



**Mag. Dr. phil. Jon Griebler (\* 6. 12. 1954 in Wien, † 6. 10. 2011 in Graz)**

geboren in Wien, lebte und arbeitete in Graz

1979 bis 1984 Ausstellungen und Performances als Mitglied des *Collectif Killroy*; 1986 Gründung der Band *Manhattan Love Suicide*; 1984 bis 1996 verschiedene Tonträgerproduktionen (mit *Collectif Killroy*, *Manhattan Love Suicide*, *Thy Flesh Consumed* u.a.); ab 2004 Mitgründung (mit A. Janda) und Mitarbeit am Projekt *R-Stripes* (theoretische und praktische Erarbeitung intermodaler Funktionsformen aus Musik und bildender Kunst).

2002 bis 2006 Studium der Musikwissenschaft an der Karl-Franzens-Universität Graz. Zusätzliche Fächer: Kunstgeschichte, Philosophie; 2006 Abschluss mit der Diplomarbeit *Der Beat – Club als Medium interkultureller Pop-Ästhetik*; 2007 bis 2011 Doktoratsstudium Fach Musikwissenschaft, Titel der Dissertation *Musikinhärente Strukturen als Basis der Neuen Künste*; 2011 Abschluss: Begutachtung der Dissertation und Rigorosum je mit der Note „sehr gut“.

Jon Griebler ist am 6. Oktober 2011 völlig unerwartet verstorben. Durch das Ineinandergreifen seines privaten, künstlerischen und wissenschaftlichen Lebens hinterlässt er in allen diesen Bereichen eine große Lücke. Voll Begeisterung und mit großer Geradlinigkeit lebte er abseits des Mainstreams und abseits ausgetretener Wege seine vielfältigen wissenschaftlichen und künstlerischen Interessen.

Jon Griebler wird uns als ein ganz besonderer Kollege und Freund in lieber Erinnerung bleiben.

## Die DifferenzMaschine Acousmatique

Jon Griebler

### Abstract<sup>1</sup>

Die emotionale Wirkung elektronischer (Raum)Klangkonzeptionen ist eine Symbiose von rationalem Denken und ästhetischem Konstrukt; eine Differenzierung von Klangursache und Klangereignis(sen) bildet die Unschärfe von Kausalbeziehungen aber auch deren synchronistische Rezeption als elektroakustisches Bild des Klangraumes ab. Der acousmatische Algorithmus der Klangmaschinen bedingt eine Reorganisation fraktaler Klangstrukturen im dynamisch-holistischen Modell eines non-mechanistischen Kausalnetzwerks. Der beliebig manipulierbare Klang und dessen funktionale Ambiguität im elektroakustischen Medium der Acousmatique ist die Basis informalisierter Klangobjekte im multisensorischen Raum. Im Mischzustand von Poiesis und Aisthesis entwickelt sich das deleuzianische Ritornell zum musikalischen *nomos*, dessen Prozess modifizierender Zyklen die acousmatische Wirklichkeitskonstruktion leitet.

The emotional effect of an electronic sound design is a (spatial) symbiosis of rationality and aesthetics, the differentiation of sound-*source* and sound-*occurrence* projects not only an uncertainty in (causal) correlations, but also builds in its synchronistic manner an electro-acoustic spacetime. The acousmatic algorithm of the sound-machines reorganizes fractal sound-structures into the dynamic holism of a causal web *space*. The arbitrarily manipulable sound and its functional ambiguity shapes by the medium of Acousmatique informalized sound-objects in a multi-sensory environment. In the mixed-state of *poiesis* and *aesthesis* evolves the deleuzian ritornell into a musical *nomos*, whose self-modifying cycling process conducts the acousmatic design of reality.

---

<sup>1</sup> Der vorliegende Beitrag wurde in der Originalfassung belassen und ist auch erschienen auf: [www.acousmonuments.net/content/Acousmonuments\\_DifferenzMaschine.pdf](http://www.acousmonuments.net/content/Acousmonuments_DifferenzMaschine.pdf) (13.04.2012).

