

ZKM | HERTZ-LABOR

# AURALE SKULPTURALITÄT

VORTRAG – BUCHPRÄSENTATION – KONZERT

6.4.2019

VORTRAG 19 UHR | KONZERT 20 UHR  
KUBUS | EINTRITT FREI

 zkm karlsruhe

## **PROGRAMM**

### **19:00 UHR - BUCHPRÄSENTATION UND VORTRAG**

AURALE SKULPTURALITÄT. SPATIOTEMPORALE PHÄNOMENE AUDITIVER  
MEDIENTECHNIKEN

### **20:00 UHR KONZERT - AURALE SKULPTURALITÄT I**

**GYÖRGY LIGETI**

(\*1923-2006)

»ARTIKULATION« 16'

(1958)

**JOHN CHOWNING**

(\*1934)

»STRIA« 10'30''

(1977)

**GOTTFRIED MICHAEL KOENIG**

(\*1926)

»KLANGFIGUREN II« 12'43''

(1955/56)

**PAULINE OLIVEROS**

(\*1932-2016)

»THREE PIECES« 6'50''

(1966)

**IANNIS XENAKIS**

(\*1922-2001)

»DIAMORPHOSES« 3'47''

(1957)

### **PAUSE**

### **21:10 UHR KONZERT - AURALE SKULPTURALITÄT II**

**KARLHEINZ STOCKHAUSEN**

(\*1928-2007)

»STRAHLEN« 36'

(2002)

## **PROJEKTTEAM**

**LUDGER BRÜMMER, YANNICK HOFMANN** (KÜNSTLERISCHE LEITUNG),  
**LISA BENSEL** (PUBLIKATION), **GÖTZ DIPPER** (MUSIKREDAKTION),  
**SEBASTIAN SCHOTTKÉ** (TONMEISTER), **HANS GASS** (LICHT- &  
VERANSTALTUNGSTECHNIK), **SOPHIE HESSE** (ORGANISATION)

## **VORWORT**

Die Publikation »Aurale Skulpturalität: Spatiotemporale Phänomene auditiver Medientechniken« und der gleichnamige Vortrag von Gerriet K. Sharma knüpfen an die Ausstellung »Negativer Raum – Skulptur und Installation im 20./21. Jahrhundert« an. Seine künstlerisch-wissenschaftliche Forschung erweitert die Neubetrachtung des Raumbegriffs im Rahmen der Ausstellung um das energetische Material Klang. Für die Definition einer akusmatischen Analogie zum physischen Skulpturbegriff stellt Sharma die raumkonstituierende Komponente des Klangs zur Disposition. Auf Basis eines solchen Verständnisses medienspezifischer Raum-Klangphänomene werden im darauf folgenden Konzert mit dem Lautsprechersystem IKOsaeder Klänge als Skulpturen interpretiert.

## **VORTRAG | AURALE SKULPTURALITÄT**

Der Vortrag versucht, elektroakustische Raum-Klangphänomene, »plastic sound objects«, die bei bestimmten Klangproduktionsverfahren in der Computermusik in den vergangenen 60 Jahren verstärkt auftauchen, unabhängig von ihren technischen Beschreibungen und metaphorischen Zuschreibungen als „klassische“ skulpturale Körper-Raumbeziehungen einzuordnen. Aktuell beschäftigen die angewendeten, Lautsprecher basierten Klangprojektionsverfahren die Autoindustrie, Computer- und Handyfirmen, die Eventindustrie und VR-Technologie. Diese werden in kürzester Zeit in diversen Ausführungen für jeden Haushalt zur Verfügung stehen. Unser Alltagserleben und damit unsere Wahrnehmung von Realität wird so nachhaltig geprägt und verändert. Diese Verfügbarkeit wirft die Frage auf, was wir an Wahrnehmungen in diesen medialen Räumen teilen, und wie wir Potentiale für ästhetische Erfahrungen überhaupt noch aufspüren und für die akustischen Künste nutzbar machen können. Die Frage der Beschreibung eben dieser radikal anderen, medienspezifischen Raum-Klangphänomene als „skulptural“ ermöglicht deren Behandlung unabhängig von marketingtechnischen Idealisierungen und cineastischen Sound-Sensationen. Dabei geht es um die Entwicklung einer ästhetischen Praxis, die Raum komponiert, in dem sie Raum als Voraussetzung für klang-plastisches Material annimmt und damit das Ziel verfolgt, einen poetischen Ansatz in zeitgenössischer Medienkunst zu finden, um komplexe Umgebungen künstlerisch einbeziehen zu können. Der Vortrag stellt nach einer Einführung in die Thematik praktische Hörbeispiele aus der skulpturalen Arbeit mit Klang und Lautsprechern der letzten Jahre vor.

