

Rolf Großmann:

**Xtended Sampling**

Wenn Sie auf einer Party gefragt werden, ob Sie auch mal "die Musik machen wollen", erwartet niemand von Ihnen, daß Sie Ihr Instrument auspacken und musizieren, sondern daß Sie die Rolle des Disk Jockey übernehmen. Der Bedeutungswandel des Wörtchens "machen", der hier zum Ausdruck kommt, ist ein Indiz für ein von den elektronischen Medien geprägtes Verständnis musikalischer Produktion, das bis in die Alltagssprache reicht. "Machen" ist nicht mehr ein "Hervorbringen" im traditionellen Sinn, sondern ein "Auswählen" und "Präsentieren" im kommunikativen Kontext. Der "Macher" ist derjenige, der über die elektronischen Medien Zugriff auf gespeichertes Klangmaterial ausübt.

Die beschriebene Situation hat mit Kunst noch wenig zu tun, obwohl sie durchaus Elemente einer "Circus Situation" im Cageschen Sinne enthalten kann, bei der ästhetische Prozesse durch Inszenierung entstehen (können). Eine Neustrukturierung der 3-Minuten-Samples aus der Produktion der Unterhaltungsindustrie - genannt "Hits" - im Sinne eines künstlerischen Konzepts findet nicht statt. Auch fehlt - und damit nähern wir uns bereits einer wichtigen Forderung an zeitgenössische Medienkunst<sup>1</sup> - der unmittelbar sinnliche Zugang eines Akteurs auf die Zeitgestalt des musikalischen Mikrokosmos, banaler aber auch undifferenzierter mit dem Begriff "Echtzeitkontrolle" beschrieben.

Das Bild ändert sich jedoch völlig, sobald der D.J. mit seinen 2 Turntables in einer Hip Hop, Rap oder sonstigen Band scratcht. Hier wird unmittelbar ästhetisch kommuniziert. Bemerkenswert sind dabei nicht nur die fließen-

den Grenzen von Reproduktion und Produktion, sondern auch die alltagskulturelle Akzeptanz solcher Kompositionstechniken, die vor nicht zu langer Zeit als Merkmale avantgardistischer Praxis reserviert waren. Hat sich etwa die lang erwartete Öffnung breiter Rezipientenkreise für die "Emanzipation der Dissonanz" (Hardcore, Trash Metal), für die Klanglichkeit von "Sprach" (Rap) und "Geräuschkompositionen" (Noise Pop), für "minimalistische Reduktion" und "serielle Muster" (Techno) bereits vollzogen, ohne ordnungsgemäß den Schreibtisch des Musikwissenschaftlers und die Mühlen der Kultursubvention mit dem Gütestempel "kritisch geprüft" passiert zu haben? Natürlich, denn kulturindustrielle Produktion folgt nicht akademischen Postulaten, sondern der Akzeptanz des Publikums.

Also spreche ich im folgenden weniger mit der erhobenen Nase des "ersten" Theoretikers und Kritikers, der etwa den Preisträgern der Ars Electronica 1994 einen "unkontrollierten Spieltrieb" bescheinigt<sup>2</sup>, um sich dann seriöseren Dingen zuzuwenden. Eher versuche ich, Tendenzen aus E und U, aus Computergames, Informationstechnologien und Medienkunst zu beobachten und zu einer Perspektive zusammenzufassen, die ein Verständnis des Wandels und die Ahnung neuer ästhetischer Utopien gestattet. Eine solche gemeinsame Perspektive könnte eine neue Art der Nutzung der in den technischen Übertragungskanälen und Speichern enthaltenen Informationsstrukturen sein, eine Kulturtechnik des Medienzugriffs, die mit Bruchstücken dieser Strukturen spielt und diese dem gesellschaftlichen und ästhetischen Diskurs zuführt. Auch