*Wer wagt hier Theorie zu fordern!*  
Arnold Schönberg 1911

Die von Luigi Russolo dem Brutismus eingeschriebene Definition einer Emotionsfähigkeit, basierend auf der *Inspiration des Künstlers durch Geräuschkombinationen, die aus der unendlichen Vielfalt spezieller Geräuscherzeuger entstehen*<sup>2</sup>, impliziert parallel zur Emanzipation des Geräusches die Emanzipation des Geräuscherzeugers. Die visuelle Präsenz eines dem idealistisch-romantischen Geniekult verhafteten Instrumentariums bedingt in der Musik des Bildungsbürgertums des 19. Jahrhunderts die Idee einer Kausalität zwischen Instrumentarium und emotionaler Wirkung; die Um(be)wertung des – nur – mit der nötigen Virtuosität bedienbaren Klangerzeugers in ein Tool der allgemeinen Verfügbarkeit ist ein Aspekt deren Differenzierung. Hinsichtlich von Klangkonzeptionen wie Musik als Bewegung im Raum sieht Edgard Varèse die Notwendigkeit einer Entwicklung elektroakustischer Klangerzeuger:

Ich persönlich benötige für meine Konzeptionen ein völlig neues Ausdrucksmedium: ein Klang PRODUZIERENDES Gerät – nicht ein Klang REPRODUZIERENDES. Es ist heute möglich, ein solches Gerät mit einer gar nicht so großen Menge an zusätzlicher Forschung zu bauen.<sup>3</sup>

Dass die Kompositionsmethoden von Varèse und auch Iannis Xenakis im semiwissenschaftlichen Umfeld geometrisch-mathematischer Formalismen<sup>4</sup> entstehen, ist einerseits eine Entsprechung klangorientierter Raumkonzeptionen als ästhetische Kinetik, andererseits die auf der Informationstheorie basierende Symbiose zwischen rationalem Denken und ästhetischem Konstrukt<sup>5</sup>. Gleichzeitig wird die – den mathematischen Konstruktionen inhärente – medienspezifisch gebundene Bedeutung erweitert; analog zur Abstraktion der *musikalischen Zeit* im Zuge der Ausbildung der Liniennotation<sup>6</sup> ist die Abstraktion einer *musikalischen Raum-Zeit* nicht zwingend an einen invarianten – musikalischen – Parameter Raum gebunden. Die strenge Strukturierung des Klanggebildes entwickelt sich so prozessual in der Raum-Zeit als eine poetisch-architektonische Konstruktion willkürlich gestaltbarer musikalischer Parameter. Demzufolge können klangorientierte Raumkonzeptionen „*einen realen, geometrisch bestimmbaren Raum bis hin zur Auflösung in eine musikalische Struktur transformieren*“<sup>7</sup>, ohne den realen Raum über

2 Vgl. Luigi Russolo, *The Art of Noises*, New York 1986, S. 28–29; Luigi Russolo, *Die Geräuschkunst*, Stuttgart 1995, S. 30–31.

3 Edgard Varèse, *Die Befreiung des Klangs*, 1983, S. 15.

4 Vgl. André Baltensperger, Iannis Xenakis und die Stochastische Musik, 1996; bes. Art.: 1.2 Die Begegnung mit Edgard Varèse, S. 370–372 und 2 Der formalisierte Kompositionsprozess, S. 457–459.

5 Vgl. Max Bense, *Aesthetica*, 1965, S. 259–260.

6 Die maßgebende musikalische Zeiteinheit wird mit der Ausbildung der Linienschrift (Guido v. Arezzo) sowohl gedanklich als auch ausführend veränderlich, es werden keine außermusikalischen Zeitparameter in den Ablauf der Musik integriert; der musikalische Zeitablauf unterliegt somit erstmals einer spezifisch musikalischen Zeit. Das bedeutet, dass durch diese Abstraktion der musikalischen Zeit auch die Rolle des Körpers in Komposition und Denken von Musik grundsätzlich obsolet wird. Vgl. Michael Walter, *Grundlagen der Musik des Mittelalters*, 1994, S. 213–215.

7 Helga de la Motte-Haber, *Musik und bildende Kunst*, 1990, S. 258.

musikalische Interpretation romantizistisch zu verklären und in idealistischer Emotionalisierung zu imaginieren.

Die Differenzierung von Klang in dessen Ursache und dessen intendierter Wirkung bedingt, dass die Ursache als Lautquelle in eine Metastruktur – die des Lautsprechers – abstrahiert wird und die sensorische Information als konkrete Wahrnehmungsmodalität verfügbar wird. Diese *sensorische Immersion* des Rezipienten in synchrone wie unmittelbare Wahrnehmungsmodalitäten ist eine multimodale; sie birgt einerseits eine mit einer codierten symbolischen Bedeutung des (Klang)Objektes gekoppelte stabile Kommunikation assoziativer Gedächtnisleistungen, andererseits die Unmittelbarkeit der Verarbeitung von auditiven Reizen, einhergehend mit einem – zumindest – höheren Grad an Verrauschung. Die *multimodale Integration*<sup>8</sup> verschiedener, regulär getrennter Sinnesreize fusioniert die entsprechenden Abstraktionsleistungen mit den unmittelbaren emotionalen Reaktionen zu einer stabilen Wirklichkeitskonstruktion.<sup>9</sup> Ein der Musik nahegelegter Sprachcharakter – in Analogie zur Sprache als Bindeglied zur Wirklichkeit und deren semantisch-denotativer Eindeutigkeit – wird in der acousmatischen Trennung von Klang und dessen Quelle relativiert als eine den Prinzipien der Bergsonschen *inneren Dauer (durée)*<sup>10</sup> gehorchende holistische Information.

