

Alan Fabian/Johannes Ismaiel-Wendt (Hrsg.)

# Musikformulare und Presets

Musikkulturalisierung und  
Technik/Technologie



UV Universitätsverlag | OLMS  
Hildesheim

Alan Fabian und Johannes Ismaiel-Wendt (Hrsg.)  
Musikformulare und Presets

**Musikformulare und Presets**  
Musikkulturalisierung und Technik/Technologie

herausgegeben von

Alan Fabian und Johannes Ismaiel-Wendt

**U** | **g**  
Universitätsverlag Hildesheim | Georg Olms Verlag  
Hildesheim | Hildesheim · Zürich · New York

2018

Gefördert durch:



**Niedersächsisches Ministerium  
für Wissenschaft und Kultur**

Diese Publikation wurde mit Unterstützung des Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur  
und der Stiftung Universität Hildesheim gedruckt.

Sie entstand in Zusammenarbeit von Georg Olms Verlag und Universitätsverlag der Stiftung Universität Hildesheim.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes  
ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,  
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

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

ISO 9706

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier

Lektorat: Marina Schwabe

Grafik (MuFoPre-Formular): Pascal Fendrich

Satz: Mario Müller & Isaias Witkowski, Universitätsverlag Hildesheim

Umschlaggestaltung: Inga Günther

Umschlag – Farbhintergrund: © Alan Fabian

Herstellung: Docupoint GmbH, 39179 Barleben

Printed in Germany

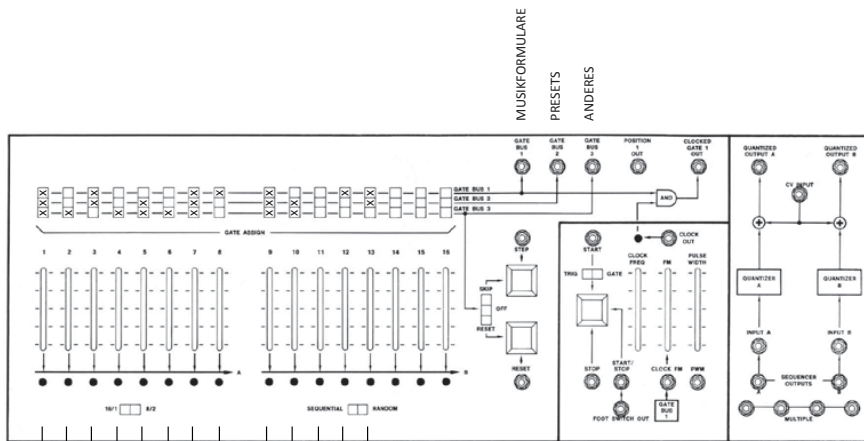
© Georg Olms Verlag AG, Hildesheim 2018

[www.olms.de](http://www.olms.de)

© Universitätsverlag Hildesheim, Hildesheim 2018

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-487-15511-1



Editorial: Musikformulare und Presets. Musikkulturalisierung und Technik/Technologie VON ALAN FABIAN UND JOHANNES ISMAIEL-WENDT

1

Musik(tabellen)formulare | | Musik | Tabellen | Formulare in der Musik(klang)verwaltung | | Musik | Klang | Verwaltung. Musiknotation, Audiotechnik, Musiksoftware VON ALAN FABIAN

6

Zwischen Notation und Exemplifikation. Zur Funktion von Diagrammen im Anschluss an Nelson Goodman VON MATTHIAS BAUER

26

Musikalische Paradigmen von Modulen – modulare Möglichkeiten von Systemen. Zur Konfiguration von Sequenzern in Eurorack-Synthesizern VON KIM FESER

41

«loop do: play & sleep»: Präfigurationen des Musikmachens in Sonic Pi VON FELIX GERLOFF

61

Fortsetzung: Musik(tabellen)formulare | | Musik | Tabellen | Formulare in der Musik(klang)verwaltung | | Musik | Klang | Verwaltung. Musiknotation, Audiotechnik, Musiksoftware VON ALAN FABIAN

85

Über-generation-alisierungen. Über Blueprints und Schaltpläne zum Löten einer Geschichte Elektronischer Musik VON JOHANNES ISMAIEL-WENDT

118

«Drücken Sie [ENTER]. Drücken Sie nochmals [ENTER]». Presets und Prescriptions einer Groovebox VON JASMIN MEERHOFF

135

Funkologischenatimepistomachinistics. Sensorisches Engineering und maschinische Heterochronizität bei Shuggie Otis VON MALTE PELLETER

149

The Pedagogy of Push: Assessing the Affordances of Ableton's MIDI Controller VON ADAM PATRICK BELL

167

Der «Sound» macht die Musik: Das Formular und frühe grammophonische Tonträger VON KATHRIN DRECKMANN

179

Wer hat Angst vor Milli Vanilli? Set-ups als tonnenschwere Dispositionen musikalischer Produktion und Performance VON JOHANNES ISMAIEL-WENDT UND EDWARD PAFFENHOLZ

196

Programm der Arbeitstagung Musikformulare und Presets VON ALAN FABIAN UND JOHANNES ISMAIEL-WENDT

212



<b>Autor*in</b>	<b>Autoren- kürzel</b>	<b>Aufsatz-Titel</b>	<b>Seitenzahl</b>
Alan Fabian, Johannes Ismaiel-Wendt	AF, JIW	Editorial: Musikformulare und Presets. Musikkulturalisierung und Technik/ Technologie	1
Alan Fabian	AF	Musik(tabellen)formulare    Musik   Tabellen   Formulare in der Musik(klang)verwaltung    Musik   Klang   Verwaltung. Musiknotation, Audiotechnik, Musiksoftware	6
Matthias Bauer	MB	Zwischen Notation und Exemplifikation. Zur Funktion von Diagrammen im Anschluss an Nelson Goodman	26
Kim Feser	KF	Musikalische Paradigmen von Modulen – modulare Möglichkeiten von Systemen. Zur Konfiguration von Sequenzern in Eurorack-Synthesizern	41
Felix Gerloff	FG	«loop do: play & sleep»: Präfigurationen des Musikmachens in Sonic Pi	61
Alan Fabian	AF	Musik(tabellen)formulare    Musik   Tabellen   Formulare in der Musik(klang)verwaltung    Musik   Klang   Verwaltung. Musiknotation, Audiotechnik, Musiksoftware (Fortsetzung)	85

Johannes Ismaiel-Wendt	JIW	Über-generation-alisierungen. Über Blueprints und Schaltpläne zum Lötén einer Geschichte Elektronischer Musik	118
Jasmin Meerhoff	JM	«Drücken Sie [ENTER]. Drücken Sie nochmals [ENTER]». Presets und Prescriptions einer Groovebox	135
Malte Pelleter	MP	Funkologicalienatimepistomachinistics. Sensorisches Engineering und maschinische Heterochronizität bei Shuggie Otis	149
Adam Patrick Bell	AB	The Pedagogy of <i>Push</i> : Assessing the Affordances of Ableton's MIDI Controller	167
Kathrin Dreckmann	KD	Der «Sound» macht die Musik: Das Formular und frühe grammophonische Tonträger	179
Johannes Ismaiel-Wendt, Edward Paffenholz	JIW, EP	Wer hat Angst vor Milli Vanilli? Set-ups als tonnenschwere Dispositionen musikalischer Produktion und Performance	196
Alan Fabian, Johannes Ismaiel-Wendt	AF, JIW	Programm der Arbeitstagung Musikformulare und Presets	212

**Editorial: Musikformulare und Presets**  
Musikkulturalisierung und Technik/Technologie

Alan Fabian und Johannes Ismaiel-Wendt

1a

1b

Prozesse des vielleicht kreativen Musizierens und der Musikproduktion sind durchdrungen von formalen Vorgaben und *Vor*-Einstellungen (Pre-sets), die in Köpfen und Technologien gerastert und geregelt werden. Musikalische Ereignisse sind geradezu umzingelt und werden hervorgebracht durch zugrunde gelegte Formulare: Notations-, Speicher-, Wiedergabesysteme und -formate wirken als gelernte und/oder apparative Verfahren stark bestimmend. Obwohl formale Vorgaben und technologische Voreinstellungen fundamentale Wissensorganisatoren sind, verschwinden sie – manchmal buchstäblich als Masken bezeichnet – hinter irgendetwas, das nur noch als bedeutende Musiken erscheint.

Dieser Sammelband vereint kulturwissenschaftlich informierte, musikwissenschaftliche Beiträge, die Technologien zum Musikmachen und Techniken des Musikmachens – Kompositionstechniken, Verfahren des Sounds- und Groove-Machens, geschichtliche Memorierungstechniken, Set-ups, Schaltungen und Algorithmen in Musikelektronik und Musiksoftware sowie Bedienungsanweisungen – sämtlich als kulturelle Wissensspeicher und Wissensgeneratoren annehmen. Sie sind Wissensspeicher in der Weise, dass sie Reproduzenten von bestehendem, formularhaftem und vorgegebenem Wissen sind. Sie sind Generatoren in dem Sinne, dass sie musikkulturelle Praxis neu verlangen, gleichsam kulturkonstitutiv wirken.<sup>1</sup>

Entsprechend des Begriffs der «Kulturtechnik» (vgl. z. B. Lesen, Schreiben, Rechnen) sollen etablierte musikalische «Verfahren zur Herstellung von Kulturalität, von Welt, von Identifikationen»<sup>2</sup> analysiert werden. Im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses stehen Musikformulare und Presets, gleichsam musikalische Infrastrukturen als wissensorganisierte und -organisierende Basis, sowie als zugrunde gelegte Installationen, Vorgaben und vorstrukturierte Angebote zur musikalischen Kommunikation.<sup>3</sup> Dabei geht es neben Notationen, Diagrammen, Bedienoberflächen etc. zum Beispiel auch um musikproduktionsspezifische Verflechtungen des Apparativen und des Kulturellen in Reflexion zu zeitgenössischen Kulturtheorien. Charakteristisch für den Sammelband ist ein erweiterter, verschmelzender Technologie- und Technikbegriff, der genauso Apparate meint wie systematische Prozesse des Musikmachens.

1 Vergleiche zu diesem Kulturtechnikbegriff und -verständnis: Kassung, Christian und Macho, Thomas (2013): «Einleitung», in: dies. (Hg.) *Kulturtechniken der Synchronisation*, München: Fink, S. 9–21, hier S. 10/13.

2 Bonz, Jochen (2014): «Eine Postmoderne Kulturtechnik», online unter <http://www.jochenbonz.de/wp-content/sampling.pdf>, zuletzt geprüft am 14.01.2014, S. 2 [Hervorhebung im Original].

3 Edwards, Paul N. (2003): «Infrastructure and Modernity: Force, Time and Social Organization in the History of Sociotechnical Systems», in: Thomas Misa, Philip Brey und Andrew Feenberg (Hg.) *Modernity and Technology*, Cambridge: MIT, S. 185–225, hier S. 185.

2a

MUSIKFORMULARE, wie beispielsweise Musiknotationen, sind dazu da, Ereignishaftes formalisiert zu memorieren. Grund für diese Formalisierung scheint der Wille zur Normierung von musikalischen Ereignissen zu sein. Formalisierung, ganz im Sinne von «etwas in eine bestimmte Form bringen», transformiert Vielheiten in ein Einheitliches, macht aus vielen Ereignissen/Ereignis-Möglichkeiten eine einzige Ereignis-Form. Dass diese Ereignis-Form im Eigentlichen eine «Ereignis-Norm» ist, wird erst mit dem Vergleich verschiedener Formularformen sichtbar – wie in der Musiknotation: Mittelalterliche Musiken notiert in Mensuralnotation klingen erst einmal nicht aus musikästhetischen, sondern aus musiknotationellen Gründen anders als Musiken in moderner Notation. Aus der Normierung durch «Formularisierung» folgt, dass Formulare vorgeben, was die Formular-Benutzer\*innen über Ereignisse wissen zu wollen haben. Darin kanalisieren Formulare nicht nur gegebenes Ereignis-Wissen: Darin sind Formulare epistemische Kanalisierungen des Wissens über Ereignisse.

Wer Formulare nicht benutzt, die\*der stellt sich jenseits der Norm auf, was Folgen hat, denn wer die Schreibe- und Aufzeichnungssysteme nicht (be-)nutzt, wird nicht in die Musikgeschichte aufgenommen; darin besteht die Autoritätsfunktion des Formulars. Doch ist das Formular nicht nur selbst Autorität, das Formular ist autorisiert von einer Autorität.<sup>4</sup> Formulare werden also nicht freiwillig benutzt, sondern sind zur Benutzung vorgeschrieben. Formulare verallgemeinern Ereignishaftigkeiten, so dass diese allgemeinverständlich sind. Wer die bestimmte Formalisierung eines Formulars verstanden hat, versteht ohne weiteres den Zusammenhang des darin Eingetragenen und das für alle möglichen Eintragungen. Und darin ist das Formular wiederum auch eine Ausschlussfunktion.

