



13 Jahre

Masterstudiengang Multimediale Komposition

an der Hochschule für
Musik und Theater Hamburg

13 Jahre
Masterstudiengang Multimediale Komposition
an der Hochschule für
Musik und Theater Hamburg



hochschule für musik und theater

EINFÜHRUNG & GRUSSWORTE		
GEORG HAJDU Dreizehn	6	GORAN LAZAREVIĆ (Artistic) Research – current state of affairs in our little neck of the woods 44
PROF. ELMAR LAMPSON Ein Interview mit dem Präsidenten „Wenn es ihn nicht gäbe, müsste man ihn sofort heute noch erfinden“	8	GEORG HAJDU Introduction to ArtSearch Symposium 56
PROF. HELMUT W. ERDMANN 10 Jahre Masterstudiengang Multimediale Komposition	12	SASCHA LINO LEMKE Computer-gestützte Analyse/ Analyse computer-gestützter Kompositionen 60
PETER MICHAEL HAMEL Zehn Jahre Multi-Media-Master	14	MARKO CICILIANI Vorstellung einer Methode zur Analyse von Aufführungspraktiken in der elektronischen Musik 70
FRANK BÖHME Komponieren mit Strom. Hören unter Strom. 10 Jahre Multimedia an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg	16	Ilja Stefan FU XIAO – den „Dritten Raum“ erkunden 78
<hr/>		MANFRED STAHNKE „Was mich treibt ...“ 80
ESSAYS		JACOB T. SELLO Multimedia-Forschung an der HfMT: Hybridinstrumente und Sensor-Interfaces als Werkzeuge expressiver Kommunikation 88
Ilja Stefan ALEXANDER SCHUBERT – Der Digital Native	18	KONSTANTINA ORLANDATOU Seeing sounds and hearing pictures: Synaesthesia as a multi-sided phenomenon – an overview 96
Zur IMEC-Geschichte MANFRED STAHNKE Der Vorgänger des ZM4: Das Institut für mikrotonale, elektronische und Computermusik (IMEC) an der HfMT Hamburg	20	BENEDICT ERIS CAREY From Mimetic to Memetic Spectralism – A model for composing with cultural resonances 104
GEORG HAJDU Geschichte des Masterstudiengangs Multimediale Komposition und des Zentrum für Mikrotonale Musik und Multimedia	26	<hr/>
OLIVER FREI Multimedia-Pädagogik	28	STUDIERENDE 114 ALUMNI 120
REINHARD FLENDER Der Doktor der musikalischen Wissenschaften Dr. scientiae musicae an der Hochschule für Musik und Theater	36	<hr/>
Ilja Stefan CONSTANTIN BASICA – Ein diskreter Aktivist	42	Impressum 150

Einführung GEORG HAJDU

Dreizehn

Eine Jubiläumsschrift mit einer 13 ist schon recht außergewöhnlich. Ist das ein klarer Hinweis darauf, dass hier eine runde Zahl verpasst worden ist, oder begegnen wir einer Vorliebe für zahlenmystische Spielereien? 13 ist eine Primzahl und dazu auch eine, die landläufig als Unglückszahl gilt. Wer sich allerdings mit den Inhalten des Masterstudiengangs Multimediale Komposition beschäftigt, dessen Bestehen es mit diesem Band zu feiern gilt, wird schnell erkennen, dass dem nicht so ist. ...



Foto: Xiao Fu

Georg Hajdu

ist Professor für Multimediale Komposition an der Hochschule für Musik und Theater in Hamburg.

Weitere Informationen:
www.georghajdu.de

... Ganz im Gegenteil: Die 13 steht mit einer signifikanten Entdeckung im Zusammenhang, die der im vergangenen Jahr verstorbene Ingenieur Heinz Bohlen Anfang der 70er-Jahre in Hamburg gemacht hat. Diese Entdeckung, eine Skala, die nach Bohlen und dem Drittentdecker John Pierce benannt ist und die mit ihrer Unterteilung der Duodezime in 13 Schritte mittlerweile zu den meistuntersuchten nicht oktavierenden Skalen gehört, ist quasi ein frühes Aufleuchten dessen, wofür der Studiengang steht: Neugier an neuen Klängen, Material, Theorien, Forschungen sowie Formen und Praktiken des Musik- bzw. Kunstmachens. Bohlen beließ es nicht nur bei seiner Entdeckung, sondern baute auch bei der ersten sich bietenden Gelegenheit eine elektronische Orgel mit einer eigens für die Skala konzipierten Tastatur (die übrigens in den Besitz der Hochschule übergegangen ist).

In unserer Schrift haben wir Weggefährten gebeten, sich zu Themen, die den Studiengang betreffen, zu äußern. Beiträge liegen vor von unserem Präsidenten Prof. Elmar Lampson, der von Petra Eisenhardt und Goran Lazarević interviewt wurde, sowie – als Grußworte – von Prof. Helmut W. Erdmann, dem Leiter des assoziierten Kontaktstudiengangs Neue Kompositionstechniken, von Prof. Dr. h.c. Peter Michael Hamel, meinem emeritierten Kompositionskollegen, und von Prof. Frank Böhme, der die Entwicklung des Studiengangs von der ersten Minute an begleitet hat. Außerdem stammen zwei Texte von Prof. Dr. Manfred Stahnke, ausgewiesener Experte mikrotonaler und ethnischer Musik: der eine über die Vorgeschichte des Studiengangs bzw. des Zentrums für Mikrotonale Musik und Multimedia (ZM4; die übergeordnete Instanz, in der unsere diesbezüglichen Aktivitäten gebündelt sind und die er maßgeblich mitgeprägt hat) sowie der andere als Reflexion seiner künstlerisch-forschenden Motivation und als sehr persönliche Ansprache an meine Person. Prof. Dr. Reinhard Flender, Komponist, Musikwissenschaftler, Leiter des Instituts für Kultur- und Medienmanagement sowie bis vor kurzem noch Vorsitzender des Promotionsausschusses Dr. sc. mus. schreibt über den in Deutschland einzigartigen künstlerisch-wissenschaftlichen Promotionsstudiengang und die sich dabei eröffnenden Perspektiven in der Verbindung aus Kunst und Wissenschaft – ein Thema, dem

sich auch mein Student Goran Lazarević und einer meiner Texte widmen. Auch zwei Alumni der HfMT, deren Werk eng mit dem Masterstudiengang verknüpft ist und die mittlerweile als Professoren an der Musikuniversität Graz bzw. an der Musikhochschule Lübeck tätig sind, kommen mit analytischen Texten zur elektronischen Aufführungspraxis bzw. zu algorithmischer Komposition zu Wort: Prof. Dr. Marko Ciciliani und Prof. Sascha Lemke. Oliver Frei, Dr. Konstantina Orlandatou und Dr. Jacob Sello waren bei unserem ersten Kontakt in den „Nullerjahren“ noch Student|innen und wirken jetzt schon seit einiger Zeit als Dozent|innen am Studiengang. Ihre Texte setzen sich mit den pädagogischen Herausforderungen in der Multimedia, den Besonderheiten multimodaler Wahrnehmung bei der Synästhesie und mit der Entwicklung neuartiger elektronischer Instrumente auseinander. Der Doktorand Benedict Carey schließlich reflektiert über die Beziehungen von klanglichen, kompositorischen und kulturellen Objekten zueinander. Eingestreut zwischen diesen Essays sind drei Porträts der Absolvent|innen Alexander Schubert, Constantin Basica und Xiao Fu aus der Feder des Hamburger Musikjournalisten Dr. Ilja Stephan.

Der zweite Teil des Bandes stellt unsere Absolvent|innen sowie gegenwärtigen Studierenden steckbriefartig vor, wobei die „Alumni honoris causa“ Marko Ciciliani, Sascha Lemke und Sean Reed ihren eigenen Abschnitt erhalten haben.

Ein Vorwort ist auch eine glänzende Gelegenheit der Danksagung. Dank an meine Kollegen und Kolleginnen, die uns auf dem Wege begleitet haben. Zu diesen gehören auch Jeremy Bernstein, der begnadete Programmierer und Cycling '74-Mitarbeiter, der noch vor wenigen Jahren Videoverarbeitung unterrichtete, sowie Prof. Kirsten Reese, die unvergessene Workshops mit den Studierenden gemacht hat. Dank an die Studierenden, an deren Enthusiasmus wir alle gewachsen sind. Dank auch an die Mitarbeiter dieser Jubiläumsschrift, die durch die Mittel der Hamburger Landesforschungsförderung ermöglicht worden ist: Goran Lazarević und Petra Eisenhardt sowie Veronika Grigkar mit ihrem Auge für ansprechendes Layout.

Statt eines Grußworts: Interview mit dem Präsidenten PROF. ELMAR LAMPSON

„Wenn es ihn nicht gäbe,
müsste man ihn sofort heute
noch erfinden“

Geächspartner: Petra Eisenhardt und Goran Lazarević

2002

1. Oktober

Einrichtung der Professur für
Multimediale Komposition
(HfMT, Hamburg)

Wo sehen Sie die Besonderheit des Studiengangs Multimediale Komposition in Abgrenzung zu anderen Studiengängen – gibt es eine besondere Herausforderung an die Ästhetik?

Dieser Studiengang beschäftigt sich mit den aktuellsten Fragen von Musik, Kultur und Gesellschaft, was bereits an der Bezeichnung „multimedial“ deutlich wird. Denn der Umgang mit den elektronischen Medien führt zu einer Entgrenzung von Bild, Ton und Sprache. Feste Parameter wie Zeit und Raum spielen keine Rolle mehr. Grenzen, die die traditionellen Medien setzen, sind ungültig, wenn wir durch Multimedia unabhängig von Zeit und Ort auf jedes Tonsystem zugreifen und uns darin bewegen können. Die neuen technischen Möglichkeiten eröffnen ein riesiges Betätigungsfeld, aber auch die große Herausforderung, neue Grenzen zu definieren, indem die Frage gestellt werden muss, wie sich aus diesen unbegrenzten Möglichkeiten eine eigene Ästhetik schaffen lässt. Wird etwas entgrenzt oder erweitert, geht es auch darum, neue Formen zu finden. Für viele Komponisten war oder ist Begrenzung geradezu Bedingung für Schaffen überhaupt. Strawinsky schreibt in seiner *Musikalischen Poetik*: „Je mehr Zwang man sich auferlegt, um so mehr befreit man sich von den Ketten, die den Geist fesseln [...]; und die Härte des Zwanges dient nur dazu, um die letzte Exaktheit der Ausführung zu erlangen.“



Foto: Christina Körte

Elmar Lampson

ist Komponist und Präsident der Hochschule für Musik und Theater Hamburg, wo er auch als Professor für Komposition und Theorie lehrt.

Weitere Informationen:
www.elmar-lampson.de

Der Umgang mit Elektronik wirft Fragen auf, die wir ohne sie so nicht stellen würden. Bietet sie die Chance, sowohl an der Elektronik selber als auch mit Blick auf die ‚natürliche‘ Welt ein neues Bewusstsein für künstlerische Phänomene zu entwickeln?

Der Studiengang Multimediale Komposition hat einen besonderen Innovationsanspruch. Er ist Kreativität pur. Er verdichtet die Ungreifbarkeit des Mediums und seine Omnipräsenz in einen sehr offenen künstlerischen Prozess, der sich auf alle Bereiche erstrecken kann. Die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit anderen Bereichen ist durch die überaus große Anschlussfähigkeit von Multimedia gegeben, ich spreche auch hier von Grenzaufbrechung, Grenzerweiterung. Aber keine Grenzen zu haben, problematisiert die Dinge miteinander auch. Es ist wichtig, künstlerische Fragen zu stellen, die Reibungen erzeugen und aus denen resultierend Neues hervorgebracht werden kann. Solche Fragen wären beispielsweise, wo neue Grenzen gezogen werden, wo gemeinsame Schnittpunkte liegen und an welchem Widerstand ein Bewusstsein für die Arbeiten entwickelt werden kann. In Räumen zwischen Hören und Sehen, zwischen Virtualität und Realität kommt die Frage nach einem neuen Bewusstsein auf. Aber was für ein Bewusstsein muss ich denn entwickeln, um die richtigen Fragen überhaupt zu stellen? Es sind unter anderem Fragen nach Widerstand, nach Grenzen, auch Fragen nach der Gegenwärtigkeit von dem, was wir hören. Letztlich geht es immer um die Frage nach dem Jetzt.

Vorbildlich an diesem Studiengang ist unter anderem, dass er künstlerischen Forschergeist in die Hochschule hineinträgt. In vielerlei Hinsicht setzt dieser vergleichsweise kleine Studiengang Maßstäbe. Faszinierend ist die Leidenschaft, mit der im Spannungsfeld zwischen technischen Entwicklungen – beispielsweise von neuen Softwareprodukten – bis hin zur Ausbildung neuer Formen gearbeitet wird. Schon Ligeti stellte Fragen nach der Erweiterung des Tonsystems, nach Grenzüberschreitung zu anderen Kulturen. Das bewegte ihn. Die Thematik Computermusik gehörte ganz selbstverständlich in den Kontext der Arbeit an neuer Musik hinein.

Sehen Sie die besonderen, weniger musikspezifischen Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs eher als Chance oder als Problem?

So hochambitioniert und wissenschaftlich der Multimedia-Studiengang auf der einen Seite ist, so unpräzise ist er andererseits im Einstieg, denn seine Zugangsvoraussetzungen sind viel allgemeiner gehalten als die anderer Studiengänge. Diese Gegensätze und diese Mischung sind vor allem eine große Chance. Alle Studierenden haben ihre ganz eigenen Vorqualifikationen, Schwerpunkte und Felder. So entstehen fruchtbare Anregungen, und Georg Hajdu unterstützt alles mit Enthusiasmus und Engagement. Gerade in einer so spezialisierten Einrichtung wie der Hochschule, in der Standards fest definiert sind, wirken sich die Freiheiten des Studiengangs Multimediale Komposition mit allen seinen unterschiedlichen Ausgangspunkten und Zugängen positiv aus. Es gilt, diese Freiheiten zu nutzen, um damit etwas Neues zu kreieren.

Multimedia-Studiengänge leben besonders von der Qualität der technischen Ausstattung. Kann Hamburg hier mit anderen Standorten mithalten?

Der Multimedia-Bereich ist einer der drittstärksten an unserer Hochschule, was eine beachtliche Leistung darstellt. Denn leider gilt die Grenzenlosigkeit, die den Ansatz und die Besonderheit des Studiengangs ausmacht, nicht für finanzielle Mittel. Die Hochschule hat momentan nur eine Wachstumsperspektive, wenn Menschen Initiative zeigen, durch die sie sich selbst die Mittel schaffen. Wenn sie aktiv sind, kommt auch das Geld, und dieser Studiengang ist ein Musterbeispiel für erfolgreich eingeworbene und eingesetzte Projektgelder.

Darüber hinaus hat er viele wichtige Verbindungen in die ganze Welt: Mit Boston, Paris, Budapest und Shanghai, um nur einige wenige Beispiele zu nennen, gibt es eine enge und kontinuierliche Zusammenarbeit, die sich auch wieder grenzüberschreitend auswirkt und Synergieeffekte hervorruft.

Auch innerhalb der Stadt findet eine intensive Zusammenarbeit statt – so gibt es faszinierende Kooperationen mit der Hochschule für angewandte Wissenschaften, der Universität, der Hafencity Universität und anderen Institutionen. Vielleicht kann ich den Spirit des Studiengangs Multimediale Komposition mit dem der bildenden Künstler vergleichen, die in ihrer Arbeit ihre Kunst auch immer neu definieren müssen. Sie agieren nicht in einem normativ gegriffenen Rahmen, sondern müssen ihre ästhetischen Parameter durch das, was sie tun, überhaupt erst schaffen.

Wie sehen Sie den Studiengang im Zusammenhang mit den anderen Kompositionsrichtungen im Spektrum von zeitgenössischer Musik bis hin zum Jazz?

Der Multimedia-Studiengang gliedert sich in das besonders interessante Konzept an unserer Hochschule ein, die gerade auch im Kompositionsbereich ein breites Spektrum bietet. Die Übergänge zwischen den einzelnen Bereichen, die miteinander im Dialog stehen, sind fließend. Auch hier wirft der Studiengang Multimediale Komposition genau diejenigen Fragen auf, die einen Dialog zwischen den anderen Bereichen erzeugen können, denn das Thema Medien, ob elektronisch oder analog, ist eine Folie, vor der sich alles diskutieren lässt.

Eine zentrale und stets aktuelle Frage für Künstler und insbesondere für Hochschulen ist immer, wie sie sich mit der jetzigen Gesellschaft, deren Fragestellungen und Lebensbedingungen neu verbinden und sich dazu positionieren. Welche Rolle spielt der Studiengang Multimediale Komposition hierbei für Sie?

Musikhochschulen sind auf Traditionen aufgebaut, auf einer Kultur, die unter völlig anderen Bedingungen stattfand als heute. Vor der Erfindung multimedialer Mittel war das Erfahren von Musik untrennbar mit einer aktuellen Aufführung verknüpft. Heute, in einer Zeit, die durchzogen ist von permanenter Reproduzierbarkeit, ist es extrem wichtig, die Fragen der Gegenwart mit dieser Tradition zu verbinden und ein Feld für Forschung, für Fragen der Grenzerweiterung und für experimentelle Kunst zu schaffen. Unser Multimedia-Bereich arbeitet fortwährend daran.

Wie sehen Sie die Zukunft des Studiengangs Multimediale Komposition?

Für mich war es immer selbstverständlich, diesen Studiengang zu fördern, und das werde ich auch weiterhin tun. Wie seine Zukunft aussieht, weiß niemand. Ausdrücklich sagen kann ich nur: Wenn es ihn nicht gäbe, müsste man ihn sofort heute noch erfinden.

2003

29. September

Eröffnungskonzert:
Campus Innovation
(Forum der HFMT, Hamburg)

2.-4. Oktober

Konferenzteilnahme: ICMC
(NUS, Singapur)

21. November

Gastkonzert
(CUBA, Münster)

Grußwort PROF. HELMUT W. ERDMANN

10 Jahre Masterstudiengang Multimediale Komposition

Multimedia – ein Allerweltsbegriff vieler (nicht nur) Kunstschaffender – bedeutete für die Hochschule für Musik und Theater Hamburg, den aktuellen Entwicklungen im Bereich Komposition eine zeitgemäße Plattform zu errichten. ...

2004

1. Oktober

Gründung des Masterstudiengangs
Multimediale Komposition
(HfMT, Hamburg)

... Motor dieser Entfaltung ist Prof. Dr. Georg Hajdu, der unermüdlich die Begriffe Innovation und Kreativität mit digitalen Produktionstechniken auslotete, um zu mannigfaltigen Klangerlebnisse zu führen. Doch nicht nur das Ohr wurde sensibilisiert für feinste Strukturserlebnisse, sondern auch das Auge wurde geschult: visuelle Fantasien mit Tönen/Klängen in einen Dialog sich gegenseitig anstoßender Kreativitätsprozesse zu entwickeln.

Ergänzt wurden diese Perspektiven kreativer Gedankenflüsse durch die Einbeziehung differenzierter Klangkonstellationen, wie sie unter dem Begriff Mikrotonalität zu subsumieren sind. Protagonist dieses Bereiches der Tonordnungen ist Prof. Dr. Manfred Stahnke, der seit vielen Jahren mit unterschiedlichsten Skalen- und Klangverläufen vertraut ist, mikrotonales Denken für seine kompositorische Arbeit entwickelt hat.

Somit führte die Verbindung mikrotonalen Komponierens mit multimedialen Verfahrenstechniken in den vergangenen Jahren bis heute zu bedeutsamen kompositorischen Ergebnissen der Absolventen dieses Masterstudienganges.

Bemerkenswert ist auch, dass die multimedialen Kompositionen nicht nur als Studioproduktionen gestaltet, sondern auch in Live-Präsentationen ihre Ergebnisse präsentiert wurden.

Schuf Georg Hajdu schon bald mit dem „Quintet.net“ ein Ensemble von fünf Komponisten, die mit Computern interagierten, so entstanden zunehmend multimediale Kompositionen in Verbindung mit Instrument und Stimme.

Besonders erwähnenswert ist die von Georg Hajdu propagierte Bohlen-Pierce-Skala, die mit der speziell entwickelten Bohlen-Pierce-Klarinette ihre praktische Realisierungsebene fand und in zwischen zu einer Reihe von eindrucksvollen Kompositionen mit dieser Skala führte.

Komplettiert wird die bisherige Entwicklung des Multimedia-Studiengangs durch das soeben erschienene Buch *1001 Mikrotöne*¹: eine wissenschaftliche Durchdringung dieser Materie.

Ein herzlicher Glückwunsch für das bisher Erreichte geht an Georg Hajdu und Manfred Stahnke. Weiter so – für die nächsten 10 Jahre im Sinne innovativer Ton- und Klanggestaltung!

P.S.: Viele Komponisten des Multimedia-Studienganges konnte ich durch meine Veranstaltung „Theorie und Praxis der Live-Elektronik“ mit den Grundlagen analoger Klanggestaltung vertraut machen. Dieser „Kontaktstudiengang Neue Kompositionstechniken“ feiert 2016 sein 20-jähriges Bestehen!

¹ Sarvenaz Safari und Manfred Stahnke (Hg.): *1001 Mikrotöne. 1001 Microtones*, Neumünster: von Bockel Verlag, 2014.



Foto: Claus-Dieter Meier-Kybranz

Helmut W. Erdmann

(geb. 1947) Flötist, Komponist, ab 1977 Direktor des Fortbildungszentrums für Neue Musik Lüneburg; ab 1992 Professor für Komposition/Live-Elektronik an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg. Diverse Aktivitäten: ab 1998 Präsident der „European Conference of Promoters of New Music“. 200 Werke mit Aufführungen in Europa, Japan und den USA.

12. Oktober

Festival:
Neue Musik Lüneburg
(Glockenhaus, Lüneburg)

Ein ausführliches Grußwort zur Dokumentation PETER MICHAEL HAMEL

Zehn Jahre Multi-Media-Master

Welch sonderbare Koinzidenz im Sommer 1972 bei den Westberliner Festspielen: John Chowning von der Stanford University war durch Vermittlung des Musikjournalisten und RIAS-Musikredakteurs Walter Bachauer gleichzeitig dem Gast des DAAD-Künstlerprogrammes György Ligeti begegnet wie auch seinem 25 Jahre jüngeren späteren Nachfolger an der Hamburger Musikhochschule. Chowning präsentierte damals mit faszinierenden Beispielen die Zukunft der elektronischen Musikherstellung. Ligeti war dann mit seinem damaligen Verleger Peter Hanser-Strecker in die USA gereist, und von Stanford inspiriert machte Ligeti kurze Zeit später ein elektronisches Computerausbildungsstudio zur Bedingung für die Annahme des Lehrstuhles in Hamburg. Tatsächlich ist dieses Versprechen des damaligen Hochschulpräsidenten Hajo Hinrichs erst in Ligetis letzten Lebensjahren erfüllt worden, eben mit diesem bundesweit ersten Masterstudiengang Multimediale Komposition, der jetzt sein zehnjähriges Bestehen feiert.

Im damaligen „Altneubau“ von 1985 waren zwar Räumlichkeiten für ein Computerstudio vorgesehen, aber jahrelang hatte es sich da die Musiktherapie (un)gemütlich (weil fensterlos) gemacht, ...

... bis sie sich unten im Bibliotheksneubau einrichtete, und erst dann konnte dieser ELA-Bereich seinem ursprünglichen Zweck zugeführt werden.

Mit der Teilung der C3-Stelle Nachfolge Günter Friedrichs in eine theoretische und eine multimediale Kompetenz war es dem Fachbereichssprecher und Dekan Reinhard Bahr gelungen, mit einer halben Professur die Voraussetzungen dafür zu schaffen, und mit der Berufung von Georg Hajdu konnte dieser Studiengang dann Wirklichkeit werden, mit vielen anstrengenden Anträgen und Akkreditierungen und in Jahren allmählicher Anerkennung und Akzeptanz auch innerhalb der Hochschule. Beim Aufbau des Studienganges konnte ich insofern mithelfen, da er meiner Intention, den angewandten Musikbereich in der Lehre zu verankern, sehr entgegenkam.

War 1972 in Berlin der gleichzeitige Einsatz von Musik live und vom Tonband, Live-Elektronik, Film, Dia, Licht bei Josef A. Riedl oder in HPSCHD von John Cage als „multimedial“ benannt, so vollzog sich später ein begrifflicher Paradigmenwechsel: Jetzt wurde die Arbeit am Computer als multimedial bezeichnet und die „digitale Revolution“ (Harry Lehmann) konnte sich ereignen.

1972 war es die Voraussicht Bachauers, die über 40 Jahre später beeindruckt: „Synthesizer, kompakte elektronische Miniaturstudios, haben die

elektronische Musik portabel, der Konzertsituation zugänglich gemacht ... die private Produktion elektronischer Musik könnte nie gekannte Qualitäten erreichen. Solcher Privatisierung der institutionellen Technologie vergleichbar ist der revolutionierende Aspekt, der durch Computerisierung über die gesamte Elektroakustik kommen wird. Zur Entwicklung dieser Technologie hat Deutschland keinen nennenswerten Beitrag geleistet, es lebt hier partiell in einem Dornröschenschlaf.“¹ Aus diesem Schlaf mag auch mancher Kollege unseres Hauses vor 15 Jahren erwacht sein, als tatsächlich die Hochschulen „digitalisiert“ worden ist, ein jeder Raum seinen PC erhielt. Und mit diesem multimedialen Studiengang wurden andere Kompetenzen zur Bedingung für die Zulassung – nicht Satzlehre und Partiturspiel, sondern Computerprogrammieren und multimediale Kenntnisse waren erforderlich. So ist inzwischen mancher erfolgreich zu einem Kompositionsmeister gekommen, ohne eine dreistimmige Fuge, eine Analyse am Klavier vom Blatt oder eine spielbare Orchesterpartitur verfertigt zu haben.

Schließlich ist es Georg Hajdu, den es hier zu würdigen gilt, und dies tat gerade ebenso kompetent wie überzeugend der junge Komponist Johannes Kreidler in seinem Blog *Kulturtechno* am 16. März 2015: „Wenn zur Zeit oft die Rede vom ‚Neuen Konzeptualismus‘ ist und dass das stark mit der Digitalen Revolution zusammenhängt, dann soll nicht übersehen werden, dass es natürlich schon Computerkomponisten gab, bevor jeder eine Audio-Video-Factory in Form des Apple-Laptops bei sich stehen hatte [...] Zu nennen wären da zum Beispiel: Clarence Barlow, Orm Finnendahl, und: Georg Hajdu.“

Es gäbe viel zu schreiben über Hajdu, der konsequent als Komponist auch Software-Entwickler und Wissenschaftler ist. Auf seiner Website gibt es dazu viel zu erfahren.

Diesbezüglich will ich hier einen Aspekt herausgreifen: Seine Oper in Zusammenarbeit mit Thomas Brasch ‚Der Sprung‘ ist online sehr ausführlich dokumentiert [...] Multimedia heißt ja nicht notwendig, dass da Musik und viele bunte Bilder einen bombardieren. Auch diese Online-Dokumentation der Oper ist eine Realität dieses Stücks; ‚Beschreibung einer Oper‘.“

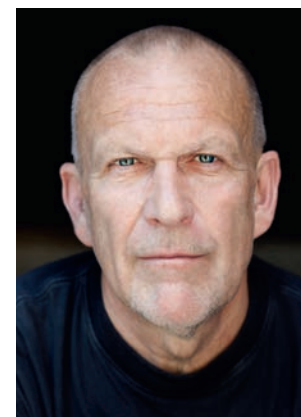


Foto: Astrid Ackermann

Peter Michael Hamel

geb. 1947 in München, Komposition bei Büchtger und Bialas, Musikwissenschaft bei Georgiades und Dahlhaus, weltweite Tätigkeit als self performing artist, Musiktheater-, Orchester-, Chor- und Kammermusikwerke, Von 1997–2012 an der HFMT Hamburg.

Weitere Informationen:
www.p-m-hamel.de

Ich schließe mich dieser Würdigung an, denn auch mich hatte damals Hajdus Oper *Der Sprung* in der Aufführung im Theater im Pumpenhaus Münster sehr für ihn eingenommen. (Sta. Eulària des Riu, Balears im April 2015)

Grußwort FRANK BÖHME

Komponieren mit Strom. Hören unter Strom.

10 Jahre Multimedia an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg

Von den Anfängen denkend, war die elektronische Musik an ein Trägermedium gekoppelt. Im Laufe der siebten Dekade des vergangenen Jahrhunderts profilierte sich aber eine neue Denkweise. Diese medialen Auf- und Einzeichnungen wurden jetzt als temporäre Phase betrachtet, weil der technische Fortschritt eine Lösung in Echtzeit bot.¹ Mit der sukzessiven Etablierung der Musik setzte auch ein verändertes Hörverhalten ein. Neben neuartigen Klängen musste der Lautsprecher als gleichberechtigter „Musiker“ akzeptiert werden. Völlig neue Raumklangerlebnisse und selbstverständliche Kollaborationen mit anderen Medien erweiterten (und erweitern) das Hörerlebnis.

A posteriori lässt sich feststellen, dass die Implementierung eines eigenen Studienganges an der HfMT Hamburg für die elektronische Ausbildungsszene insgesamt zum Vorteil gereicht. Von Anfang an stand nicht das klassische Studio im Fokus, sondern es waren die softwareproduzierende und vernetzten Musikstrategien die als zukunftsträchtig diagnostiziert wurden. Mobil und mit allen Künsten vernetzt hat sich der Studiengang auf den Weg gemacht zwischen den etablierten Feldern zu operieren. An dieser „Schwelle zur Schönheit wirken Wissenschaft und Kunst zusammen“.² Die „ars scientia“³ als Verschmelzung der Künste und der Wissenschaft sowie Entwicklung

neuer Fragestellungen um Produktion und Rezeption von Musik gehört von Anbeginn zur Ideengeschichte des Studiengangs.

So sind es heute wissenschaftlich denkende Künstler und künstlerisch agierende Wissenschaftler die sich für den Masterstudiengang interessieren. Im Ergebnis entstehen die unterschiedlichsten künstlerischen Positionen, wobei in den letzten Jahren eine starke szenische Affinität zu beobachten ist. Konsequenterweise die daraus resultierende Entwicklung eines künstlerischen Promotionsstudienganges, der mit seiner internationalen aktuell Vernetzung Maßstäbe setzt.

Ob der Frage einer genuinen Klangästhetik, der Klangerzeugung und Bearbeitung oder den Hörgewohnheiten: Der Masterstudiengang Multimediale Komposition stellt sich den aktuellen Fragestellungen und findet auch in Zukunft originäre und originelle Antworten.

1 Michel Chion, *Die Kunst fixierter Klänge oder die Musique Concrète*, Berlin 2010, S.9.

2 Edgar Varèse, „Die Befreiung des Klangs“, in: Edgar Varèse, *Rückblick auf die Zukunft*, München 1978, S.11-24, hier S.11.

3 Ebd., S.13.



Frank Böhme

ist Komponist und Wissenschaftler, mit Schwerpunkt in Musik im medialen Kontext. Derzeit arbeitet er als Prodekan und Professor für Angewandte Musik an der HfMT Hamburg.

2005

30. April

Symposium anlässlich der Eröffnung des Neuen Studios für elektronische Musik (HfK, Bremen)

ALEXANDER SCHUBERT – Der Digital Native

Ilja Stefan

Die schönste und überraschendste Charakterisierung von Alexander Schubert gelang dem australischen Komponisten Matthew Shlomowitz – er nannte seinen deutschen Kollegen mit dem verpflichtenden Namen einen „Romantiker“. Schuberts Bild- und Klangwelt ist frontal, häufig brutal und immer hoch getaktet und höchst energetisch. Romantik stellte man sich anders vor. Der Komponist selber nennt sich einen „Digital Native“, der in den Kategorien der technischen Welt denkt; sein Hausinstrument ist nicht das Klavier, sondern der Computer. Auch das klingt nicht im landläufigen Sinne romantisch. Erst wenn man Schubert nicht nach den Mitteln, sondern nach der Absicht seiner Kunst fragt, kommt man dem „Romantiker“ auf die Schliche: Dem 1979 im Bremen geborenen Multimedia-Komponisten geht es um Intensität, um sensorische Überwältigung. Die Reizflut von Schuberts Kunst soll „aufreißen“, „an etwas herankommen“, „Barrieren wegreißen“, „zum Kern vorstoßen“ (Schubert). Mit der Akribie eines Ingenieurs realisiert er Medienkunst, die in ihren intensivsten Momenten im Wortsinne „mind blowing“ ist.

Als Urszene steht hinter dieser Kunst nicht das einträchtige Musizieren in der Kammer oder das andächtige Lauschen im Konzertsaal, sondern die von Licht, Klang und Bewegung induzierte Ekstase im Club. Schuberts Musik ist eminent körperlich; Körperlichkeit zu unterstreichen, nennt der Komponist sein „Hauptthema“. Bisweilen rüstet er dafür seine Interpreten sogar zu Cyborgs auf, indem er sie mit Sensoren verkabelt, die ihre Bewegungen in Steuerimpulse für Klangaktionen und

Live-Elektronik umwandeln. Doch so augenfällig die Rolle der Technik in Schuberts Arbeiten ist, der Bedeutung nach bleibt sie ein pragmatisch gehandhabtes Mittel zum Zweck: „Ich freue mich dann, wenn die ganzen technischen Dinge, die Hardware in den Hintergrund rücken.“ Sein ästhetisches Ideal im Umgang mit Technik sei, so paradox das scheint, „Natürlichkeit“. In einer Zeit, in der Technik und Medien uns zur zweiten Natur geworden sind, ist Schubert, was Shlomowitz einen „romantischen Postmodernisten, oder besser, einen post-porno, digital, hip, trash Romantiker“ nennt.

Seine musikalische Heimat sieht Alexander Schubert im „unakademischen Experimentalbereich“, Stile wie Free Jazz, Noise und experimentelle Elektronik hätten ihn geprägt. „Das hört man meiner Musik auch an“, so Schubert. Freie Improvisation und die technische Weiterverarbeitung von Klangmaterial seien seine bevorzugten musikalischen Betätigungsformen. Schon von den ersten Aufnahmen, die er als Teenager mit seiner Gitarre einspielte, sagt Schubert: „Ich hab sofort angefangen, die aneinander zu schnibbeln.“ Sampling ist für den „Digital Native“ ebenso elementar wie Tonleitern spielen für Pianisten: „So mit Material zu arbeiten, ist, was ich, seit ich meinen ersten Computer bekommen habe, immer gemacht habe.“

Alexander Schuberts kompositorischer Stil erscheint als konsequente Fortentwicklung dieser Anfänge. Nach einem Studium der Bioinformatik entschied er sich für den Studiengang Multimediale Komposition in Hamburg. Erst im Zuge dieses Studiums habe er, der von der Improvisation geprägt war, sich mit dem Konzept der Notation auseinandergesetzt. Das Ziel dabei: Die Qualität der Improvisation in komponierte Musik zu überführen, also deren Intensität und Spontaneität zu bewahren und doch den Verlauf in der Zeit – und auch das Zusammenwirken mit anderen Medien – konsequent zu strukturieren.

In *Hello* für eine beliebige Gruppe von Instrumenten, Video und Live-Elektronik von 2014 treibt Schubert mit der Organisation mehrerer Medien ein amüsant-ironisches Spiel. Klangereignisse sind in der Partitur durch grafische Symbole vertreten. Wann ein Klang eintritt, ist rhythmisch exakt notiert und mit dem Video auf der Leinwand hinter den Interpreten synchronisiert. Auf dem Video ist zu sehen, wie der Komponist in seinem Wohnzimmer eine Choreografie von Gesten (Klatschen, „Brille aufsetzen“ u.a.) aufführt. Die Zuordnung der Klänge zu bestimmten Symbolen und Gesten bleibt den Interpreten überlassen. Partitur und Video geben nur ein Raster zeitlich strukturierter

Ereignisse vor, das unter Verwendung stilistisch verschiedenartigster Samples „vertont“ werden kann. Es bleibt also Raum für Improvisation, doch die muss auf den Sekundenbruchteil genau sitzen. Die Version des von Schubert mitbegründeten Decoder Ensemble bewegt sich in der vom Free Jazz inspirierten Klangwelt des Komponisten, frech, prägnant und zu guter Letzt brutal intensiv; die Realisation durch die Saxophone des Quasar Quartet, in dessen Auftrag das Werk geschrieben wurde, fällt ungleich sanfter aus.

Das einfachste Verhältnis von Geste und Klang ist dabei die Deckungsgleichheit: Ein Klatschen im Bild entspricht einem exakt synchronen Klatschen in der Musik. Einen Großteil seines Unterhaltungswertes verdankt *Hello* solchem „Mickey-Mousing“. Später im Stück erscheint auf der schwarzen Leinwand der Schriftzug „Jazz“; und das Decoder Ensemble entscheidet sich, dies beim Wort zu nehmen. Der Wiedererkennungswert gewährt hier ein elementares Vergnügen. Eine erste ironische Pointe setzt der Decoder-Pianist dagegen bei Sekunde 47, wenn er dem Gitarre spielenden Komponisten auf dem Video einen Klavierakkord unterschiebt. Gut drei Minuten lang werden diese Möglichkeiten des Klang- und Gestenmaterials exponiert und durchdekliniert. Dann scheint sich die Systematik des Ansatzes für den Komponisten erschöpft zu haben: Der Video-Schubert rennt aus dem Haus und verschafft sich mit einem pubertären Klingelstreich bei Nachbarn ein wenig Abwechslung. Auch eine Art „Hallo“ zu sagen. Im extrem dichten Finale furioso von *Hello* treibt der Komponist das Spiel mit der Deckungsgleichheit von semantischer und medialer Ebene dann auf die Spitze: Die Bilder zeigen zunächst ein „Making-of“ von *Hello*, wir schauen dem Stück bei seiner Entstehung zu, bis sich schließlich bei Minute 10:30 der Video-Schubert direkt an das Publikum wendet, um ganz genau zu erklären, was nun in den letzten Sekunden folgen wird. Genau so läuft der Klang- und Bildertaumel dann ab. Mit *Hello* ist das Genre des Künstlerselbstportraits im Multimediazeitalter angekommen; in diesem animierten und vertonten Selfie wird das Spiel mit dem Wiedererkennen selbst zum Thema des Stückes.

Zur IMEC-Geschichte MANFRED STAHNKE

Der Vorgänger des ZM4: Das Institut für mikrotonale, elektronische und Computermusik (IMEC) an der HfMT Hamburg



Manfred Stahnke

(geb. 1951) Promotion über Boulez. Studien bei Ben Johnston und György Ligeti. Seit 1989 in Hamburg Professor, seit 1999 Mitglied der Hamburger Freien Akademie der Künste, Leitung Musiksektion. Bratschist im TonArt Ensemble Hamburg.

Als György Ligeti 1973 nach Hamburg an die Hochschule kam, hatte er zwei ‚Bedingungen‘ genannt zum Antritt seiner Stelle: (1.) sollte ein Computermusikinstitut gegründet werden. (2.) sollte ein Ensemble für Neue Musik gegründet werden.

Für Punkt (1) stellte sich Ligeti vor, dass mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft Equipment angeschafft werden sollte und dass in Kooperation diverser Träger John Chowning aus Kalifornien nach Hamburg kommen sollte. Das war der wohl führende Vertreter der damals noch jungen Computermusikforschung.

Für Punkt (2) stellte Ligeti sich Friedrich Cerha, Komponist und Ensembleleiter aus Wien, als Leiter des neuen Ensembles vor.

Es gab bereits Vorgespräche. Chowning war zu der Zeit noch frei und wäre bei entsprechenden Arbeitsbedingungen sicher nach Hamburg gekommen. Auch Cerha hatte Interesse gezeigt.

Ligeti spendete das Preisgeld seines Hamburger Bach-Preises diesem Großprojekt. In den Neubau der Hochschule wurden Räume für die Computermusik integriert – und sind bis heute als solche ausgewiesen, gut zu erkennen noch an der Fahrstuhletikettierung „Computermusik“ zu den Kellerräumen des sogenannten „Grünen Trakts“. Leider brachen in den 70er-Jahren alle diese Bemühungen ab, Elektronik und ein Ensemble in Hamburg zu etablieren. Was immer dagegen gestanden haben mag: Der Wille war da, auch besonders bei Prof. Dr. Werner Krützfeldt, dem späteren Vizepräsidenten, der schon federführend am Ruf Ligetis nach Hamburg beteiligt gewesen war. Krützfeldt war selbst Musikwissenschaftler und

Theorielehrer an der Hochschule, hatte zusätzlich ein erhebliches Interesse an elektronischer Musik als Komponist. Auch Prof. Dr. Eberhard Maronn, dem Tonregisseur des Hauses, der in Karajans Umkreis zu Ruhm gekommen war als Raumakustiker in Berlin und an vielen Opernhäusern, war aufgeschlossen gegenüber Ligetis Plänen und betrieb nach dem Scheitern der ersten großangelegten Pläne die Anschaffung analoger Technik. In sein Tonstudio konnte er einen EMS 100-Synthesizer stellen, einen enorm teuren analogen Synthesizer (man munkelte von einem Preis um die 100 000 DM). An diesem Gerät, das auch einen (kapazitär sehr begrenzten) Sequenzer enthielt, experimentierten etliche Komponisten, u. a. auch ich. Maronn schuf am Synthi 100 die Gralsglocken für eine Parsifal-Produktion an der Hamburger Staatsoper. Soviel ich weiß, kamen aber die Synthi-Klänge ansonsten nie bis hin zu Konzerten an der Hochschule und blieben immer in den Werkstätten der Komponisten.

Da Ligetis Pläne, entgegen einem ‚Versprechen‘ (das offenbar nie schriftlich fixiert und daher nie einklagbar gewesen war) nicht realisiert wurden, blieb Ligeti fortan mit der Führung des Hauses auf Kriegsfuß. Der Präsident Hajo Hinrichs, der Ligeti auf Anregung von Krützfeldt geholt hatte, wurde bald pensioniert, sein Nachfolger war Hermann Rauhe, der ganz andere Projekte betrieb (Jazz, Pop, Musiktherapie, Musikmanagement). Bald wurde in einem leergebliebenen Raum des „Grünen Trakts“ fast demonstrativ die Musiktherapie angesiedelt. 2005 konnten wir diesen Raum ELA 1 wieder der Computermusik zuführen. Ermöglicht wurde dieser Wechsel durch den „Prof. h.c. Hannelore Greve“-Neubau an der Milchstraße, in den die Musiktherapie umzog.

2005

9.-12. Juni

Festival: next_generation
(ZKM, Karlsruhe)

Aber zurück zu den Anfängen: Vorher schon, einige Jahre vor der Gründung des IMEC, 1978 bis 1980, waren, zu unterschiedlichen Zeiten, zwei Schüler von Ligeti in den USA gewesen und hatten dort bei Chowning und anderen die Grundlagen der neuen „Computermusik“ gelernt, an Riesenmaschinen wie dem PDP 11 in Kalifornien oder dem IBM 370 in Urbana/Illinois. Das eine Jahr in den USA reichte aber später weder Wolfgang von Schweinitz noch mir, um substantiell Computerfachwissen weiterzugeben, zumal wir hier in Hamburg noch keine Computer antrafen geschweige denn hätten anschaffen können. Unser amerikanisches Wissen versickerte also zunächst. Schweinitz widmete sich bald einem Leben als freier Komponist, ich selbst neigte wegen meiner wachsenden Familie zu einer Hochschultätigkeit.

Werner Krützfeldt gab durchaus nicht auf, Computermusik, die damals noch sehr jung war, an die Hochschule zu holen. Ab Mitte der 80er-Jahre half immer wieder der Präsident Rauhe mit Mitteln aus, allerdings bewegten sich die Beträge eher im symbolischen Bereich. Das lag vor allem daran, dass ich, als einziger Kompositionsprofessor mit Neigung zum Einsatz von Computern, nur im home-office-Bereich denken konnte, mit Atari-Computern oder Samplern oder digitalen Keyboards samt Zubehör. Ich muss sagen, die Hochschule hat dadurch doch vielen Studierenden einfache, aber effektive Arbeitsbedingungen geschaffen. Großinstitute wie das IRCAM in Paris hätten wir niemals stemmen können, dazu gleich mehr.

Als zu Ligeti ein japanischer Student namens Kiyoshi Furukawa stieß, der Computerinteressen zeigte, ergriff Krützfeldt zusammen mit Rauhe und mir die Gelegenheit, Furukawa eine Umgebung aufzubauen, die erste Forschungen und Kompositionen jenseits der Analogtechnik im Studio Maronn erlaubte. Krützfeldt und Furukawa holten ab Mitte der 80er-Jahre die ersten wohlfeilen Atari-PCs, bald auch die ersten Macintoshs von Apple in die grünen ELA-Räume (ein Kürzel für Elektroakustik). Die Maschinen, die John Chowning gebraucht hätte, wären einige 100 000 DM teuer gewesen, für die Ataris samt Umgebung genügten einige 1000 DM. Zu den Ataris gesellte sich dann eine einfache Umgebung aus zunächst ganz simplen Mixern, Lautsprechern und Effektgeräten, wie sie sich jeder private Klangbastler schon zu Anfang der 80er-Jahre anschaffen konnte. Hinzu kamen die ersten analogen oder digitalen Synthesizer. Furukawa hatte Kontakt in Hamburg zu vielen japanischen Herstellern von Casio bis Yamaha. Lustig waren mitunter Konflikte, etwa wenn Yamaha ein Konzert mit dem damaligen Ensemble „Chaosma“ (von uns Ligeti-Studierenden gegründet) sponsorte und wir auf der Bühne Casio-Boxen präsentierten. Dann zwang uns Yamaha zum Abschrauben der Casio-Schilder und lieferte noch schnell zusätzliche Yamaha-Boxen (verschenkte sie aber nie – Casio-Boxen waren tatsächlich Geschenke). Allerdings schenkte uns Yamaha vier DX7-II mikronal steuerbare digitale Synthesizer. Das multimediale „Ensemble Chaosma“ reiste mit Unterstützung des Goethe-Instituts für viele Jahre in verschiedene Erdteile und gab Konzerte und lectures – bis Furukawa nach Japan ging und der Pianist Hubertus Dreyer mit dessen Frau Mari Takano, beide Komponist|innen aus der ehemaligen Ligetiklasse, ebenfalls nach Tokyo zog.

Kiyoshi Furukawa lernte alsbald, mit einfacheren Programmiersprachen wie GFA-BASIC dem Atari Klänge zu entlocken, die nicht durch reines Sequencing an Sequencerprogrammen und durch vorgefertigte Klänge in Synthesizern entstanden. Mit seinen „zellulären Automaten“, in der Computersprache C++ programmiert, schuf Furukawa sich dann die Grundlage für einen gewissen Weltruhm, der ihn bald zu einer Art Multimedia-Guru in Japan werden ließ. Sein interaktives Programm „Small Fish“ kaufte Sony. Interessant ist zu erinnern, dass es zufällig ausge-rechnet Hamburg war, wo die Firmen EMAGIC und STEINBERG (letztere Firma ist immer noch am Markt) alsbald den Sequencermarkt beherrschten und die Popmusikszene revolutionierten. Plötzlich gab es weltweit eine starke Computerklangwelt im Pop. Und auch viele Komponisten der sogenannten ‚ernsten Musik‘, u. a. ich selbst, interessierten sich für die Möglichkeiten, am Atari oder dem Konkurrenzmodell Amiga präzise und komplexe rhythmische Strukturen auszuprobieren. Furukawa organisierte mit der Kulturbehörde, die schnell auf diese neue Klangwelt aufsprang, in Hamburg Konzerte. Prof. Dr. Klaus-Peter Dencker war da eine extrem hilfreiche und interessierte Persönlichkeit. Dencker veranstaltete Anfang der 90er-Jahre mehrmals das Symposium „INTERFACE“, auch in Kooperation mit Furukawa, mir und der Hochschule, bei dem Konzerte und Installationen integriert wurden. Dencker holte den Medienphilosophen Vilém Flusser auf sein Symposium nach Hamburg, ein denkwürdiges Ereignis. Furukawa bekam kleine Lehraufträge (die allerdings zu dem Zeitpunkt, als Krützfeldt, sein Lehrer und Mentor, pensioniert wurde, immer schwieriger aus dem Fachbereichsrat herausgelockt werden konnten und bald ganz unter den Tisch fielen). 1988 bekam ich, vorher wie Furukawa Lehrbeauftragter, wohl auf Betreiben

Ligetis, der zu der Zeit (noch vor Krützfeldt) pensioniert wurde, eine Teilzeitprofessur. Sie war zwar im Fachbereich Komposition und Musiktheorie angesiedelt, ließ mir aber viel Freiraum, den Computermusikbereich zu gestalten. Ligeti wollte meine Vorliebe für Mikrotonalität unterstützen und durch mich den Studierenden der Hochschule nahebringen. Das Präsidium um Rauhe und Krützfeldt trug diesem Wunsch Ligetis Rechnung, wollte vielleicht auch eine ‚Versöhnung‘ mit dem verletzten Ligeti, der seine alten Pläne eines Computermusikinstituts 1973 nicht durchbekommen hatte.

Inzwischen waren auch einige Konzerte mit Computermusik erfolgreich über die Bühne gegangen, ich selbst hatte einen Kongress organisiert, bei dem berühmte Computermusiker wie John Chowning und Jean-Claude Risset aufgetreten waren, Furukawa hatte mit seinen musikalisch operierenden „zellulären Automaten“ Erfolg gehabt, und es war 1988 ohnehin nicht mehr so abwegig, auch Computer in der Musik einzusetzen: In Frankreich arbeitete das IRCAM seit gut einem Jahrzehnt erfolgreich – alles Argumente, auch in der Hochschule die neue Richtung auszuprobieren. Meine Teilzeitprofessur von 8 Wochenstunden war auch nicht allzu teuer für die Hochschule. Also schritten Kiyoshi und ich, unterstützt besonders von Krützfeldt, zur Gründung einer Umgebung, die Studierenden die erste Arbeit mit Computern erlaubte.

2005

17. Juni

Konzert: Lange Nacht der Elektronik (HMDK, Stuttgart)

9. Oktober

Netzwerkkonzert: Hamburg Revisited (Museum für Kommunikation, Hamburg)

27. November

Tag der offenen Tür (HfMT, Hamburg)

Krützfeldt, 1988 Vizepräsident unter Rauhe, wollte gern ein Institut gründen und schlug vor, neben den Begriffen Mikrotonalität und Computermusik auch das Feld der elektronischen Musik anzusprechen, sein altes Hobby. So kamen wir beide in einem Gespräch auf den Namen „Institut für mikrotonale, elektronische und Computermusik“: IMEC. Als IMEC veranstalteten wir ab 1988 etliche Konzerte im Hause. Einige Studierende knieten sich in die Arbeit mit Computern hinein. Inzwischen gab es auch die schnelleren und eleganteren ersten Macintoshs und digitale Synthesizer von Yamaha (DX7, mikrotonal hochgefeuert zum DX7-II auf Betreiben Ligetis bei Yamaha via John Chowning, der die FM-Synthese digitalisiert und an Yamaha verkauft hatte). Yamaha-Synthesizer konnten direkt vom Computer angesprochen werden und erlaubten die Befreiung von Preset-Klängen oder analogen Manipulationen. Der Musikwissenschaftler Dr. Wolfgang Thies, später am Mozarteum in Salzburg tätig, begann eine regelrechte Klangsyntheseforschung und baute und resynthetisierte Glockenklänge mit einem Yamaha TX81Z Rack. Bald holte die Hochschule auch Helmut W. Erdmann aus Lüneburg nach Hamburg, allerdings bis heute mit dem sehr kleinen – und von Erdmann immer ob seiner Winzigkeit beklagten – Lehrauftrag von 2 Semesterwochenstunden. Gleichwohl betreibt Erdmann seit damals eine fein funktionierende Klasse, die wegen Erdmanns Betriebsamkeit und Menschenfreundlichkeit eng zusammenhält und sich stetig in der Hamburger, Lüneburger und auch der weiteren Öffentlichkeit präsentiert. In Erdmanns Lüneburger Studio stand lange der alte EMS Synthi 100 der Hamburger Hochschule. Der Kontaktstudiengang um Erdmann ist gerade bis zu dessen 70. Geburtstag verlängert worden und hilft vielen Studierenden, ein Grundlagenwissen für eine spätere Bewerbung zum Masterstudium bei Hajdu zu erarbeiten.