Den Begriff der Acousmatique auf die tradierte Legende von den durch einen trennenden Vorhang hörenden *akusmatikoi* in Abgrenzung zu den Pythagoras exklusiv ansichtig werden dürfenden *mathematikoi* zurückzuführen, scheint eher dem Gedanken der romantisch-idealistischen Reinheit kontemplativen Hörens geschuldet zu sein, als der historischen Quellenlage. Der Eintrag *Acousmatiques* in der *Encyclopédie*<sup>11</sup> beschreibt ein Konglomerat aus Überlieferungen, in dem sich der pythagoreische Orden aus zwei – nach Art und den Grad ihrer Unterweisung – verschiedenen Gruppen zusammensetzte; die „*Akusmatiker, die gleichsam nur flüchtig vom Hörensagen die Lehre kannten, und die Mathematiker, die sich als kundige Theoretiker qualifiziert hatten*“<sup>12</sup>. Dass mit dem Metabegriff der elektroakustischen Musik eine relativ komplexe instrumentale High-Tech verbunden war (und ist), impliziert – zumindest konnotativ – eine visuelle Interferenz mit einer auditiven Realitätskonstruktion, die im erweiterten kompositorischen Selbstverständnis autonomer Klanggestaltung wenig erwünscht scheint.

Der abstrakte und willkürlich organisierte, elektronisch erzeugte Klang ist als ein grundsätzlich a-mimetisches Konstrukt eine Abstraktion der Raum-Zeit ohne deren physischen Ballast zu berücksichtigen. Die Reduktion auf die bedeutungsneutrale Klangquelle *Lautsprecher* geht einher mit der Reduktion emotionaler und kognitiver Bedeutung des musikalischen Materials; es entfernt sich so von soziokulturellen und historisch bedingten Semantisierungen und von emotionalem Determinismus. Die skulpturale Qualität des musikalischen Materials erschließt sich in der – antizipierten –

8 Michael Haverkamp, *Synästhetisches Design*, 2009, S. 292.

9 Vgl. Jon Griebler, *Musikinhärente Strukturen als Basis der Neuen Künste*, 2011, S. 94–95.

10 Henri Bergson, *Materie und Gedächtnis*, 1991.

11 Denis Diderot und Jean le Rond d’Alembert (1751), *Encyclopédie*, Bd. 1, 1966, S. 111, Sp. 1.

12 Christoph von Blumröder, *Musique concrète – Elektronische Musik – Akusmatik. Konzeptionen der elektroakustischen Musik*, 2011 online.

Inanspruchnahme des Raumes als virtuelles Volumen und wird „wegen der mechanistisch geprägten kognitiven Erfahrung der Sinne als reales Objekt in der ‚möglichen‘ Wirklichkeit interpretiert“<sup>13</sup>. Die *musical sculpture* von Marcel Duchamp antizipiert ein räumliches Gebilde, das sich nur über musikalische Parameter definiert; eine ausschließlich aus Klang bestehende, gigantische Venus von Milo sollte sich um die über Generationen trainierten Hörer bilden<sup>14</sup>. Die Unschärfe der wahrnehmenden Beobachtung, resultierend aus den Differenzen der akustischen Wahrnehmung und deren konkretisierender Gestalt, ist eine Abstraktion des Materiellen in der Koinzidenz der *durée*.

Die Konstruktion einer algorithmischen Differenzmaschine und deren Interfaces ist eine nicht-universelle, mechanistische Konstruktion, die Charles Babbage in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ausschließlich zum Errechnen von Logarithmen entwarf; sie basiert grundsätzlich auf mechanischem Kausaldenken und mechanischer Energie; komplexe Rechengänge werden auf Subtraktion und Addition von Differenzen reduziert. Es scheint, dass die – die wahrnehmende Strukturierungsfähigkeit des neuronalen Systems übersteigende – Komplexität des maschinellen Arbeitsvorganges das Prinzip der cartesianischen Ente<sup>15</sup> verkörpert und überlagert wird von einem Kausalprinzip dessen *Pfad* von Ursache zu Wirkung im Verborgenen bleibt. Dass die komplizierten mathematischen Rechengänge auf die Subtraktion und Addition von Differenzen zurückgeführt werden, ist zum einen die notwendige Vereinfachung, zum anderen eine Codierung interferierender Beziehungen, die der subtilen Arithmetik eine sinnliche Fassbarkeit verleiht. Um die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Bauteilen der Maschine zu beschreiben, entwirft Babbage eine *Mechanische Notation*, eine Zeichensprache, die eindeutig und vereinfachend – im Sinne von Gottfried Wilhelm Leibniz' universeller Codierung natürlicher Sprache – den Entstehungs- und Arbeitsprozess der Differenzmaschine repräsentieren soll.