wenn die folgenden Überlegungen zunächst vom musikalischen Bereich ausgehen, sind sie doch leicht auf alle anderen Künste zu übertragen, soweit dort mediale Übertragungsformen verwendet werden. Das akustische oder visuelle Ereignis hat dann seine raumzeitliche Präsenz gegen seine materielle Repräsentation im Speicher oder Übertragungsmedium eingetauscht. Übersetzen Sie also ruhig für sich die "Verfügbarkeit der Töne" mit "Verfügbarkeit der Bilder", etc. Im digitalen Code besteht der Unterschied zwischen Bildern und Tönen ohnehin nur in ein paar Millionen Bytes mehr oder weniger. Der Vorsprung der Musik in der digitalen Produktionspraxis verringert sich mit jedem neuen "Multimedia"-Hard- und Softwarepaket. Befindet sich ein Bild, z.B. als ClipArt, erst einmal im digitalen Medium, kann es nach Herzenslust im Grafik-, DTP oder CAD-Programm bearbeitet werden. Ein neues Feld des Bildsampling eröffnen die Video-Overlaykarten für PCs, die TV- "Frames" aus dem laufenden Programm "samplen" können<sup>3</sup>. Tatsächlich hat sich seit der Verbreitung der digitalen Sampler im Musikbereich bereits eine Praxis des Medienhandelns herausgebildet, die nicht nur in Begriffen wie "Kulturtechnik" konkret diskutiert werden kann, sondern die in die Alltagskultur eingegangen ist.

Ausgehend von der Suche nach dem universellen Instrument, dem Traum der Musiker, jedes Instrument sowohl verfügbar zu haben, als auch das auf dem eigenen Instrument erworbene Handwerk auf das gesamte Universum der Klänge zu übertragen, hat sich der Sampler zur genuinen Medienmaschine gemausert, welche die Techniken der Speicherung und Verarbeitung von Signalen handhabbar macht. Die primären Sampling-Funktionen der Speicherung, Transposition und Schleifenbildung sind inzwischen mit den

Hüllkurven, Filtern und LFOs des ehemaligen Konkurrenten "Synthesizer" in einem Apparat verschmolzen, während sich der nächste Schritt zum Software-Synthesizer-Sampler-Harddisk-Recording-System bereits vollzieht.

Digitales Sampling enthält also grundsätzlich zwei Aspekte, die zu einer integralen Einheit verkoppelt sind: Den Zugriffsaspekt (das Sampling im Wortsinn) und den generativen Aspekt parameter- und programmgesteuerter Verarbeitung. Wenn es einen qualitativen Sprung vom analogen Medienzugriff etwa des Tonbandes zur digitalen Produktionswelt gibt, dann ist es neben der digitalen Variante des Kopierens, des "Klonens", diese Einheit, in der zählbare (digitale) Meßwerte mit einer ebenfalls zählbaren codierten Programmsteuerung verbunden sind. Eine Sampling-Ästhetik, die diese generativen Momente nicht berücksichtigt, bleibt bei der Collage-, Zitat-, Clip- und Recycling-Diskussion der Tape Music und Videokunst stehen, wie sie bis in die 80er Jahre geführt wurde. Lediglich das Klonen erneuert dann die Recycling Debatte, während der m. E. zentrale Punkt übergangen wird. Digitale Signale benötigen programmgesteuerte Prozesse, um überhaupt sinnlich wahrnehmbar zu werden, und sie benötigen programmgesteuerte Oberflächen, die interne Zustände für Benutzeraktionen zugänglich machen.

Künstlerische und kulturelle Sampling-Techniken können Innovation und Subversion des Scratching oder der Tape Music nur fortsetzen, wenn sie den geordneten und ordentlichen Zugriff des digitalen Sampling (ich schließe das Frame-Grabbing der Bildwelten mit ein), seine saubere Programmverarbeitung durchbrechen und die Programme selbst zum Gegenstand des Zugriffs machen: mit anderen Worten "Xtended Sampling" betreiben. Das

Verfahren des Sampling selbst, seine Verarbeitungsstrukturen und seine impliziten Kompositionsverfahren können in einer neuen Stufe der direkten Programmzugriffe und Parameterzugänge, für die der Name "Xtended Sampling" natürlich nur ein Platzhalter für einen noch zu bildenden Begriff sein kann, ästhetisch produktiv werden.