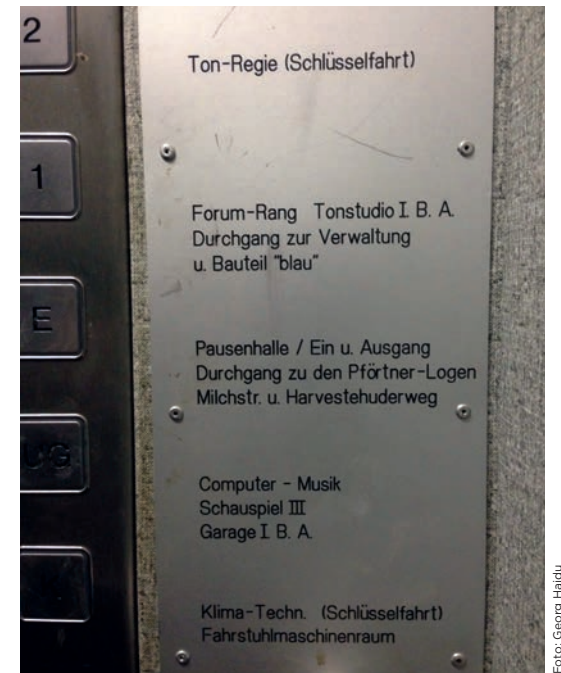
Studierende wie Marko Ciciliani (Multimedia, Komposition), Sean Reed (Super Collider, Physical Modelling) oder Leonard Schmitthals (digitale Theatermusik und Popmusik) haben sich in der Zwischenzeit auf die Arbeit im Computermusikfeld spezialisiert. Auch etliche Schulmusiker bekamen ihren ersten Kontakt mit dem Computer am IMEC. Heute ist es ‚normal‘, dass unsere Studierenden auch Computerarbeit machen. Viele setzen den Computer zentral in ihrer Arbeit ein. Die ehemaligen Schüler bei uns im „grünen Trakt“ Martin von Frantzius, Sascha Lino Lemke, Alexander Schubert oder Leopold Hurt sind unter vielen anderen zu nennen.

Was ist seit 1988 aus dem IMEC geworden?

Ab 1988 betrieb ich – vor allem nach dem Weggang meines Freundes Furukawa, der heute eine Professur an der Geidai-Universität in Tokyo innehat – die Einrichtung einer Professur im Feld Computermusik. Es war klar, dass hierfür ein Jüngerer vonnöten war, der sich u. a. vor allem mit Max/MSP auskannte, einer objektorientierten Umgebung, die am IRCAM in Paris entwickelt worden war und sehr intuitiv für Studierende ohne großes Computer-Fachwissen verständlich ist.

Ich selbst war nur ein Jahr lang ausgebildet worden an unterschiedlichen und inzwischen total veralteten Systemen. Nach meiner Zeit 1979/80 in Illinois und Kalifornien betrieb ich privat immer noch die Bastelarbeit mit CSound, einem Nachfolger der Dinosaurierprogramme aus den End-Siebzigern, die an Dinosauriern wie dem PDP11-Computer liefen (das war jener berühmte Computer Chownings in Palo Alto, wo ich 1980 sowohl FM-Synthese als auch additive Synthese betrieb). CSound war für den Macintosh adaptiert worden und erlaubte eine Programmierung in der Sprache C mit einer vereinfachenden Emulation für den Normalsterblichen. Ich konnte hier – ohne Sequencing – faktisch alle Klänge und musikalischen Zusammenhänge bauen, die man sich nur denken kann, vorausgesetzt, man opfert dieser Sprache einen großen Teil seiner Lebenszeit ...

Es galt, innerhalb der Hochschule erhebliche Widerstände zu überwinden, aber schließlich gelang es 2002, den Computermusikspezialisten und Komponisten Dr. Georg Hajdu an die Hochschule zu bekommen. Das IMEC wurde aufgehoben (Vizepräsident Dr. Michael von Troschke entdeckte, dass es als „Institut“ rechtlich gar nicht zulässig gewesen war). Stattdessen wurde auf Betreiben von Hajdu, Stahnke und vielen anderen im Hause ein Masterstudiengang Multimediale Komposition eingerichtet, der der Tatsache Rechnung trägt, dass Musik, besonders im Computermusikbereich, am besten zu vermitteln ist, wenn auch das visuelle Medium integriert wird. Viele Köpfe sind derzeit dabei, diesen Studiengang zu befördern. György Ligetis Traum, Musikforschung im kompositorischen Feld mithilfe des Computers voranzutreiben, findet durchaus nun auch in Hamburg Nahrung.



Fahrstuhlbeschriftung im Neubau der HfMT aus den 80er Jahren

Foto: Georg Hajdu

2006

23. Februar

Konzert: Duet for One mit Disklavier
(Forum der HfMT, Hamburg)

14. Juli

Gastkonzert:
Oldenburg
(Carl von Ossietzky Universität,
Oldenburg)

16. Oktober

Abschlusskonzert:
Ivana Ognjanovic
(Forum der HfMT, Hamburg)

GEORG HAJDU

Geschichte des Masterstudiengangs Multimediale Komposition und des Zentrum für Mikrotonale Musik und Multimedia

Am Anfang standen zwei Versprechen, ein gebrochenes und ein (hoffentlich dauerhaft) gehaltenes. Der erste Versuch, Computermusik an der HfMT zu etablieren, ging auf György Ligeti zurück, der bei den Verhandlungen um seine Professur zwei Wünsche geäußert hatte: Zum einen wollte er ein Ensemble für zeitgenössische Musik und zum zweiten wünschte er sich ein Computermusikinstitut in der Art, wie sie später in Paris und an der Stanford University tatsächlich realisiert wurden. Die Planungen zum Hamburger Institut schienen ja bei der Absage des Projekts schon recht weit fortgeschritten gewesen zu sein, denn sowohl die Räumlichkeiten wie auch die Wegweiser in dem sogenannten Neubau waren bereits auf die zukünftige Nutzung vorbereitet. Ligeti musste die Schmach ertragen und hielt fortan einen gewissen innerlichen Abstand zu der Stadt und ihren Institutionen (mehr dazu in dem Beitrag *Der Vorgänger des ZM4: Das Institut für mikrotonale, elektronische und Computermusik (IMEC) an der HfMT Hamburg* von Manfred Stahnke auf Seite 20). ...

Spulen wir ein paar Jahre vor: Ligeti war mittlerweile in Ruhestand gegangen, sein Interimsnachfolger Alfred Schnittke war nach mehreren Schlaganfällen aus dem Hochschuldienst ausgeschieden. 1997 kam dann schließlich Peter Michael Hamel, der auch ein Grußwort zu unserer Broschüre beigetragen hat, auf die begehrte C4-Stelle, die das Amt des Kompositionsprofessors wieder mit Gewicht erfüllen sollte. Doch Hamel erlitt beim Versuch, ein Weltmusikinstitut zu gründen, ein ähnliches Schicksal wie sein Vor-Vorgänger. Es war also kaum verwunderlich, dass er zum Zeitpunkt meines Antritts darauf brannte, diese Vorfälle zu schildern und mir das Versprechen abzurufen, erlittenes Unrecht quasi wiedergutzumachen: ich sollte endlich die Elektronik an der Hochschule befördern und sie international positionieren. (Nicht, dass es nicht schon ernsthafte Initiativen gegeben hätte.)

Da ich Ligeti selbst kannte und bewunderte und mir durchaus auch ein kämpferischer Instinkt innewohnt, fühlte ich mich also verpflichtet, mich auf die Herausforderung einzulassen, ohne allerdings zu ahnen, was mir bevorstehen würde. War Ligeti klug gewesen, nach der Absage die Finger von der Sache zu lassen oder waren die Zeiten einfach andere, die die Bedeutung des Computers als Musikinstrument nicht mehr so fragwürdig erscheinen ließen? Wie dem auch sei, es gelang uns, 2004 den ersten Masterstudiengang in Multimedialer Komposition in Deutschland einzuführen. Aber noch waren wir ohne Räumlichkeiten in dieser so engen Hochschule, und unser Expansionsdrang bzw. -bedürfnis wurde zum Teil mit recht wenig Sympathie von den Kollegen aufgenommen, mit denen wir die Räume teilten. Im Grunde genommen war unsere Raumlosigkeit auch keine Katastrophe, denn sie entsprach unserer Philosophie der flexiblen multimedialen Konzepte, die nicht auf eine stabile Studiosituation angewiesen waren, sondern im Zweifelsfalle auch im virtuellen Raum stattfinden konnten. Dennoch war es eine Erleichterung, als wir 2006 im Rahmen der Einweihung des neuen Bibliotheksgebäudes auch die ursprünglich für die Computermusik vorgesehenen und später von der Musiktherapie und der Schulmusik genutzten Räumlichkeiten in unseren Besitz nehmen konnten. Wir fühlten uns beflügelt, mit Eifer den einmal eingeschlagenen Weg weiterzugehen und waren in der glücklichen Situation, durch das Einwerben von Drittmitteln an Projekten teilnehmen zu können, die zunehmend auch überregionale Beachtung fanden. Wir veranstalteten Konzerte, Festivals, Kongresse und Vorträge, und auch die Abschlussprojekte der Studierenden wurden zum Highlight, da diese, voneinander ler-

nend, versuchten, sich gegenseitig in Komplexität und Einsatz der Mittel zu übertreffen. Als Lehrer war und bin ich immer bass erstaunt, was die meisten der Absolvent|innen sich in den zwei Jahren „draufzuschaffen“ in der Lage sind. Benjamin Franklins Aussage „You can do anything you set your mind to“ galt in besonderem Sinne für unseren jungen Leute, die sich in ihrem Abschlusssemester in dem ELA 2/3 genannten fensterlosen Raum einschlossen und fieberhaft an der Ausarbeitung ihrer Ideen arbeiteten. An dieser Stelle gehört mein Dank auch den Kollegen vom Forumsbetrieb unter der Leitung von Heinz Ulbrich, die es schafften, jede noch so verrückte Idee umzusetzen.

Seit 2012 wurde auch das Zentrum für Mikrotonale Musik und Multimedia (ZM4) mit dem Zweck gegründet, der Forschung und Entwicklung in den Bereichen der Mikrotonalität und Multimedia eine Plattform zu bieten und diese mit den Unterrichtsangeboten zu koordinieren. Hierzu gehören die unterschiedlichen Projekte zur reinen Stimmung und der Bohlen-Pierce-Skala, die Entwicklung akustischer und digitaler mikrotonaler Instrumente sowie von Hybridinstrumenten; außerdem gehören dazu die Netzwerkkomposition und Mediapformance, die algorithmische Komposition und Echtzeitnotation sowie schließlich die Arbeit mit der Wellenfeldsyntheseanlage.

Wir sehen uns als Apologeten eines erweiterten musikalischen Forschungsbegriffs, der eine künstlerische Äußerung wie etwa eine Komposition oder eine interaktive Installation einer rein wissenschaftlichen Arbeit gleichsetzt. Dieser Ansatz wird durch eine entsprechende Promotionsordnung in Musikwissenschaft, die seit 2011 an der HfMT existiert, ermöglicht (siehe auch *Der Doktor der musikalischen Wissenschaften Dr. scientiae musicae an der Hochschule für Musik und Theater* von Reinhard Flender auf Seite 36 und *(Artistic) Research – current state of affairs in our little neck of the woods* von Goran Lazarevic auf Seite 44).

Postscriptum — 2016 veranstalteten wir zusammen mit der Hochschule für angewandte Wissenschaften, der Universität Hamburg sowie der Leuphana Universität Lüneburg die 13. Sound and Music Computing Conference. Unser Ehrengast war eben jener John Chowning, der Ligeti bei den Planungen zu einem Computermusikzentrum unterstützte und dem wir bei dieser Gelegenheit den Titel Dr. sc. mus. h.c. verleihen konnten. Dadurch konnte sich der Kreis, der sich mit den Initiativen von György Ligeti und Heinz Bohlen Anfang der 70er-Jahre öffnete, geschlossen werden.

OLIVER FREI

Multimedia-Pädagogik

Sensorik, Mathematik und Programmieren als Unterrichtsfächer

Neben der schon im Namen des Studiengangs verankerten Verwendung mehrerer Medien in den Werken des Künstlers ist im Studiengangskonzept von Anfang an ein zentrales Augenmerk auf die Echtzeitdatenverarbeitung gelegt worden. Oftmals ist diese an die Einbindung von Sensoren gekoppelt. ...

2006

2.-4. November

Konferenz: Connecting Media
(Theaterakademie, Hamburg)

... Sensoren sind Schnittstellen für Computer, die dazu dienen, die Welt oder zumindest Aspekte von ihr wahrnehmen zu können. Die durch mich vertretenen Unterrichtsfächer dienen einerseits dazu, die eröffneten Möglichkeiten der verschiedenen Sensoren aber auch die durch ihre Bauweise bedingten Probleme systematisch zu vermitteln. Andererseits dienen die Fächer Mathematik und Programmieren dazu, den Studierenden Hilfsmittel bereitzustellen, um ihre künstlerischen Ideen durch geeignete mathematische Konzepte ggf. selbst als Software z.B. in Form eines Objekts in der Max/MSP-Umgebung, einer eigenständigen Computeranwendung, einer Android-App oder als Flashanwendung umzusetzen.

Voraussetzungen

Die Konzeption als Masterstudiengang bedeutet, dass die Bewerber bereits über ein abgeschlossenes Bachelorstudium verfügen müssen. Dies kann jedoch unterschiedlich ausgerichtet sein. So gab es in den vergangenen zehn Jahren Bewerber mit einer akademisch-musischen Vorbildung von Komposition oder einem Instrumentalstudium bis hin zu geistes- und sogar naturwissenschaftlich ausgerichteten Studiengängen wie Musikwissenschaft, Medientechnik und Informatik. Dabei lag der Schwerpunkt eindeutig auf der musischen

Ausrichtung, so dass in den meisten Fällen nur grundlegende mathematische und keine informatischen Kenntnisse über den Einsatz von vorgefertigten Objekten in Max/MSP hinaus vorlagen. Auch mit Sensoren waren die Studenten bis zur Bewerbung im Allgemeinen gar nicht oder nicht fundiert in Berührung gekommen. Hieraus leitete sich die Notwendigkeit ab, die mathematischen, informatischen und technischen Fertigkeiten im Rahmen des Masterstudiengangs auf ein für die multimediale Komposition sinnvolles Maß zu bringen. Vorrangiges Ziel ist hierbei das Schaffen eines fundierten Hintergrundwissens, um die fachspezifischen Konzepte und Prozesse zu verstehen sowie die Studierenden in die Lage zu versetzen, bestehende technische Grenzen durch eigene Umsetzung zu überwinden und Algorithmen zu optimieren.

Konzeption

Die Unterrichtsfächer Sensorik, Mathematik und Softwareentwicklung für Multimedia sind eng aneinander gekoppelt. Man benötigt auf der einen Seite fundiertes Fachwissen zu den verschiedenen Sensortypen, ihren jeweiligen Einsatzbereichen sowie den damit erhobenen Datentypen und Wertemengen. Darüber hinaus ist die Kenntnis der technisch bedingten Einschränkungen und Ungenauigkeiten der jeweiligen Sensoren von erheblicher Bedeutung für die Verarbeitung und Interpretation der erhobenen Daten. Auf der anderen Seite dienen die mathematischen Fachkenntnisse dazu, belastbare Verfahren und Formeln zu konzipieren, die diese Daten entsprechend der Zielsetzung interpretieren und verarbeiten. Die informatischen Lehrinhalte unterstützen die Studierenden darin, diese Konzepte in einer Programmiersprache für den praktischen Einsatz in Kompositionen und Installationen umzusetzen.



Oliver Frei

studierte Systematische Musikwissenschaft und Informatik an der Uni Hamburg sowie Neue Kompositionstechniken an der HfMT Hamburg. Seit 2002 arbeitet er an der HfMT Hamburg, derzeit als Dozent im Multimediastudiengang und Leiter der IT-Abteilung.

Sensorikseminare

Die Sensorikseminare sind als Praxisseminare konzipiert. Sie bestehen grob aus vier Teilen und laufen über mehrere Semester. Zu Beginn werden die verschiedenen Sensortypen im Detail vorgestellt. Dabei kommen, wie bereits erwähnt, alle Kategorien von Sensoren – vom einfachen Taster bis hin zu Gyroskop, Halleffekt, Beschleunigung und EEG – sowie deren Einsatzgebiete, technisch bedingte Einschränkungen sowie Ungenauigkeiten zur Sprache. Anschließend werden darüber hinaus sowohl optische und magnetische Trackingsysteme als auch Multisensorsysteme wie z.B. der Kroonde von LaKitchen, die Wii(Re)mote, LEGO Mindstorms NXT, verschiedene Arduino-Boards wie z.B. das Duemilanove, das UNO und das Lilypad sowie die Kinect-Kamera (in beiden Versionen) vorgestellt. Abschließend wird auch auf verschiedene komplexe, multimodale Systeme eingegangen.

Im zweiten Teil wird die Verarbeitung der entstehenden Daten behandelt. Hierbei liegt das Augenmerk insbesondere auf den Möglichkeiten, die sich bei der Betrachtung der eintreffenden Datenströme bieten. Dies beginnt bei einfacher Richtungswechsellerkennung in eindimensionalen Vektoren, die direkte Parameter einer Installation oder der Komposition steuern und reicht bis zu komplexeren Verfahren, bei denen z.B. mehrdimensionale Vektoren durch Transformationsmatrizen in Vektoren anderer Dimensionalität zur Steuerung mehrerer Parameter transformiert oder auch in neuronale Netze gespeist werden. Darüber hinaus wird auch das Thema Filterung differenziert betrachtet. Dies beinhaltet in diesem Kontext vornehmlich, technisch bedingte „Ausreißer“ und das „Flackern“ in den eintreffenden Datenströmen in den Griff zu bekommen und die Auswirkungen der jeweiligen Verfahren auf die durchgeleiteten Datenströme zu verstehen.

Im dritten Teil wird, um den Studenten eine fundierte Basis zu interaktiven, multimedialen Kunstformen zu vermitteln und eine vielseitige Inspirationsgrundlage für eigene Projekte aufzubauen, in einem historischen Abriss die Entstehung der interaktiven, multimedialen Kunstformen über die vergangenen Jahrzehnte betrachtet. Dieser Abriss ist auf die wesentlichen Entwicklungsschritte fokussiert und beginnt schon in der prätechnischen Ära mit den ersten zaghaften Formen von Interaktion. Über verschiedene Kunstformen wie den Happenings von Allan Kaprow, in denen die Multidisziplinarität etabliert, und den Performances wie den Variations V von John Cage und David Tudor für die Merce Cunningham Dance Company, in welchen schon gezielt mit Sensoren und mehreren Medien gearbeitet wurde, erreicht dieser die computerbasierten Arbeiten von Koryphäen wie Myron Krueger sowie interaktive, multimediale Installationen und Kompositionen verschiedenster Künstler oft auch mit Tänzern wie z.B. Frank2Louise, Klaus Obermaier und das Ars Electronica Futurelab oder das MIDAS Projekt.

— *Abbildung 1: „Variations V“ –
Fernsehaufzeichnung 1965 in Hamburg
(Quelle: www.medienkunstnetz.de/works/variations-v)*



Im vierten Teil sollen die Studierenden das erworbene Wissen anhand eigener Projekte nachvollziehen und durch persönliche Erfahrungen im Umgang mit den Sensoren deren spezifisches Verhalten verinnerlichen sowie künstlerisch sinnvoll nutzen. Dafür wird die Möglichkeit geboten, mit fast allen vorgestellten Systemen praktisch zu arbeiten. Die Projekte können je nach Wunsch und Fortschritt im Studienverlauf sehr einfach sein. Oftmals wird aber insbesondere von den fortgeschrittenen Studierenden die Möglichkeit genutzt, an einem komplexen Projekt für den Studienabschluss zu arbeiten. Einzelne dieser Abschlussarbeiten sowie ein kleiner Einblick in rezente Arbeiten werden im letzten Abschnitt dieses Artikels erwähnt.

Didaktik für die mathematischen Grundlagen

Die Themen im Mathematikunterricht orientieren sich an den praktischen Anforderungen für die Entwicklung von Anwendungen. Durch diesen praktischen Bezug und die Möglichkeit, anhand konkreter Anwendungsszenarien die mathematischen Konzepte zu vermitteln, entstehen bei den meisten Studierenden eine hohe Akzeptanz und ein großes Interesse, die Materie zu durchdringen – selbst wenn aus der schulischen Vergangenheit heraus negative Konnotationen mit dem Fach verbunden werden.

Aufgrund der Vielfalt mathematischer und informatischer Themen und des begrenzten Zeitrahmens gibt es für dieses Fach eine Auswahl an Pflichtthemen, die auf jeden Fall behandelt werden, und eine Auswahl an Themen, aus denen je nach Interessenlage der Studierenden ausgewählt wird.

Zu ersteren zählt die Aussagenlogik, deren Konzepte Grundlage für boolesche Entscheidungsprozesse in informatischen Kontexten sind. Weitere grundlegende Themen sind die Mengenlehre sowie Abbildungen und deren Eigenschaften. Durch die hierauf aufbauende Gruppen- und Ringtheorie werden zudem Verknüpfungen auf Elemente von Mengen und ihre Eigenschaften genauer betrachtet.

Ein zentraler Themenbereich ist außerdem die Lineare Algebra, die sich mit Vektorräumen, linearen Abbildungen und Gleichungssystemen sowie Matrizen befasst. Vektoren spielen in vielen Bereichen (z.B. bei digitalen Audiodaten) eine zentrale Rolle, während Matrizen u.a. bei der Bildrepräsentation oder auch als Transformationsmatrizen für verschiedene Manipulationen oder in neuronalen Netzen eingesetzt werden.

Darüber hinaus kommen vor allem die mathematischen und informatischen Themenbereiche zur Sprache, deren Verständnis aufgrund der konkreten Projekte erforderlich wird. Hierzu zählen Logarithmen, Reihen, Grenzwerte von Funktionen, Differenzialrechnung, Integralrechnung, trigonometrische Funktionen, Quaternionen, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Komplexitätstheorie, Suchalgorithmen, Rekursion und die Faltung.

Theoretische Übungsaufgaben begleiten den Unterricht, und die Erkenntnisse werden anschließend in ihrem praktischen informatischen Kontext implementiert.

2007

21.-24. Juni

Festival: next_generation
(ZKM, Karlsruhe)

29. November

Projekt: Co-Me-Di-A Disparate Bodies
(Belfast, Hamburg, Graz, SecondLife)

Didaktik in der praktischen Informatik

Die Ausrichtung auf die Anforderungen im Bereich der Interaktiven Multimedialen Komposition erfordert für die Einführung in die praktische Anwendungsentwicklung die Verwendung einer Sprache, die entweder selbst oder aber deren Konzepte und Syntax möglichst einfach auch in anderen Kontexten einsetzbar ist. Aufgrund der intensiven Arbeit mit Max/MSP/Jitter im Rahmen des Studiengangs bietet sich hierfür die Sprache Java an. Max/MSP bietet für diese Sprache in Form eines mxj-Objekts eine Schnittstelle, über die eigene Objekte in Anwendungen eingebunden werden können. Alle verfügbaren Datentypen wie Kontrolldaten, aber auch Audio- und Videosignale können be- und verarbeitet werden. Darüber hinaus gibt es viele weitere Anwendungsmöglichkeiten: Auch die Anwendungsentwicklung für Androidgeräte basiert auf Java. Die mit vielen Sensoren ausgestatteten mobilen Einheiten bieten vielfältige Möglichkeiten, um sie entweder als eigenständige Instrumente oder aber als Einheiten in komplexeren Szenarien einzusetzen. Des Weiteren gibt es die Welt der Arduino-Boards, die in diesem Studiengang auch zum Einsatz kommen und deren Programmierung ebenfalls auf der Javasyntax basiert. Vergleichbar ist auch der Controller aus dem Mindstorms NXT Programm von Lego, der mit demselben Prozessor wie viele der Arduinoboards ausgestattet ist. Für ihn gibt es ein alternatives Betriebssystem (LeJOS), welches die Anwendungsentwicklung in Java mit Zugriff auf

die Sensoren und Bluetoothschnittstelle ermöglicht. Daneben finden sich auch gerade im Bereich der Videoverarbeitung Umgebungen, die ebenfalls auf Java aufbauen. So werden in Processing die Anwendungen ebenfalls in einer Javasyntax geschrieben.

Auch in diesem Bereich ist der Unterricht in Abschnitte strukturiert. Im ersten Abschnitt werden die historische Entwicklung der Sprache und ihre besonderen Konzepte gerade auch im Vergleich zu C und C++ vorgestellt. Danach geht es detailliert in die syntaktischen Strukturen, den grundsätzlichen Aufbau von Code in objektorientierten Sprachen, den ihnen immanenten Konzepten wie z.B. Vererbung, Schnittstellen, Sichtbarkeit, Signaturen etc. sowie in die primitiven Datentypen und die Operationen auf ihnen. Nach ersten einfachen und anschaulichen Beispielen wird die Nutzung der Max/MSP-API für den tieferen Einstieg verwendet. Neben einfachen, Kontrolldaten-modifizierenden Objekten werden auch Audio- und Videodaten-modifizierende Objekte programmiert, um den Studierenden einen praktischen Einblick in die Arbeit mit all diesen in ihrer künstlerischen Arbeit relevanten Datentypen und Verfahrensweisen zu erlangen. Bisweilen werden hierzu – wenn die Relevanz auch für andere gegeben ist – Teilaufgaben in den Projekten einzelner Studierender im Rahmen des Kurses implementiert.

Darüber hinaus wurden in einigen Semestern auch die Java-API für die Dalvik-VM bzw. die ART (Android Runtime) vom Google Android-Betriebssystem vorgestellt und kleine Anwendungen geschrieben, die auf die in mobilen Geräten vorhandenen Sensoren zugriffen.

2



Praktische Projekte

Inspiziert u. a. durch die Beispiele aus dem historischen Abriss erwachsen aus dem praktischen Teil des Seminars mehrere studentische Arbeiten, die auf Grundlage ihrer eigenen ethnischen Herkunft und/oder Interessenslage spannende Werke schaffen. Die Vielfalt ist erfreulich und gleichzeitig so mannigfaltig, dass an dieser Stelle nur ein paar Beispiele vorgestellt werden können. So konzipierte Carlos Andrés Rico 2014 mit Salsita eine interaktive, multimediale Performance mit Tänzern, einer Salsaband, Live-Elektronik und visuellen Projektionen, die sich mit der kolumbianischen Salsa befasst und in der die Tänzer mit Sensoren und Arduino Lilypads ausgestattet sind.

— *Abbildung 2: Aufnahme aus „Salsita“ von Carlos Andrés Rico*

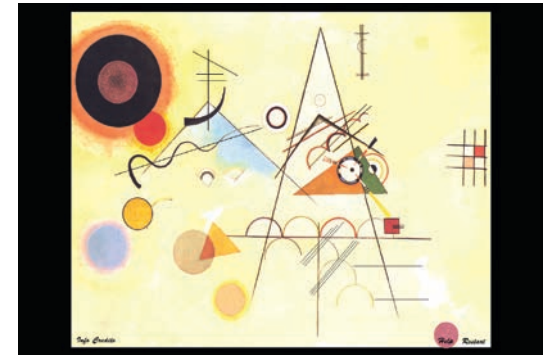
Im Jahr 2008 entwickelte Konstantina Orlandatou die interaktive Installation *Composition* auf Basis eines Multitouchsmartboards, in der sie die Möglichkeit schuf, mit den an Klänge und Musikfragmente gekoppelten Objekten eines Kandinsky-Bildes interaktiv zu arbeiten. So können die Objekte einerseits innerhalb des Bildes auf eine spielerische Art bewegt werden und sich gegenseitig durch Kollisionen beeinflussen. Andererseits können die Objekte selbst Prozessen unterworfen werden. Das Ganze wirkt sich auf unterschiedlichste Weise auch auf klanglicher Ebene aus, so dass die akustische Komposition ebenfalls vollständig vom Betrachter abhängt.

— *Abbildung 2a–d: Verschiedene Screenshots der Installation „Composition“ von Konstantina Orlandatou*

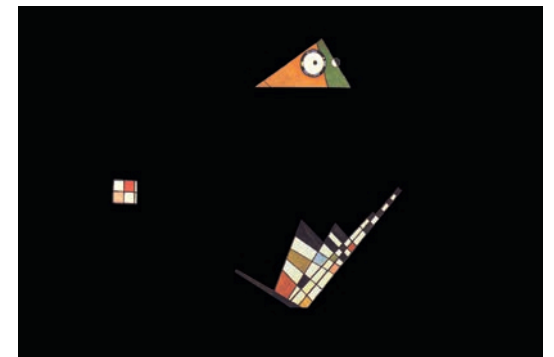
Ivana Ognjanović schuf 2006 mit *Play with me* ein reaktives Environment, bestehend aus einem Raum mit drei großen Projektionswänden, in dessen Mitte ein Kontrabass und in dessen Ecken verschiedene Interaktionsstationen positioniert waren. Der Kontrabass – ausgestattet mit einem Piezo am Steg und zwei Infrarotdistanzsensoren jeweils im unteren Ende der f-Löcher, mehrere Interaktionsstationen mit Infrarotdistanz- oder Drucksensoren sowie diverse Lichtschranken dienten dazu, Projektionen, Klänge und Musikfragmente zu steuern oder auszulösen.



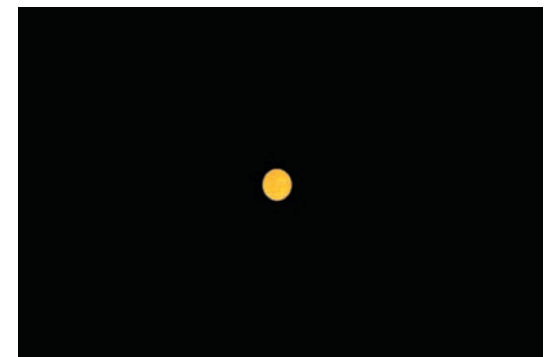
2a



2b



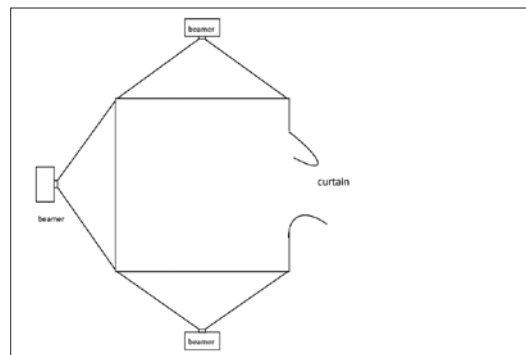
2c



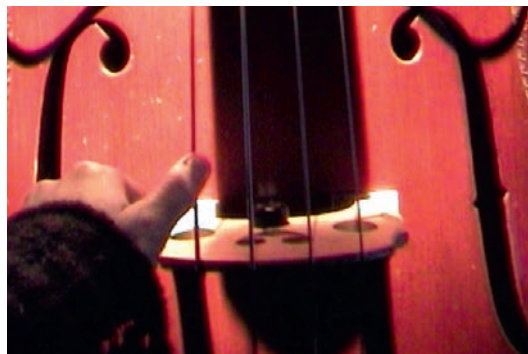
2d



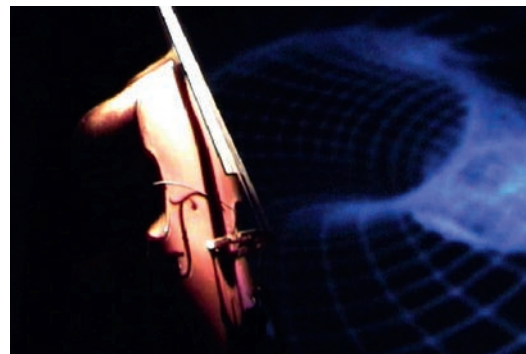
3a



3b



3c



3d

4

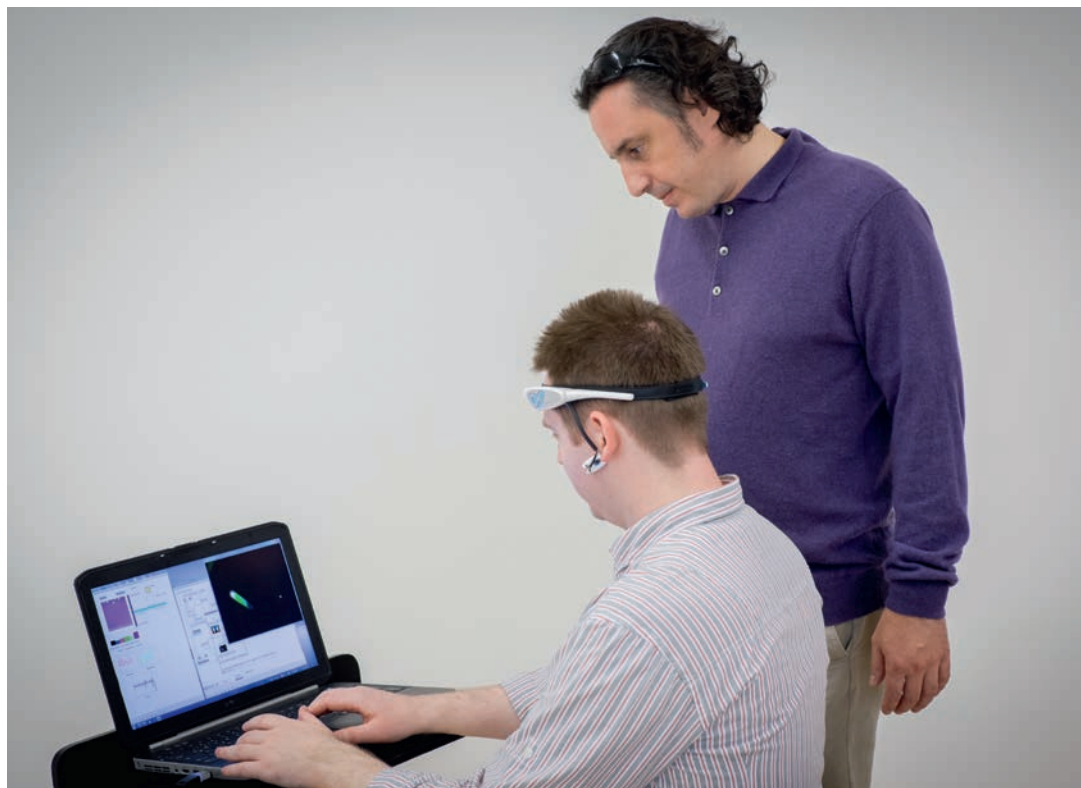


Foto: Mika Thiele

— Abbildung 3a–d: „Play with me“
von Ivana Ognjanović

Derzeit wird auch wieder an spannenden Projekten gearbeitet. Grundlage hierfür sind die Kinect 2.0, die MYOs und EEG-Sensoren. Daraus ergibt sich wiederum ein neuer Ansatz zur Verwendung eines einfachen, leicht und vor allem schnell anlegbaren EEG-Sensoren, die über eine Schnittstelle die Hirnströme und darauf aufbauend interpretierte Werte für Meditation und Konzentration zu senden. Goran Lazarević nutzt diesen in seinem Stück Mind Meld I für die Steuerung der Klänge und Echtzeitanimationen.

— Abbildung 4: Goran Lazarević bei der Arbeit
an seinem Stück Mind Meld I für EEG
(Foto: Mika Thiele)

Zusammenfassung

Im Multimediamasterstudiengang erhalten die Studierenden u. a. Unterricht in den Fächern Mathematik, Softwareentwicklung und Sensorik. Dieser ist sowohl in sich als auch mit den anderen Unterrichtsfächern abgestimmt, so dass die Studierenden die erforderlichen theoretischen Grundlagen für die Arbeit an multimedialen, interaktiven Werken erlernen. Dabei werden über die grundsätzlichen Inhalte hinaus die Interessen der Studierenden in den praktischen Projekten berücksichtigt und in die jeweils anderen Fächer für die Erarbeitung zusätzlicher theoretischer Grundlagen rückgekoppelt.

Literatur

Booch, Grady / Maksimchuk, Robert A. et al. – Object-Oriented Analysis and Design with Applications – 3rd Ed., Pearson Education Inc., Boston, 2007

Davies, E.R. – Machine Vision – Theory, Algorithms Practicalities – Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, 2005

Dinkla, Söke – Pioniere Interaktiver Kunst von 1970 bis heute – Cantz Verlag, 1997

Jänich, Klaus – Lineare Algebra – 10. Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2004

Mitchell, H.B. – Multi-Sensor Data Fusion – An Introduction – Springer Verlag, Berlin, 2007

O’Sullivan, Dan / Igoe, Tom – Physical Computing – Sensing and Controlling the Physical World with Computers – Thomson Course Technology PTR, Boston, 2004

Ottmann, Thomas / Widmeyer, Peter – Algorithmen und Datenstrukturen – 4. Aufl., Spektrum Verlag, Heidelberg, 2002

Saake, Gunter / Sattler, Kai-Uwe – Algorithmen und Datenstrukturen – 2. Aufl., dpunkt Verlag, Heidelberg, 2004

Schöning, Uwe – Logik für Informatiker – 5. Aufl., Spektrum Verlag, Heidelberg, 2000

Strampp, W. / Vorozhtsov, E.V. – Mathematische Methoden der Signalverarbeitung – Oldenburg Verlag, München, 2004

2008

18. Februar

Abschlusskonzert: Catalin Cretu
(Forum der HfMT, Hamburg)

REINHARD FLENDER

Der Doktor der musikalischen Wissenschaften Dr. scientiae musicae an der Hochschule für Musik und Theater

Auf dem Weg zu einer künstlerisch-wissenschaftlichen Forschung

Als die Hochschule für Musik und Theater von der Behörde für Wissenschaft und Forschung 1991 das Recht bekam, den Titel Doctor scientiae musicae zu vergeben, war dies ein Kompromiss, der von Hermann Rauhe nach langen und zähen Verhandlungen mit der Behörde erzielt wurde. ...

2008

25. Februar

Abschlusskonzert: Moxi Beidenegl
(Forum der HfMT, Hamburg)

... Das Promotionsrecht im Fach Musikwissenschaft hatte in Hamburg zu diesem Zeitpunkt allein das musikwissenschaftliche Institut der Universität (Dr. phil.) inne, und mit dem Titel Dr. mus. wurde in Hamburg ein Titel wiederbelebt, der in England auf eine alte Tradition zurückblicken kann. Die Universität in Oxford verlieh den Titel Dr. scientiae musicae an Musiktheoretiker und -historiker, so zum Beispiel 1769 an den englischen Musikhistoriker Charles Burney. Außerdem wurde der Titel Dr. musicae an Instrumentalisten und Komponisten vergeben. Zu einem der prominenten Titelträger zählte Joseph Haydn, der ihn *honoris causa* verliehen bekam. Auch in Deutschland wurden herausragende Musikerpersönlichkeiten durch einen Dokortitel geehrt, wie Robert Schumann, dem die Jenaer Universität einen philosophischen Dokortitel (Dr. phil) im Februar 1840 verlieh.¹

Als die Hochschule für Musik und Theater 2007 das Recht erhielt, einen Dr. phil. zu verleihen, ergab sich die Möglichkeit, dem Titel Dr. mus. ein neues Profil zu geben. Dies entsprach der wachsenden Nachfrage nach einer künstlerisch-wissenschaftlichen Qualifikation im Sinne der an anglo-amerikanischen Universitäten weitverbreiteten Praxis, ein dreigliedriges Studium, nämlich Bachelor, Master und Doktor für Musikerinnen und Musiker anzubieten. Es wurde somit die Möglichkeit geschaffen, den Dokortitel durch die Verknüpfung einer künstlerischen Arbeit mit einer theoretischen Abhandlung zu erlangen.

Die Präambel der neuen Promotionsordnung bringt die Interdisziplinarität des neuen Promotionsmodells zum Ausdruck: „Das spezifische Profil der wissenschaftlichen Professionalisierung besteht in einer Verknüpfung von Forschung und Musikpraxis aus Geschichte und Gegenwart, in der Reflexion künstlerischer Prozesse und ihrer Vermittlung, in der Erforschung der vielfältigen Wirkungsmöglichkeiten von Musik im Allgemeinen sowie in Forschungen zum Stellenwert der Musik im Kulturbetrieb unserer Zeit.“

Der Begriff Forschung bleibt hier den Grundsätzen und Standards wissenschaftlicher Forschung verpflichtet. Trotzdem zeigt die Praxis, dass die schriftliche Darlegung von neuen Erkenntnissen von Künstlerinnen und Künstlern oft einer anderen Logik folgt als diejenige von Musikwissenschaftlerinnen und Musikwissenschaftlern. Vielleicht muss zukünftig der Forschungsbegriff im Sinne einer „künstlerischen Forschung“ modifiziert werden, wenn Komponistinnen und Komponisten eine eigene Forschungsarbeit vorlegen. Der Begriff der „künstlerischen Forschung (Artistic Research)“ ist zur Zeit noch eine „kreative Utopie“, das heißt, die Forschungsdisziplin ist noch nicht genauer definiert und formt sich momentan global in allen Künsten.²



Foto: Monika Lawrenz

Reinhard Flender

ist ein deutscher Musik- und Kulturwissenschaftler und Komponist, Gründer des Instituts für kulturelle Innovationsforschung und Leiter des Instituts für Kultur- und Medienmanagement an der HfMT Hamburg.

Während das Ergebnis der künstlerisch-intuitiven Erfassung von Zusammenhängen, Beziehungen oder Gesetzmäßigkeiten sich im Kunstwerk ohne Herleitung und Beweise manifestiert, definiert sich Wissenschaft über Nachprüfbarkeit und Nachvollziehbarkeit des Erkenntnisweges.

In der internationalen Diskussion über künstlerische Forschung gibt es zwei Standpunkte: auf der einen Seite diejenigen, die das Kunstwerk selbst als künstlerische Forschung anerkannt wissen wollen, und auf der anderen Seite diejenigen, die nicht auf die Methodologie wissenschaftlicher Erkenntnis verzichten wollen. Der Erfolg wissenschaftlichen Denkens beruht auf den „allgemeinen Standards für wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung und -darlegung“: „größtmögliche Objektivität, Widerspruchsfreiheit, Überprüfbarkeit und Diskursivität.“³

Dass eine in gewissem Maße subjektive Theorie wie die Farbenlehre Goethes, die von einem anerkannten Wissenschaftler wie Newton als sachlich falsch erwiesen wurde, doch einen nachhaltigen Impuls in der Kunstgeschichte ausgelöst hat, beweist, dass künstlerische Forschung, wie man sie auch immer definiert, sinnvoll ist und gefördert werden sollte. „Artistic Research“ könnte sich in enger Verknüpfung mit Fragen der Kreativitätsforschung entwickeln. Durch die Dokumentation des Prozesses künstlerischer Gestaltung könnte Erkenntnis darüber gewonnen werden, wie „Neues“ im Denken und Handeln künstlerischer Praxis entsteht.

Thomas Kuhn hat in seiner Analyse der Geschichte von Wissenschaftstheorien gezeigt, dass die Abfolge und Herleitung von Theorien nicht einem Entwicklungsprinzip folgt, sondern eher dem Innovationsprinzip. Eine Wissenschaftstheorie wird nicht dadurch von einer anderen abgelöst, dass bewiesen wird, dass sie falsch sei, sondern dadurch, dass die neue Theorie größere Anwendbarkeitsmöglichkeiten zeigt und damit erfolgreicher ist. Als Auslöser für Innovationen in der Wissenschaftsgeschichte identifizierte Kuhn den Paradigmenwechsel. Den Begriff Paradigma, den Kuhn der Linguistik entlehnte, definierte er als „Problemlösungen, die die Fachwelt akzeptiert hat“. Kuhns Hauptwerk *The Structure of Scientific Revolutions* beschreibt aber hauptsächlich die Wissenschaftstheoriegeschichte der Naturwissenschaften. Die Geisteswissenschaften haben seit dem steilen Aufstieg der Naturwissenschaften ein Legimitationsproblem, denn die philosophischen Erkenntnismethoden wurden durch die Erkenntnistheorie in ihrer inhärenten Subjektivität bewusst gemacht. Lange blieb die Methodik historischer Forschung Leitbild der Geisteswissenschaften. Gleichzeitig entwickelten sich mit der empirischen Sozialforschung und der klinischen Psychologie zwei neue Wissenschaften, die ihren Ursprung im Umfeld der Geisteswissenschaften hatten, aber über eine eigene Palette von positivistischen Methoden verfügten.

Demgegenüber haben die Kulturwissenschaften in den letzten Jahrzehnten neue interdisziplinäre Forschungsmethoden entwickelt und erfinden die „traditionellen Geisteswissenschaften“ neu. Die daraus erwachsenen „cultural turns“, von denen sich unterdessen ein halbes Dutzend zum Teil etabliert und zum Teil als Modeerscheinung entpuppt hat, zeigen, dass das Forschungsfeld „Kultur“ präziser erfasst werden kann, wenn es interdisziplinär und multiperspektivistisch untersucht wird.⁴ Als schon länger etablierte Neuorientierung der Geisteswissenschaften im Sinne der Cultural Turns kann man die Genderforschung bezeichnen, die auf alle geistes- und kulturwissenschaftlichen Disziplinen anwendbar ist, nicht zuletzt auf die Musikwissenschaften. Die aktuelle Musikwissenschaft erforscht Musiken verschiedenster Provenienz als kulturelle, von Menschen erzeugte Artefakte mit und ohne Kunstanspruch⁵ und begreift Musikgeschichte als Geschichte des kulturellen Handelns von Frauen und Männern:

„Sie untersucht medial vermittelte Handlungs- und Konfliktformen, identifiziert deren Werte- und Normenhorizonte und erforscht die Bedeutung, die Geschlechtszuschreibungen für die Musikgeschichte haben. Sie entwickelt Theorien der Musikkultur(en) und materiale Arbeitsfelder, die historisch wie systematisch untersucht werden. Und Musikwissenschaft nimmt Vermittlung und Wissensbestände in den Blick.“⁶

Die Entwicklung der Forschungsansätze folgt der Logik der Forschungsarbeiten, die von über 15 Doktorandinnen und Doktoranden vorgelegt werden, deren Dissertationsvorhaben durch den Promotionsausschuss der Hochschule für Musik und Theater genehmigt worden sind. Die in der oben zitierten Präambel des Promotionsstudienganges skizzierten Bereiche werden durch verschiedene Thematiken präzisiert, die zur Zeit in Arbeit sind:

1. Verknüpfung von Forschung und Musikpraxis sowohl in historischer Perspektive auf die Geschichte der Interpretation, der Aufführungspraxis, der Gesangsstilistik, des Unterrichts und des Kanonbildungsprozesses, aber auch bezogen auf aktuelle Fragestellungen wie die Erfindung neuer Skalen, neuer Instrumente und neuer Gesangstechniken

Letztgenannte Aspekte werden in den Arbeiten von Nora-Louise Müller und Ioana Tzoneva deutlich: Nora-Louise Müller untersucht die Möglichkeiten neuer Skalenbildung außerhalb des temperierten Systems anhand der Bohlen-Pierce-Skala, während Iona Tzoneva das aus dem Musicalbereich bekannte Scating mit volksmusikalischen Gesangsstilistiken in Bulgarien in Beziehung setzt.

Im Bereich Multimedia bezieht sich die Forschung meist auf die Evaluierung neuer technologischer Möglichkeiten und den Transfer im künstlerischen Schaffensprozess. Die Dissertationen von Alexander Schubert und Xiao Fu untersuchen die Erweiterung der Spieltechniken von akustischen Instrumenten durch die Verwendung von Sensoren oder die Gestaltung von Mappingstrukturen aus künstlerischer Perspektive. Die performative Inszenierung und Expressivität des Musikers in „disparaten technisch-medialen Szenarien“ steht dabei im Fokus. Der Transfer von Technologie zur Kunst geschieht durch die Gestaltung individueller „Setups zur Kontrolle der Elektronik oder durch das gegenteilige Konzept, in welchem die Mechanisierung und Entfremdung des Musikers inszeniert wird“ (A. Schubert).

2008

27. April

Festival: Blurred Edges – On the Fringe (HfMT, Hamburg)

19.–21. Mai

Abschlusskonzert:
Konstantina Orlandatou –
Installation
(Foyer der HfMT, Hamburg)

11.–13. Juni

Workshop: IRCAM Forum
(Paris, Frankreich)

2. Reflexion künstlerischer Prozesse und ihrer Vermittlung

Dieser Ansatz wurde in der Dissertation von Yijie Wang angewendet (Promotion 2016). Nach der Komposition der abendfüllenden Oper *Yang Guifei – Die Konkubine des Kaisers* arbeitete sie an einer Dokumentation des künstlerischen Schaffensprozesses in der Zusammenarbeit mit Librettisten, Dramaturgin, Regisseur und Dirigentin. Ausgangspunkt war die künstlerisch-wissenschaftliche Reflexion eines alten chinesischen Mythos mit historischen Wurzeln unter Genderaspekten.

3. Erforschung der vielfältigen Wirkungsmöglichkeiten von Musik

Erforschungen des Stellenwertes der Musik im Kulturbetrieb unserer Zeit

Hier liegen zur Zeit keine Forschungsarbeiten vor.

Mit der Etablierung des künstlerisch-wissenschaftlichen Dr. mus. betritt die Hochschule für Musik und Theater Neuland. Der Nachweis der Nachhaltigkeit der vielfältigen Forschungsprojekte, die von momentan 13 Doktoranden im Rahmen einer künstlerisch-wissenschaftlichen Promotion durchgeführt werden, wird sich in den kommenden Jahrzehnten erweisen. Vielleicht wird man die Etablierung einer „künstlerischen Forschung“ zukünftig auch als *turn* in der Kunst ansehen.

- 1 Joachim Bauer und Jens Blecher (Hg.), *Der „akademische“ Schumann und die Jenaer Promotion von 1840* (Schriftenreihe des Universitätsarchivs Leipzig Bd.14), Leipzig: Leipziger Universitätsverlag, 2010.
- 2 Sibylle Peters (Hg.), *Das Forschen aller – Artistic Research als Wissensproduktion zwischen Kunst, Wissenschaft und Gesellschaft*, Bielefeld: transcript, 2013.
- 3 Helmut Rösing und Peter Petersen: *Orientierung Musikwissenschaft. Was sie kann, was sie will*, Reinbek: Rowohlt, 2000, S.26.
- 4 Hartmut Böhme betitelt seine Rezension von Doris Bachmann-Medicks Buch *Cultural Turns. Neuorientierung in den Kulturwissenschaften* „Vom ‚turn‘ zum ‚vertigo‘. Wohin drehen sich die Kulturwissenschaften?“ In: JLTonline (19.5.2008), <http://www.jltonline.de/index.php/reviews/article/view/26/178> (abgerufen am 17.6.2015).
- 5 Beide, Kunst und Wissenschaft, handeln vom Menschen, aber in unterschiedlicher Weise. „[Aufgabe einer *Kulturwissenschaft* ist es] zu untersuchen, zu verstehen und verständlich zu machen, auf welche Weise und unter welchen Bedingungen das Denken und Fühlen der Menschen in Vergangenheit und Gegenwart sich ästhetisch ausdrückt, reflektiert und in Hervorbringungen mit oder ohne Kunstanspruch objektiviert.“ Hans Heinrich Eggebrecht, Wolfgang Ruf, in: Brockhaus-Riemann Musiklexikon. Ergänzungsband: Artikel „Musikwissenschaft“, S.5ff.
- 6 Annette Kreuziger-Herr, „History und Herstory“ in: Annette Kreuziger-Herr und Katrin Losleben (Hg.), *History|Herstory. Alternative Musikgeschichten*, (Musik – Kultur – Gender, Bd.5), Köln u.a.: Böhlau, 2009, S.34.