Musikformulare versteht sich hier nicht nur im papierhaften Sinne, sondern genauso im schalthaften: Jede musikelektrotechnische sowie musikelektroapparative Schaltung funktioniert wie ein Musikformular, denn auch da ist (vor)formularisiert, welche elektrischen Ströme wohin fließen können und an welchen Schaltstellen manuelle Regulation (im Sinne von apparativen Formulareinträgen) dieser Ströme möglich ist und wo nicht. Jeder Synthesizer, wie modular dieser auch gebaut ist, jede Musiksoftware, wie programmiernah diese auch konzipiert ist, bietet einen ganz bestimmten Standard an

4 Weitergehend zum Verhältnis von Formular und Autorität siehe Bredecke, Arndt (2002): «Tabellenwerke in der Praxis der frühneuzeitlichen Geschichtsvermittlung», online unter: <http://www.sfb-fruehneuzeit.uni-muenchen.de/archiv/2002/langtexte/bredecke1.pdf>, zuletzt geprüft am 27.04.2017, S. 11.

2b

Modulierungsinstanzen und damit an Klangsyntheseverfahren, die bei aller Vielseitigkeit der Regulation und Verschaltung doch immer nur ganz bestimmte Klangformen generieren.

PRESETS im Kontext der Musikproduktion meinen unter anderem Voreinstellungen von Parametern zur analogen und digitalen Klangbildung, Filtern, vorgegebenen Quantisierungsrastern usw. Sie kommen z. B. in Geräten und Programmen als werksmäßig vorgefertigte Musikpattern, Sounds, Rhythmen sowie Effekte (festgelegte Hallräume, Echo-Wiederholungszeiten u.ä.) vor. Zunächst einmal erscheinen Presets also rein «technischer Natur» zu sein. Sie wirken zumeist unauffällig und hintergründig, verkürzen vielleicht Arbeitsschritte und verschwinden als Selbstverständlichkeiten.

Presets – positiv begriffen – befriedigen Bedürfnisse und vereinfachen das Musikmachen. Presets, eher pessimistisch aufgefasst, standardisieren und sind ästhetisch hochgradig suggestiv. Die einschränkende Kodierung und formsprachliche Bestimmtheit bedeutet buchstäblich «Regelung» von präfixierten, präfigurierten «Vorstellungen». Wie Formulare erwerben sie tragfähige Selbstverständlichkeit und «Formautorität». <sup>5</sup> Presets wirken wie *vor*-ausgefüllte Formulare, als ob in Masken schon Vorschläge der Weiter-Formalisierung eingetragen sind. Da sich hinter Möglichkeiten der Bedürfnisbefriedigung und ästhetischen Vorstellungen immer Wissenshierarchien verbergen, sind Presets auch als symbolische und kulturelle «(Kapital-)Steuerungen» zu verstehen. <sup>6</sup>

Als primäre Rahmen verankern Musikformulare und Presets Bezeichnungen, speichern und erzeugen damit Repräsentationsfunktionen, verteilen und markieren Positionen, <sup>7</sup> die durchaus kulturelle Wirkung haben. Sie bevorzugen Nationalsprachen und kennzeichnen Sozialfiguren wie Amateur\*innen und Expert\*innen (Bsp.: «Diese Installation wird empfohlen»/«Diese Installation wird nur fortgeschrittenen Usern empfohlen»), <sup>8</sup> oder sie verhärten Kategoriensysteme, wie beispielsweise Zweigeschlechtlichkeit.

5 Ebd., S. 12.

6 Vgl. zur Frage der Wissenshierarchien z. B. in Spielkonsolen, die inzwischen häufig auch (mit subversiver Absicht) zum Musikmachen genutzt werden: Fron, Janine; Fullerton, Tracy; Morie, Jaqueline und Cearce, Celia (2007): «The Hegemony of Play.» In *Situated Play: Proceedings of Digital Games Research Association 2007 Conference*, online unter: <http://ict.usc.edu/pubs/The%20Hegemony%20of%20Play.pdf>, zuletzt geprüft am 14.01.2014.

7 Vgl. dazu auch Reichert, Ramon (2008), *Amateure im Netz*, Bielefeld: transcript, S. 18.

8 Ebenda, S. 20.

3a

Fragestellungen, die in dem Sammelband bearbeitet werden, sind beispielsweise:

- Welche Formulare und Presets sind in welchen Musiktechnologien angelegt?
- Wie sehen die Prozesse aus, die zu Standardisierungen in/von Musikformularen führen und wie werden diese Standardisierungen vermittelt? Wer entscheidet darüber, was wann in ein Musikformular als Standard aufzunehmen ist und was nicht?
- Sind die operativen Formalisierungen oder *Vor*-Einstellungen schlicht gleichzusetzen mit opportunistischen? Sind Musikformulare und Presets nur Spiegel von kulturellen oder gesellschaftlichen Wert-*vor*-stellungen? Welche Widerstände gibt es?
- Was machen etwa Musiknotationen an Musikereignishaftem aufschreibbar/was nicht, und was sagt das über das zugehörige zeitgeschichtliche Musikwissen (im epistemischen Sinne) aus?
- Welche Wechselwirkung besteht zwischen den non-diskursiven Praktiken, die in Techniken und Technologien wirken, und der Diskursivierung dieser in Bezug auf die musikproduktive Nutzung?

Die lebensweltliche Bedeutung von Musik, insbesondere des Musikkonsums diverser gesellschaftlicher Gruppen, ist beispielsweise in der (Musik-)Soziologie, in den Cultural Studies und der Popkulturforschung weit vorangetrieben. *Musikformulare und Presets* setzt das gezielte Musikschriften und -produzieren ins Zentrum der Analyse, um Spiegelungen und Anteile von (latenter) Strukturierung und Rasterung in dieser dem Konsum scheinbar vorgelagerten Phase zu eruieren. Höchste Aufmerksamkeit kommt der Sicht- und Hörbarbarmachung von Wissen in der (zumeist unbemerkten) Form(-alisierung) der Technologien zu – nicht den Kompositionen und Musikproduktionen oder Sounds als Ergebnis, denn dass diese bedeuten, liegt nahe. <sup>9</sup>

Eingehende Analysen, die exemplarisch Technologien in den Blick nehmen/anhören und in diesem Band gesammelt werden, schließen an einen aktuellen Forschungsstand an, der seit einigen Jahren

9 Der Hinweis darauf, dass Kompositionen und Musik selbstverständlich bedeutungsaufgeladen sind, meint nicht, dass diese auch ausreichend analysiert werden. Die voranzutreibende Analyse populärer Musik beispielsweise, die ja immer weiter entsteht, stellt durchaus noch ein Desiderat der Musikwissenschaft dar.

3b

mediale Rahmungen und Konfigurationen von Wissen in und durch Technologien diskutiert. *Musikformulare und Presets* tritt dabei vielen Studien, die im Feld der Medien- und Musikarchäologie oder -Analyse (Kittler, Ernst, Großmann) veröffentlicht wurden, gar nicht unbedingt in kritischer Distanz gegenüber, sondern enthält Beiträge, die die grundlegenden Thesen dieser Arbeiten aufgreifen und gleichsam weiter in einer Vielzahl von Detailforschungen ausdifferenzieren.

Handlungsverflechtungen zwischen Apparaten und menschlichen Subjekten wurden in den letzten Jahren vor allem unter Berücksichtigung der Akteur-Netzwerk-Theorie herausgearbeitet. Dass sich Klang und Hörphänomene, Medienmusiken und Musikmedien anthropologisch, kulturgeschichtlich oder schlicht kulturwissenschaftlich als epistemische Ressource auffassen lassen, verdeutlichen zahlreiche Etiketten, die in den wissenschaftlichen Communities seit einigen Jahren Konjunktur haben («Sound Studies», «Acoustic Turn», «Auditive Medienkulturen» u. a.).

In den historischen und systematischen Musikwissenschaften wird eine explizite musikformularen Sicht noch nicht eingenommen. Musiknotationen und Musiktechnologien werden dort weiterhin im Sinne von selbstverständlichen Nebeneffekten als Dokumente, Reproduktions- und Produktionsmittel für musikalische Ereignisse/Artefakte verhandelt. *Musikformulare und Presets* ist unbedingt auch als musikwissenschaftlicher Beitrag gedacht. Die zusammengetragenen Artikel zeigen, dass und vor allen Dingen wie die vermeintlichen Mittel und Instrumente Musikgeschichte und Musikanalyse vor-schreiben, inwiefern die Prozesse der Verallgemeinerung und Aneignung zu musikformularen Standardisierungen führen: Vorschriften und Festschreibungen vom Notenblatt, über Patentschriften, Musikgeschichtsdiagrammen, Bedienungsanleitungen bis zum Programmierbefehl; von Ordnungen der Taster auf Controllern, Settings der grammophonischen Tonaufnahme, bis zur Stromspannungsregulierung in modularen Synthesizern.

*Musikformulare und Presets* ist dennoch kein kulturpessimistisches Buch – keine Art 2.0 Version von Adornos *Dissonanzen. Musik in einer verwalteten Welt*.<sup>10</sup> Die Anfrage bei den Autor\*innen nach Beiträgen zum Sammelband bewirkte einen besonderen Effekt (nicht: «Effektivität»), der fast paradox erscheint: Die Auseinandersetzung mit Formatvorgaben, Formautoritäten, Voreinstellungen verführte

10 Adorno, Theodor W. ([1956] 1991): *Dissonanzen. Musik in einer verwalteten Welt*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

einige Beitragende in der Textproduktion zu spielerischen Umgangsweisen mit Konventionen – und in jedem Fall zu einer sehr bewussten oder eigensinnigen Art der Gliederung und Strukturierung des eigenen Schreibens. Die Verhandlung von etwas, das üblicherweise vielleicht als vermeintlich langweiliger und im Alltag gern aufgeschobener, bürokratischer Verwaltungsakt aufgefasst wird, beflügelte manche Wissenschaftler\*innen in der Forschungs- und Schreibearbeit geradezu zu einer poetischen Wahrnehmung der Verwaltungskulturen und -ästhetiken. Eine Meta-Lektüre der Artikelzusammenstellung in diesem Buch ist sehr zu empfehlen. Statt dass die Autor\*innen pedantisch ein zu bearbeitendes Feld kennzeichnen und markieren, was Musikformulare nun sind und wo sich Presets verstecken, dehnen sie das Verständnis flexibel. Sie zeigen so in der Nebeneinanderstellung, wie geradezu allumfassend Musikproduktion, Musikkonsum und Musikwissenschaft situiert und konfiguriert sind und wie sie auch kulturgestaltend wirken.



Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Verlag	Ort	Jahr	Seiten
Buch	Adorno, Theodor W.	Dissonanzen. Musik in einer verwalteten Welt			Vandenhoeck & Ruprecht	Göttingen	1991	
Artikel	Bonz, Jochen	Eine Postmoderne Kulturtechnik				<a href="http://www.jochen-bonz.de/wp-content/sampling.pdf">http://www.jochen-bonz.de/wp-content/sampling.pdf</a> zuletzt geprüft am 14.01.2014	2014	
Artikel	Brendecke, Arndt	Tabellenwerke in der Praxis der frühneuzeitlichen Geschichtsvermittlung				<a href="http://www.sfb-fruehe-neuzeit.uni-muenchen.de/archiv/2002/langtexte/brendecke1.pdf">http://www.sfb-fruehe-neuzeit.uni-muenchen.de/archiv/2002/langtexte/brendecke1.pdf</a> zuletzt geprüft am 27.04.2017	2002	
Aufsatz	Edwards, Paul N.	Infrastructure and Modernity: Force, Time and Social Organization in the History of Sociotechnical Systems	Thomas Misa, Philip Brey und Andrew Feenberg	Modernity and Technology	MIT	Cambridge	2003	185–225
Artikel	Fron, Jannine u. a.	The Hegemony of Play		Situated Play: Proceedings of Digital Games Research Association		<a href="http://ict.usc.edu/pubs/The%20Hegemony%20of%20Play.pdf">http://ict.usc.edu/pubs/The%20Hegemony%20of%20Play.pdf</a> zuletzt geprüft am 14.01.2014	2007	

5a

Aufsatz	Kassung, Christian und Macho, Thomas	Einleitung	Christian Kassung und Thomas Macho	Kulturtechniken der Synchronisation	Fink	München		9–21
Buch	Reichert, Ramón	Amateure im Netz. Selbstmanagement und Wissenstechniken im Web 2.0			transcript	Bielefeld	2008	

5b

Musik(tabellen)formulare | | Musik | Tabellen | Formulare  
 in der  
 Musik(klang)verwaltung | | Musik | Klang | Verwaltung  
 Musiknotation, Audiotechnik, Musiksoftware

Alan Fabian

6a

**ANMELDUNG**

Universitätsverlag  
 Stiftung Universität Hildesheim  
 Universitätsplatz 1  
 31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
 Hagetorwall 7  
 31134 Hildesheim



**MuFoPre**

Internet: [www.uvfbuch.de](http://www.uvfbuch.de)

