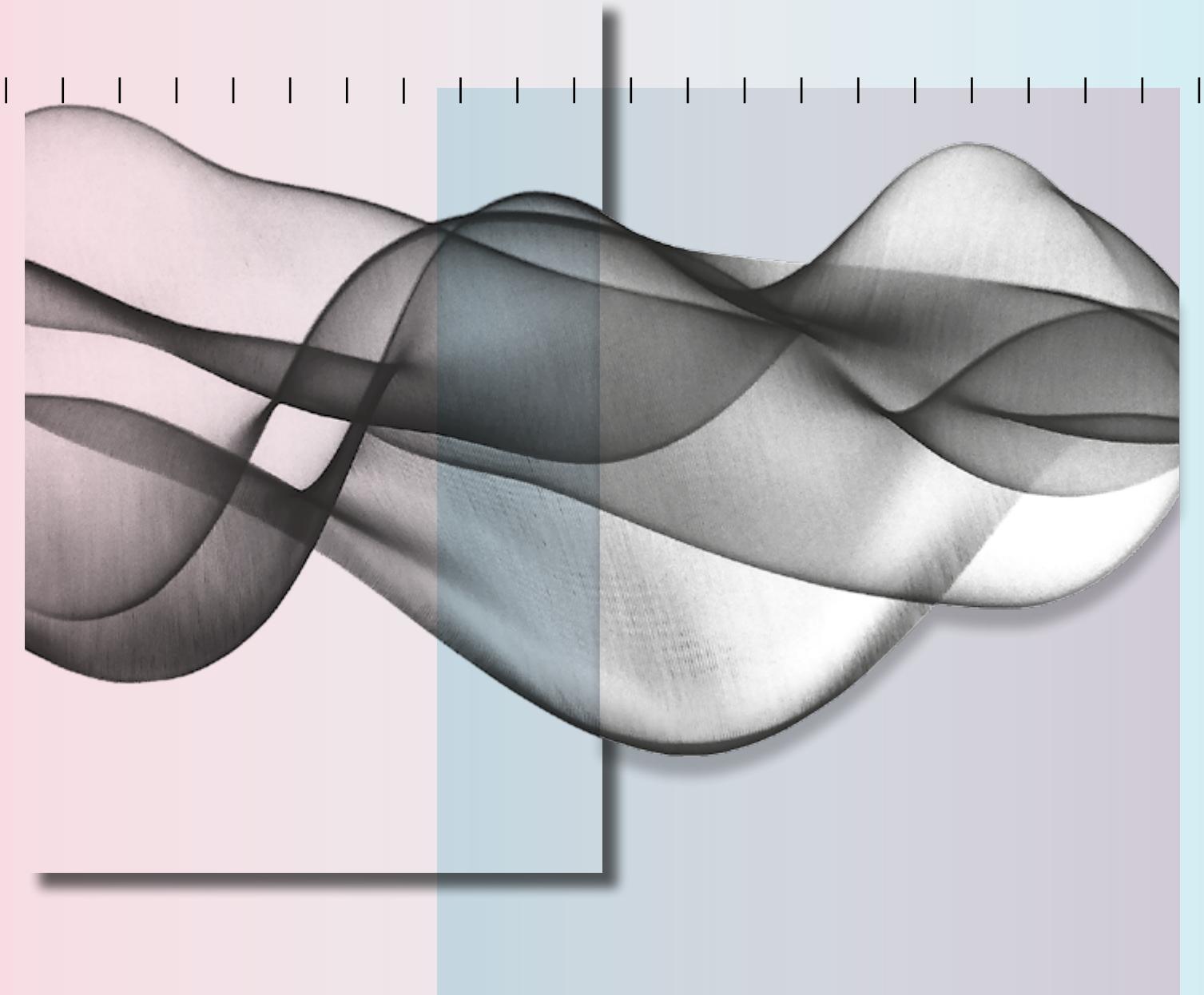


Forschungsplattform  
BAU KUNST ERFINDEN



# sweep

Symposium zur Klangforschung | Symposium on Sound Research

# Inhalt | Contents

Sweep — Symposium zur Klangforschung  
in der Universität Kassel am 18. – 19. Mai 2016

*Sweep — Symposium on Sound Research  
at the University of Kassel, May 18–19, 2016*

**04 — HEIKE KLUSSMANN  
THORSTEN KLOOSTER**

*SWEEP — Vom Spektrum  
des Hörens als komplexe,  
vielschichtige Erfahrung  
in Kunst, Architektur und  
Wissenschaft*

*SWEEP — On the Spectrum  
of Hearing as a Complex,  
Multilayered Experience  
in Art, Architecture, and  
Science*

**06 — THOMAS KUSITZKY**

Der städtische Klang  
als Gestaltungsgegenstand

*Urban Sound as Design  
Object*

**10 — LUKAS KÜHNE**

Kleine Rezeption:  
Aural-Plastische  
Raumbezüge

*Small Reception:  
Aural-Sculptural Relations  
in Space*

**14 — ANKE ECKARDT**

Zur Synergie von Kunst  
und Architektur

*On the Synergy between Art  
and Architecture*

**18 — JOHANNA STEINDORF**

Der Audio-Walk:  
Von Locative zu Situative Art

*The Audio Walk:  
From Locative to Situational  
Art*

**22 — JENNIFER FUCHS**

Sound Art Uruguay

*Sound Art Uruguay*

**26 — SABINE BREITSAMETER**

3D-Audio und seine  
ästhetische Spezifik

Ausgewählte Fragestellungen  
eines künstlerischen  
Forschungsprojekts von  
Sabine Breitsameter

*Sculpting with Sound:  
3D Audio and Its Aesthetic  
Specificity*

*Selected Problems from an  
Artistic Research Project  
Sabine Breitsameter*

**32 — GERRIET K. SHARMA**

Komponieren mit skulpturalen Klangphänomen in der Computermusik

*Composing with Sculptural Sound Phenomena in Computer Music*

**36 — ANDREAS PYSIEWICZ**

Raumklangliche Intervention:  
Instrumente zur Echtzeit-Spatialisierung von Klang im Kontext künstlerischer Aufführungspraxis von Musik

*Spatial Interventions: Instruments for Spatial Sound Control in Real-Time Music Performances*

**40 — TOBIAS BIESEKE**

Sounds of the Border

*Sounds of the Border*

**44 — JÖRN LEHMANN**

Wenn der Designer zum Reizkompressor wird

*When the Designer Becomes a Stimulus Compressor*

**48 — PETER PHILIPPE WEISS**

Transdisziplinäre Spagate:  
Im Spannungsfeld zwischen Visionen und Pragmatismus

*Doing Transdisciplinary Splits in the Charged Field between Vision and Pragmatism*

**52 — HANS ULRICH WERNER / HUW**

Schritte zu einer A/R/Tography des Klanges

*Steps Toward an A/R/Tography of Sound*

# SWEET – Vom Spektrum des Hörens als komplexe, vielschichtige Erfahrung in Kunst, Architektur und Wissenschaft

Vom Klang der Stadt als Ausdruck gesellschaftlich-kultureller Gegebenheiten und von der auditiven Dimension in der Planung, von der Verräumlichung von Klang und von der Verklanglichung von Raum, vom um die Ecke Hören und Wahrnehmen, was das Auge nicht im Blickfeld hat, von Luft und Beton als klanglich skulpturales Material und von einem ortsspezifisch adaptierbaren Schallschutzsystem, von plastischen Audio-Visionen und von hybriden Controllern, vom ‚shared perceptual space‘ und von Beziehungen zum Raum, die auf individuellen Ausgangspunkten beruhen, von effektvoll vertonter Stille und vom Klang als Fiktion und Dokumentation – das Symposium SWEET widmet sich dem Spektrum des Hörens als komplexe, vielschichtige Erfahrung in Kunst, Architektur und Wissenschaft.

Der Begriff ‚sweep‘ steht in der Klangforschung für einen Sinuston, dessen Frequenz mit konstanter Amplitude einen vorgegebenen Bereich durchläuft, maximal gleitet er durch das gesamte menschliche Hörspektrum von 20Hz bis 20kHz. In Analogie zur Oszillation solcher Testsignale ist der Fokus des Symposiums dynamisch. Referent\*innen sind vor allem junge Künstler\*innen, Lehrende und Forschende, die aktuell an ihrer Doktorarbeit bzw. ihrem PhD wie auch Artistic PhD arbeiten. Sie treffen zugleich auf frühe Klangforscher\*innen aus Kassel, heute u. a. Lehrende an anderen Hochschulen. So entsteht ein generationenübergreifender Dialog, auch in Bezug auf die konkrete Arbeit in Kassel. Die Teilnehmer\*innen von SWEET leben und arbeiten in fünf Ländern und kommen von acht Hochschulen. Sie behandeln Fragestellungen der Empirischen Klangforschung, der Kritischen Analyse, der Feldforschung in ausgewählten Umgebungen sowie aus dem Bereich Artistic Research.

SWEET ist eine gemeinsame Veranstaltung der Forschungsplattform BAU KUNST ERFINDEN der Universität Kassel und der Hochschule Offenburg. Sie wurde von Anke Eckardt, Künstlerin und Leiterin des Klanglabors bei BAU KUNST ERFINDEN, zusammen mit Hans Ulrich Werner / HUW, Professor an der Hochschule Offenburg, konzipiert.

In Kassel wurde bereits einmal, vor 25 Jahren das Hören ins Zentrum gerückt. Detlev Ipsen, Professor an der Universität Kassel und als Stadtsoziologe aktiv, interessierte sich über das Visuelle hinaus für den Sound der Umwelt und das Wahrnehmen mit allen Sinnen. Es entstanden frühe Arbeiten zum Hören und zur Soundscape, mit einem ersten Text zu ‚Klang und Raum‘, aber auch zu Widerspruch und Neugier. 1991 folgte die interdisziplinäre Konferenz ‚Klangwege‘, bei der sich Protagonist\*innen aus Klangkunst und Wissenschaft trafen, u. a. auch zum Soundwalk, der akustischen Variante des Wissenschaftspaziergangs nach Lucius Burckhardt. Zu den Akteur\*innen 1991 und Gästen dieses Jahr gehört u. a. Sabine Breitsameter, die Anfang der 2000er in Berlin zur Mitbegründerin der heute weitverzweigten Sound Studies wurde. Helmut Aebsicher, bis 2016 als Typograph im Fachgebiet Bildende Kunst der Universität Kassel tätig, gestaltete seiner Zeit das Konferenzheft ‚Klangwege‘, ein gut hörbarer und lesbarer Impuls, der früh die visuelle Dominanz in den Umweltdisziplinen hinterfragte. Auf der Basis seiner Dissertation „Soundscapes – Landschaften und Methoden des Hörens“ arbeitete Hans Ulrich Werner / HUW lang mit Detlev Ipsen zusammen.

Es lassen sich Verbindungen ziehen zwischen der vergangenen interdisziplinären Arbeit mit Klang in Kassel und der heutigen Klangforschung im Bereich der experimentellen Materialentwicklung an der Forschungsplattform BAU KUNST ERFINDEN an der Universität Kassel. Karen Winzer untersuchte in ihrem vielschichtigen, zeitlich über mehrere Jahre angelegten Projekt AUS TON AUS die Frage nach dem Verhältnis von Hören und Sehen am Beispiel des Gebäudekomplexes Museum Ludwig in Köln und der Kölner Philharmonie, Florian Gwinner entwickelte Orgeln aus Low-Tech-Materialien, Kerstin Drechsel übersetzt Klang als räumliche Dimension in Zeichnungen, Anke Eckardt untersucht die akustischen Eigenschaften von skulpturalen Geometrien und neuartig erzeugten Oberflächen mit (U)HPC Beton. Auf zumeist audiovisuelle Weise wird an der Forschungsplattform BAU KUNST ERFINDEN an der Schnittstelle zwischen Kunst, Architektur und Wissenschaft gearbeitet.

Der Name ist Programm: BAU KUNST ERFINDEN verbindet das Praktische mit der Ästhetik zu einem offenen Prozess des Werdens neuer Materialien und Formen. Ein solches Motiv passt komplementär zur Hochschule Offenburg, an der HUW inzwischen als Professor an der Fakultät Medien und Informationswesen lehrt. Die Hochschule Offenburg gleicht einer frühen Angewandten, die von Medienstudien bis zur künstlerischen Medienpraxis geprägt ist. An beiden Orten spielt Klang eine interdisziplinäre Rolle, er hat eine gestalterische, reflektierende und vermittelnde Funktion inne – für alle Medien und alle Klangräume.

Heike Klussmann is an artist and professor of visual art in the University of Kassel's School of Architecture, Urban Planning and Landscape Architecture. Thorsten Klooster is an architect and materials scientist. In 2009 they founded BUILDING ART INVENTION, a transdisciplinary platform for teaching and research that has since received a number of German and international design and research awards. Its work includes new materials such as BlingCrete (light-reflecting concrete), TouchCrete (touch-sensitive concrete), DysCrete (dye-sensitized energy-generating concrete), SALIX 3D (woven wood), and TELA (noise-reducing/resonating surfaces). Bringing together expertise from the fields of visual art, architecture, urban planning, interaction design, industrial design, computer science, robotics, experimental physics, and construction chemistry, BUILDING ART INVENTION is dedicated to the development of new materials and the methods for manufacturing them.

[baukunsterfinden.org](http://baukunsterfinden.org)

Heike Klussmann | Thorsten Klooster

## *SWEEP — On the Spectrum of Hearing as a Complex, Multilayered Experience in Art, Architecture, and Science*

*On the sound of the city as an expression of sociocultural realities, and the auditory dimension in urban planning; on the spatialization of sound and the audialization of space; on listening around corners and perceiving what is out of the eye's view; on air and concrete as sound-sculptural materials, and a soundproofing system that can be customized to any location; on sculptural audio visions and hybrid controllers; on 'shared perceptual space'; and the relationships to space produced by individual starting points; on the perfect silent track, and sound as fiction and documentation: The SWEEP symposium is dedicated to the spectrum of hearing as a complex, multilayered experience in art, architecture, and science.*

*In sound research, the term sweep refers to a sine-wave tone that maintains a constant amplitude while varying over a range of frequencies; at its broadest, this range may cover the entire human auditory spectrum of 20 Hz to 20 kHz. Like the oscillation of such tones, the focus of this symposium is dynamic. Most of the presenters are young artists, teachers, and researchers currently working on their dissertations or otherwise pursuing PhDs in various scientific and artistic disciplines. They will encounter older sound researchers from Kassel, some of whom are now teaching at other institutions. The result will be a transgenerational dialogue on topics to include work currently being done in Kassel. SWEEP's participants live and work in five different countries and come from eight institutions. They deal with problems of empirical sound research, critical analysis, and field research in selected locations, as well as questions from the field of artistic research.*

*SWEEP is a production of BUILDING ART INVENTION, a platform for teaching and research at the University of Kassel, in collaboration with Offenburg University. The concept was developed jointly by Anke Eckardt, who directs the BUILDING ART INVENTION sound laboratory, and Professor Hans Ulrich Werner / HUW of Offenburg University.*

*The auditory has been in the spotlight in Kassel before, twenty-five years ago. Detlev Ipsen was an urban sociologist and a professor at the university; his interests extended beyond the visual to the sound of the environment and perception with all the senses. This gave rise to early works on hearing and the soundscape, including an initial text on 'sound and space'; it also generated contradiction and curiosity. This led, in 1991, to 'Klangwege' (Soundways), an interdisciplinary conference that brought together representatives of sound art and academia for a variety of events, including a sound walk – an auditory variation on the scientific stroll à la Lucius Burckhardt. Among those of this year's guests who were also involved in 1991 is Sabine Breitsameter, who cofounded the now quite diverse field of sound studies in Berlin in the early 2000s. The typographer Helmut Aebischer, who worked in the Visual Arts Program at Kassel until 2016, designed the program booklet for 'Klangwege', a highly audible and legible signal that raised early questions about the dominance of the visual in the environmental disciplines. And HUW's dissertation, "Soundscapes – Landschaften und Methoden des Hörens" (Landscapes and methods of listening), formed the basis of a longtime collaboration with Prof. Ipsen.*

*Past interdisciplinary work on sound in Kassel can also be linked to contemporary sound research in the context of the experimental materials development being done by BUILDING ART INVENTION. With AUS TON AUS, a multifaceted project conducted over many years, Karen Winzer examined the relationship between hearing and seeing as exemplified by the complex that houses the Museum Ludwig in Cologne and the Kölner Philharmonie. Florian Gwinner designed organs made of low-tech materials. Kerstin Drechsel translates sound into drawings as a spatial dimension, and Anke Eckardt investigates the auditory properties of sculptural geometries and novel surfaces in (U)HPC concrete. Mostly audiovisual, the work of BUILDING ART INVENTION takes place at the intersection of art, architecture, and science.*

*The name says it all: BUILDING ART INVENTION combines the practical with the aesthetic, developing new forms and materials in an open-ended process. In that sense the program is a good match for Offenburg University, where HUW is now a professor in the Department of Media and Information. With a program ranging from media studies to artistic media practice, Offenburg resembles a classic vocational university. Both there and in Kassel, sound plays an interdisciplinary role, taking on a creative, reflective, and communicative function – for all media and all sonic spaces.*

# Der städtische Klang als Gestaltungsgegenstand



**Stundenlang kann man durch die Stadt wandern und ihren leisen und lauten Stimmen zuhören, in der Stille einsamer Gegenden und dem Tosen geschäftiger Straßen ein viel verschlungenes seltsames Leben spüren. Es fehlen die Worte, den Reiz all dieser Dinge zu sagen.** (Endell 1908, 32)

Wir hören unsere städtische Umwelt und das, was wir auditiv erleben, betrifft uns in vielerlei Hinsicht. Es betrifft uns nicht nur, weil es in manchen Fällen belästigend oder sogar gesundheitsschädlich sein kann, sondern vor allem auch, da wir uns durch den Klang in unserem jeweiligen Umfeld zurechtfinden. Der Klang der Stadt ist Ausdruck bestimmter Gegebenheiten, sozialer Verhältnisse oder auch kultureller Zugehörigkeit. Er ist sinnbehaftet und bedeutsam für uns. Er ist zugleich Teil, Bedingung und auch Merkmal städtischen Lebens und so vielschichtig und facettenreich wie dieses selbst.

Für die städtische Planung ergibt sich hieraus ein großes Potenzial, das noch nicht ansatzweise ausgeschöpft ist – mit Ausnahme der Lärmbekämpfung wird der Klang unserer Umwelt bislang praktisch nicht bewusst gestaltet. Es besteht darin, für einen bestimmten Ort, für eine Situation, eine Nutzung und vor dem jeweiligen kulturellen Hintergrund einen stimmigen klanglichen Entwurf zu erarbeiten und für das angestrebte auditive Erleben die notwendigen Voraussetzungen zu schaffen. Dabei kann alles, was das auditive Erleben vor Ort bedingt, als mögliches Gestaltungsmittel betrachtet werden.

Doch wie lässt sich das Auditive in die heutige Planungs- und Gestaltungspraxis integrieren? In der städtischen Planung ist gerade in den letzten Jahren das Interesse an der auditiven Dimension und den diesbezüglichen Gestaltungsmöglichkeiten stark gestiegen. Häufig wird in diesem Zusammenhang der Wunsch nach einer Art Werkzeugkasten oder nach einem Maßnahmenkatalog geäußert, durch die der Klang mit berücksichtigt werden kann. Doch so einfach ist es leider nicht. Denn das klangliche Entwerfen und die Integration des Auditiven hängen nicht allein vom passenden Instrumentarium ab. Vielmehr muss der städtische Klang als Gestaltungsgegenstand kultiviert werden. Es ist also erforderlich, kollektive Vorstellungen, Überzeugungen, Paradigmen, Routinen, Handlungsweisen, Gepflogenheiten sowie auch Konventionen hinsichtlich der auditiven Dimension herauszubilden. Die Kultivierung des städtischen Klangs als Gestaltungsgegenstand ist ein Vorgang des Aushandelns und Übereinkommens.

Der US-Soziologe Howard S. Becker bezeichnet in dem der Gestaltung verwandten Bereich der Kunstproduktion ein solches Gefüge aus Übereinkünften und kollektivem Handeln als „Kunstwelt“. Er versteht darunter Netzwerke von Individuen, die in elaborierten Formen arbeitsteilig miteinander kooperieren, um Kunst zu erzeugen. (vgl. Becker 2008, 1ff) Erst durch das kooperative Handeln der unterschiedlichen, an der Produktion beteiligten Akteure wird eine künstlerische Praxis hervorgebracht und die Kunstwelt begründet. Beckers französischer Kollege Pierre Bourdieu nennt in „Die Regeln der Kunst“ ebenfalls das Kollektiv als ermöglichen und zugleich begrenzenden Handlungsrahmen des einzelnen Künstlers. (vgl. Bourdieu 2001, 371ff) Bourdieu verwendet den Begriff des „Kunstfeldes“ als Bezeichnung für das Beziehungs- und Handlungsgeflecht des Kollektivs, das sich u. a. aus den unterschiedlichen Künstlern, Käufern oder auch Vermittlern zusammensetzt und in dem Wissen, Vorstellungen und Werte geteilt werden. Becker und Bourdieu stimmen darin überein, dass die künstlerische Praxis in einem wechselseitigen Bedingungsverhältnis mit der jeweiligen Kunstwelt bzw. dem jeweiligen Kunstfeld steht und ohne diese(s) erst gar nicht entstehen und bestehen kann.

---

## THOMAS KUSITZKY

Thomas Kusitzky is a scholar of sound who specializes in processes of auditory urban design. The cofounder of the Auditory Architecture Research Unit at the Berlin University of the Arts, Kusitzky has overseen numerous research projects. He has taught courses both in the Sound Studies MA program and at UNI.K, the university's studio for sound art and sound research. As a PhD student at the Bauhaus-Universität Weimar, he received a postgraduate scholarship from the state of Thuringia. He also held a research fellowship at the Institute for Contemporary Art Research at the Zurich University of the Arts in 2012–13. Kusitzky studied music at the Hanns Eisler School of Music and sound studies at the Berlin University of the Arts.

[kusitzky.com](http://kusitzky.com)



Photo Credits ▶ Thomas Kusitzky

Obgleich es bei Becker und Bourdieu um das Kunstschaften geht, lassen sich aufgrund des universellen Geltungsanspruchs bei der Theorien die von ihnen formulierten Annahmen leicht auf den Bereich der städtischen Planung und Gestaltung übertragen. Ihren Überlegungen folgend ist davon auszugehen, dass auch die Praxis des städtischen Planens und Gestaltens über einen, der Kunstwelt bzw. dem Kunstmfeld ähnlichen Bezugsrahmen verfügt, der sie nicht nur prägt sondern der konstitutiv für sie ist. Zu diesem Bezugsrahmen lassen sich beispielsweise geteilte Vorstellungen darüber zählen, was ein gelungenes städtisches Leben ist bzw. auch Traditionen, Kenntnisse und Prinzipien bezüglich der Organisation von Städten. Auch Routinen im Umgang mit Hilfsmitteln, geregelte Zuständigkeiten, erprobte Kommunikationsweisen und -wege sind Teil davon. Erkennbar sind diese unterschiedlichen Aspekte vor allem in den Handlungen der am Planungs- und Gestaltungsprozess direkt und indirekt Beteiligten.