2008

13. Juni

Bohlen-Pierce Klarinetten-Projekt (Forum der HfMT, Hamburg)

5. November

Abschlusskonzert: Sergio Vasquez (Forum der HfMT, Hamburg)

Liste der Doktorandinnen und Doktoranden (Auswahl)

Jelena Dabić

Promotionsthema — „Der Riss“ – ein Erlebnis-Musiktheater
Ungewöhnliche Aufführungsorte im Musiktheater

Erstgutachter: Prof. Dr. Georg Hajdu
Zweitgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke

Maximilian Joachim Ebert

Promotionsthema — **Musik-(An-)Ästhetik. Begriffsfindung und Einstieg zu ihrer Kategorisierung und ihrem künstlerischen Auftreten**

Erstgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke
Zweitgutachter: Prof. Dr. Reinhard Flender

Xiao Fu

Promotionsthema — **Tracking, Mapping und generative Prozesse bei der Experimentellen Tanzperformance**

Erstgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke
Zweitgutachter: Prof. Dr. Beatrix Borchard
Drittgutachter: Dr. Jacob Sello

Todd Harrop

Promotionsthema — **Die Weise und Art von nicht-oktavierten Skalen: Wie haben Komponisten Musik ohne Oktave entwickelt?**

Erstgutachter: Prof. Dr. Georg Hajdu
Zweitgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke

Dirk Klawitter-Brasil

Promotionsthema — **Das Konzeptalbum *Melting Pot 2* im Kontext kultureller Aneignung und Verflechtung in der postkolonialen Musik-kultur Brasiliens – Eine Systemsimulation**

Erstgutachter: Prof. Dr. Hanns-Werner Heister
Zweitgutachter: Prof. Dr. Dieter Glawischnig

Nora-Louise Müller

Promotionsthema — **The Bohlen-Pierce Clarinet. A Practical Guide to Performing and Composing**

Erstgutachter: Prof. Dr. Georg Hajdu
Zweitgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke

Alexander Schubert

Promotionsthema — **Aesthetic Opportunities in Captured Gestures in Contemporary Music Performance**

Erstgutachter: Prof. Dr. Georg Hajdu
Zweitgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke

Caspar de Gelmini

Promotionsthema — **Die Objekt und Zellentheorie als Grundlage für zeitgenössische Kompositionstechniken, basierend auf computergestützten Verfahren**

Erstgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke
Zweitgutachter: Prof. Dr. Georg Hajdu

Benedict Carey

Promotionsthema — **The spectral dimension of emotion; new software tools for experimental music performance**

Erstgutachter: Prof. Dr. Georg Hajdu
Zweitgutachter: Prof. Dr. Eckhard Weymann

Samuel Penderbayne

Promotionsthema — **Richtlinien für Genre-übergreifende Komposition – Die Verbindung moderner Musik-Genres mit der klassischen Kompositionstradition**

Erstgutachter: Prof. Dr. Reinhard Flender
Zweitgutachter: Prof. Fredrik Schwenk

Carlos Andrés Rico

Promotionsthema — **Musik intervention in public spaces as strategy to promote social integration**

Erstgutachter: Prof. Dr. Georg Hajdu
Zweitgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke

Benjamin Helmer

Promotionsthema — **Mikrochromatische Strebung in der kontrapunktischen Strenge als Grundlage einer kompositorischen Ästhetik anhand der Oper *Der Grobinquisitor***

Erstgutachter: Prof. Dr. Manfred Stahnke
Zweitgutachter: Prof. Volkhardt Preuß

Daniel Dominguez Teruel

Promotionsthema — **Musik und Kommunikation – Möglichkeiten einer Abwesenheit des Hörens (AT)**

Erstgutachter: Prof. Dr. Georg Hajdu
Zweitgutachter: Prof. Frank Böhme

CONSTANTIN BASICA – Ein diskreter Aktivist

Ilja Stefan

Wozu eigentlich Multimedia? Sind die Mittel der reinen Tonkunst etwa erschöpft? Und die Verbindung diverser Medien ist doch in der Oper auch schon seit über vier Jahrhunderten etablierte Praxis; kommt durch Multimedia wirklich noch etwas Neues? Wer sich mit Constantin Basica und seinem Werk befasst, erhält einige profunde Antworten auf solche Fragen. Basica ist jemand, der in der klassischen Musik Heimrecht genießt; der 1985 in Bukarest geborene Musiker studierte Klavier, Komposition und Dirigieren am Konservatorium seiner Heimatstadt; seiner Musik hört man deutlich an, dass hier einer das Tonsetzerhandwerk gründlich erlernt hat. Basicas Werkverzeichnis weist zum jetzigen Zeitpunkt eine säuberliche Zweiteilung auf: Bis 2007 verzeichnet es ausschließlich Instrumental- und Chormusik, seit 2008 – als er das Studium der Multimedialen Komposition aufnahm – enthalten seine Werke eine Video- und/oder Live-Elektronik-Komponente. Offenbar vollzog Constantin Basica seine ganz persönliche „gehaltästhetische Wende“; über die Zeit vor 2008 schrieb er: „Meine Musik war noch abstrakt, ich komponierte damals noch nicht Stücke mit einer Botschaft oder einem Plot im Sinn.“

Philosophische, ökologische, persönliche und politische Themen seien zentral für sein Werk, sagt Basica. Doch wer deshalb plakative Agitprop-Kunst erwartet, könnte verkehrter nicht liegen. Vom „passiven Aktivismus in der Kunst“ spricht der Komponist selbst; wer seine Botschaft verstehen will, muss sich auf seine Kunst schon intensiv einlassen. Am Anfang von *Symptom 2.2* für Horn, Live-Elektronik und Live-Video von 2010 etwa

erscheint ein Ballett verschieden großer Landesflaggen auf der Video-Leinwand; deren Bewegungen scheinen locker an die Aktivität des Hornisten und eine zweite Schicht perkussiver Klänge aus der elektronischen Retorte gekoppelt. Alles Weitere bleibt ein Rätsel. Da hilft es, zu wissen, dass *Symptom 2.2* Teil des Zyklus *Autoimmune Disorder* ist, der um ökologische Themen kreist. Die Immunstörung, deren Symptome Basica hier zum Thema macht, ist das verheerende Wirken des Menschen auf das Ökosystem des Planeten Erde.

Zur Lösung der Fragen, die ihn umtreiben, und der Rätsel, die seine Kunst aufgibt, zählt Basica bei seinem Publikum auf ein mehr als alltägliches Maß von Engagement: „Ich denke und hoffe, dass die ‚Rätsel‘ in meiner Kunst lösbar sind, wenn jemand bereit wäre, das Stück wiederholt anzusehen und -hören und im Detail zu studieren.“ Die Größe und Position der Flaggen sowie die Tonhöhen von *Symptom 2.2* wurden mittels Daten-Visualisierung bzw. „-Audioalisierung“ aus einem denkwürdigen Datensatz abgeleitet: „Eine einfache Google-Suche“, erklärt der Komponist, „würde die Liste der CO₂-Emissionen nach Ländern geordnet als Quelle offenbaren.“ Unter de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Länder_nach_CO2-Emission findet sich das Regiebuch zu Basicas Flaggen-Ballett der Klimasünder.

Am Ursprung von Constantin Basicas Multimedia-Werken stehen „Mikronarrative“, wie er sie nennt. Da aber in der Oper oder dem mit Musik unterlegten Film nicht alle Medien gleichwertig behandelt würden – entweder dominiere die Musik oder die Szene – ist für Basica die multimediale Kompositionsweise die privilegierte Form, um solche „Mikronarrative“ zu erzählen: „Im Gegensatz zu Oper und Film gibt es bei der multimedialen Komposition ein kontrapunktisches Verhältnis aller ihrer diversen Elemente: Jedes Element erfüllt seinen individuellen Zweck, aber indem man sie als Partner, die voneinander wissen, behandelt, und indem man ihre Grundmuster verwebt, wird das Kunstwerk zu einer komplexen Umgebung von Beziehungen zwischen den Medien, was schließlich zu einem stimmigen Gesamtausdruck führt.“ Denn eine Synthese der Künste, so ist Basica überzeugt, sei der menschlichen Natur näher als die Auflösung in Einzelkünste. Wirklich eingelöst werde dieser Gesamtkunstwerksanspruch aber erst in der multimedialen Komposition.

Manche von Basicas Werken scheinen sogar dem romantischen Programm einer „Wiederverzauberung der Welt“ zu folgen. In *Soulless* für zwei Disklaviers, Elektronik und Videomapping von 2011 etwa ist die künstlerische Beseelung des Unbeseelten das Thema des Stückes. Auf der Bühne stehen zwei seelenlose Objekte, Selbstspielflügel, die ohne Spieler auskommen. Per Videoprojektion werden diese Instrumente zunächst zum Lebensraum für einen Bienenschwarm und zwei Lurche; später werden dann u.a. Tierhäute, das „Gesicht“ eines Vogels, mikroskopische Unterwasserwesen und ein Korallenriff auf den Korpus des vordersten Instruments projiziert. Die Musik, die wie von Geisterhand aus dem Inneren kommt, ist zunächst abgeleitet aus Tonaufnahmen von Tierstimmen; später fließt sie dann, quasi improvisatorisch in einem artgerechten Klavieridiom – irgendwo zwischen Skrjabin und Keith Jarrett – sanft dahin. Wer sich auf die Poesie der Bilder und Klänge einlässt, für den sind die toten Tastenkästen nach gut sechs Minuten selbst zu so etwas wie belebten, seelenvollen Wesen geworden. „Auf die Gefahr hin, als Aktivist zu erscheinen“, schreibt Basica dazu im Programmtext, „das Stück drückt mein Unbehagen angesichts von Tierquälerei, Massentierhaltung, Tierversuchen und exzessivem Jagen und Fischen aus.“ Doch der Komponist gestaltet sein Anliegen ausdrücklich nicht als plakative Anklage, er rüttelt nicht lautstark auf, sondern kriecht mit farbenprächtigen Bildern und leisen Tönen eine Einübung in Empathie.

Bei allem Engagement spricht so vor allem Diskretion aus Constantin Basicas Multimedia-Kunst. Der Komponist selbst spricht von einer Ambivalenz zwischen seinen gesellschaftlichen Anliegen und der „verborgenen (zumindest nicht offensichtlichen) Art“, wie diese in seinen Werken behandelt würden. Im Kern steckt darin das Bekenntnis zu einer Kunst, die nicht auf Überwältigung, sondern auf die Freiheit des Betrachters setzt: „Ich sehe mich nicht in der Position, das Publikum festzulegen und meine Werke zu einem Vehikel für moralische Belehrungen zu machen. Also behandeln meine Stücke soziale Themen, lassen aber Raum für Interpretation.“

GORAN LAZAREVIĆ

(Artistic) Research – current state of affairs in our little neck of the woods

Artistic research, art research, practice-based research, art-based research, practice-led research, research in and through the arts, creative (arts) research, ArtScience¹ ... So many terms, all floating about and seemingly swirling around the same ideas, like tiny whirlpools in a river of human cognition. ...



Foto: Agnes Voigt

Goran Lazarević

Graduated classical accordion in Kragujevac, Serbia in the class of Prof. Radomir Tomić. Moved to Hamburg in 2013 where he studied composition with Prof. Helmut W. Erdmann. Currently studying MMM with Prof. Dr. Georg Hajdu and Prof. Dr. Manfred Stahnke.

... UNESCO defines research as “any creative systematic activity undertaken in order to increase the stock of knowledge, including knowledge of man, culture and society, and the use of this knowledge to devise new applications.”²

But how does this help us to find our way through the miasma of meanings, inherent and implicit, and to emerge on the other side, confident in the knowledge that we somehow managed to grasp the silver lining and drag ourselves into the light and clarity?

We, the artists, have always been researching, *through* and *for* our art. It is such a basic step in a process of creation, that we almost never pay it any heed. Like children, we open our minds to the world, we play with the ideas and concepts, juggle them, taste them... some we hold on to for a time, and others we quickly throw away like old used toys. Picasso is said once to have stated: “I never made a painting as a work of art, it’s all research.”³ But is this *artistic* research? The main questions to arise, and a frequent point of dispute with our fellow scientists involved in empirical research, are the ones of knowledge generation, its reproducibility, whether or not (but also: how) it relates to other kinds of knowledge, and, last but not the least, the question of the methodologies involved.

We were searching for a space in which the artists themselves would be free to experiment and define their own methods and approaches – something quite unlike conventional research *about* the arts, by non-artists. Such a space is found in the newly developed field of artistic research, which, by its nature and the virtue of knowledge it produces, often, but not always, closely relates to the humanities and social sciences. As it’s finely written about artistic research on IFCAR’s web site: “Pragmatism suggests that its exploratory experimenting with the habitual distinctions about human action, perception, notions, and assertions renders artistic work comparable to philosophical thinking.”⁴ Artistic research must accept subjectivity as opposed to the classical scientific methods. Similar to the social sciences, it uses qualitative research and inter-subjectivity as it’s tools.

A renowned philosopher and music theorist, Henk Borgdorff offers us a helpful definition: “Art practice qualifies as research if its purpose is to expand our knowledge and understanding by conducting an original investigation in and through art objects and creative processes. Art research begins by addressing questions that are pertinent in the research context and in the art world. Researchers employ experimental and hermeneutic methods that reveal and articulate the tacit knowledge that is situated and embodied in specific artworks and artistic processes. Research processes and outcomes are documented and disseminated in an appropriate manner to the research community and the wider public.”⁵

Metacognition, to borrow a term from the field of cognitive psychology, is an aspect of critical importance in artistic research. Heightened self-reflexivity about one’s own artistic practice, the ability to position this practice in relation to wider artistic and non-artistic discourses and the courage and willingness to expand one’s knowledge base into areas that fall outside of the realms of discourse within the arts – these are all qualities we deem necessary for a researcher to have.

As a form of research that deploys multiple strategies and materials for communicating its insights, it brings its own distinct challenges, not least how we might assess and evaluate quality in projects situated outside scientific paradigms of research. “Through being more than the sum of a series of individual works, artistic research is a process that contributes to development and innovation. Based on art and design practices, contextualization, method and critical reflection, artistic research increases and develops understanding and knowledge within art and design.”⁶

One aspect of arts-based research reflects the pursuit of new forms of art, the ways in which artistic expression takes form and those methods which frequently become evident in close cooperation with scientific research or its applications. While another aspect of arts-based research stands for the “creation” of works of art and for making them perceivable through reflected interpretation of an artist.

There seems to exist a general consensus amongst the majority of artistic research community that the results of artistic research are usually presented both as creations themselves and in a written form. Research has been a driving force for innovation in the sciences, technology and in society more broadly. In recent years the domains of the arts and academia have recognized in each other the potential for strengthening and extending their respective methodologies and areas of influence. The concept and practice of artistic research has now gathered significant momentum internationally; several countries (e.g. Austria, Belgium, Finland, Norway, Sweden, UK, etc.) already recognize the award of research degrees and public research funding for artistic research.

Outside academic institutions, artistic research has developed an important role in fostering greater understanding of artistic practice, creativity, and imaginative thinking beyond the constraints of language – so-called tacit knowledge. It also challenges and extends research orthodoxies through its (as yet largely unexplored) capacities as a ‘fusion method’, facilitating interdisciplinary and even trans-disciplinary research configurations.

After performing an exploratory survey on the state of artistic research in Europe we were led to believe that this fledgling discipline, although ever growing in its reach and acceptance, deserves and even requires somewhat more clarification. Among the many definitions that we’ve encountered, the most prominent one refers to artistic research as having “(...) the artist’s own experience and insight that are the point of departure for artistic research, unlike research on the arts, which is based on looking in from the outside.”⁷ As such, artistic research relies heavily on subjectivity, qualitative research and intersubjectivity, making it similar to social sciences in general, and, dare we say, to grounded theory in particular.⁸ Scientific objectivity is understood in the Bohrian sense to be a form of “coherent communicativity”⁹, rather than arbitrary repeatability, non-subjectivity or an objectivity lacking a viewpoint¹⁰. While Norway was the first country in the region to have Artistic Research accredited on a state level through the “Act relating to universities and university colleges” of 1995, which equates Artistic Research with Scientific Research¹¹, the trend continues to spread throughout Europe, evident as well in extensive networking initiatives¹².

The American philosopher Mark Johnson (2007) argues that all knowledge is embodied, and that “the arts are exemplary cases of embodied, immanent meaning” (Johnson, 2011, p.234).

“The Routledge Companion to research in the arts” emphasizes the practical and non-conceptual nature of artistic knowledge and Johnson writes in his article in this anthology: “Art presents (enacts) the meaning of a situation, rather than abstractly conceptualizing it” (Johnson, 2011, p.247).

One of the most important early references for the phenomenon is from 1994, when Christopher Frayling, then rector of the Royal College of Art, introduced a distinction between ‘*research into art, research through art or research for art*’ (Frayling, 1993/1994)¹³. Here *research into art* is understood as art history/theoretical research, *research through art* as something the artist him or herself is in a position to engage in, and *research for art* as technical development work in materials and tools. In research through art, artists communicate their own distinctive experiences and their reflections on said experiences.

A somewhat controversial topic and a source of friction for sure, the subject of economics in artistic research needs to be mentioned anyhow. We are nowadays witnessing converging tendencies: art (already after Duchamp) is becoming increasingly more conceptual¹⁴, thus resembling academic endeavors, and, as the traditional money sources for artists are drying up, the art research money is coming into play. This particular state of affairs, coupled with the very real need of artists to find additional ways of funding, creates a situation in which the definitions and the meaning of artistic research are being stretched to their limits. There is a danger that such tendencies to push something that is clearly art under the umbrella of artistic research, only in order to access the funds meant for science/research, can be rather harmful for the entire field of artistic research and its recognition both from the scientific community and the legislators. Far be it from us to claim that these sorts of forced interpretations are a commonplace, but we still are aware of them and would like to urge caution. Hopefully, in time, more stable interpretations of what artistic research is and isn’t will crystallize themselves and this entire discussion will be rendered moot.

ArtSearch

We certainly, here at Hamburg University of Music and Drama, did our share of reading and reflecting on the subject, but what we felt as somewhat lacking was a dimension of “real-life” contact and a forum for the exchange of ideas with leading experts in the field. Conceptualized and led by Prof. Dr. Georg Hajdu, in April 2016 a two-day symposium on artistic research was organized, dubbed “ArtSearch¹⁵”. Together with Dr. Jacob Sello, the author was fortunate enough to help with the organization of this successful event. The symposium was hosted by the Hamburg University of Music and Drama and generously financed by Hamburg Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung. Accompanying the symposium was a concert with the Duo Soie¹⁶, where pieces depicting the various artistic research projects currently being explored by our Dr. sc. mus. candidates were presented.

While ideas of artistic research are still fairly novel within the context of German universities, similar approaches have been successfully pursued and practiced in various neighboring countries for years. By inviting some of the most internationally renowned speakers we sought to provide an open platform for a rich and constructive exchange of ideas, insights and results born in practice. Answering our call were the esteemed authors, composers, researchers and teachers from more than ten countries and we were awarded with lively discussions on the theoretical aspects, as well as critical reflections on the methodologies present in artistic research, especially focusing on music and multimedia art. After a welcome speech by Prof. Dr. Georg Hajdu and a keynote address by Prof. Dr. Henk Borgdorff, the symposium continued with a mix of lectures dealing with the theories and methodologies of artistic research, and the presentations of various artistic research projects ranging from new musical interfaces and notations, all the way to gamifications and the many steps in between. In his keynote, titled “Reasoning through Art. The Articulation of Embodied Knowledge”, as well as in the discussion he moderated at the conclusion of the event, Prof. Borgdorff brought up a positive understanding of research in and through the arts, touched upon its epistemology and methodology, and addressed the form and relevance of its outcomes. He also gave an overview of the work done by the Society for Artistic Research, its Journal for Artistic Research and the associated Research Catalogue.

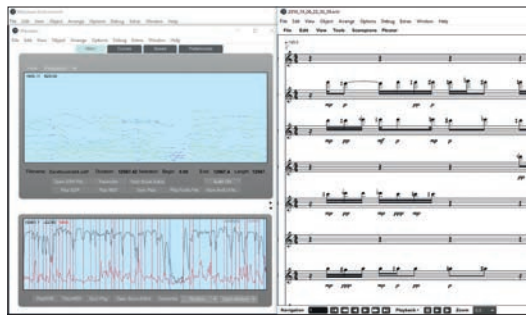
Researchers from different countries presented some of the current projects in their respective universities, and also shared their experiences in dealing with the ebbs and flows in the broad understanding of what artistic research means and is. We were all also given some helpful tips in navigating the sometimes rough seas of academia and bureaucracy and, at the end of the event, quite a few possible collaboration opportunities seemed to have arisen.

As with all things in life, no one can truly know what exactly the future holds, but we dare claim that the field of artistic research is making strong strides towards a universal acceptance from the world-wide scientific community and is slowly but surely rising to become on a par with scientific and the research in the humanities.

Current AR projects in MMM

It is our firm opinion that the field of computer music provides an exceptionally fertile ground for many different experiments in artistic research. The unprecedented potential for exquisite control of any and every musical parameter, the ease of collecting the data, possibility to automate great many “tedious” processes and, should the composer/researcher wish it so, an open option to quickly generate many iterations of a single idea – these are all the qualities that are making computer music one of the best practice scenarios for artistic research. One might even call these two siblings – both thriving in the same precarious point between science and art, trying to balance the often conflicting tendencies of the two – control and freedom, objectivity and subjectivity, order and chaos... To illustrate our viewpoint, we will present some of the projects already and/or currently being developed here at MMM. But no story is complete without its main actor – so let’s start with that.

The importance of having Prof. Dr. Georg Hajdu as the head of Multimedia department simply can not be overstated. Part artist, part scientist, he obtained diplomas in molecular biology and composition, but decided to leave biology and dedicate himself entirely to composition. He obtained his Ph.D. at the University of California, Berkeley and worked closely with the Center for New Music and Audio Technologies (CNMAT). A person of wide interests, in possession of both the insatiable thirst for knowledge and the intellect to support it, Hajdu is the driving force behind many projects. Ever since he established Germany’s first master’s program in multimedia composition in 2004, Hajdu has been



1



2



3

guiding his students along paths of self-discovery, re-evaluation and critical reflection, all the time exposing them to most various and remarkable subjects: from programming languages to cognitive sciences, from new and ever evolving techniques of multimedia composition to the philosophical discussions on the semiotics and semantics in music and language; and more.

Without ever being referred to as such, the program under his guidance has been an artistic research program from the very start.

One early example of artistic research practice is Georg Hajdu's opera "Der Sprung – Beschreibung einer Oper"¹⁷ (1999), with libretto by Thomas Brasch. Its entire harmonic and formal structure was generated from a spectral analysis of a 5.4 seconds long sentence which the librettist left on Hajdu's answering machine. Stemming from the nature of many spectralist approaches, the opera is rife with microtonality, and neural network was used to guide the melodic interpolations in one of the scenes. Usage of such fringe technologies in a bold, new and experimental set-up, along with the detailed analysis of the process of creation and the accompanying paper describing it is, in this author's opinion, what makes "Der Sprung" such a cornerstone and a blueprint for the type of artistic research possible in the field of multimedia.

Due to Georg Hajdu's deep interests in both spectral music, as well as in computer programming, it is no surprise that he drew on these two passions and created his own software environment called "Macaque" to help with spectral composition. The environment converts pre-analyzed audio files into sheet music using MaxScore to generate and display the scores. What makes Macaque such a powerful tool is its customizability and the unprecedented degree of control the user has over the material. Among other things, the composer/researcher is free to choose between transcribing rhythm, fundamental, lowest or salient pitches, centroids, chords, or to generate their own transcription points using markers; not only that, but through the use of various break point functions, one is able to modify amplitudes and speed, utilize spectral stretching and transpositions among other techniques.

— Figure 1: Screenshot of Macaque environment and the resulting MaxScore notation

Georg Hajdu's interactive networked multimedia performance environment Quintet.net¹⁸, which has been in development since the late 1990's, has been used as an integral element of Manfred Stahnke and Simone de Mello's "Orpheus Kristall"¹⁹ opera. Featuring in the programme of the Munich Biennale for Contemporary Opera (Internationales Festival für neues Musiktheater) in May 2002, "Orpheus Kristall" was well ahead of its time both in concept and in the purest technical sense. With the subtitle "Oper in zwei Medien (Bühne und Internet)" and a core concept that utilizes the usage of computers and the Internet within a music theatre production, this piece was sure to raise a few eye-brows from the very outset. Four musicians, located in different countries, improvised and reacted to the score sent to them over the Internet. This score, in turn, was generated in real-time by transcribing the singing of Orpheus, the character who is constantly on stage. The sound of the improvising musicians was then fed back onto the stage, controlled and mixed by Georg Hajdu himself, in order to create a dream-like state, somewhere between reality and virtuality. Manfred Stahnke's score is masterfully constructed not only to accommodate the usage of this new medium, but to take full advantage of all the potentials this hybrid creature, a chimera of revered opera tradition and the state-of-the-art networked music performance technologies, has to offer.

— Figure 2: Quintet.net – a screenshot of its various components

Another brilliant piece of software developed by Georg Hajdu and masterfully used in many of his compositions is DJster Autobus. DJster Autobus is based on Clarence Barlow's legacy real-time pitch and rhythm generator AUTOBUSK²⁰, originally running on the Atari ST computer. The control section of the device is comprised of 12 parameters which effect various musical textures encompassing a wide variety of musical material, from tonal to atonal and from rhythmic to arrhythmic structures, with strong allusions to historical and ethnic styles. The device reads text files specifying the definitions of scales and meters, and can also open .scl files from the Scala library representing well over 4500 unique scales. The device "improvises" according to probability distributions – based on theoretical research conducted by Barlow during the 1970's – and uses a sound font player and/or a sampler for microtonal playback. DJster comes in several flavors – as a stand-alone Max patch, nested within Quintet.net and as a Max4Live device.

In the second part of his piece "Just Her – Jester – Gesture" for BP tuned augmented kalimba and electronics (2010/2015), Georg Hajdu uses DJster to generate note sequences which are routed to a spectral synthesizer. The synthesizer uses resonance models of the kalimba resonances for synthesis. This algorithmic electronic part creates a duet with the fully written kalimba part.

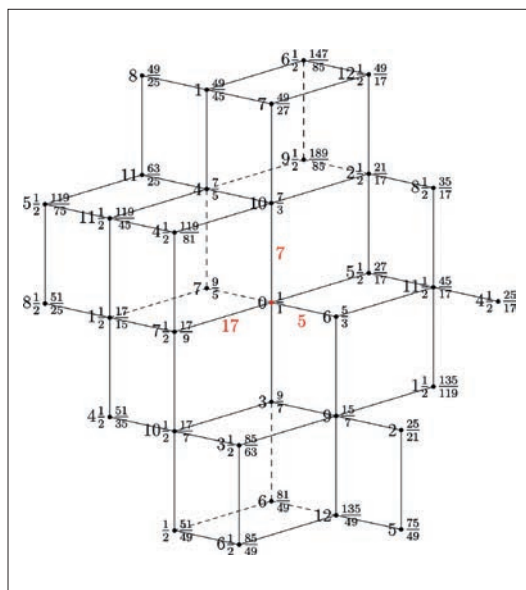
During the last part, the performer uses the kalimba as a gestural controller and enters into an improvisatory dialog by reacting to the music generated by the machine. By tilting the kalimba in two dimensions, the performer influences both the outcome of the generative process and the timbre of the synthesizer.

— Figure 3: Lin Chen playing "Just Her – Jester – Gesture" at the NYCCEMF (2016). Photo by: Xiao Fu

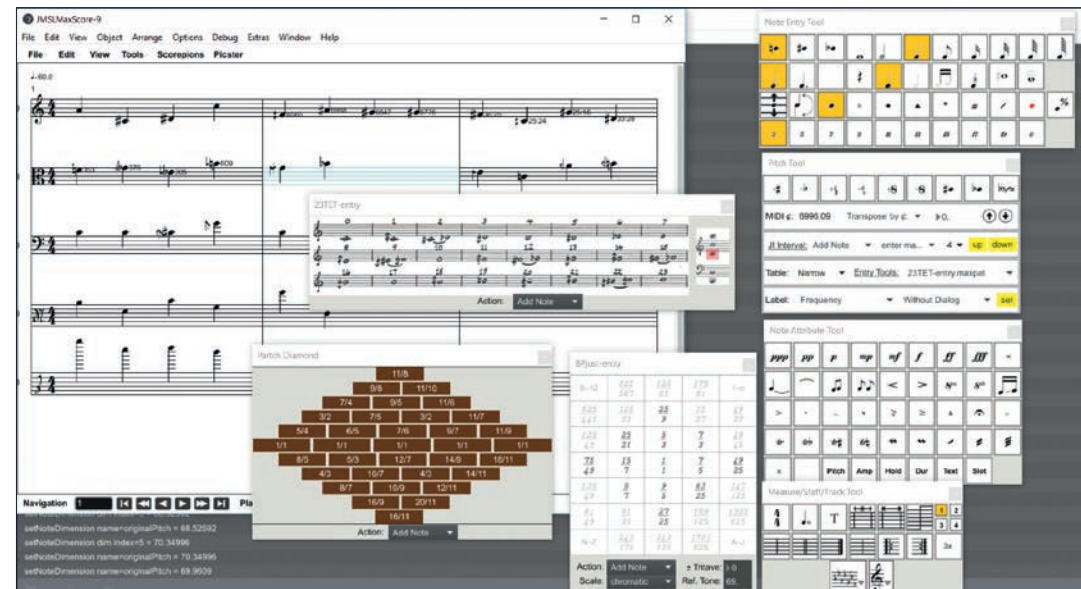
What we are witnessing here is another example of artistic research at its finest, where several new technologies are brought together into a single artistic entity, each enhancing and enriching the others, and all being clearly in the service of artistic expression. The usage of custom-built augmented instrument (kalimba was enhanced with a modified NumchukWii controller), expertly controlled and fine-tuned algorithmic processes and the advanced synthesis techniques, coupled with the inspiringly written score and a clearly understandable narrative, make this a masterpiece and an “experiment” which obviously validates the ideas the researcher/composer Georg Hajdu wanted to test.

One of the composers continuing along the research path in microtonality, already laid down by Ligeti and perpetuated by Manfred Stahnke and Georg Hajdu, is also Canadian born Todd Harrop²¹.

— Figure 4: A 3-D lattice of a BP 1/2-tone scale



Since 2008, when he was introduced to Bohlen-Pierce (BP) tuning, he has been focused on exploring microtonal, non-octave scales by way of research and composition. Harrop has composed five or six works for various acoustic instruments able to play in this scale, e.g. “Calypso”, “Der Zauberzephir”, “Maelstrom” (two versions), “Bird of Janus”, plus a work-in-progress and has two more planned for the near future. Each piece is distinct not only in instrumentation but also in attempting to answer a research question related to some or several aspects of microtonality, e.g. can a scale without an octave adopt another interval as interval of equivalency – the perfect twelfth or perfect fifth, for instance. Inspired by his advisors Prof. Dr. Hajdu and Prof. Dr. Stahnke, Harrop has lately been combining two or more scales within the same piece and experimenting with ways of modulating, or ‘transferring’ (to borrow a term from Ivor Darreg) between them. His last performance/presentation was of a work-in-progress, “Apollo”, for percussion and computer, where the computer played in three scales based on dividing a perfect fifth into 8, 13 and 18 equal steps in order to be able to play a 6:7:9 septimal minor triad. This builds on techniques researched for an earlier work called “Bird of Janus”, where a solo clarinet alternates between scales in BP and Carlos Alpha, i.e. 13 steps per twelfth and 9 steps per fifth. In these and many other of Harrop’s works, we detect a clear road from a starting hypothesis, through its testing in an artistic context (often developing unique tools to help its realization), all the time documenting and being well-aware of the processes involved.



5

A beloved tool for microtonal composers and researchers, MaxScore²² was developed by Nick Didkovsky and Georg Hajdu, incorporating Didkovsky’s JMSL into a powerful and versatile environment capable of working with myriads of different notation systems, supporting the immense Scala archive²³, as well as graphical notation.

— Figure 5: A screenshot of a MaxScore environment

We’d like to make a small break and reflect on the fact that, as shown in the examples here, in the minds of many of us the artistic research and the craft of tool-making are frequently very closely knit together. When encountering a specific problem, the composer/researcher is often prompted to develop a solution, be it a hardware, a software or a methodological one, which would enable him/her to overcome a said problem. And after the obstacle is overcome, this entity, this tool – remains. Remains to be fine tuned, expanded, re-used, repurposed, shared. Outgrowing the boundaries of a single art-piece, it gets a life of its own.

A big part of current and past research projects here, as already seen in many of aforementioned pieces, has to do with the Bohlen-Pierce scale²⁴ In a nutshell, the Bohlen-Pierce tuning is a non-octave tuning in which the just 12th is divided into 13 steps.

During the winter semester 2013, Prof. Dr. Georg Hajdu and Dr. Konstantina Orlandatou gave a class in Bohlen-Pierce ear training. The lessons served two purposes: on the one hand to enable music students to identify tones, intervals and chords of the scale and on the other hand to explore if it is possible to develop a new pedagogical and theoretical method of ear training specifically designed for the BP scale.²⁵ During the winter semester 2013/14 BP class, harmony and counterpoint were explored and the findings of both these experiments, along with theoretical and historical background of the scale, were published in a book aptly titled “1001 Microtones”.

One of very few interpreters to play the Bohlen-Pierce clarinet²⁶ is Nora-Louise Müller. Her artistic research is mostly about playing techniques of the instrument, e.g. multiphonics and high-register playing, both of which are quite different from a usual B flat clarinet. Her research outcomes have been used by composers in new works for BP clarinet, and by herself in projects involving improvisation. Her dissertation, titled “The Bohlen-Pierce Clarinet. A Practical Guide to Performing and Composing”, aims to collect, codify and expand on the information about this new and remarkable instrument.

UMIS-Project²⁷ (Unified Musical Instrument Surfaces) is an artistic research project led by Dr. Jacob Sello. Within the scope of this project, two new hybrid instruments, so-called “Hexenkessel” and “Hexenkesselchen” and the accompanying software are being developed. The classical timpani is given an overhaul, equipped with infrared lights, infrared camera and a projector, to create an amalgam, unifying acoustic musical instrument, score sheet and control surface.

“Motherese” is an interactive virtual reality opera, currently being developed by the researcher and composer Benedict Carey, and is inspired by Manfred Stahnke’s “Orpheus Kristall” and Georg Hajdu’s “Der Sprung – Beschreibung einer Oper”. The aim of “Motherese” is to immerse an audience and a real-time composer (via a network) in the historical location of Göbeklitepe (southern Turkey) during an imaginary scenario set in the Pre-Pottery Neolithic period (8500–5500 BC). Göbeklitepe is viewed by some to be the humanity’s earliest example of a temple, or alternately, an observatory. Within this scenery the music is generated, and the harmonic material is based on the theoretical light variation from pulsating stars that would have been overhead on the 1st of October 8000 BC at 23:00. Based on observations of the stars V465 Per, HD 217860, 16 Lac, BG CVn, KIC 6382916 and KIC6462033, frequency collections were derived and applied to the generation of musical sound and notation sequences within a custom VR environment. This environment is using a novel method incorporating spectralist techniques and the parameters controlling this ‘resynthesis’ can be manipulated by the performer using a Leap Motion controller, yielding both sonic and visual results. The final opera is to be viewed via Google Cardboard and delivered over the Internet in an effort to pose questions about real-time composition through time and space distortion, and invoke a sense of wonder and meaningfulness through a ritualistic experience.

One ongoing project which caught a lot of attention from various parties is the “Healing Environments” project. The idea for this interdisciplinary endeavor came from Prof. Dr. Debus (head of Hearth center at UKE), who approached Prof. Dr. Weymann (head of Music therapy department at HfMT) and suggested that something should be done with the sonic environment in the UKE clinic. The inclusion of Prof. Dr. Georg Hajdu further expanded the basic concept, and the concrete project was envisioned as a set of interactive installations for various rooms in the hospital, using different kinds of sensory inputs and algorithmic compositional principles. During two semesters, students of both music therapy and multimedia composition, guided by Prof. Dr. Weymann, Prof. Dr. Debus, Prof. Dr. Jan Sontag and Prof. Dr. Georg Hajdu, were experimenting and researching on the current state of affairs in acoustics and sound environment in hospitals and other healing establishments. At the time of writing of this article, the first phase of the pilot-project was completed and the installation prototype was successfully presented at the HfMT. What follows is compilation of an extensive documentation describing the many steps taken and the experiences and knowledge generated, along with the critical evaluation of the results, both in sonic sense and in the sense of interdisciplinary cooperation between the departments and institutions. Also, in the next phase, the installations will be set-up in real-life locations in the UKE hospital, where they will run and be evaluated by the patients and the staff. Since the project is dealing with many of the hot topics in the current society (health, quality of life, interdisciplinarity, real-time generated music etc.), it is being highly praised and a few other institutions are showing signs of interest for similar cooperation.

2008

24.–30. November

Festival:
Contemptronics
(Kampnagel, Hamburg)

Brain-computer musical interfacing (BCMI) research is still in its infancy in our department, but due to the efforts of the author, some small strides in that direction are being made. In order to allow the consumer-grade Neurosky EEG devices to communicate with Max/MSP environment, docent Oliver Frei built a Java external for Max/MSP. This external was in turn used by the author to create two pieces in order to test the feasibility of his ideas and the degree of control which could be achieved. Both pieces were successfully performed several times.

“Mind Meld I” was a piece for two performers using Neurosky EEG devices to create a BCMI. The piece relies heavily on the control of two states of mind measured thought “meditation” and “attention” to set up the control parameters of a generative music process provided by DJster. One of the biggest challenges for the performers lies in manipulating their own thought processes in order to guide DJster in the direction of their choosing, in a meta-cognitive game of sorts. It is our hope that approaches such as these will allow the people otherwise unable to physically perform on an instrument (patients with locked-in syndrome etc.) to create and enjoy in a music of their own.

“Mind Meld II” was a continuation of a work started in “Mind Meld I”, and it was based on the concept of real-time score generation and performance. It was created during a real-time composition workshop at ZM4 Hamburg in 2015 and was intended to generate a score for a trio of performers. If, in future, we were to use it in a hospital setting, here we would also provide the patients the opportunity to work with live performers, giving the entire endeavor an additional social dimension, which should by no means be underestimated.

2009

30. Januar

Austauschkonzert:
Northern Lights
(HfK, Bremen)

Conclusion

Our work never ends – old projects (Quintet.net, MaxScore, Macaque, Hexenkessel etc.) continue to lead full and vibrant lives, are being constantly upgraded, maintained and expanded, provide a stable platform for new composers/researchers and are always a source of inspiration, guiding us ever forward.

Thanks to the emerging of new sensors (Myo bracelets, Kinect 2 cameras, Leap Motion etc.) and new technologies, exciting new opportunities are arising for these to be put to the test in artistic practices.

Researchers such as Nora-Louise Müller are constantly working on discovering and classifying new playing techniques. The modern miracle of a computer allows us to let ourselves loose from the chains of physical world, explore the imaginary landscapes of virtual reality and surf the never-before-seen oceans of sound, free to divide any interval we wish into as many parts we like and shape the spectral images with the joys of pure creation.

We would like to quote the final paragraph from, what is by now become a de facto handbook on artistic research, a book titled “Artistic Research. Theories, Methods and Practices” by Mika Hannula et al.: “The critical attitude concerning the basis of such activity and, simultaneously, the unconcern in regards to the end result are central features in artistic and all other research where something new is created. Artistic research must be given space and time to breathe and to develop, and this requires self-protection and self-definition. One must be able – even by bending the rules – to find or create courage for experimentation, for taking risks and, above all, for enjoying the uncertainties, detours and failures of research.”²⁸

The constant support and constructive criticism of the entire faculty of our department in all our projects, big and small, help us achieve just that – we are free to take risks, we are encouraged to experiment, to test the limits of technology and ourselves, to reflect on our work and take our own steps on the road of artistic research.

- 1 For typologies of different types of research, see Frayling 1993, Borgdorff 2006, Elkins 2003/2009.
- 2 OECD Glossary of Statistical Terms, 2008
- 3 McNiff and Whitehead, 2008, p.29
- 4 www.zhdk.ch/index.php?id=73331
- 5 "The Debate on Research in the Arts", Borgdorff, 2007
- 6 www.khib.no/english/artistic-research/artistic-research-at-bergen-academy-of-art-and-design/artistic-research-at-khib
- 7 www.khib.no/english/artistic-research/artistic-research%E2%80%93necessary-and-challenging
- 8 Eisner, E. W. (1981). "On the Differences between Scientific and Artistic Approaches to Qualitative Research". *Educational Researcher* 10 (4): 5–9. doi:10.2307/1175121
- 9 "The Philosophical Writings of Niels Bohr", Ox Bow, Woodbridge 1987, vol.3, p.7; cited in Plotnitsky (2002, 23)
- 10 Mika Hannula, Juha Suoranta, Tere Vadén: "Artistic Research. Theories, Methods and Practices", Gothenburg 2005.
- 11 www.khib.no/english/artistic-research/artistic-research-at-khib
- 12 ELIA and the SHARE Networks, EARN, EUFRAD, SAR etc.
- 13 Frayling, C. (1993/1994): "Research in Art and Design". *Royal College of Art Research Papers*, 1(1), 1–5.
- 14 Georg Hajdu refers to this as "post-artistic phase" and points out that after 1960s and the work done by Lachenmann it's getting increasingly hard to lay claim on bringing/creating new playing techniques. Younger generations of composers, such as Johannes Kreidler, are turning their backs to these kinds of approaches and are basing their art ever more in conceptualism.
- 15 quintetnet.hfmt-hamburg.de/artsearch
- 16 www.duo-soie.com/de/index.php
- 17 www.georghajdu.de/gh/fileadmin/material/articles/Research_and_Technology2.pdf
- 18 quintetnet.hfmt-hamburg.de/wiki/pages/_8S9P8/Intro.html
- 19 quintetnet.hfmt-hamburg.de/wiki/pages/u1a312j1x/Orpheus_Kristall.html
- 20 www.musikwissenschaft.uni-mainz.de/Autobusk
- 21 BP uses primes 3, 5 and 7 to express each scale step as a just intonation ratio, however, Todd's lattice here introduces prime 17 in order to express scale steps halfway in between (more or less) the usual BP steps. Each axis represents prime number 5, 7 or 17, but prime 3 is flattened because it is implicit as an interval of equivalency in BP theory - instead of 2/1 octave, inversions are at the 3/1 'tritave' (twelfth).
- 22 www.computermusicnotation.com
- 23 A large collection of over 4500 scale files, available for download at: www.huygens-fokker.org/docs/scales.zip
- 24 For more information on Bohlen-Pierce scale and the microtonal research, please refer to Manfred Stahnke's article "Mikroton-Forschung an der HfMT" at the pages 234234-234234 of this publication
- 25 Müller N.L., Orlandatou K., Hajdu, G. (2014). Starting Over – Chances Afforded by a New Scale (Bohlen Pierce). In Safari, S. & Stahnke, M. (Eds.): 1001 Microtones. R.v. Bockel
- 26 Bohlen-Pierce clarinete was first developed some 10 years ago at the initiative from Georg Hajdu and was brought into existence by the Canadian physicist and clarinet builder Stephen Fox
- 27 More about UMIS project can be read in the Jacob Sello's article "Multimedia-Forschung an der HfMT" at the pages 34234-234234 of this publication
- 28 Mika Hannula, Juha Suoranta, Tere Vadén: "Artistic Research. Theories, Methods and Practices", Gothenburg 2005.

2009

3. Mai

Festival: Blurred Edges – On the Fringe (Forum der HfMT, Hamburg)

10.–14. Juni

Festival: next_generation (ZKM, Karlsruhe)

Literature

Bev Taylor, Karen Francis – Qualitative Research in the Health Sciences: Methodologies, Methods and Processes. – Routledge, 2013

Mika Hannula, Juha Suoranta, Tere Vadén – Artistic Research. Theories, Methods and Practices – Gothenburg 2005.

McNiff, J. & Whitehead, J. (2008) – Evaluating Quality in Doing and Writing Action Research in Schools, Neighbourhoods and Communities: AERA professional Development Training and Extended Courses Proposal.

The Debate on Research in the Arts. – Borgdorff, 2007

Eisner, E. W. (1981) – On the Differences between Scientific and Artistic Approaches to Qualitative Research. – *Educational Researcher* 10 (4): 5–9. doi:10.2307/1175121

The Philosophical Writings of Niels Bohr. – Ox Bow, Woodbridge 1987, vol. 3, p.7; cited in Plotnitsky (2002, 23)

Giambattista Vico – 'Poetic Wisdom' [363], New Science: Principles of the New Science Concerning the Common Nature of Nations. – Third edition, thoroughly corrected, revised and expanded by the author, translated by David March (Harmondsworth: Penguin, 2001)

Frayling, C. (1993/1994) – Research in Art and Design. – *Royal College of Art Research Papers*, 1(1), 1–5.

Nina Malterud – Artistic research – necessary and challenging. – *InFormation* 1|2012, *Nordic Journal of Arts and Research*, ISBN 978-82-8013-090-7

D'Aoust, Jason R. – The Orpheus Figure: The Voice in Writing, Music and Media (2013). – *Electronic Thesis and Dissertation Repository. Paper 1857.*

Henrik Karlsson & Michael Biggs (eds.) – The Routledge Companion to Research in the Arts – (October 2010)

Mike Compton, Sean Barrett – Brush with Research: Teaching Grounded Theory in the Art and Design Classroom. – *Columbus College of Art and Design, USA; Universal Journal of Educational Research* 4(2): 335-348, 2016

Georg Hajdu – Research and Technology in the Opera Der Sprung. – *Science and Music – The Impact of Music, Nova Acta Leopoldina Nummer 341, Band 92. Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle (Saale) (2005).* ISBN: 3-8047-2237-7. ISSN: 0369-5034.

Miranda, Eduardo Reck, Castet, Julien (Eds.) – Guide to Brain-Computer Music Interfacing. – Springer; 2014

Sarvenaz Safari, Manfred Stahnke – 1001 Mikrotöne. – Bockel, R v; 2014

GEORG HAJDU

Introduction to ArtSearch Symposium

Ladies and gentlemen, dear friends,
I'm very happy to welcome you to our first edition
of the ArtSearch symposium. ...

2009

22.-27. November

Festival: Klangwerkstage
(Kampnagel, Hamburg)

... Artistic research is a very hot topic now in Germany and elsewhere. And do we all know what this term encompasses? Looking into various fields, it seemed like there may be as many definitions as there are fields; and computer musicians and pottery artists might have very differing views on what artistic research means to them.

Why this interest now? Is it correlated with the fact that resources in the free-lancing world are slowly drying up and struggling artists are taking refuge under the wings of academia? Or does it have something to do with the changing nature of art where the role of the author (if we can still define one) has undergone a drastic change from the lone genius creator of the 19th century to the networked team player working in Marshall McLuhan's 21st century global village? Is the second wind of concept art (with its strong focus on artistic research) a consequence of socio-economic changes or merely coincidental?

Talking from my own experience as a composer, I remember how surprised I was in 1993 as a doctoral student at UC Berkeley when the chair of my dissertation committee, composer Olley Wilson, referred to my work as research, although from a German perspective I was "just" composing scores. Yet, practically from the outset of my compositional work I wasn't doing anything else but research. I was just not aware of it because in Germany, at the time, people were so strictly differentiating between hard research in the sciences and the humanities on the one hand and creative pursuits in the arts on the other, that as someone who had also been trained as a scientist at some point in his life I had adopted these discriminating views myself. Musicologists in this country up to this date tend to be divided into historians and systematicists and in most cases physically separated from artists that need to be kept free from the ballast of hard thinking. This was also reflected in Werner Heisenberg's ill-fated decision not to support Pierre Boulez' idea of creating a Max-Planck Institute for research in acoustics and music—an idea which successfully materialized into IRCAM the Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique, still going strong in Paris.

Yet in the world of electronic and computer music these distinctions never existed. I was glad that the people I learned from were different, most notably Clarence Barlow and David Wessel. And let's not forget the über-father of the Hamburg composition department György Ligeti, himself inspired by the work of Béla Bartók, was famous for his integration of very diverse influences such as fractal geometry, microtonality and ethnomusicology.

The people inspiring me either had a strong affinity for mathematics, linguistics and acoustics such as in the case of Ligeti and Barlow or had even pursued a career as a cognitive psychologist such as in case of David Wessel. These men motivated my own definition of artistic research as tool making in the dialectic process of creating an artifact and sharpening the tools to do so. The artifact is unique and personal but the tools are more of a general relevance. Barlow's work (and his own expansive documentation thereof) is living proof of this approach. In the mid-1970s he travelled through Anatolia and jotted down his first ideas of what was supposed to turn into his 30-minute piano piece *Cogluotobusiletmesi*, today considered a hallmark of generative music. The 100+ page documentation of the artistic process, the cognitive experiments he pursued and the mathematical attempts to formalize his findings have laid the ground for tools, which are still in use today. They have been the basis of an intense discussion about ownership and intellectual property, the authenticity of digital works, the shifting relation between programmers, authors, interpreters and spectators and so on which I led with my students over the years.

Being strongly influenced by advances in computer music I started working on an opera in 1994 which my librettist Thomas Brasch dubbed *Der Sprung – Beschreibung einer Oper*. In 1993, he had been visiting the center for new music and audio technologies (CNMAT) directed by Wessel and understood that our opera was going to be the result of a multi-layered and interactive research process which I have partially described in my paper *Research and Technology in the opera Der Sprung* presented at the Leopoldina Science and Music conference in 2004.

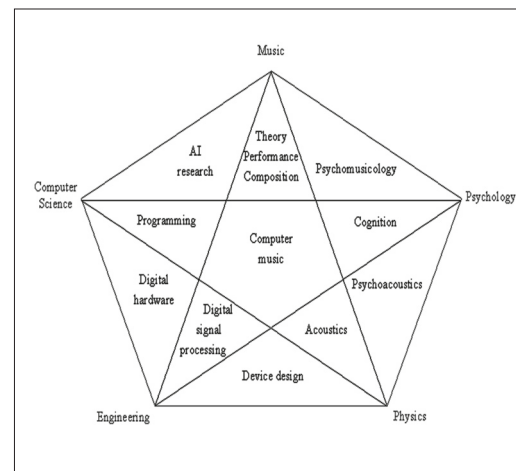
In an article I wrote a year later I elaborated on the fact that the history of computer music represents a co-evolution of artistic and technological principles driven my memes, which also manifest themselves in other areas (such as architecture, physics, philosophy, informatics, genetic engineering etc.). Meme, BTW, is a term analogous to gene, introduced by Richard Dawkins, as a notion for the replication and spreading of mental concepts, which just like their DNA counterparts are subject to the Darwinian laws of mutation and selection.

It seems to me increasingly important that budding (and mature) artists are made aware of these interdependencies and being exposed to the tools enabling them to reflect and document the artistic process that lead to the creation of artifacts. It was my aim from early on when I was hired in 2002 to establish a novel doctoral program at this university dedicated to artistic research. But as with most innovations one had to first exercise patience and wait for the right opportunity. In the early 2010s we were finally able to repurpose an old doctoral program in musicology originally catering to the composition/theory/performance graduates without a Magister degree in musicology. With the help of my colleagues Beatrix Borchard, Reinhard Flender, Manfred Stahnke and the support of our president Elmar Lampson as well as Reinhard Flender's assistant Jenny Svensson we were able to establish this new artistic research program and admit our first student, Chinese composer Yijie Wang in 2012. Incidentally, she will defend her thesis in just a week from now, so please attend if you can. Currently, they are 10 composers and interpreters working on an artistic research project and their number is growing steadily.

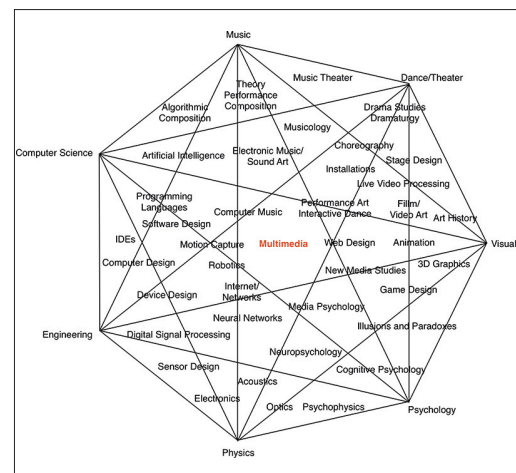
While our applicants are free to choose any topic they're interested in, there are, obviously, a few core topics more closely connected to our center for microtonal music and multimedia (ZM4) which we established as an artistic research unit in 2010 than others.

Talking of multimedia: Let's pause for a second and glance at the following heptagram I based on a similar pentagram created by F. Richard Moorer to demonstrate the interconnectedness of art and research in computer music.

The pentagram first.



And now the heptagram:



Comparing the two figures one can get an immediate feel of the increasing interconnectedness of various areas, something Deleuze and Guattari would call „rhizomatic“ and to what extent this creates opportunities for art-related research in multimedia.

We consider ourselves lucky to having received funding by the Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung in the framework of the Landesforschungsförderung and are currently working on two projects, UMIS (Unified Musical Instrument Surfaces) and CoNomads (Cognition and Notation of Media Arts in Digital Space). We are very interested in finding partners to further pursue these projects on the basis of a European collaborative funding scheme.

If you're interested: This year we will also host the international Sound and Music Computing conference (SMC) and the call for papers and sonic works is still out. Our guest of honor will be American composer and innovator John Chowning whose life and work brilliantly symbolizes the symbiosis between art and research in electronic and computer music. For his life achievement he will receive an honorary doctoral degree from our university. Please visit the conference website at smc2016.net for further information.

2009

2. Dezember

Abschlusskonzert:
Alexander Schubert
(Forum der HfMT, Hamburg)

14. Dezember

Abschlusskonzert:
Jacob Sello
(Forum der HfMT, Hamburg)

2010

11. Mai

Festival: Blurred Edges – On the Fringe
(Gängeviertel, Hamburg)

SASCHA LINO LEMKE

Computer-gestützte Analyse / Analyse computer-gestützter Kompositionen

Der Einsatz des Computers bei der Komposition von Partituren zeitgenössischer Musik gehört mittlerweile für viele selbstverständlich zum Rüstzeug. Algorithmisch berechnetes Material wird zur Grundlage weiterer kompositorischer Schritte oder Partituren werden gar komplett algorithmisch generiert. Nicht selten werden Algorithmen für Instrumentalkompositionen fruchtbar gemacht, die ursprünglich aus der elektronischen Musik stammen. ...



Foto: Jan Kern

Sascha Lino Lemke

(geb. 1976). Studium in Hamburg, Lüneburg und Paris. Komponist (u. a. Mikrotonales, Live-Elektronisches, Klangexperimentelles) und Musiktheoretiker (Professur in Lübeck).

