen zu überlassen.