Für die Integration des Auditiven in die städtische Planungs- und Gestaltungspraxis ist die Bedingtheit durch den Bezugsrahmen äußerst bedeutsam. Denn sie kann nur gelingen, sofern neben der Praxis ausdrücklich auch der sie tragende Bezugsrahmen entsprechend der Anforderungen des Auditiven weiterentwickelt und transformiert wird. Genau dieser gleichzeitige und wechselseitige Entwicklungs- und Transformationsvorgang von Praxis und Bezugsrahmen ist mit der Formulierung „Kultivierung des städtischen Klangs als Gestaltungsgegenstand“ gemeint. Der Begriff „Kultivierung“ betont dabei nicht nur das dynamische Moment sondern auch den Gedanken des Kollektiven sowie das mitunter Interessengebundene und Zielgerichtete.

Eine zukünftige Kultivierung des städtischen Klangs als Gestaltungsgegenstand, verstanden als dieser gleichzeitige und wechselseitige Vorgang, ginge weit über ein bloßes Erzeugen von speziellen Werkzeugen und Bereitstellen einzelner Musterlösungen hinaus. Viel grundlegender fände zunächst eine allgemeine Sensibilisierung hinsichtlich der auditiven Dimension statt. Daneben würden sowohl spezielles Fakten- als auch Erfahrungswissen generiert als auch klangbezogene Methoden entwickelt. Im Zuge der Kultivierung bildeten sich außerdem allmählich klangliche Archetypen, Leitbilder und ggf. sogar Stile heraus. Auch Organisations-, Kompetenz- und Legitimationsfragen im Zusammenhang mit der Gestaltung des städtischen Klangs würden im Rahmen dieses Prozesses geklärt. Nicht zuletzt würden schrittweise die für eine erfolgreiche auditive Planung und Gestaltung notwendigen rechtlichen und institutionellen Voraussetzungen geschaffen.

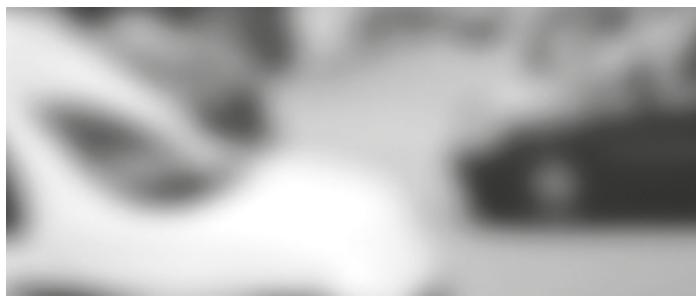
Die Kultivierung des städtischen Klangs als Gestaltungsgegenstand ist ein fortlaufender und komplexer Prozess des Bildens, Aushandelns, Anpassens, Modifizierens, Weiterentwickelns und Verfeinerns. Sie ist ein langfristiger und sehr umfassender Vorgang. Trotz ihrer Komplexität sowie Langfristigkeit ist sie jedoch nicht nur ein lohnendes, sondern für das Erlangen einer Handlungsfähigkeit bezüglich des Klangs und eine erfolgreiche Integration des Auditiven letztlich notwendiges Unterfangen. Im Idealfall kann der Kultivierungsprozess sogar ganz neue Wege der Gestaltung für die Planung im Allgemeinen eröffnen.

---

## Nachweise

- Becker, Howard S. (2008): *Art worlds*. Berkeley: University of California Press  
Bourdieu, Pierre (2001): *Die Regeln der Kunst : Genese und Struktur des literarischen Feldes*. Frankfurt am Main: Suhrkamp

- Endell, August (1908): *Die Schönheit der grossen Stadt*. Stuttgart: Strecker & Schröder



Thomas Kusitzky

## *Urban Sound as Design Object*

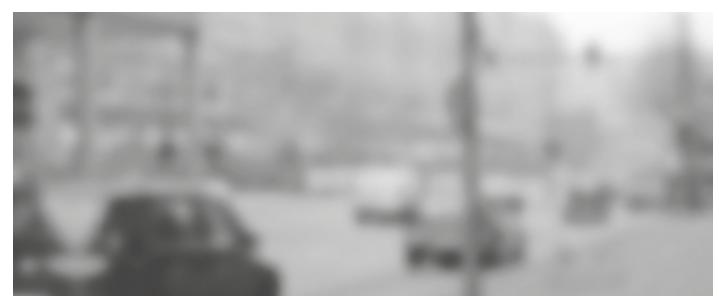
*One can wander the city for hours listening to its loud and quiet voices, sensing a strange and labyrinthine life in the silence of the lonely places and the roar of the busy streets. There are no words to tell the charm of all these things.* (Endell 1908, 33)

We hear our urban environment, and our auditory experience affects us in many ways. It affects us not just because it can be irritating, or even hazardous to our health, but above all because we use sound to orient ourselves in whatever situation we may be in. The sound of the city is an expression of specific circumstances, of social relations, of cultural belonging as well. It is laden with meaning and importance for us. It is part, condition, and manifestation of city life, and just as many-layered and multifaceted.

For city planners, this offers great potential, which we have not even begun to tap: apart from noise control, there have been no real attempts to deliberately shape the sound of our environment. The opportunity is there to create a coherent sonic design for a specific place – for a situation, for a use, and in a particular cultural context – and to provide the necessary conditions for the desired auditory experience. And in that process, anything that determines our auditory experience of a place can be regarded as a potential design tool.

But how can the auditory be integrated into contemporary design and planning practice? Interest in the auditory dimension and the design possibilities it entails has risen sharply in recent years in the field of urban planning. A desire is often expressed for some sort of toolbox or catalog of options with which sound, too, could be addressed. Unfortunately, things are not that simple. It takes more than just the right set of instruments to design sound and integrate the auditory. Rather, the sound of the city must be cultivated as an object of design. That requires fleshing out the auditory aspects of collective conceptions, convictions, paradigms, routines, behaviors, habits, and conventions. Cultivating urban sound as a design object is a process of negotiating and reaching agreement.

In the field of artistic production (which is closely related to design), the American sociologist Howard S. Becker describes such a fabric of understandings and collective action as an “art world.” By this he means networks of individuals who practice elaborate forms of cooperation and division of labor in order to produce art (Becker 2008, 1–39). Only through the cooperative action of the various actors involved in production is an artistic practice produced and an art world established. Similarly, in “The Rules of Art”, Becker’s French colleague Pierre Bourdieu identifies the collective as a framework, simultaneously enabling and limiting, for the actions of the individual artist (Bourdieu 2001, 234–38). Bourdieu uses the term “field” to designate the interwoven relationships and actions of that collective made up of the various artists, buyers, intermediaries, and others, a mesh in which knowledge, ideas, and values are shared. Becker and Bourdieu agree that artistic practice exists in a relationship of mutual dependence with a particular art world or field, without which it can never emerge or exist.



Although Becker and Bourdieu are concerned here with the creation of art, the aspirations to universal validity shared by both theories mean that their underlying premises transfer easily to the field of urban planning and design. Following their thinking, we must assume that the practice of urban planning and design exists within a



*frame of reference, analogous to the art world or field, that does not merely shape it but is constitutive of it. In this frame of reference we can include common conceptions of what constitutes successful urban life, as well as traditions, understandings, and principles regarding the organization of cities. Routines connected with the use of various tools, clearly defined responsibilities, and established methods and channels of communication are part of the frame as well. All these aspects can be seen most clearly in the actions of those directly and indirectly involved in the planning and design process.*

## *„Fleshing out the Auditory Aspects of Collective Conceptions, Convictions, Paradigms, Routines, Behaviors, Habits, and Conventions“*

*This contingency upon the frame of reference holds special significance for the integration of the auditory into the practice of urban planning and design, for such integration can only succeed if what is refined and transformed in conformity with the demands of the auditory is not only practice, but also and explicitly its essential frame of reference. This process, the simultaneous and reciprocal evolution and transformation of both the practice and the frame of reference, is precisely what is meant by the phrase “cultivating urban sound as a design object.” The word “cultivation” underscores not just the dynamic moment, but also the thinking of the collective, as well as whatever serves a particular interest or purpose at a given moment.*



*Any future cultivation of urban sound as a design object, regarded as this simultaneous and reciprocal process, would need to go far beyond merely creating special tools and providing standard solutions. It would begin, more fundamentally, with a general sensitization to the auditory dimension. Specific factual and experiential knowledge would have to be generated, and sound-oriented methods developed. Sonic archetypes, models, and perhaps even styles would gradually emerge as well in the course of this cultivation. Questions of logistics, authority, and legitimacy relating to the shaping of the sound of the city would be resolved as part of the process. Perhaps most importantly, the legal and institutional prerequisites for successful aural planning and design would be progressively established.*

*The cultivation of urban sound as a design object is a complex and ongoing process of creation, negotiation, adaptation, modification, elaboration, and refinement. It is a long-term and quite comprehensive operation. Yet despite its complexity and duration, the undertaking is not just worthwhile; it is, ultimately, essential to our ability to deal effectively with sound, and to the successful integration of the auditory. Ideally, this process of cultivation may even create new design paths for the field of planning as a whole.*

---

### **References**

- Becker, Howard S. 2008. *Art Worlds*. Berkeley: University of California Press.  
Bourdieu, Pierre. 1995. *The Rules of Art: Genesis and Structure of the Literary Field*.

*Translated by Susan Emanuel. Stanford: Stanford University Press.*  
*Endell, August. 1908. *Die Schönheit der grossen Stadt*. Stuttgart: Strecker.*

KLEINE REZEPTION:

# Aural-Plastische Raumbezüge



*Photo Credit ▶ Jonathan Loyche*

---

## LUKAS KÜHNE

Lukas Kühne is a German sculptor who lives in Montevideo, Uruguay. His work, much of which operates in an interdisciplinary context, has been shown in Europe, Iceland, Japan, and North and South America. His current work centers on spatial auditory phenomena. Notable examples include the installations Cromatico in Tallinn, Estonia, Tvisöngur in Seydisfjördur, Iceland, and Organum in Hailuoto, Finland. He directs and teaches for *Forma y Sonido* (*Form and sound*), an experimental instructional format he started in 2005; in 2013 he launched the international sound art festival *Monteaudio*. Both projects are based at the Universidad de la República in Montevideo.

### Was bewegt uns, Raum zu messen und zu definieren?

Es ist ein natürliches, grundsätzliches Bedürfnis und läuft Hand in Hand mit dem Anspruch zu reflektieren und Fragestellungen zu entwickeln.

Diese Schnittstelle teilt sich die Bildhauerei gemeinsam mit der Analyse von Klang und seiner direkten Einwirkung auf Raum. Hierbei werden Naturgesetze und Phänomene verhandelt, die durch gestalterische Herangehensweise und methodische Untersuchung zu erweiterter Begrifflichkeit und Verständnis führen.

Dank des erweiterten Skulpturbegriffs und der Konzeptualisierung des transmedialen Raumes entwickelt sich Spannungsreiches im Arbeitsbereich der plastischen Konzeption. Korrelierend mit Pluridisziplinarität formt sich eine Strömung des Umdenkens und Umsetzens von künstlerischer Praxis.

Mit der Ausdehnung von Interpretation und Ansatz konzipiert sich auch der Umgang von Klang in Beziehung zu Raum progressiv, ohne dabei Herkunft und Tradition zu negieren. Da der Schaffensprozess multidimensional ist, versteht sich diese Herausforderung nicht selbstverständlich als innovativ, offenbart aber durch das weite Spektrum des Angebots das Potenzial der sich bietenden Möglichkeiten.

- Klang bemisst Raum: generiert eine Schallquelle eine Schallwelle, so konstruiert diese ein Schallfeld, das die räumliche Dimension und die Eigenschaften reflektiert.
- Raum ist Behältnis und visuelle Referenz für mutuale Interpretation und Wahrnehmungsmöglichkeit von Klang und seinen entsprechenden Raumresonanzen.
- Luft kann als Mittler und zu modellierendes Material verstanden werden, das Druck im Raum und Klang physisch und plastisch erfahrbar macht.

Raum begreifen und ergreifen ist eine elementare Grundlage für den lebendigen auralen und plastischen Diskurs der räumlichen Interpretation und Gestaltung. Verklanglichung von Raum vice versa Verräumlichung von Klang sind in ihrer disziplinären Verortung und Deutung mit unseren nicht unterzubewertenden multiplen Wahrnehmungssinnen direkt gekoppelt.

\* „Das ist jetzt die Luft, oder das sind die Schallwellen (...). Das sind auch wirkliche Plastiken, die man zwar nicht physisch sieht, aber die Luft wird bearbeitet, (...). Bei dem, der die Plastik aufnimmt, bohrt sie sich in das Ohr ein. (...) Das Ohr muss gesehen werden als ein plastisches Rezeptionsorgan. Ich komme dann auch logischerweise darauf, dass das Ohr besser in der Lage ist, Plastiken aufzunehmen als das Auge“.

Eine gute Nachricht für alle Feldforscher, es gibt noch viel auf diesem Gebiet zu erfahren und aufzudecken!

---

### Nachweis

\* Joseph Beuys. Richtkräfte, Berlin 1977, S. 7 von Christos M. Joachimides

SMALL RECEPTION:

## Aural-Sculptural Relations in Space

*What moves us to measure and define space?*

*It is a natural, fundamental desire, and it goes hand in hand with the drive to reflect and formulate questions.*

*This connection is shared equally between sculpture and the analysis of sound and its direct effect on space. We are dealing here with laws of nature and phenomena that lead, through systematic investigation and a creative approach, to an increase in comprehension and conceptual accessibility.*

*Thanks to a broader conception of sculpture and the concept of transmedia space, something exciting is taking shape in the field of sculptural conception. In correlation with pluridisciplinarity, a movement is emerging to rethink and transform artistic practice.*

*With this expansion of interpretation and method comes a progressive conception of our interaction with sound in relation to space, but without denying its background and tradition. Because the creative process is multidimensional, this challenge may not immediately be seen as innovative, yet it reveals the potential of the opportunities available.*



→ Sound measures space: a sound source generates a sound wave, which in turn constructs a sound field that reflects the dimensions and characteristics of the space.

→ Space is a container and visual reference for the mutual interpretation of and ability to perceive sound and its corresponding spatial resonances.

→ Air can be seen as a mediator, a malleable material that makes possible a physical and sculptural experience of pressure in space and sound.



#### HAILUOTO ORGANUM

Die öffentliche und beschützend intime örtliche Situation der Arbeit Organum stellt die Schönheit von Akustik in Bezug zu Raum in das Zentrum. Platziert ist die organische, stark vereinfachte und formal gestaltete Arbeit in der kargen Natur von Ulkokarvo auf der Insel Hailuoto in Finnland.

Organum Hailuoto ist eine Koproduktion von Hai Art und Goethe-Institut Finnland und Teil der Soiva Saari Projektförderung von Pohjois-Pohjanmaan liitto.

*This public but intimate space represents the beauty of space and acoustics. Its simple organic yet formal design stands amid the stark landscapes of Ulkokarvo, on the Finnish island of Hailuoto.*

*Hailuoto Organum is a coproduction of Hai Art and the Goethe-Institut Finnland and is part of the Soiva Saari project, funded by the Regional Council of Northern Ostrobothnia.*

*In cooperation with ▶ Foreign Office of the Federal Republic of Germany, architect Rosario Nuin  
Sponsored by ▶ Nordecon Betoon, Finnsementti Oy, Rudus Oy, Autoasi-korjaamo Koivikko Jyrki / Northern Ostrobothnia ELY Centre / European Agricultural Fund for Rural Development | Art ▶ Lukas Kühne  
Curation ▶ Antye Greie-Ripatti | Production ▶ Tiina Sainila | Photo Credit ▶ Jonathan Loyche*

*The ability to comprehend and apprehend space is a basic necessity for a vibrant aural and sculptural discourse around spatial interpretation and creation. The audialization of space and, conversely, the spatialization of sound are directly linked to our various physical senses, which are not to be underestimated.*

*As Joseph Beuys said: "That's the air, or the sound waves. (...) And those are real sculptures – you can't physically see them, but the air is being shaped. (...) The sculpture bores itself into the ear of the one receiving it. (...) The ear must be regarded as a sculptural organ of reception. So logically, that makes me think that the ear is better able to receive sculpture than the eye" (Joachimides 1977, 7).*

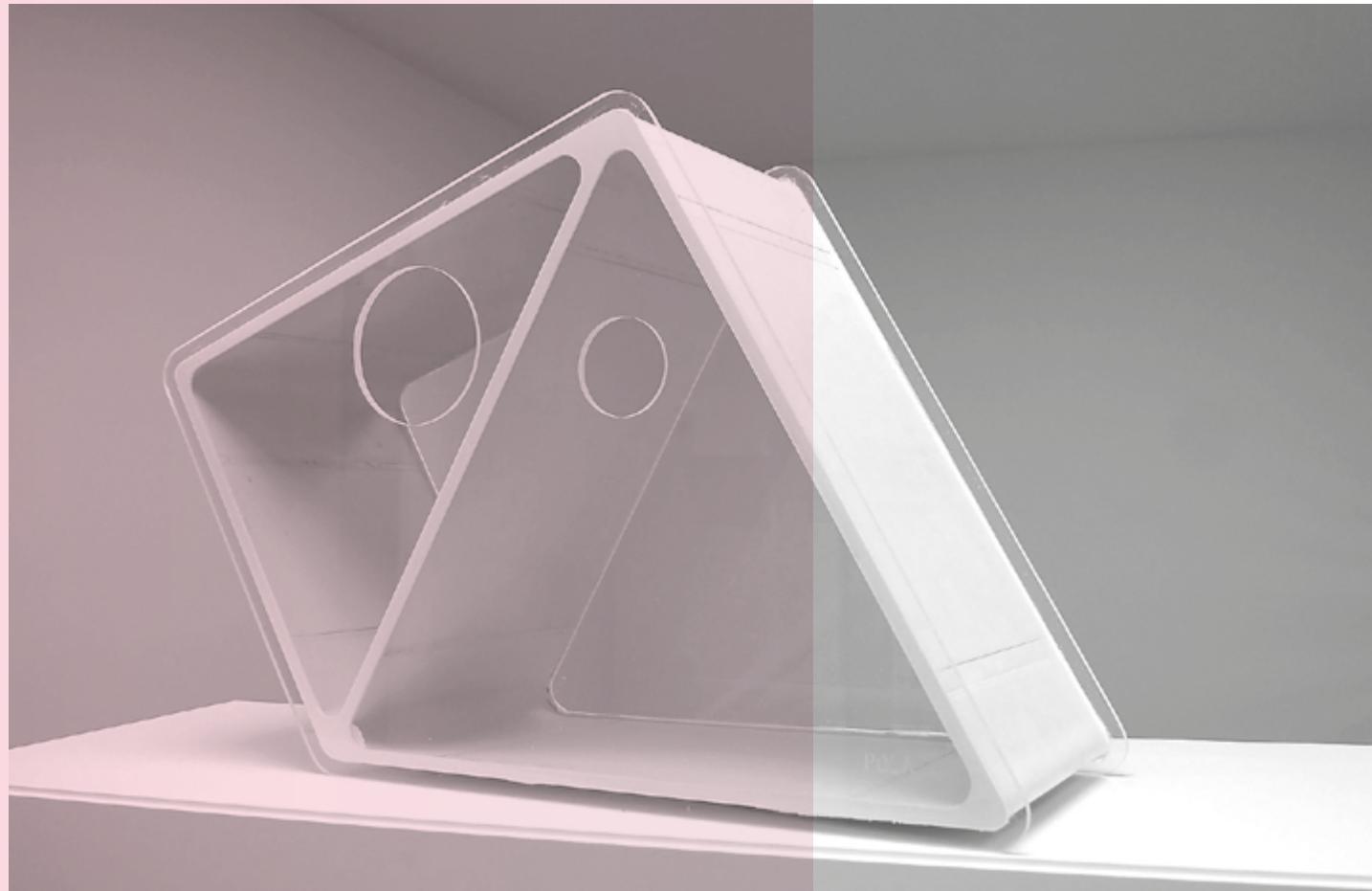
*Good news for all field researchers: there is still much to be experienced and discovered in this area!*

---

#### Reference

Joachimides, Christos M. 1977. Joseph Beuys. Richtkräfte. Berlin: Nationalgalerie.

# Zur Synergie von Kunst und Architektur



HPC (high-performance concrete) prototype

Photo Credit ▶ BUILDING ART INVENTION / BAU KUNST ERFINDEN 2016

<b>Luft</b> Gasgemisch der Erdatmosphäre $1\text{m}^3 = 1,293 \text{ kg}$ schallübertragendes Medium	<b>Beton – (U)HPC</b> (ultra)hochfester Beton leicht, filigrane Materialästhetik akustisch optimierte Oberflächen
<b>Air</b> <i>the mix of gases in the atmosphere</i> $1\text{m}^3 = 1,293 \text{ kg}$ <i>sound-propagating medium</i>	<b>Concrete – (U)HPC</b> <i>(ultra) high-performance concrete</i> <i>lightweight aesthetic</i> <i>acoustically optimized surfaces</i>

Veränderungen globaler Größenordnung prägen unsere Zeit – sei es der Klimawandel, eine zunehmende Ressourcenknappheit, das Bevölkerungswachstum, die Landflucht, die weltweit unterschiedlichen Herausforderungen des demografischen Wandels, die komplexen Wechselwirkungen von Ökonomie und Globalisierung, aus diesen und weiteren Gründen resultierende neue Migrationsströme usw. Auch die Architektur wird durch die genannten Einflussgrößen vor neue Herausforderungen gestellt. Neben der Reproduktion bewährter architektonischer Ansätze, die auf bewährtem Wissen beruhen, bedarf es daher zunehmend ebenso gänzlich neuer Perspektiven und Lösungsansätze, Formen alternativer Wissensproduktion wie auch alternativer Wissensvermittlung. Dabei können künstlerische Herangehensweisen völlig neue Sichtachsen aufzeigen. Gerade auch innerhalb von Institutionen ist ein nicht zu unterschätzendes, deutlich wachsendes Interesse an künstlerischen Strategien und den Formen künstlerischer Forschungspraxis feststellbar.<sup>i</sup> Und das obwohl, vielleicht auch weil die Frage nach der Definition und den Eigenschaften künstlerischen Forschens in die Frage nach den Formen möglichen Wissens überhaupt mündet.<sup>ii</sup>

Zugleich lassen sich ebenso Einflüsse der Wechselbeziehung zwischen Architektur und Kunst in entgegengesetzter Richtung aufzeigen – auch die Kunst profitiert aktuell von der Architektur, z. B. in Hinblick auf das Material.

Die Weiterentwicklung digitaler Technologien schafft ständig wachsende Möglichkeitsräume, so lassen sich beispielsweise durch immer komplexere Simulationen architektonische Räume vorab erfahren. In einem dazu reziprok wirkenden Verhältnis kommt zeitgleich das Material in die Realität zurück, nicht trotz sondern in Wechselbeziehung und auf der Basis fortschreitender Digitalisierung und ihren technologischen Möglichkeiten.<sup>iii</sup> Dies zeigt sich u. a. bei der Herstellung von Oberflächen im Mikrobereich auf der Basis von 3D-Dateien wie auch in Bezug auf die Entwicklung neuartiger Materialien, die sich bis hinein in die stoffliche Ebene durch neue Eigenschaften auszeichnen. Die Ansätze u. a. der ‚Experimentellen Materialentwicklung‘ und daraus resultierende neuartige Materialien finden ihren Weg in die Kunst.

