

Handgemacht

Elektroakustische Musik als art brut

Der Dokumentarfilmer Klaus Wildenhahn begleitete 1966 die Merce Cunningham Dance Company auf ihrer Reise nach Südfrankreich, wo sie in der Fondation Maeght im Rahmen des Festivals *Les nuits de la Fondation Maeght* auftreten sollten.¹ Mit von der Partie waren John Cage, David Tudor und Gordon Mumma. Der Film dokumentiert weniger den Auftritt der Truppe als deren Alltag. Er fängt die Atmosphäre ein: Proben, Garderobengespräche, Small Talk vor und nach dem Auftritt, Improvisationen, Probleme mit der Stromversorgung und dergleichen mehr. John Cage ist immer präsent, er verfolgt die Arbeit, kommentiert sie und antwortet auf Fragen. Eine Szene in diesem Film zeigt in dieser von flirrender Hitze bestimmten Atmosphäre wie Gordon Mumma und David Tudor unter chaotischen Umständen mit ihren Geräten, Tonbändern, Verstärkern usw. arbeiten, kleben, löten, experimentieren, den Klang kontrollieren und wieder und wieder verändern.

Schaut man sich heute die Arbeitssituation der Hardware Hacker und Circuit Bender an, so herrscht dort scheinbar dasselbe Chaos. Radios, schrilles elektronisches Spielzeug, kleine, Batterie betriebene Verstärker und Lautsprecher, ausgeweidete Kassettenrekorder und CD Player, billige Mikrophone, Lautsprecher. Dazu Lötkolben, Schraubenzieher, kleine Zangen, Phasenprüfer, Krokodilklemmen, Litzendraht, Drahtklemmen, Piezo-Elemente, Klinkenstecker, ein buntes Gewirr von Kippschaltern, Widerständen und Cutter. Darunter mischen sich Plastikbecher, Büroklammern, Dosenöffner von Leichtmetalldosen, Joghurtbecher, Platinen, die berühmten CMOS Chips, Potentiometer, Kondensatoren, Skizzenblöcke, auf denen minutiös Schaltbilder eingezeichnet sind.

Aus diesem bunten Sammelsurium, das natürlich nur für den Außenstehenden ein solches ist – für den Insider ist dies ein ordentlicher Arbeitsplatz – werden die wundersamsten Instrumente und Gerätschaften fabriziert. Manche haben fantasievolle Namen wie Sled Dog, Mao Tai oder Mixing Bowl, manche sind nur für eine Aufführung gemacht, überleben sogar manchmal nicht den ersten klanglichen Output. Die einen haben liebevoll gestaltete

16 Gehäuse, andere genügen sich in ihrem techni-

schen Sosein. Wundersame Klänge entweichen diesen Gerätschaften: Atmosphärisches Rauschen, Biepen, Klirren, Wispern, Wimmern oder Krächzen. Es perlt und rieselt, sirenenhafter Gesang mischt sich mit unterschwelligem Dröhnen und kaum hörbarem Vibrieren.

II

Begriffe wie Hardware Hacking, Circuit Bending oder Home Made Sound Electronics haben sich für diese elektroakustischen Basteleien eingebürgert, die inzwischen von einer stetig wachsenden Gemeinde – vom Hobbyelektroniker bis zum ausgewachsenen Komponisten – betrieben werden. Auf YouTube kann man sie bei der Arbeit beobachten, Anregungen zum Selbermachen bieten die inzwischen zahlreichen Websites oder die in Buchform veröffentlichten Gebrauchsanweisungen.²

Das Hardware Hacking sorgt in dem Begriffskomplex für den subversiven Unterton. Das Hacken meint das nicht ganz legale Eindringen in einen Computer, in Computernetze und deren Software. Er fasst vor allem das fast gewaltsame »Öffnen« von Gehäusen, von elektronischen Apparaten des alltäglichen Gebrauchs und deren Ausweidung – »aztecking (ripping something out of a still warm electronic body)« nennt das Nic Collins.³ Circuit Bending – zu deutsch den Stromkreis biegen oder beugen – bezieht sich auf das »Drin-Sein«, beschreibt ebenso konkret wie das lautmalersche Hacken, was getan wird, nämlich vorhandene Stromkreise und Schaltungen zu verändern und zu modulieren.