\*MuFoPre-Aufsatznummer

**für einen MuFoPre-Aufsatz**

**Angaben zum Aufsatz**

MUSIK(TABELLEN)FORMULARE | MUSIK| TABELLEN| FORMULARE N DER

MUSIK(KLANG)VERWALTUNG| MUSIK| KLANG | VERWALTUNG

FABIAN, ALAN

STIFTUNG UNIVERSITÄT HILDESHEIM

AF MUSIK(LISSENSCHAFTS)FORMULAR  Musikformulare  Anderes

\*Seitenzahl von  bis   Pretext  Formularisch Sprache

**Bearbeitete Technik / Technologie**

MUSIKNOTATION, AUDIOTECHNIK, MUSIKSOFTWARE

MUSIKMEDIEWISSENSCHAFT, MUSIKVERLEITUNGS- UND MUSIKVEREHRUNGSWISSENSCHAFT

**Verwertete Theorien**

Nr.	Name/Vorname	Bereichung	Anteil
1	BRENDECKE, ARNDT	VERFAHREN DER WISSENSPRODUKTION	40 %
2	BRINCKMANN, HANS	} VERLEITUNGSWISSENSCHAFT	40 %
3	GRIMMER, KLAUS		
4	ANDERE		10 %
5			%

**Bitte beachten:** Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.

## Übersichtsliste (Texteinheiten Nr. 1–7)

1	Die musiknotationelle Tabelle ›Notensystem‹	9
2	Die «Formautorität» der musiknotationellen Tabelle ›Notensystem‹	12
3	Das musiknotationelle Formular ›Notenblatt‹	15
4	Die «Formautorität» des musiknotationellen Formulars ›Partitur‹	19
5	Musikapparative Formulare und Musiksoftware-Formulare	86
6	«[Musik-]Formulare im [Musik-/Klang-]Verwaltungsverfahren»	97
7	Musiktabellenformularische Erkenntnisse	105
	Literatur	114

7a

## Anleitung

### [Folgende Wortschöpfungen sind für diesen Aufsatz zugelassen:]

MusikmachDinge, Musikklangverwaltungsdispositiv, Musikurheben

Musikwissenschaftler und Musiker sind seit Jahrzehnten stets damit beschäftigt, den jeweils bis dahin noch nicht dagewesenen Dingen der Musikklangherzeugung (besonders in Bezug auf elektronische Musik und Computermusikalisches) die Bedeutung von Musikinstrumenten anzudichten. Immer erst, wenn das getan ist, so scheint es, ist die Musikwelt wieder in (der) Ordnung. Mir geht es in dieser Abhandlung zunächst um *die Unordnung d(ies)er Ordnung der Dinge*, so dass ich eine Ordnung erkennbar machen kann, die die Verwaltungstechnik ‹Tabellenformular› – handfester Bestandteil von Verwaltungsdispositiven<sup>11</sup> – ‹vor-setzt›, eine Ordnung, die die von Musikverwaltungs-Presets ist, wie ich zeigen werde. Dabei lasse ich mir von dem Begriff ‹MusikmachDinge› nach Johannes Ismaiel-Wendt helfen, denn

«[u]m nicht den Eindruck zu erwecken, diese [(JIW:) Dinge, Apparate, Audio Workstations und ähnliches [...], mit denen heute oftmals Musik GEMACHT werden kann] seien nur als Klangwerkzeuge im Sinne von Verlängerungen des menschlichen Arms zu verstehen, wird [mit der] [(JIW:) holprige[n] Substantiv-Verb-Verbindung MUSIKMACHDINGE] der Begriff Musikinstrument vermieden.»

Weiter – so Ismaiel-Wendt –

«soll [mit MUSIKMACHDINGE] betont werden, dass diese auch als eigenständige Musikmachende wahrzunehmen sind. Sie rastern, bestimmen die Formung von Klang oder Rhythmus, sie archivieren oftmals dermaßen viel MUSIK(-KULTUR) und geben diese aus, sodass eher davon ausgegangen werden muss, dass sie in bestimmten Kompositions- und Aufführungsmomenten mehr MUSIK MACHEN als etwa involvierte humane Akteur\*innen.»<sup>12</sup>

11 Bezüglich Dispositiv-Begriff (nach Michel Foucault) in musikwissenschaftlichen Zusammenhängen wie diesen hier siehe den Aufsatz mit dem Titel *Wer hat Angst vor Milli Vanilli? Set-ups als tonnenschwere Dispositionen musikalischer Produktion und Performance* von Edward Paffenholz und Johannes Ismaiel-Wendt in diesem Band.

12 Ismaiel-Wendt (2016): *post\_PRESETS*, Hildesheim: Universität Hildesheim, Olms, S. 3/4.

7b

Ich möchte zeigen, dass diese Eigenständigkeit von MusikmachDingen in einer *Eigenmächtigkeit* besteht, die Musikmachthabende Verwaltungsdispositive (Musikklangverwaltungsdispositive) diesen Dingen verleihen, und die wiederum in ihrer Eigenmächtigkeit diese Dispositive erst handlungsfähig machen. Jedoch werde ich in dieser Abhandlung keine *«Analytik der Musikmacht»* vollführen – ein andermal vielleicht. MusikmachDinge können alles Mögliche sein, ich besichtige hier die gängigsten, nämlich kompositionstechnische und produktionstechnologische, also Musiknotation sowie Audio-technik und Musiksoftware; und damit auch nur solche, die als musikalische Erfindungs- und Produktionsmedien bekannt sind, die also imprägniert sind mit Musikschöpfungs- und Musikkreativitätsideologischem – die zugehörigen Tätigkeiten sammeln Musikideologen von Musiksoftware z. B. so ein: (aus der Produktbeschreibung zu Cubase von Steinberg) *«... deckt Cubase den gesamten Prozess der Musikproduktion ab – von der Komposition und Aufnahme, über das Bearbeiten und Arrangieren, bis zur finalen Mischung»*.<sup>13</sup> Und genau daraus leiten sich die Personae ab, die ich hier abhandeln werde: Komponist, Arrangeur, Bearbeiter (z. B. Tontechniker) und Produzent. Um zu kennzeichnen, dass diese Ideologien entscheidende Bestandteile von Musikklangverwaltungsdispositiven und dementsprechend für meine musikmachdingliche Besichtigung notwendig sind, benutze ich die diesbezüglich staatlich und (in Bezug auf Musik GEMA-)rechtlich anerkannte und somit verwaltbare Persona des *«Urhebers»*, von mir zum *«Musikurheber»* umbenannt und mit einer Verbform versehen: *«musikurheben»*. Den Musikbegriff benutze ich in überbetontem Maße, so aufdringlich wie möglich, um dem Leser ständig klar zu machen, dass das Wort *«Musik»* nur oft genug und das in allen verschlüsselten Arten aufgesagt werden muss, damit *«die Musikfunktion»* ihre ganze musikkulturalisierende Wirkung entfalten kann (z. B.: *«Musikklang»*, und schon ist ein solcher Klang musikkulturalisiert ..., schon kann ein solcher Klang von Musikverwaltungen dienstbar gemacht werden!). Wie ich an anderer Stelle deutlich gemacht habe, kann *«Musik»* ja im Sinne Foucaults Diskursdenken als eine *Aussagefunktion*, die in verschiedensten Diskursen wirkmächtig ist, verstanden werden ...<sup>14</sup>

13 <https://www.steinberg.net/de/products/cubase/start.html>, zuletzt geprüft am 27.2.2017.

14 Fabian, Alan (2013): *Eine Archäologie der Computermusik. Wissen über Musik und zum Computer im angehenden Informationszeitalter*, Kittler, Friedrich und Ernst, Wolfgang (Hg.), Berlin: Kadmos (Berliner Programm einer Medienwissenschaft), S. 243 ff.

15 Hilgers, Philipp von und Khaled, Sandrina (2004): *«Formationen in Zeilen und Spalten: Die Tabelle»*, in: Schneider, Pablo und Moritz Wedell (Hg.) *Transformationen von Bild, Schrift und Zahl*, Weimar: Visual Intelligence, S. 167–189, hier S. 167.

16 Ebd., S. 169.

#### **[Zielsetzung und musiktechnische/-technologischeGegenstände:]**

Kulturwissenschaftliche Worte von Philipp von Hilgers und Sandrina Khaled musikwissenschaftlich von mir umformuliert *«soll es ums [mir] darum gehen, die Tabelle als Graphismus [...] der Mathematik [Musik] zu verstehen»*<sup>15</sup> sowie darum, auf die zentrale Bedeutung der Tabelle für das Musik- und Klang- bzw. Musikklang-Urheben mittels MusikmachDingen aufmerksam zu machen. Mit dieser Abhandlung möchte ich für die MusikmachDinge: moderne Musiknotation (Partitur), Mischpult, modularer Synthesizer, Csound, Pure Data (Pd), Audio-/MIDI-Sequenzer (DAW), Finale (Notensatz-Software) – meine Auswahl maßgeblicher Musiktechniken sowie -Technologien und Repräsentanten für musiknotationelle, musikapparative und computermusikalische Kulturen der Musikgeschichte – beispielhaft Tabellarisches/Formularisches erkennbar machen.

#### **[Hinweise]**

*«Die Zeilen einer Tabelle stellen eine Beziehung zwischen Dingen her, sie verbinden die Dinge nach Maßgabe von Identität, Analogie und Gleichung, oder von Oppositionen.»*<sup>16</sup>

Genau diese Eigenschaft der Tabelle habe ich dazu benutzt, die von Geschichtswissenschaftlern einerseits und Verwaltungswissenschaftlern andererseits herausgearbeiteten Merkmale den besagten musiknotationellen, musikapparativen und computermusikalischen MusikmachDingen gegenüber zu stellen. Die daraus hervorgegangene Text-Systematik zeigt sich am deutlichsten in den Texteinheiten Nr. 2, Nr. 3, Nr. 5 und Nr. 6, denen ich jeweils Tabellen vorangestellt habe, in die Schlüssel-Kürzel eingetragen sind, die dann im Text wiederzufinden sind; wer einen Fließtext lesen möchte, überliest diese Schlüssel, wer den Text ausgehend von der jeweiligen Systemattabelle gezielt auslesen möchte, kann dies mit Hilfe der Schlüssel tun.

Eine geschlechtliche Markierung der von mir im Text genannten – nicht nur musikalischen – personenhaften Instanzen (Musiker, Komponist, Produzent, Tontechniker usw.) habe ich nicht vorgenommen, da es mir in Bezug auf Musikformulare hier darum geht, musikideologische *Funktionalität*

ten von Personen zu benennen: (Musik-)Personae(, die sowieso schon immer und sogar bis heute noch zumeist männlich besetzt waren/sind).<sup>17</sup>

## 1 Die musiknotationelle Tabelle ‹Notensystem›

«Das schon durch die Form signalisierte Versprechen, eine Instanz des Überblicks zu schaffen, begründet damit ganz wesentlich die Wirkmacht der Tabellenform. Der Überblick vermag vermutlich vor allem deshalb, den kategorialen Ordnungsanspruch des Dokumentes in die Denk- und Handlungswirklichkeit seiner Betrachter hinein zu verlängern, weil er ein einfaches Raster liefert, das zum gemeinsamen Referenzpunkt der Betrachtung, Beurteilung und Entscheidung werden kann. Die eigentlichen ‹Kriterien› der Unterscheidung sind dabei nicht sprachlich, sondern graphisch vollzogen.»<sup>18</sup>

Das Entscheidende bei meiner Besichtigung von Musiknotation ist, dass ich nicht von einer genuin musikalisch erfundenen, *der* Musiknotation ausgehe, sondern von einer Kulturtechnik in Form eines graphischen Archetypus der Daten- und Informationsstrukturierung, nämlich der Liste bzw. Tabelle.<sup>19</sup> Um in Musiknotation das Tabellenraster erkennen zu können, beschreibe ich, was ich sehe, wenn ich ein Notenblatt (erstellt in der Notensatz-Software Finale mit dem Dokument-Assistent, siehe dazu die Texteinheit Nr. 3) besehe, möglichst unmusikalisiert (wie ein ‹musikalischer Analphabet<sup>20</sup>›), wie das z. B. ein ...Verwaltungswissenschaftler (?) oder ein Formular-Designer (wie z. B. Borries Schwesinger<sup>21</sup>), der eine Formularanalyse durchführt, tun würde:

Nach Beendigung der letzten Seite des Finale-Dokument-Assistenten (‹Beenden›, S. 4) sehe ich (bei Auswahl des Tasteninstruments Klavier auf S. 2 des Dokument-Assistenten und ansonsten mit den in der Texteinheit Nr. 3 genannten Presets) ein Notenblatt, das wie folgt formatiert ist: ‹[Titel]› oben mittig, ‹[Komponist]› oben rechts, ‹[Copyright]› unten mittig, sowie 5 untereinander in Zeilen abgebildete Tabellen mit jeweils 9 Zeilen – in der Formatierung: (von oben nach unten) 4 sonderbar schmale Zeilen, dann eine breite, dann wieder 4 von den schmalen. Die 9 Tabellenzeilen

17 Vgl. dazu die musikwissenschaftliche Debatte um *Musik und Gender*.

18 Bredecke, Arndt (2003): ‹Tabellen und Formulare als Regulative der Wissensfassung und Wissensrepräsentation.›, in: Oesterreicher, Wulf; Gerhard Regn und Winfried Schulze (Hg.) *Autorität der Form – Autorisierung – Institutionelle Autorität*, Münster; Hamburg; London: Lit., S. 37–53, S. 41.