#### Wie lassen sich Kunst, Architektur und Klang nun zusammen denken?

„Thinking of architecture not only as an enclosure of space but as a system of thresholds regulating the repulsion, ingestion, and expulsion of environmental elements, not least of which (is) sound ... (with ears that are) in a constant and productive dialogue with the walls, thresholds, and spaces that surrounded it.“<sup>iv</sup>

Ein Beispiel: in der Kombination aus Luft und Beton, zweier zunächst extrem gegensätzlich wirkender Materialien ergeben sich Hohlräume. Jeder Hohlraum hat ein Volumen, er ist ein mathematisches, physikalisches oder natürliches Objekt. In seiner Dreidimensionalität kann ein natürlicher, luftgefüllter Hohlraum skulpturales Material sein, mit dem sich künstlerisch arbeiten lässt. Mit einer oder mehreren Öffnungen versehen wirkt dieser Hohlraum ebenso als akustischer Resonator, der Schall verstärkt wie in der langen Tradition des Instrumentenbaus genutzt – oder Schall reduziert, als Helmholzresonator vielfach in der technischen Akustik eingesetzt. Das Spektrum traditioneller Baumaterialien, z. B. die Vielfalt von Beton wird zugleich permanent qualitativ erweitert. So steht neben massivem, schwerem Beton inzwischen u. a. (U)HPC – extrem filigraner, (ultra)hochfester und damit leichter Beton zur Verfügung.

#### Nachweise

<sup>i</sup> Vgl. Carstensen, Doris; Bästlein, Ulf; Van den Berg, Karen, Damianisch, Alexander, Harboe, Julie; Henkel, Bettina; Zogholy, Andre (Hgs.) (2015). Editorial: Künstlerische Forschung an Hochschulen und Universitäten – zwischen Idee, Skizze und Realisierung. ZFHE Jg. 10, Nr. 1 März 2015. S. 9–11

<sup>ii</sup> Vgl. Rohrhuber, Julian (2015). *Lehre als Forschung. Grundlagen der Musikinformatik im künstlerischen Kontext*. In: Künstlerische Forschung an Hochschulen und Universitäten. ZFHE Jg. 10, Nr. 1 März 2015. S. 89

---

#### ANKE ECKARDT

Anke Eckardt is a German artist. Her work includes installation, research, and teaching. In October 2017 she will start as professor of sound at the Academy of Media Arts Cologne. Since 2014 she has been teaching courses on sound and light in the Visual Arts program at the University of Kassel, where she is doing doctoral work on formative parameters with the POLA project in the Department of Architecture. As a member of BUILDING ART INVENTION, the Visual Arts program's transdisciplinary research platform, she develops experimental materials in the context of collaborative research projects focusing on sound and architecture. As an artist, her interest lies in the complexity of the aesthetic, cultural, technological, and political conditions of space, and in the way these conditions seem to merge in our perceptions of spatial situations.

[ankeeckardt.org](http://ankeeckardt.org)  
[bauunsterfinden.org](http://bauunsterfinden.org)

#### Was ergibt sich durch Zusammenbringen der genannten Perspektiven auf Luft und Beton?

Das wechselseitige Lernen wirkt befruchtend innerhalb von Kollaborationen zwischen den Disziplinen, so auch bei meiner künstlerischen Zusammenarbeit mit der Lern- und Forschungsplattform BAU KUNST ERFINDEN. Das Forschungsprojekt POLA – Parametrically Optimized Lightweight Acoustic Absorber umfasst neben der Entwicklung eines neuartigen parametrischen Schallschutzsystems aus Luft und (U)HPC nicht zuletzt auch die Weiterentwicklung von (U)HPC in Hinblick auf akustisch optimierte Oberflächen, z. B. mittels schaumbildender Zuschläge wie recycelten Aluminiumabfalls und superabsorbierender Polymere (SAP). In der skulpturalen Arbeit erzeugt die Materialkombination Luft und (U)HPC in Form von einer Vielzahl an Hohlräumen eine multiple ‚Stimmung‘ bzw. ‚Färbung‘ des sie umgebenden Raumes auf der auditiven, also hörbaren Ebene. Es entsteht ein ästhetisch erfahrbarer SONIC SPACE. Wird die Trennung funktionaler und künstlerischer Areale schließlich unscharf, findet eine Enthierarchisierung wenn nicht sogar Auflösung des Kunstobjektes in eine Art von landschaftlicher Erfahrung statt ... „in favour of a vivid acoustic topography“.<sup>iv</sup>

<sup>iii</sup> Vgl. Ngo, Anh-Linh (2016). *Editorial*. ARCH+ Zeitschrift für Architektur und Städtebau. ARCH+ Verlag GmbH, Aachen. Juli 2016. S. 4

<sup>iv</sup> Atkinson, Niall (2015). *Thinking Through Noise, Building Toward Silence: Creating a Sound Mind and Sound Architecture in the Premodern City*. Grey Room 60, Special Issue Acoustic Modernity. MIT Press, Cambridge. Summer 2015. S. 12, 14

Anke Eckardt

## *On the Synergy between Art and Architecture*

*Our era is one of transformations on a global scale. Climate change, declining resources, population growth, rural depopulation, the myriad challenges of worldwide demographic change, the complex interactions of economy and globalization: these and other causes have led to new flows of migrants and more. The same factors present new challenges for architecture as well. Increasingly, therefore, the reproduction of established architectural methods based on established knowledge must be supplemented by entirely new perspectives and solutions, alternative ways of producing knowledge and transmitting it. Here, artistic approaches can reveal completely new lines of sight. The interest in artistic strategies and forms of artistic research practice, particularly within educational institutions, is distinctly on the rise and not to be underestimated (see e. g. Carstensen et al. 2015, 9 – 11). And this is the case even though (or perhaps because) questions about the definition and characteristics of artistic research lead to questions about the forms of potential knowledge in general (Rohrhuber 2015, 89).*

*At the same time, the flow of influence in the interrelationship of art and architecture can also be traced in the opposite direction. Art benefits from architecture as well – for example, in terms of materials.*

*The range of possibilities is constantly being expanded by the continuing development of digital technologies, such as the increasingly complex simulations that enable us to experience architectural spaces before they are built. In an apparently reciprocal movement, materials are simultaneously returning to reality – not in spite of growing digitization and all its technological potential, but in correlation with it and building upon it (Ngo 2016, 4). This can be seen, for example, in the micro-level fabrication of surfaces on the basis of 3D files, or in relation to the development of new types of materials notable for their novel properties, some of which operate on the molecular level. Approaches from experimental materials development, and the new materials thus produced, find their way into art.*

### *So how can we conceptually link art, architecture, and sound?*

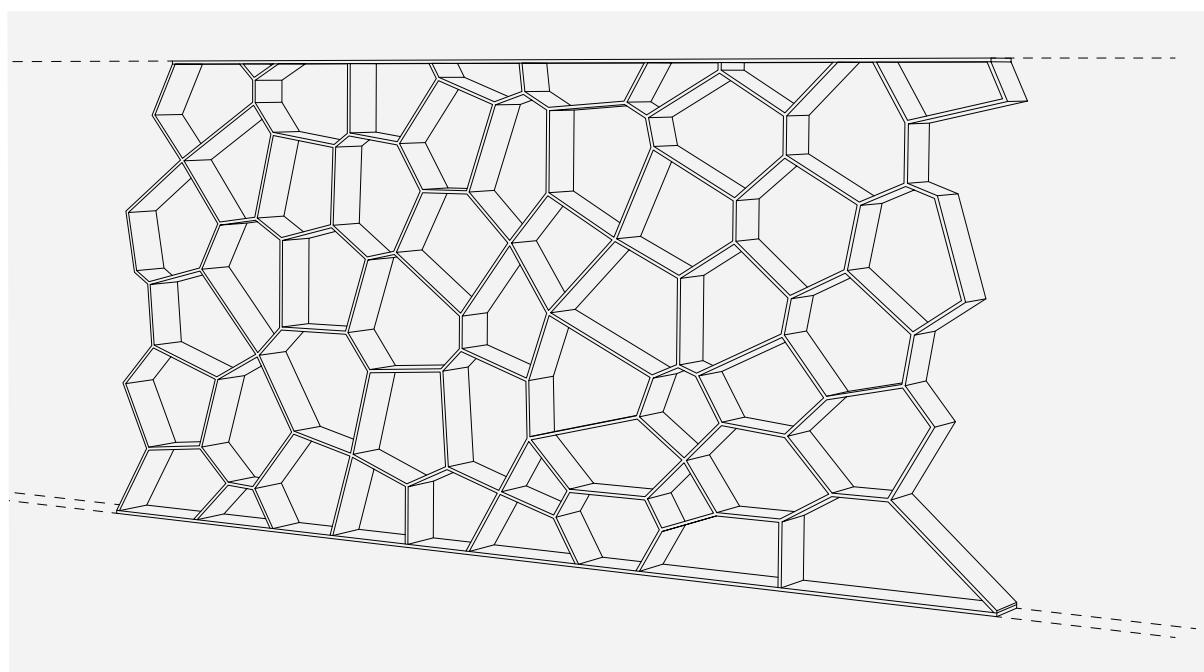
*Perhaps by “thinking about architecture not only as an enclosure of space but as a system of thresholds regulating the repulsion, ingestion, and expulsion of environmental elements, not least of which [is] sound,” with ears that are “in a constant and productive dialogue with the walls, thresholds, and spaces” around them (Atkinson 2015, 12).*

*One example: the combination of air and concrete – two materials that would at first seem to be entirely dissimilar – produces hollow cavities. Each cavity has a volume; it is a mathematical, physical, or natural object. Being three-dimensional, an air-filled natural cavity can serve as sculptural material for artists to work with. With the addition of one or more openings, such cavities can also function as acoustic resonators that amplify sound (as employed in the long tradition of musical-instrument making) – or as a sound dampener, like the Helmholtz resonators often used in acoustical engineering. At the same time, the spectrum of traditional building materials, such as the various types of concrete, is undergoing a long-term qualitative expansion. Besides massive, heavy concrete, we now have (U)HPC to work with as well, an extremely fine-grained, (ultra-) high-strength and therefore lightweight concrete.*

### *What is the result of bringing together these perspectives on air and concrete?*

*Reciprocal learning can be a fruitful element of collaborations between the disciplines, such as my artistic work with the teaching and research platform BUILDING ART INVENTION. The POLA research project encompasses not just the development of an innovative parametric soundproofing system consisting of air and (U)HPC, but also the further development of (U)HPC itself: namely, the creation of acoustically optimized surfaces e. g. with the help of foaming aggregates such as recycled waste aluminum and superabsorbent polymers. With sculptural treatment (the addition of numerous cavities), the combination of air and (U)HPC produces a polyvalent “tuning” or “coloring” of the surrounding space on the auditory level, thus creating an aesthetically discernible SONIC SPACE. With this blurring of the line between the artistic and the functional comes a dehierarchization or even dissolution of the art object into the kind of landscape-like experience described by Niall Atkinson (2015, 14) as a “vivid acoustic topography.”*

# „In Favour of a Vivid Acoustic Topography“



POLA simulation | Credit•BUILDING ART INVENTION / BAU KUNST ERFINDEN 2016

POLA (Parametrically Optimized Lightweight Acoustic Absorber) nach einer Idee von Anke Eckardt: neuartiges, ortsspezifisch adaptierbares Schallschutzsystem für den unteren Mitten- und Bassfrequenzbereich in selbsttragender Leichtbauweise. Anwendungsbereich: Innen- und Außenraum. Forschungsprojekt BAU KUNST ERFINDEN, beteiligte Disziplinen: Bildende Kunst, Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung, Akustik, Experimentelle Materialentwicklung.

*POLA (Parametrically Optimized Lightweight Acoustic Absorber), based on an idea by Anke Eckardt: a new system for the attenuation of low-midrange and bass frequencies, featuring lightweight unitized construction customizable to any indoor or outdoor location. A BUILDING ART INVENTION research project combining the disciplines of visual art, architecture, urban and landscape planning, acoustics, and experimental materials development.*

## References

- Atkinson, Niall. 2015. "Thinking through Noise, Building toward Silence: Creating a Sound Mind and Sound Architecture in the Premodern City. In "Acoustic Modernity," special issue, Grey Room, no. 60: 10–35.
- Carstensen, Doris, Ulf Bästlein, Karen van den Berg, Alexander Damianisch, Julie Harboe, Bettina Henkel, and Andre Zogholy, eds. 2015. "Editorial: Künstlerische Forschung an Hochschulen und Universitäten – zwischen Idee, Skizze und Realisierung." Zeitschrift für Hochschulentwicklung 10 (1): 9–19.

- Ngo, Anh-Linh. 2016. "Editorial: Release Architecture." ARCH+, no. 224: 3–4.
- Rohrhuber, Julian. 2015. "Lehre als Forschung. Grundlagen der Musikinformatik im künstlerischen Kontext." Zeitschrift für Hochschulentwicklung 10 (1): 79–91.

## DER AUDIO-WALK:

# Von Locative zu Situative Art

Bei einem Audio-Walk geht eine einzelne Person zu Fuß eine Route ab, sie verwendet dabei Kopfhörer und ein portables Abspielgerät. Von außen betrachtet gleicht die Rezeptionssituation dem weitverbreiteten Bild des mobilen Musikhörens. Doch die Audio-Datei, die dabei gehört wird, ist von Künstler\*innen entwickelt worden, und zwar so, dass sie auf die spezielle Umgebung angepasst ist, in der sie rezipiert wird. Die mediatisierte, auditive Ebene vermittelt zwischen Teilnehmer\*in und Ort, während die Bewegung der Partizipierenden beide Pole miteinander synchronisiert.

Die räumliche Verortung spielt in den meisten Audio-Walks eine zentrale Rolle. Viele Themen, die darin behandelt werden, entwickeln sich aus dem ortsspezifischen Ansatz heraus. In diesem Text möchte ich jedoch die Möglichkeiten hervorheben, die über die räumliche Lokalisierung hinausgehen. Denn gerade in dem Verhältnis, dass sich zwischen Individuum, Raum und Audio ergibt, können sich unterschiedliche Spannungsfelder auftun, die von Interesse sind.

Als „Locative Arts“ lässt sich eine Kunstgattung bezeichnen, dessen Entstehung auf den Anfang der 2000er Jahre zurückzuführen ist<sup>1</sup> und sich im Allgemeinen mit dem Thema der räumlichen Verortung und ihren Technologien auseinandersetzt. Auch Audio-Walks gehören von Anfang an dazu: Sowohl Werke, die wie Teri Ruebs *Drift* (2006) GPS-Technologie nutzen als auch solche, die mit einer Mp3-Datei auskommen wie Janet Cardiffs und George Bures Millers Audio-Walks. Im ersten Fall trifft die frei herumschweifende Person auf die auditiven Inhalte, die mit Hilfe von GPS-Koordinaten in dem Raum „verankert“ sind, im zweiten übernimmt eine menschliche Stimme die Navigation und verknüpft sie mit der Narration.

Musik, Field Recordings, O-Töne und viele andere gestalterische Elemente finden Einzug in die Klangcollage, die im Audio-Walk verwendet wird. Doch die Stimme strukturiert den *Walk* und dient als „Wahrnehmungsrichter des körperlichen Erlebens und Empfindens“<sup>2</sup>: Sie definiert die Erzählperspektive und selektiert die räumlichen Bezugspunkte des *Walks*. Außerdem stellt sich durch die Verwendung von Kopfhörern eine eins-zu-eins-Situation zwischen der Stimme und den Teilnehmenden ein. Gerade diese individuierte Art, den Inhalt zu rezipieren, birgt das Potential, den künstlerischen Inhalt an eine spezifische Person oder Gruppe zu richten, statt lediglich auf den Ort einzugehen<sup>3</sup>: Verlässt man die Idee einer „neutralen“ Perspektive des Publikums, so können ganz andere Themen adressiert werden, welche sich zwischen der spezifischen, subjektiven Erfahrung der einzelnen Person, dem Audio und der aktuellen Umgebung entfalten.

Laura Popplow und Lasse Scherffig betonen in ihrem Artikel über Locative Arts, dass jeder Raum nur durch Selbstreferenz zu erfahren sei, die Orte seien somit „nur als stabile Zustände der Dynamik eines ständigen In-Beziehung-Setzens von Handlung und Wahrnehmung“<sup>4</sup> zu verstehen. Im Audio-Walk besteht diese Dynamik zwischen Handlung und Wahrnehmung aus zwei Ebenen, die durch das Audio beeinflusst und transformiert werden: 1. aus den körperlich-sinnlichen Handlungen, wie dem Gehen und dem (Zu) Hören. 2. aus dem Nachdenken, Erinnern und Imaginieren. Die erste Ebene ist sichtbar und objektiv nachvollziehbar, die zweite eher intern und somit nicht einsehbar. Erst durch diesen 2. Teil der Erfahrung wird jedoch eine persönliche Verbindung zur aktuellen Umwelt hergestellt.

Erst wenn diese Komponenten zusammenlaufen, kann der ortsspezifische Audio-Walk vollständig rezipiert werden. Die Übereinstimmung von geographischer Position und auditivem Inhalt intensiviert die Erfahrung, diese findet jedoch erst in der Imagination der einzelnen Teilnehmenden ihre Vollendung. Die Erfahrung ist somit ganz und gar subjektiv und individuell, weshalb es äußerst interessant erscheint, spezifische Eigenschaften einer Person oder Gruppe bei der Entwicklung eines Audio-Walks mit zu berücksichtigen.

Meine künstlerische Forschung und Praxis der letzten Jahre basiert sehr stark auf diesem Aspekt. In zahlreichen künstlerischen Versuchsanordnungen nutzte ich den Audio-Walk als Methode, um Erkenntnisse über die Erfahrung weiblicher Migrantinnen in der Stadt zu erhalten. Die Bedeutung der Orte, an denen die Experimente realisiert wurden, entwickelte sich dabei erst im spezifischen Kontext der Gruppe, mit der sie realisiert wurden.

Ein Audio-Walk fand beispielsweise am Flughafen Köln-Bonn statt und griff auf das Wissen zurück, dass jede der 13 Frauen, die an dem Experiment teilnahm, bei ihrem Umzug aus dem Ausland nach Deutschland an diesem Flughafen angekommen war. Beim Betreten des Ortes werden so nicht nur Erinnerungen an vergangene Reisen geweckt – wie es bei den meisten anderen Flughafennutzern der Fall ist – sondern auch an den spezifischen Moment, der einen Umbruch in ihrem Leben symbolisiert.

Für die unterschiedlichen Bereiche im Flughafen wurden Hörstücke kreiert, die bei der Ausführung des Audio-Walks den Erinnerungsprozess vertiefen und die Aufmerksamkeit auf unterschiedliche Aspekte in der Umgebung lenken sollten, die im Zusammenhang mit der eigenen Erfahrung stehen.

### Fußnoten

<sup>1</sup>Hemment 2006, S. 348

<sup>2</sup>Popplow und Scherffig 2013, S. 287

<sup>3</sup>Dasselbe kann auch in Audio-Walks erzielt werden, die GPS-Technologie nutzen. Der Unterschied liegt lediglich in der Art und Weise, wie die Route abgegangen wird.

<sup>4</sup>Popplow und Scherffig 2013, S. 291

<sup>5</sup>Tuters 2012, S. 275

<sup>6</sup>Tuters 2012, S. 274–275

<sup>7</sup>Tuters 2012, S. 275

Ganz im Gegenteil zu Audio-Walks, die einem breiten Publikum als künstlerische Werke präsentiert werden, erhielten in diesem und in weiteren Experimenten die Biographien der Teilnehmerinnen sowie geschlechtsspezifische Aspekte ihrer Erfahrung eine große Wichtigkeit. Die Erkenntnisse der Experimente wurden in anschließenden Interviews und Gruppendiskussionen gesammelt und für die Entwicklung weiterer Werke und Ideen genutzt. Das Format fungierte darin somit als künstlerische Methode, bei der die Annäherung an den Raum aus einer ganz individuellen Perspektive geschieht.

Der Audio-Walk ist ein wandelbares Format: Es kann ein breites Publikum adressieren und gleichzeitig individuelle Perspektiven auf einen Ort oder Gegenstand vermitteln. Marc Tuters bietet den Begriff „Situative Media“<sup>5</sup> als Gegenentwurf bzw. als Weiterentwicklung der „Locative Media“ an: Zu Beginn war es für diesen Forschungsbereich, der sich auch der künstlerischen Gattung der „Locative Arts“ widmete, besonders wichtig, die Lokalisierung vor dem Hintergrund der damals aktuellen technischen Entwicklung kritisch zu reflektieren. Inzwischen weitgehend etabliert, ist es heutzutage eher von Interesse, sich ein Stück weit von der geographischen Position zu lösen und nach der spezifischen *Situation* zu fragen, die sich aus den Interaktionen und Erfahrungen entwickelt.

“While locative media has been defined as ‘communication functionally bound to a location’ the expanded conception (...) would replace the concept of geographic location as the core concept of locativity, with the more relational notion of proximity, not only in relation to place but also in relation to matters-of-concern.”<sup>6</sup>

Tuters beschreibt die Vorstellung von relationaler Nähe, die das Lokative ersetzt und sich sowohl zu Orten als auch zu spezifischen Themen einstellt. Mit „proximity“ kann sowohl die Verbindung zu einem Thema als auch die Annäherung an materielle Gegenstände gemeint sein, die sich im Raum auf bestimmte Art und Weise zueinander anordnen. In jedem Fall verlässt man eine fixierte Position, die nur einen einzigen Ansatz zulässt. Und gerade diesen Fragen der Nähe zwischen Orten, Gegenständen, Themen und

Personen lässt sich im Audio-Walk nachgehen: Statt immer wieder unterschiedliche Aspekte einer spezifischen Umgebung zu präsentieren, kann dieses künstlerische Format dafür verwendet werden, verschiedene Zusammenhänge, Konflikte und Fragen zu reflektieren, welche die Erfahrung einzelner Individuen im Raum strukturiert und von eben dieser „Nähe“ ausgeht. Die Flexibilität bezieht sich dann nicht nur auf die Mobilität der Teilnehmenden, sondern vielmehr auf die Beziehungen, die diese mit dem Raum unter Berücksichtigung ihrer individuellen Ausgangspunkte eingehen. Ganz im Sinne von Marc Tuters ergibt sich dadurch eine neue Fragestellung: Statt immer vom Ort auszugehen, muss neu definiert werden, was der Ausgangspunkt für die jeweilige Situation, für den jeweiligen Kontext ist<sup>7</sup>. Eben diese Variablen gilt es im Audio-Walk auszuloten: Denn gerade, wenn die Akteur\*innen in den Mittelpunkt gebracht werden, lassen sich unzählige Formen der Annäherung mit und durch den Raum hervorbringen.

---

#### JOHANNA STEINDORF

Johanna Steindorf is a media artist who works with participative performances, audio, photography, and video, often employing narrative and mobile formats. Her work focuses on themes of migration, gender, and public space. As a PhD student at the Bauhaus-Universität Weimar, she has been intensively engaged with the topic of female migration and perception of the city since 2012, using the artistic strategy of the audio walk as a method of generating insights into the subject.

johannasteindorf.de

---

#### Nachweise

Hemment, Drew (2006): Locative Arts. In: *Leonardo* 39 (4), S. 348 – 355.

Popplow, Laura; Scherffig, Lasse (2013): Locative Arts – Neue Erzählung des Raums? In: Regine Buschauer und Katharine S. Willis (Hg.): Locative Media. Medialität und Räumlichkeit – Multidisziplinäre Perspektiven zur Verortung der Medien / Multidisciplinary Perspectives on Media and Locality. Bielefeld: transcript, S. 277 – 295.