## KONZERT

### **GYÖRGY LIGETI »ARTIKULATION« (1958) *FIXED MEDIA***

Das Stück stellt den Versuch dar, Folgen von Tönen, Klängen, Rauschen und Impulsen in der Zeit und, durch vier Lautsprecher, im Raum so zu artikulieren, daß durch ihre Wechselwirkung, Vermischung und Kombination eine musikalische Form entsteht. Diese Form ist durch einen irreversiblen Auflösungsprozeß charakterisiert: Anfänglich homogene und distinkte Strukturtypen verweben sich im Verlauf des Stückes zu immer komplexeren Texturen, indem sie ihre ursprüngliche Individualität einbüßen.

Dabei handelt es sich aber keineswegs um eine gleichmäßige Auflösung. Die Form ist durch verschiedene Materialzustände der Strukturen und Texturen artikuliert: Feste, körnige und weiche, klebrige Materialien werden - je nachdem, ob sie sich gegenseitig abstoßen oder verschmelzungsfähig sind - teils in Bruchstücke und Flockeln zersplittert, teils zu dichten, manchmal völlig opaken Massen verknetet. Bei der Arbeit wurden drei Kompositionsmethoden verwendet - serielle Anordnungen, freie Erwägungen und aleatorische Vorgänge. Die Verteilung dieser drei Methoden variiert je nach dem Niveau der Artikulation. Die größeren Abschnitte sind nach Materialtypus, Zeitdauer, durchschnittlicher Lautstärke und Dichte streng proportioniert. Die Starre der Ordnung lockert sich jedoch in dem Maße, wie die Teile sich verkürzen - die feinsten Partikel schließlich sind der Dauer wie der Tonhöhe und Lautstärke nach global behandelt, denn ihre Verteilung folgt zwar gruppenweise einer Statistik, ist jedoch individuell nicht mehr bestimmbar. In diesem Bereich der kleinsten Teilchen sind die Grenzen, innerhalb derer das menschliche Ohr einzelne Töne noch unterscheiden kann, überschritten, und die rhythmischen Verhältnisse verwandeln sich in Klangfarbe. Das Stück wurde im elektronischen Studio des Westdeutschen Rundfunks von Gottfried Michael Koenig zusammen mit dem Komponisten realisiert, wobei auch Cornelius Cardew behilflich war. Der Titel »Artikulation« stammt von Herbert Brün.

Einführungstext zur Uraufführung am 25. März 1958 im WDR Köln  
zitiert nach Lichtenfeld, Monika (Hg.): *György Ligeti - Gesammelte Schriften*,  
Mainz: Schott Verlag, 2007.

### **JOHN CHOWNING »STRIA« (1977) *FIXED MEDIA***

»Stria« wurde 1977 von John Chowning an der Stanford University (USA) komponiert, während er am Center for Computer Research in Music and Acoustics (CCRMA) arbeitete. Nachdem er entdeckt hatte, dass sich die Frequenzmodulation effizient auf die Klangsynthese anwenden lässt (1967-1971), komponierte er aus den Ergebnissen seiner Forschung mehrere Werke: Zusammen mit »Stria« waren dies »Turenas« (1972) und das spätere »PhonCE« or »PhonÉ«

(1981). Jede dieser Kompositionen befasst sich mit einer bestimmten Technik, an der er gearbeitet hat: In »Turenas« nutzte er seine Studien zur Verräumlichung, um die Bewegung von Klängen in einem quadrophonischen Raum zu definieren, in »Phoné« beschäftigte er sich mit der spektralen Fusion zwischen Klängen unter Verwendung eines Algorithmus, der die Frequenzmodulation auf die Synthese gesungener Gesangstöne anwendet. In »Stria« nutzte er die Computersynthese, um das kleinräumige Sounddesign mit der Struktur der gesamten Komposition zu verknüpfen. »Stria« ist ein vollständig vom Computer generiertes Stück mit der Erstellung aller Parameter, die für die Wiedergabe jedes Sounds erforderlich sind, beginnend mit einer bestimmten Anzahl von Input-Sessions, die von Algorithmen ausgearbeitet wurden.

