

Das Glück des Zufalls

Ausgangshypothese: Ich kann nicht komponieren. Jedenfalls nicht so, wie ich es gerne tun würde: Ich beharre auf Strukturen, die ich schon kenne, ich habe eine Scheu davor, gewohnte Pfade zu verlassen und nutze lieber Dinge, die sich als funktional oder anderweitig als richtig erwiesen haben. Das limitiert naturgemäß die Entdeckung neuer Welten. Generative Prozesse, insbesondere mit stochastischen Anteilen, sind daher ein Mittel, um meine Fähigkeiten zu erweitern: Der Algorithmus bietet Ergebnisse an und ich muss lediglich die Spreu vom Weizen trennen. Die Programme machen den Computer zum Partner und Assistenten. Das erlaubt Distanz vom unmittelbaren Prozess der Generierung jedes einzelnen Details und gestattet, das Thema von zwei gegenüberliegenden Seiten aus anzugehen: Ich entwickle Algorithmen, welche auf der Basis gesteuerter Zufallsprozesse und komplexerer Verknüpfungen solcher Zufälle Material als endlosen Strom von Ereignissen und Klängen bereitstellen. Und ich programmiere Eingriffsmöglichkeiten in diese Prozesse, die es mir erlauben, die Resultate intuitiv zu modifizieren – als Rückkopplung zwischen mir und der Maschine. Wichtig ist hierbei der Aspekt der Unmittelbarkeit, der Echtzeit. »Mehr hiervon!« oder »langsamere Änderung!« kann ich dem System unmittelbar über die Stellung eines Schiebereglers mitteilen. Der Computer wird zum Instrument und Musiker in Personalunion – und ich bin Dirigent.

Das klingt verlockend, ist aber in der Praxis nicht trivial. Je zufälliger der Algorithmus, je mehr Variation und Überraschung möglich ist, umso größer die Gefahr, dass der Großteil der resultierenden Ereignisse aus vielen Gründen unbrauchbar ist: beliebige Übergänge zwischen Zuständen, falsche Verteilung und Abfolgen von Spannung und Entspannung, unglückliches Verhältnis von interessanten und weniger interessanten Momenten und vieles mehr. Der Widerspruch liegt im System. Der Algorithmus verspricht eine andere neue Musik, die man so selbst nicht setzen würde. Und genau dieses Andere wird eben oft als beliebig (zu viel Stochastik) oder nicht musikalisch (Algorithmus bedient nicht unsere bekannten Erwartungen) empfunden.

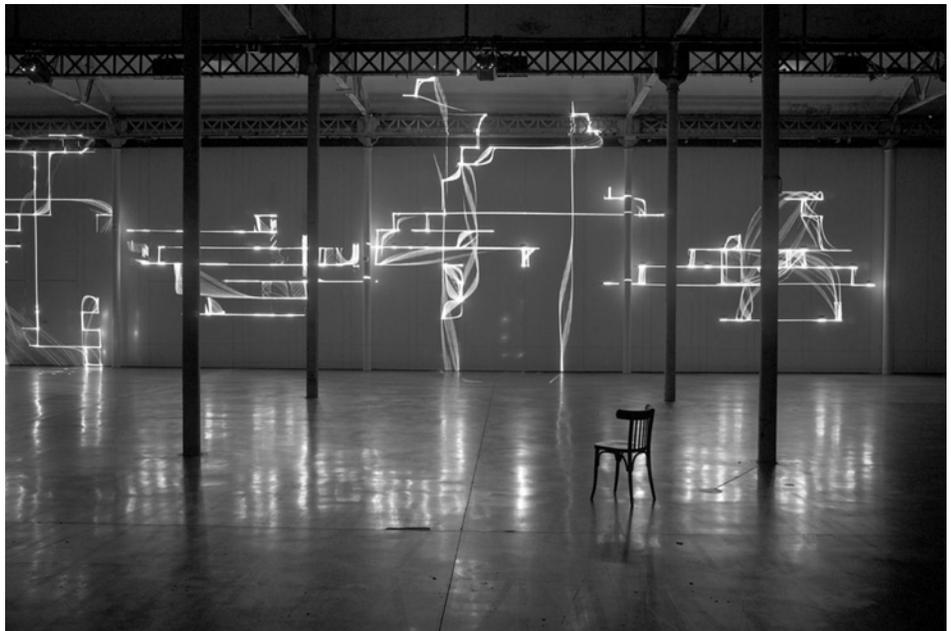
Enge ich den Zufall jedoch zu sehr ein oder baue ich mit dem Algorithmus genau meine eigene Kompositionslehre nach, ist das Ergebnis ebenfalls uninteressant, denn dann könnte ich es gleich per Hand generieren, ohne Algorithmus. Rechnet man den zu erwartenden Aufwand der Erstellung eines solch vollständigen und umfangreichen Programms mit ein, bleibt nicht einmal Zeitgewinn als positives Resultat übrig. Tragischerweise stellt