Tuters, Marc (2012): From mannerist situationism to situated media. In: *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies* 18 (3), S. 267 – 282.

Johanna Steindorf

THE AUDIO WALK:

## From Locative to Situational Art

*During an audio walk, an individual walks a certain route while listening through headphones to a portable audio device. To the outside observer, this reception situation resembles the ubiquitous image of mobile music listening. However, the audio file being played has been created by artists and is tailored to the specific environment in which it is listened to. Encoded as media, the auditory dimension mediates between place and participant, with the latter's movements synchronizing the two poles.*

*Location in space plays a central role in most audio walks. Many of the themes addressed by such walks are the product of a site-specific approach. In this text, however, I would like to focus on possibilities beyond spatial localization, for there are a number of interesting tensions that can emerge from the relationship between sound, space, and individual.*

*The term "locative arts" refers to an artistic genre, originating in the early 2000s (Hemment 2006, 348), that deals generally with the theme of spatial positioning and its associated technologies. From the beginning, audio walks have been part of this genre – including pieces that use GPS technology, such as Teri Rueb's 2006 piece *Drift*, as well as those that make do with an MP3 file, such as various pieces by Janet Cardiff and George Bures Miller. In the case of the former, the wandering listener encounters audio content that is "anchored" in space by GPS coordinates; in the latter, a human voice takes on the role of navigator and narrator.*

*Music, field recordings, ambient sound, and many other artistic elements find their way into the sound collages used in audio walks. It is the voice, however, that structures the walk, serving as a "perceptual conduit for embodied feeling and experience" (Popplow and Scherffig 2013, 287). The voice defines the narrative perspective and determines the walk's spatial reference points. At the same time, the use of headphones creates a one-on-one relationship between voice and participant. In this individualized experience of the artistic content lies the potential to direct that content to a specific person or group, rather than simply making reference to the location.<sup>1</sup> If we move away from the idea of a "neutral" audience perspective, we can address an altogether different set of themes, which unfold between the audio, the specific, subjective experience of the individual, and that individual's current location.*

*In their article on locative arts, Laura Popplow and Lasse Scherffig point out that, since space can only be experienced through self-reference, places can only be understood as "stable states in the dynamic of a perpetual relating of action to perception" (291). In an audio walk, this dynamic between action and perception comprises two levels, which are influenced and transformed by the audio: (1) physical/sensory actions, such as walking and listening, and (2) thinking, remembering, and imagining. The first level is visible and objectively comprehensible, while the second is internal and therefore hidden from view. It is only through this second aspect of the experience, however, that a personal connection to the environment is created.*

*Only when these components converge is the site-specific audio walk fully accessible to the recipient. While the correspondence of geographical position and audio content intensifies the experience, that experience achieves completion only in the imagination of the individual participant. The experience is thus entirely subjective and individual, which is what makes the incorporation of specific characteristics of a person or group into the development of an audio walk such an interesting possibility.*

*In recent years, my artistic research and practice have focused intensively on this aspect. I have used the audio walk in a number of artistic experiments as a method of gaining insight into the experience of female migrants in the city. The significance of these experiments' locations emerges only in the specific context of the groups with which they are conducted.*

---

### Notes

<sup>1</sup>The same thing is possible with audio walks that use GPS technology. The only real difference is the way the route is followed.

# „Relationship Between Sound, Space, and Individual“

For example, one walk, which took place at Cologne Bonn Airport, relied on the knowledge that each of the thirteen women taking part in the experiment had arrived at this airport when they came to Germany. For them, setting foot on the site brought back memories not just of past travels – as is the case with most other airports – but also of a specific moment that symbolized a major transition in their lives. For the various areas of the airport, I created audio pieces intended to intensify the process of remembering during the walk, and to draw attention to various aspects of the environment that had a connection to the participants' experiences.

Unlike audio walks that are presented as works for the general public, in this experiment and others I attached a great deal of importance both to the biographies of the participants and to gender-specific aspects of their experience. The findings of the experiment were gathered in subsequent interviews and group discussions and used in the development of additional works and ideas. The format thus functioned as an artistic method in which space is approached from a thoroughly individual perspective.

The audio walk is a versatile format: it can address a wide audience while simultaneously communicating individual perspectives on some place or thing. Marc Tuters (2012) offers the term "situated media" (275) as an alternative to or evolution of "locative media." In the beginning, researchers in this field, which also encompassed the genre of locative arts, considered it important to engage in critical reflection on localization in the context of what was then the current state of technological development. With the field now largely established, today's researchers are more interested in stepping away from geographic position and inquiring into the specific situation that arises from interactions and experiences:

"While locative media has been defined as 'communication functionally bound to a location,' the expanded conception ... would replace the concept of geographic location as the core concept of locativity with the more relational notion of proximity, not only in relation to place but also in relation to matters-of-concern" (Tuters 2012, 274–75).

Here Tuters is describing a concept of relational closeness that supplants the locative, adapting itself both to places and to specific themes. "Proximity" can mean both attachment to a topic and contact with material objects arranged in a particular relationship to one another in space. In any case, the fixed position that allowed only a single approach is left behind. And the audio walk allows us to pursue precisely these questions of proximity with regard to places, objects, themes, and people: instead of always presenting the various aspects of a specific environment, this artistic format can be used to reflect on the many connections, conflicts, and questions that structure the experience of individuals in space, and that proceed from this same "proximity." Flexibility, in this case, is a matter not just of the participants' mobility, but rather of the relationships with space that those participants, coming from their individual starting points, enter into. The result, in Tuters's way of thinking, is a new form of inquiry: instead of always starting from place, we must redefine what the starting point is for each situation, each context (Tuters 2012, 275). These are the variables to be investigated in the audio walk – for when we place the focus on the participants, the varieties of approach that we can create with and through space are limitless.

## References

- Hemment, Drew. 2006. "Locative Arts." *Leonardo* 39 (4): 348–55.  
Popplow, Laura, and Lasse Scherffig. 2013. "Locative Arts – neue Erzählung des Raums?" In Locative Media. Medialität und Räumlichkeit – Multidisziplinäre Perspektiven zur Verortung der Medien / Multidisciplinary Perspectives on Media and Locality, edited by Regine Buschauer and Katharine S. Willis, 277–95. Bielefeld: transcript.  
Tuters, Marc. 2012. "From mannerist situationism to situated media." *Convergence* 18 (3): 267–82.

# Sound

---

## JENNIFER FUCHS

*Jennifer Fuchs lives and works in Weimar. She studied in the Media.Design and Production program at the Offenburg University of Applied Sciences from 2011 to 2015 and received a grant to pursue her BA thesis project in Montevideo, Uruguay. Since 2015 she has been working toward her MFA in Media Art and Design at the Bauhaus-Universität Weimar.*

**Dies ist ein Bericht über meine Klangerfahrungen und Experimente in Montevideo 2014, insbesondere über mein Projekt bei dem internationalen Soundartfestival „Monteaudio 14 – composición espacial“ im Rahmen der Ausstellung „Otros Usos Instrumentales“. Der Fokus meiner Arbeit lag hierbei auf den Klangwelten des alltäglichen Lebens.**

Zuvor, während meines Studiums an der Hochschule Offenburg, wurde viel Wert auf die technischen Möglichkeiten der Tonbearbeitung und des Sounddesigns gelegt. Um meine Kenntnisse innerhalb dieser Bereiche zu vertiefen, arbeitete ich hauptsächlich im Tonstudio. Als Ergänzung dazu beabsichtigte ich in Montevideo, andere Arten der Klangbearbeitung im Rahmen künstlerischer Arbeiten zu erforschen. Es war mir ein wichtiges Anliegen, mein Gehör zu schulen und (fast) ohne technische Hilfsmittel wie Lautsprecher oder Soundbearbeitungsprogramme (beispielsweise „ProTools“ oder „Reaper“) zu arbeiten. Drei Monate lang besuchte ich die Klangkunstklasse im Atelier „Ouitapenas“ des Bildhauers und Klangkünstlers Lukas Kühne. Trotz oder vielleicht gerade aufgrund der verschiedenen Herkünfte und Kulturen der Studierenden war die Zusammenarbeit mit allen sehr fröhlich und der künstlerische Austausch bereichernd für mich. Miteinander zu teilen gehört zur Kultur in Uruguay. Dies bezieht sich nicht nur auf den in Uruguay typischen Matetee, sondern auch auf das fachliche Wissen. So lernte ich vor Ort beispielsweise von einem argentinischen Künstler, wie man ein Mikrofon selbst baut und dass sich Styroporplatten auch als Verstärker eignen.

Inpiriert vom kreativen Schaffen um mich herum entstand die Idee zu meiner interaktiven Klangskulptur „Klangkarussell“. Ich führte verschiedene Klangexperimente mit dem Rad eines alten Fahrrads durch, die ich sowohl mit meinem Aufnahmegerät als auch schriftlich dokumentierte. So bearbeitete ich die Speichen mit verschiedenen Materialien wie zum Beispiel Gummi, Klebeband und Plastikstücken. Mitten auf dem „Terminal Goes Montevideo“, einem öffentlichen Platz und Ausstellungsort für „Otros Usos Instrumentales“, befand sich ein Kinderkarussell, das im Prinzip meinem Forschungsobjekt, dem Rad, entsprach. Unterstützt von dem Schlagzeuger Hernán Priore experimentierte ich mit dem Karussell. Wie schon zuvor im Atelier befestigten wir unterschiedliche Materialien an dem Objekt. Durch Drehen des Karussells entstanden – je nach Krafteinwirkung – Rhythmen mit unsteten Tempi und sich permanent verändernde Klänge durch quasi verschiedene Anschlagsdynamiken. Es klang nie gleich. Auch das Wetter stellte eine wichtige Einflussgröße dar, beispielsweise hörten wir Regentropfen auf das Metall tropfen. Ebenso änderten sich die Klänge, wenn der Wind die Drehung beschleunigte oder die Bewegung des Rades ausbremste. Schließlich konnte das Karussell auch noch in die entgegengesetzte Richtung gedreht werden und wieder klang alles neu.

Zu Beginn meiner Arbeit in Montevideo fiel es mir nicht leicht, mich von der Normalität des Umganges mit Technologie „zu befreien“. Mit der Zeit wiederum lernte ich, mich auf die Klangwelten des alltäglichen Lebens zu konzentrieren, eine prägende Erfahrung. Während der Monate in Montevideo entstanden zudem vier volle Skizzenbücher, in denen ich meine Gedanken und Wahrnehmungen festhielt. Unter anderem saß ich oft stundenlang an Orten wie der Strandpromenade oder an einer Bushaltestelle am Markt und dokumentierte durch Schrift und Zeichnungen die verschiedenen Klangebenen, die ich vernahm.



*„To Focus on the Aural Worlds of Everyday Life“*

*Photo Credits ▶ Jennifer Fuchs*

# Art Uruguay

Jennifer Fuchs

## Sound Art Uruguay

*This is an account of my sonic experiments and experiences in Montevideo in 2014, particularly my project in the exhibition Otros usos instrumentales, which was part of Monteaudio14, an international sound art festival on the theme of “spatial composition.” In this work, I focused on the aural worlds of everyday life.*

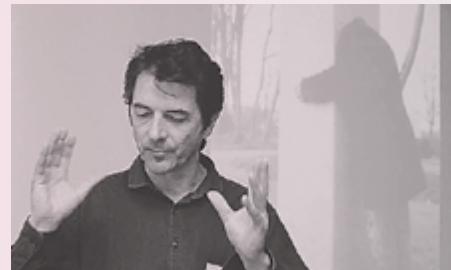
During my previous studies at Offenburg University, there had been a strong emphasis on the technological possibilities of audio engineering and sound design. To advance my knowledge of these fields, I spent most of my time working in the recording studio. To counterbalance this, I planned to explore other ways of working with sound in Montevideo in the context of various art projects. I was resolved to train my ear and work (mostly) without the help of any technological aids such as speakers or audio-production software (e.g. Pro Tools, REAPER).

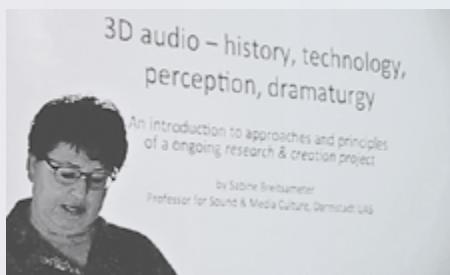
For three months, I attended a sound-art class at Quitapenas, the studio of sculptor and sound artist Lukas Kühne. Despite – or perhaps because of – the diverse backgrounds and cultures of the students, we all worked together quite happily, and the artistic interchange was quite enriching for me. Sharing is part of the culture in Uruguay, and it extends not just to maté (the tea that is popular there), but to specialized knowledge as well. For example, an Argentinian artist taught me how to build my own microphone and showed me that sheets of styrofoam can be used as amplifiers.

*Inspired by the creative activity around me, I came up with the idea for my interactive sound sculpture, Klangkarussell (Sound carousel). I did a number of sound experiments with an old bicycle wheel, which I documented both with a recording device and in writing: I placed various materials on the spokes, such as rubber, tape, and pieces of plastic. In the middle of the plaza at Montevideo’s Terminal Goes, where Otros usos instrumentales was shown, there was a playground carousel: the same thing, in principle, as the wheel on which I’d done my testing. With the help of percussionist Hernán Priore, I began experimenting with the carousel. As in the studio before, we attached various materials to the object. Turning the carousel produced rhythms in shifting tempos and constantly changing noises, since the dynamics varied depending on the amount of force applied. It never sounded the same. The weather was an important factor as well – for instance, one could hear raindrops striking the metal. The sounds also changed when the wind accelerated the rotation or slowed the motion of the wheel. Lastly, the carousel could also be turned in the opposite direction, making everything sound new all over again.*

*At the start of my work in Montevideo, I had a hard time “liberating” myself from the normalcy of using technology. In time, though, I learned to concentrate on the aural worlds of everyday life: a formative experience. The months in Montevideo also produced four full sketchbooks, in which I recorded my thoughts and perceptions. I often sat for hours in places such as the waterfront promenade, or a bus stop at the market, documenting in words and drawings the various layers of sound I was experiencing.*







**Sweep — Symposium zur Klangforschung  
in der Universität Kassel am 18. – 19. Mai 2016**

*Sweep — Symposium on Sound Research  
at the University of Kassel, May 18–19, 2016*



## **1 — Zur Umsetzung plastischer Audio- „Visionen“**

Bayles 80 Lautsprecher umfassendes *Akusmonium*<sup>1</sup>, der Philips-Pavillon auf der Brüsseler Weltausstellung 1956 mit seinen über 300 Lautsprechern<sup>2</sup>, Stockhausens und Nonos Raumklangsettings und auch zahlreiche klanginstallative Produktionen, die eine größere Anzahl von Lautsprechern frei im Raum anordnen, etwa von Kubisch, Leitner oder Fontana: Sie stehen beispielhaft für den Wunsch nach präzise verorteter, klanglicher Plastizität in den zeitgenössischen Audiokünsten, also der Anordnung von Klängen entlang einer x-, y- und z-Achse in der 360°-Sphäre. Dieses gestalterische Desiderat ist abzugrenzen von Mehrkanal- oder Surround-Arrangements, in denen sich Klänge entlang einer Lautsprecherlinie darstellen und in den Raum hineinprojiziert werden.

Die beschriebenen Settings werden aber auch mit einer diffizilen Produktionslogistik assoziiert. Seit kurzem verfügbare Systeme vermögen 3D-Audio mit bedeutend weniger Aufwand und einer größeren technisch-auditiven Präzision umzusetzen. Das Soundscape- & Environmental Media Lab an der Hochschule Darmstadt verfügt seit 2012 über ein solches System, das Spatial SoundWave-System (SSW) des Fraunhofer Instituts Ilmenau, und verbindet seitdem Audioproduktionen mit künstlerischer Forschung. Dazu im folgenden ausgewählte Aspekte:

## **2 — Der Soundscape-Ansatz**

Daß es sich bei 3D-Audio, nicht um einen neuartigen technische Gag, sondern um ein eigenständiges und sinnfälliges ästhetisches Konzept handelt, wird durch die Hörgestalt und Denkfigur des Begriffs Soundscape<sup>3</sup> fasslich:

Der Begriff Soundscape stellt die plastische, dreidimensionale Verortung von Klängen in der 360°-Grad-Sphäre ins Zentrum. Laute befinden sich an konkreten Orten in einer Landschaft und nehmen darin ihre Position ein, ihre Ausdehnung, ihre dreidimensionale Gestalt. Das Zusammenwirken aller Klanggestalten und -positionen, egal ob laut oder leise, nah oder fern, erwünscht oder unerwünscht, führt zum umfassenden klanglandschaftlichen Erlebnis: zur jeweiligen Soundscape. Jeder vor Ort präsente Laut trägt zu ihr bei. Der Begriff Soundscape erschließt damit künstlerische Ansätze für die dreidimensionale Gestaltung von Audio.

## **3 — Die 3D-Audio-Apparatur: Ein neues Werkzeug**

3D-Audio lässt sich durch die plastische Positionierung von Klang im Raum als akustisches Hologramm bezeichnen. Das macht es zu einem besonderen Faszinosum: Dabei wird der Raum nicht als etwas Gegebenes konzipiert, das mit Klang „befüllt“ werden muss. Vielmehr konstituiert sich der Raum als dreidimensionale Entität mittels Klang topographisch und wird damit wie eine Landschaft agil und multiperspektivisch wahrgenommen. So können existierende, konkrete Klanglandschaften reproduziert oder auch imaginäre plastische Klangwelten komponiert werden. Zu den technischen Besonderheiten und Stärken des SSW zählt, dass es nicht kanalbasiert ist, die Klänge also nicht aus Lautsprechern dringen, sondern durch Interferenzen „virtuelle Lautsprecher“ entstehen, die dann als Schallquellen frei dreidimensional angeordnet werden. Die technische Grundlage dafür ist eine Art „kondensierte“ Wellenfeld-Synthese.

# Plastische Arbeit mit Klang: 3D-Audio und seine ästhetische Spezifik

## Ausgewählte Fragestellungen eines künstlerischen Forschungsprojekts von Sabine Breitsameter

### 4 — Die Frage der ästhetischen Notwendigkeit

Viele der bislang wenigen, öffentlich zugänglichen 3D-Audio-Produktionen realisieren die Aspekte der Dreidimensionalität oft recht unmotiviert: So wurden u. a. Stereo-Produktionen von Pop-Bands in 3D umgewandelt oder konventionelle Stereo-Hörspiele. Als Hörer befindet man sich dann inmitten der Instrumente oder der stimmlich agierenden Personen. Ein Wow-Effekt sicherlich. Was aber dabei deutlich wird: Der Einsatz von 3D-Audio erfüllt sich nicht im „Aufmotzen“ konventioneller, frontaler Darbietungsformen hin auf 3D. Er bedarf vielmehr ästhetischer Notwendigkeit und Spezifik.

Welches sind genuine Dramaturgien, Konzepte und Ausdrucksbedürfnisse, die sich im 3D-Audio erfüllen? Ausgehend von zeitgenössischen Vorstellungen erscheint es lohnend, sich auch kulturhistorisch zu vergewissern.

---

### SABINE BREITSAMETER

*Sabine Breitsameter teaches and researches sound and media culture at the Hochschule Darmstadt, where she has been a professor since 2006. She is currently the director of the International Media Cultural Work MA program there. From 2004 to 2008 she taught experimental sound design as a visiting professor at the Berlin University of the Arts, where she cofounded the Sound Studies MA program. Areas of professional interest: electroacoustic art forms, audio culture, experimental radio, media history. Author, director, dramaturge, etc. for ARD network since 1984. Academic and artistic director of many symposiums and festivals, including Ganz Ohr: Symposium über das Zuhören (Kassel, 1997, concurrent with Documenta X), Trans\_Canada (ZKM Karlsruhe, 2004), The Global Composition: Conference on Sound, Media and the Environment (Darmstadt, 2012), and Disseminations: Media Cultural Practices for the Digital Age (Darmstadt, 2016). Numerous publications, lectures, and workshops in Germany and abroad, including R. Murray Schafer, Die Ordnung der Klänge (edited, translated, and wrote introduction).*

a) Immersion und Eigenweltlichkeit	b) Tangibilität und Illusion	c) Virtualität und Augmented Reality
<p>Immersion (wörtlich: Eintauchen) ist ein Schlagwort, mit dem die Erfahrung des hermetischen Umgebenseins von kohärenten medialen Sinnesindrücken bezeichnet wird. In jedem Fall impliziert es ein Konzept der Eigenweltlichkeit, das kulturell eine lange Tradition aufweist: Der Komponist Richard Wagner etwa beschreibt 1849 diese Art von Erlebnis, bei dem Zuschauer, Kunstwerk, Umgebung und Akteure miteinander verschmelzen, als Grundlage für sein Konzept des Gesamtkunstwerks<sup>4</sup>, das er in seinen Opern realisierte. Die Mehrchörigkeit der Venezianischen Schule im frühen 15. Jahrhundert baut auf das Erlebniskonzept der Immersion. Dieses wird u. a. auch im steinzeitlichen Hypogäum auf Malta erfahrbar, einer unterirdischen Grab- und Kultstätte. Dort wird die Stimme eines Priesters verstärkt und eigentlich reflektiert, so dass die Anwesenden davon umhüllt werden<sup>5</sup>.</p>	<p>Klangszenarien und Kompositionen können durch 3D-Audio mit geradezu materiell-haptischer Präsenz gestaltet und erlebt werden. Klangmaterialien jedweder Art kann der Rezipient konkret im Raum erleben, eine Windböe etwa kann am Ohr gefühlt werden. Die Laute wirken real, dinglich, berührbar: tangibel.</p> <p>Auch dies ein lang gehegtes gestalterisches Desiderat, das sich beispielhaft in der legendären Münze im antiken Amphitheater von Epidauros kristallisiert: Ihr Aufprall auf dem Boden soll auch noch in den letzten Reihen des Runds zuverlässig vernommen und geortet werden können: eine wirklichkeitsidentische Klangerfahrung abseits eines privilegierten „Sweetspots“. Ein unreflektierter „Naturalismus“ kann allerdings das Eigenweltliche und Illusionäre einer immersiven „Realität“ bis hin ins Native verstärken.</p>	<p>Das Ohr hat die Fähigkeit, dort wahrzunehmen, wo das Auge nicht hinreicht: abseits des Blickfelds und des visuellen Vermögens, also beispielsweise hinten und im Dunkeln. Auf diese Weise kann Abwesendes gegenwärtig werden, jenseits materieller Präsenz. So betrachtet, ist das Konzept der Virtualität<sup>6</sup> dem Auditiven bereits inhärent.</p> <p>Beispielhaft dafür ist das Klangerlebnis in einer Flüstergalerie<sup>7</sup>, etwa in der Londoner St. Pauls-Kathedrale oder dem Gol Gumbaz-Mausoleum im indischen Bijapur. Dort kann ein leises Sprechen, an einem anderen Dutzende Meter entfernten Standort so authentisch wahrgenommen werden als wenn ein Sprechender sich direkt neben dem Hörenden materialisiere. Nicht umsonst wurden derartigen, frappierenden Phänomenen zuweilen übersinnliche Qualitäten zugeschrieben. Das Verschränken von prozessiv erzeugten Wahrnehmungen mit materiell vorhandenen wird im Computerzeitalter als „Augmented Reality“ – erweiterte Realität – bezeichnet. Bereits in vor-elektronischer Zeit hatte der Begriff seine Berechtigung.</p>

#### Fußnoten

<sup>1</sup> 1974 vom Komponisten Francois Bayle im Rahmen der Pariser GRM entwickelt.