19 Bredecke macht darauf aufmerksam, dass die Liste ‹schon im Keilschriftzeitalter formal gleichförmige Dokumente (Kolumnen, Tabellen) [zierte]›, ebd., S. 8.

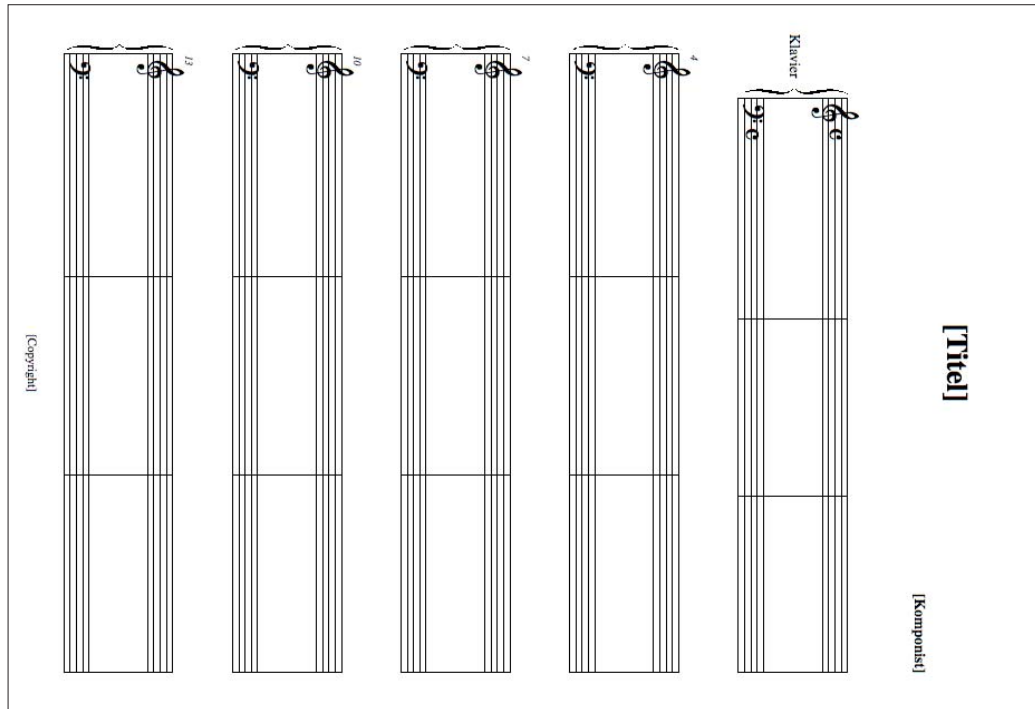
20 Zur Begrifflichkeit des ‹musikalischen Analphabetismus› siehe: Dahlhaus, Carl (1970): *Analyse und Werturteil*, Mainz: Schott, S. 63 ff.

ergeben sich dabei aus insgesamt 10 (oder eher 2 mal 5) horizontalen Linien, die mittels einer geschweiften Klammer (in der ersten Tabelle an der Spitze der geschweiften Klammer versehen mit ‹Klavier›) sowie 4 vertikaler Linien zusammengehalten werden, die so 3 breite Spalten ausbilden. Diese Spalten sind für die 5 untereinander stehenden Tabellen ab der zweiten indexiert, so dass für die gesamte Tabelle eine Zeilenlogik vorgegeben ist (Leserichtung von links nach rechts, Zeile für Zeile): zu sehen ist also eine einzige Tabelle, die über 5 Zeilen geht (siehe Abbildung 1).

21 Schwesinger, Borries (2007): *Formulare gestalten. Das Handbuch für alle, die das Leben einfacher machen wollen*, Mainz: Schmidt.



Abb. 1: Ergebnis der Ausführung des Finale-Dokument-Assistenten für das Instrument «Klavier»



10a

Ein (besonders fiktiver) Verwaltungswissenschaftler wie ich hier einer zu sein versuchen möchte, einer, der sogar mit den musikdiskursiven Personae (Komponist) und dem Instrument «Klavier» nicht vertraut ist, sieht also nur ein Tabellen-Dokument mit Titel in ungewohnter Zeilenformatierung. Misstrauisch werde ich als diese Persona dann jedoch bei den geschwungenen Zeichen jeweils am Anfang einer Zeile, die mir schon bei der Abfrage unter «Wählen Sie eine Taktart-Angabe:» (S. 3) seltsam vorkamen – ganz abgesehen von all den verschiedenen Zeichen, die unter «Musikzeichensatz» (S. 4) angezeigt wurden. Bis hierhin verstehe ich dieses Tabellen-Dokument als «Vordruck» zur Eingabe ganz bestimmter, dem Dokumenten-Titel gemäße Daten/Informationen. Ab hier werde ich wieder zum Musikwissenschaftler und verstehe, die verwaltungswissenschaftliche Sicht mitdenkend, das Dokument als Vordruck für die Eingabe «verschlüsselter» Musikdaten/-informationen, als «Musikta-belle». Denn tatsächlich geben die Notenschlüssel zusammen mit den Vorzeichen die Bezeichnung der Tabellenzeilen vor, die Taktart gibt die Spaltenunterteilung vor (siehe dazu die Abbildung 2 von mir – oder, um das zeitgeschichtliche Ausmaß der musiknotationellen Tabelle zu begreifen, auch das histo-rische Beispiel eines Musiknotats von 1512 (!) in: Owens, Jessie A. (1997): *Composers at Work. The Craft of Musical Composition 1450–1600*, Oxford: Oxford University, S. 18).

10b

	1/4	2/4	3/4	4/4
e2				
c2				
a1				
f1				
d1				
h				
g				
e				
c				
A				

Abb. 2: Musiktabelle für den ersten Takt des mit dem Dokument-Assistenten in Finale erstellten Notenblatts: Aus der Notenbeschlüsselung ergeben sich die Zeilenbezeichnungen (Tonhöhen), aus der Taktartangabe ergibt sich die Spaltenunterteilung (Taktunterteilung)

Die genuin musiknotationellen Zeichen ‹Notenschlüssel› und ‹Taktart› (hier *alla semibreve* bzw. 4/4) machen also die 9-zeilige/3 spaltige Tabelle zu einer 10-zeiligen (die weitere Zeile ergibt sich aus der Schlüsselung: durch die c1-Hilfslinie)/12-spaltigen (3 mal 4/4-Taktspaltenunterteilung) Musiktabelle. Die in diese Musiktabelle eingegebenen Notendauern unterteilen die Spalten wiederum in weitere Spalten (siehe dazu auch die Finale-Funktion ‹Ausrichtung der Musik/Aufteilung nach Taktart›, was zur gleichabständigen Spaltenunterteilung führt, d. h. bei einem 4/4-Takt erhält jede Viertelunter-spalte die gleiche Breite – in Entsprechung zu Optionen für die Textausrichtung bzw. die Spaltenbreite in/für Tabellenfelder(n) bei Textverarbeitungsprogrammen). In der Dasia-Notation des Mittelalters

11a

(um 900) ergeben sich die Musiktabellenspalten für die tonsystemischen Zeilen noch aus der ‹Auf-Spaltung› der zu singenden Wörter, den Silben («Die Silben, an denen Töne haften, springen auf und ab wie die runden Köpfe moderner Notenschrift»<sup>22</sup>); bemerkenswert aus meiner musikverwaltungstechnischen Sicht ist die Tatsache, dass diese Notation für eine Art ‹Handbuch des Kirchengesangs› («handbüchliche» Musiklehre), *Musica enchiriadis* von einem Musiktheoretiker ersonnen worden war, also in musikverwalterischer Absicht, gar nicht als Aufführungsnotation.<sup>23</sup>

Die Tabelle ist, wie das erstellte Finale-Notenblatt zeigt, in jeglicher Hinsicht zentral für (*die*) Musiknotation (für die Verortung der einzelnen Textanteile vom Titel bis zur Tempo-Bezeichnung genauso wie für die Taktart, die Notenschlüssel und die Noten), und das ganz augenfällig (und ohrenfällig?) seit dem Partiturstandard des 16. Jahrhunderts, wie das z. B. die in eine Komponierschiefertafel eingeritzte Tabelle, die damit ein Tabellenformular im Vordrucksinne darstellt, von ungefähr 1550 bezeugt,<sup>24</sup> oder die Lautentabulatur des 16.–18. Jahrhunderts, bei der die (Griff-)Tabelle, die (in) das Instrument mit Saiten und Bündeln (eingeformt ist) abbildet, auf Papier wiederum ganz nach musiknotationeller Art tabellenförmig in die Zeit kommt.<sup>25</sup> Wenn die Notenlinien auf dem Blatt da sind, ist klar, wo alles andere hingehört (siehe Abbildung 10) und vor allen Dingen *was* dort hingehört. Genau darin deutet sich die formularische Qualität von Musiknotation an, eine Andeutung, der ich in der

22 Dazu der Musikwissenschaftler Matteo Nanni weiter wie folgt: «Die Tonhöhen des Tonsystems – der ‹Tonleiter› – werden auf eine zweidimensionale Schreibfläche vertikal projiziert, wodurch ein diagrammatisches Feld gebildet wird.» Dieses ‹diagrammatische Feld› ist aus meiner Sicht nichts anderes als ein tabellarisches: eine Musiktabelle. Dass «[o]ben und unten [...] zu den diagrammatischen Koordinaten musikalischer Notation werden», ist für die Grundfunktionalität dieses ‹diagrammatischen Feld[s]› nicht entscheidend (formimmanent), sondern ‹nur› (formbegleitend) – die Dasia-Notation funktioniert für die Organum-Mehrstimmigkeit aufgrund der tabellarischen Matrix, davon, was in Bezug auf die Tabellenzeilen ‹oben› und was ‹unten› ist, hängt

die Grundfunktionalität dieser Notationsform nicht ab. Nanni, Matteo (2012): *«Musikalische Schaubilder des Mittelalters: Schrift wird Notation wird Diagramm»*, in: Egenhofer, Sebastian, Inge Hinterwaldner und Christian Spies (Hg.): *Was ist ein Bild? Antworten in Bildern*, München: Fink, S. 256–259, hier S. 258.

23 Schmid, Manfred Hermann (2012): *Notationskunde: Schrift und Komposition 900 – 1900*, Kassel: Bärenreiter, S. 32/33.

24 Siehe dazu die Abbildung in: ebd., S. 181.

25 Siehe dazu die Abbildung in: ebd., S. 236 ff.

11b

Texteinheit Nr. 3 mit Hilfe von Brendecke nachgehen werde, und das mit dem Ergebnis, dass ich das musiknotationelle Notenblatt zum Formular, zum «Musikformular» erklären kann, nach Brendecke genauer gesagt, zu einem «[Musik-]Formular der [Musik-]Wissenserfassung»<sup>26</sup>.

## 2 Die «Formautorität» der musiknotationellen Tabelle «Notensystem»

«Die [Musik-]Tabelle bildet somit historische-[(musik)klangliche] Information in einem Schema ab, das grundsätzliche «begriffliche» [(sonische)] Vorentscheidungen über das historische-[(musik)klanglich] Denkbare (Zeiten, Länder, Kategorien) [(Tonhöhen, Tondauern)] schon getroffen hat und sie graphisch «durchsetzt»<sup>27</sup>

Der Geschichtswissenschaftler Arndt Brendecke erklärt für seinen Aufsatz mit dem Titel *Tabellen und Formulare als Regulative der Wissenserfassung und Wissensrepräsentation* «Tabelle» und «Formular» zu «Regulative[n] der Wissenserfassung- und Repräsentation»,<sup>28</sup> mit dem Vorhaben die «Autorität der Form zu beschreiben», die in tabellarischen «Geschichtsdarstellungen der frühen Neuzeit» wirkmächtig ist. Ausgehend von der Annahme, dass «[d]ie «Autorität» der tabellarischen Darstellungsform [...] v.a. dann deutlich [wird], wenn man die Tabelle [...] als ein Medium der Übertragung begreift, das Information verändert»,<sup>29</sup> unterscheidet er «formimmanente» von «formbegleitenden Regeln», nach denen diese Informationsveränderung vor sich geht; *formimmanent* ist für Brendecke das, was sich aus der «graphische[n] Rasterform und [der] notwendige[n] begriffliche[n] Determinierung», «der logischen Struktur des Dokuments», den «Formansprüche[n]» heraus ergibt, *formbegleitend* das, was die «kulturelle Einbettung in zeitgenössische Lektüre-, Lehr-, Schreib-, Erzähl- und Sehpraktiken, institutionell oder kommunikativ gestützte Vorgaben, Erwartungshaltungen der Benutzer», «Verfahrens- und Anschauungsweisen» angeht.<sup>30</sup> Um zu verstehen, worin die «Autorität der Form» für die

26 «Im Vordergrund der hier zusammengefassten Überlegungen stehen jedoch nicht Motive, sondern Effekte formaler Restriktion. Deswegen soll v.a. das Phänomen der Regulierung des Informationsflusses durch «Formulare der Wissenserfassung» Beachtung finden.» Brendecke: «*Tabellen und Formulare als Regulative der Wissenserfassung und Wissensrepräsentation*», S. 47/48.

27 (...von mir umformuliert) ebd., S. 38.

