

COMPUTING MUSIC IX

H I S T O R I C R E F E R E N C E

7. DEZEMBER 2014
ALTE FEUERWACHE KÖLN

**KLARENZ BARLOW
BJÖRN ERLACH
ALAN FABIAN
BERND HÄRPFER
SIEGFRIED KOEPF
DENIS LORRAIN**

FLÖTE: THOMAS FREY

Ein Projekt der Initiative Musik und Informatik Köln – GIMIK e.V.

www.computing-music.de

COMPUTING MUSIC IX

In der neunten Ausgabe der Reihe COMPUTING MUSIC – Historic Reference stellt GIMIK aktuelle algorithmische Kompositionen für computergesteuertes Klavier und/oder Flöte von Klarenz Barlow, Björn Erlach, Alan Fabian, Bernd Härpfer, Siegfried Koepf und Denis Lorrain vor. In einer Diskussionsveranstaltung vor dem Konzert werden einzelne Komponisten über ihre Methoden referieren.

In the ninth edition of the COMPUTING MUSIC series – Historic Reference GIMIK presents new algorithmic compositions for computer controlled piano and/or flute by Clarence Barlow, Björn Erlach, Alan Fabian, Bernd Härpfer, Siegfried Koepf and Denis Lorrain. During a discussion event preceding the concert the composers talk about their individual methods.

PROGRAMM

Sonntag, 7. Dezember 2014, 17.30 Uhr – Diskussion

Beiträge von Björn Erlach, Alan Fabian, Denis Lorrain

Sonntag, 7. Dezember 2014, 19.00 Uhr – Konzert

DENIS LORRAIN

Construction 042, Due cose, mille cose

BERND HÄRPFER

Lyndon Canyon

Flöte: Thomas Frey

BJÖRN ERLACH

Buffon's Needle Experiment

SIEGFRIED KOEPF

Multispin

ALAN FABIAN

ST/2-1,19112014 für Flöte und computergesteuertes Klavier

Flöte: Thomas Frey

KLARENZ BARLOW/LUDWIG VAN BEETHOVEN

Sonate Nr. 21 Op. 53, „Waldstein“

mit Rechnerhilfe von Klarenz Barlow dargestellt

WERKE

DENIS LORRAIN

Construction 042, Due cose, mille cose (2013)

This *Construction* essentially rests on two materials. The *Prouhet-Thue-Morse sequence* is a fractal structure, composed of two symbols – e.g. *A* and *B* – and created by starting from one of the two symbols and recursively applying two very simple production rules: 1) *A* is replaced by *AB*, 2) *B* is replaced by *BA*. The result is a remarkable coincidence of utter simplicity and great complexity. I use this sequence by applying it to two pitches, or two durations, two loudnesses, etc. The *Erdős-Szekeres theorem* of monotonous subsequences: Out of a sequence of n^2+1 different numbers, one can extract an increasing or decreasing subsequence of length $n+1$. This theorem proves that some order always resides in everything, even in randomness. I apply this paradox to pitches: within a sequence of n^2+1 different random pitches, the $n+1$ constituting a monotonous subsequence are marked – e.g. by contrasting loudnesses and/or durations. A third material episodically appears in the piece: fast melismatic lines inspired by vegetal growth, simulated by a fractal process distorted by randomness. The *Construction* itself is freely elaborated with these materials: concrete musical elements are realized, interrelations are created, layouts are organized, forms are deployed on various levels...

BERND HÄRPFER

Lyndon Canyon (2014, UA)

Obwohl ein Ort mit diesem Namen auf der Weltkarte existiert – es handelt sich um einen kleinen Abschnitt entlang des Sankt-Andreas-Grabens, südlich der Bay Area in Kalifornien – ist *Lyndon Canyon* die musikalische Skizze einer imaginären Landschaft, benannt nach ihren formalen Inspirationsquellen. Die melodischen Motive entsprechen ausschließlich Lyndonwörtern, d.h. Elementen einer von dem Mathematiker Roger Lyndon definierten Menge von Zeichenketten. Tonhöhenbereiche bestimmten Umfangs werden zu Alphabeten dieser formal geordneten Wörter. Die Rhythmen bilden dazu korrespondierende mathematische Strukturen ab – eine den Lyndonwörtern ähnliche Untergruppe nicht-periodischer Perlenketten. Sie entfalten sich und variieren durch Rotation innerhalb eines metrischen Zyklus, durch Spiegelung bzw. Krebsgang und greifen komplementär ineinander, indem die Flöte mit sich selbst kanonisch in Dialog tritt.