### **Der Zugriffsaspekt: Sampling als Gestaltung von "Medienmaterie"**

Sampling ist im Unterschied zum Zitat, das seine Sinnumgebung transportieren soll, eine Transport- und Verarbeitungstechnik von Material. Sein methodisches Prinzip ist nichts anderes als der direkte Zugriff aufs Signal, ein neben Sender und Empfänger dritter Transformationsweg, der das im technischen Kanal enthaltene Signal herauslöst oder kloniert und der Wahrnehmung oder Weiterbearbeitung zugänglich macht. Hier greift durchaus das Modell der Shannonschen Informationstheorie, das vom Signal, vom Kanal und von den Transformationsprozessen der beiden Enden des Übertragungskanals handelt.<sup>4</sup> Sampling als künstlerisch-produktives Verfahren schafft einen dritten Zugangsweg zum Signal mit einem eigenen Transmitter/Receiver-System und "unterwandert" die zielgerichtete Übertragung von der "Source" zur "Destination".<sup>5</sup> Statt eines möglichst genauen Abbildungsprozesses des Inputs auf den Output setzt es einen Produktionsprozeß mit Hilfe des seiner funktionalen Umgebung "enteigneten" Signals in Gang.

Aus der subversiven "Entpragmatisierung" der Signale bezieht das Sampling auch seinen spielerisch-ästhetischen Impuls. In diesem Sinn - als ästhetisches Verfahren - sind entsprechende Experimente mit Analogmedien durchaus als frühe Samplingformen zu verstehen.

Nam June Paiks "Random Access" (1963) ist ein direkter ästhetischer Reflex dieser Subversion und Zweckentfremdung des Übertragungskanals: Das Tonband klebt an der Wand, während der wieder mündig gewordene Mediennutzer mit dem Tonkopf in der Hand nach Belieben sein eigenes ästhetisches Ereignis schafft. Die Partizipation (im Bildbereich s. Paiks "Partizipation TV", 1963) des Rezipienten durchbricht die Disposition des Übertragungs- und Speichermediums und gibt ihm die Kontrolle über Signal- und Zeitverläufe über einen dritten Weg des Zugangs im wahrsten Sinne des Wortes in die Hand. Das "gespielte" Medium in der Metapher des Musikinstruments wird mit Laurie Andersons "Tape Bow Violin" (1977) wörtlich genommen, deren mit Tonband bespannter Bogen in einem Tonkopfsteg geführt wird. Beide "Tape Music"-Experimente befreien nicht das Tonband (wie Peter Weibel meint<sup>6</sup>), sondern den Medienuntertanen von der Unterwerfung unter den mechanischen Ablauf der Apparatur.

Ein neueres Beispiel, das die medien-subversive Handschrift Nick Collins' trägt, ist seine Low-Tech und Low-Budget Performance "Devil Music" (1985). Hier wird mit Samplern das laufende Radioprogramm belauscht und über Transposition und Rhythmisierung live zu einer neuen Klangstruktur geformt.

"I began working with crude sampling technology in 1963. In my first composition to employ sampling, *Vaya Con Dios* (1984), I use a modified ElectroHarmonix "16 Second Delay" to

# Sampling

collect, loop, and transpose snippets of sound material from a Regan speech and several stereotypical "Latin" ballads. By 1985 I had added two ElectroHarmonix "Super Replays" to my collection of gizmos, and had composed *Devil's Music* (1985). In *Devil's Music* I use two or three of these simple samplers to catch and loop fragments of radio transmissions picked up "live" during the performance. Each sampler has been modified by addition of a simple "stuttering circuit" that re-triggers or reverses the loop in response to the rhythm of the signal feeding it from one or two seconds of sound into one of the samplers, adjusts the "stuttering sensitivity" as the different loops phase and collide with one another, and occasionally de-tunes them to set up beating patterns or produce radical pitch shifts. *Devil's Music* is perhaps my ultimate "found material" composition: the whole performance is put together from local radio stations in each town I visit. The equipment is very simple, as is my one modification, but that \$1.00 stuttering circuit defines the whole rhythmic character of the piece.<sup>7</sup>