28 Ebd., S. 37.

29 Medienwissenschaftler verstehen die Formulierung «Medium der Übertragung» nachrichtentechnisch, hier gemeint ist jedoch die Übertragung von narrativen Texten in das Raster der Tabelle: «Eigentlich werden Texte

mit dem Dokument-Assistenten in Finale erstellte musiknotationelle Tabelle besteht, denke ich im Folgenden einige der grundsätzlichen Merkmale bezüglich des Verhältnisses von Tabellenform und Geschichtsdaten/-Informationen, auf die Brendecke hinweist, für das Verhältnis von Tabellenform und musikalischen Klangereignissen durch.

Systematik		
Transfer bezüglich formimmanenter und formbegleitender Regeln der Tabellendarstellung in der Geschichtsschreibung nach Brendecke auf die musiknotationelle Tabelle (nach mir)		
Regel	Tabelle nach Brendecke (Zitate)	Musiknotationelle Tabelle (mein Transfer)
formimmanent	ZT1 ZT2 ZT3	MnT1 MnT2 MnT3
formbegleitend	ZT4 ZT5 ZT6	MnT4 MnT5 MnT6

[ZT1] Wendet man sich der Frage nach der Geschichtsschreibung in Tabellenform zu, so ist es auf den ersten Blick erstaunlich, dass man Tabellen überhaupt als «adäquate» Darstellungsform für Geschichte betrachtete, schließt doch diese Form einiges aus, was man aus guten Gründen zu den tragenden Säulen der Gattung zählt: Narration ist wegen der Kürze der Einträge kaum möglich; [...] Eigentlich werden Texte «zerschlagen» und das was übrig bleibt: einzelne Namen, Halbsätze und Daten, in ein Raster übertragen, das im Wesentlichen chronologisch ist.<sup>31</sup>

«zerschlagen» und das was übrig bleibt: einzelne Namen, Halbsätze und Daten, in ein Raster übertragen, das im Wesentlichen chronologisch ist.» ebd., S. 42.

30 Ebd., S. 38/39/40.

31 Ebd., S. 42.

**[MnT1]** Mindestens genauso «erstaunlich» wie für die Geschichtsschreibung ist es für mich, versetzt in die Persona des musikalischen Analphabeten (z. B. Verwaltungswissenschaftler), für die notationelle Aufzeichnung (egal ob de- oder präskriptiv<sup>32</sup>) das musikakustische Klangereigniskontinuum mittels eines Tabellenrasters zu «zerschlagen» bzw. – noch erstaunlicher – zerschlagen *zu können*. Das, «was übrig bleibt» sind genau zwei Klangereigniseigenschaften (Tonhöhe, Tondauer) in der zeichenhaften Form der «Note», dem Datum dieser Tabelle. Musikwissenschaftler wird das nicht erstaunen, ihr Wissen hilft für die musiknotationellen Tabellenzeilen (Tonhöhen) wie folgt: Musiknotation stellt aus musiknotationell-tabellarischer Sicht letztlich nur aus, was das Klangliche «anfänglich» erst zu einem *Musikklanglichen* gemacht hat, nämlich die Diatonik (siebenstufige Unterteilung der Oktave), nach der das Singen von Sängerkehlen und das Spielen von Instrumenten schon vor der Notierbarkeit tonsystemisch gestimmt war.<sup>33</sup>

**[ZT2]** Die Tabelle stellt formale Ansprüche, die [...] den «Autor» bzw. «Kompilator» der Tabelle betreffen, kann er doch bestimmte Einträge in eine Tabelle «nur so und nicht anders» vornehmen. Um den Formansprüchen der Tabelle zu genügen, muss er aus seinen Quellen, d. h. in der Regel aus linearen, narrativ gestalteten Texten, kleinere Informationsbausteine herauschneiden. Jeder dieser Informationsbausteine benötigt eine eindeutige Zeit-Raum-, bzw. Zeit-Kategorien-Adressierung, da er sich nur so im Tabellenraster verorten lässt.<sup>34</sup>

13a

**[MnT2]** Hier am Beispiel zweier archetypischer musiknotationeller Personae, nämlich von Komponist und Musikethnologe umgedacht: Der Komponist (am Schreibtisch) oder der Musikethnologe (im Feld) kann nur musikalische Ereignisse eintragen, für die dem Tabellenraster gemäße Tonhöhen und Ereigniszeiten feststellbar sind. Für den Musikethnologen bedeutet das (deskriptives Ausfüllen der musiknotationellen Tabelle), das musikalisch-Akustische nach Vorgabe der musiknotationellen Tabelle zu (er)hören oder notfalls «zurecht» zu hören; für den Komponisten bedeutet das (präskriptives Ausfüllen), seine musikalisch-akustischen Ereignisse in der musiknotationellen Tabellenrasterung zu erfinden.

«A musical notation is a language which determines what you can say, what you want to say determines your language.»<sup>35</sup>

**[ZT3]** Das zeitgenössische Material [geschichtswissenschaftliche Quellen] zeigt, dass es durchaus Möglichkeiten gibt, die formimmanente Strenge der Tabelle zu unterlaufen. In der Regel handelt es sich jedoch um kleinere graphische Tricks, die das Gesamtschema der Tabelle nicht in Frage stellen, sondern es lediglich variieren: so kommt es vor, dass in Tabellen die Spaltenbreite oder Drucktype schwankt, um längere Textpassagen unterzubringen.<sup>36</sup>

**[MnT3]** Eine musiktabellarische Spalte oder Spaltengruppe (eine Zählzeit oder mehrere aufeinanderfolgende Zählzeiten eines Takts) kann für jedes Notensystem (Zeilengruppe) in Unterspalten unterteilt werden mittels Noten, die n-tolisch abgebildet werden (Triole,

32 Zur Unterscheidung von präskriptivem und deskriptivem Notieren («[it [our conventional notation] is practically entirely prescriptive in character. Emphasis is upon structures – principally of pitch and meter. [...] In employing this mainly prescriptive notation as a descriptive sound-writing of any music other than the Occidental fine and popular arts of music we [...] single out what appear to us to be structures in the other music that resemble structures familiar to us [...] and write these down»), siehe den Klassiker diesbezüglich: Seeger, Charles (1958): «Prescriptive and Descriptive Music-Writing», in: *The Musical Quarterly* 44 (2), S. 184–195, hier S. 186; «Die Notenschrift» war im Mittelalter überhaupt erst einmal zu

zugsystems ist auch die Notierung auf fünf Linien. Sie ist keine Intervallschrift. Nicht Intervalle, sondern Stufen sind das Substrat der Notierung auf fünf Linien.» Dahlhaus, Carl (1965): «*Notenschrift heute*», *Notation neuer Musik*, Mainz: Schott.

34 Bredecke: *Tabellen und Formulare als Regulative der Wissenserfassung und Wissensrepräsentation*, S. 39.

35 Cardew, Cornelius (2006): «Notation – Interpretation, etc.», in: Prévost, Edwin (Hg.): *Cornelius Cardew. A Reader*, Copula, S. 5–22, hier S. 6.

36 Bredecke: *Tabellen und Formulare als Regulative der Wissenserfassung und Wissensrepräsentation*, S. 39.

«deskriptiven Zwecken» erfunden worden («Da lediglich erinnert wurde, wie einst *ungefähr* etwas geklungen hatte, galten repräsentierende Symbole auch als reine *Erinnerungshilfen (rememorationis subsidia)*, wie es in der *Musica enchiriadis* aus dem 9. Jahrhundert heißt. Ihr Zweck also war mitnichten der der Vorschrift für das Zukünftige.» Schläbitz, Norbert (1997): «Medien – Musik – Mensch», in: Hemker, Thomas und Daniel Müllensiefen (Hg.) *Medien – Musik – Mensch: neue Medien und Musikwissenschaft*, Hamburg: Bockel.

33 Das klingende (und musikmathematisch erdachte) Tonsystem bildet sich in Notation ab – in musikwissenschaftsamtlicher Formulierung: «Ausdruck eines Be-

13b

Quartole, Quintole, Sextole, Septole usw.). Dieses «Unterlaufen» der «formimmante[n] Strenge» des tabellarischen Spaltenrasters «stellt das Gesamtschema der [musiknotationellen] Tabelle nicht in Frage». Das gilt auch für die Tonhöhen-Zeilen dieser Musiktabelle, die mittels Vorzeichen (#/b für die sog. Halbtöne oder weitere Zeichen für Viertelöne usw.) weitere Zeilenunterteilungen ermöglichen, die Formimmanenz der Tabelle jedoch nicht stören.<sup>37</sup>

[ZT4] Man schätzte sie [die Tabelle] als «Hilfsmittel» der Veranschaulichung historischer Zeit, auch als Lernhilfe, die Raum und Zeit veranschaulicht, chronologische Information damit lokalisierbar- und memorierbar macht. [...] Die zentrale Botschaft der Tabellenform dürfte sein: Ich biete Überblick – *Synopsis*.<sup>38</sup> [...] Das schon durch die Form signalisierte Versprechen, eine Instanz des Überblicks zu schaffen, begründet damit ganz wesentlich die Wirkmacht der Tabellenform.<sup>39</sup>

[MnT4] Musiknotation fragmentiert Musikzeitlichkeit, ermöglicht genau dadurch das Erlernen einer komponierten Musik fragmentarisch und ist somit eine «Lernhilfe, die [...] Zeit veranschaulicht, chronologische [Musik-]Information damit lokalisierbar- und memorierbar macht.» In Partiturform ist Musiknotation ««Hilfsmittel»» für den Dirigenten, dem so die von ihm und seinen Musikern heraufzubeschwörende Musikzeit synoptisch abgebildet ist. Er kann mit dem Finger auf einen Takt zeigen und den Musikern die Taktzahl (musiktabellarisch gesagt, den Spalten-Index) ansagen und damit mitten in das musikalische Zeitkontinuum hinein «springen», musikalische Zeiträume, mit seinem auf die Partitur zeigenden Finger und seinen dirigierenden Händen herausgreifen; die Partitur ist «Hilfsmittel der Veranschaulichung musikalischer Zeit».

[ZT5] Die Form der Tabelle ist [...] stets auch ein Signal, dessen Botschaft und Stärke jedoch wesentlich auf dem «Wiedererkennen» der Form basieren, d. h. von den zuvor gemachten Erfahrungen mit dieser Form abhängen, bzw. mit ihrer kulturellen Geläufigkeit einhergehen. [...] Um die Resonanz dieses Versprechens zu entschlüsseln, muss man die zeitgenössischen Praktiken des Umgangs mit solchen Formen beachten.<sup>40</sup>

37 So gesehen stellt Brian Ferneyhough mit seinen n-tolen-Stapel-Kompositionen das formimmanente Potential der Musiktabelle aus, seine Kompositionen sind so gesehen schriftmedienkünstlerische Artefakte des Musiktabellarischen.

38 Ebd., S. 40.

39 Ebd., S. 41.

40 Ebd., S. 40/41.

41 Ebd., S. 40.

42 Ebd., S. 40.

[MnT5] Die «Wiedererkennung» der Form [der Tabelle] ist hier – wie gezeigt – nicht unmittelbar gegeben, da die Tabellenlogik verschlüsselt ist; dass ein Fünfliniensystem eine musiknotationelle Tabelle ist, erkennt der Musiker an den Notenschlüsseln und Taktstrichen, welche Bezeichnungen Zeilen und Spalten der Tabelle haben, an dem Notenschlüsseltypus und der Taktartangabe. *Aber der Notenleser (z. B. Musiker) liest in Bezug auf die Tonhöhe und Taktunterteilung nicht die Daten in der Tabelle aus, sondern er liest die Tabellenstruktur ab:* die Strukturierung der Spalten entschlüsselt er mittels der Tondauern, die die Taktspalten (1/4, 2/4, 3/4, 4/4) unterteilen, der kleinste eingetragene Notenwert gibt die kleinste Rasterung der Taktierungsspalte vor. Die Tondauern-Symbole verschlüsseln in ihrer Unterscheidbarkeit das *eigentliche* Tabellenspaltenraster. Bezüglich der Zeilen (Tonhöhen) werden diese Tondauern nicht nur in die Tabellenfelder eingetragen, sondern sogar auch *auf* die Tabellenlinien gesetzt. Hierin zeigt sich ein ganz besonderer Umgang mit der Tabelle, einer, der sich letztlich nicht aus «Wiedererkennung» heraus ergibt, sondern nur durch Anleitung; die Tabelle bildet das formimmanente Regulativ ab, die «Verfahrensweise»<sup>41</sup> mit der Tabelle liegt jedoch in den genannten formbegleitenden Regeln zur Lesepraxis begründet, Regeln, die auf Noten abgebildet sind und die formimmanente Regeln der Tabelle wie beschrieben erweitern.