BJÖRN ERLACH

Buffon's Needle Experiment (2014, UA)

Das *Buffonsche Nadelproblem* ist eine mathematische Frage, die im 18. Jahrhundert von Georges-Louis Leclerc de Buffon formuliert wurde. Angenommen, wir haben eine Fläche mit parallelen Holzstreifen in gleichen Abständen. Wie hoch ist dann die Wahrscheinlichkeit, dass eine fallengelassene Nadel zwischen zwei dieser Streifen fällt? Es ist möglich, durch mehrfaches Fallenlassen von Nadeln die Zahl Pi experimentell anzunähern. Also wird hier durch einen Zufallsprozess das unveränderliche Verhältnis des Durchmessers eines Kreises zu seinem Umfang bestimmt. In dem Stück geht es in Anlehnung an dieses Experiment

um Aspekte des Zufalls in der mechanisierten Aufführung. Korken, die sich im Inneren des Klaviers befinden, interagieren mit den Saiten. Kraftvoll akzentuierte Noten schleudern die Korken in die Luft, die dann auf benachbarten Saiten landen und dadurch nicht vorher-sagbare Klangereignisse herbeiführen.

SIEGFRIED KOEPF

Multispin (2014, UA)

Man stelle sich eine komplizierte Maschine vor, die eine große Zahl symmetrischer Scheiben verschiedener Form und Größe auf mehreren hintereinanderliegenden Ebenen kontinuierlich über der Tastatur eines Klaviers abrollt, wobei durch die individuell konturierten Ränder der Scheiben einzelne Tasten des Klaviers angeschlagen werden. Dieses Bild illustriert annähernd, was sich in *Multispin* abspielt. In der Überlagerung der in mehreren Schichten gleichzeitig ablaufenden Prozesse ergibt sich eine Polyphonie von beträchtlicher Komplexität. Den so erzeugten, kaum noch rationalen rhythmischen und harmonischen Verhältnissen steht die nie ganz verdeckte Klarheit der absolut regelmäßig ablaufenden Einzelstrukturen gegenüber. Das Konzept, nach dem die hier erklingenden symmetrischen Gebilde konstruiert sind, hat eine beeindruckend lange Tradition in der Geschichte ornamentaler Kunstformen und fand im 19. Jahrhundert eine überraschende Entsprechung in der mathematischen Theorie der Gruppen. Diese ermöglicht u.a. die vollständige Aufzählung symmetrischer Möglichkeiten in einer gegebenen räumlichen Konfiguration, was in *Multispin* eine wichtige Rolle spielt.

ALAN FABIAN

ST/2-1,19112014 für Flöte und computergesteuertes Klavier (2014, UA)

Anfang der 1960er Jahre hat Iannis Xenakis zusammen mit IBM-France ein Computerprogramm zur Musikkomposition fertiggestellt, das in der Musikgeschichte bis heute als das erste europäische Kompositionsprogramm gilt. Er hat dieses Programm *Free Stochastic Music* genannt, ein Name, der im Eigentlichen auf Xenakis' ganz eigene Musikästhetik verweist, nämlich auf die sogenannte Stochastische Musik. Mittels Wahrscheinlichkeitsberechnungen ermittelt das Programm Klangwolken, bestehend aus Tonerignissen für akustische Instrumente. Das Ergebnis dieser Xenakisschen Computermusik dokumentieren seine ST-Kompositionen aus den 1960er Jahren. Nicht nur aufgrund veränderbarer Eingabedaten, sondern vor allem aufgrund der stochastischen Beschaffenheit gibt das Programm bei jeder Ausführung ein anderes Ergebnis – eine andere Komposition – aus. Und damit wird, so Xenakis, der Komponist zu einem Piloten, der durch Voreinstellungen (Eingabedaten) einen musikstochastischen Raum durchfliegen kann: „[H]e [the composer-pilot] presses the buttons, introduces coordinates, and supervises the controls of a cosmic vessel sailing in the space of sound“, *Xenakis, Formalized Music, 1992, S. 144*. Xenakis schreibt, dass eine Vielzahl an FSM-Kompositionen mit den unterschiedlichsten Instrumentierungen möglich ist, die wie seine ST-Kompositionen klingen: „A large number of compositions of the same kind as ST/10-1,080262 is possible for a large number of orchestral combinations.“ Für **COMPUTING MUSIC IX** habe ich mit Xenakis' Programm die Komposition *ST/2-1,19112014 für Flöte und computergesteuertes Klavier* erstellt.