Weitere Informationen:
www.SaschaLinoLemke.de

Dementsprechend lassen sich bei der Analyse mancher Werke wichtige Aspekte auch nur mithilfe des Computers wieder entschlüsseln. Eine solche computer-gestützte Analyse muss also gewissermaßen den Spieß umdrehen: vom Ergebnis ausgehend die ursprünglichen Ausgangsdaten und Rechenschritte rekonstruieren. Ein auch pädagogisch interessantes Unterfangen, können doch nun Kenntnisse aus algorithmischer Komposition und Transformationsprozeduren elektronischer Musik rekapituliert und für das Verständnis der Genese des zu analysierenden Werkes auf neue Weise angewendet werden. Und sollte die Rekonstruktion erfolgreich sein, so stehen neben einer detaillierten Analyse des Werkes außerdem noch neue Arbeitsmittel zur Verfügung, die nun für eigene Kompositionen genutzt, modifiziert, weiterentwickelt werden können.

Mit welcher Software genau die Analyse betrieben wird, hängt von Stück ab und von persönlichen Vorlieben. OpenMusic als traditionsreiches Programm zur computergestützten Komposition bietet neben umfangreichen Rechenroutinen auch verschiedenste nützliche Notendarstellungsfunktionen, Max ist in Verbindung mit MaxScore, bach oder selbstprogrammierten Grafiken in LCD-Grafikfenstern ebenso interessant. Für bestimmte Probleme mögen sogar Tabellenkalkulationsprogramme ausreichend sein.

Wie eine solche Arbeit aussehen könnte, soll nun an einigen Stichproben aus eigenen analytischen Arbeiten angedeutet werden.

Grafische Übersichten

Der Computer erlaubt das Erstellen von hilfreichen Übersichten von Audio- oder Partiturdaten. Wer je eine DAW benutzt hat, kennt sicherlich die typische Darstellung der Wellenform einer Audiospur. Diese ist gerade bei prozesshaft gerichteter Musik sehr sprechend: Die folgende Grafik zeigt klar und deutlich und automatisch proportional dargestellt den dramaturgischen Verlauf von Griseys „Modulations“. — *Abbildung 1*

Auch Sonagrammansichten von Werken oder Werkabschnitten können instruktiv sein. So zeigt die oben stehende Grafik die ersten vier Minuten von Gérard Griseys „Partiels“. Schon hier sieht man in Vogelperspektive die repetitive Struktur sowie die zunehmende Verzerrung eines Spektrums und den Abbau der harmonischen hohen Teiltöne im Verlauf der Zeit. — *Abbildung 2*

Auch grobe Übersichten über Ambitus und Register des Tonmaterials können, orientiert etwa an der Idee der „Pianoroll“ zahlreicher DAWs, einen guten ersten Eindruck der Tonhöhenorganisation eines größeren Abschnittes geben. Die folgende Grafik wurde von einem Max-Patch in ein einfaches LCD-Grafikfenster gezeichnet und veranschaulicht mit roten und grünen Strichen die Tonhöhen der Akkorde der 12minütigen „Wanderfantasien“ aus dem Musiktheater „Himmelsmüll“ des Autors. Rot und grün verweisen dabei auf die Instrumentation. Außerdem werden die zeitlichen Proportionen für die Verteilung der Akkorde auf der x-Achse verwendet. — *Abbildung 3*

2010

1. Oktober

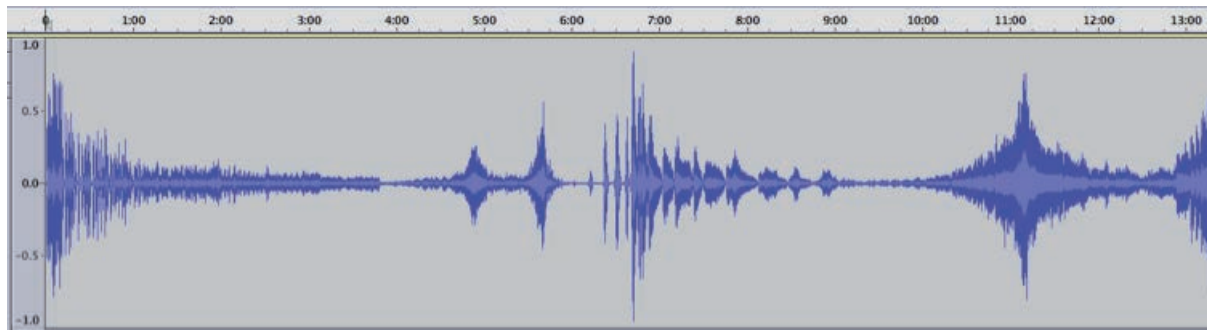
Gründung ZM4
(HfMT, Hamburg)

4.-6. Oktober

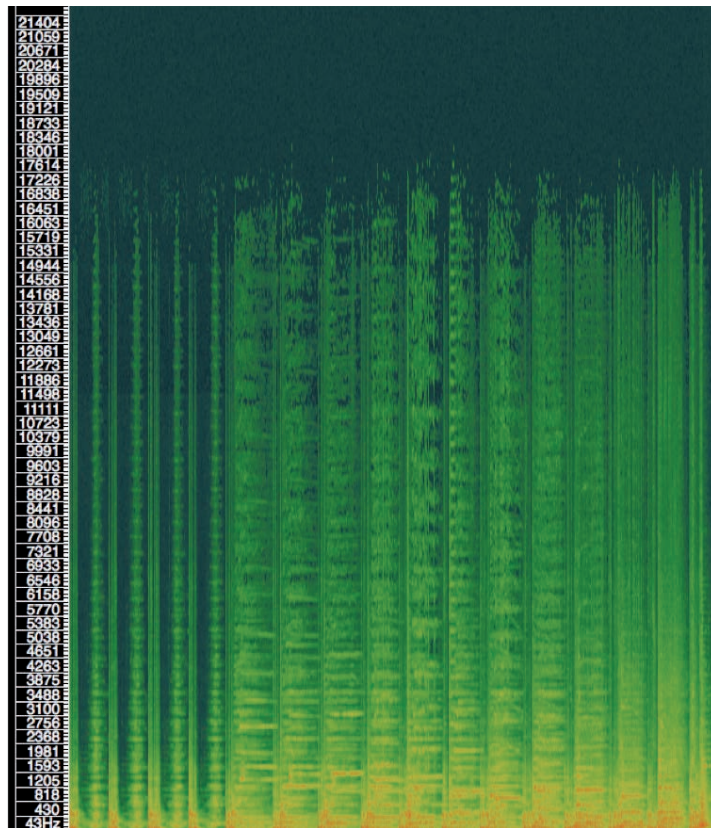
Projekt: Co-Me-Di-A Showcase
(HfMT, Hamburg)

25.-27. November

Festival: Klangwerkstage
(Kampnagel, Hamburg)



1

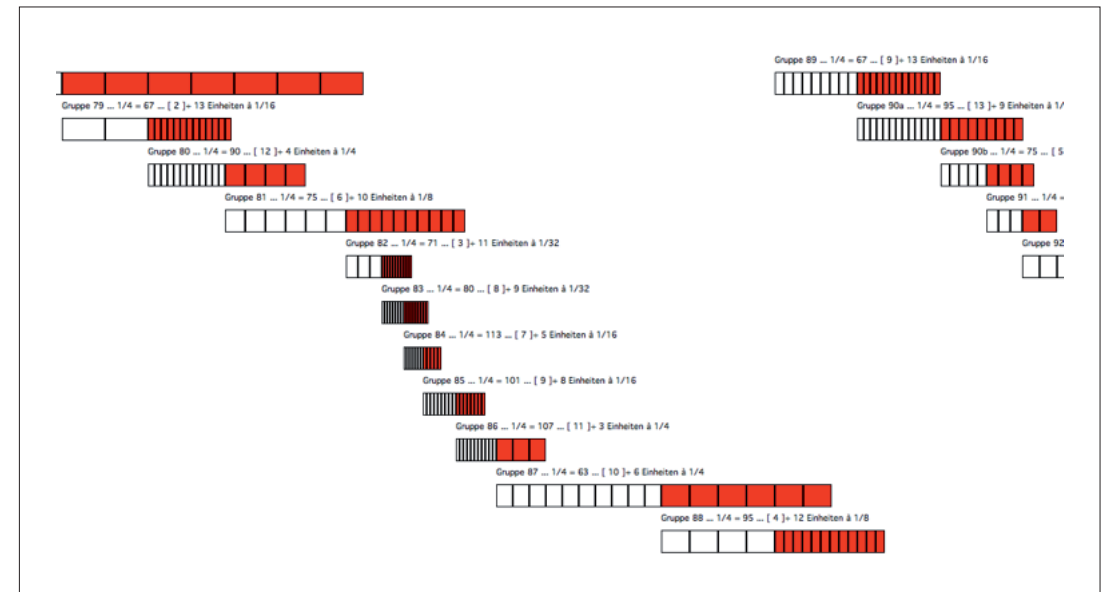


2

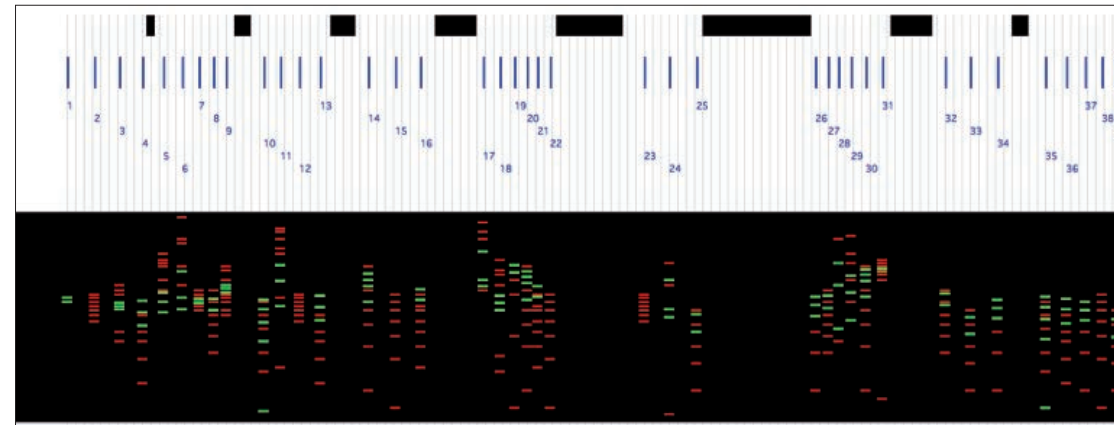
2011

16. April

Konzert:
Lange Nacht der Museen
(Kunsthalle, Hamburg)



4



3

Die Möglichkeit der genauen grafischen Darstellung komplexer zeitlicher Proportionen kann auch sehr hilfreich sein bei Kompositionen, die mit der Überlagerung verschiedener Tempi arbeiten. Unten sehen wir einen kleinen Ausschnitt aus Stockhausens „Gruppen“, proportional gezeichnet in ein LCD-Objekt von Max. — *Abbildung 4*

Serielle Techniken

Beim Nachvollzug serieller Permutationstechniken lässt sich Zeit sparen, indem man den Computer die Permutationen ausführen lässt. Das nächste Beispiel zeigt eine Darstellung der Tonhöhen aus Lachenmanns „Strukturnetz“ seines zweiten Streichquartetts. Eine Zwölftonreihe wird anhand des Permutationsalgorithmus „2 6 1 7 3 8 12 9 4 11 5 10“ durchgeführt. Verhältnismäßig einfach zu programmierende Algorithmen – hier in Max geschrieben, erledigen diese Aufgabe bequem. — *Abbildung 5*

Für die nächste Grafik wurde eine ähnliche Routine geschrieben, die die „Neumen-Permutationen“ aus Gérard Griseys „Espaces acoustiques“, Permutationen von Gestalten/Profilen durch einen festen Algorithmus nachbildet, die Grisey immer solange laufen lässt, bis die Ausgangsgestalt wiederkehrt. — *Abbildung 6*

Neume 11 (2 1 3 6 5 8 4 9 11 10 7)

Muster: 3 7 2 5 1 4 8 9 6 10 11
(9 Permutationen)

1 2 1 3 6 5 8 4 9 11 10 7

2 3 4 1 5 2 6 9 11 8 10 7

3 1 9 4 2 3 5 11 8 6 10 7

4 4 11 9 3 1 2 8 6 5 10 7

5 9 8 11 1 4 3 6 5 2 10 7

6 11 6 8 4 9 1 5 2 3 10 7

7 8 5 6 9 11 4 2 3 1 10 7

8 6 2 5 11 8 9 3 1 4 10 7

9 5 3 2 8 6 11 1 4 9 10 7

[1] 2 1 3 6 5 8 4 9 11 10 7

[4] [2] [7] [9] [5] [11] [9] [6] [12] [3] [10] [1] [12]

[2] [11] [4] [9] [7] [6] [1] [12] [6] [10] [5] [3] [24]

[11] [6] [2] [1] [4] [12] [3] [6] [9] [5] [7] [10]

[6] [12] [11] [3] [2] [9] [10] [9] [1] [7] [4] [5]

[12] [6] [6] [10] [11] [5] [1] [3] [4] [2] [7]

[4] [9] [6] [10] [11] [5] [1] [3] [4] [2] [7]

5

6

2011

20. April

Abschlusskonzert:
Dario Quiñones
(Forum der HfMT, Hamburg)

18. Mai

Festival: Blurred Edges - On the Fringe
(Hörbar, Hamburg)

Berechnung von mikrotonalen Tonmaterialien I: Gérard Griseys

„Modulations pour 33 musiciens“

Bei der Analyse von Gérard Griseys „Modulation pour 33 musiciens“ galt es einige typische spektrale Kompositionstechniken nachzuvollziehen. Wie Grisey selbst in seinem Programmhefttext andeutete, gibt es im ersten Abschnitt des Werkes eine Art akkordische Schattenschicht, deren Tonhöhen sich aus Summationstönen einer generierenden Akkordschicht ableiten. Um nun die Herkunft sämtlicher Töne der Schattenschicht nachzuweisen, war folgendes Vorgehen nötig: Eine Software musste geschrieben werden, die als Eingabe alle Tonhöhen des Ausgangsakkordes und die Tonhöhe des zu erklärenden Tones erhält, dann sämtliche Summationstöne des Ausgangsakkordes berechnet und schließlich die Ergebnisse vom besten zum schlechtesten ordnet. — *Abbildung 7*

Da Grisey selbst die Tonhöhen pragmatisch gerundet und jeweils entschieden hat, ob sie temperiert, viertel- oder sechsteltönig angepasst intoniert werden sollen, haben wir es hier typischerweise nicht einfach nur mit perfekten mathematischen Nachweisen, sondern mit Näherungen zu tun. Die Ergebnisse müssen interpretiert, das jeweils sinnvollste ausgewählt werden. Dabei muss

nicht immer die mathematisch genaueste Herleitung tatsächlich auch der Rechenweg des Komponisten sein. Häufig zeichnen sich nämlich klare Muster ab, wie etwa: es werden immer zwei benachbarte Tonhöhen addiert. Die Erkennung solcher Muster ist ein wichtiger Teil der Interpretation von Analyseergebnissen und erfordert, die Ergebnisse nicht nur nach mathematischer Genauigkeit sondern eben auch nach wahrscheinlichstem Weg des Komponisten einzuordnen.

Anschließend kann dann der Versuch unternommen werden, tatsächlich sämtliche Tonhöhen des ersten Teils zu erklären. Die folgende Grafik zeigt dies für die allerersten Akkorde des Stücks. — *Abbildung 8*

Im dritten Abschnitt von „Modulations“ arbeitet Grisey mit einer von der Idee der Ringmodulation abgeleiteten Formel. Er berechnet verschiedene frei ausgewählte Summationstöne und Differenztöne zwischen den Frequenzen von jeweils zwei Tönen eines generierenden Ausgangsakkordes (also A+B oder A-B) und erweitert seine Formel um Koeffizienten von A bzw. B, so dass die endgültige Formel wie folgt lautet:

$$x \cdot A + y \cdot B$$

A ist der Grundton des Eingangssignals A, x kann man sich als die Zahl des Teiltönen dieses Grundtons A vorstellen.

B ist der Grundton des Eingangssignals B, y kann man sich als die Zahl des Teiltönen dieses Grundtons B vorstellen.

7

Ausgangsfrequenzen: G4

Suchanfragen: G#3

Ergebnis: G#3

5. Juni

Abschlusskonzert:
Constantin Basica
(Forum der HfMT, Hamburg)

Instrumentation von A: Akkord A: nur Bläser (+ Bongos)

generierende Akkorde

Summationstöne

Instrumentation von B: Akkord B: nur Streicher (+Hammondorga & Woodblocks)

Summationstöne

M+N	G+H	M+N	F+G	M+N	F+G
N+F	E+H	H+N	E+F	L+M	E+F
L+M	F+G	L+M	A+G	K+L	D+E
K+L	D+E	K+L	D+E	H+N	A+G
J+K	C+D	J+K	C+D	J+K	C+D
G+I	B+C	I+J	B+C	I+J	B+C
H+I	A+B	H+I	A+B	H+I	A+B

8

Entsprechend musste das Computerprogramm, das wiederum einen Ausgangsakkord und einen nachzuweisenden abgeleiteten Ton als Eingabe erhielt, abgewandelt werden, so dass es für alle denkbaren Kombination von A und B sowie die Zahlen -3, -2, -1, 1, 2, 3 für x und y die entsprechenden Ergebnisse berechnete und die Resultate wieder vom mathematisch Genauesten zum Ungenauesten ordnete. Danach musste wieder „interpretiert“ werden, welchen Herleitungsweg Grisey am wahrscheinlichsten benutzt hatte. Das Ergebnis für den Beginn dieses Teils sehen sie im folgenden Beispiel — *Abbildung 9*.

Berechnung von mikrotonalen Tonmaterialien II: Enno Poppes

„Rad“ für zwei Keyboards

Enno Poppes Komposition „Rad“ für zwei Keyboards ist ein interessanter Fall, weil es lediglich eine Spielpartitur gibt, aus der überhaupt nicht ersichtlich ist, welche Tonhöhen wir hören. Bisweilen stimmen nicht einmal Bewegungen von tiefen zu hohen Tasten mit dem Klangbild überein. Und außerdem erklingen nicht selten mehr Töne als gegriffen. Um das Werk zu analysieren bleibt nur das in Max programmierte Konzert-Patch, das nachvollzogen, manipuliert und um Analyse- und Transkriptionsroutinen ergänzt werden kann. Dabei stößt man auf eine lange Textdatei, die 100 verschiedene Stimmungen enthält in Form der Zuweisung einer Taste bei einer bestimmten Stimmungsnummer zu einer MIDI.Cent-Tonhöhe.

124, 0.;
 125, 1.667;
 126, 3.333;
 127, 5.;
 128, 6.667;
 129, 8.333;
 130, 10.;
 [...]

 10103, 111.164001;
 10104, 107.301003;
 10105, 108.724998;
 10106, 110.040001;
 10107, 111.263;

Hilfreich für das Verständnis dieser vielen Zahlen waren Transkriptionen der Textdatei in Notenform mit Angabe

- genauer Centabweichungen,
- Abstand in Cent zum vorausgehenden Ton,
- Benennung der Taste, der die Tonhöhe zugewiesen ist,
- Hertzbetrag des Tones,
- Berechnung des Abstandes in Hertz zum vorausgehenden Ton sowie
- Berechnung von Teiltonzahlen in Bezug auf einen Fundamentaltone.

Diese Transkription erfolgte mithilfe eines selbstgeschriebenen Max-Patches, das in LCD-Grafikfenster Übersichten wie die folgende zeichnen konnte — *Abbildung 10*.

Teil: Permutationen nach weis/Neumenstruktur 13

(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
2	1	3	6	8
9/5 = 1,8	5/3 = 1,67	7/2	11/4 = 2,75	12/5 = 2,4
0,2	0,2	0,2	0,6	1,2
1	2	3	6	5
25 Töne	6-18 Töne (n = 12Töne)	5-9 Töne (n = 7,3 Töne)	3-5 Töne (n = 4 Töne)	4 Töne

Zitat aus Prologue/Neumenstruktur 13

Generierende Akkorde

Differenz- & Summationstöne

Dynamik (Spitzen)

zeitliche Abstände (in Vierteln)

9

Tuning 40

0/32 0/32 0/32 0/32 0/32 0/32 0/32 0/32 0/32 0/32 -8/32 -7/32 -7/32 8/32

off off off 22b 22b 22b 22b 22b 22b 22b Δ4050 Δ105 Δ99 Δ94

1.542604P 1.542604P 1.542604P 1.542604P 1.542604P 1.542604P 16.004074P 17.004765P 18.004480P 19.004692P

6/32 3/32 0/32 -3/32 -8/32 4/32 -1/32 -7/32 3/32 -3/32 6/32 -1/32 -8/32

36 20 1 -21 -47 22 -9 -44 18 -20 38 -4 -50

Δ89 Δ85 Δ81 Δ77 Δ74 Δ71 Δ68 Δ65 Δ63 Δ61 Δ59 Δ57 Δ55

106.0Hz 111.3Hz 116.6Hz 121.9Hz 127.2Hz 132.5Hz 137.8Hz 143.1Hz 148.4Hz 153.7Hz 159.0Hz 164.3Hz 169.6Hz

20.004932P 21.005579P 22.005375P 23.006199P 24.006735P 25.005974P 26.006205P 27.007416P 28.006708P 29.007769P 30.008181P 31.007257P 32.008148P

-7/32 -7/32 8/32 6/32 3/32 0/32 -3/32 8/32 4/32 -9/32 22 22 -9 -44 18 -20

-45 -46 47 36 20 1 -21 -47 -8/32 4/32 -1/32 -7/32 3/32 -3/32

Δ105 Δ99 Δ94 Δ89 Δ85 Δ81 Δ77 Δ74 Δ71 Δ68 Δ65 Δ63 Δ61

gr. H kl. C kl. C# kl. D gr. D# kl. E kl. F kl. G kl. G# kl. A kl. A# kl. H

160.3Hz 160.8Hz 201.4Hz 212.1Hz 222.7Hz 233.3Hz 243.9Hz 254.5Hz 265.1Hz 275.7Hz 286.3Hz 296.9Hz 307.5Hz

Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz Δ10.6Hz

34.009529P 36.008916P 38.009384P 40.009865P 42.011158P 44.010750P 46.012398P 48.013470P 50.011948P 52.012409P 54.014832P 56.013416P 58.015637P

10

Anhand der Cent-Differenz lassen sich beispielsweise äquidistante Skalen schnell erkennen. Die Hertz-Differenzen verraten an Obertonreihen orientierte oder durch Frequency-shifting generierte Akkordfolgen. Durch die Berechnung des Verhältnisses zu einem virtuellen Grundton erhält man einen schnellen Überblick über die Intervallverhältnisse in bestimmten Skalen. Alle diese Angaben waren hilfreich, da Poppe für „Rad“ verschiedene Prinzipien zur Generierung von Skalen verwendet hatte.

Nach der Analyse der Stimmungen, also des präkompositorischen Materials, galt es, eine Möglichkeit zu finden, die Spielpartitur, die lediglich angibt, wann welche Tasten gedrückt werden sollen, in eine Klangpartitur zu verwandeln. Dabei musste das Konzert-Max-Patch durchgesehen und angezapft werden. Im Konzert steuern die Keyboardtasten über Max ein Software-Instrument mit Klavierklängen. Die komplexe Mikrotonalität wird durch 16 gegeneinander verstimmt virtuelle Klaviere pro Spieler ermöglicht. Unmittelbar vor der Verteilung auf diese 16 Instrumente treffen alle im Patch berechneten Töne, die dann erklingen sollen, als MIDI-Cent-Fließkommazahlen zusammen. An dieser Stelle kann eingegriffen werden, um diese Zahlen in Noten zu verwandeln. Auf diese Weise kann das tatsächlich erklingende Ergebnis notiert werden. — *Abbildung 11*

11

Interessanterweise zeigt sich, dass in bestimmten Passagen nicht nur andere Töne erklingen, als die notierten (was den Normalfall darstellt ...), sondern auch mehr Töne erklingen als die Spielpartitur zeigt. Die Erklärung findet sich im Patch selbst. Dieses enthält ein Unterprogramm mit der Bezeichnung MOTORRAD, der geheime Motor von „Rad“. Letztlich handelt es sich um eine Art Ringmodulator, der sämtliche Differenz- und Summationstöne aller gedrückten Tasten berechnet. Die einfache Notendarstellung wurde daher um die Bezeichnung „ord“ für einfache Berechnung über die direkte Tastenzuweisung bzw. „mod“ für Ringmodulation erweitert und die gedrückten Tasten grau zwischen den erklingenden blauen Tönen dargestellt. Hier ein sehr einfacher Fall: zwei gedrückte Tasten, die vier tatsächliche Tonhöhen auslösen. — *Abbildung 12*

Schlussbemerkung
So wie der Computer vielen Komponisten als Werkzeug beim Schreiben dient, ist er auch bei der Analyse eine große Hilfe.

Die Gefahr computer-gestützter Analyse besteht freilich darin, dass sich die Auswahl der Werke, die analysiert werden, zu sehr an den Erfolgsmöglichkeiten der Entschlüsselung orientiert. Zweifelsohne ist eine weitgehende Entschlüsselung des Arbeitsprozesses immer eindrucksvoll. Aber nicht zwangsläufig ist ein konsequent algorithmisch konzipiertes und daher durch die Zuhilfenahme des Computers einfach entschlüsselbares Werk auch eine gute oder komplexe Komposition.

Auf sehr hohem Niveau musste Pierre Boulez schon in den 50-er Jahren eine ähnliche Erfahrung in Bezug auf seine „Structures pour deux pianos“ machen und merkte an, dass es doch seltsam (symptomatisch ...) sei, daß von den drei Stücken nur das erste etlichen Analysen unterzogen, sich aber niemand daran gewagt hätte, das zweite zu untersuchen.

Natürlich reizt Poppe diese Maschine bis zu umfangreichen 100-tönigen Akkorden, die ein variables Notationsproblem für eine sinnvoll lesbare Notenschrift darstellen würden ...

„Rad“ von Enno Poppe stellt ein besonders zwingendes Beispiel für computergestützte Analyse dar, weil die offizielle Partitur keinerlei Schlüssel für den tatsächlichen Klang liefert und eine geheime Maschine selbst noch weitere Töne hinzufügt.

12

12

2011

15.-19. Juni

Festival: next_generation
(ZKM, Karlsruhe)

20. Oktober

Installation der WFS-Anlage
(Multimediahōrsaal der HFMT,
Hamburg)

MARKO CICILIANI

Vorstellung einer Methode zur Analyse von Aufführungspraktiken in der elektronischen Musik¹

Nicht lange ist es her, als lediglich MIDI-Faderboxen als erschwingliche Schnittstelle zwischen Aufführenden und Computern zur Verfügung standen. Ohne selbst ein Hardwarehacker zu sein oder eine STEIM-Residenz zu haben, war die Faderbox neben dem Keyboard die einzige Alternative zu Tastatur und Maus, wenn man als Computermusikerin oder Computermusiker auf der Bühne tätig werden wollte. So bot sich den Aufführenden in der Hinsicht auch keine nennenswerte Gestaltungsmöglichkeit ihres Bühnenauftritts. ...

2011

20. November

Konzert:
Penta Locus - Fünfwegekonzert
(Hamburg, Belfast, San Diego,
New York, Montreal)

21. Dezember

Abschlusskonzert:
Sofia Borges
(Forum der HfMT, Hamburg)

... Diese Situation hat sich seit einigen Jahren grundlegend gewandelt. Nicht nur sind die Interfaces der Musikalienhersteller vielseitiger geworden (man denke z.B. an das Tenori On von Yamaha), auch aus der Spieleindustrie kamen entscheidende Impulse. Interfaces wie Wii, Kinect oder LeapMotion bieten heute gestische Schnittstellen, deren vergleichbare Modelle vor 10 bis 20 Jahren noch ein kleines Vermögen gekostet hätten. Zudem ist die Welt des Physical Computings viel zugänglicher und günstiger geworden und ist somit nicht mehr nur den wirklichen Expertinnen und Experten des Mikroprozessors vorbehalten.

Für alle, die im Bereich der Computermusik tätig sind, ist die Wahl eines bestimmten Interfaces also nicht mehr durch die Kaufkraft oder Verfügbarkeit beschränkt. Man könnte sagen, dass die Wahl eines bestimmten Interfaces – und damit einer bestimmten Art der Aufführung – in erster Linie eine ästhetische Entscheidung geworden ist. Dies spiegelt sich auch darin wieder, dass die elektronische Musik über eine große Fülle an Aufführungspraktiken verfügt, angefangen bei gestischen Interfaces, die den ganzen Körper beanspruchen, bis zu den Verweigerungen, jegliche Korrespondenzen zwischen einer sichtbaren Handlung und dem Klang darzustellen.

In meiner eigenen Arbeit bin ich häufig an den Punkt gekommen, dass ich eine bestimmte Art der Aufführung für ein Stück passender fand als eine andere. Dabei habe ich aber oft nicht nachvollziehen können, was genau passiert, wenn man ein Stück in einer bestimmten Weise darbietet. So habe ich angefangen, nach einer Methode zu suchen, wie man die vielfältigen Aufführungspraktiken elektronischer Musik analysieren kann, um ein besseres Verständnis zu gewinnen, was dabei dem Publikum vermittelt wird. Zugrunde lag für mich bei der Beschäftigung die Überzeugung, dass jedes Konzert ein audiovisuelles Ereignis ist, die Präsentationsform Teil des Werks wird und damit einen entscheidenden Einfluss auf die Rezeption aufseiten des Publikums haben kann.

Selbstverständlich umfasst die Aufführungspraxis mehr als nur die Wahl der Interfaces. Dadurch, dass diese in den letzten Jahren aber um so vieles flexibler und handhabbarer geworden sind, fällt eine starke Einschränkung weg, die die kreative Gestaltung der Aufführungssituation elektronischer Musik in der Vergangenheit oft behindert hat.

Im Folgenden werde ich eine Methode präsentieren, die aus dieser Beschäftigung hervorgegangen ist. Sie beruht auf einem sogenannten parametrischen Feld, in dem verschiedene Parameter graphisch eingezeichnet werden, woraus sich für jede Aufführungssituation eine charakteristische graphische Form ergibt. Diese Formen kann man schließlich miteinander vergleichen und damit Unterschiede und Verwandtschaften zwischen verschiedenen Aufführungspraktiken besser erkennen und verstehen.



Foto: Barbara Lüneburg

Marko Ciciliani

ist Komponist, audiovisueller Künstler und Professor für Komposition, Computermusik und Sounddesign am IEM der Kunstuniversität Graz. Darüber hinaus leitet er ein künstlerisches Forschungsprojekt. Seine Werke wurden weltweit in mehr als 35 Ländern aufgeführt.

Eine Methode für die Analyse von Aufführungspraktiken elektronischer Musik

Im Rahmen dieses Modells werden insgesamt 11 Parameter unterschieden, von denen 8 fix in einem kreisförmigen Feld angeordnet sind. Das Modell ist verwandt mit ähnlichen parametrischen Feldern, die in Publikationen von Birnbaum et al (2005) und Magnusson (2009) vorgestellt wurden.

Die 8 Parameter des kreisförmigen Feldes sind in zwei Gruppen unterteilt, die grundsätzlich unterschiedliche Kräfte bezeichnen, die im Folgenden als zentripetal und zentrifugal bezeichnet werden. Erstere bezeichnen die Tendenz, die Aufmerksamkeit auf einen Performer als zentralen Punkt im Geschehen zu richten, während letztere expansionistisch sind und den Fokus auf die Grenzen des Raums oder darüber hinaus richten.

Das zentripetale Modell ist dabei durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- ein/e Aufführende/r ist im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit;
- der/die Aufführende ist gut sichtbar;
- das Verhältnis zwischen Handlungen des/der Aufführenden und den resultierenden Klängen ist transparent und kausal nachvollziehbar;
- die Quellen der Klänge sind in der Nähe des/der Aufführenden;
- es gibt eine nachvollziehbare Korrespondenz zwischen dem Körper des/der Aufführenden und den Klängen;

Das zentrifugale Modell ist dagegen durch folgendes charakterisiert:

- der/die Aufführende hat eine eher kontrollierende Funktion und schafft oder gestaltet die Klänge nicht unmittelbar;
- der/die Aufführende ist eher im Hintergrund des Geschehens, im Extremfall unsichtbar;
- es gibt keine unmittelbare Korrespondenz zwischen den Handlungen des/der Aufführenden und den Klängen;
- die Klangquellen sind dezentralisiert oder im Raum verteilt;
- Klang und Körper des/der Aufführenden sind voneinander unabhängig.

Als Beispiel für das zentripetale Modell lassen sich praktisch alle Aufführungen mit traditionellen Musikinstrumenten heranziehen. Bei den meisten Instrumenten lässt sich eine starke Korrespondenz zwischen den körperlichen Bewegungen und den resultierenden Klängen feststellen. Die Klangquelle ist meistens direkt bei dem bzw. der Aufführenden. Vielen Instrumenten lässt sich auch ein anthropomorpher Charakter zuschreiben, in dem Sinne, dass sie als Substitut für die menschliche Stimme dienen. Das einzige traditionelle Instrument, das ausgeprägte zentrifugale Charakteristiken hat, ist die Kirchenorgel. Bei ihr ist der/die Aufführende oft nicht sichtbar und die Klangquelle ist über einen größeren Raum verteilt, was klanglich meistens noch durch die lange Nachhallzeit der Kirchen verstärkt wird. Es ist wahrscheinlich kein Zufall, dass diese Eigenschaften gerade bei dem Instrument zu finden sind, das Übermenschliches, nämlich das Göttliche repräsentieren soll.

Als weiteres jüngeres historisches Beispiel einer zentrifugalen Aufführungspraxis ist das Acousmonium zu nennen. Hierbei ist der/die Aufführende nicht im Mittelpunkt des Geschehens und hinter einem Mischpult positioniert, das zumeist im Rücken eines Teils des Publikums ist. Zudem wird bei den Aufstellungen der Lautsprecher eines Acousmoniums in der Regel versucht, den gesamten Raum zu nutzen und die Quellen entsprechend weitläufig zu positionieren. Der/die Aufführende hat im Konzert eine eher kontrollierende Funktion. Die Klänge werden gemischt und im Raum verteilt, es wird aber in keiner Weise suggeriert, dass die Klänge in dem Moment geschaffen würden.

Interessanterweise lassen sich zentripetale und zentrifugale musikalische Tendenzen auf zwei unterschiedliche griechische Entstehungsmythen der Musik zurückführen. Entsprechend einer Quelle von Pindar entstand die Musik, als Athene den Aulos erfunden hat. Der Anlass geht auf die Entauptung von Medusa durch Perseus zurück, bei der Medusas Schwester Euryale anwesend war und bei Perseus Tat einen herzerreißenden Schrei ausstieß. Athene war von diesem Schrei so ergriffen, dass sie den Aulos erfand, um diesen nachzuahmen. Dieser Sage nach entstand die Musik also aus dem Impuls heraus, die menschliche Stimme und die menschliche Emotion nachzuahmen. In diese Tradition lassen sich alle zentripetalen Parameter einordnen.

Homers Überlieferung folgend haben wir die Entstehung der Musik aber dem Götterboten Hermes zu verdanken. Laut dieser Sage sah Hermes bei einer Rast einer Schildkröte zu und kam kontemplierend auf den Gedanken, dass die Form ihres Körpers mit Saiten bespannt als ausgezeichnete Resonanzkörper funktionieren könne. Daraufhin entstand die Kithara, die also nicht durch einen unmittelbaren menschlichen Ausdruck motiviert war, sondern aus einem Interesse am Hörbarmachen der akustischen Naturgesetze – im weitesten Sinne der Harmonia Mundi.² Zu diesem Bild passen die zentrifugalen Parameter, die nach außen streben und den Menschen eher als Vermittler denn als Schöpfer der Musik auffassen.

Die einzelnen Parameter

Die zentripetalen Parameter

Die Gruppe der vier zentripetalen Parameter setzt sich zusammen aus *Body*, *Presence*, *Embodiment* und *Transparency*.³

Der Parameter *Body* gibt dabei lediglich an, ob der Körper des bzw. der Aufführenden gut sichtbar ist.

Der Parameter *Presence* bezeichnet, ob der oder die Aufführende als sehr präsent erfahren wird. Dies verdient zusätzliche Erläuterung, da der Begriff Präsenz sehr unterschiedlich definiert werden kann. Im vorliegenden Kontext unterscheiden sich drei Arten von Präsenz: autoritäre Präsenz, kausale Präsenz und personelle Präsenz. Erstere bezieht sich darauf, dass eine Person als Urheber der Werks auftritt, wobei diese Funktion auch durch eine/n interpretierende/n Musiker/in übernommen werden kann. Im Wesentlichen geht es darum, dass jemand als verantwortliche und kompetente Instanz das präsentierte Werk vertritt. Bei der kausalen Präsenz geht es darum, dass Handlungen des oder der Aufführenden nachvollziehbare Konsequenzen im Laufe der Aufführung haben. Bei der personellen Präsenz geht es schließlich um Identifikationsvorgänge zwischen Publikum und Aufführenden und entspricht weitgehend dem Begriff der Intersubjektivität in der Phänomenologie.

Der Parameter *Embodiment* spielt auch in der Phänomenologie eine wichtige Rolle. Im vorliegenden Kontext geht es um die Angabe, ob bei einer Aufführung verkörpertes Wissen in nachvollziehbarer Weise zur Anwendung kommt. Praktisch alle traditionellen Musikinstrumente sind nur mit verkörpertem Wissen zu spielen, da die dabei geforderte Feinmotorik durch zeitaufwendiges Üben verinnerlicht wurde und nicht durch kognitive und reflexive Prozesse zu rekonstruieren ist. Das Bedienen einer Computermaus ist dagegen in der Regel ein kognitiver Vorgang.

2012

11. Mai

Festival: Blurred Edges – WFS Einweihung
(Multimediahōrsaal der HfMT, Hamburg)

19. Mai

Austauschkonzert:
Northern Lights
(MHL, Lübeck)

Die zentrifugalen Parameter

Die zentrifugalen Parameter setzen sich zusammen aus *Degrees of Freedom*, *space*, *mediatization* und *camouflage*. *Degrees of Freedom* gibt dabei an, ob der bzw. die Aufführende Einfluss auf viele oder wenige musikalische Aspekte hat. Entgegen der Intuition werden bei diesem Parameter die Werte invertiert eingegeben, d. h. eine große Anzahl von Gestaltungsmöglichkeiten werden beim Mittelpunkt des parametrischen Feldes eingegeben, wenige dagegen am Ende der Achse. Der Grund dafür liegt darin, dass so die Bildung charakteristischer Formen für die zentrifugale und die zentripetale Gruppe gewahrt wird. Eine hohe Anzahl von Gestaltungsmöglichkeiten ist nämlich für das zentripetale Modell eher typisch – traditionelle Instrumente bieten z.B. meist viele Einflussmöglichkeiten auf den Klang, wogegen ein Acousmonium vergleichsweise wenige anbietet.

Der Parameter *space* gibt an, ob der Klang aus der Richtung des bzw. der Aufführenden kommt oder stark im Raum verteilt, also expansiv ist.

Mediatization gibt an, ob bei der Aufführung der Eindruck erweckt wird, dass die Klänge im Moment produziert werden oder ob sie zu einer anderen Zeit an einem anderen Ort entwickelt wurden. Für den letzteren Fall ist das vorproduzierte Band das typische Beispiel.

Camouflage gibt schließlich an, ob Schritte unternommen werden, um Vorgänge zu verschleiern. Dieser Parameter bildet das Gegenpol zum Parameter *Transparency*, insofern wäre die Frage berechtigt, ob es nicht ausreicht, den Parameter *Transparency* auf den Minimalwert zu setzen, um verschleierte Vorgänge zu bezeichnen. In der Aufführungspraxis elektronischer Musik finden sich jedoch erstaunlich häufig Fälle, in denen kreative Maßnahmen entwickelt werden, um Handlungen des bzw. der Aufführenden vor dem Publikum zu verbergen wie z.B. bei Carl-Michael von Hausswolff durch das Blenden des Publikums durch Licht, das von der Bühne aus auf dieses gerichtet wird, oder das Verbinden der Augen bei Francisco Lopez. Deshalb fand ich es notwendig, solche expliziten Vorgänge mit einem separaten Parameter anzugeben.

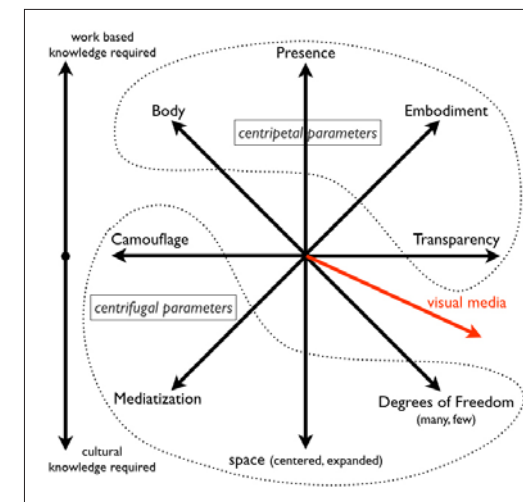
Parameter für visuelle Medien

In der elektronischen Musik werden häufig visuelle Medien hinzugezogen. Ihre Funktion kann dabei aber sehr unterschiedlich sein. Bei Live-Coding wird z.B. meist der in Echtzeit geschriebene Code auf eine Leinwand projiziert. In dieser Anwendung unterstützt die Projektion den Aspekt der *Transparency*, da unverblümt die Vorgänge gezeigt werden, die zur Produktion des Klangs notwendig sind. Werden dagegen in der Projektion dreidimensionale virtuelle Welten erschaffen, kann dies als räumliche Expansion interpretiert werden, was eher im Parameter *space* abgebildet werden kann. Visuelle Medien werden deshalb mit einer rot eingefärbten, separaten, beweglichen Parameterachse wiedergegeben, die wie ein Uhrzeiger im parametrischen Feld in die Nähe des entsprechenden Parameters positioniert werden kann.

Parameter für kulturelle und werkspezifische Vorkenntnisse

Außerhalb des parametrischen Feldes werden noch zwei zusätzliche Parameter auf einer separaten Achse angegeben: *cultural* und *work-specific knowledge*. Hier soll angegeben werden, ob das Publikum über bestimmte Vorkenntnisse verfügen muss, um ein Werk in der intendierten Art verstehen zu können. Solche Vorkenntnisse können allgemeinerer Art sein, so wie es bei einer Aufführung eines DJ-Virtuosen von Vorteil ist, zumindest die Grundtechniken des Scratching zu kennen. So ein Fall würde bei *cultural knowledge* angegeben werden. In anderen Fällen ist es wiederum notwendig, bestimmte Informationen bezüglich eines konkreten Werkes zu haben. So würde man z.B. das Stück *Music for a Solo Performer* von Alvin Lucier unterschiedlich erleben, wenn man weiß, dass der bzw. die regungslos in einem Sessel sitzende Aufführende über EEG-Elektroden die Aufführung beeinflusst, als wenn man diese Information versäumt hat.

Insgesamt ergibt sich für die 11 Parameter folgende graphische Anordnung — *Abbildung 1: Die graphische Anordnung der 11 Parameter und ihre Unterteilung in ein zentrifugales und ein zentripetales Feld*



Die Methode in der Anwendung

Im Wintersemester 2014/15 habe ich mit insgesamt mehr als 60 Studierenden die beschriebene Methode angewendet und damit getestet. Die Studierenden bekamen die Aufgabe, aus fünf Beispielen drei auszuwählen und diese zu analysieren. Dabei wurden insgesamt mehr als 180 Analysen generiert, die ich anschließend zusammen mit dem Musikwissenschaftler Zenon Mojzysz statistisch ausgewertet habe. Die fünf Aufführungen, die den Studierenden zur Auswahl gegeben wurden, bestanden aus Youtube-Links zu folgenden Werken:

- DJ Qbert: www.youtube.com/watch?v=w80uZaBK718 0:30 bis ca. 5:00
- Alexander Schubert, Your Fox's a Dirty Gold, aufgeführt von Frauke Aulbert: www.youtube.com/watch?v=tjzSX3D1ak0
- Nicolas Collins: www.youtube.com/watch?v=89jbl0ZuaH4
- Marco Donnarumma, Hypo Chrysos: www.youtube.com/watch?v=kDWkDy3tyXM
- Carl-Michael von Hausswolff: www.youtube.com/watch?v=CflW_g9skR8

2012

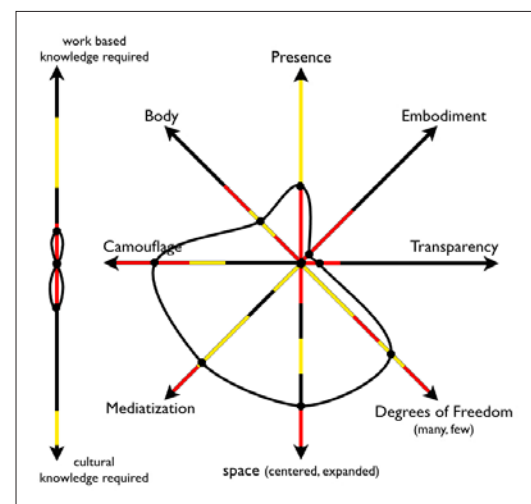
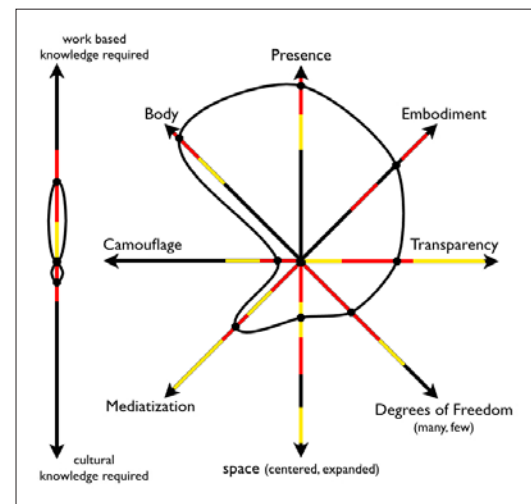
27. Juni

Abschlusskonzert:
Xiao Fu
(Forum der HfMT, Hamburg)

11.-13. Oktober

Raumklang-Installation:
1000_strings, Klangwerkstage
(Kampnagel, Hamburg)

Hier ist nicht der Platz, um auf alle Werke detailliert einzugehen. Beispielhaft sollen lediglich die Graphiken der Aufführungen von Schubert und Hausswolff wiedergegeben werden, die sich aus dem Durchschnitt aller eingereichten Analysen ergeben. — *Abbildungen 2 und 3: Die graphischen Analysen von Schubert und von Hausswolff, die sich aus den gemittelten Werten der Analysen der Studierenden ergeben*



Alexander Schubert arbeitet in seinem Stück mit verschiedenen Sensoren, die die Aufführung zu einem gestenreichen und sehr körperlichen Ereignis machen. Die Klangquelle ist in Richtung der Aufführenden.

Von Hausswolff hingegen ist regungslos hinter einem Aufbau mit analoger Elektronik zu sehen, allerdings wird die Sicht dadurch erschwert, dass von oberhalb der Bühne aus direkt auf das Publikum rote PAR-Lampen gerichtet werden, so dass dieses geblendet wird. Die Beschallung kreist bei Hausswolff das Publikum ein.

Als Ergebnis ergeben sich hierbei zwei Graphiken, die charakteristisch sind für ein eher zentripe-tales (Schubert) und ein zentrifugales (von Hausswolff) Modell. Die Farben geben in Fig. 2 und 3 die Streuung der Angaben der Studierenden an. Der rot gefärbte Bereich wurde von mehr als 21%, der gelb gefärbte von bis zu 20% der Studierenden angegeben. Die schwarzen Bereiche wurden von weniger als 5% der Studierenden angegeben. Daran lässt sich ablesen, dass z.B. *Transparency* bei von Hausswolff durchgehend von allen als sehr gering eingestuft wurde (roter Bereich), während der gleiche Parameter bei Schubert über die gesamte verfügbare Skala angewendet wurde. Hier waren sich die Studierenden in ihrer Beurteilung also nicht einig. Es wird nötig sein, bei weiteren Analysen noch genauer zu beobachten, wann und aus welchen Gründen sich bei einigen Parametern Einstufungen mit so starken Streuungen ergeben. Zweifellos sind einige Parameter schlichtweg weniger ambivalent als andere, beispielsweise *Body* gegenüber *Embodiment*. Die Einigkeit der Ergebnisse bei einem Parameter scheint aber nicht nur vom Parameter selbst abzuhängen, sondern auch von dem zu analysierenden Beispiel. Dies wird bei dem Parameter *Transparency* deutlich, der bei Schubert als ambivalent, bei Hausswolff hingegen als eindeutig empfunden wurde.

Ausblick

In der Anwendung hat sich die Methode bewährt. Sie hilft ein besseres Verständnis zu gewinnen, was die ästhetischen Implikationen einer bestimmten Aufführungspraktik betrifft. Damit hilft sie auch Konzertsituationen umfassender als audiovisuelles Ereignis zu interpretieren und zu begreifen.

Bei der quantitativen Analyse hat sich gezeigt, dass es nützlich wäre, die resultierende Graphik numerisch auszudrücken. Zwar bietet die resultierende graphische Form einen intuitiv handhabbaren Anhaltspunkt, um verschiedene Aufführungspraktiken miteinander zu vergleichen, andererseits wäre es nützlich, größere Anzahlen von Ergebnissen ihren Schwerpunkten nach miteinander zu vergleichen und zu sortieren. Zu diesem Zweck wird in Zukunft noch versucht werden, die Ergebnisse der 11 Parameter in einem einzelnen Vektor auszudrücken. Damit würden neue Vergleichsmöglichkeiten geboten werden.

- 1 Der vorliegende Artikel ist eine deutschsprachige Zusammenfassung zweier Publikationen des Autors: „Towards an Aesthetic of Electronic Music Performance Practice“, ICMC/SMC 2014 Proceedings, S. 262–268 und „Evaluating a method for the analysis of performance practices in electronic music“, ICLI 2014 proceedings, 2015 (gemeinsam mit Zenon Mojzysz, im Erscheinen begriffen).
- 2 Wisskirchen, Hubert: Musik und Sprache, <http://www.wisskirchen-online.de/downloads/arbeitsbuch3.pdf>, S. 23 (Zugriff am 29.03.2014).
- 3 Da die Publikationen, in denen diese Analyse-methode vorgestellt wurde, in englischer Sprache verfasst wurden, wird auch hier die englische Terminologie beibehalten.

Referenzen

D. Birnbaum, R. Fiebrink, J. Malloch, M. M. Wanderley – Towards a Dimension Space for Musical Devices – in: *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)*, 2005, Vancouver, BC, Canada, 2005

Ciciliani, Marko – Towards an Aesthetic of Electronic-Music Performance Practice – in: *Proceedings of the ICMC | SMC, Athens, Greece*, 2014

Ciciliani, Marko und Mojzysz, Zenon – Evaluating a method for the analysis of performance practices in electronic music – in: *ICLI 2014 proceedings, Lissabon, Portugal, 2015 (forthcoming)*

Magnusson, Thor – An Epistemic Dimension Space for Musical Devices – in: *Proceedings of the Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)*, Sydney, Australia, 2010

2013

11. Januar

Abschlusskonzert:
Daniel Dominguez
(Forum der HfMT, Hamburg)

10. Mai

Festival: Blurred Edges – On the Fringe
(Multimediahōrsaal der HfMT, Hamburg)

FU XIAO – den „Dritten Raum“ erkunden

Ilja Stefan

Klänge, Bilder, Zeichen und Aktionen zu bedeutungsvollen Konstellationen zu arrangieren, ist der Grundgedanke der multimedialen Komposition. Die Situationen, die die Multimedia-Komponistin Fu Xiao aus diesen Elementen baut, sind zugleich ein Spiegel ihrer eigenen existenziellen Lage: *Was soll ich hier tun?* lautet der Titel eines ihrer Stücke von 2012 – man könnte ihn als Motto über ihre bisherigen Arbeiten stellen. Geboren wurde Fu Xiao im chinesischen Zhengzhou; seit 2010 lebt sie in Hamburg und sagt von sich: „Ich liebe Deutschland“. Auf die Frage, ob sie Heimweh habe, kommt aber trotzdem ein emphatisches „Ja!“. Diesen Zwiespalt sicht- und hörbar zu machen, ist eine Leitlinie ihrer Arbeit.

Wo genau *ist* jemand, der weder ganz hier noch ganz dort ist? In der Kulturtheorie wurde zur Bestimmung dieses Dazwischen-Zustands die Metapher des „Dritten Raums“ eingeführt. Soziologisch betrachtet ist dies der Ort, an dem sich Hier und Dort, Eigenes und Fremdes mischen; medientheoretisch ist es der Raum, in dem Realität und Virtualität sich verschränken. In *Was soll ich hier tun?* für Sprecher, Harfe, virtuelle Harfe und Live-Elektronik schuf Fu Xiao eine Medien-Konstellation, in der das Lebensgefühl hinter diesen abstrakten Konzepten erfahrbar wird. Textgrundlage für das Stück sind die *Improvisationen über Han Shan* von Rolf Dieter Brinkmann, also die Meditationen eines deutschen Dichters des 20. Jahrhunderts über einen chinesischen Dichter-Philosophen der T'ang-Zeit. Dieser Text wird vom

Sprecher auf Deutsch vorgetragen; Armbewegungen des Sprechers steuern zugleich Tonhöhen und Lautstärke einer virtuellen Harfe, deren Klang aus den Lautsprechern kommt. Mit dem Sprecher sitzt auf dem Podium die reale Harfenistin, die in der ersten Sektion Musik vorträgt, deren Tonhöhenverlauf aus der Sprachmelodie der Rezitation des Han-Shan-Gedichtes abgeleitet wurde. Zu diesen Elementen kommt ein Video hinzu, das Kamerafahrten durch einen computeranimierten Raum zeigt, in dem neben der virtuellen Harfe Embleme westlicher und chinesischer Kultur – die Venus von Milo, ein Gemälde von Dalí und eine Pagode – zu sehen sind.