Wir sind also bereits bei den Techniken des "gespielten" Mediums und damit der künstlerischen Produktion aus Bruchstücken vorgefertigten Materials, die zum "Repertoire" im Sinne der Signalverarbeitung dieses Mediums gehören. Ein Blick auf die historische Dimension der Verfahren und Begriffe führt zurück zum Scratching der D.J.s oder besser zum Weimarer Bauhaus. Das Scratching ist eine der direktesten und ältesten Techniken des Zugriffs auf die "gefrorene Zeit" eines klangspeichernden Mediums, auch wenn es in den Verfahren der 20er Jahre natürlich nicht so genannt wurde. Ähnlich den Versuchen Rudolf Pfenningers und Oskar Fischingers oder der Whitneys mit dem Lichtton des sich gerade eta-

blierenden Tonfilms experimentierte Lázlo Moholy-Nagy in den zwanziger Jahren mit der damals noch mechanisch-akustischen Schallplatte, die an die Stelle der Edisonschen Walze getreten war. Hans Heinz Stuckenschmidt berichtet von seinem Aufenthalt im Weimarer Bauhaus 1923: "Moholy-Nagy sah in der Schallplatte musikalische Zukunft. Aber er protestierte dagegen, sie nur als Mittel der Reproduktion von Aufführungen zu gebrauchen. Wir experimentierten zusammen, ließen sie rückwärts laufen, was vor allem bei Klavierplatten überraschende Effekte ergab. Wir bohrten sie exzentrisch an, so daß sie nicht regelmäßig liefen, sondern "eierten" und groteske Glissandotöne produzierten. Wir kratzten sogar mit feinen Nadeln in die Rillen und brachten so rhythmische Figuren und Geräusche zustande, die den Sinn der Musik radikal veränderten..."<sup>8</sup>

Der Gedanke, technische Repertoires und Kanäle von Reproduktionsmedien zur genuinen Produktion zu nutzen, ist also weder neu noch auf den musikalischen Bereich beschränkt. Ähnlich wie die "radiophonische Musik" Karlheinz Stockhausens, der statt einer Musik für das Radio eine Musik des Radios forderte (die wenigstens in einer für Experimente offenen kulturellen Situation kurzzeitig Hörer fand), blieben Moholy-Nagys Experimente ohne nennenswerte Resonanz. Sowenig handhabbar damals die Medien für einen solchen Zugang waren, sowenig entwickelt waren kompositorische Technik und klangliche Ergebnisse. Die Anfangsjahre der "Musique concrète" zeigen diese Diskrepanz deutlich. Mit dem Tonbandgerät, das sich in den Studios bald als Standard zur Tonaufzeichnung durchsetzte, wurde medial konservierter Klang in seiner Zeitstruktur im wahrsten Sinne des Wortes greifbar. Die Projektion von Zeit in eine Dimension des Raumes, in die Län-

ge eines Tonbandschnipsels, ermöglicht eine Materialcollage der Zeitkunst Musik, die vorher undenkbar schien, und damit auch die Verwendung von in anderen Künsten bereits eingeführten Kompositionstechniken. Der Tonbandschnitt vereinte seit den 50er Jahren die unterschiedlichsten musikalischen Welten von der "Elektronischen Musik" (mit großem E), der "Musique concrète", dem Hörspiel über Glenn Goulds simulierte interpretatorische Perfektion bis zur Unterhaltungsmusik. Er illustriert auch besser als alle anderen Vorgänger des musikalischen Samplers (wie etwa die Bandschleifen des Mellotrons) die Praxis des kreativen Umgangs mit Materialproben. Wie etwa in der folgenden Beschreibung Alvin Luciers der Arbeit im Mailänder Studio Fonologia Anfang der 60er Jahre:

"Der übliche Arbeitsgang in diesem Studio war es, einen Katalog von Klängen auf Band aufzunehmen, die man dann in Längen von fünf oder sechs Fuß (1,75 oder 2,10 m) zerteilte, beschriftete und an die Wände im Studio heftete. Wenn man Klänge für seine Komposition brauchte, schnitt man verschiedene Längen des gewünschten Materials ab - die Zentimeter, die für die Zeit benötigt wurden, waren abhängig von der Geschwindigkeit des Tonbandgeräts -, klebte sie zusammen und mischte sie zu einem Endprodukt ab."<sup>9</sup>

Um bei dieser Gelegenheit das Mißverständnis, Sampling sei eine Zitattechnik auszuräumen: Das Beispiel zeigt neben einer wunderschönen nostalgisch analogen Handgreiflichkeit, daß die Grundprinzipien des Sampling mit dem Zitat wenig zu tun haben. Hier wird nicht zitiert, sondern musikalische Struktur aufgebaut, zusammengeführt, montiert. "Zitierte Musik bedeutet das, was der Hörer mit ihr zu verbinden gelernt hat." schreibt Wolfgang Hufschmidt<sup>10</sup>. Treffender

kann man es nicht sagen. Zitatkomposition beruht auf dem Spiel mit Klangerfahrungen definierter Kontexte und hat daher mit Kompositionsverfahren des Sampling nur als Spezialfall zu tun.<sup>11</sup> Die Klangassoziation einer Fabrikhalle oder eines D-Zugs kann sowohl mit Tonaufnahmen wie auch lautmalerisch mit einem Orchester erzeugt werden, der Klang einer Fabrikhalle kann jedoch per Sampling ebenso in den eines D-Zugs umgewandelt werden.

Zurück zum digitalen Sampler: Er steht - wie oben gesagt - für den universalen und bequemen Zugriff auf die Klangmaterie. Das Sample im Singular und im technischen Jargon (samplegenau!) bedeutet hier eine Messung des A/D Wandlers, die in Form eines Datensatzes repräsentiert ist. Klangmaterie pur im Sinne der *Musique concrète*, - als numerischer Wert gespeichert. Die Konsequenzen für den Materialbegriff sind ernüchternd. Das in den Signalbruchstücken repräsentierte Klangmaterial ist Klangmaterie im ursprünglichen Verständnis des Wortes, es reduziert alle avancierten Materialbegriffe auf die isolierte akustische Schwingung oder genauer auf das Datenwort der Messung des Samples. Kein Wunder also, daß die *Musique concrète* in der Theorie Pierre Schaeffers von den "objets musicaux" diesem Materialbegriff am nächsten kommt. Schaeffer unterscheidet Materie, Objekt und Struktur. Die "Materie des Klangs" bildet Objekte, die wiederum über Strukturen kombiniert werden. Die Ebene des Klangs wird erst in Richtung des Musikalischen - also einer ästhetischen Struktur - überschritten, wenn "...das Objekt im Hinblick auf seine mögliche Integration in eine Struktur von 'musikalischem' Charakter gewählt wurde, und zwar mit Hilfe von Kriterien, die konsequenterweise ebenfalls 'musikalisch' sind"<sup>12</sup>. Natürlich sind in der Theorie der musi-

kalischen Objekte eine Reihe ästhetischer Implikationen enthalten, die einen eigenen Diskurs erfordern würden. Dennoch ist das Begriffsdreieck Materie-Objekt-Struktur besonders im Übergang zum digitalen Sampling produktiv, da es die Ebenen möglicher Samplingprozesse vor einem spezifisch ästhetischen und nicht technischen Hintergrund benennt. Betrachten wir sie als vorläufigen Ersatz einer zeichentheoretischen Perspektive, die zwar dringend geboten, aber hier nicht zu leisten ist.

Der Schritt vom technischen zum musikalischen Jargon befördert den Samplebegriff auf die Ebene der Objekte. Das Schlagzeug "sample" ist von daher ein Klangobjekt, das im Drum-Loop zum musikalischen Objekt wird. Oder etwas avancierter: Die Klangcollage "Entre Temps" (1990-92) von Bernard Parmegiani<sup>13</sup> strukturiert ihre Formzäsuren durch den Klang des "Umblätterns" einer Buchseite, das in diesem Kontext vom Klangobjekt zum musikalischen Objekt wird. "Entre Temps" ist gleichzeitig ein Beispiel für ein "reifes" Werk, in dem die kompositorische Sprache der *Musique Concrète* mit modernster Digitaltechnik an die Grenzen ihrer Ausdrucksmöglichkeiten geführt wird.