sich diese Erkenntnis oft erst am Ende eines langen Prozesses der Erstellung und Justierung der Algorithmen heraus.

In meiner Praxis überlappen sich drei Betätigungsfelder, die in unterschiedlich starkem Maße von der Nutzung generativer Prozesse profitieren können: 1. Ich komponiere Werke von festgelegter Dauer für diverse normierte Medien wie Schallplatte, CD, Download. Der Algorithmus ist hier Kompositionsassistent. 2. Ich gebe Konzerte. Hier liegt der Fokus auf der Formung und zeitlichen Gestaltung von existierendem Material in Echtzeit und weniger auf Neuschöpfung auf atomarem Niveau. 3. Ich nutze generative Verfahren für audiovisuelle Installationen.

Installation

Bei Installationen ist die Sachlage am klarsten: Ich möchte keine Wiederholung nach einer bestimmten Zeitspanne, sondern ein System, das *existiert* und *lebt*. Offenkundig sind stochastisch-algorithmische Verfahren hierfür perfekt geeignet. Zudem sind meine Installationen in der Regel streng auf ein Thema fokussiert. Es geht mir um das Eindringen in die Tiefe eines Phänomens und nicht um das Bereitstellen eines Feuerwerks von Ereignissen in komprimierter Konzert-Zeit. Ganz im Gegenteil: Die ideale Zeitspanne von Veränderung und Neuformung übersteigt den Zeitaufwand zur Erstellung des Algorithmus. Die Kunst besteht darin, Systeme zu entwickeln, bei denen mit vergleichbar wenig Aufwand komplexe Ergebnisse entstehen. Die Forderung nach einem *eher einfachen* Algorithmus liegt in der Erkenntnis begründet, dass die wichtigste künstlerische Arbeit in der Feinjustierung besteht – und die braucht Zeit. Ich muss mich zurücklehnen können, um Ergebnisse aus einer Publikumperspektive zu evaluieren. Stimmt die Geschwindigkeit der Änderungen? Gibt es Zustände, die ich nicht zulassen will? Fehlen Aspekte, die mir wichtig sind, oder kommen sie zu selten vor? Dieser Prozess des Dialogs mit dem Algorithmus hat etwas extrem Befriedigendes: Das Werk kristallisiert sich Stück für Stück aus dem Code, durch Programmierung und durch das Justieren von Parametern, bis schließlich der richtige – oder ein möglicher richtiger – »Puls« entsteht. Ein Zustand komplexer Schwingung, jener magische Moment, **27**



Robert Henke, *Fragile Territories*, Audiovisuelle Installation, 2012 (© R. Henke).

ab dem das Ganze *lebendig* wird und sowohl für mich als auch für die Rezipienten die Technologie in den Hintergrund tritt.

Bei Installationen kommt hinzu, dass es sich häufig um audiovisuelle und raumgebundene Arbeiten handelt und ich eine Einheit der verwendeten Mittel anstrebe, also mit dem gleichen Programm klangliche, visuelle, strukturelle und räumliche Aspekte der Arbeit generiere. Dabei befruchten sich die verschiedenen Teilaspekte inhaltlich und technologisch und dies führt zur Übertragung und Verknüpfung von Verfahren aus dem einen Medium in das andere. Ein Generator, welcher die zeitliche Variation einer mittels Laser gezeichneten Figur definiert, kann auch dazu benutzt werden, einen Teilaspekt der zugehörigen Klangwelt zu modifizieren. Solange sich diese Systeme in der gleichen Softwareumgebung befinden, sind solche Querverbindungen einfach zu realisieren und damit steigt die Motivation, auch ungewöhnliche oder scheinbar abwegige Verknüpfungen auf ihren praktischen Nutzen zu überprüfen.