Für die Videofassung von *Was soll ich hier tun?* wurden die Aufnahmen der Bühnenaktionen und das vorproduzierte Video streckenweise überblendet. Der Betrachter sieht also die Bühnenhandlung durch das Video durchscheinen. Es ergibt sich eine hochkomplexe Gesamtkonstellation aus akustischer Harfe und elektronischen Harfenklängen, realem Bühnengeschehen und virtuellem Raum, deutschen Worten und chinesischen Schriftzeichen. Die zunehmend bruchstückhafte und exaltierte Rezitation des Brinkmann-Textes mündet bei Minute 9:13 in einen gequälten Aufschrei des Sprechers. Offenbar ist das Lebensgefühl im Dritten Raum geprägt von konstanter Überforderung. Zur Lösung der aufgebauten Spannung wird nach diesem Höhe- und Wendepunkt die Rezitation eines Gedichtes von Han Shan in chinesischer Sprache eingeblendet. Die Diktion ist ruhig und melodisch – die Sprecherin ist eine ehemalige Chefin der Komponistin aus der Zeit, als Fu Xiao noch Musikjournalistin bei einem chinesischen Radiosender war. Das Stück klingt aus mit einem einvernehmlichen Duett von realer und virtueller Harfe.

Während *Was soll ich hier tun?* also die Lebenssituation einer Emigrantin in eine mediale Konstellation übersetzt, stellt das unmittelbar zuvor entstandene Stück *Jiao & Cuo* von 2011 einen Rückblick auf die alte Heimat dar. Ein Jahr nach ihrer Übersiedlung nach Deutschland schuf Fu mit *Jiao & Cuo* für Cello, Quintet.net und Video ein multimediales Portrait ihrer Geburtsstadt. In Zhengzhou prallen in für das heutige China typischer Weise Tradition und Moderne aufeinander; die Siedlungsgeschichte im Gebiet von Zhengzhou reicht zurück bis ins Neolithikum; heute ist die explosionsartig wachsende Industriestadt eine der 13 Megacities in China. Hier wurde Fu Xiao in eine Musikerfamilie geboren; Großvater, Mutter und Onkel waren Musiklehrer, zu Hause wurden Bach und Mozart gespielt. (Während der Kulturrevolution, die erst 1976, drei Jahre vor Fus Geburt, endete, war alles Westliche noch entschieden bekämpft worden. Fu Xiao gehört also einer Generation an, während deren Lebenszeit sich China kulturell öffnete und vor allem wirtschaftlich radikal modernisierte.) Als Kind ihrer Zeit belegte Fu Ende der 1990er-Jahre den zu dieser Zeit neu eingerichteten Studiengang „Computermusik und Sound Producer“ im als Universitäts- und Technologiestadt renommierten Wuhan.

Auch die Titelei von *Jiao & Cuo* ist programmatisch zu verstehen; die chinesischen Schriftzeichen, die neben ihrer Umschrift den Titel bilden, stehen für „wechselseitige Abhängigkeit“ und „Verstrickung“. Auf der musikalischen Ebene wird hier ein Cello – ein westliches, traditionelles Instrument, dessen Part aber deutliche Anklänge an chinesische Musik aufweist – von zwei vernetzten Laptops sekundiert, die eine elektronische Schicht hinzufügen. Auf der optischen Ebene kommen Filmsequenzen hinzu, die Fu selbst in Zhengzhou aufgenommen hat und die durch Stilisierungsfilter so stark verfremdet werden, dass sie kaum real, sondern vielmehr wie Traumbilder wirken.

Melancholischen Traum- oder Erinnerungsbildern wie diesen begegnet man wiederholt in den Werken von Fu Xiao. In *Der Mond in Wogen* für Tänzerin, Schlagzeug, Djster und Kinect (2012) – einem Stück, das ganz explizit vom Heimweh handelt – begleiten sie den Tanz der Solistin, deren grazile Bewegungen von der 3D-Kamera Kinect aufgenommen und über den Kompositionsagenten Djster in Musik übersetzt werden. Hier wird der Körper einer Frau, die die Geschichte ihrer Sehnsüchte tanzt, zum virtuellen Instrument. Die Übersetzung von Bewegungen und Gesten in Klänge bildet auch das Thema von Fu Xiaos Promotionsvorhaben im Studiengang Multimediale Komposition. Ihre künstlerischen Vorhaben liegen weiter auf dem Weg, den ihre Biografie ihr vorzeichnet: Die Seidenstraße, den alten Verbindungsweg von China nach Europa, wählte Fu Xiao als Sujet ihres nächsten Projektes.

MANFRED STAHNKE

„Was mich treibt ...“

Bemerkungen über die Bohlen-Pierce-Welt für Streicher für Georg Hajdu

Georg Hajdu, mein Kollege an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg, lud mich 2016 ein, für das Zentrum für Mikrotonale Musik und Multimedia (ZM4) der Hochschule für Musik und Theater Hamburg einen Beitrag zu schreiben. ZM4 ist das Nachfolgeinstitut zu dem von Kiyoshi Furukawa und mir in den 1980er-Jahren gegründeten IMEC (Institut für mikrotonale, elektronische und Computermusik). Georg unterrichtet hier zentral multimediale Komposition. Er ist als Komponist derzeit wesentlich in der Bohlen-Pierce-Welt tätig und sucht, wie ich, nach deren Erweiterungen. ...

... überhaupt: Warum schreibt ein Komponist Worte, wo er sich doch Musik ausdenken könnte? Nur um einer Aufforderung Georgs zu folgen: „Was treibt dich?“ Oder ist es doch auch etwas Eigennütziges: Hilfe ich mir selber in meinen musikalischen Gedanken, wenn ich etwas Unwortliches möglichst klar in Worte fassen will? Vielleicht sind „musikalische Gedanken“ ja nur möglich, wo ein Kopf vorher sortieren, zuordnen etc. gelernt hat, egal ob mit Worten, mit Rechnen oder mit Zeichnen. Ich könnte auch denken: Worte beschreiben eigentlich nicht Musik, sondern sie beschreiben das Beschreiben von Musik, wie es schon lange vor mir von anderen begonnen wurde – in einer endlosen Geschichte des Wortefindens zu Musik.

Nehmen wir die Frühromantiker, die wesentlich unser Wortefinden zu Musik geformt haben: Worte über Gefühle zu Musik sind doch nichts als Ausflüchte im Erkennen, rein gar nichts über Musik sagen zu können (Wackenroder/Tieck¹).

Mitunter erreichen die „Ausflüchte“ ein Niveau, das der Dichter als Komponist nie erreicht hat: E.T.A. Hoffmann stellte in der Gestalt seines Katers Murr das hehre Geschwätz des Kunstbeflissenen dar und malte gleichzeitig in der Gestalt seines Kapellmeisters Kreisler gewissermaßen von innen die Koordinaten von „Kunst“.²

Das geht weit über Wackenroder hinaus. Aber auch das ist letzten Endes bei E.T.A. Hoffmann eine geniale dialektische „Ausflucht“, nur dass hier die „Ausflucht“ selbst zu dem „Ding“ wird: Eben eines genialen Dichters. Hoffmanns Riss im *Murr*-Buch, seine doppelte, teils fragmentierte Erzählung ist zentral das Ding selbst. Warum hat E.T.A. Hoffmann so etwas nie in seinen Musikwerken versucht? Diese Formidee des Fragmentarischen, auch der doppelten Story, hätte ins nächste Jahrhundert gepasst: In der Musik finden sich Filmrisse anderer Art erst bei Charles Ives, als es Filme schon gab.

Und Worte über musikalische Techniken? Sie sind insofern gefahrlos, als wir von vornherein um die Begrenztheit der Aufgabe wissen. Das kleine Lächeln über die Vergeblichkeit auch dieses Ansatzes wird uns nicht verlassen. Aber wir könnten unseren Spaß haben. Ich werde nachher weniger von Worten als von Zahlen ausgehen, die mich „treiben“, denn in ihnen liegt für mich, indem ich sie als Intervallproportionen höre, eine Art von tiefem musikalischem „Inhalt“.

Wir sind heute mitten in einem kolossalen Filmriss, der anders ist als zur Zeit der 50er-Jahre-Avantgarde. Wiederum wie damals ist alles in Frage gestellt, diesmal ohne Hoffnung, dass eine Autorität den Weg schon weisen wird. Jede Autorität ist lächerlich, weil sie eine arbiträre Setzung wäre. Ein jeder spielt sein Spiel mit kleinen Klötzchen, die er sich selbst zusammengebastelt hat und für die er nun immer neue Kombinationen ersinnt. Begabte Bastler sind die Komponisten im besten Fall, nicht die hypothetischen Ingenieure der 50er. Wenn diese hätten lächeln können, hätten wir möglicherweise länger mitgespielt. Aber können wir uns einen Boulez vorstellen, der seinen großen Essay *Musikdenken heute 1* lächelnd als Bastelanleitung versteht?³

Unsere Situation heute ist grundsätzlich anti-Boulezisch. Es ist uns möglich, das Spiel *ohne* Zentralsteuerung zu sehen. Alles ist wieder im Fluss. Ein altes Denkbild. Der „Fluss“, heidnisch-griechisch. Heraklit. Der zentrale Gott des Christentums steckt doch noch im Serialismus, oder? (Der Chefdenker ...) Nehmen wir das Flussbild einmal an, und zwar begrenzt nur auf die Tonhöhen. Das ist vor allem meine Welt. „Das treibt mich“, auch wenn andere Aspekte ebenso interessant sind: Wie läuft „Zeit“ in der Musik von den kleinsten Einheiten bis zum Gesamtbau... aber lassen wir das hier einmal beiseite ...

Denken wir uns in eine Welt jenseits der mittelalterlichen 12 Töne. Denken wir uns den Fluss des Tonhöhenkontinuums. Ich habe mich immer der Frage zugewendet, welche Implikationen eine Harmonik jenseits der uns vertrauten „Temperierung“ hat, speziell was der Komponist beachten muss, wenn er derartige nicht-normalisierte Harmoniken auf Musiknoten und auf Hirne der MusikerInnen und HörerInnen übertragen will. Im Kopf habe ich vielerlei Harmoniken, Skalenbildungen, die teils auf meinen akustischen Erfahrungen mit diversen Musikethnien beruhen, teils am Computer gewonnen sind, teils auf der Geige selbst entdeckt wurden. Selten sind meine Harmoniebilder mit unseren 12 alten Tönen darstellbar. Denke ich jetzt einmal an die „Nicht-Oktave“ aus der pazifischen Panflötenmusik. Zweifellos gibt es dort viele verschiedene „Oktaven“, nicht nur die eine reine $2/1$. $2/1$ ist ein Spezialfall der Oktave, wie $3/2$ für die Quinte. Für viele Kulturen sind gerade die „schwebenden“ Intervalle spannender.

Die einfachen Ganzzahlverhältnisse sind, wie allgemein bekannt, schon den Griechen der klassischen Zeit vertraut. Wir schreiben die „Entdeckung“ dieser Proportionen Pythagoras und seiner Schule zu und sagen, sie seien am Monochord entdeckt worden, jenem einsaitigen Musikinstrument, welches mithilfe eines verschiebbaren Stegs eine variable Saitenlänge bekommt. Diese Tradition der einfachen Proportionen hat Europa geformt, und Europa hat sie bald verändert, indem die Quinte $3/2$ zunächst zugunsten der Terz $5/4$ zurückstecken musste („Mitteltemperatur“) und heute als 7. Schritt in einer bizarren Intervallfolge von „12. Wurzel aus 2“ gelandet ist: $1.0594630943592953\dots$ Das ist unser „temperiertes“ Tonsystem. Zu dessen Geschichte hat sich ausführlich jüngst John Schneider geäußert.⁴

Ich habe mich lange gefragt (seit den 70er-Jahren, als ich Instrumente umzustimmen begann), wie wir uns den fremden, ungenutzten Intervallen praktisch nähern können und wie sie Musikern und Hörern plausibel zu machen sind. Es geht um den Transport von dem akustischen Bild in meinem Kopf hin zum Hörer. Es geht um die vielschichtigen „Kompromisse“ zwischen dem Ideal einer „Reinheit“ als Zahlenbild und den physischen Gegebenheiten der Finger, der Saiten, auch des Gehirns. Tatsächlich kann ein Saiteninstrument nur unter bestimmten Randbedingungen eine „reine“ $3/2$ -Quinte erzeugen, die gemäß Pythagoras bei $1/3$ der Saitenlänge liegt. Wäre der Druck auf die Saite gleich Null, wie es vom Griff-Finger her beim Flageolett der Fall ist, stimmte zumindest der Ort des Griffes mit der dazu proportionalen Tonhöhenänderung überein. Jedes Anzupfen oder Anstreichen aber verändert jede ursprünglich auf die Saite gelegte Stimmung. Natürlich können wir uns vorstellen, dass schon beim Stimmen der dabei nötige Bogendruck oder die Anzupfstärke mit einkalkulierbar sind, um dann auch beim Spielen das gewollte „reine“ Intervall zu erzeugen. Weicht der Spieler aber von diesem Bogendruck ab, verändert sich zwangsläufig die erzeugte Tonhöhe. Dadurch wird das Spielen eines Streichinstruments jener stetig zwischen Spielen, Korrigieren, Hören rückgekoppelte Vorgang. Es gibt also nicht den einzigen „richtigen“ Griffort für ein Intervall. Es gibt nur das stete Ausrichten des akustischen „Geschmacks“ für das „richtige“ Intervall und natürlich das Lernen über Jahre, wo denn nun bei welcher Bogenposition und bei welchem Bogendruck der richtige Griffort der linken Hand liegt. Ich muss also wissen und einrechnen, dass die Streicher, wenn sie denn andersartige Intervalle verstehen sollen, stetig mit einem komplex Gelernten im Hintergrund in Widerstreit stehen. Um überzeugend und überzeugend ein neues „Richtiges“ hervorbringen zu können, müssen die Spieler gewissermaßen neue „Klangereignisse“ erlebt haben. Sie dürfen nicht denken: „Ich spiele eine zu kleine, zu große Oktave, Quinte“ etc., sondern: „Ich spiele DIESEOKTAVE“. DIESEOKTAVE ist eine besondere akustische Gestalt, die ein bestimmtes

Muster aus Schwebungen und Teiltonmustern erzeugt. Diese Gestalt darf nicht als „falsch“ gedacht werden, sondern als „besonders“. Selbstverständlich ist unvermeidbar, dass die Spieler alle neuartigen Intervalle auf die schon vertrauten beziehen werden. Erst langsam werden sich neue Begriffe um die neuen Intervallphänomene herum ansiedeln. Wie diese neuen Phänomene „aussehen“, dem habe ich mich als Komponist über die Jahre langsam anzunähern versucht und habe nach und nach meine eigenen Musik-Kontexte gefunden.

Nehmen wir die Oktave, die ja auch in unserer Zwölftontemperierung „rein“ gestimmt wird, zumindest im mittleren Bereich. Dass der höhere und tiefere Frequenzbereich leicht vergrößerte Oktaven bekommen muss, liegt am besonderen Aufbau unseres Wahrnehmungsapparates. Die „reine“ Oktave steht bekanntlich im Schwingungsverhältnis $2/1$. Der höhere Ton schwingt pro gegebener Zeiteinheit doppelt so oft wie der untere. Wenn eine Oktave sehr allmählich enger gestimmt wird, nimmt unser Ohr die sogenannten „Schwebungen“ wahr, die sich mathematisch mit zwei interferierenden Sinuskurven darstellen lassen, wobei an der entstehenden Kurve die Schwebungsanzahl abzulesen ist. Stellen wir uns DIESEOKTAVE vor von $200/105$ Hz. Das ist, auf die vertraute Oktave bezogen, eine recht enge, nicht-reine Oktave. Unser Ohr errechnet sich eine Schwebung von 10 Hz, weil es sich einen zweiten Teilton des tieferen Tons dazudenkt ($105 \cdot 2 = 210$ Hz), der mit dem 200 Hz-Ton interferiert: $210 - 200 = 10$. Würden wir diese Differenz vergrößern auf über 20, entstünde allmählich ein „Differenzton“ analog zu diesem Zahlenabstand, also ein Ton von 20 Hz etc. Prinzipiell entstehen im Ohr, wohl schon auf der Basilarmembran, bei jedem Intervall diese Differenzöne, egal ob es sich um temperierte oder reine Intervalle handelt. Es entstehen sogar Kaskaden dieser virtuellen Töne, da die entstehenden Differenzöne wiederum mit den Ausgangstönen Differenzöne bilden. Für diese Differenztonphänomene muss allerdings eine gewisse Lautstärke der Ausgangstöne erreicht werden. Im größten Teil unserer Konzertmusik werden alle diese virtuellen Töne selten erzeugt. In Rockmusik ist das schon sehr anders. Ihre Unterdrückung gelingt durch die Bewegtheit

des Satzes, durch die häufig reduzierte „angenehme“ Lautstärke, auch durch das gern fast konstant gespielte Vibrato, welches ein Sicheinpendeln der Differenzöne vermeidet. In ethnischer Musik sind Differenztonphänomene durchaus häufig anzutreffen, sei es in Gesangs- oder Instrumentalmusik. Selbst in Europa gibt es Musiken, die durch die Schrilheit des Singens oder Spielens gerade mit den angesprochenen virtuellen Tönen rechnen. Ich habe Differenzöne bei norwegischer polyphoner Fidemusik gehört, im Duogesang bosnischer Männer, in estnischen oder georgischen Chören etc. Jedes gespielte, auf unser Ohr treffende Intervall enthält implizit ein ganz bestimmtes akustisches Bild aus Differenzönen, selbst wenn diese mangels Lautstärke der Ausgangstöne nicht manifest werden. Intervalle tragen so in sich eine natürliche „Schattenwelt“. Diese Schattenwelt erstreckt sich nicht nur auf den Bereich unterhalb der Ausgangstöne, sondern enthält auch Komponenten oberhalb. Bei gleichzeitig erklingenden Intervallen entsteht ein komplexes Teiltongebilde, das zum „Bild“ eines jeden Intervalls oder Akkords gehört, bzw. zum Bild eines Instrumentenklangs. Ich habe viele Jahre lang darüber nachgedacht, ob diese implizite Harmonizität nutzbar gemacht werden könnte, um andersartige Intervalle dem Musiker und dann auch dem Hörer plausibel zu machen. Es geht um den Charme einer von uns noch nicht erfahrenen reichen Musik. Es geht um das Erfahren einer schier grenzenlosen Sprachmöglichkeit von Musik, besser: Sprachwertungs-Möglichkeit. Es geht um die Entgrenzung unseres klanglichen Bewusstseins, um das Verlieren der Angst vor dem Fremden, um das Gewinnen einer Liebe zum Unbekannten. Mich erinnern solche Sätze sehr an Träume vor 100 Jahren. Busoni, Ives und viele andere hatten sie. Wohin sind wir inzwischen gekommen? Haben wir nur gesehen, wie eng unser Kopf am Vertrauten hängt? Ist das Entdecken verloren gegangen oder kommt es wieder?

Ich glaube, ich bin ein Reisender. Einmal hat es mich (lesend) nach Malaita verschlagen zu der alten Panflötenmusik dieser Salomon-Insel.⁵

The 'Are'are use the term rapi 'au to designate, firstly, a kind of harmonic ornament obtained by blowing simultaneously into two adjacent pipes of a panpipe in a 'au tahana ensemble. The instruments of this ensemble have "equiheptaphonic seconds all around" (rapi 'au hiru), which, it may be added, makes for one of the major difficulties in playing them.

Secondly, the term rapi 'au is used to designate the equiheptaphonic second played simultaneously on two instruments, each of the musicians blowing into only one pipe.

If one asks an 'Are'are musician whether the term rapi 'au also applies to the interval when the two tones are played in succession (demonstrating what is meant on a panpipe), the answer is affirmative. The musician takes the instrument, plays the two tones in succession, and proves immediately that they are rapi 'au by blowing simultaneously into the two adjacent pipes! This is an indication that he sees this interval as primarily harmonic.

Wie müssen wir uns die „equiheptaphonic second“, die äquiheptaphonische Sekunde, vorstellen? „Äquiheptatonisch“ meint, dass sieben gleiche Schritte in der Oktave vorliegen. Falls wir tatsächlich von einer „Oktave“ ausgehen (was durchaus auf Malaita nicht gegeben ist) von 12x100c, können wir 1200/7 teilen und erhalten als äquiheptatonische Sekunde theoretisch 171,43c.

Zufällig finde ich im selben Band von *Ethnomusicology* Messungen über eine Flöte aus den Hohen Anden, wo offenbar eine Skala mit einem gleichen Hertz-Abstand von 44Hz vorliegt bzw. wo alle Skalentöne auf Vielfache von 44Hz fallen. Das würde ein allmähliches Engerwerden der Skalen-schritte zum höheren Bereich hin bedeuten, ein „Spektrum-Ausschnitt“ auf einem Fundamentaltone von 44Hz.⁶

Dann wieder folge ich einem Afrika-Reisenden und finde die verschiedensten Skalenbildungen und harmonischen Vorstellungen, die Gerhard Kubik auf seinen Reisen mit einem Motorrad quer durch Afrika erfahren und auf einer Landkarte zusammengestellt hat.⁷

Und kürzlich (im Oktober 2014) war ich tatsächlich physisch in Indonesien und lernte den wunderbaren Musiker und Komponisten Dewa Alit kennen, der das Bali-Gamelan (aus sehr alter balinesischer Musik) neu definiert und seine eigene Stimmungsversion dieser Nicht-Quinten, Nicht-Oktaven-Welt erzeugt.⁸

Manches probiere ich auf meiner Geige oder Bratsche oder am Computer und finde meine eigene Antwort auf meine Frage, was Musik denn sein könnte. Georg, du propagierst so vehement und erfolgreich die Bohlen-Pierce-Welt, die ja in zwei Versionen denkbar ist:

1. in temperierter Form, wobei die 13. Wurzel aus 3 kontempliert wird: 1.0881822434633168. Das sind bei 13 Schritten pro Duodezime 146,3c-Schritte.⁹

2. ist, ausgehend von der BP-Kernidee der Intervallproportionen 3/5/7/9, eine „Just Intonation“-Version möglich. Damit hat sich Todd Harrop intensiv auseinandergesetzt.¹⁰ Ich muss sagen, nach meinen Erfahrungen auf meiner Bratsche ist eine „Just Intonation“-Version dieser BP-Skala sehr spannend und in mikrotonaler Form, also durch Abweichungen, sehr fein anzureichern, jenseits der 13 Ausgangsschritte pro Duodezime.

Ich habe „Just Intonation“ erlebt, seitdem ich als Kind an der Geige experimentierte oder das Cembalo zu Hause bis zum 11. „Naturton“ einstimmte. „Just Intonation“ gibt durch Differenztöne eine ganz eigene Welt und „Schattenwelt“. Sie hat etwas „Irdenes“, etwas jenseits einer festgebauten „Kultur“. „Naturreine“ Musik erschien mir schon sehr früh wie „befreit“ von Kulturzwängen. Musik war mir wie „bei sich selbst“. Natürlich sind das Illusionen, aber tragfähige...

Die Bohlen-Pierce-Skala war bei ihrer Geburt ja auch „Just Intonation“, 3/5/7/9. Sie war, zumindest bei Heinz Bohlen, als eine Alternative zu der bekannten Terz-Quint-Oktavwelt gedacht, etwa eines Zarlino, 4/5/6/8. Bohlen hatte in Hamburg an unserer Hochschule Diether de la Motte und dessen Frau Helga besucht und war schließlich auf Hindemiths *Unterweisung im Tonsatz* gestoßen worden. Er kannte also die alte Proportionsdenkweise in der Musik.

Ich hatte in einem frühen BP-Konzert 2007 in Hamburg bereits das Klarinetten-Duo *Die Vögel-menschen von St.Kilda* geschrieben¹¹ und unternahm für ein BP-Konzert von Georg am 15. Februar 2015 einen Versuch, die BP-Tenorklarinette

Viola Tuning and Notation in BP

6-line-staff
highest open string sounding a=440Hz, looks like "a" in conventional Viola C-key
lowest open string sounding b (very close to 12 edo-b), looks like "b" in conventional Viola C-key
every "fifth" tuned 32 cents wider than "normal"

open strings fingering:

0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4

1

Couples of intervals, where one of them is tuned perfect, the other one deviates less than 4.5 cents

perfect 14/9 3/2 8/5 16/11 (5/3 BP) (7/5 BP) 12/7 15/11 7/4 4/3 (9/5 BP) (9/7 BP)

-4.5c +3.2c

perfect (BP "Oct.") 28/15 5/4 64/33 6/5 19/16 2/1 7/6 49/24 8/7 (15/7 BP) 12/11 13/6 14/13

-4.5c +3.2c

2

von Nora-Louise Müller mit meiner Bratsche (in leicht vergrößerter Quintenstimmung, die eine 7/3-Reinstimmung über je zwei Saiten erzeugt) zu verknüpfen:

Manfred Stahnke Just Intonation in Bohlen-Pierce – ein klingender Essay

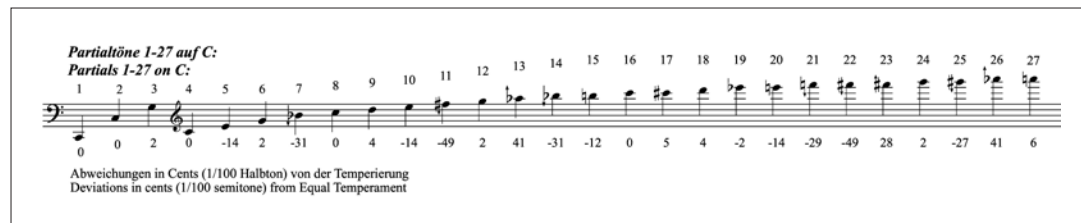
für BP Tenorklarinette und Viola
in 7/3 Reinstimmung
Nora-Louise Müller & Manfred Stahnke

Die Viola ist mit ihrer höchsten Saite normal auf a¹ gestimmt. Jede Quinte darunter ist um 32 cent größer als die reine 3/2 Quinte, praktisch analog zur BP-Skala in deren temperierter Form. Zwei dieser „Nichtganz-Quinten“ ergeben das naturreine Intervall 7/3. Nora-Louise Müller entwickelte eine BP-Notation mit einem 6-Linien-System, siehe ihren Aufsatz in Fußnote 9. — *Abbildung 1*

Schon in dieser Skala ergeben sich unter einigen Saitenpaaren jeweils zwei „Just Intonation“-Intervalle: 5/3 und 7/5, 9/5 und 9/7, mit einem ganz leichten Finger-Kippen auch 15/7 und 12/11. Das sind im Beispiel unten die Töne ohne Pfeile. Wenn ich dann eine „Mikrotonalität“ hinzufüge, hier durch kleine und größere Pfeile vor den Noten angedeutet, komme ich auf eine ganze Reihe wieder neuer Intervall-Paarungen. Zum Beispiel ergibt das erste Paar durch eine 32c-Veränderung aufwärts die „Just Intonation“-Intervalle 14/9 und 3/2. — *Abbildung 2*

Hier muss das Ohr die richtigen Griffe finden. Es nützt wenig, wenn ich sage: „Der kleine Pfeil gibt Abweichungen um 30c, der große um 60c.“

Was sind das für Intervalle, zum Beispiel gleich das erste: 14/9? Hierfür notiere ich unten als Hinweis die Partialtonreihe. Wir suchen die Töne 14 (minus 31c) und 9 (plus 4c). Es handelt sich bei 14/9 also um eine sehr enge kleine Sexte, der gegenüber der temperierten Version 35c fehlen. Diese spezielle superkleine Sexte, im obigen Beispiel



3

Classical Notation:

deviations from classical (tempered!) finger positions

Tuning in tempered BP

A norm. (440 Hz) D -31.5c G -63c C -94.5c (almost B)

0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4

check: smallest possible decima 7/3

between minor and major second, distance 146.3 cents

almost tempered "minor third"

almost tempered "tritone"

Bohlen-Pierce Stahnke-Notation:
The 4 strings of the viola are represented by 4 lines
Open strings have normal noteheads:

Fingers are indicated by numbers, distance always 146.3 cents:

Positions "5" "6" "7" "8":
continuc BP distances upwards:
Fingers
1 2 3 4

4

zwischen den Saiten III und IV auf der Bratsche, kann durch das Komplementärintervall 3/2 (unsere reine Quinte) zwischen den Saiten II und III kontrolliert werden. — *Abbildung 3*

Mich hat immer begeistert, welche Intervalle vom Ohr „wiedererkennbar“ sind. Gerade septimale Intervalle mit den Zahlen 7, 14 oder 21 bilden eine Klangwelt, die wir praktisch in unserer Zwölftontemperierung gar nicht kennen. Sie liegen ungefähr einen Sechstelton von den temperierten Tönen entfernt. Diese Töne sind nie integriert worden, anders als die großen Terzen, die in der Mitteltemperatur sogar perfekt dargestellt wurden.¹²

In der BP-Welt wie in jener von Harry Partch, meinem amerikanischen Bezugspunkt in solchen Fragen, kommt auch der 11. Naturton vor. Als 12/11 ist er leicht lernbar: 151c. Er hat ein besonderes, unbeschreibbares Hörbild, sehr nah am temperierten BP-Schritt von 146.3c.

Ich darf noch einen kleinen Anhang notieren: Inzwischen habe ich an meiner Viola einige Experimente mit einer BP-Notation für Streicher angestellt und habe eine intuitiv verständlichere Notation für Streichinstrumente entwickelt. Sie kommt mit vier Linien für die vier Saiten aus und benutzt die Ziffern 1–4 für die vier greifenden Finger. Das ist gewissermaßen eine Tabulatur. — *Abbildung 4*

Lieber Georg, lass mich schließen mit E.T.A. Hoffmann, der in den Serapionsbrüdern (32. Kapitel) über Naturtöne und die Konstruktion eines „Harmonichords“ schreibt:¹³

„Aber noch sind jene vernehmlichen Laute der Natur, wie ich schon vorhin sagte, nicht von der Erde gewichen, denn nichts anders ist jene Luftmusik oder Teufelsstimme auf Ceylon, deren eben jener Schriftsteller erwähnt, und die eine so tiefe Wirkung auf das menschliche Gemüt äußert, daß selbst die ruhigsten Beobachter sich eines tiefen Entsetzens, eines zerschneidenden Mitleids mit jenen den menschlichen Jammer so entsetzlich nachahmenden Naturtönen nicht erwehren können. Ja ich habe selbst in früherer Zeit eine ganz

ähnliche Naturerscheinung, und zwar in der Nähe des Kurischen Haffs in Ostpreußen erlebt. Es war im tiefen Herbst, als ich mich einige Zeit auf einem dort gelegenen Landgute aufhielt, und in stillen Nächten bei mäßigem Winde deutlich lang gehaltene Töne hörte, die bald gleich einer tiefen gedämpften Orgelpfeife, bald gleich einer vibrierenden dumpfen Glocke erklangen. Oft konnte ich genau das tiefe F mit der anschlagenden Quinte C unterscheiden, oft erklang sogar die kleine Terz Es, so daß der schneidende Septimenakkord in den Tönen der tiefsten Klage meine Brust mit einer das Innerste durchdringenden Wehmut, ja mit Entsetzen erfüllte.

In dem unvermerkten Entstehen, Anschwellen und Verschweben jener Naturlaute liegt etwas, das unser Gemüt unwiderstehlich ergreift, und das Instrument, dem dies zu Gebote steht, wird in eben dem Grade auf uns wirken müssen; mir scheint daher, daß die Harmonika rücksichtlich des Tons sich gewiß jener Vollkommenheit, die ihren Maßstab in der Wirkung auf unser Gemüt findet, am mehrsten nähert, und es ist eben schön, daß gerade dieses Instrument, welches jene Naturlaute so glücklich nachahmt und auf unser Inneres in den tiefsten Beziehungen so wunderbar wirkt, sich dem Leichtsinn und der schalen Ostentation durchaus nicht hingibt, sondern nur in der heiligen Einfachheit ihr eigentümliches Wesen behauptet. Recht viel in dieser Hinsicht wird auch gewiß das neuerfundene sogenannte Harmonichord leisten, welches statt der Glocken, mittelst einer geheimen Mechanik, die durch den Druck der Tasten und den Umschwung einer Walze in Bewegung gesetzt wird, Saiten vibrieren und ertönen läßt. Der Spieler hat das Entstehen, Anschwellen, Verschweben des Tons beinahe noch mehr in der Gewalt, als bei der Harmonika, und nur den wie aus einer andern Welt herabgekommenen Ton dieses Instruments hat das Harmonichord noch nicht im mindesten erreicht.“

- 1 Wilhelm Heinrich Wackenroder und Ludwig Tieck: *Herzensergießungen eines kunstliebenden Klosterbruders*, Stuttgart 1963.
- 2 E. T. A. Hoffmann, *Lebensansichten des Katers Murr*, Stuttgart 1986.
- 3 Pierre Boulez, *Musikdenken heute 1* (= Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik V), Mainz 1963.
- 4 John Schneider: „Tampering with Nature – Playing in Unequal Temperaments“, in: *1001 Mikrotöne/1001 Microtones*, hg. von Sarvenaz Safari und Manfred Stahnke, Hamburg 2014, S. 23ff.
- 5 Hugo Zemp, „Aspects of ‚Are‘are Musical Theory“, in: *Ethnomusicology* 23, Jan. 1979 S. 6.
- 6 Joerg Haerberli, „Twelve Nasca Panpipes: A Study“, in: *Ethnomusicology* 23, Jan. 1979, S. 63.
- 7 Gerhard Kubik, *Zum Verstehen afrikanischer Musik. Aufsätze*, Leipzig 1988, S. 21–22.
- 8 CD Dewa Alit: *Salukat – gamelan evolusi* (Salukat: „Das Haus der ewigen Wiedergeburt“) Ubud, Gianyar, Bali 80571, Indonesia. www.dewaalitsalukat.com.
- 9 Nora-Louise Müller, Konstantina Orlandatou und Georg Hajdu, „Starting Over – Chances Afforded by a New Scale“, in: *1001 Mikrotöne/1001 Microtones*, hg. von Sarvenaz Safari und Manfred Stahnke, Hamburg 2014, S. 127ff.
- 10 Todd Harrop, „Just Chromatic BP Scales and Beyond“, in: *1001 Mikrotöne/1001 Microtones*, hg. von Sarvenaz Safari und Manfred Stahnke, Hamburg 2014, S. 181ff.
- 11 Ich verschicke alle meine Kammermusikwerke nach Mail-Auftrag an ms@manfred-stahnke.de. Meine Werkliste ist zu finden auf www.manfred-stahnke.de.
- 12 Siehe dazu John Schneiders Aufsatz, Anm. 4.
- 13 E. T. A Hoffmann, *Die Serapionsbrüder. Die Automate*. Dieses Zitat zuerst in der *Allgemeinen musikalischen Zeitung Leipzig* 16 (1814) Nr. 6 vom 9. 2. 1814, Sp. 93–102, hier Sp. 99ff.

2013

13. Juli

Raumklang-Installation:
Heroe_s
(HCU, Hamburg)

20. Juli

Abschlusskonzert:
Florian Vitez
(Forum der HfMT, Hamburg)

JACOB T. SELLO

Multimedia-Forschung an der HfMT:

Hybridinstrumente und Sensor-Interfaces als Werkzeuge expressiver Kommunikation

Multimediale Komposition ist eine fortwährende Exploration des Unbekannten, eine Entdeckungsreise ins künstlerische Neuland. Gesucht werden neue Ausdrucksformen und -mittel im Grenzbereich der medienbasierten Künste. ...

2013

26.-30. Juni

Festival: next_generation
(ZKM, Karlsruhe)

28. September–26. Oktober

Austauschprojekt: EMW
(Shanghai, China)

... Es geht um das ergebnisoffene Experimentieren mit neuen Technologien, um Versuche mit alternativen Formen der Partitur und um die Entwicklung neuartiger Musikinstrumente und Sensor-Interfaces für den Einsatz in medien-übergreifenden Werken. Die künstlerisch motivierten Experimente, mit denen das kreative Potential neuer Verfahren im performativen Bühneneinsatz ausgelotet wird, können als Methoden künstlerischer Forschung begriffen werden. So gilt es stets zu prüfen, ob die eigenen Entwicklungen den Anforderungen der Praxis standhalten und dabei zu innovativen und attraktiven Bühnenformaten inspirieren können.

Dabei sollte die multimediale Kunst den Anspruch an sich erheben, über das bloße Experiment mit Material, Technik und Form hinauszugehen – auch hier braucht es Inhalt und Ausdruck, künstlerische Expressivität. Erst dann kann sie, wie auch die Musik, entsprechend der menschlichen Sprache als Kommunikationsprozess betrachtet werden, durch den bestimmte Inhalte von einem Sender (Komponist/Interpret) zu einem Empfänger (Publikum) übermittelt werden. Folglich lassen sich dann auch verschiedene aus der Linguistik bekannte Kommunikationsmodelle¹ ohne signifikante Modifikation auf die multimediale Aufführungspraxis übertragen. Bereits seit den

1960er-Jahren finden sich zahlreiche derartige, teils hochkomplexe Kommunikationsmodelle für die Musik.² Mit der interaktiven Computermusik und dem in diesem Kontext erstarkenden Interesse an Zusammenhängen zwischen musikalischem Ausdruck und expressiver Gestik gewinnen diese Ansätze gegenwärtig wieder vermehrt an Aufmerksamkeit. Übereinstimmend finden sich in den unterschiedlichen Modellen die zwei Perspektiven in der konzertanten Darbietung, die in Einklang zu bringen sind: Auf der einen Seite steht der Interpret, der eine bestimmte Ausdrucksabsicht verfolgt, eine Klangfolge soll etwa Trauer oder Wut ausdrücken, Spannung erzeugen oder eine andere irgendwie geartete Impression hervorrufen. Im Falle des klassischen Instrumentalisten wird eine solche Ausdrucksabsicht mittels seines Instruments als Schall kodiert durch die Luft übertragen, um schließlich vom Publikum als Eindruck erfahren zu werden. Häufig wird diese Übertragungskette erfolgreich durchlaufen, so dass sich von gelungener Kommunikation sprechen lässt.³ Dabei spielen nicht nur die individuellen Fertigkeiten des Instrumentalisten und die akustischen Eigenschaften der von ihm erzeugten Klänge eine Rolle (z. B. Tonhöhe, Dynamik, Intensität, Timing, Tempo oder Timbre), sondern ebenfalls visuelle Eindrücke – die Augen hören mit. Ganz eifrig werden im Konzertsaal die Handlungen der Musiker verfolgt, da das Spielen von Musik naturgemäß eng mit der physiomotorischen Gestik des Interpreten verwoben ist und somit auch das Sichtbare ein ganz wesentliches Element der Darbietung ist. Ein heftiger Schlag auf die Große Trommel ist wie auch das zarte Wispern des Geigenbogens (vielleicht nur durch eine Berührung des Stegs der Violine) mit einer ganz bestimmten, dem Publikum vertrauten körperlichen



Jacob T. Sello

(geb. 1976) konnte sich lange nicht entscheiden, ob er Musiker, Künstler, Erfinder oder Lehrer werden sollte. Heute ist er all dieses.

Weitere Informationen:
www.jacobsello.de

Bewegung assoziiert – manchmal lässt sich gar die Mimik des Musikers expressiv deuten, etwa beim Gesang. Und auch umgekehrt kann die auf Tonträgern konservierte Musik eine visuelle Vorstellung von der Anstrengung des Trompeters oder von der sanften Zupfbewegung des Gitarristen hervorruhen. Im instrumentalen Klang sind also wesentlich mehr Informationen enthalten als die lediglich akustischen Parameter von Tonhöhe, Klangfarbe, zeitlicher Entwicklung und dergleichen.

Dagegen finden sich in der elektronischen Musik, ob analog oder digital erzeugt, keine weitergehenden Möglichkeiten, um Geräusche mit vergleichbaren Inhalten aufzuladen, sieht man hier von der Option des Sampling einmal ab.⁴ Und es gibt kein allseits verwendetes, uniformes Instrumentarium. Entsprechend fehlt das Wissen über einen bestimmten Gestus und vordefinierte Handlungsmuster, die als Ausdrucksmittel Rückschlüsse auf die Klangerzeugung und die musikalisch-expressive Intention zuließen. Dieses Auseinanderklaffen von performativem Handeln und Eindruck seitens des Rezipienten zeigt sich besonders deutlich in dem Genre der Tonbandmusik, wo auf Interpretieren ganz bewusst verzichtet wird, und es findet seine massenhafte Verbreitung mit der zeitgenössischen DJ-Kultur und Laptopmusik, wo die Entstehung der klingenden Musik oftmals nur minimal in Zusammenhang mit der performativen Darbietung steht. Anhand weniger Mausklicks werden etwa im Techno riesenhafte Tanzflächen beschallt – mit einer physikalischen Wucht, wie sie nicht von tausenden schweißgebadeten Trommlern erzeugt werden könnte.

Um diese Lücke zwischen Ausdrucksabsicht und sich einstellendem Eindruck zu schließen, bemühen Künstler im Feld der elektronischen Musik seit jeher unterschiedliche Gerätschaften, um einerseits spontan und intuitiv Einfluss auf ihre diversen Klangparameter zu nehmen und damit gleichzeitig die lang vernachlässigte visuelle

Dimension der Aufführung zu reanimieren. Wurde zu Beginn der Synthesizergeschichte noch intensiv nach alternativen Steuerkonzepten gesucht, wie etwa im Falle des Theremin (1920) oder des Trautonium (1930), etablierten sich mit den spannungsgesteuerten Analog-Synthesizern der 1960er-Jahre vor allem Klaviaturen, Dreh- und Schieberegler. Obwohl diese heute als kommerzielle Produkte nach wie vor den Massenmarkt dominieren, finden sich längst weit flexiblere und expressivere Mittel zur Steuerung der elektronischen Klänge im Bühneneinsatz. Institute wie das STEIM in Amsterdam haben sich bereits seit den 1970er-Jahren der Entwicklung innovativer Sensor-Interfaces verschrieben und Pionierarbeit geleistet. Doch blieben die aufwendigen Entwicklungen oft nur wenigen Anwendern vorbehalten, wohl zumeist aus Kostengründen und wegen vergleichsweise schlechter Möglichkeiten des Wissenstransfers.

Im gegenwärtigen Zeitalter des Internets macht sich jedoch auch in diesem Feld eine neue Dynamik breit. Verbunden als „Community“ im globalen Netzwerk tauschen Bastler und Tüftler (engl.: maker) ihr aus den heimischen Experimenten gewonnenes Wissen freizügig und kostenlos aus – so hat sich neben dem weit verbreiteten Credo der *open source* nun auch die Idee der *open hardware* etabliert. Die Bastler⁵ zweckentfremden und modifizieren beispielsweise die Controller der Computerspielindustrie für ihre Zwecke⁶, sie recyceln Schrott und experimentieren mit kostengünstiger Mikroelektronik aller Art, die dank zunehmender Anwenderzahl und fernöstlicher Massenproduktion immer billiger wird. Mittlerweile werden gar selbstgebastelte 3D-Drucker verwendet, um eigene Objekte und Bauteile aus digitalen Vorlagen



1

vollautomatisiert zu produzieren. Und der Trend greift vom Internet- und Kellerphänomen ins reale Leben über: Öffentliche Werkstätten mit professionellen 3D-Druckern und Lasercuttern, die sogenannten FabLabs, sprießen vielerorts aus den Böden urbaner Ballungsräume. Auf Messen wie der Maker Faire in Berlin und Hannover⁷ trifft man sich und stellt seine Erfindungen vor, und es finden sich zahlreiche entsprechende Publikationen und Fachzeitschriften⁸.

Viele Entwicklungen und Erfindungen aus diesem Umfeld entstehen jedoch zunächst ohne künstlerischen Anspruch, häufig sind einfach Technik-Enthusiasten und Fummler aller Couleur die Urheber. Doch eignen sich viele dieser Verfahren hervorragend für den praktischen Einsatz im Feld der multimedialen Komposition. So lassen sich etwa mit den relativ einfach zu programmierenden Mikrocontrollern der Gegenwart, z.B. mit den populären Arduino-Platinen, vielfältige Sensoren schnell, flexibel und kostengünstig in ein Computer-Setup integrieren, so dass körperliche Gesten des Interpreten direkt als Steuerimpulse für das musikalische Geschehen interpretiert werden können.

2013

14.-17. November

Festival: Greatest Hits
(Kampnagel, Hamburg)

Der Multimedia-Studiengang der HfMT Hamburg hat im Verlauf seines nunmehr zehnjährigen Bestehens zahlreiche multimediale Bühnenkompositionen hervorgebracht, in denen klassisch ausgebildete Instrumentalisten mit digitalen Spielumgebungen konfrontiert werden und mit diesen in spielerische Interaktion treten. Dabei darf die Auswahl bzw. die Entwicklung von zweckdienlichen Schnittstellen als elementarer Bestandteil des Kompositionsprozesses angesehen werden. Denn erst das Interface als Mensch-Maschine-Schnittstelle⁹ ermöglicht die intuitive und gestisch-performative Interaktion mit den vielfältigen Möglichkeiten von Software, Live-Elektronik und Videosynthese, so dass die Technologie wie selbstverständlich in das Spiel der (nicht notwendigerweise technikaffinen) Musiker integriert werden kann.

— Abbildung 1: „Hexenkessel Prototyp 2010“

Als ein Beispiel für derartige künstlerische Forschungsarbeit soll hier der vom Autor entwickelte *Hexenkessel* näher betrachtet werden. Der *Hexenkessel* besteht aus einer klassischen Pedalpauke, die durch einen in den Kessel eingebauten Videoprojektor und ein Trackingsystem für das Erkennen der Position von Schlägeln und Fingern auf dem Trommelfell zum interaktiven Touchscreen wird. Dabei bleibt die ursprüngliche Funktionalität und Spielbarkeit der Pauke auch nach der Modifikation vollständig erhalten. Doch mit der Möglichkeit, während des Spiels verschiedenste interaktive Steuerelemente wie Schalter und Schieberegler auf das Fell zu projizieren und sogar Notation darzustellen, schließt dieses Instrument die scheinbare Kluft zwischen dem Interpretieren und der elektroakustischen Klangerzeugung, Live-Elektronik und Videosynthese. Sogar DMX-gesteuertes Bühnenlicht lässt sich mittels des *Hexenkessels* kontrollieren, so dass dieses Instrument zum wirklich universellen Multimedia-Interface wird.

Die Entwicklung des *Hexenkessels* resultierte aus verschiedenen glücklichen Umständen: Am Anfang stand der Wunsch des befreundeten Schlagzeugers Stefan Weinzierl nach einem kompositorischen Beitrag für das Abschlusskonzert seines Studiums an der HfMT. Zunächst war dafür lediglich ein kurzes Video-Intermezzo geplant. Doch auf der Suche nach einer geeigneten Projektionsfläche fiel dem Autor eine alte, stark lädierte Kesselpauke in die Hände ... Kurz zuvor war der von der Music Technology Group an der Universität Pompeu Fabra in Barcelona entwickelte *Reactable* vorgestellt worden¹⁰, der nicht zuletzt durch den Einsatz auf der Welttournee der isländischen Sängerin Björk im Jahr 2007 für erhebliches Aufsehen sorgte. Und verschiedene ähnliche sogenannte *Tangible User Interfaces* entstanden etwa zeitgleich. Bei diesen zumeist tischähnlichen Konstruktionen wird eine Plexiglasoberfläche zum interaktiven Touchscreen. Die dafür verwendeten Projektions- und Trackingtechnologien werden dabei üblicherweise in ein lediglich die Technik umhüllendes, ansonsten funktionsfreies Gehäuse installiert. Im Gegensatz dazu fügt sich die Technik des *Hexenkessels* nahtlos in ein etabliertes Orchesterinstrument ein und erweitert dessen künstlerisches Potential, ohne dabei kritische Klangeinbußen hervorzurufen. Daher lässt sich dieses Instrument als *augmented musical instrument* oder als Hybridinstrument bezeichnen.

Diverse unter dem Akronym des DIY (Do It Yourself) hervorgebrachte Ideen konnten für dieses Projekt aufgegriffen und zweckdienlich modifiziert werden, so dass die dem *Hexenkessel* zugrundeliegenden Technologien nicht gänzlich neu erfunden werden mussten. So ist etwa die Konstruktion des Trackingsystems an bewährte Verfahren aus dem Umfeld der NUI Group¹¹ angelehnt, die ursprünglich für die Multitouch-Tische entwickelt worden waren. Ebenso lässt sich die quellcodeoffene Software Community Core Vision (CCV) zum Erfassen der Schlägel- und Fingerpositionen verwenden. Das Steuerinterface hingegen sollte für das jeweilige Stück vollständig neu entwickelt werden. Denn dieses gibt die interaktiven Möglichkeiten des Instruments vor und ist damit als Bestandteil der künstlerischen Komposition anzusehen. Neben der Konzeption und Realisation eines solchen Interfaces lag die besondere Herausforderung bei der Konstruktion des *Hexenkessels* in der Realisation eines dem *Reactable* ähnlichen Konzeptes innerhalb der räumlichen Grenzen des Paukenkessels unter Einsatz minimaler finanzieller Ressourcen (der ursprüngliche Prototyp wurde mit insgesamt rund 300 Euro realisiert).

Nachdem der *Hexenkessel* Ende 2010 mit der Komposition *Licht & Hiebe* erstmals öffentlich vorgestellt wurde und nachdem diese Entwicklung 2011 bei der renommierten Margaret Guthman New Instruments Competition in Atlanta von der Jury, darunter Sergi Jorda (*Reactable*) und John Chowning (*FM-Synthese*) mit einem Sonderpreis (*Algorithm Award*) gewürdigt wurde, gelang es im Jahr 2015, dank der finanziellen Unterstützung durch die Hamburger Behörde für Wissenschaft und Forschung, die Entwicklung des *Hexenkessels* als Forschungsprojekt der HfMT Hamburg weiterzuführen. So wird das Instrument innerhalb

des dreijährigen UMIS-Projektes (UMIS = Unified Musical Instrument Surfaces) optimiert und zur (Klein-)Serienreife gebracht, um die Ergebnisse schließlich in Form von Konzerten mit studentischen Kompositionen der Öffentlichkeit vorzustellen. Schon innerhalb der ersten beiden Jahre konnten verschiedene technische Komponenten, die sich bei der praktischen Arbeit mit dem Prototyp als problematisch erwiesen hatten, erheblich verbessert werden. Diese kommen nun in einer neuen, größeren Pauke zum Einsatz. Im Rahmen der Sound and Music Computing Konferenz (SMC) wurden die Forschungsergebnisse in konzertanter Form präsentiert. Unter dem Titel *Disse 2.0* wurde der neue *Hexenkessel* zum Interface für die Echtzeitkomposition von elektronischer Tanzmusik und gleichzeitig Steuereinheit für die Spatialisation der Klänge innerhalb eines Wellenfeldsynthese-Lautsprecher-Systems (WFS). Zudem wurde hier die ebenfalls im Rahmen des UMIS-Projektes entwickelte interaktive Fußbodenprojektion erstmals öffentlich gezeigt – als verbindendes Element zwischen Instrumentalisten, *Hexenkessel*, WFS und Publikum. Weitere derzeit entstehende multimediale Kompositionen für *Hexenkessel* und Fußbodenprojektion werden mit Spannung erwartet.