### **GOTTFRIED MICHAEL KOENIG »KLANGFIGUREN II« (1955/56)**

#### *FIXED MEDIA*

Das Grundmaterial der »Klangfiguren II« besteht aus langen Klangfolgen, die durch ihre Zeitrichtung (serielle Verteilung, Beschleunigung, Verlangsamung) und durch ihre Bewegungsrichtung (serielle Verteilung, steigend, fallend) definiert sind. Die 15 Formteile beruhen auf 14 solcher Klangfolgen; jede wird einmal zitiert, aber auch einer Form der Zerstörung unterworfen, die für den jeweiligen Formteil typisch ist. Die Klangfolgen werden interpoliert, d.h. in Gruppen wechselnder Reihenfolge zerlegt. Sie werden überlagert: die gleiche Klangfolge erscheint gleichzeitig in verschiedenen Tonhöhen und Geschwindigkeiten und verleiht der verdichteten Frequenz/Zeit-Struktur einen statischen Charakter, indem Zeit- und Bewegungsrichtung wichtiger werden als die Einzelwerte, die sie verursachen. Klänge und Klangfolgen werden durch Pausen voneinander getrennt, einzeln oder in Gruppen. Sie werden verhallt (sie verschwinden in der Raumtiefe oder kommen aus ihr hervor; sie gehen durch den Nachhall, vor allem über Pausen hinweg, neue Verbindungen ein). Diese vier Destruktionstypen werden in elf Formen kombiniert. Neben der Frequenz/Zeit-Struktur entfaltet jede ursprüngliche oder verfremdete Klangfolge eine Raumform, eine dynamische Form, und eine Klangfarbenform.

Programmnotiz zu den Aufführungen in Utrecht 1987 und Amsterdam 1989  
vgl. Frobenis, Konrad, Pfau, Fricke (Hg.): *Ästhetische Praxis. Texte zur Musik*, Bd.1. Saarbrücken: Pfau-Verlag, 1991.

### **PAULINE OLIVEROS »THREE PIECES« (1966) *FIXED MEDIA***

»Three Pieces« wurde im Sommer 1966 im Electronic Music Studio der University of Toronto produziert. Sie sind im Rahmen des Box-Set – »Reverberations: Tape and Electronic Music 1961-1970, Pauline Oliveros« – erschienen bei Important

Records 2012. »Three Pieces« und ein Großteil der anderen Musik in dieser Sammlung von 12 CDs wurden nie vor 2012 veröffentlicht und waren daher seit 1966 nicht mehr zu hören. Das Stück wurde von heterodynen Oszillatoren mit sehr hohen Frequenzen erzeugt und in Echtzeit auf Band eingespielt.

Heterodyning (Überlagerung) ermöglichte eine Feinsteuerung der Röhrenoszillatoren, die ansonsten für Live-Auftritte im Studio nutzlos waren. »Anstatt Sinuswellen zu addieren, um Klänge zu erzeugen, anschließend das Tonband zu schneiden und wieder zusammen zu fügen, um aus diesen Klängen ein Stück zu machen, welches von einem Band wiedergegeben werden soll, fand ich einen Weg, der es mir ermöglichte, meine Musik in Echtzeit im so genannten klassischen elektronischen Musikstudio aufzuführen.«

Pauline Oliveros, »From Outside the Window: Electronic Music Performance«, im Oxford Handbuch von Computermusik, Hrsg. Roger T. Dean, Oxford University Press 2010.

Three Pieces© Important Records, Pauline Oliveros © 2014

Permission from The Pauline Oliveros Trust and The Ministry of Maät Members ASCAP

### **IANNIS XENAKIS »DIAMORPHOSES« (1957) *FIXED MEDIA***

Olivier Messiaen schrieb über Xenakis' Komposition Diamorphosis: »Die vorbereitenden Berechnungen zu diesen gigantischen Spinnennetzen werden in ein musikalisches Vergnügen höchst poetischer Natur umgewandelt.« Xenakis' einstiger Lehrer bezog sich hier mit Sicherheit auf die Glissandopassage im Zeitabschnitt zwischen 6:00 und 6:16. Die Aussage lässt sich jedoch auf das gesamte Stück übertragen. »Diamorphosis« basiert auf einem spezifischen formalen Vorbau: Untersuchungen über die Abstufungen von weißem Rauschen, das einen Verdichtungsprozess durchläuft. Das musikalische Ergebnis ist weit entfernt von einer »Studie«, was wohl, wie bei vielen anderen Instrumentalwerken des Komponisten, auf die ternäre Form zurückzuführen ist, die dem Ganzen eine dramatische Note verleiht. Die Zuhörernden können leicht die Herkunft der verschiedenen Klänge ausmachen: Erdbeben, ein startendes Flugzeug oder Glocken.

### **KARLHEINZ STOCKHAUSEN »STRAHLEN« (2002) *FIXED MEDIA***

elektronische Version unter Verwendung der 10-kanaligen Tonaufnahme

»STRAHLEN« ist eine Neuinterpretation für Schlagzeuger und 10-kanalige Tonaufnahme von »HOCH-ZEITEN von SONNTAG« aus dem Opern-Zyklus »LICHT«. Als Auftragswerk des ZKM | Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe – initiiert durch Prof. Ludger Brümmer – wurde das Werk im Jahr 2009 von

László Hudacsek (Vibrafon) und Kathinka Pasveer (Klangregie) uraufgeführt. In »STRAHLEN« werden gleich fünf unterschiedliche Tempi gleichzeitig gehört. Ihr Gesamtcharakter ändert sich im Stückverlauf immer wieder und so lassen sich mal schnellere, langsamere oder stark gegensätzliche Phrasen erkennen. Sie sind zudem hinsichtlich ihrer – am ZKM zum Teil künstlich hergestellten – Klänge enorm vielfältig.