### **Der generative Aspekt: Xtended Sampling**

Endgültig vom kompositorischen Paradigma der *Musique Concrète* entfernen wir uns, wenn die "Objekte" selbst aus Anweisungssätzen bestehen. Diese erweiterte Form des Sampling beruht auf der Eigenschaft des digitalen Codes, sowohl Daten als auch Programme zu präsentieren. Mit dem Xtended Sampling benutzen wir nicht nur Bruchstücke medialen Klangmaterials (im Schaefferschen Sinne), sondern Versatzstücke einer auch vorprogrammierten Strukturierung die-

ser Materie, die automatisch in einer bestimmten Situation eine bestimmte Anordnung der Elemente vollzieht. Damit ist ein Teil des Kompositionsvorgangs selbst "gesamlet", d.h. nicht mehr handwerklich hervorgebracht, sondern als präfabrizierte Kette von Anweisungen gespeichert und auf Abruf ausführbar. Die einfachste und trivialste Form sind Begleitautomaten in Keyboards für Unterhaltungsmusik, avanciertere Formen enthalten durch Parametersets dynamisch steuerbare algorithmische bzw. stochastische Prozesse. Wie sich das Sampling der Welt der vorgefundenen medialen Signale (die im digitalen Bereich "Daten" heißen) bedient, kann sich das Xtended Sampling der im gleichen Code gespeicherten Verfahren (der "Programme") bemächtigen und in ästhetische Kontexte transferieren. Die Klangobjekte Schaeffers finden als Xtended Version ihre Entsprechung in den Objekten einer objektorientierten Programmumgebung (den Musikern ist MAX<sup>14</sup> sicher vertraut), die als gekapselte Einheiten Verfahren repräsentieren. Statt einer Beschreibung von Verfahren etwa einer Kompositionslehre sind sie im Medium - auf der Repräsentationsebene - ausführbare Verfahren oder bildlich gesprochen gefrorene Agenten eines Regelwerks, die jederzeit zum Leben erweckt werden können. Als synästhetische Programobjekte sind sie im "Mosaik mobiler Datenklänge"<sup>15</sup> der Gruppe Knowbotic Research "zum Anfassen" nahe. Die Installation gibt einen unmittelbaren Eindruck der ästhetischen "Realität" des Programmaspekts, obwohl die Klangsamples lediglich in eine Programmumgebung "verpackt" wurden. Mit MAX arbeitet u.a. das "Very Nervous System" des Kanadiers David Rokey, eines der avanciertesten gestischen Interfaces. Der reale Raum wird mit einem virtuellen Datenraum verschränkt, in dem Bewegungen "ges-

# Sampling

cannt" werden. Die Programmobjekte sorgen sowohl für die "Beobachtung" der Aktionen wie für die musikalische Umsetzung.<sup>16</sup>

Das "Material" des Xtended Sampling erfordert damit einen prozessualen Materialbegriff, der Verfahren und Methoden der Gestaltung einschließt. Das "geistfähige Material" (im Sinne Eduard Hanslicks) wird direkt mit mechanisierten Bruchstücken des Geistes zusammen gesampelt. Die Programmstrukturen, die nach Herbert Brün "den jeweils angenommenen Stand des Komponierens"<sup>17</sup> enthalten sollen, bilden in der Einheit mit gesampelten Klangobjekten eine seltsame Konkrektion der Adornoschen Vorstellung eines ästhetischen Materials, welches das Repertoire möglicher Kompositionstechniken zu einem historischen Zeitpunkt X repräsentiert.