— Abbildung 2: „Disse 2.0, SMC 2016“

2014

21. Februar

Atelier Yang Guifei
(Fanny-Hensel Saal, HfMT Hamburg)

16. Mai

Festival: Blurred Edges – On the Fringe
(Tag der offenen Tür an der HfMT, Hamburg)

8. Juni

Festival: FIMU
(Belfort, Frankreich)

- 1 Etwa das Sender-Empfänger-Modell der Mathematiker Claude E. Shannon & Warren Weaver (1948).
- 2 Meyer-Eppeler 1959, Bense 1969, Huron 2006, Leman 2008, Juslin & Timmers 2010 u. a.
- 3 Vgl. Juslin & Timmers 2010.
- 4 Wie bei der Arbeit mit Samples natürlicher Instrumente lassen sich auch anhand der Physical-Modeling-Synthese diverse der mit den simulierten Instrumenten assoziierten Meta-Informationen reproduzieren, ohne dabei jedoch etwas genuin Eigenständiges hervorzubringen.
- 5 Bereits 1938 erscheint der *Bastler* als Hörertypus in Adornos Text *Über den Fetischcharakter in der Musik und die Regression des Hörens*. Dabei hat sich die Bedeutung dieses von Adorno stets abwertend verwendeten Begriffs in jüngerer Zeit gewandelt. So sieht etwa die Musikwissenschaftlerin Barbara Barthelmes (2004) in dem *Bastler* einen eigenständigen Typus des Komponisten, der erst durch seine experimentelle Arbeitsweise und die Zweckentfremdung bestehender Technologien die individuellen Verfahren hervorbringt (vgl. auch Sello 2014).
- 6 Die für den Hexenkessel verwendete Infrarotkamera ist solch ein Fall: Nach wenigen Modifikationen eignet sich die von Sony für die Playstation entwickelte PS3eye-Kamera hervorragend als kostengünstiger Sensor für das Finger-Tracking.
- 7 Die Maker Faire ist ein international lizenziertes Messekonzept mit bereits über 300 Veranstaltungen. Im Jahr 2013 besuchten mehr als 200 000 Gäste die beiden Maker Faires in New York und San Francisco.
- 8 Etwa die Zeitschrift *c't Hacks* seit 2008 (Heise Verlag), die kürzlich in *Make: Magazin* umbenannt wurde.
- 9 Der im Deutschen verwendete Begriff der *Schnittstelle* deutet in die falsche Richtung: Betont wird hier die Trennung, ein Schnitt zwischen beiden Seiten der musikalischen Informationsübermittlung, also zwischen Input und Output, zwischen Ausdruck und Eindruck. Der englische Begriff des *Interfaces* hingegen hebt das „Zwischen“ hervor, die Verbindung der „Oberflächen“. Noch besser trifft es der von dem in Gent lehrenden Musikpsychologen Marc Leman (2008) verwendete Begriff des *Mediators*, als welchen er das Computermusik-Interface wie auch das klassische Musikinstrument bezeichnet. Er versteht diese als „Vermittler“ zwischen den beiden Perspektiven der Aufführung.
- 10 Jorda 2005.
- 11 Die Natural User Interface Group (NUI Group) mit ihren über 5000 Mitgliedern stellt auf ihren Webseiten diverse Multitouch-Techniken vor und bietet ein lebendiges Forum zum Ideen- und Erfahrungsaustausch: <http://nuigroup.com>.

2



Literatur

- Adorno, Theodor W. (1938) – Über den Fetischcharakter in der Musik und die Regression des Hörens.** – In: *ders.: Dissonanzen. Einleitung in die Musiksoziologie. Nachdruck in Adorno: Gesammelte Schriften, Bd. 14., hg. v. Rolf Tiedemann, Suhrkamp, Frankfurt/M. 1973, S. 14–51*
- Barthelmes, Barbara (2004) – Experimentieren, Basteln, Gestalten, Inszenieren. Wandlungen des künstlerischen Selbstverständnisses.** – In: *de la Motte-Haber, Helga (Hg.): Musikästhetik, im Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft, Bd. 1, hg. v. Helga de la Motte-Haber, Laaber Verlag, Laaber 2004, S. 331–352*
- Bense, Max (1969) – Einführung in die informationstheoretische Ästhetik.** – *Rozwohl, Reinbek bei Hamburg 1969*
- Huron, David (2006) – Sweet Anticipation. Music and the Psychology of Expectation.** – *MIT Press, Cambridge M.A., 2006*
- Jorda, Sergi (2005) – Digital Lutherie. Crafting musical computers for new musics' performance and improvisation.** – *Universitat Pompeu Fabra, Barcelona 2005*
- Juslin, Patrik N. & Timmers, Renee (2010) – Expression and Communication of Emotion in Music Performance.** – In: *Juslin, Patrik N. & Sloboda, John A. (Hg.): Handbook of Music and Emotion. Theory Research, Applications. Oxford Univ. Press, Oxford 2010, S. 453–489*
- Leman, Marc (2010) – Embodied cognition and mediation technology.** – *MIT Press, Cambridge M.A. 2008*

Meyer-Eppeler, Werner (1969) – Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. Kommunikation und Kybernetik in Einzeldarstellungen. Bd. 1 – hg. v. Georg Heike & K. Löhn, Springer Verlag, Berlin 1969 (2. Aufl.)

NUI Group Authors (2009) – Multitouch Technologies. – 1. Auflage 2009 unter <http://nuigroup.com>

Sello, Jacob T. (2014) – Die Klanginstallation. Ein interdisziplinäres Versuchslabor zwischen Kunst, Musik & Forschung. – Verlag Dr. Kovač, Hamburg 2014

Sello, Jacob T. (2015) – Der Hexenkessel: Ein intermediales Hybridinstrument. – In: *Anette Weisbekker, Michael Burmester & Albrecht Schmidt (Hg.): Mensch und Computer 2015 – Workshopband, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, Stuttgart 2015, S. 331–337*

Sello, Jacob T. (2016) – The Hexenkessel: A Hybrid Musical Instrument for Multimedia Performances. – *Proceedings NIME Conference 2016, Brisbane*

Shannon, Claude E. (1948) – A Mathematical Theory of Communication. – In: *The Bell System Technical Journal, Bd. 27, S. 379–423, 623–656, July–October, 1948*

2014

18. Juli

Abschlusskonzert:
Carlos Rico
(Forum der HfMT, Hamburg)

6. November

Austauschkonzert:
Connecting the Northern Dots
(Kestnegergesellschaft, Hannover)

KONSTANTINA ORLANDATOU

Seeing sounds and hearing pictures:

Synaesthesia as a multi-sided phenomenon – an overview



Foto: Konstantina Orlandatou

Konstantina Orlandatou

Diploma in Composition, Music theory & Accordion
M.A. in Multimedia Composition (HfMT)
Ph.D. in Systematic Musicology (University of Hamburg)
Current research on audio-visual perception, non-tonal and intermedia music

“A phenomenon characterizing the experience of certain individuals in which certain sensations belonging to one sense or mode attach to certain sensations in another group and appear regularly whenever a stimulus of the latter type occurs” (Warren, 1934). Although almost 80 years have passed since this definition, it still explains quite well the phenomenon of synaesthesia. Literally, the word synaesthesia comes from the two Greek words: σύν (syn = union) and αἴσθησις (aesthesia = sense), meaning union of the sense. Defined neurologically, synaesthesia is a condition in which a stimulus not only stimulates the appropriate sense—such as when sound activates hearing—but also stimulates another modality at the same time. For example, sound can elicit a visual experience, or a visual symbol—like a letter, or a number—can be perceived in colour. This kind of joining can happen between all five senses: hearing, sight, taste, touch, and smell, and can occur in any combination.

It is difficult to define how many forms of synaesthesia exist. According to Day¹ 63 types of synaesthesia have been reported, whereas Cytowic & Eagleman (2009) report 150 different forms. The best-known type is the grapheme-colour synaesthesia, in which a person perceives letters or digits in colour. For example; the letter A can be red, the letter B can be yellow, and the letter C blue, or the number 2 can be green, and so on. Another common type involves time units, such as days, weeks, months, or years combined also with colour (time units → colour); a less common type is the so-called coloured-hearing, or chromesthesia, in which sound or music evokes a visual colourful experience, a photism.

Synaesthesia affects the minority of the population; however, different estimations of the condition exist. The ratio varies from 1:20 up to 1:20000. At the end of the 19th century, Galton (1880) conjectured that 1 out of 20 people had synaesthesia, while in the late 80s Cytowic (1989) claimed that 1 in 20000 people were synaesthetes. Other estimations, such as 1:2000 from Baron-Cohen et al. (1996), or 1:200 from Ramachandran & Hubbard (2001a), have also been reported. These differences can be consequential to the fact that different types of synaesthesia exist, and that, throughout the years, specific types have received more focus in research than others.

Synaesthesia can be separated into two groups: idiopathic and non-idiopathic synaesthesia. Non-idiopathic synaesthesia is generated by a pathological cause, such as drugs consumption, seizures, or brain damage. During epileptic seizures, patients experience synaesthetic phenomena caused by electrical discharge in the limbic region of the brain. Electrical stimulation of the temporal cortex evokes these phenomena. Drug consumption, like LSD, results in hallucinations reportedly similar to synaesthetic experiences.

Synaesthesia can occur either between several modalities, such as coloured-hearing (audio-to-visual), or in one modality, such as grapheme-colour (visual-to-visual). According to this categorization, synaesthesia can be either intra-modal or inter-modal. Intra-modal describes the situation in which the inducer (input) and concurrent (sensation) involve the same modality, and inter-modal describes the situation in which the inducer involves some other modality than the modality of the concurrent.

In the late 80s, Cytowic claimed that there are 5 diagnostic criteria that describe a profile of an idiopathic synaesthete, regardless the type of the synaesthesia:

1. Synaesthesia is involuntary though elicited;
2. Synaesthesia is projected, mostly perceived close to the face;
3. Synaesthesia percepts are durable and discrete;
4. Synaesthesia is highly memorable;
5. Synaesthesia is emotional.

According to Cytowic, if a person meets four out of the five criteria listed above, he or she has idiopathic synaesthesia. The first criterion applies to most synaesthetes, who report that sensations occur indeed involuntarily and can't be controlled by them. The experience simply occurs as long as a stimulus—such as a sound, a letter, or a number—is present. Grapheme-colour synaesthetes complain about advertisement spots or magazines, in which letters and numbers are in the “wrong” colour; this situation can cause feelings of awkwardness or unpleasantness. Sound-colour synaesthetes report perceiving colours when listening to music, for example while driving a car. The second criterion does not represent all cases of synaesthesia. Synaesthetes can experience sensations in two different ways: some experience photisms perceived in an external space, as if projected close to the face or “out there on the page”. People experiencing synaesthesia in this

way are called “projectors”. Others experience sensations “in the mind’s eye,” or internally. These synaesthetes are called “associators” (Dixon et al., 2004). The third criterion, which states that synaesthesia is durable and discrete, is also ambiguous. There are many differences in the strength and the amount of the synaesthetic experience, depending on the one hand on the intensity of the stimulus eliciting the experience, and on the other hand on the personality of the synaesthete. This could explain, for example, why for coloured-hearing synaesthetes the sounds of a clarinet can be perceived in different colours whose vividness changes with loudness, or why for grapheme-colour synaesthetes the letter A can be perceived as either red, green or blue. The fourth criterion, which states that synaesthesia is highly memorable, describes most cases. People with synaesthesia report having the condition since their childhood, and it seems that sensory joining occurs in the early months of development and stays constant throughout adulthood. In fact, it is believed that we are all born with synaesthesia (Maurer, 1993). In the first 3–4 months our brain is not fully developed, favouring sensory binding. After the fourth month, when the cortex starts developing, the senses become distinctly separated, and we lose this condition. It seems that for synaesthetes this binding stays intact for their whole life. Nowadays, a so-called test of genuineness is conducted in order to prove the consistency of one’s synaesthetic experience, based on the experimental design of Baron-Cohen et al. (1987). In this test synaesthetes are asked to describe their experiences for specific given stimuli. Their experiences are registered, and after some months (6–9 months) the same synaesthetes retake the test. If their experiences are identical, or similar, then the person’s experience is highly consistent, indicating that his or her synaesthesia must be genuine. It is believed that sensations, or photisms, stay constant throughout the years even when the person is asked about the same experience after a period of as long as 20 years. In contrast, non-synaesthetes show normally low consistency in these tests. The fifth criterion, which states that synaesthesia is emotional, is once again ambiguous. The valence of the stimulus—whether it is pleasant or unpleasant—can differentiate the strength or the amount of the sensation. Some

synaesthetes report that when listening to pleasant music, colours are more vivid and bright in contrast to unpleasant or sad music, where colours are dull and darker. However, it is important to note that this is not always the case. Similarly, in the case of grapheme-colour synaesthesia is likely that graphemes alone do not evoke emotional charge when given without context; however, what happens when the grapheme is associated with a personally experienced event, retrieving a specific memory, and therefore an emotion? One might expect synaesthesia to produce emotions because of the physical experience and the psychosomatic aspects accompanying the experience, yet the reverse is also true, where emotions can affect the onset of the experience.

These criteria were mentioned in the late 1980s. Many studies have been published since then; research on synaesthesia has blossomed in the last years, although limited in focus on the most common type (grapheme-colour) and on the neurological mechanisms responsible for the condition. If we try to sum up most of these studies, we might suggest the following characteristics of synaesthesia:

- Synaesthesia is elicited by stimuli that would not trigger experiences in the biggest part of the population—in other words, synaesthesia is not a common phenomenon;
- Synaesthesia happens automatically and is difficult to control;
- Synaesthesia can be affected by attention and awareness (Mattingley et al., 2006; Sagiv et al., 2006);
- Synaesthetic sensations are consistent over time.

Surprisingly, synaesthetes usually do not know that they perceive ordinary life differently than other people. They are unaware of this condition until they might accidentally hear someone talking about the condition, for example during class at the university. That explains why there are so many different ratios with respect to population estimation. It is also common that during childhood synaesthetes would not report that they perceive the world differently from normal people, afraid of the reactions of their close environment, family members, and friends. Synaesthetes do not seek information on their condition and do not report it, and this is the main reason why we still do not know about the possible existence of other types of synaesthesia.

The term *synaesthesia* has been used in literature to describe either inter- or intramodal involuntary sensory interactions (e.g. sound-colour or grapheme-colour synaesthesia) or phenomena that refer to analogies made between different modalities (e.g. cross-modal correspondences or intermodal analogies). However, the term has also been used to describe contextual and metaphorical meanings and has been connected to terms such as *Gesamtkunstwerk* (total artwork). Interactions among multiple senses have inspired both artists, who themselves have synaesthesia and depict their experiences in their artistic work and artists, who are fascinated by the condition and unite different kinds of art to make a complete artwork.

Many theories have been formulated on colour, its psychological properties and its experience, as well as correspondences between sound and colour. The Greek philosopher Aristotle was the first to claim that all colours are produced through the mixture of black and white and he assigned the 7 colours (red, violet, green, blue, gray, white and black) to the 7 tones of the diatonic scale based on numerical relationships. In the 18th century, the English physicist and mathematician Isaac Newton focused on the mathematical understanding of optics, and therefore on spectral colour. He believed that colours are sensory phenomena caused by light radiation, and discovered that a prism can decompose white light into colours of the visible spectrum. Based on his observations, in 1704 he devised a colour circle based on the colours of the spectrum, and distinguished seven main colours: yellow, orange, red, violet, indigo, blue, and green. Based on the fact that on the one hand light is radiation of any wavelength and on the other hand sound is vibration that propagates a wave of pressure through a medium (e.g. air or water), Newton made assignments between the colours of the visible spectrum and tone intervals of the Dorian scale.

Throughout the years many artists and scientists got more interested in interactions between sound and colour and many attempts were made to visualize music mostly by constructing devices or instruments categorized as colour organs. In 1725 the French mathematician and philosopher Louis Bertrand Castel proposed an instrument which could visualize music, the *clavecin oculaire* or also known as the *ocular harpsichord*. Castel criticized Newton’s theory by claiming that Newton did not take into account that the diffusion of spectral colours depends on the distance from the prism. Based on this idea, Castel assigned colours to the tones of the C-major scale. These correspondences were applied in the *clavecin oculaire*. The instrument consisted of three parts. The external part consisted of a wooden box with 8 openings. Each opening was covered with a transparent paper. The middle part consisted of a rotatable cylinder and the internal part consisted of a light source. On the cylinder the notes of the C-major scale were marked with different colours. When the cylinder rotated, every note of the melody could be visualized in colour through the openings of the wooden box.

Another attempt for visualizing music was the light organ constructed by Alexander Wallace Rimington in the end of the 19th century. Rimington’s light organ was 3m high and consisted of two main parts: a keyboard of approximately 5 octaves and a wooden board over the keyboard in which 15 arc lamps were installed. Every note of the keyboard corresponded to a different lamp so when the pianist played a specific melody then the pressed notes activated different lamps. The instrument had a power supply (150A) though didn’t produce any sound. It should accompany piano, organ or orchestra concerts by visualizing the music played.

Some years later, Alexander Skrjabin composed the symphonic work “Prometheus: The Poem of Fire” Op.60 (1909/1910) for orchestra, piano, organ, choir and clavier à lumières. Skrjabin had probably sound-colour synaesthesia therefore he allocated colours to notes. Based on his synaesthetic correspondences, he conceived of an instrument, called clavier à lumières, known also as Luce. Luce was a complex device which controlled colourful light. More specifically, this device consisted of a mute piano keyboard. The keyboard was connected with a table on which different light bulbs were installed. The light bulbs were activated by pressing keys of the keyboard. Curtains, placed above the light bulbs, were used to diffuse and

radiate the light behind the orchestra on the stage. Responsible for the light design of the performance of the work in New York in 1915 was engineer Preston Millar who with the years improved the device and named it *Chromola*. Skrjabin added in the score a new system to notate exactly the light that had to be projected during the concert. The part of Luce was noted with an upper and a lower voice in the treble clef. The upper voice referred to the light projected on the background of the stage and created an atmosphere in the concert hall whereas the lower voice referred to light spots which were placed on the stage and were projected above the orchestra. The intensity of the colours was dependent on the dynamics of the piece.

In the same period Thomas Wilfred constructed the *Clavilux*, a mechanical invention for the performance of *Lumia*, a term that Wilfred used for visual music. The device consisted of 6 projectors whose intensity was controlled through mixer sliders. Additionally with the use of different filters it was possible to project geometrical objects in motion.

Another attempt of combining colour and music was the work of the Hungarian pianist and composer Alexander László. In 1925 László published the book “Die Farblichtmusik” in which he explained the unlimited possibilities of coloured-music and recorded in detail his concept of coloured-music performance. He included tables with detailed correspondences between colour and sound. Based on the Ostwald’s colour system, he made correspondences between major/minor as well as irregular chords and colours according to his preferences. László believed that coloured light could enrich the music performance and its role could be just as equally important as the role of music. For his concept he used the *Farblichklavier (colour light piano)* a complicated set-up for the concert hall including projectors, light spots and numerous projection areas. For the projection, plate folding cameras (Type Heag III) were used which were specially configured in order to add different visual effects in the ornaments projected, such as fire-, cloud- or smoke-like motion. All devices used for the performance were connected to a mixing table. The mixing table was designed to that a person could control all possible effects and dynamics by using different sliders. In his book László gives specific instructions how the devices should be positioned in the concert hall. The concert hall was divided into three main parts: the stage, the area for the audience and the device area. The

piano should be in the centre of the stage. Light spots and the projection areas were positioned behind the piano. The device area should be positioned behind the seated audience and included the main plate cameras (4 in total) and the mixing table. In his concerts László played music from Chopin, Rachmaninoff or Skrjabin but he also composed three pieces especially for the *Farblichklavier: Präludien* (Op.10), *Träume* (Op.9) and *Sonatina* (Op.11). He added 5 new systems to the piano score for the part of the cameras and the light spots and introduced new symbols for controlling the intensity and the direction of the light.

Other composers who were inspired by the phenomenon of synaesthesia are Nikolai Rimsky-Korsakov, Olivier Messiaen, and György Ligeti, all of whom are thought to have been synaesthetes. Olivier Messiaen used seven modes of limited transposition for his compositions. He associated these modes with colours, which gave him the variety needed to play with harmonies of colour and music. According to Messiaen (Bernard, 1986), three types of induced colours exist: a) monochromatic, in which the experience consists of one colour, b) a mix of two colours, in which they are mixed, or blurred, with each other, and c) a mix of more than two colours, which overlap with each other in different forms, such as stripes or flickers. During his composition classes in Paris, Messiaen used the connections between music and colour to analyze orchestral works, including Debussy’s *Pelléas et Mélisande*. For example, he used colours—such as grey-violet for warmth or orange-blue for coolness—to describe the chords of the orchestral work.

György Ligeti had also expressed his affect to synaesthetic perception. In an interview (Griffiths, 1983), he claimed that he associates sounds with colours and shapes. He associates major chords to red or pink colour and minor chords to green and brown colour, but these associations are not based on the pitch of the sound but rather on the name of chord. For example, C minor is a rusty red-brown colour and D minor is brown because of the letters C and D. Additionally he explains that numbers also have colours; 1 is steely grey, 2 is orange, 5 is green. However, Ligeti did not explain whether he used his associations in order to create music or not.

As already mentioned synaesthesia has also been connected to the terms such as *Gesamtkunstwerk* (total artwork) or *psychedelic rock*. Wagner used the former term to describe visual, auditory or other sensory elements that go into creating one Gestalt experience. For him opera was a combination of music, theatre and visual arts. Similarly, the artistic group *Der Blaue Reiter*, founded in 1911 by Kandinsky and Franz Marc in Munich, executed the first synaesthetic experiments on a group of painters, composers and dancers, including such artists as Münter and Klee. The concept of the group was based on the unification of the arts by means of Gesamtkunstwerk, as well as freedom of expression and spirituality. Wassily Kandinsky was believed to have colour-to-sound and colour-to-smell synaesthesia. His wife claimed that he distinguished a particular smell and sound for each colour. He associated specific sounds with different colours, which he analytically described in his book “*Concerning the spiritual in Art*”². For example, bright blue had the sound of a pipe, dark blue the sound of a violoncello, and very dark blue the sound of a contrabass or organ. He was also involved in projects that combined more than one art form. For example, in 1909 he started working on 4 stage compositions (*Bühnenkompositionen*) that involved colour, movement and singing. Here the focus leans on the stage material and not on the narrated story. These stage compositions were based on 4 main criteria: (1) the stage elements (material), (2) the use and the alteration of the material (usage), (3) the spatial and temporal planning of the material (organisation), and (4) the relation between the materials (relation). For these pieces Kandinsky worked with composer Thomas von Hartmann and the choreographer Alexander Sacharoff. Kandinsky took over the direction and the script. The first stage composition was originally named *Bühnenkomposition I Riesen* but after some years of editing Kandinsky named it *Der Gelbe Klang*, the only published piece of these compositions. The other three formed the second stage composition which was named *Violett*. Unfortunately, these works were never performed due to the World War I. Later, in 1928, he participated in an audiovisual representation of Mussorgsky’s *Pictures at an Exhibition* for which he painted 16 pictures in an abstract form, based on the music.

The aesthetic influence of cross-sensory correspondences can also be linked to futurism. At the beginning of the 20th century, Marinetti wrote the *Futurist Manifesto*³ in which he rejected all sorts of static art and cultural institutions, such as museums or libraries. Instead, he glorified progress, innovation and originality. Painters, such as Russolo and Carrà wrote the *Technical Manifesto* of the futurist painters in 1913, in which Carrà speaks specifically about a combination of different senses in artwork: hearing (sound, noise), sight (colour) and smell. According to him, futurist artworks should have all the senses implemented in an interactive synaesthetic experience.

In the mid-1970s, the English painter David Hockney started working on a series of stage designs for the Metropolitan Opera of New York, including sets for such works as Mozart’s *The Magic Flute* and Puccini’s *Turandot*. He claimed that when he listened to the music, objects were somehow painted automatically, and he actually painted his synaesthetic sensations evoked by the music of each piece.

In literature and writing in general, synaesthesia describes such metaphors as those found in texts by Gogol, who was likely the first to use vivid coloured descriptions of imagery—such as “the sky could be pale green at sunrise”—instead of classical ones that literally depict the external world (“the sky is blue”, “the clouds are grey,” or “the dawn is red”). On the other hand, the Russian-American writer and scientist Vladimir Nabokov did not use his synaesthesia (grapheme-colour) metaphorically, but rather literally and autobiographically. For example, in the novel *The Defense*⁴ he describes a character who was a writer unable to complete a novel because he was so fascinated by the letters having colours. Many of Nabokov’s characters had a reminiscence of synaesthesia. He also made a distinction between letters of different languages due to pronunciation. The English a had a different colour than the French a. In his novel *Invitation of a Small Animal* (1957) he used 238 different terms to describe colour from amber to yellow, such as amber brown, cadmium red, mahogany mauve, etc.

As already mentioned, experiences similar to synaesthetic sensations can be caused by the consumption of drugs, such as LSD. LSD was first used during the 1940s, and gained popularity in the late 1960s due to the counterculture movement. The counterculture movement, developed in the United States, opposed the war in Vietnam, race discrimination, and struggled for women’s

rights and experimentation. LSD was mostly used to enhance psychedelic experiences and the feeling of freedom of expression of the individual. The latter had a great impact on artistic work of this period, especially on music. The term *psychedelic rock* was first used to describe rock music which replicated the effects of LSD consumption and other hallucinogenic drugs. Most common characteristics of this genre were the usage of electric guitars with wah wah or fuzz effects, as well as studio techniques that included backward tapes, phase, and delay effects. The best known groups of that period, famous for their psychedelic sound, were, among others, the Jimmy Hendrix Experience and Pink Floyd. With the illegalization of LSD in 1966, Pink Floyd turned to a more progressive rock sound, integrating into their live performances more audiovisual materials, such as videos, flashes or slides. They were featured among other musicians, poets and artists in the multi-artist event “The 14 Hour Technicolour Dream” held in London in 1967. At the time the band was known for their long live improvisational audio-visual pieces, which resembled psychedelic experiences. Over the years they incorporated into their concerts laser shows, as well as balloon figures (ex: a huge pig used during The Animals tour) which floated above the audience. Other groups, such as Genesis, assimilated theatrical elements into their concerts using extravagant costumes and stage sets. Psychedelic and progressive rock was inspired by the phenomenon of synaesthesia, induced by drugs, which lead to a unique multi-dimensional experience for the audience, combining sound and visuals in a new way.

Synaesthesia is a rare phenomenon, an involuntary process in which a stimulus not only stimulates the appropriate sense, but also stimulates another modality at the same time. However, there are synaesthetic-like phenomena which are labelled either as cross-modal correspondences, or as intermodal analogies, which are reported often by the common population. Therefore the term has been used either literally to describe involuntary cross-modal interactions or metaphorically to describe different forms of artistic entity. In the 20th century most of the artistic movements, such as *Expressionism*, *Futurism*, *Dadaism* or *Surrealism*, expanded the boundaries in music, painting, architecture, drama and poetry, by combining different media. Artists developed new aesthetics and created conditions for a multi-dimensional autonomy, resembling synaesthetic experiences and opening new frontiers to the artistic experience.

- 1 www.daysyn.com/Types-of-Syn.html (Stand: Mai 2015)
- 2 The book was first published in 1911
- 3 Published in the Italian newspaper Gazzetta dell'Emilia in Bologna on 5th of February 1909.
- 4 The book was published in Russian in 1930 and in English in 1964.

2015

14. Januar

Konzert:
Decoder Ensemble
(Forum der HFMT, Hamburg)

31. Januar

Abschlusskonzert:
Johann Niegler
(Forum der HFMT, Hamburg)

References

- Baron-Cohen, S., Burt, L., Smith-Laittan, F., Harrison, J., & Bolton, P. (1996)** – **Synaesthesia: Prevalence and familiarity.** – *Perception*, 25, 1073 – 1080.
- Baron-Cohen, S., Wyke, M.A. & Binnie, C. (1987)** – **Hearing words and seeing colours: An experimental investigation of a case of synaesthesia.** – *Perception*, 16, 761–767.
- Bernard, J. (1986)** – **Messiaen's Synesthesia: The Correspondences between Color and Sound Structure in His Music.** – *Music Perception*, 1, 41–68.
- Cytowic, R. E. & Eagleman, D. M. (2009)** – **Wednesday is indigo blue: Discovering the brain of synesthesia.** – Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Cytowic, R.E. (1998)** – **The Man who Tasted Shapes.** – Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Cytowic, R.E. (1997)** – **Synesthesia: Phenomenology and Neuropsychology – a Review of Current Knowledge.** – In S. Baron-Cohen & J. Harrison (Eds.), *Synaesthesia: Classic and contemporary readings*, 17–39, Oxford: Blackwell.
- Cytowic, R. E. (1989)** – **Synesthesia: A union of the senses.** – New York: Springer-Verlag.
- Dixon M.J., Smilek, D., Duffy, P.L. & Merikle, P. M. (2004)** – **Not all synaesthetes are created equal: Projector versus associators synaesthetes.** – *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience*, 4, 335–343.
- Galton, F. (1880)** – **Visualised numerals.** – *Nature*, 22, 494–495.
- Griffiths, P. (1983)** – **György Ligeti.** – London: Robson Books.
- Jewanski, J. & Sidler, N. (Eds., 2006)** – **Farbe – Licht – Musik: Synästhesie und Farblichmusik.** — Bern: Lang.
- Kobayashi-Bredenstein, N. (2012)** – **Wassily Kandinskys frühe ühnenkompositionen: Über Körperlichkeit und Bewegung.** – De Gruyter.

László, A. (1925) – **Die Farblichmusik.** – Breitkopf & Härtel: Leipzig.

Mattingley, J.B., Payne, J. & Rich, A.N. (2006) – **Attentional load attenuates synaesthetic priming effects in grapheme-colour synaesthesia.** – *Cortex*, 42, 213–221.

Maurer, D., & Mondloch, C. (1996) – **Synesthesia: A stage of normal infancy?** – In S. Masin (Ed.), *Proceedings of the 12th meeting of the International Society for Psychophysics*, 107–112, Padua.

Nabokov, V. (1966) – **Speak, Memory: An Autobiography Revisited.** – Publisher Vintage (1989).

Nabokov, V. (1957) – **Pnin.** – Publisher Vintage (1989).

Newton, I. (1998) – **Opticks or, a treatise of the reflexions, refractions, inflexions and colours of light : also two treatises of the species and magnitude of curvilinear figures.** – Commentary by Nicholas Humez (Octavo ed.). Palo Alto, Calif.: Octavo.

Ramachandran, V. S. & Hubbard, E.M. (2001a) – **Psychophysical investigations into the neural basis of synaesthesia.** – *Proceedings of the Royal Society of London, B*, 268, 979–983.

Sagiv, N. & Ward, J. (2006) – **Cross-modal interactions: Lessons from synesthesia.** – *Progress in Brain Research*, 155, 263–275.

Warren, H.C. (1934) – **Dictionary of Psychology.** – Boston: Houghton Mifflin.

BENEDICT ERIS CAREY

From Mimetic to Memetic Spectralism – A model for composing with cultural resonances

“Resonant harmony is not formed by seeking higher and higher overtones but by using overtones of overtones ... Basic harmonic materials can be traced to the overtone series, but only general facts concerning chordal structure and resonance are indicated by the partials”

Vincent Persichetti, 20th Century Harmony, 1961

2015

15. Februar

Konzert: Bohlen-Pierce Projekt
(TiZ, Hamburg)

21. Februar

Konzert: Duo Soie
(TiZ, Hamburg)

In the section of his well known harmony manual covering the influence of overtones on the construction of chords, Persichetti suggests an approach or creating what he refers to as “resonant harmony”. He suggests that by reinforcing the 3rd and 5th partials of the root note of a chord following octave spacing that mimics the overtone series, one can create more resonant harmonies than if they were to reinforce the weaker, higher partials from the same series. He also indicates that reinforcing the 7th 11th, 13th and 14th partials is “not wholly practicable” since they are not available in the tempered scale, although this is less of a concern for composers today than it was in 1961 for a variety of reasons. Let’s just say for argument’s sake we take a small wooden figure of Siddhārtha Gautama¹, hollow it out and rig it up with 5 strings and a finger board and tune them to C2 G2 E3 B3 and G#4² (according to 12-TET). We could then take this “effigy violin” and sustain a chord on the open strings to an audience of Therevadian bhikkhus and assume everyone in the group could confirm that they experienced a resonance of some kind. Perhaps even a *resonant* resonance as per Persichetti’s recommendations. But would it *resonate* with them personally? What is this resonant harmony he is speaking of actually? Is resonance in the sense that he uses it here descriptive of a purely acoustic phenomenon or is

Persichetti starting to indicate a personal preference for particular tone combinations? What if the statue were changed to a small effigy of Jesus Christ, or the audience to a group of Japanese university students? Or if the audio of this resonance was reinterpreted via spectral analysis and algorithmic composition, as the harmonic basis for a sax quartet in the harmonic and rhythmic style of a popular Finnish black metal group? What if instead the pitches from this same spectral analysis collections were used to compose a four voice setting of a chorale in the style of Johann Sebastian Bach to be performed by the Ntaria Ladies Choir of Hermannsburg to a group of World War II veterans from Sydney, Australia? Or we somehow used the same analysis collection to determine the key signature of a Venda female initiation song³, with the resultant music performed on synthesizers from a sequencer to an audience made up of both Venda people and Mahayana bhikkhis? Of course these dramatic changes in compositional approach would alter this resonance in the acoustic sense alluded to by Persichetti, and the spectra produced would be vastly different from his original example, but would any of these hypothetical audiences assess these changes to the instrumentation and orchestration purely through their listening, or would this take a back seat to the heavily contrasting and evocative connotations that these changes could evoke? How do we test for the potency of this highly variable category of “personal resonance” and how can we expect to produce algorithmic music compositions that *resonate with* humans on this level, when this essential factor is often allowed to be left up to random processes, or mimetically implemented? I propose that even if our hypothetical effigy violin were just a regular violin, this process would still be at play unless the audience were somehow acoustically isolated from the sound source to the extent that they could not identify its origin, a situation that is becoming less common in our media driven environment.



Foto: Goran Lazarevic

Benedict Eris Carey

is a sound artist, composer and musicologist from Australia. He currently lectures about folk music and Australian art music at the HfMT Hamburg where he is writing his doctoral thesis on music perception and real-time composition in VR.

Let's continue to take Persichetti's statement out of its original context, as a simple thought experiment. Are these "overtone of overtones" to be calculated based on a harmonic series above a given fundamental, or could they be thought of as more? "a subtle or subsidiary quality, implication, or connotation"⁴ of those tones perhaps ... What if we somewhat extended this suggestion and formulated it as: "Resonant harmony is not only formed by using overtones of overtones, but by using the extra-musical connotations of those overtone combinations", in order to make it a better fit for our question? This suggestion seems more scalable in terms of spectral music, where macrostructural events are often seen as comparable to the inner structure of sound events in the interest of expressing self-similarity.⁵ The aspect of resonance is two-fold, using our new definition: encompassing both a personal, extra-musical dimension and a shared musical one, involving a descriptive communal language. While tonal consonance has been shown to relate to our common physiology⁶, Fritz et al. (2009) suggest that cultural preferences play a part in our assessment of at least the quality of "pleasantness" in musical excerpts.⁷ How do we access the extra-musical dimension(s) of these preferences (for an individual, or cultural group) so we can use them to algorithmically create music specific to this audience? Is it possible to speak of a concept analogous with the harmonic series when it comes to these hypothetical hierarchies of connoted cultural resonances? Is there a way to measure an individual's experience of tonal consonance in relation to both the concept of critical bandwidth and the extra-musical factors that influence their experience of consonance? Surely, due to cultural and underlying biophysical commonalities it can

be said that we can "resonate" in sympathy with one another through our sense of empathy when experiencing musical performance. Do we resonate with one another like the pipes of a church organ due to our common physical nature, or also due to us sharing experiential knowledge?

As composers, it is as important to understand our relationship to our audience as it is to understand our motivations to write music for them. Perhaps conation is a central tenant of how we compose and experience music, and by expressing our personal relationships to source-bonded⁸ musical events together with our audiences, we could learn more about how to anticipate one another's expectations through the qualitative analysis of aggregates of those relationships. When composing, upon experiencing a single sound presented before us, we spectral composers are driven to add another tone, and then another and at some point, when we are satisfied that there are enough tones present, we stop adding tones and decide that the composition is complete. Composers choose enough similar and enough different tones to one another in their mixtures so as to express both an individual perspective on a musical style, and to produce an original arrangement of sound that it may be judged by another person to be both music, and an original composition. This can be done intuitively, based on a predefined set of rules, or using a combination of both methods, but I suggest that this practice is almost always informed by the expectations of those who will ultimately hear the music. Yet we find that despite having access to such sets of rules⁹, algorithmically generated music still sounds just like that somehow: music created based on abstract rules. Not that this is necessarily a bad thing of course, but purely rule based music often stands apart from intuitively composed music through its unique aesthetic. Through human intervention, music can be easily grounded in a system of cultural bias, and given a literal

dimension¹⁰. When we compose in a purely aleatoric fashion, we challenge our audience with two important questions (among others): "*Am I the composer, or are you?*" and "*Is this in fact music?*". Surely we are not doomed to spend eternity fumbling around in the dark when it comes to the task of algorithmically composing music though, nor is that how this discipline is practiced. The search for the rules which guide compositional practices reveals a plethora of methods, often highly idiosyncratic, and we embrace and allow for this diversity when designing open systems for the assisted composition of music. While aleatoricism is often utilised in algorithmic composition, one thing we tend not to allow for is the intervention of the audience in assessing and moulding the musical material within the compositional process¹¹. Just as how in Alvin Lucier's composition "I am sitting in a room" (2000) where the physical resonances of the room are revealed through a feedback loop of sorts, maybe when a composer, a group of performers and an audience are set into a similar feedback loop, one can reveal something about the culturally specific resonances present in this particular system. This liberal interpretation of Persichetti's statement where 'overtone of overtone' is taken to mean a quality, implication or connotation embodied in a musical performance at the level of a single "note proper" event¹², presents an interesting hypothesis among the many questions that it raises. From a compositional perspective, we continue to have the option of ignoring these considerations and choosing to write music within a non-referential framework such as is offered by *reduced listening* as described by Michel Chion (1994). In this essay I propose an experimental method of composition to explore the opposite phenomenon, which Chion refers to as *casual listening*, what he calls "the most common" form of listening consisting of 'listening to a sound to gather information about its cause (or source)'.

Memetic Spectral Music

The practice of mimetic spectral composition¹³ involves the imitation of a sound, somewhat impressionistically, through representation of its component partials on a stave. Another familiar way to do this is to use an orchestra to reconstruct a sound with musical notation software, as can be done with Georg Hajdu's *Macaque*¹⁴ or Carpentier and Bresson's *Orchids*¹⁵. I wish to extend this kind of spectral music composition so as to leave some room for the generation and collection of cultural metadata within the context of an experimental music performance. I call it *memetic spectral music*. It is in essence a simple concept, but complex when one looks at it from a technological perspective. However, the software and hardware materials required to achieve its fundamental aims are becoming increasingly accessible, and I have personally created systems that make this possible in a networked virtual reality setting¹⁶. In his book *The Selfish Gene* (2016), Richard Dawkins defines one of the modern usages of the word *meme*. It has a similar root word to *mimetic*, the Ancient Greek word μ μ μ (mimeme), defined as "an imitated thing".¹⁷ Memes are analogous to genes in a sense, and the well known phenomenon of internet meme culture is an excellent embodiment of this aspect of Dawkins' concept – the successful ones spread, are moulded through contact with their hosts, then reproduce. The unsuccessful ones are forgotten. Memetic spectral music seeks to embody an 'extra-musical object' (something referential to music) with some associated cultural information attached, in a musical form. For this process to function, one requires:

2015

5. Juni

Eröffnungskonzert: Blurred Edges/Klingt gut!
(HAW Hamburg)

24.-28. Juni

Festival: next_generation
(ZKM, Karlsruhe)

3. Juli

Konzert: Trio Catch
(Ligeti-Saal, HfMT Hamburg,
Campus Nord)

- a. At least one *material object*¹⁸ (any physical object) from which to derive the spectral meme
- b. Technical equipment for the analysis of sound and reproduction of that sound as music (potentially also with the cooperation of live musicians)
- c. A network of human hosts through which the memetic spectral music can spread (some kind of audience)

Since culturally specific information is lost in the transmission of music from human to human – and further, the systems that record its existence as discrete parameters – humans are required as direct hosts for memetic spectral music. One way to achieve this is to perform the act of spectral analysis in front of the audience. This way, they are acutely aware of the material object used to create the musical fragment in question and its relevance to the social context this is occurring in. Another way is with an augmented reality audification system, which allows for this relationship to be visually explicated to an audience unfamiliar with the concept¹⁹. Thus far, the best way for this process to be performed has been in Virtual Reality or Augmented Reality space, which allows for anonymity, and full interactive freedom. Hopefully by removing the potentially socially intimidating environment of a traditional concert setting audience members can be made to feel a bit more comfortable with the exercise. It also allows the composer more influence over the audience's perception of this music by adding an immersive layer to the interaction, and increases the composers ability to collect further data about the audience's movements during performance. However this is done and regardless of the spatial context, I propose the following stages as a guide to this process²⁰:

Stage 1 (Priming stage)

Matter > Material Object.

This occurs through seeing, experiencing, smelling, tasting, touching, even hearing or reading *about* the material object (such as in program notes), inferring its existence via apparatus such as magnifying glasses, computer screens, projectors, holographic representations, Head Mounted Displays, telescopes and so on. Basically every method of human inquiry that deepens the audiences understanding of the material object itself independent of its musical function comes here into play. The priming stage optimally takes place in a performance space where the composer can maximally control the audience's and performers' interactions with the material object, as with interactive spectral music.

Stage 2 (Discretisation Stage)

Material Object > Source Object

The physical subject of spectral analysis is set to resonate in the presence of an audience, and the apotheosis begins ... in a matter of milliseconds, the sound produced is transformed into a source object once it has been captured with a microphone, converted into a signal, transcribed as a sequence of digital data so it may be analysed using some form of spectral analysis, and finally stored for quick retrieval alongside the analysis data. The source object I speak of here is therefore some kind of combination of a collection of frequencies and amplitudes representing the source audio they are derived from, and that audio itself. Noteworthy is that everything that occurs in this stage can technically happen without any human intervention. This data is perfect for composing mimetic spectral music as well as audio-based composition (Hajdu).

Stage 3 (Mimetic Stage)

Source Object > Spectral Morpheme

The resulting frequencies and amplitudes are interpreted as musically useful pitches by the real-time composer and performers.²¹ The real-time composer and their ensemble, having made decisions as to how to use this data musically, can create new related acoustic resonances, or this can be done directly with electronically produced sounds. This is one half of a form of sound-bonding²² that is likely to be controlled by the musicians coordinating the performance, but in interactive spectral music the audience will also participate here. The completion of this stage occurs once the recomposed spectrum is transmitted to the audience as musical sound.

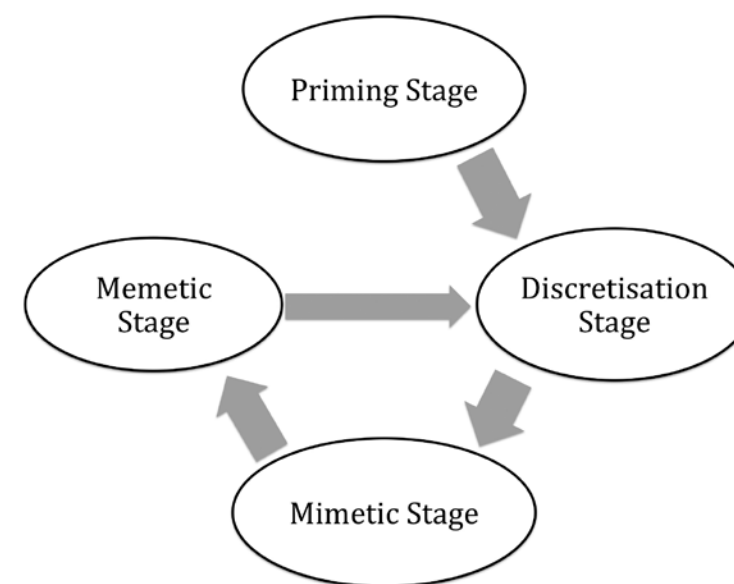
Stage 4 (Memetic Stage)

Spectral Morpheme > Spectral Meme

After the sound has been reproduced through musical performance as described in stage 3, the audience and the real-time composer have interacted with the sound by perceiving it, and made some personal associations concerning the music they are hearing. These resonances can become subsequently linked within the mind of the audience to the source object through a predefined but unknown cultural resonance, unique to each individual in the audience. It is up to the listener how exactly they choose to interpret this resonance, and express this to the real-time composer whose

job it is to respond with another musical gesture. It is tempting to see this stage as very similar to stage 1, simply concerning further priming for both parties. What distinguishes this stage however, is that a unique shared experience has taken place. At this stage, *cultural resonance* can converge towards a maximum level among members of the audience, the real-time composer and musicians participating in the performance, to the point where they can exchange ideas about the sounds produced through interaction. If the audience are able to influence each others interpretations of the sounds at this stage this process is more communal, and the degree of cultural resonance can increase through consensus. The performance space can be thought of as a kind of resonance chamber for cultural meaning (culturally specific to the space itself and aggregate of audience members preferences), where a degree of consensus and interaction is permitted. The process is ideally iterative so that a spectral meme can be thought to reproduce²³

— Figure: The four stages of memetic spectral music composition and performance



2016

24. März

Abschlusskonzert:
Aigerim Seilova
(Theaterakademie, Hamburg)

7.-8. April

Symposium: ArtSearch
(Ligeti-Saal, HfMT Hamburg)

An example memetic spectral music system: SpectraScoreVR

SpectraScoreVR allows users to sonically and visually immerse themselves inside a musical structure created using spectral analysis. The ultimate goal of this process is to compose a piece of music as a group, for a group of live performers who are connected over a network. Voice chat makes communication between participants possible, which makes this a collaborative, interactive experience.

Stage 1 — Users connect to a central server and rank source objects (according to personal preference) from a large selection of short video clips (with audio). They are also able to upload their own videos of their own source objects to add to this collection. Source objects in this case are a video recording of a material object being brought to resonate.

Stage 2 — Users are spawned onto a virtual world. This world is to be thought of as a 3D interactive graphical score. The most popular source object according to the voting in the previous stage is played back to the group. This source sound is broken up into its component frequencies using FFT analysis and a kind of Harmonic Pitch Class Profile, where the most significant component frequencies from this analysis are used to spawn spherical objects with a colour nominated to represent their frequency (pitch class) in the virtual world. The most common and loudest frequencies from the analysis are spawned into the world the highest number of times and the least common and least loud are spawned into the world the smallest number of times, all at different positions above and around the world. They fall to this world like little meteorites, and stick to it on contact due to the world's strong gravity.

Stages 3, 4 and further iteration — Using their head movements, the users can navigate around this small virtual world, triggering the pitches associated with each spectral meteorite as they collide with them. The users move around the world at will, and try to collide with the coloured spheres that produce their favourite tones. The tones that currently have the highest running total of collisions are played back in a drone-like fashion to all users, by another group of users who view them as musical notation. They are instructed to produce varying amplitudes based on the total number of collisions per sphere (more collisions corresponding to increased prominence of those pitches in the score). Alternately, colliding with the spheres while the magnetic button on the side of the headset is depressed, results in the sphere disappearing and its representation in the score dropping in amplitude.

Once users are happy with the sound of this world they travel to another world via a portal located on the north pole, and the process begins again; they have now created a spectral meme. Alternately if they wish to abandon this meme they may exit to the next world via the south pole, and the meme is discarded and all pitches related to this meme are removed from the scores of the connected ensemble. Once all source objects have been played back and interacted with by the users, the users are spawned into a final world where all of the spectral memes not yet discarded are spawned with a regularity based on the initial voting stage. The users have to eliminate all memes in the same way as they ranked the individual pitches in the previous iterations until there is only one meme remaining. Once this process is complete the recorded composition is published to a web server.

What questions could a composer ask themselves when wishing to approach this compositional method?

Choose a material object:

Which kinds of sensory stimulus are relevant – Perceived on sight/sound/smell/hinted at/tasted/talked about?? Are the audience experiencing the object first or after the sounding/analysis?

Generate a source object from the material object:

Stage(s) of this process are to be what exactly (which equipment, which software solution, Max, PD, SpectraScore etc)? Sound production method i.e. mallet?, struck?, bowed? Soft? Loud? Continuous? Multiple strikes? Karlheinz Stockhausen's "Mikrophonie I" (1964) is an interesting example of how one could go about this process, where we have a central material object surrounded by multiple performers who coax highly varied resonances (acoustic) from it. Spectral analysis comes next, musical representation i.e. FFT analysis, DFT analysis, track spectral centroid or spectral flatness for example (or any descriptor for that matter, create your own even!).

Create the spectral morpheme(s):

Then put it on a score (even graphically!!!) with MaxScore, Bach, PWGL etc. – but through which algorithm? Should HPCP be involved to reduce the size of the collection for computation efficiency? Resynthesis even? Convert it to MIDI or OSC messages? Now it is symbolically music, a series of morphemic units... Musicians or tone generators read the symbolic information and start to create sound. Based on the score the performer makes many decisions depending on determinism of score etc. Maybe the spectral morphemes are purely electronically produced?

Finish by creating the spectral meme(s):

Listen to the new sound arrangements with the audience for the first time! How will the audience react to this, and how will you include their responses in the compositional process? Once the audience perceives the sound a spectral meme is born! It is a virus of gestalts, – the question remains however, in order for a spectral meme to exist, does there need to be some kind of interaction between audience participants? Will they use a touch panel to enter text to convey their interpretations? Or will they interact via VR and social media to create spectral memes?

Terminology

Material Object – A thing consisting of matter.

Source Object – A combination of a collection of frequencies and amplitudes representing the source audio they are derived from, and that audio itself.

Spectral Morpheme – A representation of a material object, expressed symbolically as music. The author's Notation Sequence Generation and Sound Synthesis in Interactive Spectral Music (2013) for a detailed definition.

Spectral Meme – Akin to a virus, comprised of a source object, interacted with and changed or "evolved" through a social network of human hosts. For an example work see the authors SpectrascoreVR system.

2016

11. Juni

Festival: Blurred Edges
(Produktionslabor der HAW, Hamburg)

26. August-3. September

SMC Summer School, Conference and
S.T.R.E.A.M. Festival
(HfMT Hamburg, HAW Hamburg und Kampnagel)

- 1 “the Buddha”
- 2 per the example given by Persichetti (1961, pp. 24)
- 3 In his book “How Musical is Man?” (1974), John Blacking suggests that for the Venda people, unless music is performed by people, they do not perceive it as such.
- 4 Oxford Dictionaries – Dictionary, Thesaurus & Grammar (n.d.). Retrieved December 05, 2016, from <https://en.oxforddictionaries.com/definition/overitone>
- 5 See Teodorescu-Ciocanea (2003)
- 6 See Plomp and Levelt (1965), Sethares (2005)
- 7 “...it is likely that the difference in pleasantness ratings observed between the original and manipulated musical excerpts in the Mafas was at least partly due to a preference for more consonant music compared to permanently dissonant music: to the Mafas, the spectrally manipulated versions probably sounded as if more instruments were playing at the same time than in the original versions, and the Mafas prefer music in which more instruments are played simultaneously because this indicates more powerful performances of multiple players” Fritz T., Jentschke S., Gosselin N., Sammler D., Peretz I., Turner R., Friederici A.D. & Koelsch S. (2009). Universal recognition of three basic emotions in music. *Current biology*, 19(7), 573-576.
- 8 See Smalley (1997)
- 9 Whether derived from studies in the field of historical musicology or of self published notes from composers themselves
- 10 If a tree falls in the forest without anyone around does it create any sound? Yes it does, it just isn't a material object yet...read on for an explanation
- 11 With a few notable exceptions including “No Clergy” by Kevin Baird (2005)
- 12 It can be said that within the bounds of spectralist thinking tone and harmony are one in the same concept. See Fineberg (2000) for one enlightening discussion of this concept.
- 13 See the description by O’Callaghan (2015), or some works by composers Lindsay Vickery (2014) and Corneliu Cezar among others for some examples
- 14 See Hajdu, Georg (2016).
- 15 See Carpentier, G. and J. Bresson (2010).
- 16 See the authors previous work on *SpectraScoreVR* (2016)
- 17 See Dawkins, R. (1976). *The selfish gene*. Oxford university press. p. 192
- 18 See terminology at the end of this essay for a description of the material object
- 19 *SpectraScoreVR* (2016) explores this concept by discretely representing components of a spectral analysis procedure as visible, interactive objects in the artificial environment.
- 20 Some terminology is required to understand this process which is outlined at the end
- 21 See Hajdu, G. (2008).
- 22 Described in D. Smalley, “Spectro-morphology and structuring processes,” *The language of electro-acoustic music*, pp. 61-93, 1986. and D. Smalley, “Spectromorphology: explaining sound-shapes,” *Organised sound*, vol. 2, pp. 107-126, 1997.
- 23 Dawkins errs on the side of ambiguity here, does the meme reside in the mind of a single audience member? Or does it reside somehow between all of the members of the group that is engaged socially around the object?

