

Es wird mir ganz angst um die Welt, wenn ich an die Ewigkeit denke.« Nicht nur dem Hauptmann in Georg Büchners *Woyzeck* schwindelt, wenn er sich die Unendlichkeit vor Augen führt. Schaudert uns nicht auch vor der Vorstellung des Ewigen, das unserer eigenen Endlichkeit diametral entgegengesetzt ist? Gleichwohl versuchen wir aber, uns dem Vergänglichen zu widersetzen und Zeichen zu setzen, die die Zeiten überdauern mögen. So auch in der Kunst, wo die Schaffung »unsterblicher Werke« Jahrhunderte lang im Zentrum stand: »Ars longa vita brevis«.

Zeiterfahrungen

In der Musik spitzt sich die Frage nach dem Ewigen weiter zu: Im Gegensatz zu körperlich existierenden Baudenkmalern, Kunstwerken und Schriften ist jene eine ephemere Kunst, die sich nicht einfach an die Wand hängen oder ins CD-Regal stellen lässt: Musik entsteht immer erst im Augenblick ihres Erklingens, um danach sofort wieder zu verschwinden. Kodifizierungen in Form von Notation beschreiben zwar die Musik, indem sie mehr oder weniger präzise Anweisungen zur Hervorbringung ihrer Klangwelt geben; ein Code, der erst durch musikalische Interpretation oder innere Vorstellung wahrnehmbar gemacht werden kann.

Musik findet normalerweise in einem zeitlich begrenzten Rahmen statt. Es gibt einen Anfang und ein Ende, oder zumindest ein Beginnen und Aufhören; gleichgültig, ob es sich dabei um einen Rocksong, eine Improvisationsperformance, ein zentralafrikanisches Trommelritual oder ein Streichquartett von Brian Ferneyhough handelt. In ihrem zeitlichen Werdegang thematisiert Musik immer auch das Entstehen und Vergehen – die Geburt und den Tod.

Ungeachtet dessen kann sich Musik tief ins Gedächtnis eingraben und von dort immer wieder abgerufen werden: Nicht bloß als Wiedergabe von Gespeichertem, sondern als permanenter Klangstrom, der sich durch kognitive Arbeit unendlich weiterspinnen lässt. Dies kann bisweilen einen Zustand der Zeitlosigkeit hervorrufen, wo es weder Anfang noch Ende zu geben scheint. Der gnadenlose Ablauf der Zeit erscheint mit einem Male suspendiert, sobald sich der flüchtige Moment zur Ewigkeit dehnt: wenn wir, von Musik ergriffen, außer uns geraten.

Musik findet deshalb nicht allein im Konzertsaal, sondern vor allem im Kopf statt. Die Erkenntnis, dass die Welt nicht nur die Abbildung einer äußeren Wirklichkeit ist, sondern erst durch individuelle Wahrnehmungsarbeit konstruiert wird, führt zu radikalen Konse-

Karlheinz Essl

sine fine ...

Unendliche Musik

quenzen für die musikalische Komposition, die letztendlich den Hörer zum Mitschöpfer macht.¹ Der Komponist verliert dadurch den Anspruch des Demiurgen, der alle Fäden in der Hand hält und die alleinige Verfügungsgewalt über das musikalische Erleben besitzt. Dieses ist vielmehr das Produkt einer komplexen Interaktion zwischen Musikern, Hörern und Komponisten, überformt von gesellschaftlichen und kulturellen Normen.

Dadurch wird das abgeschlossene und reproduzierbare *Werk* als alleinige Form musikalischer Komposition in Frage gestellt. An seine Stelle treten nun auch mobile und zeitlich nicht festgelegte – ja sogar unendliche – *Prozesse*.² Darüber soll im Folgenden berichtet werden.

Systemtheoretisches

Die Beschäftigung mit seriellem Denken und die damit einhergehende Erkenntnis, dass sich musikalische Strukturen als systemtheoretische Modelle beschreiben lassen, die wiederum als Computeralgorithmen implementiert werden können, führten mich Mitte der 1980er Jahre zu neuen Ufern. Jene »Urpflanze«, die Anton Webern in Goethes *Italienischer Reise* gefunden hatte und in der er eine Analogie zur Zwölftontechnik zu erkennen glaubte, hat auch in meinem eigenen kompositorischen Denken Wurzeln geschlagen. Goethes Idee eines Grundmodells³, aus dem durch Veränderung seiner Systemparameter fortwährend neue Strukturvarianten generiert werden können, geriet zum Ausgangspunkt neuer kompositorischer Ansätze, in denen schließlich auch die zeitliche Begrenzung bzw. Fixierung von Musik zur Disposition stand.