## **BIOGRAFIE**

### **GERRIET K. SHARMA**

Der Klangkünstler und Komponist Gerriet K. Sharma lebt in Graz und Berlin. Er studierte Dipl. Mediale Künste an der Kunsthochschule für Medien (KHM) Köln und schloss seinen Master im Fach Komposition / Computermusik an der Universität für Musik und darstellende Kunst Graz (KUG) ab. 2016 Abschluss der Dissertation an der künstlerisch-wissenschaftlichen Doktoratsschule der KUG mit dem Titel »Komponieren mit skulpturalen Klangphänomenen in der Computermusik«. Schwerpunkt seiner Arbeit ist die theoretische und kompositorische Auseinandersetzung mit Raum als »Spatial Practices«. Von 2015 bis 2018 war Sharma Senior Artistic Researcher des OSIL-Projekts (Orchestrating Space by Icosahedral Loudspeaker) im Programm zur Entwicklung und Erschließung der Künste (PEEK) des öst. Wissenschaftsfonds (FWF) an der KUG. Für das Wintersemester 2017/18 wurde er auf die Edgar Varèse Professur (DAAD) an der TU Berlin berufen.

## **IMPRESSUM**

### **ZKM | HERTZ-LABOR**

**LUDDER BRÜMMER** (LEITUNG), **CARO MÖSSNER, SILKE SUTTER** (SEKRETARIAT), **MANFRED HAUFFEN** (TECHNISCHE LEITUNG), **GÖTZ DIPPER** (MUSIKINFORMATIK/SYSTEMADMINISTRATION), **LISA BENSEL, YANNICK HOFMANN** (PROJEKTKOORDINATION/PUBLIKATIONEN), **ANTON KOSSJANENKO, BENJAMIN MILLER, SEBASTIAN SCHOTTKE** (TONTECHNIK), **BERND LINTERMANN, DAN WILCOX** (SOFTWAREENTWICKLUNG), **HANS GASS** (LICHT- & VERANSTALTUNGSTECHNIK), **SOPHIE HESSE** (PROJEKTE/VERANSTALTUNGEN/DOKUMENTATION), **DANIEL HÖPFNER** (MEDIAARTBASE)

## NÄCHSTE VERANSTALTUNGEN

**FR 12.04. ::**

**MYCITY, MYSOUNDS: THOMAS BUTLER**

PRÄSENTATION & PERFORMANCE DES GASTKÜNSTLERS THOMAS BUTLER  
KUBUS | 20 UHR | EINTRITT FREI

**FR 17.05. ::**

**MYCITY, MYSOUNDS: AMBLE SKUSE**

PRÄSENTATION & PERFORMANCE DER GASTKÜNSTLERIN AMBLE SKUSE  
KUBUS | 20 UHR | EINTRITT FREI

**FR 24.05. ::**

**ARTIFICIAL SOUNDSCAPES ... IN-BETWEEN...**

MIT WERKEN VON JOACHIM KREBS, <SAJO>, KAREL VAN STEENHOVEN  
(UA), KATHRIN A. DENNER UND LING-HSUAN HUAN (UA)  
BLOCKFLÖTE UND LIVE-ELEKTRONIK: CAROLIN ELENA FISCHER  
KUBUS | 20 UHR | EINTRITT 10 / 7€

**MI-SO 05.-09.06 ::**

**NEXT GENERATION 8.0 – LIVE-CODING**

DAS GRÖSSTE EUROPÄISCHE TREFFEN DER ELEKTRONISCHEN  
HOCHSCHULSTUDIOS MIT KONZERTEN, AUSSTELLUNG & SYMPOSIUM  
KUBUS, MEDIENTHEATER, VORTRAGSSAAL | 10-22 UHR | EINTRITT FREI

Die Veranstaltung und die Publikation »Aurale Skulpturalität« sind Teil des Projekts »INTERFACES« mit Unterstützung des Förderprogramms »Kreatives Europa« der Europäischen Union.

inter|f|aces



Co-funded by the  
Creative Europe Programme  
of the European Union

ZKM | ZENTRUM FÜR KUNST UND MEDIEN  
HERTZ-LABOR  
LORENZSTRASSE 19  
76135 KARLSRUHE  
TEL: 0721-8100-1600  
FAX: 0721-8100-1699  
EMAIL: HERTZ-LAB@ZKM.DE  
WEB: WWW.ZKM.DE/HERTZ-LABOR