So könnte man in Zeichen, also etwa bloß durch die Buchstaben des Alphabets, die Beschreibung einer beliebig konstruierten Maschine geben, [!] und dadurch dem Geiste die Möglichkeit bieten, sie deutlich und leicht in allen Teilen und selbst in ihrer Anwendung und in ihrem Gang zu verstehen.<sup>16</sup>

Eine Entwicklung, die Ada Lovelace – Mathematikerin und designierte Programmiererin der Babbage-Maschinen – zu der Auffassung gelangen ließ, dass eine Weiterentwicklung der Differenzmaschine, die *Analytical Engine*, mit weitreichenden Programmiermöglichkeiten *vielleicht auch andere Dinge außer Zahlen* bearbeiten könne. Eine intelligente Maschine, die nach einem nicht vorausberechneten Plan ihr eigenes Programm veränderte, sei durchaus in der Lage, „umfangreiche und auf wissenschaftliche Weise erzeugte Musikstücke jeder Komplexität und Länge komponieren zu können“<sup>17</sup>; Lovelace betont

13 Jon Griebler, *Musikinhärente Strukturen*, 2011, S. 40.

14 Vgl. Jon Griebler, *Erratum Wirklichkeit*, 2010, S. 129–130.

15 Jaques de Vaucanson, *Entwurf einer mechanischen Ente*, 1738.

16 Gottfried Wilhelm Leibniz (1679), zit. in George B. Dyson, *Darwin im Reich der Maschinen: Die Evolution der Globalen Intelligenz*, 2001, S. 44.

17 Douglas R. Hofstadter (1991), Gödel, Escher, Bach, 2007, S. 28.

jedoch gleichzeitig ausdrücklich, dass die Maschine trotz der erwarteten komplexen Ergebnisse nur dem instruierenden Programm folge und nichts eigenständig *erschaffe*.

Dass somit mit der und über die Maschine in einer beliebig codier- und de-codierbaren Form einer Metasprache kommuniziert wird, ist eine technologische Annäherung an das elektroakustische Medium, durch das Klang unabhängig von traditionellem Instrumentarium manipulierbar wird. Die mit dem arbiträren Zeichen, dem *common digit*<sup>18</sup>, mögliche Klangmanipulation differenziert zum einen durch das visuelle Defizit der unmittelbaren Ausführung, zum anderen durch Informationsverkehlung wie die Montage, Klangsynthese oder -transformation im elektroakustischen Trägermedium die räumlichen, zeitlichen und generativen Klangursachen in eine kausale und somit wahrnehmungsrepräsentative Uneindeutigkeit. Synchronizität, Abstraktheit und funktionale Ambiguität des musikalischen Codes sind *musikinhärente Strukturen*<sup>19</sup> und so als die Grundlage von informalisierten Klangobjekten zu erkennen; die grundsätzlich bedeutungsneutrale musikalische Syntax ist als operante Beziehungsstruktur der musikalischen Logik des *beziehenden Denkens*<sup>20</sup> die gestaltende Arithmetik der acousmatischen *image de sons*<sup>21</sup>.

Das Acousmonium von François Bayle ist ein multimediales Interface, das die Differenz von visuellem Defizit und antizipativer Denksystematik in einen strukturegalitären Workspace von Klang und Bild und in den Dynamismus einer Raumerfahrung transformiert. Die Synchronizität von (Klang)Ereignissen, deren „*Ursache definitiv woanders im Raum und früher in der Zeit verborgen bleiben wird*“, konstituiert sich als *eingefangene Form*<sup>22</sup> des Klangobjektes zum Klangbild; in den Eigenschaften des (elektroakustischen Klang-)Bildes findet sich so zum einen die Informalisierung als ein Feld interpretativer Möglichkeiten, zum anderen die Redundanz als Stabilisierung akausaler Wahrnehmungseignisse. Die mediatisierte Wirklichkeitskonstruktion in Wahrnehmung acousmatischer Situationen basiert auf der Differenzierung von auditiven Bewegungsmustern und deren Vernetzung mit den Differenzen zwischen Wahrnehmungsraum und Vorstellungsraum als multisensorische Raumempfindung. Die eingefangene Form des Klangobjektes ist so die künstliche Natur einer anthropomorphen Skalierung, in der die kausal-mechanistischen Relationen des Erfahrungsraumes durch die ortlose Information der *intellektuellen Montage*<sup>23</sup> ersetzt wird.