Ein solcherart formalisiertes Strukturmodell lässt sich als Computerprogramm implementieren, was an Hand eines »Triller-Generators« näher erläutert werden soll.

Die aus der frühbarocken Verzierungstechnik stammende Figur des Trillers besteht aus dem raschen Alternieren zweier benachbarter Skalentöne. Dieses Grundprinzip ließe sich erweitern, indem die Anzahl der Trillertöne als Variable eingeführt wird. Statt zwei Tönen können nun auch mehrere auftreten; zur Vermeidung repetitiver Muster werden diese je-

»Je cherche en même temps l'éternel et l'éphémère.«

Georges Perec

1 Karlheinz Essl, *Kompositorische Konsequenzen des Radikalen Konstruktivismus* in: *Positionen. Beiträge zur neuen Musik*, Heft 11 *Mind Behind*, Berlin 1992.

2 Karlheinz Essl, *Plädoyer für Das Offene Kunstwerk*, in: *Positionen. Beiträge zur neuen Musik*, Heft 26 *Interpretation*, Berlin 1996.

3 »Die Urpflanze wird das wunderlichste Geschöpf von der Welt, um welches mich die Natur selbst beneiden soll. Mit diesem Modell und dem Schlüssel dazu kann man alsdann noch Pflanzen bis ins Unendliche erfinden, die konsequent sein müssen, das heißt, die, wenn sie auch nicht existieren, doch existieren könnten und nicht etwa male-riche und dichterische Schat-ten und Scheine sind, sondern eine innerliche Wahrheit und Notwendigkeit haben. Dasselbe Gesetz wird sich auf alles übrige Lebendige anwenden lassen.« Johann Wolfgang von Goethe, *Italienische Reise*: Brief an Herder vom 17. Mai 1787.

doch nicht zyklisch wiederholt, sondern unregelmäßig permutiert. Weitere Variable sind die Dauer des Trillers, sein Tempo (das sich innerhalb festgesetzter Grenzen im Sinne eines Rubatos, Accelerandos oder Ritardandos verändern kann) und sein dynamischer Verlauf. Die Auswahl der Parameter erfolgt nun mittels Zufallsentscheidungen innerhalb der durch das Grundmodell abgesteckten Grenzen, woraus sich unermesslich viele Strukturvarianten bilden lassen.

In meiner *Lexikon-Sonate*⁴ (1992 ff.) – einer auto-generativen Echtzeitkomposition für computergesteuertes Klavier ohne Pianisten – wird dieses Prinzip in extenso angewandt. Neben dem soeben erwähnten »Triller-Generator« finden sich hier siebzehn weitere Strukturgeneratoren⁵, denen charakteristische Topoi aus der Klavierliteratur von Johann Sebastian Bach bis Cecil Taylor mit assoziativen Namen wie *ESPRIT*, *SCALA*, *MELOCHORD* oder *JOYCE* zugrunde liegen. Diese wurden mit Hilfe der Programmiersprache Max (die ich 1991 am Pariser IRCAM kennengelernt hatte) als unendliche Echtzeitprozesse implementiert, deren Parameter mithilfe von Zufallsentscheidungen innerhalb festgelegter Grenzen sukzessiv verändert werden. Aus dem Ineinandergreifen unterschiedlicher Strukturgeneratoren entwickelt sich vor den Ohren der HörerInnen ein sich ewig weiterspinnender und verändernder Klangstrom, gesättigt von Allusionen an mögliche oder utopische Klaviermusik.

Instrumentales

Zunächst handelte es sich bei der *Lexikon-Sonate* um ein autonomes Gebilde, das ohne äußere Einflussnahme für ständige Überraschungen und Irritationen sorgte. Später begann ich, die Hermetik des Programms aufzubrechen, indem die Veränderung seiner Systemparameter nicht nur internen Algorithmen überantwortet wurde, sondern durch externe Interfaces wie MIDI-Controller, Pedale oder Tastaturbefehle beeinflusst werden kann. Damit war ein neues Instrument geschaffen, das es einem ermöglicht, hochkomplexe Klaviermusik ohne Bedienung einer Klaviatur hervorzubringen. Da diese Controller jedoch auf einer strukturellen Meta-Ebene ansetzen und den Zufall zwar eingrenzen, aber nicht völlig ausschalten, ist weiterhin für Überraschungen gesorgt: Zwar lässt sich die Generierung der Musik im Augenblick ihrer Entstehung beeinflussen, ohne aber das Einzelmoment kontrollieren zu können – was sofort auf die Live-Interpretation zurückwirkt. Dadurch entsteht ein kybernetischer Regelkreis, in dem Mensch und Maschine

sich im permanenten Dialog befinden. Dies führt schließlich zu jener paradoxen, aber gleichermaßen inspirierenden Situation, dass man mit sich selbst improvisieren kann.