Wohl gibt es Versuche, zwischen Hardware Hacking und Circuit Bending terminologische Trennschärfe einzuführen, auch wenn manchmal schwer festzustellen ist, wo das eine beginnt und das andere endet. Auch verallgemeinernde Überbegriffe sind vorgeschlagen worden, wie zum Beispiel der »Klangforschung«, um das Phänomen aus dem Kontext des Do it yourself heraus und in den der Sound Studies hinein zu verlagern.⁴ Gemeinsamer Nenner der verschiedenen Begriffszuweisungen ist, dass es nicht primär um die Komposition von Klang oder im Klang geht, was nicht heißen soll, dass das klangliche Output nicht auch ästhetischer Formung unterworfen würde. Ebenso steht die Gestaltung und Ausformung eines wie auch immer gearteten Klangraums nicht unbedingt im Vordergrund, auch wenn dies durchaus vorkommt. Es geht vielmehr um Strömungen der elektroakustischen Musik, die sich in den USA seit dem Anfang der 70er Jahre unter der Bezeichnung »Composers Inside Electronics« formiert hat, ursprünglich eine lose Gruppie-

1 Daraus entstand 1966 der Film *John Cage*. Regie: Klaus Wildenhahn, Idee: Hansjörg Pauli.

2 Website von Reed Ghazala www.anti-theory.com; Dominik Landwehr (Hg.), *Home Made Sound Electronics*, Merian Verlag 2006; Nicolas Collins, *Handmade Electronic Music. The Art of Hardware Hacking*, New York 2009.

3 Nicolas Collins, a.a.O. S. 59.

4 Vgl. Jörg Stelkens, *KlangFor-schung – Klang als Gegenstand der künstlerischen Gestaltung*. In: *sonambiente* 2006, Katalog, hrsg. von Helga de la Motte, Matthias Osterwold, Georg Weckwerth, Heidelberg 2006, S. 322 f.

rung von Musikern und Komponisten um David Tudor seit Ende der 60er Jahre, die sich schon bald als Laboratorium für viele Studenten von David Berman, Robert Ashley, Alvin Lucier und Serge Tcherepnin erwies.

In dieser Bezeichnung liegt die Betonung auf dem Ort, an dem sich das Komponieren, das Entstehen lassen von Klang abspielt. Hardware Hacking, Circuit Bending oder Handmade Electronic Music dagegen erfassen die Bewegung der Hände, die Gesten einer ganz spezifischen Apparatewelt gegenüber.

III

Was jedoch passiert genau beim Hardware Hacking und Circuit Bending? »Warum suchen ernsthafte Musiker mit kindlicher Neugier nach Klängen, wo doch der Computer heute keine Wünsche mehr offen lässt?«⁵

Liest man die verschiedenen Äußerungen der Protagonisten, dann lassen sich drei Argumentationsstränge unterscheiden. Erstens: Not macht erfinderisch. Als die ersten Synthesizer und Computer auf dem Markt erschienen, waren sie kaum für jedermann erschwinglich. Der Zugang zu dieser neuen Musiktechnologie organisierte sich über exklusive Studios an diversen Radiosendern oder über entsprechend eingerichtete Labore an den Universitäten. Eine ganze Generation von jungen Musikern und Komponisten machte sich daran, diese Not durch selbst gebaute, integrierte Stromkreise und fantasievolle Klangobjekte zu kompensieren. Doch heute ist die Situation anders. So werden andere Faktoren für die physische Durchdringung elektronischen Kleingeräts bedeutsam. Die zweite ins Feld geführte Begründung bezieht sich auf die mangelnden performativen Qualitäten des gängigen elektroakustischen Equipments, dem man seit den 80er Jahren durch die Entwicklung von Gesten Controllern entgegen wirkte. Das dritte Motiv für das Hardware Hacking besteht in dem Wunsch, in direkten physischen Kontakt mit dem Klang zu treten: »Computers are wonderful, don't get me wrong, but the usual interface – an ASCII keyboard and a mouse – is akward, and makes the act of performing a pretty indirect activity, like trying to hug a baby in an incubator. ›Alternative Controllers‹ ... are a stepp in the right direction, but some times it's nice to touch a sound.«⁶