[ZT6] Ein Teil der Autorität dieser Darstellungsform beruht somit auf der Tatsache, dass die Zeitgenossen die Tabelle als in der Sache «adäquat», in der Benutzung gewissermaßen «selbsterklärend» sowie in der Aussage offenbar als «neutral» einschätzten, dass also die Tabelle «als Form» evident war. Einer solchen Akzeptanz liegen Sehgewohnheiten, eventuell auch Schreibpraktiken (z. B. der Buchhaltung) zugrunde, die die Tabelle als übliches Raster zur Verzeichnung empirischer Daten wiedererkennen und (stillschweigend) anerkennen.<sup>42</sup>

[MnT6] Für die musiknotationelle Tabelle gilt diese «sich selbst erklärende Benutzung» in Bezug auf die der Tabelle an sich zueigenen formimmanenten Regeln offensichtlich genauso: Das Tabellarische an und in Musiknotation ist ganz offenbar sogar so selbsterklärend, dass in der musikwissenschaftlichen Erforschung von Musiknotation bis heute nicht als Erkenntnis formuliert wurde, dass die Funk-



tionslogik von Musiknotation im Tabellarischen begründet liegt; wenn erkannt wurde, dass Musiknotation Tabellarisches in sich trägt, dann wurde die (musik)kulturwissenschaftliche Tragweite dieser Erkenntnis übersehen, wie z. B. im Falle von Jessie Owens, die bezüglich ihres musiknotationellen Beispiels aus dem 16. Jh. von einer «Akkordtabelle» («chord table») spricht, nicht jedoch über die Tatsache, dass Musiknotation da im tabellarischen Raster erscheint – zu selbsterklärend?<sup>43</sup> Die Tabellenlogik zum Beispiel in Bezug auf das musiknotationelle Anzeichnen von Tonhöhen ist in der Geschichte der Musiknotation hin und wieder ausgestellt, wie beispielsweise in einer diagrammatischen Anleitung aus dem 18. Jh. zum Übersetzungsvorgang eines Musiknotats in ein Stifwalzenformat für automatische Orgeln,<sup>44</sup> wird dabei jedoch von Musikwissenschaftlern ganz offensichtlich nicht erkannt – usw. Ausgehend von Bredecke stellt sich die (musik)kulturgeschichtliche Frage, warum und inwiefern für die Musikpraxis die «Darstellungsform [«Tabelle»] [...] als in der Sache adäquat [...] sowie in der Aussage offenbar als neutral [eingeschätzt wurde], also die Tabelle als Form evident war»; eine Frage, die mir – weiter nach Bredecke – nur mit dem Bestehen kulturgeschichtlicher «Sehgewohnheiten, eventuell auch Schreibpraktiken» beantwortbar zu sein scheint. Für Musikwissenschaftler formuliert: Musikwissenschaftler, die nicht daran glauben möchten, dass Guido von Arezzo und andere Musikhalbgötter<sup>45</sup> Musiknotation am Anfang prometheisch zu den musikmachenden Menschen getragen haben, der könnte Geschichtswissenschaftler wie Bredecke dazu befragen, was zur Zeit der Findung musiktabellarischer Notation alles tabellarisch gewusst wurde/werden wollte (z. B. bezüglich Buchhaltung in Handelsverkehr-Zusammenhängen?), um so über Musiknotation kulturgeschichtlich nachdenken zu können ...

43 Owens: *Composers at Work. The Craft of Musical Composition 1450–1600*, S. 26.

44 Siehe dazu die Abbildung in: Schmid: *Notationskunde: Schrift und Komposition 900 – 1900*, S. 268.

45 Musiknotation in der Musikgeschichtsschreibung von Musikwissenschaftlern «entsteht» und «entwickelt» sich wie von selbst ...

46 Finale 2004 von Klemm Music Technology.

### 3 Das musiknotationelle Formular «Notenblatt»

Ich «öffne» auf meinem Computer Finale<sup>46</sup>, ein Computerprogramm für den Standard-Notensatz, und sehe, abgesehen von der Menüleiste, ein Fenster mit dem Titel «Dokument-Assistent (Seite 1 von 4)», in dem ein Formular zur Dateneingabe abgebildet ist.

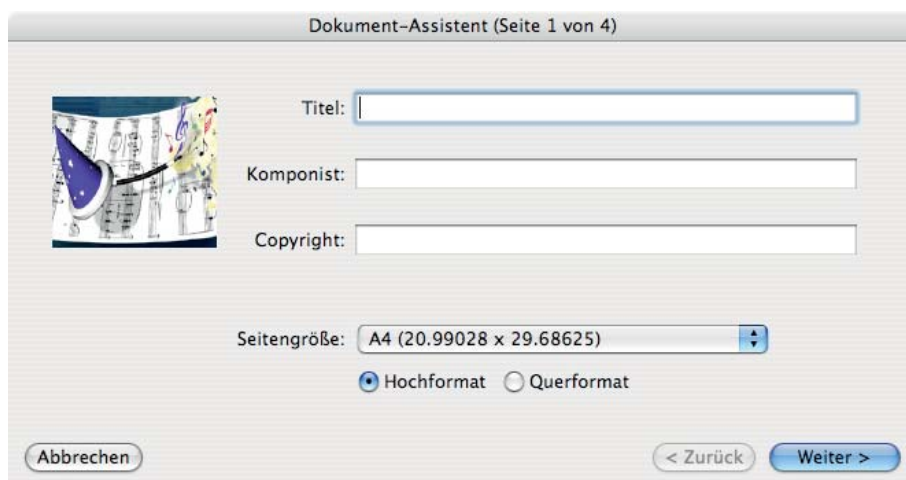


Abb. 3: Finale-Dokument-Assistent Seite 1

Dieses Formular fragt in Textfeldern «Titel», «Komponist» und «Copyright» ab, mit einer Auswahlliste die Seitengröße (Voreinstellung (Preset): DinA4) und mit einem Umschalter das Format (Preset: «Hochformat»). Ich gehe auf «Weiter» und sehe die nächste «Seite» des Formulars, abgebildet in einem Fenster mit dem Titel «Dokument-Assistent-Besetzung festlegen (Seite 2 von 4)».

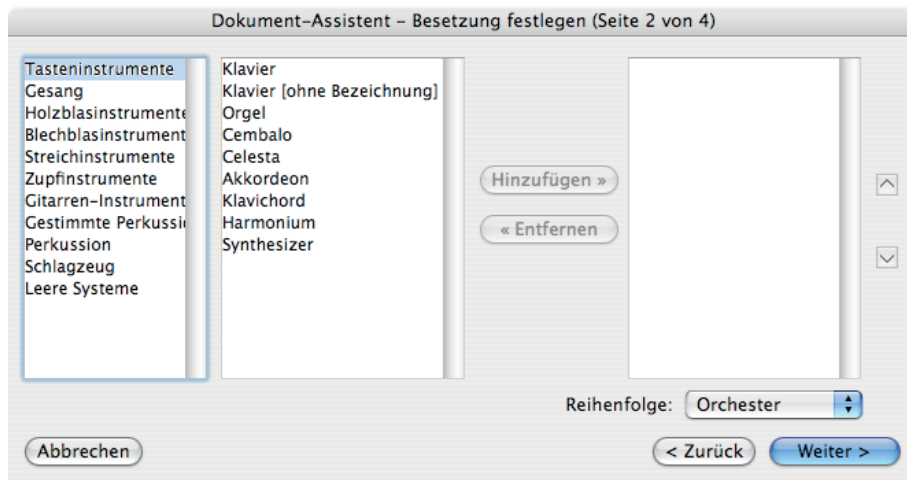


Abb. 4: Finale-Dokument-Assistent Seite 2

In einer Liste (ganz links) sind Instrumenten- und Gesangsklassen anzuwählen (Preset: an erster Stelle in der Liste Tasteinstrumente; insgesamt *keine* alphabetische Auflistung, d. h. es stellt sich die Frage nach der Listen-Ordnung!) sowie die Klasse «leere Systeme», in der verschiedene Notenschlüsselungen anwählbar sind. Mit jeder angewählten Klasse werden in einem weiteren Listenfeld (rechts daneben) Instrumente/Stimmmlage der jeweiligen Klasse aufgelistet (kein Preset, keine alphabetische Auflistung). In einer weiteren Liste (ganz rechts) kann ich angewählte Instrumente/Stimmmlagen auflisten (Schalter: «Hinzufügen»/«Entfernen») und die «Reihenfolge» dieser auswählen (Preset: «Orchester», nicht «Eigene») und/oder mit Auf-/Ab-Pfeilen ändern. Ist diese Liste (ganz rechts) leer (Preset), gibt Finale beim Versuch «weiter zu gehen» eine Fehlermeldung aus («Sie haben für das neue Dokument keine Instrumente ausgewählt. Bitte wählen Sie mindestens ein Instrument, bevor Sie fortfahren.») Das nächste Fenster mit dem Titel «... Ton- und Taktarten ...» bildet ein Formular ab, in dem (oben) «eine Taktart-Angabe» auszuwählen ist (Brüche mit dem Nenner 2, 4, 8 oder «?»), und eine «klingende Tonart» (Auf-/Ab-Pfeile) als «Dur-Tonart» oder «moll-Tonart» (Auswahlliste, Preset: «Dur-Tonart»).

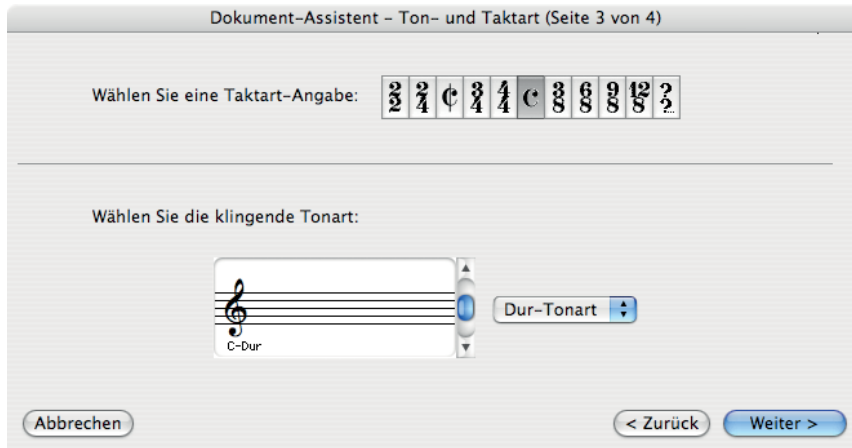


Abb. 5: Finale-Dokument-Assistent Seite 3

Auf der nächsten und letzten Seite («Weitere Einstellungen (Seite 4 von 4)») der formularischen Abfrage habe ich mich mittels Schalter für einen «Musikzeichensatz» («Maestro» oder «Jazz», Preset: Maestro) zu entscheiden (3. <Zeile>); weiter (1. <Zeile>) kann ich mich für oder gegen (Preset: kein Häkchen) den Einsatz einer Metronomangabe («Metronomangabe einsetzen») entscheiden – dieser Metronomangabe kann ich in einem Textfeld noch einen «Text» mitgeben –, und ich kann einen «Auftakt einstellen» (Preset: kein Häkchen).

17a

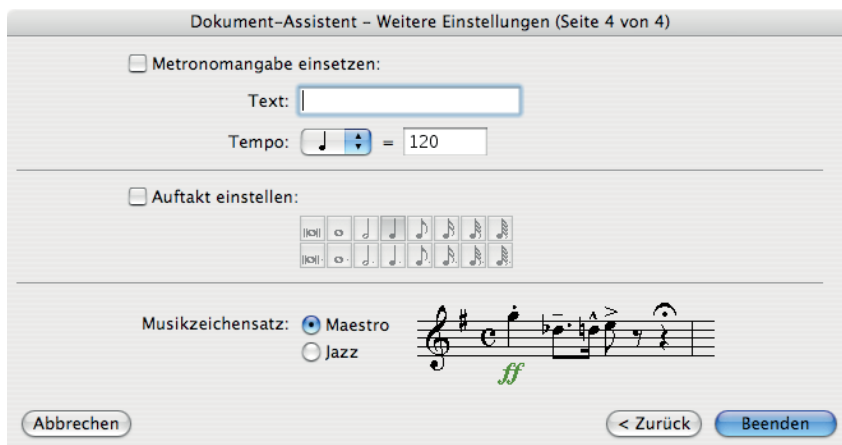


Abb. 6: Finale-Dokument-Assistent Seite 4

In meiner Beschreibung des vierseitigen Eröffnungsformulars in Finale (aufrufbar auch in der Finale-Menüleiste: «Datei/Neu/Dokument-Assistent», deaktivierbar in der Programmeinstellung) habe ich versucht, möglichst nur zu beschreiben, was ich lese, so dass ich musikalische Fachbegriffe möglichst nur zitiert und auf weitergehende Erklärungsversuche zu den musiknotationellen Zusammenhängen der einzelnen Abfragen verzichtet habe. Denn ich möchte mich fragen, *was* an Musiknotationellem zu wissen nötig ist, um dieses Formular *richtig* ausfüllen zu können. Eine Antwort auf die erste Frage versuche ich ganz nach Formular-Praxis in Form einer Anleitung zum Formular zu geben.

17b

Dazu zitiere ich aus der Anleitung eines (Musik-)Formulars, nämlich aus den «Hinweise[n] zum Ausfüllen der Anmeldung für ein GEMA-Originalwerk» des GEMA-Formulars zur Werkanmeldung<sup>47</sup> («Anmeldung für ein GEMA-Originalwerk»), das derjenige ausfüllt, der im mittels Dokument-Assistent vorformatierten Notenblatt letztlich seine Musik «eingezeichnet» hat, der Komponist, der eben mit dieser Anmeldung zum staatlich geschützten Musikurheber wird. Damit möchte ich zunächst nur vorführen, dass sich die Abfragen dieser beiden Formulare überschneiden.