<sup>2</sup> Dort, im Pavillon der Firma Philips, wurde etwa Edgare Varèses „Poème Electronique“ aufgeführt, in Zusammenarbeit mit Le Corbusier und seinem Assistenten Iannis Xenakis.

<sup>3</sup> Vgl. dazu: Sabine Breitsameter, Hörgestalt und Denkfigur – Zur Geschichte und Perspektive von R. Murray Schafer's Die Ordnung der Klänge. Ein einführender Essay, in: R. Murray Schafer, Die Ordnung der Klänge. Eine Kulturgeschichte des Hörens (hrsg. und übersetzt von Sabine Breitsameter), Mainz – Berlin 2010. S. 7 – 28. Der Begriff Soundscape, zusammengesetzt aus sound (Laut) und landscape (Landschaft), ist erstmals 1966 bei Richard Buckminster Fuller dokumentiert. R. Murray Schafer führte ihn ab 1968 weiter aus, ausgehend von dem Ansatz, dass das Hören bereits im Grundsatz eine umweltliche Wahrnehmung ist: Die Gegenwart von Klängen in Alltag, Kunst und Medien stellt sich konkret als eine akustische Topographie dar.

<sup>4</sup> Richard Wagner, Das Kunstwerk der Zukunft, Leipzig 1849, S. 183.

<sup>5</sup> So löst sich die Stimme vom Körper ihres „Verursachers“ und erscheint an völlig anderen Stellen im Dunkel des unterirdischen Raums. Es fällt nicht schwer sich vorzustellen, wie sich die mystische Wirkung des Kults dadurch ganz besonders intensiv entfalten konnte.

<sup>6</sup> Der Begriff „virtuell“ meint wörtlich: der Möglichkeit nach vorhanden, wirkungsfähig.

<sup>7</sup> Nicht umsonst wurden derartigen, frappierenden Phänomenen zuweilen übersinnliche Qualitäten zugeschrieben.

<sup>8</sup> Stand: Ende Dezember 2016.

## 5 — Fragestellungen unserer gegenwärtigen 3D-Audio-Arbeit

Wenngleich uns die Kulturgeschichte wichtige Gestaltungsalünse für 3D-Audio erschließt, taugen sie nicht in jedem Fall zur ästhetischen Legitimation: Grundsätzlich wichtig erscheint uns ein Komponieren und Gestalten abseits quasi-religiöser, vereinnahmender oder illustrierender Wirkungsintentionen. Es wäre ein anderer Aufsatz zu zeigen, wie es den ca. zwei Dutzend unserer bisherigen, oftmals preisgekrönten 3D-Audio-Produktionen<sup>8</sup> gelungen ist, diese ästhetischen Untiefen reflektiert zu umgehen. Ein wichtiger Ansatz dabei:

Im Gegensatz zum eher Homogen-Illusionären lässt sich mit 3D-Audio auch das Zerrissene, Konträre, Kontrastierende und Konfrontative gestalten. Hierzu entstanden eine ganze Reihe von Hörstücken und Kompositionen. Die plastische Positionierung von Klängen im Raum ist demnach auch Ausgangspunkt für die ästhetische Methode der Dekonstruktion, ein Konzept also, dass dem Illusionsstiftenden diametral entgegengesetzt ist.

## 6 — Ausblicke: Die Frage nach der Rolle des Hörenden

3D-Audio wird wohl kein ästhetisches Randphänomen bleiben, sondern mit dem sich abzeichnenden Erfolg von computergestützten, virtuellen Raum-, Spiel- und Realitätserlebnissen rasch in den Mainstream münden. Angesichts dessen ist unser Anliegen, ästhetische Wertigkeiten herauszuarbeiten und spezifische kompositorische Maßstäbe zu setzen. Wo, wie beim Immersiven, die Distanzierungsmöglichkeit des Hörenden suspendiert wird, sind nicht nur unsere Hörgewohnheiten herausgefordert, sondern auch unsere Methoden der aufgeklärten, kritischen Weltaneignung.

Wie müsste ein erkenntnisorientiertes, ästhetisch complexes und gleichzeitig teilnehmendes Hören beschaffen sein, damit sich der Rezipient nicht in einer affirmativen Haltung von Empathie, Involvement und Anverwandlung verliert? Um die neue 3D-Audio-Apparatur lesen, bewohnen, spielen und meistern zu können, gilt es wohl nicht zuletzt, neue Methoden des Hörens und Zuhörens zu entwickeln.

---

### Nachweise

Breitsameter, Sabine. 2010. "Hörgestalt und Denkfigur – Zur Geschichte und Perspektive von R. Murray Schafers *Die Ordnung der Klänge*. Ein einführender Essay." In *Die Ordnung der Klänge. Eine Kulturgeschichte des Hörens*, by R. Murray Schafer, 7–28. Translated and edited by Sabine Breitsameter. Mainz: Schott.

Buckminster Fuller. 1966. "The Music of the New Life." *Music Educators Journal* 52 (6): 52–60, 62, 64, 66–68. Wagner, Richard. 2013. "The Artwork of the Future." Translated by Emma Warner. In "The Artwork of the Future," special issue, *Wagner Journal*: 13–86. German original: Wagner, Richard. 1849. „Das Kunstwerk der Zukunft“, Leipzig: Otto Wiegand.

## *Sculpting with Sound: 3D Audio and Its Aesthetic Specificity – Selected Problems from an Artistic Research Project by Sabine Breitsameter*

### **1 — On the realization of sculptural audio “visions”**

Bayle’s eighty-speaker *Acousmonium*,<sup>1</sup> the Philips Pavilion at the 1958 Brussels World’s Fair, with its more than three hundred speakers;<sup>2</sup> Stockhausen’s and Nono’s spatial settings; and the many sound-art installations, by artists such as Kubisch, Leitner, and Fontana, involving a large number of speakers arrayed variously in space: these examples all symbolize a desire in the contemporary audio arts for a precisely positionable sonic sculpturality – that is, a desire to arrange sounds along x-, y-, and z-axes in a 360-degree sphere. This artistic desideratum is distinct from multichannel and surround-sound arrangements in which sounds are produced along a line of speakers and projected into a space.

However, the production of the above-mentioned settings has always involved complicated logistics. Newly available systems allow us to implement 3D audio with significantly less effort and greater technological/aural precision. The Soundscape & Environmental Media Lab at the Hochschule Darmstadt acquired one such system in 2012, the Spatial SoundWave System (SSW) from the Fraunhofer Institute in Ilmenau, and has since been combining audio production with artistic research. Some significant aspects of that work follow.

### **2 — The soundscape approach**

As an aural form and figure of thought, the concept of the soundscape<sup>3</sup> makes clear that 3D audio is not some new technological gimmick, but rather a distinct and coherent aesthetic concept. The idea of the soundscape is focused on the sculptural, three-dimensional positioning of sounds in the 360-degree sphere. Sounds are located at specific places in a landscape, in which they take their positions, taking on proportion and three-dimensional form. The interaction of all these sonic forms and positions, be they loud or quiet, near or far, welcome or unwelcome, produces an overall sonic-landscape experience – a specific soundscape, to which every sound present contributes. The idea of the soundscape thus offers new approaches to the three-dimensional shaping of sound.

### **3 — 3D audio equipment: A new tool**

Because it entails the sculptural positioning of sound in space, 3D audio can be described as an auditory hologram. This makes it an object of particular fascination: space, here, is not conceived as something existing that must be “filled” with sound, but rather constituted topographically as a three-dimensional entity by means of sound. As a result, we perceive it as we do a landscape, nimbly and multiperspectively. In this way, we can both reproduce specific existing sonic landscapes and compose imaginary sculptural worlds of sound.

One of the technological features or strengths of SSW is that it is not channel-based: instead of sounds issuing from speakers, interference patterns create “virtual speakers,” audio sources that can then be positioned in three dimensions as desired. The technological basis for this is a “condensed” form of wave field synthesis.

### **4 — The question of aesthetic necessity**

In the few widely available 3D audio productions realized to date, the execution of the three-dimensional aspect has tended to be rather lackadaisical – think of stereo productions by pop bands converted to 3D, or stereo radio plays. The listener finds herself in the midst of the instruments or the vocally active individuals. A “wow” effect, to be sure. One thing, however, becomes clear: the use of 3D audio will never find fruition in the touting-up of conventional, frontal forms of presentation as 3D. What is called for, rather, is aesthetic necessity and specificity. What are the dramaturgies, concepts, and expressive needs that are genuinely fulfilled by 3D audio? Since we are starting from contemporary conceptions, it seems worth taking a look back at cultural history here.

---

#### **Notes**

<sup>1</sup> Developed in 1974 by the composer François Bayle as a member of the GRM in Paris.

<sup>2</sup> There, at the pavilion belonging to the Philips corporation, works such as Edgard Varèse’s *Poème électronique* were presented in collaboration with Le Corbusier and his assistant, Iannis Xenakis.

<sup>3</sup> See Breitsameter 2010. The first documented appearance of the term soundscape (a portmanteau of sound and landscape) in a specifically environmental context dates to a 1966 article by Richard Buckminster Fuller titled “The Music of the New Life.” R. Murray Schafer began expanding on the concept in 1968,

operating on the premise that hearing is already a fundamentally environmental form of perception: the presence of sounds in art, media, and everyday life is clearly revealed to be an aural topography.

<sup>4</sup> The voice thus escapes its “originator” to reappear in entirely different places in the darkness of the subterranean space. It is not hard to imagine how this would have intensified the mystic influence of the cult.

<sup>5</sup> The word virtual means, literally, “potentially existing” or “existing in effect.”

<sup>6</sup> As of late December 2016.

### a) The question of aesthetic necessity

Immersion is a term used to describe the experience of being completely enveloped in a coherent set of mediated sense impressions. Implicit in this is the idea of an interior world, a concept with a long cultural tradition: Richard Wagner, for instance, described such an experience, in which audience, artwork, surroundings, and artists coalesce, as the basis for the Gesamtkunstwerk concept (Wagner 2013, 71–77) that he tried to realize in his operas. The polychoral music of the Venetian School in the late sixteenth century is built on the concept of the immersive experience. Something similar can be experienced in the Hypogeum, a Neolithic-era underground temple and burial structure on Malta in which the voice of the priest is amplified and reflected in such a way that those present are surrounded by it.<sup>4</sup>

### b) Tangibility and illusion

With the help of 3D audio, sound scenarios and compositions can be created to have, and experienced as having, an almost material or haptic presence. Sonic materials of all sorts can be physically experienced in space: a gust of wind, for example, can be felt by the ear. Sounds seem physical, corporeal, real: tangible.

This, too, is a long-held desire, crystallized in the famous example of the amphitheater at Epidaurus, where the sound of a coin dropped on the ground, so it is said, can be reliably heard and localized even in the last rows: a reality-duplicating aural experience far from a privileged “sweet spot.” An unthinking “naturalism” can, however, amplify the interior and illusionary quality of an immersive “reality” to the point of naiveté.

### c) Virtuality and augmented reality

The ear has the ability to sense where the eye cannot go, outside our field of vision and beyond our power of sight: behind us, for example, and in the dark. In this way, that which is absent can be made present, transcending material presence. Viewed from this perspective, the concept of virtuality<sup>5</sup> has always been inherent to the auditory.

One example of this is the aural experience of whispering galleries, such as those in St. Paul’s Cathedral in London and the Gol Gumbaz mausoleum in Bijapur, India. In them, a quiet speaking voice can be heard at another location dozens of meters away, as clearly as if the speaker had materialized directly beside the listener. It is not for nothing that such astonishing phenomena are sometimes credited with supernatural qualities. In the computer age, the interweaving of procedurally generated perceptions with the physically existing is known as augmented reality, but this term had legitimate uses in the pre-electronic era as well.

### 5 — Problems arising from our current work with 3D audio

While cultural history offers us important artistic motivations for 3D audio, these do not necessarily meet our need for aesthetic legitimization: we regard the acts of creation and composition as important in themselves, quite apart from any illustrative, appropriative, or quasi-religious intent. It would require another essay to explain how the two dozen or so 3D audio productions we have created thus far, many of them award-winning,<sup>6</sup> have navigated these aesthetic shoals, but one important approach is this:

In contrast to the typical homogeneity of the illusionary, with 3D audio one can also give form to the disunited, conflicted, contrasting, and confrontational. This has given rise to a whole string of audio pieces and compositions. Thus the sculptural positioning of sounds in space can also be a point of departure for the aesthetic method of deconstruction – a concept, in other words, that is diametrically opposed to the illusionistic.

### 6 — Looking ahead: The question of the listener’s role

3D audio is unlikely to remain a peripheral aesthetic phenomenon; with the growing success of computer-facilitated experiences of virtual spaces, games, and realities, it will quickly merge with the mainstream. Consequently, our aim is to accentuate aesthetic values and set specific compositional benchmarks. Where the possibility of distancing ourselves is suspended, as it is in the immersive, we are presented with a challenge not just to our auditory habits, but also to our informed and critical assimilation of the world.

What kind of knowledge-oriented, aesthetically complex, and simultaneously participatory listening would be required to keep recipients from losing themselves in an affirmative posture of empathy, involvement, and emulation? To be able to read, inhabit, play, and master the new 3D audio equipment, we will surely have to develop new methods of hearing and listening.

### References

Breitsameter, Sabine. 2010. “Hörgestalt und Denkfigur – Zur Geschichte und Perspektive von R. Murray Schafer’s Die Ordnung der Klänge. Ein einführender Essay.” In *Die Ordnung der Klänge. Eine Kulturgeschichte des Hörens*, by R. Murray Schafer, 7–28. Translated and edited by Sabine Breitsameter. Mainz: Schott.

Buckminster Fuller. 1966. “The Music of the New Life.” *Music Educators Journal* 52 (6): 52–60, 62, 64, 66–68.

Wagner, Richard. 2013. “The Artwork of the Future.” Translated by Emma Warner. In “The Artwork of the Future,” special issue, *Wagner Journal*: 13–86. German original: Wagner, Richard. 1849. „Das Kunstwerk der Zukunft“, Leipzig: Otto Wiegand.

---

**GERRIET K. SHARMA**

*Gerriet K. Sharma, sound artist and composer. Diplom, Media Arts, Academy of Media Arts Cologne. MA, Composition / Computer Music, IEM Graz, University of Music and Performing Arts Graz (KUG). Dissertation on sculptural sound phenomena in computer music, Artistic Doctoral School, KUG. Cofounded Chambers for Space Inquiries, Cologne, Graz, and Vienna, 2010. Conceived and founded Atelier Klangforschung, Institute for Music Research, JMU Würzburg, 2011–13. Deutscher Klangkunst-Preis, 2008. Chargesheimer media-arts grant, city of Cologne, 2009. DAAD foreign-exchange scholarships, 2007 and 2009. Artist in residence, ZKM Karlsruhe, 2014. Senior researcher, Orchestrating Space by Icosahedral Loudspeaker (project sponsored by the Austrian Programme for Arts-Based Research, PEEK), 2015–18.*

**gksh.net**  
**iem.at/OSIL**

Im Rahmen meiner künstlerischen Arbeit und hierauf aufbauenden Doktorarbeit werden bisher wenig erforschte elektroakustische Raum-Klangphänomene, *plastic sound objects* (vgl. González-Arroyo 2013) die bei bestimmten Klangproduktionsverfahren in der Computermusik seit etwa 60 Jahren verstärkt auftauchen, praktisch und theoretisch untersucht. Hierzu wird der Ikosaederlautsprecher, ein spezielles vom Institut für Elektronische Musik und Akustik der Kunsthochschule Graz entwickeltes Lautsprechersystem eingesetzt und weiterentwickelt. In der Mitte aller künstlerisch forschenden Bemühungen steht die Frage nach dem „Shared Perceptual Space“ (SPS), dem Raum in der akustischen Musik (vgl. Chion 2009), an dem sich die Wahrnehmungen der Komponisten, der Wissenschaftler und des Publikums hinsichtlich der dreidimensionalen Klangobjekte überschneiden. Die Forschungsarbeit versucht diesen Raum durch künstlerische Handlungen einzugrenzen oder seine Entstehung zu provozieren und durchläuft hierzu wiederholt einen dreistufigen Prozess: Im Rahmen einer Reihe von aufeinander aufbauenden elektroakustischen Kompositionen wird den plastischen Eigenschaften dieser Klangphänomene nachgegangen. Parallel zum kompositorischen Prozess wird der Versuch einer sprachlichen Fixierung verallgemeinerbarer Beschreibungen der erzeugten Objekte unternommen. Hierfür wurden Recherchen zu bestehenden Terminologien und ihre Verwendung angestellt. In einem weiteren Schritt wurde dann die Überprüfung dieser Begriffe durch den Versuch der Einordnung des eigenen kompositorischen Prozesses vorgenommen. Zudem wurde unterstützend auf ingenieurwissenschaftlichem Wege versucht, das künstlerisch erzeugte Raum-Klangphänomen durch Messungen und virtuelle Modellierung nachzubilden und psychoakustisch zu erklären.

Die so verzahnt entstandenen Beschreibungen aber auch Kollisionen von Wahrnehmungen haben den weiteren kompositorischen Prozess schrittweise informiert und zu einem erweiterten Verständnis und einer anderen Praxis der künstlerischen Arbeit mit diesen Phänomenen geführt.

Das abschließende Glossar und die in den letzten Jahren entstandenen sechs Klangskulpturen *mirage* (1–6) beinhalten die Erfahrungen und entwickelten Techniken des künstlerischen Forschungsprozesses. Allerdings versteht sich *mirage* weder als eine Sammlung erprobter experimentaler Praktiken noch als eine weitere spatialisierte elektroakustische Komposition. Vielmehr handelt es sich um eine ästhetische Praxis, die Raum komponiert, in dem sie Raum als Voraussetzung für sonisch-plastisches Material annimmt und damit das Ziel verfolgt, einen poetischen Ansatz in zeitgenössischer Medienkunst zu finden, um komplexe Umgebungen künstlerisch einbeziehen zu können.

Es geht hierbei um die Ermöglichung selbstevidenter und anderer Erfahrungen in der Absicht einer deutlichen Differenzbildung zu ordinären technischen Klangumgebungen wie Kino, Fernsehen oder Home 5.1. Es handelt sich um eine Einladung des Höfers zur Teilnahme an einer erweiterten Ontologie der auditiven Raum-Künste im Jetzt.

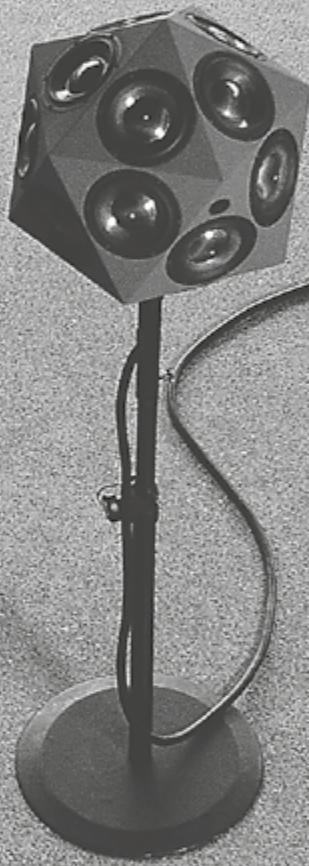
---

**Nachweise**

González-Arroyo, R., „Towards a plastic sound object“, Raum: Konzepte in den Künsten, Kultur- und Naturwissenschaften, Nomos Verlag, Baden-Baden 2012.

Chion, M., „Guide To Sound Objects. Pierre Schaeffer and Musical Research“. Trans. J. Dack and C. North. Orig: Chion, M. (1983) Guide des Objets Sonores: Pierre Schaeffer et la Recherche Musicale. Paris: Buchet/Chastel and INA, 2009.

# Komponieren mit skulpturalen Klangphänomen in der Computermusik



## *Composing with Sculptural Sound Phenomena in Computer Music*

*My artistic work and doctoral thesis comprise a practical and theoretical investigation into electroacoustic space-sound phenomena, or sculptural sound objects (cf. González-Arroyo 2013), on which there has been little research to date. Over the last sixty years such objects have increasingly appeared in certain sound projection techniques in the field of computer music. A special speaker system developed by the Institute of Electronic Music and Acoustics at the University of Music and Performing Arts Graz, the icosahedral loudspeaker, has been used for this purpose and continues to undergo further refinement.*

*The focus of my research has been the question of “shared perceptual space”(SPS), the space in acousmatic music (see Chion 2009) within which the composer’s perceptions of three-dimensional sound objects intersect with the perceptions of scientists and the audience. The goal is to use artistic actions to demarcate this space or trigger its formation.*

*The method has involved repeated iterations of a three-phase process: First, I have been exploring the sculptural qualities of these sound phenomena in the context of a series of progressively evolving electroacoustic compositions. At the same time, I have been researching existing terminologies and their applications in an attempt to find the language to establish generalizable descriptions of the objects produced; I have then reviewed this terminology in an attempt to classify my own compositional process. Finally, methods from engineering (listening tests, measurements, and virtual modeling) have been used to simulate the artistically produced spatial sound phenomena and explain them in psychoacoustic terms. The resultant interlocked descriptions, as well as the collisions between perceptions, have come to inform the subsequent compositional process and led to an expanded understanding of these phenomena and a different way of working with them.*

*The final glossary and six sound sculptures (mirage 1–6) incorporate the experiences and techniques from the development process. But mirage is not meant as merely a collection of experimental practices, nor as yet another spatial composition. It is meant to be an aesthetic practice that composes space, using space as a prerequisite for sculptural/sonic material. The aim is to find a poetic approach in contemporary media art, using complex environments to create unique, natural-seeming experiences that differ markedly from ordinary setups (e.g. cinema, television, home 5.1) and invite the listener to share an extended ontology of sonic spatial arts.*

---

### **References**

Chion, Michel. 2009. Guide to Sound Objects. Translated by John Dack and Christine North. [http://monoskop.org/images/0/01/Chion\\_Michel\\_Guide\\_To\\_Sound\\_Objects\\_Pierre\\_Schaeffer\\_and\\_Musical\\_Research.pdf](http://monoskop.org/images/0/01/Chion_Michel_Guide_To_Sound_Objects_Pierre_Schaeffer_and_Musical_Research.pdf).

González-Arroyo, Ramón. 2013. “Towards a Plastic Sound Object.” In Raum: Konzepte in den Künsten, Kultur- und Naturwissenschaften, edited by Petra Ernst and Alexandra Strohmaier, 239–48. Baden-Baden, Nomos.



*Photo Credit • Sonible Graz*

---

**ANDREAS PYSIEWICZ**

*Andreas Pysiewicz has been in charge of the technical operations of the Electronic Music Studio at the Technische Universität Berlin since 2011. He has supervised most of the studio's productions and has acted as technical director for a number of media-art festivals during that time. In 2015 he was named technical and artistic director of the studio. On the research side, he is attached to the 3DMIN project, which deals with the development of new digital musical instruments and interfaces. His main research interest is the exploration of instruments for the real-time spatial production of sound.*

[ak.tu-berlin.de](http://ak.tu-berlin.de)

Die systematische Inszenierung von Klang im Raum gilt weit hin als bedeutende kompositorische Gestaltungskategorie der westlichen Kunstmusik und akustischen Medienkunst des 20. Jahrhunderts.