KLARENZ BARLOW/LUDWIG VAN BEETHOVEN

Sonate Nr. 21 Op. 53 „Waldstein“

mit Rechnerhilfe von Klarenz Barlow dargestellt (2014, UA)

Zum Entstehungshintergrund der Barlowschen Digitaldarlegung der Waldsteinsonate

Als junger Mann mit neunzehn Jahren, man schrieb das Jahr 1965, war ich ein recht guter Pianist und spielte – als Stück mit den allerhöchsten Anforderungen an meine Klaviertechnik – mit öffentlich anerkanntem Erfolg die Sonate Nr. 21 Op. 53, genannt „Waldstein“, von Ludwig van Beethoven. Jedoch, im Laufe meiner Zwanziger, ebte in mir erheblich die Lust am Klavierüben ab, wahrscheinlich aus neu entstandener Ermangelung an diktatorisch-klavierlehrerischer Aufsicht. Ich hatte an der Musikhochschule Köln wohl einen Klavierlehrer, Prof. Aloys Kontarsky, der mir aber angesichts meines evidenten Mangels an Übedrang auferlegte, erst nach der Wiedererlangung dessen zu ihm zurückzukehren, was leider nicht geschah. Es war schon leicht aber offenbar ungenügend betrübend, meine einst brillante Fingerfertigkeit an der Klaviatur dahin schwinden zu sehen und zwar merkwürdigerweise in gleichem Maße, wie neue Vorstellungen zu einer weitaus kreativeren Interpretation der Waldsteinsonate in mir aufkeimten. Als Komponist neuerdings von elektronischer Musik hörte ich im Inneren noch nie dagewesene, quasi wie am Mischpult ausgeführte, kontinuierlich anhaltende, zugleich zeitgleich kontrastierende Dynamikveränderungen, strategisch-strukturell platzierte Akzentuierungen und andere ungewöhnliche Formen der Phrasierung. Etwa zu dieser Zeit, Anfang der 1970er Jahre, fanden sich meine Finger auf einer anderen Art von Tastatur eher zurecht – der des Computerdatenkartenlochers. Ich hatte nämlich angefangen, Musiksoftware zu schreiben, eine Tätigkeit, die bis heute andauert – wenn auch jetzt sporadischerer Natur durch die massive Zunahme des in letzter Zeit von Berufs wegen auferzwungenen Emailschreibens. Mitte der achtziger Jahre, durch die gleichzeitige Einführung von MIDI und vom rechnergesteuerten Selbstspielklavier angespornt, wuchs in mir der Wunsch, meinen neuen, sich immer noch stets weiterentwickelnden Ansatz zur Waldsteininterpretation an diesem digital-akustischen Instrument auszuprobieren. Gut Ding will Weile haben, heißt es. Im Sommer 2014 unternahm ich endlich den nötigen Schritt zur Tat, edierte die Dynamik einer MIDI-Datei der Waldsteinsonate Note für Note, und Voilà, das Ergebnis ist nun da. Ich kann mir vorstellen, dass weitere Stufen dieses an sich Work-In-Progress in unabsehbarer Zukunft entstehen könnten. *Klarenz Barlow, Kalkutta, 14. November 2014*