Das Freiheitsfeld acousmatischer – und somit ästhetischer – Information gründet sich in einer komplexen Unvorhersehbarkeit, die im Prozess redundanter Wahrnehmung eine beobachtungsabhängige Wirklichkeit konstruiert. In der Nichtbeobachtbarkeit des *Klangursprungs* ist die Vergangenheit des Klanges und somit seine Anfangsbedingung verhüllt, die Information wird im unmittelbaren Zeitpunkt des Hörens evident; eine

18 Vgl. Werner Jauk, Multisensorische Künste. Musikalisierung der Künste des „common digit“ und der „re-defined“ body, 2005.

19 Vgl. Jon Griebler, Musikinhärente Strukturen, 2011.

20 Vgl. Hugo Riemann (1914/15), Ideen zu einer ‚Lehre von den Tonvorstellungen‘, 1975.

21 François Bayle, L’image de son, 2003, S. 4–5.

22 Bayle, L’image de son, 2003, S. 5.

23 Bayle, L’image de son, 2003, S. 73.

Realitätskonstruktion mit non-kausalen Anfangsbedingungen bestimmt so die *Vergangenheit*<sup>24</sup> des Klanges nachträglich als „*Bewußtseins-Interpretation*“<sup>25</sup> eines „*chaogenen Zustandes*“<sup>26</sup> physikalischer Wirklichkeit. Das potentielle Vorhandensein aller möglicher – ereignisbezogener – *Vergangenheiten* ist die Voraussetzung für eine tatsächliche Entscheidung, das *image de son* aus der acousmatischen Klangprojektion zu extrahieren.

*EXKURS:* / Mischzustände, die aus dem Vorhandensein aller möglicher *Vergangenheiten* entstehen, sind als Superpositionsprinzip in der Quantentheorie beschrieben. Die, im dies veranschaulichenden Doppelspaltexperiment<sup>27</sup> entstehenden Interferenzmuster werden von Teilchen verursacht, die – nach Richard Feynman – *jeder möglichen* Bahn folgen und erst durch beobachtende Störung dieses Zustandes in eine bestimmte Bahn gezwungen werden, wodurch die Interferenzen und somit der Mischzustand verschwindet<sup>28</sup>. Dies lässt nach John Wheeler die Möglichkeit zu, die Teilchen erst im Zeitpunkt des Auftreffens auf den Interferenzschirm zu beobachten, wonach auch die *Vergangenheit* des Teilchens, in diesem Fall seine Bahn, nachträglich bestimmt wird und somit auch zu „*entscheiden, welcher der beiden komplementären Aspekte der Wirklichkeit – Welle oder Teilchen* –“<sup>29</sup> zur Realitätskonstruktion beobachtet wird. In der hieraus abzuleitenden Theorie eines *modellabhängigen Realismus* setzt die Dynamik synchronistischer Ereignisse über die Methoden des Kompositionsvorganges die individuelle Zeitlichkeit und Kausalbeziehungen außer Kraft; es kann daher ein akusmatisch erzeugter Raum als Differenz von neuronalem Modell und wahrnehmbarer Realität definiert werden. /

Marcel Duchamps Terminus des *Infra-geringen* beschreibt eine infinitesimale Differenz zwischen kategorialen Disparitäten – wie Möglichkeit und Wirklichkeit oder Original und Multiple – als den Moment der Unbestimmtheit im Prozess der Entscheidung. Der Übergang von einer Ordnung der acousmatischen Klänge zu einer – skulpturalen – Ordnung der acousmatischen Form ist determiniert in der Ordnung eines zugrundeliegenden Zahlen-Algorithmus, dessen Ergebnis, analog zum musikalischen Notat, eine Differenz aus kompositorischer Intention und rezeptiver Realisation mündet. Die Distanz des acousmatischen Algorithmus zum acousmatischen Raum bezeichnet jene *infra-geringe* Differenz von *Poiesis* und *Aisthesis*, in dem der künstlerische Rohzustand (*l'état brut*<sup>30</sup>) über den partizipativen Kommunikationsprozess in eine subjektiv–authentische Werkstruktur transformiert wird. Die *ästhetische Osmose*<sup>31</sup> zwischen Komponist und Rezipient begründet sich so – ähnlich Aby Warburgs Beschreibung des *Schlangenrituals*<sup>32</sup> – zum einen in der entlastenden Distanz des Informationstransfers

24 Im Sinne seiner Geschichte.

25 John Polkinghorne, *Quantentheorie*, 2011, S. 147.

26 Max Bense, (1969), *Einführung in die informationstheoretische Ästhetik*, 1998, S. 318.

27 Vgl. Thomas Young, *Doppelspalt–Interferenzexperiment*, 1802.

28 Das Verschwinden der Interferenzen wurde in der Kopenhagener Deutung 1927 von Niels Bohr und Werner Heisenberg als Kollaps der Wellenfunktion interpretiert.