Der Begriff *Spatialisierung* umreißt hierbei jegliche Form von Intervention in die Wahrnehmung des hörbaren Raums. Seine prominenteste Ausprägung ist jedoch die Positionierung von Klangquellen im Raum bzw. deren Wiedergabe über ein Lautsprechersystem. Die meisten technologischen Ansätze des vergangenen Jahrhunderts – seien es Karlheinz Stockhausens Verfahren zur Projektion von Musik im Raum mithilfe von mehreren Lautsprechern oder John Chownings frühe computergestützt-algorithmische Realisationen seiner quadrophonen Klangkonzepte – begriffen die Inszenierung von Klang im Raum als Teil des Kompositionss prozesses, als fixe, prä-performative Entscheidung des Komponisten.

So beschäftigte sich die Forschung in der Vergangenheit insbesondere mit den klangkünstlerischen Konzepten von Raum, weniger jedoch mit den spezifischen Praktiken und Werkzeugen zur Verräumlichung von Klang als Teil künstlerischer Aufführungspraxis.

Als Beitrag zu diesem Thema wurde im Rahmen unserer Studie eine umfassende Bestandsaufnahme und Klassifikation von Controllern zur Echtzeit-Spatialisierung von Klang und Musik im Kontext künstlerischer Aufführungen durchgeführt. Mittels einer Literaturstudie konnten etwa drei Dutzend verschiedene *Spatialisierungsinstrumente* identifiziert werden, die im Rahmen von künstlerischen Darbietungen oder als wissenschaftliche Konferenzbeiträge öffentlich präsentiert worden sind.

Angesichts der Bedeutung, die dem Raum als *musikalischer Parameter* im Diskurs zeitgenössischer Kunstmusik, insbesondere elektroakustischer Musik zukommt sowie gemessen an der Fülle verfügbarer Instrumente zur Klangsynthese, die im selben Zeitraum entwickelt wurden, scheint dies eine eher bescheidene Anzahl zu sein. Trotz des großen Interesses an Konzepten und Techniken musikalischer Echtzeit-Interaktion stellt die Spatialisierung von Klang immer noch vorwiegend einen Aspekt des Kompositionss prozesses und seltener musikalischer Aufführungspraxis dar.

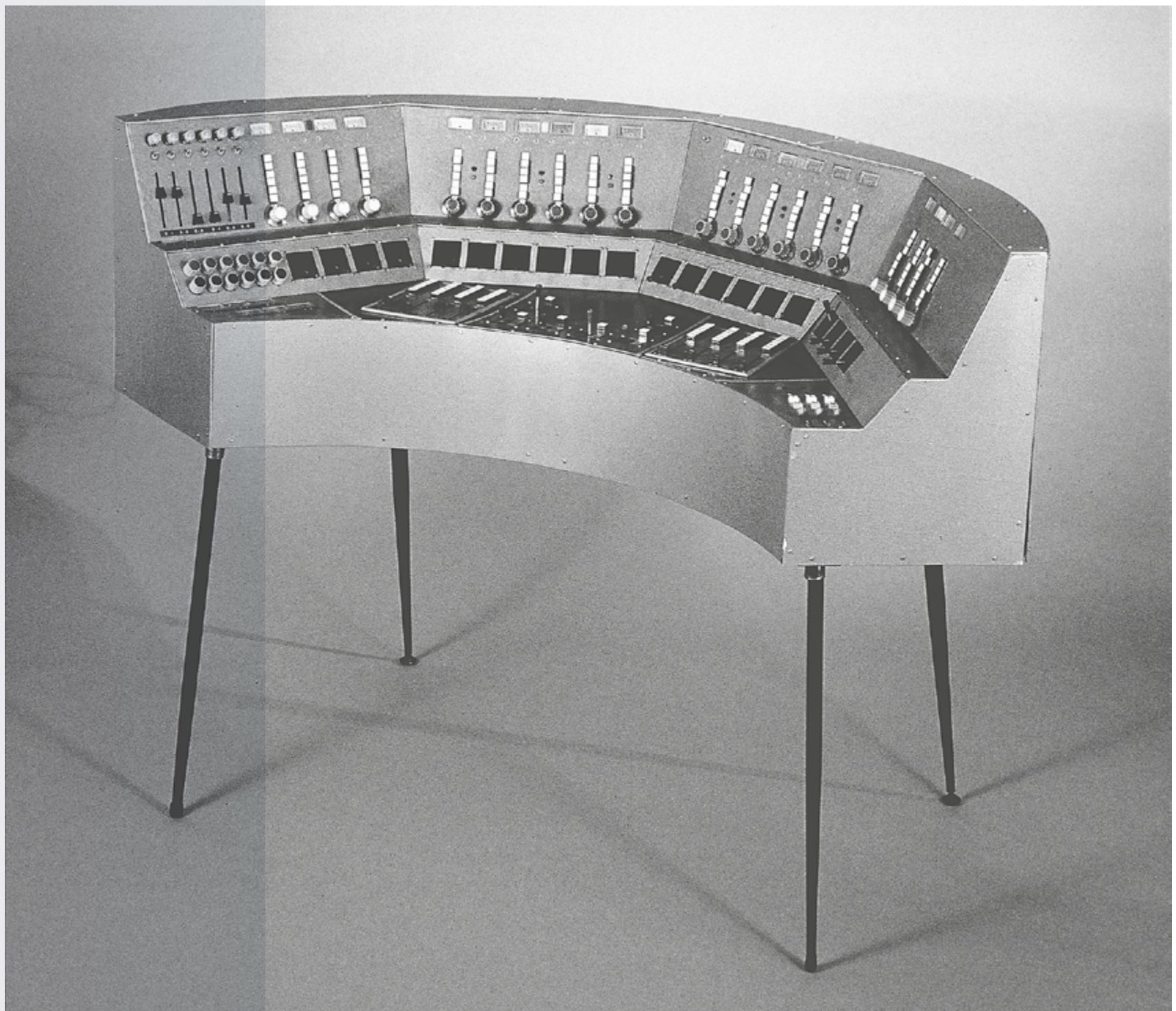
Darüber hinaus vereint nur ein kleiner Teil dieser Instrumente die Verräumlichung von Klang mit der Klangerzeugung in einem hybriden Controller.

Mit Ausnahme des Mischpults (als Archetyp des verbreiteten *Faderboard-Paradigmas*), wie es etwa für die Aufführung *akustischer* Musik mit Lautsprecherorchestern (z. B. dem *Acousmonium* oder dem *BEAST-System*) Anwendung findet, handelt es sich bei Instrumenten zur Spatialisierung tendenziell um individuelle Designlösungen, die für einen bestimmten künstlerischen Kontext entwickelt wurden. Viele dieser Lösungen sind modular konzipiert und nutzen bestehende Schnittstellen, universelle Komponenten und entliehene Steuergeräte (etwa *Gamepads* oder optische Trackingsysteme). Analog hierzu beruht die algorithmische Umsetzung tendenziell auf verbreiteten Spatialisierungstools oder aber auf maßgeschneiderten Lösungen auf Basis von Software-Frameworks wie z. B. *SuperCollider*, *Max* oder *Pure Data*.

Betrachtet man Raum als musikalischen Parameter – ein konstituierendes Element in der elektroakustischen Musik – stellt sich die Frage, ob ein Controller zur Spatialisierung als Musikanstrument gelten kann, das spezifische Kriterien wie *Instrumentalität*, *Direktheit* und *Liveness*, *Erlernbarkeit* oder *Virtuosität* erfüllen kann. Im Kontext bestehender Theorien und gängiger Praxis digitaler Musikinstrumente (DMIs) stehen wir vor weiteren konzeptionellen Fragen und technischen Herausforderungen, die neue Designstrategien erfordern, um zu einer konsistenten Spatialisierungspraxis beizutragen. Ein ausführlicher Überblick zu diesem Thema und zur Aufführungspraxis von Instrumenten zur Spatialisierung von Klang findet sich in Pysiewicz und Weinzierl (2017).

RAUMKLÄNGLICHE INTERVENTION:

# Instrumente zur Echtzeit-Spatialisierung von Klang im Kontext künst- lerischer Aufführungspraxis von Musik



The controller board of the Gmebaphone 2, developed at the GMEB in Bourges, France by C. Clozier.  
Photo Credit ▶ MIMO - Musical Instrument Museums Online (CC BY-NC-SA)

#### **Spatial Interventions:**

## *Instruments for Spatial Sound Control in Real-Time Music Performances*

*The systematic arrangement of sound in space is widely considered one of the most important compositional strategies in Western art music and auditory media art in the twentieth century.*

*The term sound spatialisation can be understood as any intervention in the perception of audible space. However, its most prominent manifestation is the positioning of a sound source in space, or more precisely, the reproduction of that sound source through a speaker system. Most technological approaches of the past century – such as Karlheinz Stockhausen's method of diffusing sounds in his multispeaker settings, or the early computer-aided, algorithmic solutions used by John Chowning for his quadraphonic works – have been designed to create the impression of sound in space during the compositional process as a preset or pre-performance decision. Much attention has been paid to such artistic concepts of sound in space. However, significantly less consideration has been given to live interactive practices and the use of spatialisation tools in performance practice.*

*As a contribution to this subject, our study aimed to produce an inventory of controllers for real-time spatialization in musical performances, and to classify them in terms of both their interface paradigms and the degree of spatial control they offered. Through a review of the literature, we identified around three dozen different spatialization interfaces presented to the public in the context of artistic performances or at conferences on the subject. Considering the significance attributed to space as a musical parameter in the discourse on electroacoustic music, this seems a modest number, especially when compared to the abundance of musical interfaces for sound synthesis, which were presented in the same sources to the same communities. Hence, despite the great interest in concepts and techniques for live interaction and music, the spatialization of sound still seems to be predominantly an aspect of musical composition rather than of musical performance.*

*Moreover, only a small proportion of these interfaces combine spatialization and sound synthesis in one hybrid device. With the exception of the mixing desk and its fader-board paradigm, as used in performances of acousmatic music with loudspeaker orchestras (e.g. the Acousmonium or the BEAST system), spatialization devices tend to be individual design solutions developed for a specific artistic context.*

*Many of these solutions are designed as modular systems consisting of existing interfaces and universal components, such as borrowed sensing and control devices (e.g. gamepads, optical tracking systems). Similarly, we found that spatial rendering tends to be handled by common spatialization applications, or by customized solutions based on common software frameworks such as SuperCollider, Max, and Pure Data.*

*Considering the notion of space as a musical parameter – given that it is a constitutive element of electroacoustic music – the question remains whether it is appropriate to consider a spatial controller a musical instrument that meets certain criteria of instrumentality, immediacy, liveness, learnability, and virtuosity. When contextualizing sound spatialization controllers and the existing theory and practice of digital musical instruments, we face conceptual issues and technical challenges that call for new design strategies to contribute to a coherent spatialization practice.*

*To learn more about our study on instruments for sound spatialization in the context of performance practice, see Pysiewicz and Weinzierl 2017.*

---

#### **Reference**

- Pysiewicz, Andreas, and Stefan Weinzierl. 2017. "Instruments for Spatial Sound Control in Real Time Music Performances: A Review." In *Musical Instruments in the 21st Century: Identities, Configurations, Practices*, edited by Till Bovermann, Alberto de Campo, Hauke Eggermann, Sarah-Indriyati Hardjowirogo, and Stefan Weinzierl, 273–96. Singapore: Springer.



*The spherical spatialisation controller for the World Expo 1970 in Osaka, developed at the Technische Universität Berlin, used by F. Winckel, M. Krause and C. Amberg in the background. | Photo Credit ▶ TU Archiv, 1970*

# *„Spatialization and Sound Synthesis in one Hybrid Device“*



*Example for spatial sound controller: The Pointing-At Glove developed by G. Torre.  
Photo Credit ▶ courtesy of Cillian O'Sullivan and John McCall*

Die Filme *A lost Heaven* und *Ground Noise* verhalten sich in ihrer Beziehung komplementär zueinander, ersterer wendet sich einer äußeren Grenze zu, der zweite sucht eine innere. Was würde passieren, wenn man beide Filme „sweepe“? Bei *A lost Heaven* würde man das Weltall sweepen, um das Echo des Urknalles zu empfangen, bei *Ground Noise* gräbt man das Sweep-Mikrofon direkt ein und nimmt den akustischen Raumabdruck ab. Beides bringt extreme Ergebnisse. Die Filme verfügen über eine feine Partitur, bei deren Entwicklung u. a. die Theorien von Michel Chion einfließen, wie zum Beispiel bei *A lost Heaven* im Falle der Synchrèse-Radiowellen schweben wie ein Voice Over über dem Szenario, binden dann aber über Sync-Points als Empfangsapparate eine externe Logik in die Szenerie diegetisch ein. *A lost Heaven* beruht auf einer Konstruktion, es ist ein fiktionaler Experimentalfilm. Im Vergleich dazu handelt es sich bei *Ground Noise* um einen dokumentarischen Experimentalfilm. Beide Filme überschreiten eine Linie und suchen eine eigene Form. So ist der Ort entscheidend für ihren Inhalt. Für *A lost Heaven* haben wir einen Nicht-Ort nach Marc Augé gesucht, eine Tankstelle am Rand der Existenz, passend zur Geschichte. Doch leider liegen die meisten Tankstellen an Straßen, der hohe Verkehr macht einen kontrollierbaren Dreh schwierig. Schließlich sollte uns die alte belgische Grenztankstelle in der Eifel einen Dreh ermöglichen.

Der Entstehungsprozess von *A lost Heaven* hatte metabolistische Züge, da die Entscheidungen rundenbasiert immer von Neuem abgelöst wurden – von der Produktion, zum Dreh, zum Sound kam immer etwas dazu, was sich auf das Vorangegangene bezog, aber nicht dogmatisch an der ersten fixen Idee festhielt, sondern einen Schritt weiter ging. So auch im Sounddesign, dass Prof. Lensing mit seinen Studenten sensibel und inhaltsorientiert aufarbeitete. Wir verwendeten wissenschaftliche Originaltexte von Steven Hawkins, die mit einem Voice Generator gesprochen wurden, eine Found Footage Rede des Papstes, wie auch Wutpredigten und Einspielungen von Katastrophenmeldungen. Durch diese Texte, die ebenfalls einer dokumentarischen Fiktionalisierung entsprechen, entsteht ein Zwischenraum, eine Schleuse zwischen Fiktionalisierung und Wirklichkeit. Diese Realitätsreste wurden recycelt, um eine Verbindung zum Nichtort zu definieren. Hier entsteht die „border“ zwischen Realität und Wirklichkeitsprojektion, Verarbeitungsmuster werden sichtbar. Gerade die Soundebene leistet dabei durch die gesetzte „On the Air-Atmo“ den Eindruck des spirituellen, wissenschaftlichen, informativen und „Fluchtplan kommunizierenden Dialogs“ mit einer „Außenwelt“, obwohl wir doch im Bild die ganze Zeit an einem Unort, weit weg von der Zivilisation bleiben, an dem Menschen stranden. Zugleich wird der Ort selber zunehmend klanglich von Tieren eingenommen, während Menschen fliehen (man achte auf die vielen Fluggeräusche). So liefert der Sound dem visuellen Raum zwei unsichtbare Raumerweiterungen. Wir agieren oft so, als habe Fantasie nichts mit Realität zu tun, so wie Innen und Außen. Und ja, es gibt eine Wand dazwischen, einen Schutz, doch sind die Grenzen semipermeabel. Die Projektion und die Aufzeichnung diffundieren zueinander. Wenn

die digitale Revolution etwas aufgelöst hat, ist es die Gleichzeitigkeit. Die Synchronisation, das man um 20 Uhr Nachrichten schaut, ist aufgehoben. Ebenso sind die Grenzen der Identitätsbildung indifferent geworden. liquid identity. *A lost Heaven* gewann in den USA auf dem „Cutting Edge Filmfestival“ und dem „Erie International Film Festival“ jeweils einen Film-Preis und lief zudem noch in Deutschland, Spanien und Italien auf kleineren Filmfestivals, war dort ebenfalls für Preise nominiert.

Der analoge Film *Ground Noise* wurde in Paavonpolku in Finnland, an einem Gutshof mit See gedreht. Der Ort ist alles andere als ein Nicht-Ort. aufgeladen mit individueller Persönlichkeit, besitzt sogar eine Form von Ideologie, ist organisch gewachsen, beherbergt Erinnerungen. Das Haus ist selbst gebaut, an den Wänden hängen selbstgemalte Bilder, die Pflanzen sind selber gesät. Körper, Ort und das Selbst der Bewohner sind in einer Linie. Im Gegensatz zu Nicht-Orten, wo eine Endpersonifizierung die Selbstverständlichkeit neutralisiert, beziehen sich hier Ort und Menschen aufeinander. Die Zwillinge Katharina und Johanna Leinius haben ein paar Freunde in das Gutshaus ihrer Mutter eingeladen. Zuvor erzählten sie von ihrem Onkel, seinem tragischen Tod. Da ich die Geschichte nur einmal hörte und viel Zeit verging, bis ich sie für den Film rekapitulierte, fand eine merkwürdige Vermengung meiner eigenen Projektion und der echten Geschichte statt. Um meine selbstillustrierte Erinnerung nicht zu zerstören, erzählten mir die Zwillinge die reale Geschichte bewusst nicht noch einmal. Zusammen mit Rosa Lübbe, die ebenfalls aus Kassel kommt, haben wir den Ort mit einer 16mm Bolex Kamera auf Schwarz/Weiss Material gefilmt. Unser Konzept war es, das belichtete Filmmaterial eine Nacht und einen Tag lang in die finnische Erde einzugraben. Später in Deutschland entwickelte ich das Material, die Effekte des Eingrabens kamen zum Vorschein. Auch hier gibt es also eine metabolistische Stoffwechsel-Auseinandersetzung zwischen Ort und Filmmaterial, Kratzer und Bildfehler definierten die Gespenster unserer Suche. Doch bei aller Persönlichkeit und Individualität, die in dem Film zum Vorschein kommt, ist der Film wesentlich mehr formal gelenkt. Es gab zwei Bildebenen, die im Verhältnis wie Tag und Nacht zueinander stehen, den digitalen und den analogen Film. Das Eingraben, die Bildersuche, auch die Sounds waren konzeptionell gesteuert. Vor Ort hatten wir nur ein kleines Aufnahmegerät, ein Teil der Geräusche wurde nachträglich vertont – eine tibetanische Klangschale, Linsen über Pappe, eine Pfeffermühle, ein Schneebesen an einer Keksdose, ein gequälter Drucker, Aludosenscherben, Natrium in Wasser, Zellophanfolie und unsere Stimmen. Andere Sounds entnahmen wir einer Soundlibrary.

Durch die Unterstützung von HUW und Prof. J. U. Lensing lief *Ground Noise* in Paris auf dem „Signes de Nuit Filmfestival“ im Heinrich Heine Haus der Universität. Es gibt eine Art Analogie zwischen dem Wetterleuchten und Sternschnuppenregen in *A lost Heaven* und *Ground Noise*, einer Geschichte über Sinnbildung und die Störsignale des semantischen Rauschens. Man kann sagen *Ground Noise* ist die Verarbeitung des Themas Reise/Suche am Tag, *A lost Heaven* verarbeitet es bei Nacht. Danke nochmal an alle Mitwirkenden!

# Sounds of the Border

---

## TOBIAS BIESEKE

*Tobias Bieseke was born in Kassel. He has been a student in the Film & Sound program at the Dortmund University of Applied Sciences and Arts since 2008 (studying under Prof. Dubini, Harald Opel, Prof. Adolf Winkelmann, Prof. J. U. Lensing, and Prof. Hacker) and has participated in symposiums and lecture events at the invitation of Prof. Hans Ulrich Werner. The author of several experimental films and short narrative films, he has also worked on two anthology features, an animated film, and a music documentary about the Harry Partch premiere at the 2013 Ruhrtriennale. His films have been shown at art shows and medium-sized film festivals in Rome, Vienna, Heidelberg, Milan, Erie, Paris, Bochum, Madrid, and Pompano Beach. He is currently working on his MA thesis project and is a research assistant at the Dortmunder U, where he studies digital visual worlds and their interactions with sound and space.*



Petrol station as filmset. | Photo Credit ▶ Tobias Bieseke



Movie screenshot A lost Heaven. | Actor ▶ Natascha Manthe



Old house in finland. | Photo Credit ▶ Tobias Bieseke

*Support A lost Heaven and Ground Noise by professor Fosco Dubini and professor J. U. Lensing (FH-Dortmund).*

## Sounds of the Border

The films *A Lost Heaven* and *Ground Noise* stand in a complementary relationship to one another: the first is devoted to an external boundary, while the second seeks an internal one. What would happen if we were to “sweep” the two films? In the case of *A Lost Heaven*, we would be sweeping outer space, hoping to pick up an echo of the Big Bang; for *Ground Noise*, we would simply bury the sweep microphone and record the aural impression of that space. Both ways produce extreme results. Each film features a finely tuned score whose development was influenced in part by the theories of Michel Chion. One example is the synchresis in *A Lost Heaven*: radio waves float over the scenario like a voice-over, yet at the same time, as receiving devices, they diegetically incorporate an external logic into the scene via sync points.

*A Lost Heaven* is based on a construction; it is an experimental fiction film. With *Ground Noise*, by contrast, we are dealing with an experimental documentary film. Both cross a line in search of their own form; place is thus a critical factor in their content. For *A Lost Heaven*, we were looking for a nonplace à la Marc Augé – a gas station at the edge of existence – to fit the story. Unfortunately, most gas stations are on streets where the heavy traffic makes shooting difficult. In the end, an old gas station on the Belgian border in the Eifel would enable us to shoot the way we wanted.

There was something metabolic about the process of creating *A Lost Heaven*, since decisions were constantly being remade at each new turn: from the production to the shooting to the sound, we were always adding something that had some connection to what had come before yet went one step further rather than clinging dogmatically to the original idea. This was the case with the sensitive and content-aware sound design by Professor J. U. Lensing and his students. We used scientific texts by Stephen Hawking read by a voice generator and “found footage” of a speech by the Pope, as well as angry rants and spliced-in disaster reports.

These texts, which also corresponded to a docufictional approach, created a gap, a sluice gate between fictionalization and reality. These residues of reality were recycled to establish a connection to nonplace. Here the “border” between reality and projection emerges, and processing patterns become visible. Due to the constructed “on-air” atmosphere, the audio track conveys the impression of a spiritual, scientific, informative “evacuation-planning dialogue” with an “outside world,” even though visually we are spending the entire time in a nonplace, far from civilization, where people run aground. At the same time, the place itself is progressively being taken over by animals while the humans flee (notice the many sounds of aircraft).

The audio thus adds two invisible spatial extensions to the visual space. We often act as though fantasy had nothing to do with reality, like inside and outside. And yes, there is a wall between them, a screen, but the boundaries are semipermeable. Projection and documentation seep into one another. If the digital revolution has dissolved anything, it is simultaneity. The synchrony of everyone watching the news at 8 p.m. has been abolished. The boundaries of identity formation have grown indifferent as well: liquid identity. *A Lost Heaven* won awards in the United States, at the Cutting Edge Film Festival and the Erie International Film Festival; it has also been shown at smaller festivals in Germany, Spain, and Italy and was nominated for awards there as well.

Its filmic analogue, *Ground Noise*, was shot in Paavonpolku, Finland, on a country estate with a lake. This location is anything but a nonplace: suffused with individual personality, even a kind of ideology, it has grown organically, a repository of memories. The house was built by its inhabitants, who painted the pictures on the walls, planted the plants; their bodies, their selves, and the place all form a line. In contrast to nonplaces, where the self-evident is neutralized by depersonalization, here people and place relate.