BIOGRAPHIEN

KLARENZ BARLOW wurde 1945 geboren. 1962 bis 1965 Studium der Naturwissenschaften an der Universität Kalkutta. 1968 bis 1973 Kompositionsstudium an der Kölner Musikhochschule bei B.A. Zimmermann, K. Stockhausen u.a. Seit 1971 Komposition mit Computern. Seitdem mehrfach Gastkomponist in Computermusikstudios in Europa und Nordamerika. 1982 bis 1994 Dozent für Computermusik bei den Darmstädter Ferienkursen, 1984 bis 2006 Dozent für Computermusik an der Musikhochschule Köln. 1982 Initiator der 1986 gegründeten Initiative Musik und Informatik Köln – GIMIK e.V., dessen 1. Vorsitzender er 1986 bis 1993 und 1996 bis 2002 war. 1988 Musikdirektor der XIV. Internationalen Computermusik-Konferenz in Köln. 1990 bis 1991 Gastprofessor für Komposition und Hörspiel an der Folkwang-Hochschule Essen. 1990 bis 1994 Künstlerischer Leiter des Instituts für Sonologie am Königlichen Konservatorium Den Haag, 1994 bis 2006 Professor für Komposition und Sonologie ebenda. 1994 bis 2010 ständiges Mitglied der Académie Internationale de Musique Électroacoustique in Bourges. 2005 bis 2006 Gastprofessor an der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Porto. Seit 2006 Corwin Professor und Leiter des Bereichs Komposition an der Musikabteilung der Universität Kalifornien Santa Barbara, wo er jetzt lebt.

BJÖRN ERLACH begann zunächst in Köln, sich als Autodidakt mit Computermusik und elektronischer Musik zu beschäftigen. Später studierte er am Institut für Sonologie in Den Haag und am Center for Computer Research in Music and Acoustics (CCRMA) in Stanford. Zur Zeit lebt er in Berlin und arbeitet an Projekten, die sich mit physikalischen Realisationen von abstrakten Modellen beschäftigen.

ALAN FABIAN, Vorstandsmitglied der Initiative Musik und Informatik Köln – GIMIK e.V., ist diplomierter Komponist und promovierter Musikwissenschaftler mit medienwissenschaftlichem Fokus. Seine wissenschaftlichen und künstlerischen Interessen gelten insbesondere der Computermusik (algorithmisches Komponieren) und der elektronischen Musik. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für Musik und Musikwissenschaft der Stiftung Universität Hildesheim im Bereich Musik und Medien.

THOMAS FREY absolvierte sein Flötenstudium am Brucknerkonservatorium Linz (Anton Bruckner Privat Universität) bei Norbert Girlinger mit abschließendem Diplom 2003 (Auszeichnung). Danach vertiefte er seine Studien bei Wolfgang Schulz. Desweiteren besuchte Thomas Frey Kurse bei Robert Aitken, Walter Auer, Pierre-Yves Artaud, Erwin Klambauer, Ernst Kovacic, Matthias Ziegler und nahm an der Internationalen Ensemble Modern Akademie 2004 (Klangspuren Schwarz) teil. Insbesondere die Beschäftigung mit zeitgenössischer Kammermusik führten Thomas Frey zu Festivals wie den Bregenzer Festspielen, Wien Modern, dem Carinthischen Sommer, und Quantensprünge am Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM) Karlsruhe, COMPUTING MUSIC Köln sowie an die Österreichischen Kulturforen in London und New Dehli. Er ist regelmäßig Gastmusiker beim Klangforum Wien und konnte unter anderem an Projekten anlässlich der Salzburger Festspiele, Donaueschinger Musiktage, der Darmstädter Ferienkurse, der Ruhrtriennale, der Biennale di Venezia,

Wien Modern, Ultima Oslo, Sacrum Profanum Krakau, des Contemporary Music Festival Teatro Colon (Buenos Aires), des Internationalen Musikfests Hamburg, arcus temporum Pannonhalma und des Festivals Territory Moskau mitwirken. Thomas Frey war von 2009 an Mitglied des Vienna Art Orchestra.