29 Paul Davies/John Gribbin, *Auf dem Weg zur Weltformel*, 1993, S. 196.

30 Vgl. Marcel Duchamp (1957), *Der kreative Akt*, 2002, S. 43.

31 Vgl. Marcel Duchamp (1957), 2002, S. 43.

32 Giftschlangen werden auf ein, in bestimmter Symbolik – etwa Regenwolken und Blitze – erstelltes Sandbild geworfen, um nach einer Tanz–Beschwörung und ihrer darauffolgenden Freilassung die Information des Sandbildes zur jeweilig zuständigen Instanz – etwa einem Regengott – zu transferieren;

der Differenzmaschine, zum anderen in der Neuordnung archaischer Triebkräfte und emotionaler Muster der *akusmatoi*.

Der acousmatische Algorithmus ist als kybernetisches, automodifizierendes Erfahrungswissen in *Klangmaschinen*<sup>33</sup> verortet, deren – das Chaos stabilisierende – Wirkweise kompositorische Ebenen<sup>34</sup> darstellen, die einzelne Aspekte des Chaos differenzieren. Dem gegenüber steht die kompositorische Auflösung von Klangstrukturen mit den physiologischen Unschärfen einer Live-Performance<sup>35</sup>, die – ästhetisch durchaus beabsichtigt – eine stetige Neuordnung emotionaler Bedingungen fordern. John Cages radikale Raumdefinition 4'33'' konstituiert den vier Minuten und dreiunddreißig Sekunden dauernden Raum über synchronistische Ereignisse, deren zeitlicher Rahmen wiederum deren Vernetzung bedingt. Die *Klangmaschine* (in der Situation der 4'33'' die *Teilnehmer*), wird so ein Instrument *dynamischen Holismus*<sup>36</sup>, die dem fragmentierenden cartesianischen Raummodell die *ungebrochene Ganzheit (unbroken wholeness)*<sup>37</sup> eines non-mechanistischen Kausalnetzwerkes gegenüberstellt. Die inhärente holistische Information wird im *Ritornell* als *ein musikalischer nomos*<sup>38</sup> evident, das den molekularen Kollaps der Klangstrukturen als musikalische Wiederholungsform reorganisiert; der Klangformungsprozess wird im Gefüge des *Ritornells* als die Eigenschaft des (informellen) Klangbildes in die *Mannigfaltigkeiten*<sup>39</sup> von Wahrnehmungsstrukturen transponiert.

Die *Klangmaschine*, nach Varèse das Klang *produzierende* Gerät, molekularisiert das Klangmaterial, indem es „*bestimmte Formen des Musikalischen auflöst und damit erweitert*“<sup>40</sup>, deren kompositionelle Restrukturierung die differenten Eigenschaften des Bildes in den *images de sons* komprimieren. Die Differenzierung von heterogenen Klangstrukturen und deren vernetztem spatialen Beziehungsgefüge komprimiert das Ritornell zum syntaktischen Motiv, die semiologische Kargheit des Abstrakten ist die *generative Ästhetik*<sup>41</sup> der Wirklichkeitskonstruktion. Als eine Formel der möglichen Wirklichkeit ist die im Ritornell enthaltene relationale Information, die Erkenntnis der Existenz dessen, was durch Unterscheiden unsichtbar gemacht wird, nach Niklas Luhmann der *blinde Fleck der Unterscheidung* und so das *Wie* des Wahrgenommenen<sup>42</sup>.

Der willentliche Umgang mit Zeit und Ort in Klangspeicherung und -übertragung impliziert die willkürliche Manipulierbarkeit der technologischen Ebene durch die kompositorische Ebene des Ritornells, *Klangfolgen/Klangreihen werden differenziert mit*

---

damit wird die Giftschlange von der archaischen Bedrohung zur Verbündeten. Vgl. Aby Warburg, *Schlangenritual*, 1988, S. 42f.