<sup>47</sup> [https://www.gema.de/fileadmin/user\\_upload/Musikurheber/Formulare/gema\\_anmeldung\\_originalwerk.pdf](https://www.gema.de/fileadmin/user_upload/Musikurheber/Formulare/gema_anmeldung_originalwerk.pdf), zuletzt geprüft am 27.2.2017.

### Finale-Dokument-Assistent Hinweise zum Ausfüllen des Dokument-Assistenten

Das Dokument, das Sie mit diesem Assistenten erstellen, ist ein Notenblatt, formatiert mit musiknotationellen Standardangaben zur Noteneingabe: Titel, Komponist, Copyright, Seitengröße und -format, Besetzung, Taktart, Tonart und Tempoangabe.

#### **Titel («Werktitel und Opus»)**

«Geben Sie den Titel des Werkes an. Sollten Sie mit Opus-Zahlen arbeiten, tragen Sie diese bitte auch hier ein. Die Angabe der Opuszahl

ist optional.» Ein Werk ist in der E-Musik («ernste Musik») eine abgeschlossene Komposition, die bezüglich eines Komponisten mit Opus-Zahlen indiziert werden kann.

#### **Komponist («Musikalischer Urheber»)**

«Urheber sind natürliche Personen. Geben Sie deshalb alle am Werk beteiligten Urheber mit vollständigen Vor- und Nachnamen an.»

#### **Copyright («Verlag»)**

Sind Sie Mitglied der Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte – GEMA, dann ist die von Ihnen komponierte Musik rechtlich geschützt, das Recht der Vervielfältigung besitzen aus-

schließlich Sie (hier das Jahr z. B. der Fertigstellung der Komposition eintragen) oder der Verlag, dem Sie die Komposition vertraglich zum Druck und Verkauf überlassen haben («Bitte füllen Sie dieses Feld nur aus, wenn ein Verlagsvertrag geschlossen worden ist und geben Sie dazu an, ab wann (Datum) der Verlagsvertrag gültig ist sowie das Veröffentlichungsdatum der Druckausgabe.»)

#### **Seitengröße und -format**

Wählen Sie hier die Seitengröße und das Seitenformat des Dokuments aus.

#### **«Besetzung»**

«Gemeint sind die Singstimmen, Musikinstrumente oder das Ensemble (Kleine Besetzung, Streichquartett, Chor, Blasorchester usw.) [...], wofür das Werk geschaffen wurde»: «die Anzahl der selbständig geführten musikalischen Stimmen». In der rechten Spalte werden die von Ihnen ausgewählten Stimmen aufgelistet. Hier können Sie mit den Pfeilfeldern die Reihenfolge ändern oder automatisch eine Reihenfolge festlegen, indem Sie eine der angegebenen Standardbesetzungen auswählen («Orchester, Chor-

und Orchester, Concert-Band, Jazz-Band»). Für die Gesangsstimmungen und Instrumente, die Sie in der mittleren Spalte auswählen, wird jeweils ein Notensystem mit zugehörigem Notenschlüssel und instrumenteneigener Transposition erstellt. (Wählen Sie «Leere Systeme» an, können Sie aus verschiedenen Notenschlüsseln auswählen.) Diese Notensysteme werden gemäß der Gesangs- und Instrumenten-Klassen (linke Spalte: Tasteninstrumente, Gesang, Holz-, Blas-, Blechblasinstrumente usw.) gruppiert und mit Klammern versehen.

#### **Ton- und Taktart**

Die Diatonik, die das leere Notensystem für eine gegebene Notenbeschlüsselung (z. B. Violinschlüssel) abbildet, ist im 12stufigen chromatischen Tonsystem in 12 Dur/moll-Tonarten transponierbar. Die gewünschte Transposition wählen Sie hier aus, die entsprechenden Vorzeichen werden Ihnen dabei angezeigt. Die Dauern der im Notensystem notierten Töne stehen in unmittelbarer Abhängigkeit zur vorgegebenen Taktart. Die gewünschte Taktart wählen Sie hier aus, Taktarten, die nicht aus-

wählbar sind, können unter «?/?» erstellt werden.

**Metronomangabe («Spieldauer»)**

Das Tempo für die ausgewählte Taktart wählen Sie hier aus. Diese Tempoangabe wird als Anzahl der Schläge in einer Minute bemessen. Zusätzlich kann eine Tempobezeichnung eingetragen werden (z. B. Allegro). Die im GEMA-Formular abgefragte «Spieldauer» ergibt sich daraus rechnerisch.

**Auftakt**

Falls die Musik, die Sie in Finale setzen möchten, nicht auf der ersten Zählzeit des 1. Takts anfängt, wählen Sie hier eine andere Zählzeit aus.

**Zeichensatz**

Jazz-Musiknoten werden standardmäßig – nach dem Real Book, der Sammlung aller gängigen Jazz-Melodien (genannt: Standards) – in einem bestimmten Zeichensatz abgebildet, hier mit «Jazz» bezeichnet. Der Name des Preset-Zeichensatzes in Finale lautet *Maestro* und wird für die verschiedensten Genres benutzt.

48 Brendecke: *Tabellen und Formulare als Regulative der Wissenserfassung und Wissensrepräsentation*, S. 48.

Abb. 7: Hinweisblatt von mir verfasst zum richtigen Ausfüllen des Formulars «Finale-Dokument-Assistent» mit Zitaten aus dem Hinweisblatt zur GEMAWerk-anmeldung

Wie mein «Hinweisblatt» zeigt, benötigt – wie die meisten Formulare – auch das Formular «Dokument-Assistent» eine Anleitung, damit dieses richtig ausgefüllt werden kann; und *damit* wiederum zeigt sich, dass das Notenblatt über einige unumgänglichen und immer gleichen (formularischen) Kategorien definiert ist, die sogar GEMA-rechtlich verwaltet werden – hier deutet sich schon die Machtart dessen an, was ich mit Musikverwaltungsdispositiv meine.

## 4 Die «Formautorität» des musiknotationellen Formulars «Partitur»

Systematik	
Transfer bezüglich der Merkmale von Formularen in der Geschichtsschreibung nach Brendecke auf das musiknotationelle Formular (Partitur)	
(Zitate) Formular nach Brendecke	Musiknotationelles Formular (mein Transfer)
ZF1	MnF1
ZF2	MnF2
ZF3	MnF3
ZF4	MnF4

[ZF1] Bei «Formularen der Wissenserfassung» haben wir es mit dem Versuch zu tun, eine bestimmte Reihe von Daten – und nur diese – zu erhalten, d. h. den Zufluss an Daten schon im Vorfeld zu standardisieren und zu kategorisieren. Dies hat bedeutende, zum Großteil gewollte Konsequenzen für die Kenntnislage des Empfängers. Stellt man die Frage nach der «Autorität der Form» an solche Vorgänge der Wissensermittlung, so wird deutlich, dass sich mit Hilfe des Formulars (hier: Fragebogens) die die Information kontrollierenden Regulative «nach vorne», d. h. in ein früheres Stadium der Informationsverarbeitung verschieben lassen. Das «Formular» ist deshalb (auch in der modernen administrativen Praxis) das systematische Gegenstück zur Führung von Listen und Tabellen. Es scheidet Informationen, die nicht in das formale Raster passen, schon bei ihrer Sammlung aus.<sup>48</sup>

[MnF1] In die musiknotationelle Tabelle wird Sonisches, ein «Wissen in Klang» eingetragen. Dazu ist vom Komponisten oder Musikethnologen der Klangfluss (bei Brendecke «Zufluss an Daten»), egal



wie dieses Sonische beschaffen ist, als Formation diskreter Klangereignisse zu erhören. Und so ist dieses Sonische von diesen Personae, damit es in die besagte Musiktabelle eingetragen werden kann, nicht nur für das Zeilen- und Spaltenraster bestehend aus Tonhöhe und Tondauer zurechtzuhören, sondern genauso für die Lautheit des Tons/die Tonstärke (‹Dynamik›) und die Art der Tonbildung (‹Artikulation›), die regelrecht formularisch abgefragt wird. Das Formularische daran macht wiederum ein Notensatzprogramm wie Finale sichtbar: mit dem Werkzeug «Hauptwerkzeuge/Artikulation» kann ich für jede Note einer musiktabellarischen Spalte durch einen Klick auf diese Note ein Artikulationszeichen auswählen und mit dem Werkzeug «Hauptwerkzeuge/Vortragsbezeichnungen» ein Dynamik-Kürzel (z. B. *mf* für *mezzo forte*). Ich klicke auf eine Note, wähle *mf* aus der Auswahlliste und die Vortragsbezeichnung erscheint automatisch an der für die musiknotationelle Darstellung der Dynamik standardmäßigen Stelle (unter dem Notensystem), da, wo darum jeder Musiker zu allererst eine Dynamik-Angabe sucht (siehe Abbildung 8); genauso für die Artikulation das Akzent-Zeichen (>), das der Musiker stets über/unter dem Notenkopf/dem Notenhals findet. Damit zeigt sich, dass für die notierte Artikulation/Vortragsbezeichnung vorbestimmte Orte im musiktabellarischen Spaltenraster vorgesehen sind, die sich als Formularfelder sichtbar machen lassen (siehe Abbildung 9), in die jeweils nur bestimmte Daten/Informationen eingetragen werden können (siehe Abbildung 10), wie wiederum die Auswahllisten für die entsprechenden ‹Werkzeuge› in Finale zeigen. Die genauen Orte dieser Formularfelder sind – im Gegensatz zum Vordruck-Formular z. B. der öffentlichen Verwaltung – nach links und rechts relative, abhängig jeweils von den Noten, oder musiktabellarisch gesagt, abhängig von der Breite der mittels der Notendauern unterteilten Taktzählzeiten.

20a

Abb. 8: Notationsbeispiel in Finale 2004 erstellt

Abb. 9: Musiknotationelle Formularfelder

20b

The image shows a musical score template for piano. It features a grand staff with treble and bass clefs, a key signature of one sharp (F#), and a common time signature (C). The tempo is marked 'Allegro (M.M. ♩ = 120)'. The instrument is labeled 'Klavier'. The composer's name is in a box labeled 'Komponist'. The title is in a box labeled 'Titel'. The score includes a trill (tr) and a dynamic marking from mezzo-forte (mf) to piano-piano (pp). There are also markings for 'Ped.' and a star symbol. A copyright notice '© 2016' is at the bottom.

Abb. 10: Musiknotationelle Formularfelder ausgefüllt

21a

Das mit dem Dokument-Assistent erstellte Notenblatt ist hier also von mir als Formular sichtbar gemacht, bestehend aus den formularischen Grundtypen

1. Textfelder: Titel, Komponist, Instrument, Tempobezeichnung (z. B. Allegro), Dynamik-Kürzel (z. B. *mf* für *mezzo forte*), Vortragsbezeichnungen (z. B. *Ped.* für Pedal),
2. Datenfelder: Copyright (Datum), Metronomangabe, Takzahlen und
3. Zeichenfelder (für genuin musiknotationelle Symbole): Noten (Ganze, Halbe, Viertel, Achtel usw.), Notenschlüssel, Vorzeichen, Taktart, Artikulation, – und nach Finale – «Intelligente Zeichen» (z. B. Crescendo oder Triller).

Dieses «Musikformular» fragt (den Komponisten wie den Musikethnologen) dazu ab, wie das darin einzutragende Sonische beschaffen ist, es ist so besehen ein «Fragebogen» ganz nach Bredeckes «Formularen der Wissenserfassung». Darin zeigt sich, dass das Musikformular «Musiknotation» monumental dokumentiert, was musiknotationelle Musikmacher (Komponisten und Musiker) von und über Musik als akustisches Ereignis wissen (können wollen – im epistemischen Sinne). *Hier weitergedacht, offenbart sich zeitgeschichtliches Musikwissen nicht mit der Analyse des Musiknotats* (diese Analyseform nennt sich viel zu oft ganz und gar musikideologisierend *Musikanalyse* und viel zu selten z. B. «Notentextanalyse» o.ä., was es tatsächlich ist<sup>49</sup>), *sondern mit der Beschreibung musikformularischer Praktiken*. In dieser Beschreibung geht es nicht nur um die formimmanenten Regeln, sondern genauso um die formbegleitenden. Und Musikmacher memorieren mit jeder weiteren (musiknotationellen) Komposition, mit jeder weiteren musiknotationellen Musikdarbietung dieses ganz bestimmte Musikwissen im musikkulturellen Gedächtnis: Eine neue Komposition ist so besehen nicht zu allererst ein «Neues», sondern erst einmal das «Alte», nämlich im Sinne des sich Vergewisserns musikepistemischer Gewissheiten. Bredeckes Feststellung für den Fragebogen, «dass sich mit Hilfe des Formulars [...] die die Information kontrollierenden Regulative «nach vorne», d. h. in ein früheres Stadium der Informationsverarbeitung verschieben», gilt bezüglich Musiknotation für den Komponis-

49 Vgl. Fabian, Alan (2014): «Foucaults Archäologie, informierte Musikanalyse und Musikmedienarchäologisches zu Musiknoten», in: Huber, Annegret und Andreas Holzer (Hg.) *Anklänge 2014. Musikanalysieren im Zeichen Foucaults*, Wien: Mille Tre, S. 109–137.