BERND HÄRPFER, geboren 1967, studierte algorithmische und elektronische Komposition, u.a. am Institut für Sonologie in Den Haag, sowie Musikwissenschaft und Philosophie an der Universität Köln. Wiederkehrende Aspekte in seinen Arbeiten sind die digitale Transformation natürlicher Klänge, der Einsatz von computergesteuerten akustischen Instrumenten und die formale Integration von Bild und Ton. Als Vorstandsmitglied der Initiative Musik und Informatik Köln – GIMIK e.V. organisiert Härpfer Veranstaltungen mit internationaler Computermusik und Videokunst. Zur Zeit ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand am Institut für Musikwissenschaft und Musikinformatik an der Hochschule für Musik Karlsruhe.

SIEGFRIED KOEPF, geboren 1958 in Stuttgart, studierte Klavier, Komposition und Elektronische Komposition an der Musikhochschule Köln. Es folgten Studien, Vorträge, Publikationen u.a. zu Musikästhetik, Harmonik, Symmetrie, und der Geschichte der griechischen Mathematik und Tonsystemtheorie. Seit Anfang der 1990er Jahre arbeitet er mit algorithmischen und kombinatorischen Kompositionsmethoden. Sein Werk umfasst neben Kompositionen auch Videos, Musikmaschinen, Computerprogramme, Texte und Produktionen verschiedener Genres mit internationalen Künstlergruppen. Er erhielt zahlreiche Preise und Auszeichnungen als Komponist und Videokünstler und lehrt Komposition und Musiktheorie an der Musikhochschule Köln. Er ist im Vorstand der Initiative Musik und Informatik Köln – GIMIK e.V. und war 2003 Mitbegründer der Reihe COMPUTING MUSIC.

DENIS LORRAIN Der kanadisch-französische Komponist Denis Lorrain wurde 1948 in Ithaca, New York geboren. Er hat an den Musikfakultäten der Universitäten von Montréal und McGill (Kanada) studiert und an der Universität Sorbonne (Paris) in Musik und Ästhetik der musikalischen Kunst bei Iannis Xenakis promoviert. Von 1973 bis 1979 setzte er seine Studien in Europa fort und arbeitete dabei in Utrecht, Paris und Marseille. Er war von 1980 bis 1982 Juniorprofessor an der Universität von Montréal und unterrichtete Computermusik und Komposition. Diese Anstellung verließ er, um der Abteilung Pädagogik/Produktion des IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique, Paris) beizutreten, wo er in der Lehre tätig war. Von 1988 bis 2008 hatte er eine Professur für Elektroakustik und Computermusik in der Kompositionsabteilung, SONVS, am Conservatoire National Supérieur de Musique et Danse in Lyon (Frankreich) inne. Während dieser Jahre setzte er seine Zusammenarbeit mit dem IRCAM fort und war dabei in verschiedenen Bereichen als musikalischer Mitarbeiter, fachlicher Berater und in der Forschung tätig. Gegenwärtig hat er eine Professur für Musikinformatik an der Hochschule für Musik Karlsruhe inne. Seine Kompositionen für Soloinstrumente, Ensembles und Orchester, seine Tonbandstücke und seine Werke für Instrumente und Elektronik werden seit 1970 in Amerika und Europa aufgeführt.

COMPUTING MUSIC IX Historic Reference

Ein Projekt der Initiative Musik und Informatik Köln – GIMIK e.V.
www.computing-music.de

Künstlerische Leitung und Organisation
Alan Fabian, Bernd Härpfer, Siegfried Koepf

Gestaltung
Pascal Fendrich, Siegfried Koepf

Mitarbeit
Conrad Kausch, Christoph Seibert

Copyright © 2014 GIMIK e.V.

Initiative Musik und Informatik Köln – GIMIK e.V.
in Zusammenarbeit mit ON - Neue Musik Köln, Plattform für künstlerische Produktion,
gefördert durch die SK Stiftung Kultur, das NRW KULTURsekretariat und Yamaha Hamburg

Die Plattformen für künstlerische Produktion werden gefördert durch das Ministerium für
Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport des Landes NRW und die RheinEnergieStiftung
Kultur. Sie finden statt im Rahmen von ON – Neue Musik Köln, gefördert durch die Stadt Köln.



Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



RheinEnergie
Stiftung | Kultur

Gefördert durch