33 Vgl. Gilles Deleuze und Félix Guattari, *Tausend Plateaus*, 1992, S. 468.

34 Vgl. John Cage, „Imaginary Landscape No. 4“ für 12 Radioempfänger, 1951.

35 Vgl. Frank Zappa, *Prelude To The Afternoon Of A Sexually Aroused Gas Mask*, 1970.

36 Vgl. David Bohm, *Die implizite Ordnung. Grundlagen eines dynamischen Holismus*, 1985.

37 Bohm, *Die implizite Ordnung*, 1985, Kap. 7.

38 Deleuze/Guattari, *Tausend Plateaus*, 1992, S. 426.

39 Zum Gebrauch des Begriffes der Mannigfaltigkeit vgl. Gilles Deleuze, *Differenz und Wiederholung*, 1992, S. 233.

40 Marcus S. Kleiner/Marvin Chlada, *Tanzen Androiden zu elektronischer Musik?*, 2003, S. 227.

41 Bense, *Aesthetica*, 1965, S. 333.

42 Vgl. Griebler, *Musikinhärente Strukturen*, 2011, S. 119.



den Differenzen der Umgebungsstrukturen<sup>43</sup>, deren Ergebnis sich nicht zwingend an der cartesianisch definierten Realwelt orientiert. Die acousmatische Differenzmaschine, unverdächtig eines visuellen Aspektes und auditiven Selbstzwecks, differenziert die *nomoi* des informellen (Klang)Bildes und der *musical sculpture* in relationale Informationsbündel rhizomatischer *Mannigfaltigkeiten*; deren kognitive Interpretation und die damit verknüpfte situative Emotion formen eine sensorische Immersion, die *der Dauer einen Klang gibt*<sup>44</sup>. Die Polymerie von Klangprojektoren ist die äußere Zone der Differenzmaschine, die (Klang)Membrane, die zum einen zur Verhüllung des Klangursprunges und zur Umhüllung „des ‚Spatiums‘, wo sich die Intensitäten organisieren“<sup>45</sup>, dient und zum anderen als ganzheitliche Struktur eines integrativen Beziehungsgefüges von präsentativer und re-präsentativer Form.

Insofern ist die Differenzmaschine *Acousmatique kein finished product, sondern ein soziales Ereignis*<sup>46</sup>, über die ihr inhärente Information wird in einem hedonistisch motivierten Prozess in die konsensuelle Wirklichkeit übertragen. Die Variabilität eines emotional konfigurierten Klangraumes bildet ein Interferenzmuster der Wahrnehmung und einen Ausschnitt der Wirklichkeit, dem das Ordnungsmuster der Gesamtstruktur zugrunde liegt. Ein über die Differenzen initiiertes systemabhängiger Realitäts-Konsens manifestiert sich in den „wiederholten Wiederholungen“<sup>47</sup> des klanglichen *Ritornells* und dessen modifizierenden Zyklen impliziter Ordnung. Die acousmatisch motivierte Konstruktion von Wirklichkeit ist so in der Verzerrung und Differenz zur Erfahrungsbasis des Empfängers begründet und in deren künstlerischer Repräsentation verortet.

## Literatur

- Baltensperger, André: *Iannis Xenakis und die stochastische Musik. Komposition im Spannungsfeld von Architektur und Mathematik*, Wien u.a. 1996 (Publikationen der Schweizerischen Musikforschenden Gesellschaft, Serie 2/36).
- Bayle, François: *L'image de son: technique de mon écoute*; zweisprachige Edition französisch und deutsch mit Klangbeispielen. Klangbilder: Technik meines Hörens, hg. v. Imke Misch, Münster 2003 (Komposition und Musikwissenschaft im Dialog 4, 2000/2003, Signale aus Köln 8).
- Bense, Max: *Aesthetica: Einführung in die neue Aesthetik*, ergänzte Auflage, Baden-Baden 1965.
- Bense, Max [1969]: „Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Grundlegung und Anwendung in der Texttheorie“, in: *Max Bense, Ausgewählte Schriften [in vier Bänden], Bd. 3: Ästhetik und Texttheorie*, hg. v. Elisabeth Walther, Stuttgart/Weimar 1998, S. 251–417.
- Bergson, Henri [1908]: *Materie und Gedächtnis. Eine Abhandlung über die Beziehung zwischen Körper und Geist*, hg. v. Erik Oger, Hamburg 1991.
- Blumröder, Christoph von: *Musique concrète – Elektronische Musik – Akusmatik. Konzeptionen der elektroakustischen Musik*, Karlsruhe 2011. [[http://on1.zkm.de/zkm/stories/storyReader\\$6406](http://on1.zkm.de/zkm/stories/storyReader$6406), 06.07.2011]