Die Arbeit mit generativer Software prägt auch die Arbeitshaltung beim Erstellen der Software selbst. Ich erstelle kleine Programme, die abstrakte Konzepte in konkrete Resultate überführen, und ich kombiniere diese innerhalb eines Werkes zu größeren Strukturen. Sowohl der Aufbau der Installationen als auch die Gestalt der Software und meine allgemeine Arbeitsweise sind modular. Die Algorithmen sind das Rückenmark, ohne sie gäbe es meine Werke nicht.

Komposition

28 Deutlich schwieriger wird das Thema bei der nicht oder nicht nur in Echtzeit stattfindenden

Tätigkeit der Komposition oder Musikproduktion. Für ein zehninütiges Werk wochenlang einen Algorithmus zu entwickeln, ist für mich keine attraktive Option. Die Algorithmen müssen einfach und schnell zu erstellen sein.

Ich trenne meine Tätigkeiten klar in Zeiten, in denen ich Werkzeuge programmiere (diese enthalten sehr häufig algorithmische oder stochastische Elemente), und in Perioden, in denen ich Werkzeuge nutze, um Material zu generieren, welches anschließend auf herkömmliche Weise arrangiert wird. Dies bietet mir zwei wesentliche Vorteile: Während ich das Werkzeug, etwa ein auf Granularsynthese basierendes Instrument, programmiere, kann ich mich loslösen von konkreten künstlerischen Entscheidungen und mich ganz auf den Instrumentenbau einlassen. Während der Nutzung des Werkzeugs wiederum entscheide ich mich strikt dagegen, den Funktionsumfang zu hinterfragen. Ich justiere lediglich die angebotenen Parameter, bis ich entweder zum gewünschten Ergebnis komme oder aufgebe. Der Unterschied meiner Instrumente, etwa zum Klavier, besteht hauptsächlich darin, dass sie Resultate erzeugen können, die gestische Elemente enthalten und daher bereits »Motive« anbieten, die ich formen, anpassen oder verwerfen kann.

Es findet somit der gewünschte Dialog zwischen dem Instrument und mir statt. Größere strukturelle Entscheidungen werden hierbei jedoch ausschließlich von mir manuell getroffen, anders als bei meinen Installationen. Die Kompositionen müssen auch nach häufigem Hören schlüssig sein, gerade auch in der Form. Bei einmaligem Hören in einer Installations- oder Konzertsituation kann ich mit mehr Inkonsistenz leben oder diese sogar als spannungsgebendes Element begrüßen.

Konzert

Teil meiner konzertanten Praxis ist die Ausführung elektronischer Tanzmusik im weiteren Sinne. Hierbei will ich mich nicht mit der manuellen Erzeugung jedes einzelnen perkussiven Ereignisses beschäftigen, sondern einer Maschine Anweisungen geben, auf welche Art bereits vorher von mir erstellte Bausteine kombiniert werden sollen, wie diese artikuliert oder transformiert werden müssen und ähnliche »high level«-Interaktionen. Ich werde zum Dirigenten des eigenen Werkes.

Tanzmusik, egal ob computergeneriert oder volkstümlich (ist das eigentlich noch ein Widerspruch?), funktioniert nur kraft klarer formaler Strukturen, insbesondere in Rhythmik und Form. So interessant komplexe rhythmische Permutationen in der Theorie sind, so wenig helfen sie dabei, überzeugende Grooves zu bauen: Jede einzelne Note ist mit Bedacht gesetzt und das gemäß einer Mischung von persönlichen Präferenzen und Vorgaben des Genres. Einen generativen Algorithmus, der diese Aufgabe überzeugender als ich selbst ausführen kann, habe ich bisher nicht gefunden. Ich kann nicht erklären, warum sich aus dem komplexen Zusammenspiel von Tempo, verschiedenen Elementen innerhalb eines Taktes sowie deren Klanglichkeit im Zeitverlauf die Notwendigkeit ergibt, ein bestimmtes Ereignis um eine Sechzehntelnote zu verschieben. Die Erzeugung rhythmischer Grundbausteine bleibt bei meinen Konzerten daher nahezu vollständig die Domäne manueller Komposition.