2016

12. November

Konzert:
Austauschkonzert mit WAAPA, Perth, Australien
(Multimediahōrsaal der HfMT, Hamburg)

24. November

Austauschkonzert:
Connecting the Northern Dots
(HfK Bremen)

References

- Baird, K. C. (2005, May) – Real-time generation of music notation via audience interaction using python and gnu lilypond.** – *In Proceedings of the 2005 conference on New interfaces for musical expression (pp. 240–241)*. National University of Singapore.
- Blacking, J. (1974) – How musical is man?.** – *University of Washington Press*.
- Carey, Benedict. (2016) – SpectraScore VR: Networkable virtual reality software tools for real-time composition and performance.** *Manuscript. Available at www.researchgate.net/profile/Benedict_Carey*
- Carpentier, G., & Bresson, J. (2010) – Interacting with symbol, sound, and feature spaces in orchid e, a computer-aided orchestration environment.** – *Computer Music Journal*, 34(1), 10–27.
- Dawkins, R. (2016) – The selfish gene.** – *Oxford university press*.
- Chion, M. (1994) – The three listening modes.** – *Sterne, The Sound Studies Reader*, 48–53.
- Fineberg, J. (2000) – Guide to the basic concepts and techniques of spectral music.** – *Contemporary Music Review*, 19(2), 81–113.
- Hajdu, G. (2008) – Real-time composition and notation in network music environments.** – *International Computer Music Conference (ICMC)*.
- Hajdu, G. (2016) – Macaque – A tool for spectral processing and transcription.** – *Manuscript*.
- Lucier, A. (2000) – I am sitting in a room.**
- Meyer, L. B. (2008) – Emotion and meaning in music** – *University of Chicago Press*.
- O’Callaghan, J. (2015) – Mimetic Instrumental Resynthesis.** – *Organised Sound*, 20(02), 231–240.
- Persichetti, V. (1961) – Twentieth-century harmony: creative aspects and practice.** – *WW Norton & Company Incorporated*.
- Plomp, R., & Levelt, W. J. M. (1965) – Tonal consonance and critical bandwidth.** – *The journal of the Acoustical Society of America*, 38(4), 548–560.
- Sell, J. (2016) – The Hexenkessel: A Hybrid Musical Instrument for Multimedia Performances.** – *Preceedings NIME Conference 2016, Brisbane*
- Sethares, W. A. (2005) – Tuning, timbre, spectrum, scale.** – *Springer Science & Business Media*.
- Schaeffer, P. (2004) – Acousmatics.** – *Audio culture: Readings in modern music*, 76–81.
- Smalley, D. (1997) – Spectromorphology: explaining sound-shapes.** – *Organised sound*, 2(02), 107–126.
- Stockhausen, K. (1964) – Mikrophonie I-score.** – *London: Universal Edition*.
- Teodorescu-Ciocanea, L. (2003) – Timbre versus spectralism.** – *Contemporary music review*, 22(1–2), 87–104.
- Vickery, L. (2014) – Exploring a visual/sonic representational continuum.** – *Ann Arbor, MI: Michigan Publishing, University of Michigan Library*.

Marko Ciciliani (Zagreb, Kroatien)

ist Komponist, audiovisueller Künstler und Forscher und lebt in Österreich. Der Fokus von Cicilianis Werk liegt in der Kombination von Instrumenten und Elektronik, häufig in audiovisuellen Kontexten. Licht- oder Lasertechnik sind oft integraler Bestandteil seiner Kompositionen. Seit einiger Zeit setzt er auch Live-Videos in seinen Kompositionen ein, indem er die Manipulation von Bildern zum Teil eines erweiterten instrumentalen Designs macht. Die künstlerische Kombination von Klang und Licht war ebenfalls das Thema seiner Dissertation, die er 2010 an der Brunel University in London abschloss.

Es ist charakteristisch für Cicilianis Kompositionen, dass Klang nicht nur als abstraktes Material, sondern als kulturell geprägtes Idiom aufgefasst wird. Die Untersuchung des kommunikativen Potentials eines Klangs steht ebenso im Zentrum seines Werks wie dessen objektive akustische Qualität. Cicilianis Werk ist geprägt durch eine konzeptionelle Annäherung, in der Aspekte klassischer Komposition und der sound and media studies eng zusammenspielen.

Die verschiedenen „Genres“, in denen Cicilianis Musik gehört und gesehen werden kann, reflektieren seine mannigfaltigen künstlerischen Aktivitäten. Seine Musik wurde bereits in mehr als 30 Ländern in Europa, Asien, Ozeanien sowie Nord- und Südamerika aufgeführt. Sie stand bei Festivals und Konzertreihen elektronischer experimenteller Musik wie Experimental Intermedia (New York City), Club Transmediale (Berlin), SuperDeluxe (Tokio) oder den NowNow Series (Sydney) auf dem Programm, ebenso bei Festivals für Instrumentalmusik wie Wien Modern, Huddersfield Contemporary Music Festival, Maerzmusik, ISCM World Music Days und vielen mehr.

2005 gründete Ciciliani die Gruppe Bakin Zub, ein Ensemble, das sich aus herausragenden Musikern mit Fokus auf dem Einsatz von Technologie zusammensetzt. In den Arbeiten für Bakin Zub legt Ciciliani die Betonung auf die Kombination von Instrumentalkomposition, Live-Elektronik und Licht-, Laser- oder Videodesign. Seit Gründung der Gruppe hat er vier abendfüllende Werke für diese Kombination geschrieben, als letztes Heteropolis, das vom ZKM koproduziert und als Teil der ARD Hörspieltage 2012 uraufgeführt wurde sowie Suicidal Self Portraits, im April 2014 beim Forum Neue Musik Deutschlandfunk in Köln uraufgeführt.

2009 erhielt Marko Ciciliani das renommierte Villa Aurora Stipendium, eine dreimonatige Einladung nach Los Angeles. Ebenfalls 2009 war er Composer in Residence beim 14. KomponistInnenforum Mittersill (Österreich). Er erhielt zahlreiche Projekt-Residenzen beim STEIM, ESS, ICST und ZKM.



Foto: Barbara Lüneburg

Seit 2014 ist Ciciliani ordentlicher Professor für Computermusik, Komposition und Sounddesign am Institut für Elektronische Musik und Akustik (IEM) der Kunstuniversität Graz. Seit 2011 hatte er am selben Institut bereits als Gastprofessor gelehrt. Zuvor lehrte er auch an der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien (2010–2014), der FH St. Pölten (2010–2013) und dem Koninklijk Conservatorium Den Haag (2009–2011).

2014 unterrichtete Ciciliani bei den Internationalen Ferienkursen für Neue Musik Darmstadt, wo er auch ein Porträtkonzert präsentierte. Er erscheint oft als Moderator bei internationalen Konferenzen über Computermusik und Medienkunst wie der ICMC, SMC, ICLI, Sonorities und anderen.

Veröffentlichungen auf CD & DVD:

CDs – eigene Werke:

2001: *Bosch tapped the gas pedal and the Caprice moved forward...* Elektro-akustische Oper (in Zusammenarbeit mit Jeff Kowalkowski), 62 Min., Label: NoHarmDone (New York City)

2003: *Tullius Rooms* für Klavier, Elektronik und Soundscapes, 78 Min., Label: Unsounds (Amsterdam)

2006: *Voor het Hooren geboren.* Sechs Kammermusikkompositionen, aufgeführt vom ensemble Intégrales, 71 Min., Label: Coviello Classics (Darmstadt)

2008: *81 snapshots in elemental order* für No-Input Mixer (Mischpult ohne Eingänge), 58 Min., Label: Evil Rabbit Records (Amsterdam)

2011: *Jeanne of the Dark* für 4 Musiker, 49 Min., Label: Ahornfelder (Hamburg)

2015: *Pop Wall Alphabet*, transmediales Werk, bestehend aus 4,5 Stunden Musik, 300 Seiten digitaler Poesie und 27 Fotos, erscheint als Buch bei Edition Echoraum

CDs – Kompilationen:

2003: Improvisation mit Y. Kyriakides, L. Capece und Y. Machida, veröffentlicht auf der Kompilation „Kraakgeluiden, Document 1“, 10 Min., Label: Unsounds (Amsterdam)

2004: *Pavillion* für Streicherensemble, 5 Min., veröffentlicht auf der Kompilation „Music for Baby“, Label: Amorfon (Tokio)

2005: *KörperKlang* für Viola, Saxophon, Klavier und Elektronik, 13 Min., veröffentlicht auf der CD „Young European Generation“, aufgeführt vom ensemble Intégrales, Label: Zeitklang (Berlin)

2008: *Quartz Stalagnat* für Blockflöte und Elektronik, 18 Min., veröffentlicht auf der CD „Jorge Isaac Solo“, Label: Elektroshock Recordings (Moskau)

2009: Improvisation mit Yoshio Machida, 7 Min., veröffentlicht auf der CD „Test Tone Anotlogy“, Label: Medama (Tokio)

2010: *Zwischenraumstudie*, 5 Min., veröffentlicht auf der CD „Kofomo #14“, Label: ein-klang records

2011: *Map of Marble*, 6-minütiger Auszug auf der Kompilation „Anthology of Dutch Music 1999–2010“, Label: MCN&Bastamusic (Niederlande)

2013: *Black Horizon*, 21 Min., veröffentlicht auf der CD „Etude Begone Badum“ des Schlagzeugers Håkon Stene, Label: Ahornfelder

2013: *All of Yesterday's Parties*, 11 Min., veröffentlicht auf der CD „Reciprocity“ des Gitarristen Nico Couck, Label: Champ d'Action (Antwerpen)

2015: *Dromomania (job of dying's done)*, 10 Min., veröffentlicht auf der CD „Palavras e Sons“, Label: LMEIindo (São Paulo)

DVD:

2011: *Alias* für elektrische Violine, Live-Elektronik, Laser und Licht, 20 Minuten, veröffentlicht auf der DVD „Weapon of Choice“ der Geigerin Barbara Lüneburg, Label: Ahornfelder (Hamburg)

Webseite:

www.ciciliani.com

vimeo.com/channels/cicichannel

Sascha Lino Lemke (Hamburg)

studierte Musiktheorie, Komposition und Computermusik an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg, dem EULEC Lüneburg und dem Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris (CNSMDP).

Er erhielt zahlreiche Preise und Stipendien. Während seines Studiums war er Stipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes. Bei den Darmstädter Ferienkursen 2002 wurde er mit dem Kranichsteiner Stipendienpreis ausgezeichnet. 2003 erhielt er sowohl das Bachpreis-Stipendium der Stadt Hamburg als auch das Dresdner Musikstipendium. Sein Orchesterwerk „...comme une berceuse...“ wurde für die Saarbrücker Komponistenwerkstatt 2004 ausgewählt und vom Orchester des Saarländischen Rundfunks uraufgeführt. Die IRCAM-Auswahlkommission wählte ihn für einen Einjahreskurs für Musiktechnologie und Komposition im Zeitraum 2004/05 aus.

Mit seiner Frau Marcia Lemke-Kern gründete er das duo con:fusion, das Stücke für Performer und Elektronik interpretiert und dabei theatralische Elemente einbezieht. 2007 erhielt das duo con:fusion den ersten Preis der „European Competition for Live-Electronic Music Projects“ der ECPNM im Rahmen der Gaudeamus Music Week für die Komposition #Un4Scene# für Performer, Live-Elektronik und Live-Video. 2009 bekam Sascha Lemke ein Stipendium der Accademia Tedesca Roma Villa Massimo für die Casa Baldi in Olevano Romano (Italien). 2010 erhielt er den Hindemith-Preis der Hindemith-Stiftung im Rahmen des Schleswig-Holstein Musik Festivals.

Auftragswerke und Aufführungen bei Festivals wie musica viva (München), der Münchener Biennale für zeitgenössisches Musiktheater, den Darmstädter Ferienkursen, den Klangwerktagen (Hamburg), IRCAM (Paris), ICMC (International Computer Music Conference), Festival musica (Strasbourg), Forum der Künste Hellerau, ZKM Karlsruhe, Gaudeamus Music Week (Amsterdam), Musica viva festival (Lissabon), Autumn Festival (Tallinn), Norddeutscher Rundfunk, Seoul International Computer Music Festival (SICMF), dem Shanghaier Frühlingsfestival und in den USA.

Sascha Lemke lehrt Musiktheorie, Gehörbildung, Analyse und Multimedia an den Hochschulen in Hamburg und Lübeck. Seit Oktober 2011 ist er Künstlerischer Leiter des elektronischen Studios der Musikhochschule Lübeck, seit 2016 Professor für Musiktheorie in Lübeck.

Seit 2013 ist er Mitglied der Freien Akademie der Künste Hamburg.



Foto: Jan Kern

Werkliste:

2014

Himmelsmüll – eine Weltraumoper
Musiktheater für 3 Schauspieler,
Sopran, Harfe con scordatura, Bass,
Perkussion und Elektronik

AKKORDeONoff
für einen Pianisten, Mundharmonika,
Zylinder & A/V-Elektronik

2013

3___takt___zylinder
für einen Schlagzeuger & A/V-
Live-Elektronik

Zanzaretta
Madrigal mit Gesualdo für Block-
flötentrio & Elektronik

2012

Concerto a sei
per violoncello concertante e
cinque strumenti

*FALL \STUDIE(n) oder:
...der ungesicherte Mensch*
für große Flöte/Bassflöte, Klarinette
in B/Bassklarinette in B, Streichtrio
con scordatura, Klavier/Keyboard &
Schlagzeug

2011

[Re: Re: Record a re:] #3
for bass recorder and computer

Sirènes fumeuses
Hommage à Fausto Romitelli pour
trois flûtes-à-becs graves

Sketches for a Postcard to Sirius
for two pianos and electronics

2010

Bagatelle für Stefan
Etude für einen Performer &
Live-Video/Audio

*...wie die Machete die Schlange
zerhackt...“ ou: Aimez-Vous
Brahms II*
für einen Schlagzeuger und seine
Doubles

*...to the last syllable of recorded
time...*
for a percussionist and electronics

L'Horlogerie de Treffort
pour trois scies musicales, grand
tambour à corde, guitare électrique
con scordatura, accordéon &
clarinette (contre-)basse

... Qi zuò bù néng píng
Music for Soprano, 14 instrumen-
talists & electronics with a poem by
Li Yu

2009

Tropospheres
Raumkomposition für 13 Streicher
und Elektronik

*... O a scuola o a sentire i pifferi...“ –
Coreografia di un burattino*
per pianoforte, arpa con scordatura,
percussione, due orchestre ed
elettronica

[Re: Re: Record a re:] #1
for piccolo recorder and computer

[Re: Re: Record a re:] #2
for alto recorder and computer

Plonk! – Appellation contrôlée
für Sopran, Klangrequisiten und
Computer
Gemeinschaftskomposition mit
Marcia Lemke-Kern (duo con:fusion)

2008

Pas de deux
für Bohlen-Pierce-Klarinette,
Klarinette in B und Computer

*Esquisses fumeuses en Rondeau
chantillais*
pour quintet à vent

2007

Netze spinnen # Spinnennetze
for quintet.net
for five laptop musicians & one video
performer

#Un4Scene#
for a performer (soprano voice),
tape, video, live electronics and live
video
Gemeinschaftskomposition von
Marcia Lemke-Kern & Sascha Lemke

*Hellerau lesen – 4 persönliche
Transkriptionsversuche Nummer
Ib: „... und ich... ..ch... ..a...“*
für Querflöte & Elektronik

Prediger
Albumblatt für Julia & Till für
einen Schlagzeuger

2006

kalimBAO
for one kalimba player & electronics
with a poem by Daniil Charms

Der Sinnsang vom Sinn
für Sopran und Tonband frei nach
Velimer Chlebnikov

*... the water-clock was exhausted...
for 17 instruments & computer ad
libitum with a poem by Li Yu*

Esquisses espagnoles
für Flöte, Viola con scordatura &
Gitarre con scordatura

2005

*Exquise esquisse saxophonique/
électrique*
für Tenorsax & Computer

Les fées sont d'exquises danseuses
für Flöte, präpariertes Klavier &
Streichtrio con scordatura

*...and even further conversations
with myself...
oder: Dr. Murkes gesammeltes
Schweigen*

*[Exquise esquisse saxophonique/
électrique II]*
für Baritonsaxophon & Computer

Postscriptum
für Saxophon(e), Ensemble &
Computer

2004

Trois espaces imaginaires (2002–4)
3 Stücke für Streichtrio con
scordatura

I. Langsam – II. Scherzo mecanico.
mechanisch präzise wie mehrere
virtuelle Uhrwerke – III. „...“

*Hellerau lesen – 4 persönliche
Transkriptionsversuche
Nummer 1: „... HellerRauM...“ –
InSchrift I*
für verstecktes Ensemble &
Live-Elektronik

*„Hellerau lesen – 4 persönliche
Transkriptionsversuche“
Nummer 2: „... und ich... ..ch... ..a...“*
für Querflöte & Live-Elektronik

*Hellerau lesen – 4 persönliche
Transkriptionsversuche
Nummer 3: „... die Trommeln
schlagen...“*
für Klavier, Schlagzeug, Klarinette,
Akkordeon, Violoncello & Live-
Elektronik

*Hellerau lesen – 4 persönliche
Transkriptionsversuche
Nummer 4: „... ein Wiegenlied,
ein Wiegen...“*
für Ensemble & Live-Elektronik

2003

*„Music for a Bird“ or: Variations
on a Theme of W.S.*
für einen Blockflötisten, eine
Bratschistin, Laptop, Live-
Elektronik & Videoprojektion

*... comme une berceuse...
pour 65 musiciens*

2002

Liebes-Lied für Violoncello und Computer

The Bells
für Klarinette in B, Fagott, Horn,
2 Violinen, Viola, Violoncello und
Kontrabass

2001

nicht im Traume
für Tonband nach einem Text von
Sonja Oh

Verrückte Fahrt
für einen Cymbalspieler und
Computer
Gemeinschaftskomposition mit
Valeriu Cascaval

... wo das Licht aufhört...
für singende Schauspielerin,
schauspielenden Blockflötisten,
Computer und Live-Elektronik
Gemeinschaftskomposition mit
Marcia Kern nach Texten von
Sonja Oh

Chutes
pour piano, percussion et ordinateur
(MAX/MSP)

Spanische Ouvertüre
für zwei Violinen mit Skordatura

2000

*sieben gesänge den tod zu
verpassen*
Musiktheater für Sopran, Sprecher,
Flöte, Oboe/Englischhorn, Klarinet-
te/Bassklarinette, Schlagzeug,
Violine, Violoncello, Kontrabass und
Live-Elektronik
nach Texten von Konrad Bayer und
Sonja Oh

Lamentations en bois
für Altblockflöte solo

nicht im Traume
für Sopran, Tonband und Live-Elekt-
ronik nach einem Text von Sonja Oh

Trois études sur le temps musical
für Kontrabass und Computer

Brot schneiden
für eine Sprecherin und
Live-Elektronik

1999

Fahrenheit 23
für Blockflöte, E-Gitarre und
Live-Elektronik
Gemeinschaftskomposition mit
Robert Engelbrecht

Klavierstück IV
(... *Ligeti dancing with the girl of
Ipanema*...)

... Gesicht... I
für Querflöte und Hallgerät

Einklang
für Sopran, Flöte, Klarinette/
Bassklarinette, Posaune, E-Gitarre,
Schlagzeug, Klavier, Violine, Viola,
Violoncello, Kontrabass und
Live-Elektronik

Ausklang
für zwei Sopranstimmen, Flöte,
Klarinette/Bassklarinette, Posaune,
E-Gitarre, Schlagzeug, Klavier,
Violine, Viola, Violoncello, Kontra-
bass und Live-Elektronik

1998

Klavierstück III
(„... rapelle-toi...“)

Das Gewitter des Schmetterlings
für Ensemble

Passacaglia
für Tonband

Improvisation I
für Tonband

t... o... i...
für Sopran, Violine und Bass-
klarinette (Live-Elektronik ad lib.)

Passacaglia
für Streichquintett, präpariertes
Klavier und Percussion

1997

Cher – ein Hör-Spiel
für drei Chorgruppen nach
einem Gedicht von Sonja Oh

*Life & Time of Claudius –
ein Musiktheater*
für Tenor, zwei Flöten, Streich-
quartett, Klavier und Tonband und
diverse Schauspieler
in Zusammenarbeit mit dem
Regisseur Dirk Schattner

Der Tod und das Mädchen
für mikroponierte Bratsche

1996

Klavierstück II
(... *schönberg lesen... – Epilog*)

Miroirs
für Klavier

die möglichkeit
nach einem Theaterstück von
Sonja Oh
für zwei Schauspieler, Violine,
Klavier und Tonband

Canto per Viola sola

Miroirs
für Tonband

1995

Klavierstück I
*Medea-Pentagramm –
Ein Musiktheater*
nach Texten von Euripides, Seneca,
Grillparzer, Anouilh und Jahnn
für Alt, sechs Schauspieler, Klavier
und Tonband
in Zusammenarbeit mit Dirk
Schattner

Wenn ich traurig bin...
für Sopran und Streichquartett
nach Stefan George

1994

Sie reden...
für Sopran, Streichquartett und
Klavier nach Peter Härtling

Schnee
für Sopran und Streichquartett nach
Frank Bubenheim

*„Licht und Schatten“ oder:
Gratulationsversuche eines
Blockflötenspielers*
für Altblockflöte solo

Webseite:

www.saschalinolemke.de

Sean Reed (Camden, Maine, USA)

ist ein US-amerikanischer Komponist, der über 20 Jahre in Ham-
burg, Dublin und Edinburgh lebte und arbeitete, bevor er kürzlich
wieder in seine Heimat Neuengland zurückgekehrt ist. Er studierte
Komposition bei Manfred Stahnke an der Hochschule für Musik und
Theater Hamburg und promovierte in Komposition bei Donnacha
Dennehy am Trinity College in Dublin, wo er auch als Dozent Kurse
in Instrumentation, Instrumentalkomposition und Software für
elektroakustische Komposition leitete. Sean Reed hat sich auf das
Gebiet der elektroakustischen Komposition und multimedialer
Kollaboration spezialisiert. Neben seiner kompositorischen Tätigkeit
hat er auch als Programmierer an der University of Edinburgh
gearbeitet und ist regelmäßig als Übersetzer tätig.

Werkliste (Auswahl):

The Imperium of Koom-Posh
for multichannel or stereo fixed
audio playback (2014)

Orion for multichannel or
stereo fixed audio playback (2011)

*Return Through the Beautiful
Sopping Mountain* for large
orchestra (2010)

Wistling Dixie for 12 instruments
(2010)

More Than Is Wise for multichannel
or stereo fixed audio playback
(2009)

Interminable Delirium for xylophone,
harpsichord, viola, cello, bass and
stereo, fixed audio playback (2008)

Oracle Sequences 1-16 for stereo
fixed audio playback (2007)

Thriambos for trombone and
8-channel fixed audio playback
(2008)

Words Like Smoke for string trio
(2008)

Bedlam for stereo fixed audio
playback (2005)

*Inn n wdh (Stone of the kind
which flows)* for bass clarinet and
multichannel live-interactive
computer sound (2001)

Music for Three Players No. 2
for 4 soloists and pitch-to-MIDI
controlled video/graphics (1998)

Preise (Auswahl):

2005: Erster Preis beim Wett-
bewerb „Hören und Sehen“ des
Zentrums für Kunst und Medien
Karlsruhe (ZKM) und des Instituts
für Neue Musik und Musikerziehung
Darmstadt (INMM)

2002: Erster Preis für Computer-
kunst für die audio-visual collabora-
tion *Noemata No. 1* mit Robert
Darroll beim Asolo Art Film Festival,
Italien

2002: ISEA (Inter-Society for
the Electronic Arts), Nagoya:
Collaborative digital audio-visual
composition *BTD x* (mit Claudia
Westermann) ausgewählt zum
screening

2001: Audio-visuelle Kollaboration
Noemata No. 1 (mit Robert Darroll)
gezeigt beim screened at the
Dresden CYNETart festival

2001: Erster Preis beim Kompo-
sitionswettbewerb des Zentrums für
Kunst und Medien Karlsruhe (ZKM)
und des Kulturkreises des Bundes-
verbands der Deutschen Industrie
(BDI)

1998: Als einer von vier Komponis-
ten ausgewählt für Aufführungen im
Rahmen des Nachwuchsforums der
gesellschaft für neue musik (GNM)
durch Solisten des ensemble
modern

Webseite:

www.seanreed.ie



Foto: Mark Haskeil

Martin von Frantzius (Pforzheim)

Vor seinem Violinstudium bei Christiane Edinger an der Musikhochschule Lübeck war Martin von Frantzius längere Zeit Mitglied des Bachorchesters Pforzheim sowie der überregional bekannten Folk-Punk-Band AcrosstheBorder. Nach Filmvertonungen, Theatermusik und ersten kammermusikalischen Experimenten nahm er 2002 sein Kompositionsstudium an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg bei Peter Michael Hamel (akustische Komposition) und Georg Hajdu (multimediale Komposition) auf. Weitere Studienaufenthalte führten ihn 2006/7 nach Prag (HAMU) und Lyon (CNSMD), wo er mit Marek Kopelent und Robert Pascal arbeitete. Nach seinem Diplom an der HfMT verbrachte Martin v. Frantzius 2011 ein halbes Jahr als Stipendiat der Hamburger Kulturbehörde und des Beauftragten für Kultur und Medien des Bundes an der Cité Internationale des Arts Paris.

Neben der Komposition rein akustischer Werke interessierte sich von Frantzius zunehmend für die erweiterten Klangmöglichkeiten computergesteuerter Live-Elektronik, die er in viele Werke integrierte und in seinem Zyklus *sidetracks* sogar zum virtuellen Duo-Partner machte. In zahlreichen Soloperformances mit Violine und Computer (z.B. 2011/12 beim Dimanche Rouge, Paris) lotet er fortwährend Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch, Instrument und Maschine weiter aus. Dabei wurde der Computer zu seinem zweiten Instrument, das auch auf äußere Faktoren wie z.B. Bewegung reagieren kann und neben Musik auch Video oder Licht steuert (siehe *violinsidetracks*).

Seine zahlreichen Interessen brachten ihn ab 2007 zudem als Berater in die freie Wirtschaft. Er sammelte dort interessante Einblicke in eine fremde Welt. Seit 2013 arbeitet er neben seinen Kompositions- und Performance-Projekten als Entwickler für softwarebasierte Musikinstrumente für e-instruments.

Künstlerisches Statement:

Der Gedanke, Musik nicht nur zu konsumieren, sondern selbst eigene Klangwelten formen zu können, Musik entstehen zu lassen, die mir bisher fehlt, die ich mir in meinem Innersten erträume, bewegt mich sehr. Ich denke, Musik kann Gedanken oder Gefühle nicht nur beschreiben, sondern auch emotional erfahrbar machen. Wäre es nicht wunderbar, wenn meine HörerInnen durch meine Stücke in Stimmungen versetzt oder in Gedanken verwickelt würden, die sie so noch nicht an sich kennen? Mein Publikum soll sich nicht langweilen – ich möchte es gern in Atem halten und auf verschiedene Weise ansprechen: emotional/körperlich, ohne dabei Klischees zu bedienen, und intellektuell, ohne die Musik aus den Augen zu verlieren.



Foto: Namoo Kim

Meistens beginnt die Arbeit mit zahllosen Experimenten, denn ohne einen ausgeprägten Forscherdrang wären viele musikalisch-künstlerische Entdeckungen nicht möglich. Neugierde macht mich als Komponisten aus! Dabei hilft mir der Computer, auf dem ich Programme schreibe, die mich mit bestimmten musikalischen oder klanglichen Problemen spielen lassen und mich bei meiner Suche nach „unerhörter“ Schönheit unterstützen. Keine Musik entsteht jedoch ohne den Menschen in mir – und den formt das Leben selbst.

Wichtige Werke:

Interaktive Elektronik:

z. B. *sidetracks* Zyklus. violinsidetracks für Violine, interaktive Bewegungssteuerung, Live-Elektronik und fünf LED-Scheinwerfer (2014–16, präsentiert bei der SMC 2016, Hamburg), *kontra! sidetracks* (2016, Meßmer Momentum, Hamburg), *marimbasidetracks* (2013, Greatest Hits Festival, Hamburg)

Interaktive Installationen:

z. B. *Archives Vivantes*, entstanden 2012 anlässlich des 50. Jubiläums des Goethe-Instituts Paris (Besucher konnten per Bewegung das Audioarchiv des Goethe-Instituts in Klang und Musik transformieren.)

Raumkompositionen mit mehreren Tempoebenen: *inside out* für fünf SängerInnen (2011, Hamburger Klangwerktag), *inflectivetransactions* für drei Schlagzeuger, Bassklarinette und Kontrabass (2010, Hamburger Klangwerktag)

Auf der Suche nach einer neuen Harmonielehre: *nowhere* für Ensemble (2009, Festival Musica, Strasbourg)

Ensemble mit Live-Elektronik: *im Schatten geblendet* (2008, opera stabile der Hamburgischen Staatsoper)

Musiktheater: *Orangen* (Einakter) nach Texten von Dea Loher für eine Sängerin, einen Schauspieler und Ensemble (2008, Akademietheater München im Rahmen der Münchener Biennale)

Violine solo mal anders: *farbige Wolken* für Violine solo (2003, HfMT Hamburg)

Preise und Stipendien

Halbjahresstipendium für die Cité Internationale des Arts Paris, 2011, gefördert vom Beauftragten für Kultur und Medien des Bundes und der Kulturbehörde Hamburg

Erasmus-Stipendium 2006 (HAMU Prag) und 2007 (CNSMD Lyon)

Annemarie und Herrmann Rauhe-Preis für neue Kammermusik 2006

Webseite:

www.MartinVonFrantzius.net

Donghee Nam (Seoul, Südkorea)

studierte Komposition und multimediale Komposition an der Seoul National University und an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg. Fortsetzung des Studiums seit 2011 an der Kunsthochschule für Medien Köln im postgraduierten Programm.

Ihre Arbeit bewegt sich in Kompositionen der experimentellen Musik (auch für Filme), Interpretationen zeitgenössischer Musik mit Instrumenten und Stimme, Medienkunst in audiovisueller Kommunikation und verschiedenen Rollen als Performerin.

Außerdem arbeitet sie als Musiklehrerin und nach ihrer Weiterbildung von 2009 bis 2012 in kontemplativer Psychologie als Karuna-Coach.

Nach einem halbjährigen Aufenthalt in Kolumbien lebt sie in Frankfurt am Main. Ihre jüngste Arbeit ist ihre im Dezember 2014 geborene Tochter.

Aufführungen und Ausstellungen in zahlreichen Städten Europas, u. a. ZKM Karlsruhe, Kampnagel und Ernst Barlach Haus in Hamburg, KHM und Simultanhalle in Köln, Kulturhaus Abraxas in Augsburg, Kunsthalle in Budapest und matique matique in Bogotá, Kolumbien.

Interdisziplinär, intermedial, interkulturell. Nams Arbeiten reichen von der klassischen Komposition bis zum Experimentellen, Interdisziplinären. Ihre Ideen realisiert sie in intermedialen Live-Performances, AV-Installationen und neu definierten Raum-/Konzertsituationen. Dadurch entsteht eine gattungsübergreifende Zusammenführung. Vor allem werden Musik und bildende Kunst als eine ineinander verschmolzene Form produziert.

Aus der Aufmerksamkeit der Momentaufnahme entstehen ihre vielschichtigen Arbeiten; die Transformation des Alltagslebens.

Eine ihrer Quellen entstammt ihrem ‚nomadischen‘ Lebenswandel. Sie sammelt die sich überkreuzenden Kulturelemente und baut sie zum eigenen Haus; dies ist Suche, aber auch Trost der Heimat. Durch ihren spielerischen Umgang des Entstrickens und Wieder-Strickens zwischen Kultur und Identität entsteht ein Zwischenplaner, der diesen interkulturellen Charakter aufweist.

Das ‚All-ein-sein‘ lässt sie ihre ‚EinFrauProduktion‘ ermöglichen, aber auch Kollaborationen mit anderen Künstlern auf dem Globus.

Zur Zeit arbeitet sie an der Serie vibration – vibration III, der Raum als instrumentgenutzte Performance, an einer Oper für Blinde und Gehörlose und an einer Performance mit binauralen Beats unter vier Ohren.



Stipendien (Auswahl):

2003 Auftragskomposition der Reemtsma Stiftung

2004–2007 Leistungsstipendien von BWG und Oscar und Vera-Ritter Stiftung, Stipendium aus Landesmitteln der Stadt Hamburg, DAAD-Betreuungsstipendium

2013 DAAD-Stipendium und Studienaufenthalt in Bogotá, Kolumbien.

Hans-Gunter Lock (Halle an der Saale)

ist Komponist und Musikwissenschaftler und lebt seit 2000 in Estland. Sein kreatives Werk besteht hauptsächlich aus elektronischer Musik oder Kombinationen mit akustischen Instrumenten. Er spezialisiert sich auf die Produktion elektronischer Musik in Echtzeit, indem er Live-Performance-Umgebungen schafft, die mit akustischen Instrumenten verbunden sind oder von elektronischen Performern gesteuert werden. Er experimentiert auch mit verschiedenen Arten, musikalische Ideen durch physische Darstellung auszudrücken, zum Beispiel elektromechanische ferngesteuerte Anlagen wie die Disklavier-Technologie und alternative Kontrollumgebungen, die Sensoren und Motion Tracking verwenden. Er interessiert sich für Kollaborationen mit verschiedenen Multimedia- und Performancekünstlern und neigt dazu, zusätzlich zu seinem eigenen kreativen Output über die Sphäre der Traditionen von Musikperformances hinauszugehen.

Hans-Gunter Lock studierte von 1994 bis 2000 Musiktheorie bei Hans-Wilhelm Hösl und Komposition bei Dimitri Terzakis. An der Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“ Leipzig studierte er elektroakustische Musik bei Eckhard Rödger. Seine musikwissenschaftliche Studien setzte er bei Mart Humal an der Estonian Academy of Music and Theatre (EAMT) fort und belegte dort mehrere Kurse am Studio für elektronische Musik. Von 2004 bis 2006 vertiefte er seine Studien an der HfMT Hamburg in Multimedialer Komposition bei Georg Hajdu. Seit September 2008 promoviert er im Bereich Komposition bei Margo Kõlar an der Estonian Academy of Music and Theatre.

Von 2002 bis 2008 war Hans-Gunter Lock Assistent am Studio für elektronische Musik der EAMT, seitdem lehrt er auf verschiedenen Gebieten, die mit elektronischer Musik verknüpft sind, so Klangdarstellung, Sonogrammanalyse, algorithmische Komposition, Live-Elektronik und interaktive Komposition, Analogsynthese und ein Seminar zu elektronischer Musik. Seit einigen Jahren ist er künstlerischer Leiter des Konzerts für elektronische Musik der EAMT beim Festival NYDD, das alle zwei Jahre stattfindet. 2007 wurde er Head des New Media Lab im New Media Department der EAMT.

Hans-Gunter Lock interessiert sich sowohl für estnische Volks- und Kunstmusik. Für seine Forschungsreise zu den Setu im Südwesten Estlands bekam er 2002 den Estonian Heritage Prize vom estnischen Präsidenten. Er ist Mitglied des estnischen Komponistenverbandes, der estnischen Gesellschaft für Musikwissenschaft, der Arnold Schoenberg Society und der Lepo Sumera Society.



Werkliste (Auswahl):

2015–2016

Konzert für Solo Violine und Kammerensemble (BP-Digitalklavier, Kannel, doppeltes Streichquintett), Dauer: 40' komponiert im Bohlen-Pierce (BP) Tonsystem

2014

(Er-)Lösung für BP-Digitalklavier (2014), Dauer: 12' komponiert im Bohlen-Pierce Tonsystem

2014

Drei Fragmente für BP-Blockflöte, BP-Klarinette und BP-Digitalklavier, Dauer: 13' komponiert im Bohlen-Pierce Tonsystem

2012

2012! Algorithmische Komposition für Flöte, Klarinette, Violine, Violoncello und Klavier, Dauer: 6'31"

2005

Lainetus (Wellen...) elektronisches Stück, Live-elektronische Version mit Video für Quintet.net, Dauer: 6'19"

Webseite:

www.schoenberg.ee/hansgunterlock

Künstlerisches Statement:

Hans-Gunter Locks Schaffen reicht von elektronischer Musik über Kammermusik bis hin zu interdisziplinären Kunstprojekten und Klanginstallationen. Unter Verwendung von bisweilen auch Licht, Video, Text und Tanz/Bewegung steht eine kreativ-experimentelle Vorgehensweise im Vordergrund, welche traditionell-künstlerische Aspekte wie Narrativ, Harmonie und klassische Formvorbilder weder glorifiziert noch konsequent meidet, sondern diese in neue Zusammenhänge stellt. Seit einigen Jahren interessiert er sich vor allem für mikrotonale Tonhöhenorganisation, wobei die theoretische und kompositorische Beschäftigung mit dem aus der Bohlen-Pierce (BP) Skala abgeleiteten Tonsystem einen besonderen Stellenwert einnimmt. Im Mittelpunkt stehen dabei die faszinierenden Möglichkeiten der Harmoniegestaltung in diesem unter anderem Dreivierteltöne enthaltenden Tonsystem, was dazu führt, dass traditionell bekannte Prinzipien plötzlich in einem neuen Licht erstrahlen. In diesem Zusammenhang steht auch die Suche nach spieltechnisch gangbaren Möglichkeiten für akustische BP-Instrumente (u.a. Streichinstrumenten-scordatura, modifizierte Blockflöten). Für viele algorithmische Strukturprozesse verwendet Lock computerunterstützte Kompositionsmethoden, welche auch für die Berechnung der unterschiedlichen Transkriptionen der BP-Instrumente unabdingbar sind.

Moxi Beidenegl (Buenos Aires, Argentinien)

studierte Gesang und Soziologie in Buenos Aires sowie Multimediale Komposition in Hamburg.

Als Sängerin und Performerin tritt sie in eigenen Stücken mit den Schwerpunkten Gesang und Live-Elektronik auf sowie mit verschiedenen Ensembles wie Tangente, Nelly Boyd, TonArt und anderen. Außerdem widmet sie sich der Musik ihrer Heimatstadt, dem Tango (Duo Flores Salvajes, Ensemble Tangente, Locos...locos...).

Als Komponistin hat sie Originalmusik für Tanzperformances, Klanginstallationen und Film geschrieben und musikalische Hörspiele erarbeitet.

Künstlerisches Statement:

Abstand, Distanz. Ein Thema, das mich ständig in meiner künstlerischen Laufbahn begleitet. Auf der Suche nach einer Brücke, die meine verschiedenen Welten, meine verschiedenen Ichs in Verbindung bringt, habe ich die komplexe Welt und Sprache der Medialität befunden. Ein Werkzeug, das es mir erlaubt, den physischen, spürbaren Abstand zu diesem anderen Ort, der meine erste Identität prägte, zusammenzufügen mit meinem aktuellen Standort, der mich heute tagtäglich ernährt und ihn so künstlerisch auszudrücken. Sich in dieser neuen „Mediensprache“ hervorzubringen, ist eine komplexe Aufgabe: verlangt er doch, eine ganz klare Vorstellung von den Bedeutungen und Befangenheiten jeder Art von benutzter Sprache zu haben.

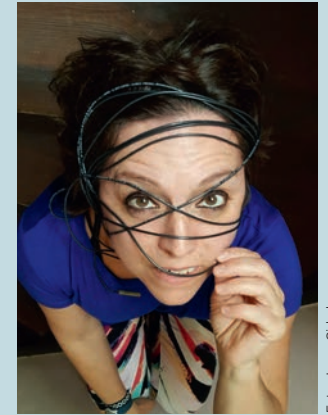


Foto: Jorge Cielades

Werkliste (Auswahl):

2016

Think

Fünfteilige Komposition für eine Tanzchoreographie von Fernanda Ortiz

2015

États intermédiaires

für Stimme und elektronische Mittel, zusammen mit Ignacio Méndez

2015–2017

365 mil días y una noche

Drei Szenen für Solostimme

2013–2017

No es importante lo que canto

Liederzyklus für Solostimme und Live-Elektronik

2010

Canal Reprise

für Stimme und Live-Elektronik

Webseite:

soundcloud.com/moxi-beidenegl

Ivana Ognjanovic (Ruma, Serbia)

schloss ihr Studium der Komposition an der Fakultät für Musik der Belgrader Universität der Künste ab, bevor sie ihren Master in Multimedialer Komposition an der HfMT ablegte. Sie promoviert im Bereich Komposition an der Universität der Künste Belgrad. Ivana Ognjanovic arbeitete mit Künstlern und Musikern wie Joanna Mac Gregor, Jennifer Hymer, Ana Sofrenovic, Julia Hening, Marek Chołoniewski, dem Philharmonischen Orchester Belgrad, dem Ensemble für Neue Musik „Gradilište“ und vielen anderen zusammen. Ihre Musik wurde in Griechenland, Großbritannien, Serbien, Lettland, Mazedonien, Ungarn, Deutschland, Japan, Finnland und den USA aufgeführt. Sie ist erfahren im Umgang mit Multimedia, künstlerischen Interaktionen, Webprogrammieren, angewandter Musik und Performance. Einige ihrer Projekte sind die Musiktheaterprojekte *FalschegeID* und *Coda*, die interaktive Installation *PlayWithMe*, die Straßeninstallation *Lipanji*, Klang und Musik für *Nonobject Book – iPad application* (MIT-Press), Musik für die Dokumentarfilme *Judenlager Semlin and Anhaltelager Semlin*, *Piece for orchestra and electronics*, electronic, chamber ensemble. Ivana kam zum ersten Mal 2003 mit Quintet.net in Kontakt, als sie ihr erstes Stück, *TalkToMe*, für diese Umgebung schrieb. Zwei Jahre später wurde sie Mitglied von EBE, mit denen sie zahlreiche Stücke komponierte und performte sowie in vielen weiteren Kollaborationen mit anderen Künstlern mitwirkte. Sie lebt in Belgrad.



Werkliste (Auswahl):

The Last Ball of Margarita Nikolayevna
für Symphonieorchester
Lonesome Skyscraper
für Symphonieorchester und Elektronik
PlayWithMe
interaktive Installation
Mr. Moroni's Catapult
für Kammerensemble
Ship In Embraces of The Endless Dark Ocean
für Klavier und Elektronik
veröffentlicht auf der CD
„Play“ mit Joanna MacGregor
am Klavier
Label: enja records

Cătălin Crețu (Petrosani, Rumänien)

Cătălin wurde am 8. September 1971 in Petrosani in Rumänien geboren. Er komponiert überwiegend Werke für Orchester, Kammerbesetzung, Chor, Klavier, Elektro-Akustik und Multimedia, die in Konzerthallen, Theatern und auf Ausstellungen in ganz Europa aufgeführt werden.

Crețu studierte von 1990–95 Elektromechanik an der Technischen Universität von Petrosani, anschließend von 1993–95 Musikpädagogik an der Western University von Timisoara und von 1995–98 Pädagogik an der National University of Music in Bukarest.

Am UNMB studierte er von 1996–2001 Komposition bei Dan Dediu und Adrian Iorgulescu und promovierte 2008 bei Octavian Nemescu. 2001–09 war er als ERASMUS-Student bei Peter Michael Hamel an der Hochschule für Musik und Theater in Hamburg und studierte von 2005–07 Multimedia Composition bei Georg Hajdu.

Er studierte ebenfalls am Institute for Advanced Study of the New European College in Bukarest von 2004–05, am Český Krumlov im Jahr 2000 sowie 2001 in Bayreuth und 2002 in Darmstadt.

In 2009 erhielt C. Crețu eine Residenz am Cité Internationale des Arts in Paris, gefördert durch ein George Enescu Stipendium des Rumänischen Kulturinstituts. Er arbeitete von 2002–08 als Sekretär in der Musikabteilung an der National University of Music in Bukarest und leitet dort seit 2008 das Zentrum für Elektro-Akustik und Multimedia. Im März 2012 schloss er seine MIDAS-Studien als Postdoktorant am UNMB mit einer Dissertation und einem Konzert ab, welches sich mit dem *Implementieren von Sensor-Technologie in Zeitgenössische Musik* befasste.

Künstlerisches Statement:

Ich spreche mit meinem Schatten, mit meinen Masken, mit meinen Verdopplungen, ich bewege mich zwischen Realität und Traum, ich stehe vor einer filmenden Kamera und gleichzeitig hinter ihr, vor einem Mikrophon und an der Tastatur meines Computers, ich bin die letzte Reihe in der Konzerthalle und auf der Bühne, ich spiele ein Instrument und gleichzeitig dirigiere ich, die Welt transformiert in einen multimedialen Raum meiner eigenen Verdopplungen, Instanzen der Zeit, die Spektren von Klang werden, die aus Lautsprechern kommen oder als visuelle Projektionen auf den Bildschirmen tanzen.



Foto: Mihai Ciucu

Werkliste (Auswahl):

Spektrenspiel
für Kammerensemble
Ollecello
Konzert für Cello und Orchester
Urban alchemy
für Sopran, Ensemble, Tape, Live-Elektronik, Video und Live-Video
Piano Interactions
für Sensoren, Klavier und Elektronik
AquAcusTectonium
eine Wasser-Audio-Installation

Publikationen (Auswahl):

The special perspectives in the new music. In: Zeitschrift „Muzica“, hg. v. UCMR; Nr. 3/2010, 2010
Implementing sensors technologies in new music. Hg. v. MediaMusica AMGD; Cluj-Napoca 2013
Musical technology between good and bad. In: „Synthesis studies MIDAS“, hg. v. UNM; 2013
EEG-based Interactive Stage Music. Autoren: Alexandru Berceanu und Grigore Burloiu, hg. v. MediaMusica AMGD; Cluj-Napoca 2015
Das Buch „From the sinus sound to the anatomy of shadow. Technological perspectives in the new music“ enthält Fragmente der Doktorarbeit und eine Serie von Artikeln, die in den letzten Jahren geschrieben wurden. Hg. v. UNMB und Vellannt; 2015

Webseite:

www.catalincretu.ro

Konstantina Orlandatou (Athen, Griechenland)

studierte Musiktheorie, Komposition, Klavier und Akkordeon am Konservatorium „Nikos Skalkotas“ in Athen. Gleichzeitig bekam sie Gesangsunterricht am Nationalen Konservatorium und war Mitglied in verschiedenen Chören. Sie nahm mehrmals an Chorfestivals teil und gewann 1993 den 2. Preis beim 3. Gesamtgriechischen Chorwettbewerb. Zwischen 2003 und 2005 war sie tätig als Musiklehrerin an der französischen Privatschule „Lycée Leonin“ in Athen.

2006 kam sie nach Hamburg und studierte Multimediale Komposition bei Georg Hajdu an der HfMT. 2009 schloss sie ihr Masterstudium erfolgreich ab und wurde im selben Jahr als Doktorandin im Fach „Systematische Musikwissenschaft“ an der Universität Hamburg angenommen. 2013 schloss sie ihre Promotion (Dr. phil.) mit dem Titel „Synaesthetic and intermodal audio-visual perception: an experimental research“ erfolgreich ab. Zwischen 2008 und 2013 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der HfMT tätig. Zurzeit ist sie Post-Doc-Stipendiatin im Rahmen des Europäischen Förderprogramms „Pro Exzellenzia“. Ihre Forschung konzentriert sich u. a. auf die Synästhesie, auditiv-visuelle Wahrnehmung und Intermediale Musik.

Als Komponistin hat sie mehrere Werke für Ensemble, Streichinstrumente, Klavier u. a. sowie auch elektronische Musik und Musik für Dokumentarfilme komponiert. Außerdem hat sie Klang- und interaktive Installationen präsentiert. Ihre Komposition *Speechless* wurde 2003 von dem Ensemble „Kamerata“ in der Athener Konzerthalle unter der Leitung von Theodoros Antoniou uraufgeführt. Andere Werke wurden bei verschiedenen Festivals in Europa (Blurred Edges, Hamburger Klangwerkstage, Next Generation – ZKM, KurzFilm, Global Village, Klub Katarakt u. a.) aufgeführt. Durch ihre Kompositionen will sie eine bestimmte meditative Atmosphäre schaffen und dem Zuhörer (bzw. das Publikum) ein angenehmes Hörerlebnis bereiten.

Werkliste (Auswahl):

2014

Lateral Escape
für Pauke und Elektronik

2013

Resilience für Snare Drum

2010

Chronos für 2 Perkussionisten,
Elektronik & Animation

2009

Lossless für Marimba

2008

Composition
interaktive Installation

Constant Flowing

für Vibraphon & Elektronik

Publikationen (Auswahl):

Van Dyck, E., Burger, B. & Orlandatou, K. (gedruckte Fassung): *The communication of emotions in dance*. In: „Embodied music interaction“, hg. v. M. Lesaffre, P.-J. Maes & M. Leman; Routledge

Orlandatou, K.: *Sound characteristics which affect attributes of the synaesthetic visual experience*. In: „Musicae Scientiae“, Vol. 19, 2015, 389–401.

Müller N.L., Orlandatou K., Hajdu, G.: *Starting Over – Chances Afforded by a New Scale* (Bohlen Pierce). In: „1001 Microtones“, hg. v. Safari S. & Stahnke, M.; Bockel 2014



Foto: Konstantina Orlandatou

Sergio Vásquez Carrillo (Bogota, Kolumbien)

ist ein kolumbianischer Komponist. Seit 1993 setzt er sich intensiv mit Musik auseinander. Dem Gitarren- und Klavierunterricht folgte seit 1998 auch Kompositionsunterricht. Von 2006 bis 2008 studierte er Multimediale Komposition bei den Professoren Georg Hajdu und Peter Michael Hamel an der HfMT (Master of Arts 2008). Während seines Kompositionsstudiums legte er einen Arbeitsschwerpunkt auf die Auseinandersetzung mit Live-Elektronik und beschäftigt sich überdies intensiv mit den Bereichen Theater, Tanz und Performance.

Zahlreiche Projekte führten ihn unter anderem nach Deutschland, Österreich, Spanien und Ungarn. 2008 inszenierte Sergio Vásquez sein Master-Abschlussprojekt *Mein Brot schmeckt mir anders* im Forum der im Rahmen des Eigenarten Festivals. 2009 wurde diese Multimedia-Performance mit Schauspiel, Musik, Tanz und Video auf den Hamburger Klangwerktagen wiederaufgeführt. Seit 2010 arbeitet Sergio als freiberuflicher Komponist. Jüngste Projekte u. a. *Tormenta* für Flamenco Performance, Internationales Sommerfestival Kampnagel, Eigenarten Kulturfestival, Klub Katarakt Hamburg, *Das Leben ein Traum* für das Spieltrieb Festival Osnabrück, *Meine Träume erzähle ich Ihnen nicht* im Auftrag des ORF Wien, Steirischer Herbst Graz. Letzteres ist nominiert als Hörspiel des Jahres beim ORF.

Künstlerisches Statement:

ELA 1 oder ELA 5

2006. Nicht so lange her. Doch, es ist eine Ewigkeit. Es gab damals nur drei Räume im grünen Keller der Hochschule für uns: ELA 1, 3 und 5. Die geraden Zahlen für Schulmusiker und für die Lehrkraft (oder?). Es gab keinen Transponder pro Kopf, den Schlüssel mit dem Anhänger aus Holz holst du dir beim Pförtner. Es musste also sein, diese drei ungeraden Zahlen für uns im Multimedia-Studiengang. Im Multimedia.

Wir waren auch so ungerade, zumindest als solches angesehen von den anderen in der geraden und schönen Musikhochschule. In der geliebten HfMT. Im Foyer. Aber nur wenige wussten, was da unten lief: Das Yamaha Disklavier im ELA 5. Es war ein Luxus, dieses Monster im Raum mit dem Blick auf die Alster zu haben. Oft waren wir, die *Multimedialen*, in ELA 5, um zu üben, zu proben, zu plaudern, zu essen, Kaffee zu trinken, Projekte zu entwerfen, von Projekten zu träumen, auf die Alster zu blicken. Und (auch,) um Unterricht zu bekommen. Dort haben wir ALLES gelernt, bei Georg, Jeremy, Oliver, Peter, Herrn Erdmann. Der hexagonale Tisch kam später.

Im ELA 3, *Ella* Drei, verriet sich die Vorgeschichte des Studiengangs: klassische Keyboards, neue Synths, komische Module, gefundene Mikros, alte Drucker, kleine und große Mischpulte, ein Kabelsalat, waren unsere Landschaft beim Arbeiten. Ich glaube, da war das Ganze, bevor ich nach Deutschland gekommen bin, bis zum Ende meines Studiums: Dort ist mein Abschluss konzipiert.



Werkliste (Auswahl):

2016

Mar de Fuegos
für Toy Piano und Elektronik

2016

Mein Brot schmeckt mir anders
Musiktheater, Abschlusskonzert
Master Multimediale Komposition
2008

2015

Die Kleine Meerjungfrau
(Ausschnitte)
Musiktheater von Anna Mikolaikova
und Sergio Vásquez Carrillo
uraufgeführt im Theater Am Goethe-
platz in Bremen

2014

Meine Träume erzähle ich Ihnen nicht
Hörspiel, Auftrag von ORF,
nominiert zum besten Hörspiel des
Jahres

o.J.

STIMMimpressionen
Musiktheater mit Daniel Gezenberg
und Lisa Schmalz
Regie Vendula Novakova
gefördert von der Hamburger
Kulturbehörde durch Stimme X

Webseite:

soundcloud.com/ser-cah

www.youtube.com/user/sergiohera1

Geradeaus, dann rechts.

Im ELA 1 war das Universum. Frank und seine Seminare („ich weiß nicht, wo der Beamer ist!!“), die uns die Augen mehr als die Ohren öffneten.