Gestaltmaterialien" wie Motiv, Thema, Periode etc. münden in algorithmische Formeln motivisch-thematischer Arbeit; Metrik und Rhythmik werden zu parametergesteuerten Timer-Interrupts. Auf den mechanischen bzw. simulativen Nachvollzug von Versatzstücken einer Kompositionstechnik kann jederzeit zugegriffen werden. Zeichenhaftigkeit und Präsenz der Klänge scheinen dabei - als kulturelle Einheit und als strukturelle Klangfigur - in aktuellen ästhetischen Prozessen noch wenig verändert, während die Repräsentation im Produktionsprozeß verschiedene "Notationsebenen" von der Handlungsanweisung über den Algorithmus zur funktionalen Synästhesie der interaktiven Oberflächen durchlaufen kann.

Professionelle digitale Musikproduktionssysteme zeigen den aktuellen Stand etablierter Verfahren. Sie arbeiten mit (MIDI)-Steuerungssignalen genauso wie mit Wave-Dateien als hybride Systeme. Einen "Xtended Synthesizer" in unserem Sinne stellt im algorithmischen Bereich der "Interactive

Phrase Synthesizer" des Sequenzerprogramms "Cubase" dar, der statt Sinus- oder Sägezahnwellen musikalische Phrasen (besser deren Steuerungssignale) bearbeitet. Warten wir also auf die Weiterentwicklung zum "Interactive Structure Sampler", der Programmobjekte zur Strukturierung der Phrasen bereitstellt.

Allerdings sollte auch die Interaktion mit den "Oberflächen" nicht vom ästhetischen Diskurs ausgenommen werden. Die zweckorientierte Interaktivität von Produktionssystemen wird in Performance und Installation in eine im ästhetischen Sinn spielerische Umgebung transformiert. So wie die Informationskette von Sender-Kanal-Empfänger im Sampling aufgebrochen wird, kann der zielgerichtete Parameterfluß der Programme zur kreativen Interaktion genutzt werden. Daß dabei auch unter den (Programm-)Oberflächen der Bürodisposition von Unterhaltungsmaschinen operiert werden muß, versteht sich. Nick Collins, der das Amsterdamer STEIM-Institut ironisch aber treffend als Guerilla Force in Computer Music vorstellt, manipuliert mit einfachsten Mitteln die Lasersteuerung eines CD-Players und verwandelt so die Fernbedienung in ein Instrument zur musikalischen Erforschung des Mikrokosmos des Tonträgers.

Die Interaktionsmöglichkeiten sind allerdings dabei sehr bescheiden. Mit "Interaktion" im ästhetischen Kontext kann eben nicht das allgegenwärtige Modewort gemeint sein, das Siegfried Zielinski 1989 als uneingelöstes Versprechen der Marketingabteilungen entlarvt hat<sup>18</sup> und dessen Auswahlmöglichkeiten an die Stimmzettel der Wahlen erinnern. Interaktion sei eine Kulturtechnik im Umgang mit den Neuen Medien, die dringend notwendig sei, da wir uns mit Springen, Singen und Tanzen nicht mit den Medien verständigen könnten, wurde beim Künst-

lergespräch des ORF (Ars Electronica 1994) angemerkt. Nun hat man noch nie mit technischen Apparaten (auch nicht mit Musikinstrumenten) in dieser Weise in Kontakt treten können. Trotzdem ist die Forderung einleuchtend, schon weil dies nunmehr möglich scheint.<sup>19</sup> Xtended Sampling ist als genuine Praxis der Nutzung digitaler Medien ein Teil des Konzepts einer solchen Kulturtechnik.

"Interaktion" meint deshalb hier Echtzeitzugriff, Projektion von Benutzeridentität<sup>20</sup> sowie Komplexität und Kongruenz in der Wechselbeziehung zur Programmumgebung. Wenn Interfaces und digitales Environment diese Kriterien erfüllen, erlauben sie eine komplexe Projektion von Benutzeridentität ins technische System und damit eine instrumentale Handhabung, die in die Bereiche des individuellen Ausdrucks vordringt. Umgebungen dieses Typs könnten ästhetische Interfaces der Zukunft werden. Dann könnten wir endlich unseren "unkontrollierten Spieltrieb" (Sie erinnern sich?) ausleben und wären dabei auch noch klanglich und kompositorisch auf der Höhe der Zeit.