IV

Über die konkrete Kritik hinaus scheint sich in der zitierten ironischen Äußerung von Nic Collins ein grundsätzliches Unbehagen auszudrücken gegenüber den von der Industrie zur Ver-



fügung gestellten, elektroakustischen Instrumenten, Werkzeugen und Programmen. Auch wenn man diese souverän zu bedienen weiß, sind sie dem Nutzer auf eine bestimmte Art und Weise doch entfremdet. Denn, so Vilém Flusser, »die mechanische, theorielose Handhabung von Gegenständen lässt uns diese nicht begreifen, so, wie wir sie nicht durch eine ›reine‹ Theorie untersuchen können, die nicht ins Werk gesetzt wird.«⁷ Die elektroakustischen Instrumente sind nicht dazu ausersehen, selbst gestaltet zu werden. Sie haben vielmehr den Status von Werkzeugen und die Musiken und Klänge, die durch sie entstehen, sind weniger durch das Selbermachen als durch das jeweilige Werkzeug geprägt.

In diesem Fremdsein liegt meiner Meinung nach der konzeptuelle und ästhetische Kern der Handmade Electronic Music. Die Rhetorik des Do it yourself und das damit verbundene Understatement ist dabei durchaus irreführend. In der Attitüde des Heimwerkers wird den Rezipienten fortwährend beteuert, dass jeder innerhalb kürzester Zeit das Hardware Hacking und Circuit Bending erlernen könne. Gleichzeitig wird es jedoch als eine künstlerische Praxis postuliert. Offen bleibt, was jenseits der Proklamation des »Jeder kann es« den Kunstanspruch ausmacht? Oder anders formuliert: Was an dem Handmade fasziniert so sehr, dass man dessen Produkte in die Sphäre der Kunst rückt? Welche andere Idee von elektroakustischer Musik verbirgt sich hinter der Heimwerker-Attitüde?

V

Um dem auf die Spur zu kommen, soll die Geste des Machens, das Handmade, genauer angeschaut werden. Der Medientheoretiker Vilém Flusser hat eine Phänomenologie der Gesten entwickelt, in der er diese als die Interaktion des Menschen mit der ihn umgebenden dinglichen Welt zu fassen versucht. Was Flus-

Workshop *Hardware Hacking* von Nicolas Collins 2009 in Berlin (Foto: Golo Föllmer).

5 Dominik Landwehr, *Do-it-yourself als künstlerisches Programm*. In: Dominik Landwehr, *Home made sound electronics. Hardware Hacking und andere Techniken*, Basel 2006, S. 5.

7 Vilém Flusser, *Die Geste des Machens*. In: Vilém Flusser, *Gesten. Versuch einer Phänomenologie*, Frankfurt am Main 1997, S. 60.

6 Nicolas Collins, a.a.O. S. XV.

Workshop *Hardware Hacking* von Nicolas Collins in Mulhouse 2009 (Foto: Nicolas Collins)