# „A Gap, a Sluice Gate Between Fictionalization and Reality“

*The twins Katharina and Johanna Leinius invited a couple of friends to their mother's estate. They had previously told the story of their uncle, of his tragic death. Since I had only heard the story once and quite a bit of time had passed before I retold it for the film, a strange mixing of the true story and my own projection took place. The twins deliberately refrained from telling me the real story again, so as not to spoil my self-illustrated remembering.*

*Together with Rosa Lübbe, who is also from Kassel, we filmed the site in black and white with a 16-mm Bolex camera. Our concept was to leave the unexposed film buried in the Finnish earth for a day and a night. Afterward, when I developed the film in Germany, the effects of its interment came to light. Here, too, there was a metabolic exchange between the film and the place, the specters of our search defined by scratches and visual noise. And yet, in spite of all the personality and individuality appearing in it, the film itself is much more significantly shaped by formal concerns. There are two visual levels, which relate to each other as day relates to night: the digital film and the analog film. The burial, the search for images, and the sounds, too, were concept-driven. We had only a small audio recorder on site, and some of the sounds were added in postproduction: a Tibetan singing bowl, lentils on cardboard, a pepper mill, a whisk against a cookie tin, an overtaxed printer, jagged bits of aluminum, sodium in water, cellophane, and our voices. Other sounds came from a sound-effect library.*

*Thanks to the support of HUW and Professor Lensing, Ground Noise was shown at the Sorbonne's Maison Heinrich Heine in Paris, as part of the Signes de Nuit film festival. There is a kind of parallel between A Lost Heaven, with its heat lightning and meteor showers, and Ground Noise as a story about the construction of meaning and the interference signals produced by semantic noise. One could say that Ground Noise looks at the theme of the journey/quest by day, while A Lost Heaven does so at night. Thanks again to all involved!*

---

## JÖRN LEHMANN

*My eardrums were first set vibrating in Berlin in 1979. In the 1990s I got involved in the Berlin house scene as a DJ, where I began to discover the diversity of sound's effects. After three years working in the advertising industry as an assistant sound designer, I studied media technology at the Mittweida University of Applied Sciences. As a sound designer at the ARTE TV network, I have been shaping the channel's sonic identity via daily promotional spots since 2008. To further my knowledge of the field, I completed the Media and Communication MS program at Offenburg University. Since 2014 I have been a doctoral student in the Communication Science program at the Ilmenau University of Technology, exploring the possibilities for personalized brand communication through sound.*

**Hier noch ein wenig mehr Hall, da noch ein bisschen mehr Bass ... ja, das kommt gut ... Der Kompressor zuckt auch ordentlich und jetzt noch eine dramatische Musik ... perfekt! So effektvoll habe ich noch nie eine Stille vertont.**

Wir leben in einer lauten Welt. Sirenen, funktionale Klänge, Straßengeräusche – die Vielzahl an Geräuschen nimmt weiterhin stetig zu. Unsere Ohren sind Opfer eines andauernden akustischen Anschlages, dem nur schwer zu entrinnen ist. Und wenn wir es schaffen, uns in unseren vier Wänden dieser Penetrierung zu entziehen, stellen wir fest, dass uns in den Medien genau das Gleiche erwartet. Auf der Produktionsseite wiederum ist die Verführung groß, die mächtige Klaviatur akustischer Gestaltungselemente zu bespielen. Doch wohin führt uns das das Heischen nach Aufmerksamkeit, das Streben nach immer machtvoller Effekten, der Überwältigung durch sound?

Der digitale Wandel hat nicht nur den Rezipienten neue Möglichkeiten der Kommunikation geschenkt, sondern auch der Produktionsseite erhebliche Erleichterungen beim Gestalten von medialen Produkten mit an die Hand geben. Es ist faszinierend, wie schnell wir heute einen Sprecher zum Beispiel in verschiedene Räumlichkeiten einbetten können, wie schnell wir das passende Geräusch aus unserer digitalen sound library fischen und dann mit einem gekonnten drag and drop in eine Audiospur setzen, um es erklingen und wirken zu lassen. All diese schnell verfügbaren und einfach zu bedienenden Werkzeuge im Gestaltungsprozess wird wohl niemand mehr missen wollen. Gut durchdachte digitale Tools versetzen uns in die Lage, sehr effizient wirkungsvolles Sounddesign umzusetzen wie auch neu zu entdecken.

Zugleich erscheint es wichtiger denn je, diese neuen Möglichkeiten des Designs auch bewusst, ja verantwortungsvoll zu nutzen. Gerade als Designer von medialen Produkten ist es Teil der Anforderung, die Rezipienten zu berücksichtigen. So gefragt eine ästhetische Wirkung auch ist, Aufgabe der täglichen Medien ist es weiterhin zunächst einmal, Informationen zu transportieren. Wenn es gelingt, den Rezipienten durch das gewählte Design zu informieren wie auch zu unterhalten, hat es sein Ziel erreicht.

### Die ausgereizte Produktionsseite?

Es ist keine Neuigkeit, wenn an dieser Stelle darauf hingewiesen wird, dass immer weniger Zeit für die Produktion medialer Produkte eingeplant wird. Die Konkurrenz ist groß und der Wettbewerb erhöht den Druck ungemein. So wird die Zeit zu einem erheblichen Einflussfaktor für das Design. Wo früher mehrere Stunden, ja sogar Tage zur Verfügung standen, muss heute innerhalb von Minuten ein designtes Produkt vom Toningenieur geliefert werden. Bleibt es vor dem Hintergrund dieses enormen Zeitdrucks weiterhin möglich, ein gut designtes Produkt zu kreieren?! Geräusche, die in der Vergangenheit im besten Fall mittels field recordings direkt von der Quelle aufgenommen und dann im Zusammenspiel mit weiteren Geräuschen gemixt wurden, müssen immer mehr den schnell aus Archiven ausgewählten Geräuschen weichen. Selbst wenn diese weiterhin ihre Wirkung beim Rezipienten erzielen, so wirken sie doch eher blass.

# Wenn der Designer zum Reizkompressor wird

Subtile, feine Geräusche wiederum werden beim Kreieren gar nicht mehr berücksichtigt, auch dies ist der mangelnden Zeit geschuldet. Das Design wird größer, der kreative Raum schrumpft, die klangliche Magie tritt in den Hintergrund. Wir sind auf dem Weg zu einem standardisierten Sounddesign, dass dem Rezipienten keine Vielfalt, keine Komplexität mehr bietet. Mediale Produkte hören sich zunehmend gleich an, ihnen liegen die immer wieder gleichen Klangobjekte zugrunde, nur anders auf der Timeline angeordnet. Ist es nicht weiterhin die Aufgabe des Designers, die Rezipienten zu berücksichtigen, sie nicht mit einem standardisierten Design zu belästigen, ja schlimmer noch mit derartigen Wiederholungen ihrer Zeit und Aufmerksamkeit zu berauben?

## Reizdichte in der Gesellschaft

Besonders brisant ist die Zunahme an Reizen, denen wir in unserer Gesellschaft ausgesetzt sind. Eine Vielzahl elektronischer Geräte tritt allein schon zu Hause in Kommunikation mit uns, sei es der Wasserkocher, die Geschirrspülmaschine, die Zahnbürste. Mit zumeist wenig durchdachten, aufdringlichen sounds fordern sie unsere Aufmerksamkeit. Der Hauptanteil alltäglich auf uns einwirkender, akustischer Reize wird wiederum von unserem smarten Telefon produziert. Ein Beispiel – 2010 wurden noch ca. 111,3 Mio. Textnachrichten verschickt, 2015 waren es bereits 706,8 Mio. In gerade mal fünf Jahren hat sich dieser Reizfaktor somit mehr als

versechsfacht. Die Menge kognitiv verarbeitbarer Informationen pro Zeiteinheit bleibt wiederum konstant bzw. passt sich evolutionär nur deutlich langsamer an. Das Resultat ist Überforderung und schließlich die rasante Zunahme krankheitsbedingter Phänomene, wie sie im Zusammenhang mit Burnouts, Depressionen oder ADHS auftreten. Es gilt, diese Warnsignale bei der Konzeption und Gestaltung medialer Inhalte ernst zu nehmen, also der Reizüberfrachtung entgegenzuwirken.

## Appell an den Sounddesigner

Inspiration kann man sich dabei durchaus in der Vergangenheit holen, wie bei den Design-Konzepten des Bauhaus. Die in der Zwischenzeit wiederhergestellte Allgegenwärtigkeit des Bauhaus-Stils begegnet uns zum Beispiel bei den Produkten von Apple. Das Design besticht durch klare Linien und Formen, gemäß dem Bauhaus-Leitspruch „Form folgt Funktion“ wird auf jedes unnötige Detail bewusst verzichtet.

Adaptiert man diesen Ansatz auf die auditive Ebene in Bezug auf die täglichen Medien, so gilt es, kluge Entscheidungen in der Auswahl der Elemente zu treffen und letzten Endes Weniges durchdacht einzusetzen: Ausschnitte in Bezug auf das gesprochene Wort inhaltlichen Zusammenhängen folgend zu setzen, Atmosphären, Geräusche und Musik wohl dosiert in den Mix einzubetten, Effekte nur dann einzusetzen, wenn sie relevante Informationen hinzufügen.

Nichts davon ist neu, ein nochmals formulierter Appell an alle Sounddesigner zugleich wichtiger denn je.

## Nachweise

<sup>1</sup>Vgl. de.statista.com/infografik/3936/pro-tag-in-deutschland-verschickte-kurznachrichten [Stand: 01.10.2016]

<sup>2</sup>Vgl. spiegel.de/gesundheit/diagnose/adhs-burnout-depression-forscher-war-nen-vor-millionen-scheinpatienten-a-836033.html [Stand: 11.09.2016]

<sup>3</sup>Vgl. zeit.de/2012/33/Apple-Design-Ideologiekritik [Stand: 01.10.2016]

<sup>4</sup>Vgl. zeit.de/1985/42/funktion-ist-mehr [Stand: 21.10.2016]

## When the Designer Becomes a Stimulus Compressor

*A little more reverb here, a little more bass there ... yeah, that's sounding good. The compressor's pumping nicely too ... and now the dramatic music one more time ... perfect! The best silence I ever tracked.*

We live in a loud world. Sirens, functional sounds, street noise – the sonic profusion just keeps increasing. Our ears are casualties of an incessant auditory attack that is hard to get away from. And when we do succeed in escaping the penetration in the privacy of our own four walls, we realize that what awaits us in the media is exactly the same. On the production side, meanwhile, the temptation is great to run the whole gamut of aural-design options. But what is the end result of this jockeying for attention, this pursuit of ever more powerful effects, this onslaught of sound?

Not only has the digital transformation provided recipients with new ways of communicating, it has also made it considerably easier for producers to create media products. It is fascinating how quickly we can embed a voice into various spatial environments, how quickly and adeptly we can pull an appropriate sound out of our digital sound library and drag it onto an audio track so we can hear how well it works. Few, if any, of us would want to live without all these instantly accessible and easy-to-use tools now. Well-conceived digital tools enable us to implement highly efficient and effective sound design – or reinvent it.

Yet at the same time, it is more important than ever to use these new design possibilities consciously and responsibly. Consideration of the recipient is part of the challenge of being a designer of media products. No matter how sought-after a particular aesthetic effect may be, the job of everyday media remains the same: to convey information. If we can both inform and entertain the recipient with our chosen design, then we have achieved our goal.

### The exhausted producer?

It is not exactly news, at this point, to note that the time allotted to the creation of media products is constantly decreasing. The competition is fierce, which increases the pressure tremendously. Time thus becomes a significant design factor. Where sound engineers once had multiple hours, even days, to work with, products today have to be designed and delivered in minutes. With such enormous time pressure, is it even possible to create a well-designed product anymore?

Sounds that in the past would ideally have been recorded in the field, directly from the source, and then combined with additional sounds in the mix, are giving way more and more to sounds quickly grabbed from the archives. Even if they do have the desired effect on the recipient, such sounds tend to come across as bland. Subtle, high-quality sounds, on the other hand, are not even an option in the creative process anymore – thanks, once again, to the lack of time.

Design becomes cruder, creative space shrinks, audio magic fades into the background. We are headed for a standardized sound design that has no more variety or complexity to offer recipients. Media products sound increasingly similar: the audio objects from which they are built are always the same, just arranged differently on the timeline. Isn't it still the designer's job to consider recipients, to refrain from annoying them with standardized design or, even worse, wasting their time and attention with such repetitiveness?

### Stimulus density in society

The increase in the stimuli to which we are subjected in our society is especially explosive. From teakettles to dishwashers to toothbrushes, we have a great number of electronic devices trying to communicate with us in our homes alone, demanding our attention with intrusive, mostly ill-considered sounds.

The biggest source of auditory stimuli to which we are exposed, however, is our smartphones. To give one example, whereas in 2010 approximately 111.3 million text messages were sent, by 2015 the number had risen to 706.8 million (Brandt 2015). In just five years, this number increased more than sixfold. Meanwhile, the quantity of information that we can cognitively process in a given unit of time remains constant – or rather, it does evolve, but at a significantly slower rate. The result is overstimulation and, ultimately, a rapid rise in manifestations of illness, as seen in connection with burnout, depression, and ADHD (Opitz 2012). These warning signs need to be taken seriously in the conception and design of media content; we need to try to counteract our overstimulation.

### An appeal to sound designers

There is plenty of inspiration to be taken from the past: in the design concepts of the Bauhaus, for example – a style that has once again become ubiquitous, as we see in products like Apple's (Rauterberg 2012). Such design captivates us with clean lines and shapes, intentionally eschewing all unnecessary details in keeping with the Bauhaus motto that "form follows function" (Posenei 1985).

Adapting this approach to the auditory, in the context of everyday media, is a matter of making smart choices about which elements to include and, ultimately, of using less in a more considered way: letting thematic concerns dictate the placement of sound clips in relation to the spoken word; judiciously integrating music, sounds, and ambient noise into the mix; using effects only when they add relevant information.

None of this is new, but it is more important than ever that this appeal to all sound designers be reiterated once more.



Photo Credit ▶ ARTE

„Hier noch ein wenig mehr Hall, da noch ein bisschen mehr Bass ... ja, das kommt gut ...“

#### References

- Brandt, Mathias. 2015. "WhatsApp verdrängt die SMS." Statista. <http://de.statista.com/infografik/3936/pro-tag-in-deutschland-verschickte-kurznachrichten>.
- Opitz, Barbara. 2012. "Forscher warnen vor Millionen Scheinpatienten." Spiegel Online. <http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/adhs-burnout-depressions-forscher-warnten-vor-millionen-scheinpatienten-a-836033.html>.
- Posenei, Julius. 1985. "Funktion ist mehr. Hans Ecksteins Marginalien zum Design." Die Zeit, October 11. <http://www.zeit.de/1985/42/funktion-ist-mehr>.
- Rauterberg, Hanno. 2012. "Die Diktatur der Einfachheit. Wie das Apple-Design unser Dasein verändert – eine Ideologiekritik." Die Zeit, August 9. <http://www.zeit.de/2012/33/Apple-Design-Ideologiekritik>.



*unterwelten, a public sound installation in Basel, 2009*

**Einmal in die Marke, in den Raum, in die Lehre,  
auf die Bühne und zurück.**

Möglichkeiten transdisziplinärer Kooperation zeige ich anhand eines ganz persönlichen Porträts meines Schaffens auf. Das übergreifende Thema ist dabei „Sound“. Hier arbeite ich als Designer, Künstler, Dozent, Berater und Autor. Ich realisiere disziplinenübergreifendes Schaffen sowohl in meinen Arbeitsfeldern als auch in Kooperation in einem Netzwerk. Indem ich mich nicht auf ein Gebiet im Bereich Sound festlege, kann ich immer wieder Neues probieren, meine Energie in Erfahrungen und in die Suche nach Antworten auf persönliche Forschungsfelder und –fragen investieren. Das führt auch zu Überforderung, aber genau dadurch bleibt mein Leben und mein Schaffen lebendig und reich.

Ursprünglich komme ich von der Musik und der Musikkomposition. Ich spiele verschiedene Musikinstrumente (10-jährige klassische Violinausbildung, autodidaktisch E-Bass, E-Gitarre, akustische Gitarre, Schlagzeug / Percussion und Piano / Keyboards). Inzwischen bedeutet „Sound“ für mich wiederum mehr als Musik: Geräusche, Klänge, Rhythmen, Stimmen, Stimmungen, Sound Design, Räume, Atmosphären, Stille – und die Kombination von allem! Dabei kann ‚Musik‘ klangliche und geräuschhafte Elemente beinhalten, ‚Geräusche‘ können sehr musikalisch und harmonisch sein. Im Laufe der Jahrzehnte realisierte ich Projekte in vielen Bereichen: von der akustischen Markenführung (Corporate Sound / Audiobranding) über Filmmusik für Kino- und Dokumentarfilme, Sound Design für weltweite TV-Spot-Kampagnen, Hörspiele, Sound für Produkte, Interaction Design, Internet, Apps, Shops, Messen, Events und Museen. Als Gegenpol zu diesen fokussierten, kundenorientierten Projekten beschäftigte ich mich immer wieder mit künstlerischen Experimenten: Unter den Projektnamen „HEADROOM“ und „unterwelten“ realisierte ich verschiedene Multikanal-Raum- und Stadt-Klanginstallationen sowie Sound-Interventionen, gegenwärtig realisiere ich den „TRÄUMER“, einen Storytelling-Live-Act, der fantastische Film- und Gamewelten als kinematisches Multikanal-Hörerlebnis auf die Bühne bringt.

Diese Bandbreite ermöglicht mir ein interdisziplinäres Denken und Arbeiten im auditiven Bereich, in dem künstlerische Klanginstallationen und -interventionen die Basis für neuartige Rauminszenierungen an Events und in der Szenografie bilden, Corporate-Sound-Denken in Filmmusik einfließt und performatives Storytelling neue Formen von Firmen-, Jubiläums- und Launch-Inszenierungen entstehen lässt. Dieses Denken habe ich 2015 in Form des Buches „WENN DESIGN DIE MATERIE VERLÄSST – Sound. Das Design der Emotionen, der Imagination und der Lebendigkeit“ publiziert. Als weitere disziplinenübergreifende Dimension kommt mein Netzwerk hinzu, das aus Freunden, Designern, Unternehmern, Universitäten und Hochschulen, Studierenden sowie aus völlig ‚branchenfremden‘ Persönlichkeiten besteht. Diese Art der disziplinenübergreifenden Arbeit ist auf jeder Prozessebene positiv wirksam. Sie bewegt sich permanent in einem weit gespannten Denk-Raum, der mehr Lösungsmöglichkeiten und Resultate hervorbringen kann, als ein Umfeld, welches sich ausschließlich auf einen Teilbereich fokussiert.

Bei meinen Arbeiten geht es einerseits darum, konkrete Kunden- und Projektbedürfnisse zu erfüllen, aber auch darum, unkonventionelle und innovative Lösungen zu suchen, gar Visionen zu entwickeln und zu realisieren. 1995 habe ich die erste Publikation zum Thema der akustischen Markenführung ‚Corporate Sound‘ im Thesis-Verlag der Universität St. Gallen verfasst und die Corporate Sound AG gegründet – die erste Agentur für akustische Markenführung. 22 Jahre sind seitdem vergangen, das Thema ist bei den Unternehmen immer noch nicht angekommen. Die wenigen sehr grossen Unternehmen (v. a. Telekommunikations- und Automarken) täuschen mit ihrer Medienpräsenz darüber hinweg, dass vermutlich nur etwa 3–5% der Unternehmen einen eigenen Sound haben (im Gegensatz zu einem visuellen Auftritt). Es ist immer noch ein sehr schwieriges Geschäftsfeld, meine Vision einer grossen Corporate-Sound-Agentur hat sich nicht erfüllt.

Visionen zu realisieren hat auch mit Scheitern zu tun. Und hier gilt es, dem Scheitern – so schmerhaft es im Moment ist bzw. erscheint – positive Aspekte abzugewinnen. Wer nichts wagt, kann nicht scheitern aber auch nicht triumphieren. Nur der Mutige kann scheitern, denn er geht ein Wagnis ein! Alle Persönlichkeiten sind in ihrem Leben auch schon grossartig gescheitert. Sie sind wieder aufgestanden, haben sich den Staub abgeklopft und ihre Lektion gelernt. Im Nachhinein ist ein Scheitern oft erst die Voraussetzung für überraschend neue und erfolgreiche Wege.

## TRANSDISZIPLINÄRE SPAGATE:

# Im Spannungsfeld zwischen Visionen und Pragmatismus

In der Kunst arbeite ich seit etwa 20 Jahren an einem neuartigen Live-Format, dem „Träumer“. Es handelt sich um eine Art „Hörfilm-Spoken-Word-Konzert“, ein Projekt, das ich ständig weiterentwickle und das sich zugleich als kompliziert erweist, weil es viele Disziplinen verbindet und damit bei Veranstaltern und Förderstellen zwischen alle Stühle fällt. Obendrein fordert es mir sehr viele Fertigkeiten ab: Text, Musik, Sound-Design, Instrumentalspiel, Schauspiel, Sprache, Gesang, Inszenierung, Visualisierungen, Organisation... ich habe eine Vision, wie das sein kann. Es bleibt mir also nichts anders übrig, als weiterzumachen, Schritt für Schritt zu gehen, die Form weiterzuentwickeln, in der Hoffnung, irgendwann einmal an den Punkt zu gelangen, an dem der „Träumer“ seinen eigenen Weg findet und eine starke „Magie“ entfaltet.

Das Oszillieren zwischen Design, Kunst und Lehre ist sehr spannungsreich im positiven Sinne, oft befrieten sich die Bereiche gegenseitig. Manchmal reiben sie aneinander aufgrund ihrer Gegensätzlichkeit: Der Designer und Unternehmer hat den Kopf voll mit allen Projekten, Kontakten und Produktionen. Der Dozent baucht Zeit zur Recherche und zur Vorbereitung. Der Künstler will schliesslich ausschlafen und einen leeren Kopf sowie viel Zeit für das Experiment haben. Stetig muss dieses Verhältnis neu verhandelt und ausbalanciert werden. Dabei darf der Künstler nicht am Schluss stehen und den „Rest“ der Zeit erhalten, die übrig bleibt! Also weiterhin mit Elan und Zuversicht: Einmal In die Marke, in den Raum, in die Lehre, auf die Bühne und zurück – inklusive der transdisziplinären Spagate im Spannungsfeld zwischen Visionen und Pragmatismus.