**Dr. Rolf Großmann**

Wissenschaftler und Musiker  
Universität - Gesamthochschule Siegen

## Anmerkungen:

1 unter der ich Kunst mit elektronischen Medien verstehe

2 wie Reinhard Kager in der 'Neuen Zeitschrift für Musik', 5/1994, S. 65

3 An einem vierstündigen Fernsehabend mit 20 TV-Programmen stehen 7,2 Mio. Einzelbilder zur 'Auswahl'.

4 Im Zusammenhang des Shannonschen Abtasttheorems tritt auch der technische Begriff der 'Samples' zuerst auf. Er bezeichnet dort die diskreten 'Scheiben', die aus dem Kontinuum des analogen Signalflusses herausgeschnitten werden. (Der Begriff des analogen 'Kontinuums', der oft zur Trennung des Digitalen vom Analogen herangezogen wird, ist allerdings meist eine unzulässige Idealisierung: Z. B. benutzt das Analogmedium 'Tonband' diskrete Magnetpartikel zur Aufzeichnung.)

5 Claude E. Shannon /W. Weaver, The Mathematical Theory of Communication, Urbana 1949, S. 34

6 Peter Weibel, "Von der visuellen Musik zum Musikvideo". In: Bódy, Veruschka, Peter Weibel (Hg.), Clip, Klapp, Bum. Köln 1987, S. 115

7 Nicolas Collins, "Cargo cult instruments". In: Contemporary Music Review, 1991, Vol. 6, S. 77

8 Hans Heinz Stuckenschmidt, "Musik am Bauhaus". In: Karin Maur(Hg.), Vom Klang der Bilder. München 1985, S. 410

9 zitiert nach Sabine Sanio, "Komponieren als Experiment. Die Musik von Alvin Lucier". In: Positionen 19, Mai 1994, S. 26

10 Wolfgang Hufschmidt, "Musik über Musik", In: Wilfried Gruhn (Hg.), Reflexionen über Musik heute. Mainz 1981, S. 254

11 Unsere interaktive Installation "Faust II" (Gabi Bosch/Johann Wolfgang Goethe/Rolf Großmann; Medientage Siegen 1992) nimmt die 'Zeitmaschine' wörtlich: Ein Faustschlag läßt einen Sampler Verszeilen aus

Goethes "Faust" rezitieren.

12 Pierre Schaeffer, Musique Concrète. Von den Pariser Anfängen um 1948 bis zur elektroakustischen Musik heute. Stuttgart 1974 (franz. Original "La Musique Concrète", Paris 1967 und 1973), S. 37

13 Er verkörpert auch in seiner Person die Kontinuität der Tradition der Musique Concrète von der Plattenaufzeichnung bis ins Digitalzeitalter.

14 Objektorientierte MIDI-Programmumgebung für Apple-Computer.

15 Interaktive Installation der Gruppe "Knowbotic Research", Mediale Hamburg 1993

16 Wie in der interaktiven Tanzperformance "Verbarrage" von Leslie-Ann Coles, New Music America Montreal 1990, die Rokebys System in einer auf die Performance zugeschnittenen Programmierung verwendet.

17 Eine Komposition impliziert, ein Programm simuliert den jeweils angenommenen Stand des Komponierens". Herbert Brün, Über Musik und zum Computer, Karlsruhe 1971, S. 95

18 Siegfried Zielinski, Audiovisionen. Reinbek b. Hamburg 1989

19 Unser "Klangteppich" (Böhmer / Bosch / Großmann, interaktive Klanginstallation, Hamburg, IFIP, 1994) ist ein Versuch, solche Gedanken umzusetzen.

20 Wie wichtig diese Punkte sind, zeigt der Erfolg von Nintendos "Super Mario", der als "unser eigener ikonenhafter Repräsentant im gewaltigen Video-Universum" vom Spieler akzeptiert wird, obwohl die sinnliche Oberfläche und die steuerbaren Parameterbereiche eher rudimentär sind. (Scott Rosenberg, zit. nach David Sheff, Nintendo - "Game Boy". München 1993, S. 16)