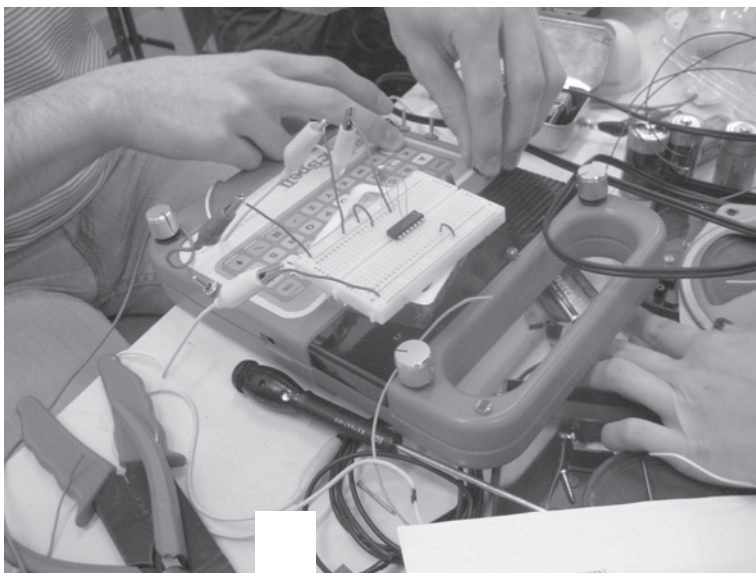


sers Konzept auszeichnet ist, dass sich in den Gesten theoretisches oder kognitives Konstrukt und körperliche Erfahrung treffen. Die Gesten erfassen den Einfluss der Physis auf die Herausbildung eines Konstrukts oder anders formuliert, die Einschreibung des Körpers in ein Konzept. »Gesten sind ganz allgemein die Bewegungen eines Körpers, oft verbunden mit einem Werkzeug. Gesten haben Bedeutung, sie schreiben sich in das kommunikative Universum der Menschen ein und füllen es mit Sinn. Vor allem aber sind sie durch eine Eigenschaft ausgezeichnet: Sie unterlaufen die Dichotomie von Körper und Geist, weil sie Ausdruck eines vergeistigten Körpers oder eines verkörperten Geistes sind.«⁸

8 Florian Rötzer, *Von Gesten, Dingen, Maschinen und Projektionen*. In: Vilém Flusser, *Dinge und Undinge*, München 1993, S. 145.

9 Nicolas Collins, a.a.O. S.11.

Workshop *Hardware Hacking* von Nicolas Collins in Knoxville 2009 (Foto: Nicolas Collins, weiteres Bildmaterial www.nicolascollins.com).



Instrumenten und Musiken gerecht wird. In der Geste des Machens vollziehen die Hände, nach Flusser, eine Bewegung, die mit der Auswahl und der Wahrnehmung des Gegenstands oder des Materials beginnt. Es folgt ein erstes Abtasten, in wörtlichem Sinne ein Begreifen und Verstehen, das in eine Phase der Durchdringung des Gegenstandes übergeht. Am Ende der Bewegung steht dann die Überformung des Gegenstands oder die Schaffung eines neuen.

Die künstlerische Strategie des Hardware Hacking, so wie sie Nicolas Collins und andere in ihren Gebrauchsanweisungen als einen Dreischritt von Listening – Touching – Building entwickeln, entspricht der von Flusser für die Geste des Machens beschriebenen Bewegung. Die Hardware Hacker wählen ihre Gegenstände aus jenen Apparaten aus, die entweder selbstverständlicher Bestandteil unseres Alltags sind – sogenannte Consumer Electronics wie Radios, Tonbandrekorder, CD Player, elektronisches Spielzeug – oder aus jenen, die Musik und Klang übertragen wie Mikrophone, Verstärker, Lautsprecher. Sie entreißen diese Apparate ihrer gewohnten Umgebung und tragen die Schichten ihres üblichen Gebrauchs ab. Beispielsweise kann ein Radio auch dazu verwendet werden, Spuren elektromagnetischer Strahlung, die andere elektrische Geräte unhörbar von sich geben, aufzuspüren und hörbar zu machen – vergleichbar einer Wünschelrute. Dazu muss man lediglich das Radio »tunen«, das heißt herausfinden, welche Einstellung zwischen den üblichen Sendefrequenzen für dieses Aufspüren am besten geeignet ist. Oder: Ein Lautsprecher wird aus seinem Gehäuse isoliert und in einen Batterie betriebenen Stromkreis integriert, der mittels vorgefundener Zufallsmaterialien (Büroklammer und Feile) manuell manipuliert werden kann.