Dieser Gedanke war es dann auch, der mich weiter beflügelte und nicht mehr ruhen ließ. Unzufrieden mit der Situation eines Komponisten, der als »Schreibtischtäter im Elfenbeinturm« seine Partituren verfertigt, sehnte ich mich nach anderen Formen und Spielarten von Musik, die nicht reproduziert werden können und zeitlich begrenzt sind, sondern in einem Echtzeitprozess entstehen. Neben dem Unvorhersehbaren reizte mich vor allem die Interaktion mit anderen MusikerInnen, die als gleichberechtigte Partner und nicht allein als Erfüllungsgehilfen in Erscheinung treten. Dafür war aber zuallererst ein eigenes Instrument von Nöten.

Ausgehend von den Erfahrungen mit der *Lexikon-Sonate* begann ich 1998 mit der Entwicklung eines individuellen Software-Instrument namens *m@ze*⁶. Dieses work-in-progress überträgt das Konzept der Strukturgeneratoren auf elektroakustische Klanggenerierungsprozesse. Es besteht aus unterschiedlichsten Softwaremodulen, die mithilfe von Echtzeitalgorithmen spezifische Klangwelten erzeugen. Als materiale Ausgangsbasis dient eine ständig wachsende Bibliothek von Samples, die aus unterschiedlichsten Quellen stammen: eigene Kompositionen, Aufnahmen von Instrumenten, Klangschnipsel aus den Weiten des World-Wide Webs, Field Recordings etc. Diese Samples treten aber nie als wörtliche Zitate in Erscheinung, sondern werden in die verschiedenen Strukturgeneratoren eingespeist, welche die zeitlich limitierten Klangobjekte in unendliche Klangströme transformieren. Dafür werden Techniken wie Granularsynthese, algorithmusgesteuerte Klangschichtungen, spektrale Resynthese und Morphing eingesetzt.

Die Steuerung jener Module erfolgt durch externe MIDI-Controller und Tastaturbefehle. Ähnlich wie beim Spiel auf einem akustischen Instrument müssen hier parallel ablaufende Prozesse gleichzeitig kontrolliert werden⁷, was letztlich die Entwicklung und Perfektionierung einer »polyphonen« Spielweise auf drei Controllerpulten nötig machte. (Vgl. Abb. 1)

Installatives

In einem herkömmlichen Konzert mit seiner Forderung nach überschaubaren Werkdauern macht das Konzept einer unendlichen Musik naturgemäß wenig Sinn, da durch das erzwungene Anfangen und Beenden des Stückes seine potentielle Unendlichkeit kaum

4 <http://www.essl.at/works/Lexikon-Sonate.html>

5 Karlheinz Essl, *Strukturgeneratoren. Algorithmische Komposition in Echtzeit*. = Beiträge zur Elektronischen Musik, Band 5, hrsg. von Robert Höldrich, Institut für Elektronische Musik und Akustik der Universität für Musik und darstellende Kunst in Graz, Graz 1996.

6 Dieses Wort ist ein Akronym von Modular Algorithmic Zound Environment

7 Auf der Geige greift die linke Hand die Tonhöhen am Griffbrett und kontrolliert Portamento und Vibrato, während die Bogenhand durch Anstrichstelle, Druck und Geschwindigkeit Eigenschaften wie Klangfarbe, Dynamik, Phrasierung und Agogik bestimmt.

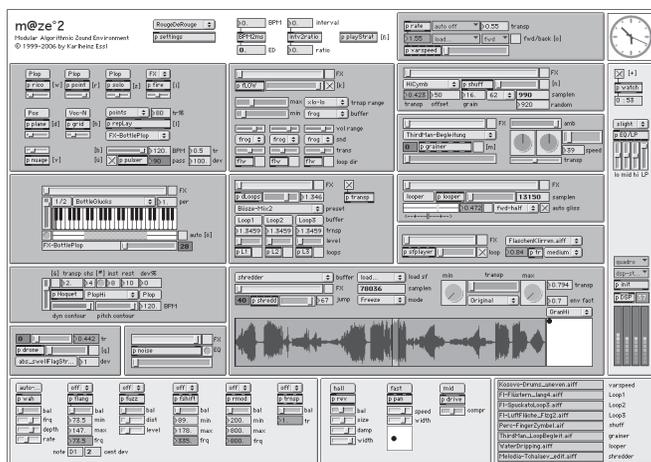


Abb. 1: Benutzeroberfläche von Karlheinz Essl für *m@ze²* (1998 ff.)