---

### PETER PHILIPPE WEISS

*Peter Philippe Weiss, born 1962 in Basel, is a producer, consultant, composer, sound artist, sound designer, and author, as well as a visiting or adjunct lecturer at the University of St. Gallen, the University of Applied Sciences HTW Chur, the SFG Bern, and Offenburg University. He has been on the jury of the Red Dot Design Award since 2013. After training as a TV and radio technician, he worked as a sound engineer for the Swiss broadcaster SRF and local radio station Radio Basilisk. In 1994 he founded Corporate Sound AG, the first professional communications agency for aural brand management. In 2009, Corporate Sound received the Red Dot Design Award for audio branding. Weiss has been creating urban sound installations since 2005; he is also a composer of film music. His main art project is TRÄUMER, which he has been gradually developing into a transmedia universe. In 2015 he published a book on sound design: Wenn Design die Materie verlässt (ISBN 9783734772412).*

**[corporate-sound.com](http://corporate-sound.com)**

**[headroom.ch](http://headroom.ch)**

**[traeumer.com](http://traeumer.com)**

**[immateriellesdesign.info](http://immateriellesdesign.info)**

## *Doing Transdisciplinary Splits in the Charged Field between Vision and Pragmatism*

*From Brand Communication to Spatial Design, from the Classroom to the Stage, and Back Again*

To illustrate the potential for transdisciplinary collaboration, I would like to paint a very personal portrait of my creative work. The overarching theme here is sound: a sphere in which I work as designer, artist, educator, consultant, and author. I create cross-disciplinary works both in my own fields and in the context of networked collaborations. Because I avoid committing myself to any single area of sound, I can keep trying out new things, devoting my energy to experiences and to the search for answers to personal hypotheses and fields of research. This can be overwhelming, but that is precisely what keeps my life and work vibrant and alive.

My background is in music and composition. I play various instruments (ten years' training in classical violin, self-taught on electric guitar and bass, acoustic guitar, drums/percussion, and piano/keyboards. At this point, however, "sound" means more to me than just music: sounds, noises, rhythms, voices, moods, sound design, spaces, atmospheres, silence – and all of those in combination! "Music" can include elements of sound and noise, and "noises" can be quite musical and harmonious. Over the decades I've realized projects in many areas: corporate sound / sound branding, scores for documentaries and feature films, sound design for international TV ad campaigns, radio plays, sound for products, interaction design, the internet, apps, shops, trade shows, events, and museums. As a counterbalance to these focused, client-driven projects, I'm continuously involved in artistic experiments: under the name HEADROOM I've realized a variety of multichannel sound installations and interventions in (urban) space, and I am currently working on TRÄUMER (Dreamer), a live storytelling act that brings the fantastical worlds of films and games onstage as a multichannel audio experience.

This range has made possible an interdisciplinary way of thinking and working in the audio sphere, in which artistic sound installations and interventions form the basis of novel spatial presentations for events and theatrical productions, film scores are infused with corporate-sound ideas, and performative storytelling gives rise to new kinds of presentations for company events, anniversaries, and launches. I published this way of thinking in 2015, in the book *Wenn Design die Materie verlässt – Sound. Das Design der Emotionen, der Imagination und der Lebendigkeit* (When design leaves matter behind: Sound, the design of emotions, imagination, and dynamism). A further transdisciplinary dimension is provided by my network, consisting of friends, designers, entrepreneurs, colleges and universities, and students, as well as others who are completely "outside the industry." This sort of cross-disciplinary work has a positive effect on the process on every level. It is constantly operating in an expansive cognitive space that can produce more solutions and results than a milieu that is exclusively focused on a single subdomain.

On one hand, my work is about meeting the needs of specific clients and projects, but at the same time it's also about seeking unconventional and innovative solutions, about conjuring and realizing visions. In 1995 I wrote the first text on sonic brand management / corporate sound, published by the University of St. Gallen's Thexis imprint; I also founded Corporate Sound AG, the first agency for sound brand management. Twenty-two years have passed since then, and the idea still hasn't caught on with businesses. The media presence of a few very large corporations (mainly telecommunications firms and carmakers) obscures the fact that perhaps just three to five percent of companies have their own sound (as opposed to a visual identity). It remains a very difficult line of business; my vision for a major corporate-sound agency has not been fulfilled.

Realizing visions is also connected with failure. And the important thing here is to take something positive away from that failure, no matter how painful it may be (or seem) in the moment. If you never take risks, you can never fail – or triumph. Only the brave can fail, because they're taking a chance! All public figures have failed spectacularly at some point in their lives. They've gotten back up, dusted themselves off, and learned their lesson. In hindsight, failing is often the first step toward a surprising and successful new path.

On the art side, I've been working for the last twenty years or so on a new type of live event format. TRÄUMER is a kind of audio movie / spoken-word concert – a project that I'm constantly refining, and which also turns out to be quite complicated: because of the way it combines disciplines, it's a gray area for promoters and funding agencies. On top of that, it requires me to be proficient in many different disciplines: text, music, sound design, playing instruments, acting, speaking, singing, staging, visualizing, organizing ... I have a vision of how it could be, so there is nothing for me to do but keep going, one step at a time, refining the form, in the hope of one day arriving at the point where TRÄUMER will start finding its own way and working its potent "magic."

This oscillation between design, art, and teaching is highly charged (in a positive sense); the fields often cross-fertilize one another. Sometimes the disparity between them produces friction: the head of the designer and entrepreneur is filled with projects, contacts, and productions; the educator needs time to research and prepare; and the artist wants to get some decent sleep, clear his head, and have plenty of time to experiment. This relationship must be constantly renegotiated and rebalanced. And you can't leave the artist waiting at the end of the line for whatever time is "left over"! So on we go, with verve and confidence: from the brand to space, from the classroom to the stage, and back again – doing transdisciplinary splits along the way in the charged field between vision and pragmatism.

# *„Interdisciplinary Way of Thinking and Working in the Audio Sphere“*



*Sound design for Valser mineral water commercial,  
with voice artist Christian Zehnder*

**Qualitative Wissenschaft, künstlerisches Forschen und forschendes Lernen verbinden Erkenntnis aus Praxis und Erfahrung. In der Autoethnographie der eigenen Werkstatt des Hörens wie der Kultur in Studios anderer, wird die noch neue Interdisziplin Sound (Studies) erprobt und vertieft, mit Impulsen für die Praxis und Theorie, von der noch wenig bekannten A/r/t ographie heute, hin zu einer künftig A/R/Tophonie, dem künstlerischen Forschen in der Musik, ebenso wie durch Klang Komposition, Radio Kunst und visuelle Musik.**

## **EinKlang**

Die Wellenform symbolisiert künstlerisches Forschen als komplexe Schwingung in der Musik, in Klangkomposition und Radiokunst. Dan Curticapean hat das Bild im Technorama von Winterthur aufgenommen. Er ist von der Kunst begeisterter Physiker, forscht als Photoniker und gestaltet als Photograph. Sein Bild weist auf die verflochtenen Methoden des Wahrnehmens, durch den Klang selbst, in der weit entwickelten Klangkunst und als Kern der Arbeit mit allen Medien, auch jenen, die wir noch nicht kennen.

## **VielKlang**

Im Medium entfaltet sich Klang als Workflow aus Materie und als Material, in Zeit und Raum, von der Soundscape zum Sound Design, vom Wahrnehmen zu Form und Wirkung. Dabei begegnen sich frühe „Soundscape Methods and Acoustic Communication“<sup>1</sup> mit heute weltweiten Sound Studies; vom natürlichen zum technischen Klang, vom kulturellen zum gesellschaftlichem Hörbild, immer geprägt durch Medialität, Mediation, Mediologie, Mediamorphose.<sup>2</sup>

## **AllKlang**

Solche Transformation ist als System ein Ganzes und auch fraktal, in der Praxis vieler Klangkünstler, Klangforscher und Klangvermittler. Die A/R/Tography aus Kanada arbeitet mit der Triade aus A/rtist, R/esearcher und T/eacher besonders intensiv; die Übergänge bewußt mit einbezogen.<sup>3</sup> Das geht aus von der klingenden Person zu ihrer Hör-Umwelt, von Klangzeiten zu Klangräumen; von der Recherche zur Kreation, Analyse, Synthese und Erfahrung (Dewey). Der Komponist Murray Schafer, das „Große Ohr Kanadas“, nannte seinen künstlerischen Leittext „The Tuning of the World“ (1977). Überetzt durch Sabine Breitsameter veränderte sich dies zu „Die Ordnung der Klänge“ (2010). Beides ergänzt sich und wird ein Drittes. Der Dreiklang aus Praxis, „forschem“ Forschen (Wortspiel von Krippendorf am Bauhaus Weimar) und Vermittlung ist nahe bei den Akteuren, wie auch autoethnographisch anwendbar. Anschluß finden auch Ideen zur musikalischen Tätigkeit, nach Wolfgang Martin Stroh;<sup>4</sup> die „Reflection in Action“ (nach Donald A Schoen) und das forschende Lernen (Ludwig Huber). Das Leitmotiv der Musikhochschule Münster „Künstlerisch Forschen in der Musik“ wirkt auch nicht wie eine Variante weltweiter Artistic Research als neues System, wie es sich derzeit ebenso in Europa verdichtet, sondern stellt mit dem Verb FORSCHEN die Tätigkeit selbst in den Fokus. Betont wird also klangliches Handeln, es geht um Hörbares und Hörstücke in einem erweiterten Musik- und Klangbegriff, statt generell von einem zukünftigen System aus Kunst und Forschung zu berichten. Bruno Latour ruft uns dann noch zu: „Follow the actors“, so wie es der Musiksoziologe Howard S Becker, in Jahrzehnten der Praxis als Lehrender, Forscher und Jazzmusiker verkörpert. Es entstehen Übergänge, wo, wie Sozialforscher Anselm Strauss sagt: „das Handeln des Wissenschaftlers in die Nähe künstlerischen Handelns rückt.“<sup>5</sup>

Mit der traditionsreichen, ältesten Medienforschungsreihe, „MuK“ – Medien und Kommunikation von der Universität Siegen, erprobe ich Formen der Analyse und „Mikrotheorien“ dazu, wie sich Klänge entfalten, beschreiben und bearbeiten lassen. Als Akteur befrage ich Praktiker, die als Wissenschafts-Künstler-Vermittler arbeiten, oft ohne sich so zu nennen. Zunehmend begegnet auch Grundlagenforschung dem Akustischen, wie Ackermanns Dissertation „Kultur des Hörens“<sup>6</sup> und in der Siegener Tagung Auditive Medienkulturen von 2010.<sup>7</sup> Derartige Reflexion von Klang als Theorem wirkt auch mit Potential auf das Gestalten und die Gestalter selbst. Im Dreiklang von Content und Ästhetik, Kommunikation und Organisation, Technologie und Akteur, lässt sich dies in jedem Studio und im Klang anwenden. In Diagonalen und Dialogen treffen sich dabei die Materialität des Klangs mit seiner Medialität; die Zeitlichkeit mit Mediation (nach Debray), klanglicher Raum mit Kultur und Mediamorphose (nach Alfred Smudits).

# Schritte zu einer A/R/Tography des Klanges

---

## HANS ULRICH WERNER

*Hans Ulrich Werner / HUW, professor of audio, sound design, music, and media at Offenburg University. Sonic compositions and direction of new music and electronic music departments at WDR, HR, BR, DLF, DLR and other public radio networks; portraits of Bill Fontana and Randy Thom; soundscapes of Madrid (with Michael Rüsenberg), Montevideo, and Coimbra for Studio Akustische Kunst, Goethe-Institut Vancouver with CBC; publications with University of Siegen; collaboration with Paulo C. Chagas at University of California; Chicago radio, TV, and print projects about Studs Terkel and oral history; sound and music remix for German documentary on 1930 Chicago. Exploration of new forms of artistic research at universities of Weimar, Graz, Vancouver, and Syracuse.*

**hs-offenburg.de**

---

## Fußnoten

<sup>1</sup> Truax, Barry: Acoustic Communication. Ablex; 2001, 2. Auflage

<sup>4</sup> Stroh, Wolfgang Martin: Zur Psychologie musikalischer Tätigkeit; Stuttgart 1984

<sup>2</sup> Smudits, Alfred: Mediamorphosen des Kulturschaffens.  
New Academic Press 2002

<sup>5</sup> Strauss, Anselm, Grundlagen qualitativer Sozialforschung, München 1994:13

<sup>3</sup> Werner, Hans Ulrich: Steps towards an A/R/Tography of Sound in Media.  
Forschung im Fokus, Offenburg 2015

<sup>6</sup> Ackermann, Max: Die Kultur des Hörens. Hans Falkenberg Verlag 2003

<sup>7</sup> Volmar, Axel; Schröter, Jens (Hg.): Auditive Medienkulturen. Bielefeld 2013

## Steps Toward an A/R/Tography of Sound

*Qualitative scholarship, artistic research, and research-based learning bring together insights from practice and experience. In the autoethnography of own auditory workshops, and of the cultures of other studios, I evaluate the new interdiscipline of sound (studies) and extend it with ideas for practice and theory, from the (still unknown) a/r/tography to a future a/r/tophony: artistic research in music and through sound composition, radio art and visual music.*

### **EinKlang**

The waveform symbolizes artistic research as a complex resonance in music, sound composition, and radio art. The picture was taken by Dan Curticapean at the Technorama in Winterthur. Curticapean is a physicist with a passion for art, who does research in photonics and creates through photography. His image highlights the interweaving of the methods of perception: through sound itself, in the highly developed discipline of sound art, and as the core of our work in all media, including those as yet unknown to us.

### **VielKlang**

In the medium, sound unfolds as both a material and a workflow made up of matter, in time and space, from soundscape to sound design, from perception to form and effect. Early soundscape models and “acoustic communication” (Truax 2001) encounter the now global phenomenon of sound studies: from natural to technological sound, cultural to societal audio image, always characterized by mediality, mediation, mediology, mediamorphosis (Smudits 2002).

### **AllKlang**

*As a system, such transformation is a whole, but also fractal, in the practice of many sound artists, researchers, and educators. The Canadian discipline of a/r/tography is an especially intensive exploration of the trio of a/rtist, r/esearcher, and t/eacher, with the transitions between them deliberately included (Werner 2015). It proceeds from the sound-generating person to his or her aural environment, from sonic moments to sonic spaces: from research to creation, analysis, synthesis, and experience (cf. Dewey 1934).*

*The composer Murray Schafer – the “great ear of Canada,” as Klaus Schöning called him – titled his 1977 artistic instruction manual The Tuning of the World; in Sabine Breitsameter’s 2010 translation, this became Die Ordnung der Klänge (The ordering of sounds). The two complement each other, becoming a third thing. The triad of practice, forward-thinking inquiry (Krippendorff 2011), and education keeps us close to the protagonists and lends itself to autoethnography as well. There are also connections here to ideas on the activity of music (Stroh 1984), “reflection-in-action” (Schön 1983), and learning through research (Huber 1970).*

*Similarly, the thematic emphasis on “Künstlerisches Forschen in der Musik” (Artistic research in music) at the University of Münster Conservatory) does not come across as a variation on the global theme of artistic research as new system (currently on the rise in Germany as elsewhere); the verb form (forschen) foregrounds doing. The focus is on aural activity; what matters is audio art and the auditory in a broader concept of music and sound, rather than a general account of a future system of art and research. We are exhorted to “follow the actors” (Latour 2005, 12) – a call embodied by the sociologist of music Howard S. Becker in his decades of practice as teacher, researcher, and jazz musician. This gives rise to transitions in which “the actions of the scientist begin to approach artistic action” (Hildebrand 1994, 13).*

*With Germany’s longest-running series of media-research publications, the University of Siegen’s MuK (Medien und Kommunikation), I have been experimenting with methods of analysis and “microtheories” on ways of presenting, describing, and dealing with sound. As an active participant, I query practitioners who work as scholar/artist/educators (few of whom identify themselves as such). Basic research, too, is increasingly coming into contact with the aural: see for example Max Ackermann’s 2003 dissertation on the “culture of hearing,” or the symposium on “audio media cultures” held at Siegen in 2010 (Volmar and Schröter 2013). This reflection of sound as theorem has the potential to affect the creative act and the creators themselves. In the triad of content and aesthetic, communication and organization, and technology and actor, it can be put into practice in any studio and any sound. In dialogues and diagonals, the materiality of sound meets its mediality: temporality plus mediation (Debray 1996), sonic space plus culture and mediamorphosis.*

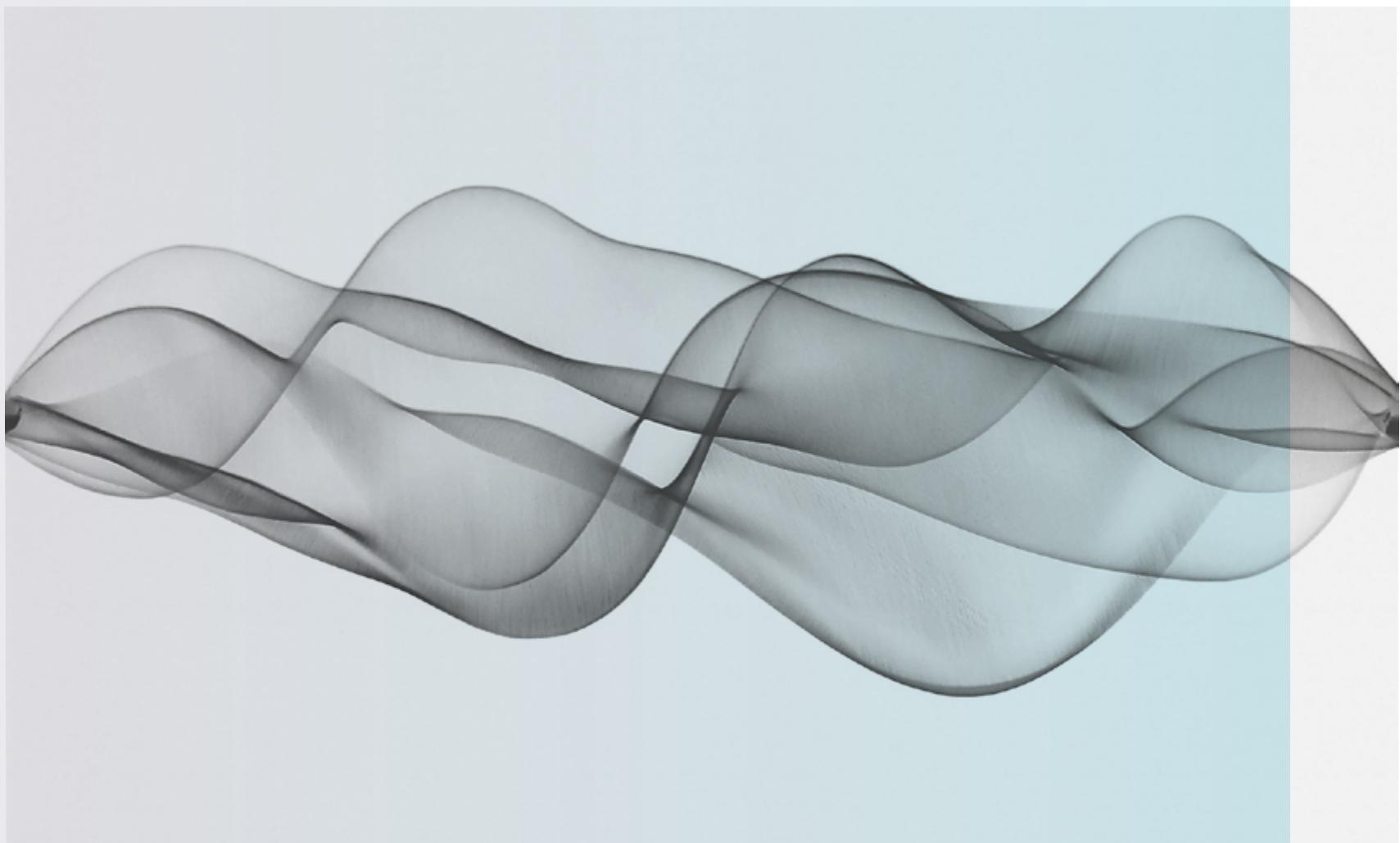


Photo Credit • Dan Curticapaen

---

#### References

- Ackermann, Max. 2003. Die Kultur des Hörens. Wahrnehmung und Fiktion, Texte vom Beginn des 20. Jahrhunderts. Haßfurt: Falkenberg.
- Debray, Régis. 1996. Media Manifestos: On the Technological Transmission of Cultural Forms. London: Verso.
- Dewey, John. 1934. Art as Experience. New York: Minton, Balch.
- Hildebrand, Bruno. 1994. Foreword to Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung, by Anselm L. Strauss, 11–18. Translated by Astrid Hildebrand. Munich: Fink.
- Huber, Ludwig. 1970. "Forschendes Lernen: Bericht und Diskussion über ein hochschuldidaktisches Prinzip." Neue Sammlung 10 (3): 227–44.
- Krippendorff, Klaus. 2011. "Designing Design-forsch-ung, Not Re-search." Keynote lecture, Conference on Practice-Based Research in Art and Design, Bauhaus-Universität Weimar, December 1.
- Latour, Bruno. 2005. Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford: Oxford University Press.
- Schön, Donald. 1983. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books.
- Smudits, Alfred. 2002. Mediamorphosen des Kulturschaffens. Kunst und Kommunikationstechnologien im Wandel. Vienna: Braumüller.
- Stroh, Wolfgang Martin. 1984. Leben ja. Zur Psychologie musikalischer Tätigkeit. Musik in Kellern, auf Plätzen und vor Natodraht. Stuttgart: Marohl.
- Truax, Barry. 2001. Acoustic Communication. 2nd ed. Norwood: Ablex.
- Volmar, Axel, and Jens Schröter, eds. 2013. Auditive Medienkulturen. Techniken des Hörens und Praktiken der Klanggestaltung. Bielefeld: Transcript.
- Werner, Hans Ulrich. 2015. "Steps towards an A/R/Tography of Sound in Media: A/r as Practice, R/eflection in Action, T/eaching & Transmission." Forschung im Fokus 18:63–65.

Die Publikation erscheint anlässlich des Symposiums SWEEP - Symposium zur Klangforschung (18. und 19. Mai 2016) an der Forschungsplattform BAU KUNST ERFINDEN an der Universität Kassel in Kooperation mit der Hochschule Offenburg, Fakultät Medien und Informationswesen.

<b>Herausgeber</b>	Heike Klussmann Anke Eckardt Thorsten Klooster
	Forschungsplattform BAU KUNST ERFINDEN FB 06 – Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung Fachgebiet Bildende Kunst Henschelstraße 2 D 34127 Kassel
<b>Gestaltung</b>	Andre May / minibrand.de
<b>Übersetzung</b>	Patrick Hubenthal
<b>Foto Cover</b>	Dan Curticapaen
<b>Typografie</b>	Source Sans Pro, Lato
<b>Druck</b>	Megaduck
<b>ISBN</b>	978-3-7376-0332-4 (print) 978-3-7376-0333-1 (e-book)

#### SYMPORIUM

<b>Einführung</b>	Heike Klussmann
<b>Referent*innen</b>	Tobias Bieseke Sabine Breitsameter Anke Eckardt Jennifer Fuchs Arnold Gaus Annie Goh Robert Kalmann Lukas Kühne Thomas Kusitzky Jörn Lehmann Andreas Pysiewicz Gerriet K. Sharma Johanna Steindorf Peter Philippe Weiss Hans Ulrich Werner / HUW
<b>Moderation</b>	Thorsten Klooster
<b>Organisation*</b>	Alexander Berndt Leyla Delibas Philipp Juenemann Matteo Gibb Gina Marpe Conny Tuesselmann

#### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Gefördert durch die Nachwuchsförderung des FB06 der Universität Kassel und die Hochschule Offenburg.

**Dank** Darmstadt Hochschule für Angewandte Wissenschaften für das SpatialSound Wave System 18 Kanal (Fraunhofer IDMT) und Natascha Rehberg für die Betreuung, Gesina Glodek für das Layout des Folders, Tobias Bieseke Filmdokumentation SWEEP, Jennifer Fuchs Radiofeature SWEEP, gesendet am 30.05.2016 auf Radio Lotte UKW 106.06 MHz

\*mit Studierenden des Projekts „Architektur hören / Akustik visuell gestalten“