Was generative Prozesse jedoch leisten können, ist das Hinzufügen von Ornamenten durch kurze Wiederholungen von Elementen an der Grenze zwischen Note und Klang. Also von einer Achtelnote bis hin zu wenigen Millisekunden langen »Micro Edits«, wobei die genaue Ausformung der Verzierung durch den Algorithmus und die genaue Spezifikation der aleatorischen Prozesse definiert wird. Gerade der Gegensatz von starrem rhythmischen Puls und zufälliger Variation macht hierbei den Reiz aus.

Bei den von mir favorisierten Varianten elektronischer Musik ist die klare Trennung zwischen Note, Klang und nachgeschalteten Prozessen wie Echos und Hall weitgehend aufgehoben. Strukturelle und formbildende Änderungen ergeben sich mitunter bereits durch Steuerung von Parametern auf der Ebene der Klangerzeugung. Ein nicht unerheblicher Teil der Aufführung liegt in der Manipulation der Klangformung mittels algorithmischer, extern kontrollierbarer Prozesse. Sie erlauben komplexe Eingriffe, die entweder sehr subtil

sein können oder drastisch, ohne dabei auf der Ebene von Noten zu agieren. Für diese Arbeitsweise entwickle ich spezifische Systeme, die nur im Kontext mit einem bestimmten Ausgangsmaterial sinnvoll sind und mir ein ausdifferenziertes Spiel mit hohen Freiheitsgraden ermöglichen.

Bei der Aufführung rhythmischer Werke kommt eine weitere Ebene hinzu: Die Abfolge und Anordnung von rhythmischen Phrasen sind oft das Ergebnis von aleatorischen Prozessen, in deren Gewichtung ich in Echtzeit ordnend eingreife. Hierbei kommt mir die Natur meiner Musik entgegen: Ich strebe es an, Zustände zu schaffen, die in sich so komplex sind, dass sie über längere Zeit musikalisch tragen. Innerhalb dieser Zustände geht es hauptsächlich um das richtige Maß an Variation und Kontrast. Welche Phrase zu einem bestimmten Zeitpunkt aus einem Pool an Möglichkeiten ausgewählt wird, ist dabei weniger relevant als das globale Tempo der Änderungen oder die Möglichkeit, einen bestimmten momentanen Zustand oder eine Abfolge von Ereignissen »einzufrieren«, wenn die Struktur als besonders wertvoll erkannt wurde.

Programmierung

In allen Fällen hängen die Ergebnisse extrem von den verwendeten Algorithmen ab. Daher muss ich Programme entwickeln, die meine persönliche Handschrift tragen. Zu groß ist die Gefahr des modischen Manierismus. Auch die Nutzung von Algorithmen unterliegt dem Zeitgeist und die Wirkung aktueller kommerzieller Werkzeuge ist unüberhörbar. Davon will ich mich absetzen.

In meiner Arbeit versuche ich, einfache Lösungen zu finden, die eine bestimmte Idee von mir möglichst effizient ausführen. Für meine audiovisuellen Installationen ist die Programmierung ein wesentlicher, grundsätzlicher Teil des Arbeitsprozesses, bei der Arbeit an Musik im Studio ist sie oft nur ein Teilaspekt bei der vollständigen Erstellung einer Komposition.

Die komplette Neuerfindung des Rades in Form einer speziell für meine Bedürfnisse zugeschnittenen Software scheidet aufgrund der Komplexität des Prozesses und der Verfügbarkeit sehr ausgereifter kommerzieller Produkte für Musikproduktion aus. Die eigenen Programme agieren als Erweiterung dieser Werkzeuge. Das Ziel ist in allen genannten Fällen ähnlich: Der Algorithmus ermöglicht mir einen Dialog mit dem Werk während der Entstehung. Ich bekomme Distanz und neue Ideen. Ich erstelle Konzepte und erhalte Resultate, welche zur Verfeinerung der Konzepte führen.