43 Vgl. Kleiner/Chlada, *Androiden*, 2003, S. 227–228.

44 Deleuze, Guattari *Tausend Plateaus*, 1992, S. 468.

45 Deleuze, *Differenz*, 1992, S. 346.

46 Werner Jauk, *pop/music + medien/kunst*, 2009, S. 74.

47 Deleuze, *Differenz*, 1992, S. 364.

- Bohm, David: *Die implizite Ordnung. Grundlagen eines dynamischen Holismus*, München 1985.
- Davies, Paul und Gribbin, John: *Auf dem Weg zur Weltformel. Superstrings, Chaos, Complexity – und was dann?*, Berlin 1993.
- Deleuze, Gilles und Guattari, Félix: *Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie 2*, Berlin 1992.
- Deleuze, Gilles: *Differenz und Wiederholung*, München 1992.
- Diderot, Denis und Alembert, Jean le Rond d' (1751): *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, (Nouvelle impression en facsimilé de la première édition de 1751–1880), Bd. 1 A – Azy*, Stuttgart 1966.
- Duchamp, Marcel (1957): Der kreative Akt, in: Museum Jean Tinguely Basel (Hg.), *Marcel Duchamp*, [anlässlich der Ausstellung „Marcel Duchamp“, Museum Jean Tinguely Basel, 20. März bis 30. Juni 2002], Ostfildern-Ruit 2002, S. 43–45.
- Dyson, George: *Darwin im Reich der Maschinen: die Evolution der globalen Intelligenz*, Wien 2001.
- Griebler, Jon: *Musikinhärente Strukturen als Basis der Neuen Künste*, Diss., Karl-Franzens-Universität Graz 2011.
- Griebler, Jon: „Erratum Wirklichkeit. Zum Dialog von durée und Synchronizität“, in: *All You Need Is Image?!* hg. v. Beate Flath, Andreas Michael Pirchner, Elisabeth Pözl-Hofer und Susanne Sackl, Graz 2010 (music | media | publishing 1), S. 122–134.
- Haverkamp, Michael: *Synästhetisches Design: kreative Produktentwicklung für alle Sinne*, München/Wien 2009.
- Hofstadter, Douglas R. [1991]: *Gödel, Escher, Bach. Ein Endloses Geflochtenes Band*, 11., erweiterte Auflage, München 2007.
- Jauk, Werner: „Multisensorische Künste. Musikalisierung der Künste des ‚common digit‘ und der ‚re-defined‘ body“, in: *Techno – Visionen. Neue Sounds, neue Bildräume*, hg. v. Sandro Droschl, Christian Höller u.a., Wien/Bozen 2005, S. 94–111.
- Jauk, Werner: *pop/music + medienkunst. Der musikalisierte Alltag der digital culture*, Osnabrück 2009.
- Kleiner Markus S. und Chlada, Marvin: „Tanzen Androiden zu elektronischer Musik? Eine Reise durchs Universum der Sonic Fiction“, in: *Soundcultures. Über elektronische und digitale Musik*, hg. v. Marcus S. Kleiner und Achim Szepanski, Frankfurt am Main 2003, S. 218–235.
- Motte-Haber, Helga de la: *Musik und bildende Kunst. Von der Tonmalerei zur Klangskulptur*, Laaber 1990.
- Polkinghorne, John: *Quantentheorie*, Stuttgart 2011.
- Riemann, Hugo [1914/15]: „Ideen zu einer ‚Lehre von den Tonvorstellungen““, in: *Musikhören*, hg. v. Bernhard Doppeide, Darmstadt 1975, S. 14–47.
- Russolo, Luigi [1913]: *The Art of Noises*, with an introduction by Barclay Brown (Monographs in musicology 6), New York 1986.
- Russolo, Luigi [1913]: „Die Geräuschkunst“, in: *Manifeste und Proklamationen der europäischen Avantgarde (1909–1938)*, hg. v. Wolfgang Asholt und Walter Fähnders, Stuttgart 1995, S. 30–32.
- Schönberg, Arnold (1911/1922): *Harmonielehre*, Wien 1949.
- Varèse, Edgard: „Die Befreiung des Klangs“, in: *Edgard Varèse, Rückblick auf die Zukunft*, hg. v. Heinz-Klaus Metzger und Rainer Riehn, 2., erweiterte Auflage, München 1983, S. 11–24 (Musikkonzepte 6).
- Walter, Michael: *Grundlagen der Musik des Mittelalters. Schrift – Zeit – Raum*, Stuttgart 1994.
- Warburg, Aby Moritz: *Schlangenritual. Ein Reisebericht*, Berlin 1988.