

FraktaleMusik2003

17. Januar 2003, 18-20 Uhr, KMS



mit Stefan Große, Hauke Helmers, Andreas Maske, Wilhelm Schmepele-Berends, Wolfgang Martin Stroh und Heiko Vetter

Programmheft

Konzept

- (1) Die Musik wird algorithmisch erzeugt.
- (2) Es wird ausschließlich Midi-Musik gespielt. Keine Samples etc.
- (3) Es wird neben dem Programmierwerkzeug „Omikron Basic“ keinerlei Fertigsoftware (Sequencer, Midiplayer, Max, C-Sound etc.) verwendet.
- (4) Alle Algorithmen sind von den Musikern selbst frei erfunden, programmiert und musikalisch umgesetzt.
- (5) Aus Pietätsgründen werden nur Atari ST's verwendet.
- (6) Das Orchester besteht aus 8 Atari-Computern. Diese können frei improvisieren oder durch einen Dirigenten-Atari koordiniert werden.
- (7) Nach Starten eines Programms ist der Ablauf streng determiniert. Es gibt keinerlei Freiheiten und Zufälle. Allerdings ist diese Determiniertheit von Menschen nicht erkennbar.
- (8) Die Orchestermusiker (Atari ST's) spielen alle als Instrument einen XG-Soundmodul. Sie geben ihren Klang über Akai-Aktivboxen wider.
- (9) Ausnahmen von (8) sind eine Bass-Sektion sowie die Soli, bei denen eine größere Lautsprecheranlage eingesetzt wird.
- (10) „Fraktale Musik“ bedeutet: die Tonhöhenverläufe und Lautstärkenwerte werden nach Algorithmen der fraktalen Geometrie errechnet.
- (11) Der Zeitablauf (Rhythmus, Tempo, Form) ist nicht fraktal, sondern euklidisch.
- (12) Die Tonhöhenstrukturen sind nicht immer zwölftönig-temperiert. Es kommen Mikrointervalle bis zu einem 1/32 Halbton vor.
- (13) Die Intervallabfolgen sind nicht immer temperiert. Es kommen auch reine Intervalle im Rahmen einer digitalen Messgenauigkeit knapp unterhalb der JND-Schwelle vor.
- (14) Alle Musiker sind zufallsbedingt männlich.

Höranleitung

- (1) Um die fraktale Natur der Musik zu erleben, muss man die Entwicklung der Musik über größere Zeiträume hinweg erleben.
- (2) Der Grundcharakter der Musik ist minimalistisch.
- (3) Es gibt keine Botschaft.
- (4) Es gibt keine Komponisten, die dem Hörer etwas mitteilen wollen.
- (5) Die Rezeption ist radikal konstruktivistisch.
- (6) Die Musik ist Natur in der Form des Rechners.
- (7) Die Klänge sind Angebote aus Fernost.
- (8) Der Boden des Kammermusiksaales ist sauber und kann (sollte) als Sitzfläche verwendet werden.

Programmablauf

<i>Titel</i>	<i>Maschinen</i>	<i>Menschen</i>
--------------	------------------	-----------------

<i>Orchestermusik</i>		
Gebeugte Obertöne und RND(1)→RND(114)	Randomambitus, jeder für sich	alle

<i>Kammermusik</i>		
Choral	RND-Drums Bass-Element2 Harmoniesauce	Stefan Wilhelm Andreas
Einsames Motiv zwischen Dur und Moll	Frakmotiv Bass-Element5 Scan-Harmonie Trigger-Drum	Heiko Wihelm Hauke Stefan

<i>Solomusik</i>		
Das etwas freundlichere Livespiel	Momonit	Heiko
Entwickelnde Variation(en)	Varifrak	Andreas Hauke
Fractal Workstation '94	Hüpfer.bas	Wolfgang Martin

<i>Orchestermusik</i>		
Die Hasen auf Wangeroog	Bifurkationstrigger	alle

Kommentare

Gebeugte Obertöne und RND(1)→RND(114)

Ein Random-Algorithmus variiert die Obertöne eines obertonhaltigen Klages, sodass alle harmonischen Proportionen vermieden werden. Diese Random-Variation im Mikrobereich geht in eine ebensolche im Makrobereich über, wird also hörbar und expandiert schließlich soweit, dass der gesamte 128-tönige Umfang der General-Midi-Soundmoduln ergriffen wird. Dauer des Stück: ziemlich lange.

Choral

Harmoniefolgen werden algorithmisch errechnet. Gute Ausbildung im vierstimmigen Satz ist beim Programmierer vorhanden aber nachweislich ohne Bedeutung. Das Schlagzeug und der Bass sekundieren mit gezielt gesetzten Zufallsstrukturen.

Einsames Motiv zwischen Dur und Moll

Ein einsames Motiv wird algorithmisch gemorpt. Aufmunternd sekundiert ein Programm, das Dur- und Moll-Dreiklänge erzeugt, wobei Tasteneingaben die Ausgabe in gewissen Grenzen halten. Eine Drum stabilisiert das Geschehen, das ein rhythmisch aufgelockerter Ganzton-Basslauf beunruhigt.

Das freundliche Livespiel

Zelluläre Automaten kennen das Livespiel, dessen naturhafte Brutalität kaum zu überbieten ist. Nach einfachen Regeln entstehen und vergehen „Zellen“, entstehen und vergehen Muster. Unser zellulärer Algorithmus läßt „vereinsamte“ Zellen am Leben. Die Musikalisierung des Live-Prozesses ist abendländischen Partitur-Lesegewohnheiten nachempfunden.

Entwickelnde Variation(en)

Arnold Schönberg hat mit seiner Idee der entwickelnden Variation den Prozess der rekursiven Definition fraktaler Vorgänge kompositorisch vorweggenommen. Das vorliegende Programm greift diese Idee auf und entwickelt Variationen bekannter Motive nach der Wachstumsformel von Verhulst.

Fractal Workstation '94

Das Programm ist ein für den „Tag der Offenen Ohren“ des Faches Musik 1994 entwickeltes Programm. Beruhend auf dem Hüpferalgorithmus, der 1986 in „Spektrum der Wissenschaft“ als grafisches Wunder vorgestellt wurde, werden verblüffend unterschiedliche Bildentstehungsprozesse instrumentiert.

Die Hasen auf Wangerooog

Der bekannteste fraktale Algorithmus hat die Formel $X = X^2 - C$. Bei verändertem C führt er zu überraschenden „Bifurkationen“, die sich musikalisch in Motivverzweigungen äußern. Im vorliegenden Orchesterstück spielen 6 Ataris dasselbe Kernprogramm - ein einmaliger Durchlauf der Bifurkation von $C=1$ bis $C=1,9$ und zurück - in 6 unterschiedlichen rhythmischen Patterns (die der Dirigenten-Atari vorgibt). Resultat: eine Abschiedssymphonie auf die Hasen von Wangerooog.