An der Seite, im Regal, landeten die neuen unausgepackten Geräte. Dort konnte man mehr Kabelsalat essen: die Kabelkiste, die XLR-Kiste, Die Cinche-Kabelkiste, die Netzteilekiste, die Bedienungsanleitungskiste. Da gab es Percussion Pads, kleine Tastaturen, dicke Adapter, mehr Kabelsalat. Quer, gegenüber der Tür, der weiße Tisch mit dem weißen Beamer, hinter Frank die weiße Leinwand. Und dahinter, in den Schränken, Kaffee. Von Frank.

Man kann alle Dreiklangsakkorde des diatonischen Systems mit dem Fingersatz 1-3-5 am Klavier spielen. Wir konnten unsere neuen Stücke in diesen drei Räumen gestalten. Wir konnten, wir mussten, wir liebten unsere Zeit für den Unterricht, für das Lernen, für die Arbeit in ELA 1, 3 und 5. Oder 5, 3, 1, als die ich sie entdeckt habe. Oder 3, 1, 5. Eine ungerade Welt im grünen Keller der Hochschule.

Musik für die Spannung.

Eine Bühne wird gebaut, auf der Wiese im Park.
Es ist Sonntag. Der Weihnachtsbasar findet heute Abend statt.

Die kleine Bühne ist schon fertig, drauf hin kommen langsam Objekte, die ich noch nie hautnah, lebensgroß gesehen habe: zwei große Trommeln, viele kleine Schlagobjekte, eine oder zwei alten Trompeten. Eine goldene Posaune, ein Saxophon. Und Mikros. Ich sag' nichts, ich gucke nur. Ein enormer E-Bass und eine rote E-Gitarre. E-Piano kommt dazu. Ich kenne alle die Objekte, ich habe sie nie hautnah gesehen... Ich beobachte nun, wie die Musiker ihre Sachen auf die Bühne hinstellen. Es kommen dazu die schwarze verstaubte Kabeln. Sie sind schon fertig.

Sie spielen jetzt, sie sprechen über den Klang, aber ich verstehe davon nichts. Der E-Bass spielt und verursacht eine Windewelle, die ich nicht erwartete. Es brummt alles. Mein Herz brummt damit auch. Ich weiss es noch nicht, dass es ein Salsa Orchester spielt. Ich möchte gern, eins von den Instrumenten berühren, riechen, anfassen. Ich sag' nichts, ich beobachte nur und höre. Ich bin absolut verliebt in die Musik.

Sie ist die Chronik meiner ersten, bewussten Erfahrung mit Musik. Ich war fünf. Dieser Moment bleibt seither im Kopf. es bleiben die Gefühle die in mir durch die Musik weckten. Es bleibt diese Musik, die ich damals live erfuhr, die mich in meinen Kompositionen begleitet. Mal Salsa, mal Rock, mal Son, mal Cumbia, die Folklore Musik Kolumbiens prägt sehr was in meinen Stücke erklingt.

Und seitdem versuche ich, in jedem Stück, sei es im Theater, sei es mit einem Tonband, sei es mit instrumentaler Musik, dieses Kind in mir und in den Zuhörern, mit dieser Aufregung noch einmal in diesem Park vor dem Salsa Orchester zu werden.

Jacob Sello (Buchholz i. d. Nordheide)

erlernte seit seinem vierten Lebensjahr unterschiedlichste Musikinstrumente. Dabei konnte er sich lange Zeit nicht entscheiden, ob er später einmal Musiker, Künstler, Erfinder oder doch lieber Lehrer werden wollte – heute ist er all dieses.

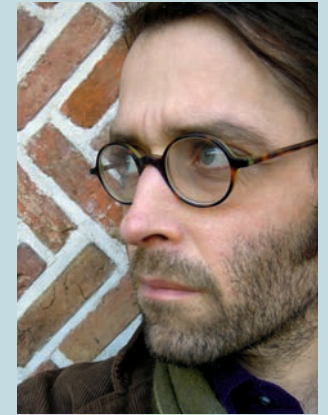
Nach dem Abitur besuchte er zunächst eine Schule für Tonstudiotechnik (SAE Hamburg) und eignete sich dort die Fertigkeiten an, um seine musikalischen Ideen festzuhalten. Anschließend nahm er das Studium der Systematischen Musikwissenschaft an der Universität Hamburg auf, das er 2008 mit dem Magister abschloss. Zwischen 2007 und 2010 absolvierte er den Master-Studiengang „Multimediale Komposition“ an der HfMT Hamburg. Im Jahr 2012 erfolgte die Promotion an der Universität Hamburg im Fach Systematische Musikwissenschaft zum Thema Klanginstallation (Publikation der Arbeit 2014).

Seit Mitte der 1990-er Jahre widmet sich Jacob intensiv den vielfältigen Möglichkeiten der elektronischen Musik. Er war an der Produktion diverser Tonträger und Hörspiele beteiligt, wirkte bei mehreren Theaterproduktionen als Komponist mit und war Mitglied in verschiedenen Hamburger Bands. Heute entwickelt er vor allem intermediale Bühnenkompositionen und interaktive Klanginstallationen, bei denen die Grenzen zwischen akustischem Instrument und Computertechnologie durch den Einsatz komplexer Live-Elektronik und selbst entwickelter Sensorik-Systeme verschwimmen. Seine Werke wurden u.a. im ZKM (Karlsruhe), beim Greatest Hits Festival auf Kampnagel (Hamburg), NIME (Oslo), Guthman New Instruments Competition (Atlanta), in der Hamburger Kunsthalle und auf dem Fusion-Festival (Müritz) zur Aufführung gebracht.

Derzeit leitet er ein von der Behörde für Wissenschaft und Forschung Hamburg gefördertes, künstlerisch-wissenschaftliches Forschungsprojekt an der HfMT Hamburg mit dem Ziel, innovative Hybridinstrumente zu entwickeln und deren künstlerisches Potential zu erproben.

Künstlerisches Statement:

Häufig führt das spielerische Zweckentfremden von bestehenden Technologien und das Infragestellen traditioneller Aufführungs- und Rezeptionsformen zu neuen Werken. Derartiges intuitives Experimentieren verstehe ich als Vehikel zum Hervorbringen künstlerischer Innovation. Diese wirkt der Langeweile entgegen, die dann entsteht, sobald ich mich selbst (oder andere) wiederhole. Künstlerische Routine und etablierte Hörgewohnheiten lehne ich ab; ganz entscheidend ist hingegen, dass die Aufmerksamkeit des Publikums über die gesamte Aufführungsdauer gefesselt ist und dass sich der Rezipient in die Performance eingebunden fühlt. Doch erst, wenn sich der Spaß und die Freude vermitteln, die der Komponist wie auch der Interpret vor und während der Aufführung eines Werkes verspüren, lässt sich hoffen, dass ein Stück entsprechend der künstlerischen Intention erlebt wird.



Publikation:

Die Klanginstallation: Ein interdisziplinäres Versuchslabor zwischen Kunst, Musik & Forschung. Dissertation, Universität Hamburg, Verlag Dr. Kovač, Hamburg 2014

Webseite:

www.jacobsello.de

Alexander Schubert

(Bremen)

studierte in Leipzig Informatik und Kognitionswissenschaften. Parallel dazu war er als Musiker und Komponist in verschiedenen Kontexten tätig. Nachdem er ein Jahr am ZKM in Karlsruhe am Institut für Musik und Akustik gearbeitet hatte, studierte er bis 2010 bei Georg Hajdu und Manfred Stahnke Multimediale Komposition an der HfMT Hamburg. Seitdem ist er Doktorand im Themenfeld sensorgestützter elektroakustischer Performance, unterrichtet an der Musikhochschule Lübeck und ist als freischaffender Komponist tätig.

Grundsätzlich beschäftigt er sich genreübergreifend mit der Schnittstelle akustischer und elektronischer Musik. Formal notierte Live-Elektronik-Kompositionen und Tonbandwerke gehören genauso zu seinem Arbeitsfeld wie der Entwurf von Software-Setups und sensorbasierte Erweiterung von Instrumenten für eine intuitive Bedienung im improvisierten Kontext (z.B. *Weapon of Choice*). Ein anhaltender Schwerpunkt ist die Kombination von improvisierter und notierter Musik – sowohl auf struktureller wie auf ästhetischer Ebene (z.B. *Superimpose-Zyklus*). Diverse Werke weisen multimediale und grafische Elemente auf – so bei Stücken für Solisten und Live-Video (z.B. *Laplace Tiger*) und bei interaktiven Installationen (z.B. *Some forgotten Patterns*).

Neben seiner Tätigkeit als Komponist ist er als Improvisator in verschiedenen Ensembles tätig, beispielsweise im elektroakustischen Free Jazz Quartett „Emder“. Schubert hat zu zahlreichen szenischen Projekten als Musiker, Komponist und Programmierer beigetragen (z.B. für die Wiener Festspielwochen, die Berliner Staatsoper, den MDR und den SWR). Alexander Schubert betreibt das Ahornfelder-Label für experimentelle Audio- und Buchveröffentlichungen.

Am ZKM in Karlsruhe war er 2008 als Gastkünstler eingeladen. 2009 wurde er mit dem Bourges-Residenzpreis ausgezeichnet, war Preisträger des internationalen JTTP-Wettbewerbs und erhielt ein ICMC-Stipendium in Montreal. 2010 war er Residenzkünstler an der University of Birmingham und Stipendiat der Darmstädter Ferienkurse.

Kompositionsaufträge erhielt er unter anderem vom Internationalen Musikinstitut Darmstadt, dem NDR/Ensemble Resonanz, IRCAM Paris und dem Ensemble Intégrales.

Aufgeführt wurden seine Werke unter anderem vom Ictus Ensemble, Nadar Ensemble, Ensemble Intégrales, Ensemble Mosaik, Barbara Lüneburg, John Eckhardt und dem Decoder Ensemble.

Seine Werke wurden in über 20 Ländern aufgeführt, darunter: IRCAM Paris, NIME Sydney, ICMC, ZKM Karlsruhe, Darmstädter Ferienkurse, Steinhart School New York, Essl Museum Wien, Deutschlandfunk Köln, SMC Porto, MDR, Wiener Festwochen, KomponistInnenforum Mittersill, TU Berlin, Kunsthalle Hamburg, Akousma Montreal, Klangwerkstage Hamburg, EMM Kansas, ARD Hörspieltage, Ljubljana, USA, England, Spanien, Tunesien.



Werkliste (Auswahl):

2016

Black Mirror
einstündige Konzert-Installation

2016

Solid State
Audio- und Licht- Installation

2015

Supramodal Parser
Programm für vier Stücke für
Sänger, E-Gitarre, Saxophon,
Perkussion, Klavier und Elektronik
(sowie Nebel und Licht)

2015

Star Me Kitten
für Sänger, flexibles Ensemble,
Video und Elektronik

2014

Sensate Focus
für E-Gitarre, Bass-Klarinette,
Violine, Perkussion, Live-Elektronik
und Licht

Preise (Auswahl):

2013: Giga-Hertz-Preis

2012: ECPNM Wettbewerb Preis

2010: Stipendium Darmstädter
Ferienkurse

2009: Bourges IMEB Preis

2009: Preis Wettbewerb JTTP

Webseite:

alexanderschubert.net

[www.youtube.com/user/
AlexanderSchubert](https://www.youtube.com/user/AlexanderSchubert)

[www.facebook.com/
alexander.schubert.composer](https://www.facebook.com/alexander.schubert.composer)

[soundcloud.com/
alexander-schubert](https://soundcloud.com/alexander-schubert)

Constantin Basica

(Bukarest, Rumänien)

ist ein rumänischer Komponist multimedialer Werke. Er schloss zwei Bachelorstudiengänge in klassischer Komposition und Dirigieren an der Nationalen Musikuniversität Bukarest ab, wo er bei Dan Dediú, Doina Rotaru, Nicolae Coman und Bogdan studierte. Als Erasmusstudent erhielt er ein Jahr lang Kompositionsunterricht bei Fredrik Schwenk und Peter Michael Hamel an der HfMT Hamburg. Basica kehrte nach Hamburg zurück und nahm den Studiengang Multimediale Komposition auf, den er mit dem Master abschloss (Betreuer: Georg Hajdu und Manfred Stahnke). Derzeit promoviert er an der Stanford University in Kalifornien, wo er bei Jaroslaw Kapuscinski, Brian Ferneyhough und Erik Ulman Komposition studiert. Daneben unterrichtet er als Teil seines Stipendiums mehrere Musikurse. Basicas musikalische Interessen sind sehr breit gestreut und reichen von einer Dirigierprofessur an der Musikoberschule „George Enescu“ in Bukarest bis hin zu Konzerten mit seiner Elektro-Band „RezistenȚa Materialelor“. Seine akustischen Kompositionen beinhalten Stücke für Soloinstrumente, Kammerensembles und Orchester und wurden in Rumänien, Deutschland, Irland und den USA aufgeführt. Einige seiner Stücke wurden in Rumänien mit Kompositionspreisen ausgezeichnet. Seit ein paar Jahren konzentriert sich Basica auf elektroakustische und algorithmische Komposition, indem er audiovisuelle Werke für Livepublikum kreiert.

Künstlerisches Statement:

Als Versuch, einen Beitrag zu den verschiedenen Kulturen, in denen ich lebe, zu leisten, schaffe ich audiovisuelle Live-Narrative, die meine subjektiven Meinungen zu aktuellen Themen vermitteln sollen. Einige meiner multimedialen Arbeiten beschäftigen sich mit Umweltproblemen, sozialem Bewusstsein oder den Auswirkungen der Globalisierung; andere setzen den Akzent auf die digitale Welt, alte und neue Medien oder die Stellung der Musik heute. Ich ändere meinen Kompositionsstil von einem Stück zum anderen, erforsche verschiedene Arten von Ausdruck und ästhetischen Optionen sowie Möglichkeiten, digitale Technologien einzubinden. In meinen Werken halte ich es für essenziell, sich den verschiedenen Medien auf kritische Weise anzunähern, um ihre Beschaffenheit und ihr künstlerisches Potenzial besser begreifen zu können. Indem ich mich an die menschlichen visuell-auditiven Sinne richte, versuche ich, den Menschen im Publikum eine eindringliche Erfahrung zu bieten und sie zu emotionaler Beteiligung zu animieren.



Werkliste (Auswahl):

2016

Knot an Opera!
für drei Soprane, Bariton, Klavier,
Elektronik, 3-Kanal Video

Chapter 31, pages 415-926
für Streicher-Oktett und Video

2015

A Basic Piece in Constant Beat
für Schlagzeug, Akustik-Gitarre,
Kontrabass, Elektronik und Video

Fromforms
für Cello, Live-Elektronik und
Live-Video

2011

Deadline
für Kammerorchester,
Live-Elektronik und Video

Preise (Auswahl):

2015: Department of Music Chair's
Award for Excellence in Teaching,
Stanford University

2013: Alejandro and Lida Zaffaroni
Fellowship, Stanford University

Webseite:

www.constantinbasica.com
(Video- und Audiomaterial)

Dario Quiñones (Bucaramanga, Kolumbien)

schloss ein Kompositionsstudium in seiner Heimatstadt ab. 2008 zog er nach Deutschland, um elektronische Musik am European Live Electronic Centre (EULEC) in Lüneburg zu studieren und zu erfahren. 2012 schloss er den Masterstudiengang Multimediale Komposition an der HfMT Hamburg ab.

Seit Jahren ist er interessiert an, ja sogar besessen von Elektronik und Geräuschen. Außerdem interessiert er sich für Interaktion, musikalische Kommunikation und Theatermusik.

Künstlerisches Credo:

Ich würde mich als einen kunstschaftenden Alltagstechniker beschreiben. Obwohl ich es vermeide, Dinge zu zerdenken, konzentriere ich mich oft auf die Neuinterpretation gewöhnlicher Klänge, so dass ich ihnen einen neuen Lebensraum in der Gesellschaft geben kann. Humor ist wohl meine Lieblingsform in der Kunst.



Werkliste (Auswahl):

2016

Musik für die Tanzchoreographie
Relational Masquerade

2015

Wagner Sucht

Musik and interaktive Audio-
Installation für das Musiktheater
„Wagner Sucht“

Der Lautsprecher Chor

Elektronik für Piramo und Tisbe

2010

Grrr

für Flöte und Live-Elektronik

2009

Sueños de un murciélago

für Tonband

Publikationen:

The rite of a concert.

Abschlussarbeit des Masters
Multimedia Composition, 2012

Webseite:

www.darioquinones.net
(Video- und Audiomaterial)

Sofia Borges (Lissabon, Portugal)

studierte zunächst Schlagzeug und Perkussion am Nationalen Konservatorium in Lissabon sowie am Hot Clube de Portugal (Luís Villas-Boas Jazz School). Ihre Aktivitäten als Schlagzeugin, kombiniert mit ihren musikethnologischen Interessen, führten sie zur Teilnahme an CD-Produktionen und an Konzerten und Festivals gemeinsam mit international bekannten Künstlern in vielen verschiedenen Ländern Europas, in Taiwan, Macao, Brasilien, Australien und Neuseeland.

Später studierte sie Komposition an der Escola Superior de Música de Lisboa (BA) bei Sérgio Azevedo, Luís Tinoco und João Madureira. 2009 bis 2012 setzte sie ihre Studien an der HfMT Hamburg bei Peter Michael Hamel (Komposition) und Georg Hajdu (MA in Computer Music und Multimedia) fort.

Ihre Kompositionen – Solostücke, Duos, Trios, Ensemble-, Chor- und Orchesterwerke sowie elektronische und interaktive Musik – wurden in Europa und den USA aufgeführt. Neben reiner Konzertmusik engagiert sie sich in zunehmendem Maße auch in interdisziplinären Projekten und komponiert für Theater, Kurzfilm, Tanz, Video und Installationen.

Sofia Borges interessiert sich besonders für die Kombination unterschiedlichen Materials, wie etwa traditioneller portugiesischer Musik mit experimentellen und zeitgenössischen Techniken, Elektronik und Multimedia, ebenso wie für die Integration theatralischer und literarischer Elemente. Interdisziplinarität ist charakteristisch für ihre gesamte Arbeit, sowohl als Komponistin als auch als Musikerin.

Künstlerisches Statement:

Wie die meisten heutzutage aufgewachsenen Komponisten unterliegt meine Arbeit vielfältigen Einflüssen.

Diese Einflüsse und meine künstlerischen Interessen haben mich in verschiedenste Richtungen geführt. Dennoch scheint es eine Art roten Faden in meiner Musik zu geben: Neugier auf Klänge und Formen ungeachtet ideologischer oder stilistischer Grenzen und Komponieren basierend auf dem Erfahrenen und der Welt um mich herum.

Meine Arbeit mit akustischen Musikinstrumenten, selbstentwickelten Instrumenten, Elektronik und Technologie ist durch genau die gleiche Neugier bestimmt. Jedoch geht es darin nie um Technologie selbst. Vielmehr ist die Verwendung neuer Technologien ein Mittel zur Erforschung bestimmter Aspekte von Klang, Komposition, Dramaturgie und Erzählung, die mich gerade interessieren – immer getrieben von der Überzeugung, dass das Ziel kompositorischer Arbeit die Gestaltung der zeitlichen Wahrnehmung für den Hörer ist.

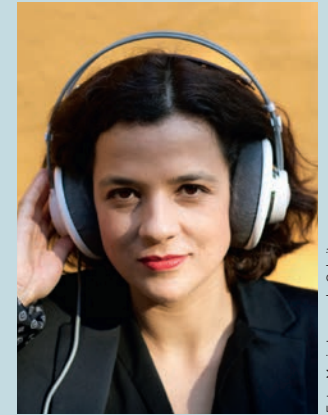


Foto: Maria Leonardo Cabrita

Werkliste (Auswahl):

2016

Schrei

für 12 Stimmen

Brilho

für Elektronik

2015

L'Homme Machine

für „twelve tune music box-o-phone“
(selbstgebautes Instrument) und
Elektronik

2014

Kein Wiegenlied

für Flöte, Tenor-Saxophon,
Violine, Elektronik, Musikboxen und
„twelve tune music box-o-phone“
(selbstgebautes Instrument)

Abstract Blurred Background
für Alt-Saxophon und Klavier

Webseite:

www.sofiaborges.com

Fu Xiao (Zhengzhou, China)

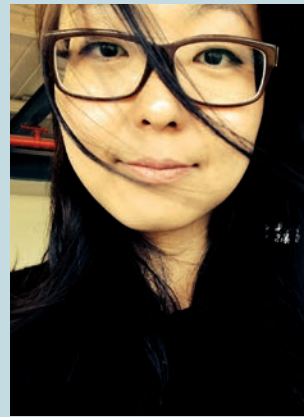
Xiao Fu, Multimedia-Komponistin und Sound-Designerin. Sie wurde in Zhengzhou, China geboren und begann im Alter von 7 Jahren mit dem Klavierunterricht bei ihrer Mutter. Nach ihrem Bachelor-Abschluss im Fach Elektronische Komposition an der Musikhochschule in Wuhan bei Prof. Liu Jian arbeitete sie als Musikjournalistin und Redakteurin beim Rundfunksender Henan. Dort war sie Leiterin einer Musikkolumne, schrieb und editierte mehr als 3000 Programme.

Vom April 2010 bis März 2013 studierte sie im Masterstudiengang Multimediale Komposition an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg bei Peter Michael Hamel und Georg Hajdu. Zur Zeit promoviert sie in Musikwissenschaft und Komposition bei Manfred Stahnke, Beatrix Borchard und Jacob Sello ebenfalls an der HfMT Hamburg.

Im Bereich der akustischen und elektronischen Musik beschäftigt sie sich besonders mit Gesture Control von Instrumenten und Sound-Installationen. Ihre Kompositionen (Solo- und Kammermusik mit Live-Elektronik) wurden bei verschiedenen Musikfestivals im In- und Ausland aufgeführt, z. B. *Contemplation II* bei den Hamburger Klangwerktagen 2010; *Jiao & Cuo* bei dem next_generation Festival (zkm, Karlsruhe) sowie der EMW 2013 in Shanghai und dem NYCEMF 2014 und 2016 in New York; *Der Mond in Wogen* bei der ICMC 2014. 2012 machte sie das Sound Design für die Oper *20.000 Meilen unter dem Meer* von Jan Dvorak. Seit 2012 arbeitet sie zusammen mit der Architekturabteilung der Hafencity Universität Hamburg (HCU) an mehreren Rauminstallationen, z. B. *1000 strings* (2012) auf Kampnagel Hamburg und *Hero_s* (2013) an der HCU. Seit 2013 ist sie als Klangregisseurin für das Duo Soie tätig.

Künstlerisches Credo:

John Cage: „Ich habe nichts zu sagen und ich sage es.“



Werkliste (Auswahl):

2015

Longing
für Flöte, Schlagzeug, Elektronik und Video

2014

Felsen in der Brandung
für Sopran, Klarinette, Violoncello, E-Zither, Klavier, Schlagzeug und Elektronik

2012

Der Mond in Wogen
für eine Tänzerin, Schlagzeug, Djster und Kinect

Was soll ich hier tun?
für Stimme, Harfe, virtuelle Harfe und Live-Elektronik

2011

Jiao & Cuo
für Cello, Quintet.net und Video

Stipendien:

2014–2015: BWF, Hamburg
Promotionsstipendium

2016: Pro Exzellenzia Promotions-
stipendium

Webseite:

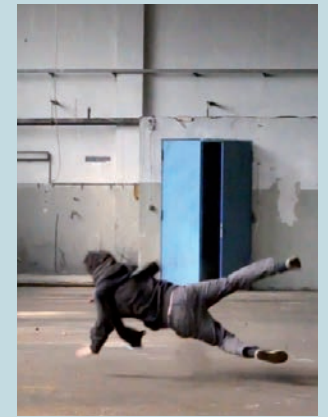
www.fuxiao.de

Daniel Dominguez Teruel (Stuttgart)

Daniel Dominguez Teruel arbeitet im Grenzbereich zwischen Musik, Performance, Videokunst und Szenographie. Er studierte ein Jahr lang Musikwissenschaft und europäische Ethnologie an der Albert Ludwigs Universität Freiburg im Breisgau und wechselte dann zur Hochschule für Musik in Karlsruhe, wo er einen Bachelor in Musikwissenschaft und Musikinformatik abschloss und drei Jahre als Tutor im ComputerStudio der Universität arbeitete. Als ERASMUS-Student studierte er ein Jahr lang Sonologie am Escola Superior de Música de Catalunya in Barcelona. In den Jahren 2010 bis 2015 studierte er bei Prof. Dr. Georg Hajdu den Master Multimediale Komposition und promovierte 2014 an der HfMT Hamburg.

Künstlerisches Credo:

Im Prinzip ist es das ständige Sein in einem Zustand, der der Schwerelosigkeit ähnelt, aber mit sehr intensiver Dynamik, der einen jederzeit auf unbekanntes Gelände führen oder sogar schleudern könnte. Dieses Taumeln und der fast hypothetische Aufprall ist das, wofür ich mich interessiere.



Publikation:

New Tendencies in the Digital Music Instrument Design: a progress report. Proceedings of the Sound and Music Computing Conference. Porto 2009.

Preise und Stipendien:

2009: *5 Klangaktionen* in der Auswahl für den Internationalen Wettbewerb für elektroakustische Musik Bourges

2010–13: Stipendium der Phonos Stiftung Barcelona, Universität Pompeu Fabra

2013: honorary mention von *STUDY_V* beim 6. Internationalen Wettbewerb für elektroakustische Komposition und visuelle Musik

2013: Erster Preis beim Internationalen Wettbewerb für elektroakustische Musik und Multimedia Jekaterinburg für *untitled_7*

2014: Förderung durch Stimme X – neues Musiktheater für Hamburg

Webseite:

cargocollective.com/danieldominguez
(Video- und Audiomaterial)

Florian Vitez (Erlangen)

Nach einer klassischen Musikausbildung in Klavier und Musiktheorie studierte er von 2006 bis 2011 an der Hochschule für Musik in Karlsruhe Musikwissenschaft und Musikinformatik. Ab 2011 setzte er sein Studium im Masterstudiengang Multimediale Komposition an der HfMT in Hamburg fort. Seit Herbst 2013 lebt Florian Vitez wieder in Karlsruhe und arbeitet als freischaffender Komponist, Klangregisseur und Tontechniker. Außerdem betreibt er seit 2010 sein eigenes Musiklabel *reposit.records*.

Florian Vitez' künstlerische Interessen gelten besonders der elektroakustischen Musik, der Inszenierung von Klang sowie der Film- und Theatermusik. Daneben wirkt er regelmäßig an Forschungsprojekten mit, zuletzt bei *disembodied voice* an der ZhdK in Zürich.

Künstlerisches Statement:

In meiner eigenen Arbeit als Komponist habe ich mich intensiv mit der Inszenierung von Musik auseinandergesetzt. Für mich steht das visuelle Erlebnis eines Konzertes gleichberechtigt neben dem auditiven. Eine strikte Trennung zwischen dem sogenannten „Musiktheater“ und einem „konventionellen“ Konzert halte ich für schwierig, da jede Konzertsituation etwas Performatives, Theatralisches innehat. Gerade in der elektroakustischen Musik stecken meiner Ansicht nach viele Möglichkeiten, eine Neu- und Umgestaltung des Raumes, wie sie Piscator und Gropius mit ihrem Totaltheaterkonzept für das Theater planten, auch in konventionellen Aufführungsräumen umzusetzen. Durch die Veränderung der Position des Interpreten im Gesamtgefüge, vom Reproduzenten zum Produzenten wird der Musiker zum Performer. Auf diese Weise entsteht eine Einzigartigkeit der Aufführung, die eine Annäherung an die bildende Kunst, besonders an die Performancekunst bedeutet. Gleichzeitig verschiebt sich so der Werkbegriff weg von der Partitur hin zur Aufführung.



Werkliste (Auswahl):

A-IV-9
inside out
cellotron
seventyhree

Webseite:

www.youtube.com/user/florianvitez
www.florianvitez.com

Carlos Andrés Rico (Bogota, Kolumbien)

studierte in Bogotá Musik mit dem Schwerpunkt Komposition. Parallel arbeitete er als Koordinator im Kulturradio und als Musiklehrer an verschiedenen Schulen. Sein Katalog beinhaltet Werke für unterschiedliche Besetzungen (z.B. Orchester, Kammerensembles, Solisten und Live-Elektronik) in den unterschiedlichsten Stilen (z.B. zeitgenössische, elektronische und traditionelle Musik). Seine Kompositionen wurden für Kurzfilme, Tanzstücke, Performances und Webpages benutzt. Seit April 2011 studiert er an der HfMT Hamburg.

Künstlerisches Credo:

Finde einen Mittelweg zwischen Technik und Ausdruck; stelle sicher, dass das klangliche Ergebnis auch wirklich das anfängliche Werkkonzept widerspiegelt.

Werkliste (Auswahl):

2016
Pacha
für Akkordeon, Gitarre und Elektronik – Erkundung von noch lebender, traditioneller Musik aus den Anden und ihrer Verbindung zu Protestbewegungen

2015
Nacido en el Valle, el Rio y la Montaña (geboren im Tal, im Fluss und im Berg)
für Akkordeon und Elektronik – Das Stück erkundet die Beziehungen zwischen der Vallenato-Musik und der Landschaft sowie der Kultur der nördlichen Region Kolumbiens.

Relatos Reales (Wahre Märchen)
für Flöte, Schlagzeug und Live-Elektronik – Das Stück ist inspiriert von lateinamerikanischen, vortspanischen Märchen, Im Auftrag der Elektronischen Musikwoche des Musikkonservatoriums in Shanghai

2014

iSalsita!
eine einstündige Multimedia Salsa Party für Tänzer, Salsa Band, Video und Live-Elektronik

2013

Desde la Ventana (Von dem Fenster)
für Klavier und Live-Elektronik – inspiriert von der sozialen Ungleichheit in der Hauptstadt Kolumbiens



Foto: Lucia Sarmiento

Preise:

2013: Zweiter Platz im internationalen Kompositions-Wettbewerb der Electronic Music Week in Shanghai

2013: Stipendium für das Komponieren Zeitgenössischer Musik mit dem Tanz- und Musikprojekt Salsita durch das Kolumbianische Kulturministerium

2010: National Award for Young Composers. Colombia Ministry of Culture.

Webseite:

www.carlosandresrico.com

Johann Niegl (Freiburg im Breisgau)

Aufgewachsen, zur Schule gegangen, ohne nennenswerte Vorkommnisse. Studierte Medienkunst in Weimar bis zum Bachelorabschluss und zog 2012 nach Hamburg, um dort bei Professor Georg Hajdu im Master Multimediale Komposition zu studieren.

Sein kreatives Schaffen ist geprägt von der Auseinandersetzung mit dem Schaffensprozess an sich, der Diskrepanz zwischen Kreation und Rezeption sowie einer intensiven Reflektion eigener und fremder Wahrnehmung. Als Material dienen Elemente, die während des Arbeitsprozesses zufällig entstehen oder auch solche, die von vornherein Voraussetzung für die Entstehung waren. In der Regel handelt es sich dabei um Dichotomien. Durch die bewusste Herbeiführung eines Kontrollverlustes wird ein Zustand angestrebt, der Kontemplation und Intuition miteinander verbindet. Das Ergebnis ist ein geladenes Spannungsverhältnis zwischen den Versprechungen der ursprünglichen Konzeption und dem tatsächlichen ästhetischen Eindruck.



Aigerim Seilova (Astana, Kazachstan)

begann ihre musikalische Ausbildung im Alter von fünf Jahren an der Jugendmusikschule in Karaganda. Sie besuchte bis zu ihrem Abitur im Jahr 2005 die Kasachische Nationale Musikakademie ihrer Heimatstadt.

Ihr Kompositionsstudium bei Prof. Leonid Bobylev schloss sie 2010 ab. Daran anschließend absolvierte sie ein Aufbaustudium bei Prof. Yuri Kasparov am staatlichen Tschaikowsky Konservatorium in Moskau, das sie 2012 abschloss. Seilovas Werke wurden von Künstlern wie dem Studio für Neue Musik (Moskau) oder dem Sonar Quartett (Berlin) aufgeführt und bei Festivals wie dem „Blurred Edges“ (Hamburg), „Nauryz XXI“ (Almaty), FIMU (Belfort), „next_generation 6.0“ (Karlsruhe) und anderen vorgestellt. Im Jahr 2016 wurde sie als Composition Fellow zum Tanglewood Music Center des Boston Symphony Orchestra eingeladen. Derzeit ist sie Master Studentin im Studiengang Multimediale Komposition bei Prof. Dr. Georg Hajdu und Prof. Elmar Lampson an der HfMT Hamburg.

Künstlerisches Statement:

Wie die anderen Künste spiegelt Musik die zeitgenössische Realität wider, und die Aufgabe eines Künstlers oder eines Komponisten besteht darin, diese Realität zu reflektieren. Ich habe in den Realitäten des 21. Jahrhunderts gelebt und wurde sowohl von den russischen und den deutschen Kompositionsschulen beeinflusst. Ebenfalls habe ich mir meine Verbindungen zum Reichtum, der Einzigartigkeit und Authentizität der kasachischen Kultur, besonders der Traditionen und Musik bewahrt. Ich erwarte, dass sich all dies in meiner Musik widerspiegelt.

Meiner Meinung nach gibt es zwei Kriterien, die zeitgenössische Musik als solche ausmachen. Das eine ist die Relevanz der Musik für die gegenwärtigen Realitäten, wie sie die moderne Welt und unser Leben in einer globalen und diversen Umwelt widerspiegelt. Das muss sich nicht unbedingt in einer logischen Aufzeichnung oder skandalösen Titeln ausdrücken; man sollte den Spirit unseres modernen Lebens im Klang solcher Musik fühlen. Das kann als subjektiv kritisiert werden, doch die Interpretationen von Zeitgenössischem kann bei unterschiedlichen Menschen voneinander abweichen. Das zweite Kriterium ist Innovation in der Organisation des musikalischen Materials. Es ist objektiver und entspricht allgemein einer Kompositionstechnik. In der Tat folgt jede Komposition ihren eigenen Prinzipien, was Form und Entwicklung angeht. Die bedeutendsten Komponisten haben ihre eigenen Prinzipien aufgebaut, basierend auf der riesigen Erfahrung ihrer Vorgänger. Und heutzutage, im Bestreben, neues und einzigartiges musikalisches Material zu schaffen, trachten Komponisten danach, musikalisches Material mit Elementen von Wissenschaft (Mathematik, Physik und anderen) und Kunst anzureichern. Ich halte die Idee der Neuheit (enthalten im musikalischen Material selbst) und den Vorgang ihrer Entfaltung für die tragenden Säulen einer zeitgenössischen Komposition.



Werkliste (Auswahl):

2016

Soundscape
für Ensemble
(UA im August 2016 in Tanglewood, MA, USA)

Insight
multimediales Musiktheater für
Saxophon, Kontrabass, Tänzer,
Perkussion und Elektronik
(UA im März 2016 in Hamburg)

2015

Ante Lucem
für 12 Stimmen und Streichorchester
(UA im Juli 2015 in Moskau)

Aria
für Kontrabass, Klavier und
Live-Elektronik
(UA im Juli 2015 in Hamburg)

Pendulum. Evaporation
für Cello (solo) und
Symphonieorchester
(UA im Oktober 2015 in Hamburg)

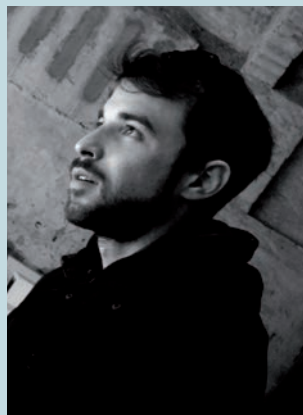
Webseite:

soundcloud.com/aigerim-seilova
[www.youtube.com/channel/
UCU2cgYx_PzACtu95hZWNEEA](https://www.youtube.com/channel/UCU2cgYx_PzACtu95hZWNEEA)

Steffen Lohrey (Gießen)

begann im Alter von 6 Jahren mit privatem Klavierunterricht. Ab seinem sechzehnten Lebensjahr war er als geprüfter Organist in mehreren Kirchengemeinden tätig. Während seines Bachelor-Studiums im Fach Digitale Medien/Sound an der Hochschule Darmstadt arbeitete er dort am Institut für Medien und Kommunikation an der Entwicklung interaktiver Installationen. Seit Oktober 2013 studiert er Multimediale Komposition an der HfMT Hamburg bei Georg Hajdu und Fredrik Schwenk.

Seine Musik wurde unter anderem auf dem FIMU Festival International de Musique Universitaire (Belfort, Frankreich) und dem Fringe Festival Madrid aufgeführt. Zurzeit arbeitet er außerdem an mehreren Installations- und Performance-Projekten, unter anderem zusammen mit dem Medien- und Klangkünstler Martin Schöne (Berlin) und ist als freiberuflicher Sounddesigner tätig.



Webseite:

hamburg-sound.de
lohreyundbenz.de
soundcloud.com/stevelohrey
soundcloud.com/lohreyundbenz

Goran Lazarević (Kragujevac, Serbien)

stammt aus Serbien, wo er klassisches Akkordeon bei Prof. Radomir Tomić studierte. 2013 zog er nach Hamburg, nahm ein Kontaktstudium „Neue Kompositionstechniken“ bei Prof. Helmut W. Erdmann auf und begann anschließend ein Masterstudium in Multimedialer Komposition bei Prof. Dr. Georg Hajdu und Prof. Dr. Manfred Stahnke.

Sein Hauptinteresse gilt der Live-Elektronik, mikrotonaler Musik, freier Improvisation und Computermusik ebenso wie brain-computer musical interfaces (BCMI) und der Kognitionswissenschaft. Seine Werke wurden in Hamburg, Hannover, Bayreuth, Karlsruhe, Tübingen und Lüneburg aufgeführt.

Neben seiner Arbeit als Komponist, ausübender Künstler und Hobbyforscher ist Goran Lazarević auch als Akkordeon- und Klavierlehrer tätig. Er nahm bereits mehrere Male als Kompositionslehrer an Projekten von „Klangradar 3000“ teil und ist derzeit am Projekt „Hamburg Open Online University“ (HOOU) beteiligt.

Goran ist stolz darauf, Mitglied des Live-Elektronik-Ensembles Hamburg-Lüneburg sowie der Band Oublie Loulou zu sein und mit Ensembles wie der Hamburger Camerata und TonArt sowie mit Künstlern wie Manfred Stahnke, Michael Schröder, Alejandro Gomez, Henning Rietz, Martín Donoso Vera, Dirk Schattner, Adnan Fathallah, Mateo Ojeda, Jelena Dabić und weiteren zusammengearbeitet zu haben.

Künstlerisches Statement:

Musik hat meiner Meinung nach (und ich weiß von vielen Künstlern, die hier widersprechen würden) mehr als alle anderen Künste das Potential, den emotionalen Gehalt am direktesten zu vermitteln. In vielen meiner Werke bemühe ich mich, diese spezielle Eigenschaft des Mediums selbst einzusetzen.

Ich will einfache, direkte und robuste Stücke kreieren, die schon mit weniger Übung funktionieren und mehr auf der Musikalität und der Vorstellungskraft der Aufführenden aufbauen als auf ihren technischen Qualitäten wie Geläufigkeit oder Präzision.

Erzählung und Klarheit sind weitere wichtige Aspekte meiner Musik, und zusammen lenken diese beiden die Struktur. Wenn Tonhöhen notiert sind, tragen diese eine besondere Bedeutung, aber in den meisten Fällen ist Zeit ein wichtigerer Faktor in meinen Stücken als die Tonhöhen selbst.

Für mich ist Musik einfach die Organisation von Klang in Zeit.

Ich spiele gerne mit Klangfarben und damit, das Augenmerk auf die kleinen und zerbrechlichen Toneigenschaften zu legen, aber mir sind auch explosive Energieausbrüche nicht fremd – in allen Bereichen meines Lebens und meiner Arbeit strebe ich danach, die Zwischenwelten zu bewohnen und den Grat zwischen Licht und Finsternis zu beschreiten.

So seltsam es auch klingen mag – meine Musik wurde von anderen oft als „romantisch“ beschrieben. :)

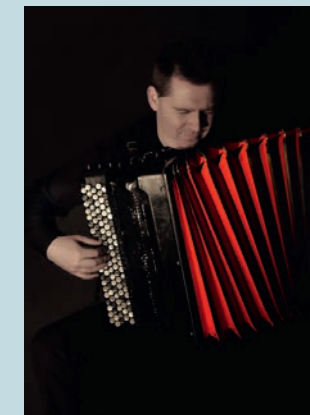


Foto: Agnes Voigt

Werkliste (Auswahl):

2016

Grenzenlos
für Akkordeon, Ensemble und Live-Elektronik, in Kooperation mit dem TonArt Ensemble

2015

Free Fall
für Sängerin und Klavier, Text von Pauline Schönleben

2014

Call of Jhebbal Sag
für Akkordeon, Live-Elektronik und analoge Synthesizer in Kooperation mit Henning Rietz

2013

Scream
für Akkordeon (solo)

2012/13

Without a Title (Songs of home)
Hörspiel, Gedichte geschrieben von Snežana Nikolić

Webseite:

www.goranlazarevic.com
www.youtube.com/user/cpu088
soundcloud.com/goran_lazarevic

Alessandro Anatrini (Florenz, Italien)

Komponist und Technologie aus Florenz. Im Jahr 2007 schloss er zunächst an der Universität von Bologna in Italien sein Studium der Musikwissenschaften und Pädagogie, im Jahr 2012 sein Kompositionsstudium an dem "Conservatorio G.B. Martini" in Bologna mit Auszeichnung ab. Zurzeit absolviert er das Masterprogramm in "multimedialer Komposition" an der Hochschule für Musik und Theater Hamburg unter Prof. Dr. Georg Hajdu und Prof. Fredrik Schwenk. Während seiner Studien arbeitete er u. a. mit dem Royal Liverpool Philharmonic Orchestra, Klangforum Wien, Ensemble Intercontemporain und Hamburger Symphoniker zusammen, er nahm an Festivals teil wie z. B. dem ManiFeste 2015 und 2016 - ircam/Paris, Tempo Reale Festival - Firenze, Impuls - Graz, Huddersfield Contemporary Music Festival. Sein Hauptinteresse liegt auf computerunterstützter und algorithmischer Komposition wie auch in dem Entwickeln von Tools für Musikerziehung.

Künstlerisches Credo:

Ich bin mehr am Klang als Phänomen interessiert als an der Musik selbst.

Werkliste (Auswahl):

2015

Gancio Cielo
für Fagott und Live-Elektronik

o. J.

Ohne Titel
für Orchester und Elektronik,
im Auftrag der Hamburger
Symphoniker

Outlines
für Klavier zu vier Händen
(Gewinner des „Neue Musik und
China“ Kompositionswettbewerbs)

Il profilo delle nuvole
für Ensemble

Forbite Fantascienze
für Fagott und Live-Elektronik,
im Auftrag der Akademischen
Manifeste 2015

Eilhe
für Ensemble, im Auftrag des
Huddersfield Contemporary Music
Festival

Preise:

2016: Neue Musik und China
Kompositionswettbewerb
2012: Stipendium European
Composers' professional
development program -
Royal Liverpool Philharmonic
Orchestra
2009-11: Stipendium
„Fondazione Zucchelli“ Bologna



Stefan Troschka (Plauen)

lebt und arbeitet als Sound Designer und Medienkünstler in Hamburg. Er studierte bis 2013 Medientechnik und Zeitabhängige Medien/Sound - Vision mit dem Fokus auf experimenteller Klanggestaltung in Verbindung mit 3D-Audio. 2012 erhielt er für das 3D-Sounddesign zum Kurzfilm *Monoman* den 1. Preis in der Kategorie Klangkunst auf dem Koordinaten-Festival der räumlichen Medien in Kiel. Seine Abschlussarbeit *Der Bau - Eine audiovisuelle Installation* wurde 2014 mit dem Karl H. Ditze-Preis der HAW Hamburg ausgezeichnet.

Seine Arbeiten wurden u. a. auf dem Greatest Hits - Festival für zeitgenössische Musik, dem Klub Katarakt - Festival für experimentelle Musik, dem Next Generation Festival am ZKM in Karlsruhe und dem Blurred Edges Festival präsentiert und aufgeführt.

Seit 2015 Folgestudium der Multimedialen Komposition an der HfMT Hamburg in den Klassen von Prof. Dr. Georg Hajdu und Prof. Frederik Schwenk. Sein besonderes Interesse gilt den Bereichen Live-Elektronik, Sensorik in interaktiven Installationen und Videomapping.



Foto: Siggie Förster

Webseite:

www.stefantroschka.de

Publikationen:

*The state of the art on the
educational software tools for
electroacoustic composition -
Proceedings of SMC 2016*

*MaxPiccolo: a prototype for the
study of early computer-based
music education in schools -
not yet revised*

Dong Zhou (Shanghai, China)

ist Komponistin und Medienkünstlerin. Ihren B. A. absolvierte sie am Shanghai Conservatory of Music (Fachgruppe Music Engineering). Während ihres Studiums der elektroakustischen Komposition fokussierte sie sich hauptsächlich auf Klangkunstformen, die mehrere Klangquellen beinhalten, wie Hörspiele und Soundscape-Kompositionen. Von diesen Kunstformen beeinflusst, versucht sie ihre musikalische Vorstellungskraft durch unterschiedliche Stereobilder und Klangschichten auszudrücken.

Für ihre exzellenten Leistungen auf diesem Feld gewann sie mehrere Auszeichnungen, unter anderem die ersten Preise im Wettbewerb „Sound of Shanghai“ für Soundscape-Aufnahmen und bei der „Sound of World“ Microsoft Klingelton-Kollektion.

2015 komponierte sie das Theaterstück *2015*, ein Multimedia-Musical, das vom Shanghai International Art Festival in Auftrag gegeben wurde.

Zurzeit absolviert sie ihr Master-Studium im Fach Multimediale Komposition an der HfMT Hamburg.

Künstlerisches Credo:

„... Gehen Sie in sich. Erforschen Sie den Grund, der Sie schreiben heißt; prüfen Sie, ob er in der tiefsten Stelle Ihres Herzens seine Wurzeln ausstreckt, gestehen Sie sich ein, ob Sie sterben müßten, wenn es Ihnen versagt würde zu schreiben...“ (Rainer Maria Rilke)

Werkliste (Auswahl):

2017

Grinding

wird im Rahmen des New York City Electroacoustic Festival aufgeführt

2016

Schizophonic

aufgeführt auf der SMC 2016 in Hamburg

2015

2015 (Two O Fifteen)

im Auftrag des Shanghai International Art Festival

2014

Klingelton Nightingale

ausgewählt für die Microsoft Mobile Ringtone Collection „the Sound of World“

Nominierungen:

2016: nominiert für den Phil Winsor Young Composer Award



Publikationen:

Qin, Yi Zhou, Dong Wang, Yu:

Drama CD - another form of animation

veröffentlicht auf „road resistance and long - meditation and exploration of the humanities animation“, 2012

Zhou, Dong: *Soundscape composition and perception - Hildegard Westerkamp's works as example*. Bachelor-Abschlussarbeit,

hg. v. dem Journal des Shanghai Conservatory of Music Graduate Students Association; 2015

Qin, Yi Zhou, Dong Weng, Ruolun:

“City Maze”: *The Embodiment of “Virtual-Reality” Sound Space*. CSMT (Conference on Sound and Music Technology) 2016, Nanjing, China

Zhou, Dong: *Interactive Environmental Sound Installation for Music Therapy*. WOCMAT (Workshop on Computer Music and Audio Technologies)

2016, Taoyuan, Taiwan

Webseite:

soundcloud.com/shimo_zhou

Luong Hue Trinh (Hai Duong city, Vietnam)

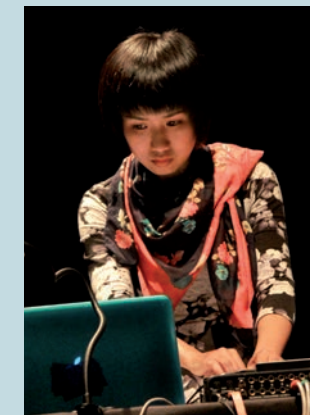
studierte 1998 bis 2010 an der Vietnam National Academy of Music und schloss ihr Studium des Jazz-Keyboards mit Auszeichnung ab. 2003 wurde sie als herausragende Studierende von der Association of Yamaha Music (Japan) ausgezeichnet. 2010 begann sie auf dem Gebiet der elektroakustischen Musik zu arbeiten, auf dem seitdem ihr Schwerpunkt liegt. Seitdem wird sie von dem Komponisten und traditionellen Perkussionisten SonX (Nguyen Xuan Son) in Hanoi angeleitet, und ihre Musik ist stark von ihm beeinflusst. Außerdem nahm sie an zwei Kursen am Musikzentrum DomDom in Hanoi teil. Seit 2015 hat sie ein DAAD-Stipendium, um an der HfMT Multimediale Komposition bei Georg Hajdu zu studieren.

Sie hat mit Künstlern in verschiedenen Kunstformen zusammengearbeitet, arbeitete als Schöpferin im geolokativen Audioprojekt Echoes und veranstaltete einen Workshop mit Studierenden an der Universität Roskilde in Dänemark. Ihre Werke wurden ausgestellt, übertragen und aufgeführt in Vietnam, Thailand, Malaysia, Kambodscha, den Philippinen, Indonesien, der Türkei, den USA, Tschechien, Deutschland, Norwegen, Australien und Großbritannien.

Ihr Werk wurde vom Goethe-Institut Hanoi im Rahmen von „River-cape in Flux“ ausgestellt, das 2011 bis 2013 durch fünf südostasiatische Länder tourte. Ihre Klanginstallation *Porous Borders* war 2014 in der Ausstellung „The Roving Eye“ - Contemporary Art from SouthEast Asia“ im ARTER/Space for Art in Istanbul zu erleben. Vom Shanghai Rockbund Art Museum und dem Banyan Art Hotel in Hangzhou (China) wurde sie eingeladen, um beim „Asia Experimental Music Current Project - Artist of the Month July, 2014“ zu sprechen und zu performen. Live-Performances beim Asian Meeting Festival 2015 (geleitet von Otomo Yoshihide), dem Japan Foundation Asia Center beim Asahi Art Square in Tokio, dem Goethe-Institut in Kyoto und beim Punkt Festival 2015 in Kristiansand (Norwegen). Ihr Werk wurde von Urban Arts Berlin auf *Synthesis Vol. 1*, einer Kompilation von Soundworks von Komponistinnen aus verschiedenen Ländern, veröffentlicht.

Künstlerisches Credo:

Für mich ist Musik meine individuelle Stimme, die von meinen inneren Gedanken kommt, vielleicht über meine privaten Angelegenheiten, auch über soziale Angelegenheiten... etc. ... Je- doch habe ich nur ein Wort darüber zu sagen: Aufrichtigkeit. Ich mache oft mit dieser Haltung Musik, weil ich mich selbst nicht anlügen kann; außerdem will ich meine reale Emotion so aufrichtig wie möglich erfassen.



Werkliste (Auswahl):

2016

Behind The Mirror für bundlose E-Gitarre, Tape-Musik und -Video

2015

Broken Legend

Elektroakustische Musik und Vietnamesische Perkussion

2014

Black Moon _ SAVAKA Vol. 11 Elektroakustische Musik

Porous Borders

Klanginstallation

2011-2013

Black Circle

Klanginstallation

Preise und Auszeichnungen:

2016: Erstes Album *Illusions* ist mit zwei Stücken zum “Album of The Year” von Avant Music News (AMN) gekürt worden (San Francisco, US 2017)

2015-2018: Stipendium von Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)

2014: Veröffentlichung der Komposition *Tò Vò* von Urban Arts Berlin auf dem Album *Synthesis Vol. 1*; Zusammenstellung von Klangwerken weiblicher Komponistinnen weltweit

2003: Yamaha Music Association, Japan-Excellent Scholarship

Webseite:

soundcloud.com/huetrinhlung

Herausgeber: Georg Hajdu
Veröffentlicht durch das ZM4

HfMT Hamburg (ZM4)
Harvestehuder Weg 12, 20148 Hamburg
Email: zm4.hfmt@gmail.com

Redaktion: Goran Lazarević, Petra Eisenhardt
Grafik-Design: Veronika Grigkar (grigkar.de)
Druck: Flyeralarm GmbH

Wir bedanken uns bei der
Landesforschungsförderung Hamburg
für ihre Unterstützung.

ISBN 978-3-00-056586-1

© 2017

Autoren:

Frank Boehme, Benedict Carey, Marko Ciciliani,
Helmut W. Erdmann, Reinhard Flender,
Oliver Frei, Georg Hajdu, Peter Michael Hamel,
Elmar Lampson, Goran Lazarević,
Sascha Lino Lemke, Konstantina Orlandatou,
Jacob Sello, Manfred Stahnke.

Gastbeiträge von Ilja Stephan

Dr. Ilja Stephan, geboren 1969 in Hamburg.
Studium der Musikwissenschaft und Philosophie
in Hamburg. Seit 1999 arbeitet er als freier
Musikpublizist und Dramaturg; im Zentrum
seines Interesses steht die Musik des 20. und
21. Jahrhunderts.

Gastredakteurin Petra Eisenhardt

Petra Eisenhardt ist eine deutsche Musikwissen-
schaftlerin mit Wohnsitz in Hamburg.