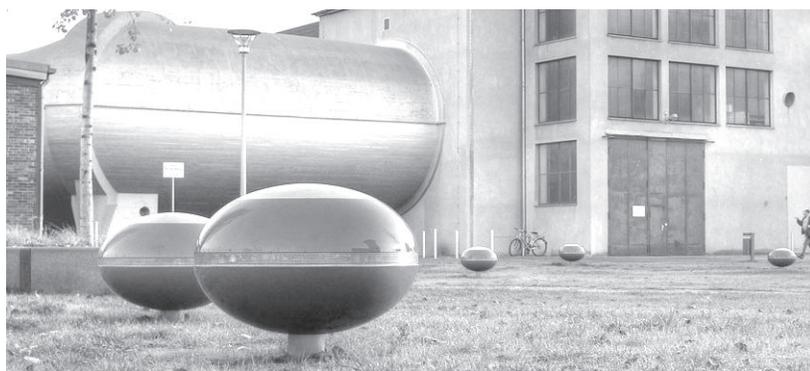
zum Tragen kommt. Als äußerst stimmig hat es sich jedoch im musealen Kontext oder im öffentlichen Raum bewährt, wenn etwa ein Klang-Environment über Monate oder gar Jahre präsentiert wird. Das Abspielen vorgefertigter Musik im Dauerloop führt hier rasch zur Ermüdung und enerviert vor allem jene Menschen, die tagtäglich mit dieser Art von Dauerbeschallung konfrontiert werden. Hier führt der auto-generative Ansatz zu Ergebnissen, die in ihrem steten Wandel und ihrer Unvorhersehbarkeit akustischen Naturphänomenen (wie Vogelgesang oder Blätterrauschen) nahe kommen. Solche unendlichen Klangströme lassen sich einerseits viel intensiver wahrnehmen, wenn man sich hörend darauf fokussiert; andererseits können sie auch leichter aus dem Bewusstsein ausgeblendet werden, da sie nicht den berüchtigten »Ohrwurm-Effekt« erzeugen, wie dieser vor allem bei akustischen Endlosschleifen auftritt.

Als Beispiel dazu möchte ich zuletzt die permanente Klanginstallation *AIR BORNE* erwähnen, die in Zusammenarbeit mit dem Berliner Künstler Stefan Krüskemper entstanden ist und seit 2006 auf dem neuen Campus der Humboldt-Universität in Berlin-Adlershof zu jeder Tages- und Nachtzeit erlebt werden kann.⁸

Auf dem von neu errichteten Institutsge-

bäuden und historischen Industriebauten umrahmten »Aerodynamischen Park« (einst Zentrum der deutschen Luftfahrt) sind fünfzehn signalrote Lautsprecherkugeln verteilt, wovon eine jede ein abstraktes Portrait dieses Ortes mit klanglichen Mitteln erzählt. Ausgangspunkt dafür waren historische Klangdokumente, die mit der Geschichte dieses Ortes in Verbindung stehen: Motorengeräusche, Radiostimmen, abgefangene Funksprüche, Schlager und Militärmusik. Aus diesem rohen Ausgangsmaterial wurden für jeden Lautsprecher mittels algorithmus-gesteuerter Granularsynthese tausende kurze Klangsequenzen erzeugt, die von unterschiedlich langen Pausen durchbrochen werden, deren Dauer sich wiederum dem Zufall verdankt. Durch Überlagerung unterschiedlicher Klangschichten bildet sich ein zartes Klanggebilde, das wie eine zweite Natur in Erscheinung tritt und auch die Geräusche der Umwelt integriert. Damit erhält dieser geschichtsträchtige Ort seine ursprüngliche Aura wieder zurück in Form eines sich ewig fortspinnenden Klangfadens, der über die einzelnen Lautsprecher zu einem ständig in Bewegung befindlichen Netzgewebe verbunden ist. ■

8 <http://www.airborne.info>



Detailsicht von *AIR BORNE* (Foto: Stefan Krüskemper)