

# Zur Kulturgeschichte der Sonifikation

**Abstract** Als Sonifikation wird das Verfahren verstanden, quantitative Daten jedweder Form in Audiosignale zu übersetzen. In den Naturwissenschaften und Künsten kommt es seit den frühen 1990er-Jahren zum Einsatz. Das Projekt markiert den Beginn einer Untersuchung der historischen Wurzeln der Sonifikation.

Die zeitgenössische Sonifikation ist aus kulturgeschichtlichem Blickwinkel wesentlich durch zwei Aspekte gekennzeichnet, die bisher selten zusammengedacht wurden: Zum einen meint Sonifikation die Transformation des Unhörbaren in den hörbaren Bereich, zum anderen dient sie als Mittel zum Erkenntnisgewinn durch konkrete Hörerfahrung.

Klangliche Datenrepräsentation spielt in der gesamten Musikgeschichte eine Rolle, ohne dass sie als Sonifikation benannt worden wäre. Zahlreiche Kompositionen, die ihrerzeit unter Stichwörtern wie «Transformation», «Analogie», «numerisches Spiel» oder «algorithmische Komposition» firmierten, lassen sich im Rückblick als «Datenmusik» qualifizieren.

Die Vorgeschichte der Sonifikation lässt sich auch anhand der Entwicklung von Medientechnik erzählen. Sie führt über die Erfindungen des Telefons und des Lautsprechers durch Alexander Graham Bell (1876) sowie des Phonographen durch Thomas Alva Edison (1878). Die Speicherung, Reproduktion und Übertragung von Schall ist eine der Voraussetzungen der Sonifikation, in der statt Schallwellen Messkurven abgespielt werden.



Alexander Graham Bell



Oskar Fischinger



Lejaren Hiller

**Einführung** Die Sonifikation ist ein Verfahren zur Verklanglichung von Daten und stellt das akustische Pendant zur wissenschaftlichen Visualisierung dar. Diese Methode entwickelt sich in den Naturwissenschaften und in den Künsten seit eineinhalb Jahrzehnten rasant. Weltweit beschäftigen sich zahlreiche transdisziplinäre Forschungsgruppen mit der Sonifikation. Dies ist auch an der Hochschule der Künste Bern der Fall, wo Wissenschaftler aus der Medizin, den Natur- und Geisteswissenschaften in Forschungsprojekten mit Musikern und Medienkünstlern zusammenarbeiten. Dabei besteht ein zunehmendes Bedürfnis, die Fragen nach der Ästhetik, der Sprache und den Methoden der Sonifikation auch aus geschichtlicher Sicht zu beantworten. Dieser Aspekt wurde im Forschungsfeld bisher nicht behandelt.

**Methoden** Durch die Sichtung und Auswertung musikwissenschaftlicher Studien sowie neuerer Literatur aus dem Bereich der Auditory Culture soll das Untersuchungsfeld im Ganzen abgesteckt und in Bezug auf die Forschungsfrage überschaut werden. Daneben wird ein ausgewählter Zeitraum der Musikgeschichte genauer untersucht: die elektronische Musik der 1950er-Jahre. Sie ist das Resultat von Klangsyntheseverfahren. Aufgrund ihrer streng durchstrukturierten Form soll ihr möglicher Vorbildcharakter für den Bereich der wissenschaftlichen Darstellung überprüft werden.

Mediengeschichtlich lässt sich die Entstehung der Sonifikation auf das notwendige Vorhandensein von Schallwandlern sowie auf die Möglichkeiten der Signalverarbeitung

zurückführen. In einem Teilprojekt soll durch Sichtung physiologischer Zeitschriften zwischen 1876 und 1900 gezeigt werden, dass sich akustische Darstellungen weniger den Fähigkeiten oder dem bewussten Einsatz des Hörsinns verdanken, sondern direkt von der Existenz und den Möglichkeiten technischer Medien abhängen. Ein weiteres Teilprojekt befasst sich mit dem Einsatz von Sonifikation in ökonomischen Anwendungen, die den zeitlichen Charakter von Transaktionen fokussieren.

**Ergebnisse** Das Projekt markiert den Beginn einer Untersuchung der historischen Wurzeln der Sonifikation aus medien-, musik- und wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive. Es dient dazu, das durch intensive Vorarbeiten gewonnene Verständnis des sehr breiten Felds zu vertiefen. Dies wird durch die historischen Recherchen und die Zusammenführung international verstreuter Teilkompetenzen in einem wissenschaftlichen Sammelband geschehen, der voraussichtlich im Herbst 2011 in der Reihe «Sound Studies» der Universität der Künste Berlin erscheint. Dieser wird theoretisch-methodische Überlegungen zum epistemischen Status des Auditorischen mit einer Überprüfung ausgewählter Teile der Musikgeschichte auf die Verwendung datenbasierter Klangquellen hin verbinden, ergänzt um die Analyse zentraler Forschungsprojekte der Managementgeschichte aus dem Blickwinkel der Sonifikation.

Projektleitung:  
Andi Schoon

Projektmitarbeitende:  
Axel Volmar  
Ronny Bernold, BFH-WGS  
Claus Noppeney, BFH-WGS

Kooperationspartner:  
BFH-WGS: Wirtschaft und Verwaltung, Gesundheit, Soziale Arbeit

Finanzierung:  
Berner Fachhochschule, BFH

Projektdauer:  
01/2010–06/2011

Kontakt:  
Hochschule der Künste Bern  
FSP Intermedialität  
Fellerstrasse 11  
CH-3027 Bern  
[www.hkb.bfh.ch/fspintermedialitaet.html](http://www.hkb.bfh.ch/fspintermedialitaet.html)  
[andi.schoon@hkb.bfh.ch](mailto:andi.schoon@hkb.bfh.ch)

[www.sonifyer.org](http://www.sonifyer.org)