Über dieses Hantieren und Spielen kommt man zu einem anderen Verständnis dieser Objekte. Das Prinzip, das dem Radio wie auch dem Lautsprecher oder dem Mikrofon zugrunde liegt, ist das der Hörbarmachung von eigentlich nicht hörbaren elektromagnetischen Wellen. »Radios make the inaudible audible. [...] radios pick up electromagnetic waves that have no acoustic presence whatsoever and translate them into signals that can be heard through a loudspeaker.«⁹

Schon in dieser Phase des Machens fallen Theorie und Praxis zusammen. Durch die Manipulationen am Gegenstand wird dessen Funktionsprinzip deutlich, es entsteht eine Vorstellung davon, was aus ihm noch werden könnte. Der Künstler macht sich dann genau dieses Prinzip zunutze, um den Gegenstand immer weiter zu transformieren. Bei diesen

Experimenten leisten die Apparate Widerstand, weil sie in einer Weise benutzt werden, für die sie nicht gemacht wurden. Es entsteht ein zugleich manipulativer und reflexiver Dialog zwischen dem Macher und dem Objekt, der auch Zufallsoperationen oder das Scheitern umfassen kann. »Die Hände sind allein dann schöpferisch, wenn sie genötigt sind, während ihres Kampfes mit einem Rohmaterial, das sie soeben begriffen haben, neue Ideen, also Prototypen, auszuarbeiten.«¹⁰ Jeder Hacker interpretiert die Möglichkeiten seiner manuellen Erfahrungen anders. So kann aus den Experimenten mit einem Lautsprecher der berühmte Victorian Synthesizer entstehen, aber auch viele andere Varianten eines präparierten Lautsprechers.

Die Aktivitäten der Handmade Electronic Music beziehen sich nicht nur auf die Manipulation vorgefundener elektronischer Apparate, sondern umfassen auch den Umgang mit den elementaren Bausteinen der Elektronik, mit den Stromkreisen, Platinen und Transistoren.

So, wie im Hacken von Lautsprechern, Transistorradios, Magnetkartenlesern der Angriffspunkt der Hacker das Prinzip des Elektromagnetismus ist mit dem Ziel der Hörbarmachung, so ist beim Eingreifen mit feuchten Fingern in die Stromkreise das Spiel mit dem Prinzip des elektrischen Widerstands entscheidend. Durch den direkten Kontakt mit dem Stromkreis wird der eigene Körper selbst Bestandteil desselben und durch die Integration verschiedener hoher und niedriger Widerstände kann der so hervorgebrachte Klang gebogen oder moduliert werden. Die Basteleien mit integrierten Schaltkreisen oder den CMOS-Chips haben ebenso zum Ziel, selbst Klanggeneratoren zu bauen und durch diverse Zusatzkonfigurationen deren Modulationsmöglichkeiten

zu erweitern. Im Grunde genommen geht es auch hier um ein fundamentales Prinzip der Tonerzeugung, zu dem man durch den Missbrauch eines eigentlich als »Schalter« funktionierenden Chips kommt. Der Trick besteht in der Rückkopplung. Ein Schalter, der sehr schnell hin und her schaltet, gerät in Schwingung.

VI

Die elektroakustische Musik hat von Anfang an ihre Gegenbewegungen selbst mit hervorgebracht. Die Überantwortung der interpretierenden Vermittlung durch Musiker an den Apparat wurde durch die Live-Elektronik in den 60er Jahren beantwortet. Die Entwicklung der Gesten Controller hat die menschliche Geste als Interface, die performativen und rituellen Aspekte des Musizierens, für die elektroakustische Musik wieder gewonnen.

Die Hinwendung zu den Apparaten unseres Alltags und zu den elementaren Bausteinen und Funktionsprinzipien der Elektroakustik hat zu einer neuen Form der elektroakustischen Musik geführt, in der die Hände die Apparate durchdringen und ihnen eine neue Form aufzwingen, über die sich der Körper in die Gegenstände und Klangwelten einschreibt. Nicht ohne Grund zeigt diese Handmade Electronic Music die Züge einer »art brut«: Abstreifen der Konventionen im Umgang mit Formen und Materialien, Freilegung der Basics der Elektroakustik, Ermutigung zum Selbermachen und damit die Verwischung der Grenze zwischen professionellem Künstlertum und Autodidakten, ironische Subversion gegen die Ungeheuerlichkeit all der Apparate, die uns umgeben. ■

10 Vilém Flusser, a.a.O. S. 64.