21b

ten: Der erfindet seine Musik nämlich auf der Grundlage der «Standardisierung und Kategorisierung» musikalischer Klangereignisse; er *erfindet* – noch genauer gesagt, er weiß – Musikklangliches schon gleich gemäß der formularisch vorgegebenen Abfragefelder. Das musiknotationell komponierte lässt der Musiker erklingen und dieses ist darin ein Klingendes, das aus sonischer Sicht alles musiknotationelle Wissen in sich trägt – Musiknotation wird, akustisch fabuliert, als eine Art Resonanzraum des Musikklangs hörbar. Vielleicht ist u. a. genau aus diesem sonischen Grund der herbeimusizierte Klangfluss als «Komponiertes», als Musik erkennbar? Fest steht aus meiner Sicht: *Musiknotation zeichnet eben genau nicht Klang auf (wie das demgegenüber tatsächlich analoge/digitale Aufnahmetechnik tut), sondern zeichnet nur Wissen von Musikklanglichem/Sonisches an.*

Um wieder zum eigentlichen Fokus meiner musiknotationellen Besichtigung zurück zu finden: Der Klangfluss, den der Komponist sich vorstellt (bei Bredecke «Zufluss der [geschichtsträchtigen] Daten»), ist aus meiner Formularsicht also größtenteils schon *während des Komponiervorgangs/der Klangerfindung* (nach Bredecke «im Vorfeld», «in ein[em] frühe[n] Stadium der Informationsverarbeitung») «standardisiert und kategorisiert» aufgrund der für jeweilige Formularfelder auswählbaren musiknotationellen Angaben; für «die Kenntnislage» des Musikers (bei Bredecke «für die Kenntnislage des Empfängers»<sup>50</sup>) bedeutet dies, dass er *den* Teil der Klangvorstellung, den der Komponist aufgrund musiknotationeller Standards und Kategorien nicht notieren kann, beim Musizieren herbeizubereiten hat – vielleicht ist mit «Musikalität» genau diese Zauberei gemeint?

[ZF2] Allgemein gesprochen wird man ein Formular als Dokument der regulierten Kommunikation begreifen können, bei dem sich klar zwischen einem festgelegten und einem variablen Teil unterscheiden lässt. Der feste Teil des Dokumentes ist standardisiert, soll wiederholt werden und bildet dabei den Rahmen für den variablen Teil, der bei jeder Anwendung des Dokumentes neu auszufüllen ist. Durch seine definierten «Lücken» wird Information übertragen und zugleich kategorial umgrenzt.<sup>51</sup> Als eigenständiges Dokument wird das Verfahren formal regulierter Kommunikation vor allem in Form des Fragebogens greifbar.<sup>52</sup>

50 Bredecke: «Tabellen und Formulare als Regulative der Wissenserfassung und Wissensrepräsentation.», S. 48.

51 Ebd., S. 45.

52 Ebd., S. 46.

53 Ebd., S. 44.

54 Ebd., S. 47.

55 Ebd., S. 49.

[MnF2] Das Musikformular «Notenblatt» ist ein «eigenständiges Dokument», das als ««papierenes» Interface»<sup>53</sup> die «Kommunikation» von Komponist und Musiker (im Allgemeinen zeitlich und örtlich voneinander unabhängig), genauer gesagt, das sich verständlich Machen des Komponisten bezüglich dessen, was der Musiker zu tun hat/in Klang zu musizieren hat, mittels der (am Anfang noch unsichtbaren) Vorformatierung (siehe Abbildung 9) «formal reguliert». Nur aufgrund der «kategorialen Umgrenzung der Information» formell durch Text-, Daten- und Zeichen-Auswahlen, die, wie ich anhand des Notensatz-Programms *Finale* vorgeführt habe, aus einem musiktraditionellen Standard-Repertoire auszuwählen sind, aufgelistet sind, und graphisch durch deren standardmäßig vorgegebene Örtlichkeiten auf dem Notenblatt (die auszufüllenden «definierten «Lücken»»), kann der Musiker das damit formularisierte Klangwissen Takt für Takt in der Draufsicht sofort erfassen und während des Musizierens «vom Blatt lesen». Nicht nur die zu allererst ausschließlich vorhandenen Notenlinien bilden den festen Teil des Musikformulars «Notenblatt», sondern genauso die unsichtbaren und dennoch stets vorhandenen örtlich und informationsbezogen genau vorgegebenen Felder für «variabel» Eintragbares.

[ZF3] Formale Autorität erlangt das schriftliche Dokument ebenfalls nur dann, wenn der Umgang mit ihm streng geregelt wird und Verstöße sanktioniert werden. Nur durch formale Strenge ist gewährleistet, dass das Dokument seine Aufgabe erfüllt, d. h. die gewünschte Information (und nur diese!) korrekt überträgt.<sup>54</sup> Die Wertschätzung, der Umgang mit dem Dokument und seine Spielräume müssen durch formbegleitende Regeln festgelegt sein. [...] Formautorität stützt sich jedenfalls nicht lediglich auf die individuelle Autorisierung des Dokumentes etwa durch eine Institution, sondern in jedem Falle auch auf die kulturelle Akzeptanz der Form.<sup>55</sup>

[MnT3] «Missachtet» der Komponist die formularische Strukturierung, die das, wie der Musiker fast schon formularisch sagt, «leere» (da unausgefüllte!) Notenblatt, bestehend aus fünf-Linien-Systemen unsichtbar vorgibt, ist nicht «gewährleistet, dass das [Notenblatt] seine [Übertragungs-]Auf-

gabe erfüllt»: Wenn er die formimmanenten Regeln (un)wissentlich missachtet, d. h. wenn er in die Text-, Daten- und Zeichenfelder Informationen einträgt, die nicht aus dem standardmäßigen Repertoire ausgewählt sind, wenn er die Zeichenfeldtypen nicht beachtet (z. B. Text in ein Zeichenfeld oder andersherum einträgt), wenn er notwendige Informationen in die Felder nicht einträgt, oder die formularischen Orte der Felder nicht einhält, ist es dem Musiker ggf. weder möglich (vom Blatt zu lesen), noch das Musikformular insgesamt auszulesen. Die «Sanktionierung» solcher «Verstöße» des Komponisten besteht darin, dass das falsch ausgefüllte Musikformular von Musikern, auch institutionalisiert in Formation des Orchesters z. B., oder von der Institution «Musikverlag» nicht beachtet, die Komposition ungespielt/unvervielfältigt bleibt; denn nur für denjenigen Komponisten, der sich an die «formale Strenge» des Musikformulars hält, besteht die Aussicht darauf, dass seine notierten Kompositionen in der Musikwelt ernstgenommen und von Musikern gespielt werden. Damit wird deutlich, dass in Musikinstitutionen das Musikformular alleine schon aufgrund des Bildes des darin Eingetragenen *die* Referenz sein kann, um zu entscheiden, ob das darin eingetragene überhaupt *Musik* ist oder nicht.<sup>56</sup> Wann musikformularische Einträge falsch sind, nur weil sie bis dahin noch nicht gemacht worden sind, ist also letztlich von der «[musik]kulturelle[n] Akzeptanz» in Bezug auf das Musikformular abhängig, die von Musikinstitutionen und deren Beziehungen untereinander kultiviert wird. An dieser Stelle zeigt sich die verwaltungstechnische Seite von Musiknotation ganz deutlich, nämlich darin, Mittel zur uniformen Verwaltung dessen zu sein, was musikkulturell hör- und damit sichtbar wird und was nicht, also Verwaltungsmittel von Musikverwaltungsdispositiven: Hat der «Antragsteller» (Komponist) das Musikformular «richtig und vollständig ausfüllt», ist die Grundvoraussetzung zur musikverwaltungstechnischen «Abarbeitung» (die musikalische Aufführung in Konzerten, die Drucklegung durch einen Musikverlag, die musikwissenschaftliche Beschäftigung in der Universität usw.) gegeben. Die sogenannte musikalische Avantgarde seit den 1950er Jahren z. B. hat versucht, eine «Akzeptanz» für ihre Missachtungen musikformularischer Autorität zu erwirken. Sie setzten die «[f]ormale Autorität» des Notenblatts aus, ohne dabei jedoch von der komponistischen Praxis des «Musik-Notierens» abzulassen. Darin haben sie, aus meiner Musikformularsicht besehen, die

56 Vgl. dazu: «Viele Verwaltungsvorschriften [...] zeigen, dass die Beamten angehalten waren, eingehende Information, die gegen formale Standards verstieß, gar nicht erst zu bearbeiten», ebd., S. 47.

57 Cardew, Cornelius (1970): *Treatise*, London: Peters Edition. (Abdruck der Partiturseite mit freundlicher Genehmigung des Verlags.)

58 [https://monoskop.org/images/e/e2/Cardew\\_Cornelius\\_Treatise\\_1967.pdf](https://monoskop.org/images/e/e2/Cardew_Cornelius_Treatise_1967.pdf), zuletzt geprüft am 27.2.2017.

23a

formimmanenten sowie die formbegleitenden Regulative vorgeführt, die formularische Funktionalisierung von Musiknotation kritisiert. Dazu möchte ich ein Beispiel geben, und das anhand von Cornelius Cardews *Treatise*<sup>57</sup> aus den 1960er Jahren (1963–67).<sup>58</sup> Hier ist das Notenblatthafte noch da (fünf-Linien-Notensysteme), besitzt jedoch keinerlei «Formautorität» mehr.

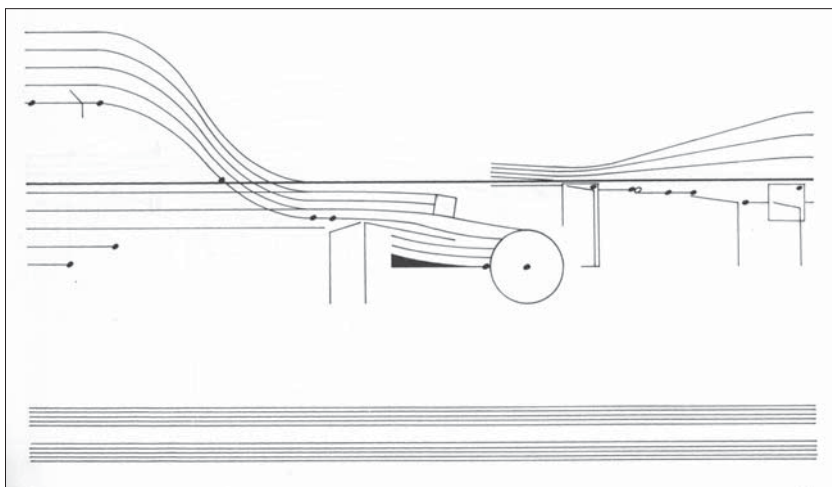


Abb. 11: Partiturseite aus: Cornelius Cardew. *Treatise*. London: Peters Edition, 1970

23b

Ich beschreibe, was ich auf den fast 200 Seiten sehe (siehe dazu beispielhaft die Partiturseite in Abbildung 11): Auf jeder Seite (Querformat) befinden sich unten zwei Notenliniensysteme, die weder durch Klammerungen oder Takte zu einer Akkolade zusammengefasst sind, noch die notwendigsten musikformularischen Einträge aufweisen (keine Notenbeschlüsselung, keine Taktart, keine Tempoangabe, keine Noten), sie markieren das Blatt vermeintlich als ‹leeres Notenblatt›. Über diesen beiden Notensystemen sind Graphiken abgebildet, die aus allen möglichen musiknotationellen Zeichen, von Notenlinienhaftem bis Notenhaftem in den verschiedensten Übergangs- und Mutationsformen, bestehen; zusammenfassend gesagt, ist hier eine graphische Fantasie über Notenlinien und Noten abgebildet.<sup>59</sup> Die beiden leeren Notensysteme haben, besehen ausgehend von den darüber befindlichen Graphiken, ihre musiknotationelle Wirkung als leeres Notenblatt verloren, die mit dem Notensystem an sich, wie gezeigt, implizit angelegte formimmanente Regel der tabellarischen Tonhöhen/Tondauern-Strukturierung wird ausgesetzt, denn auch die beiden leeren Notensysteme wirken so besehen nur wie die graphische Quelle oder sogar einfach nur wie eine weitere graphische Mutation von Linien, Musiknotation wird zum Bild jenseits jeglicher musikformularischer Autorität. Ausgehend von den Graphiken besehen, bewahren die Notensysteme jedoch fast schon die formbegleitende Regel der musiktabellarischen Auslesebewegung für die Graphik (!) von links nach rechts. Die Versuchung ist groß, da wo das möglich ist, in der Graphik musikformularische Bedeutungen zu erkennen und als solche auszulesen. Verstärkt wird diese Wirkung dadurch, dass die Blätter links/rechts unten mit Seitenzahlen versehen und wie zu einer Partitur mit Titelblatt, das aus den musikformularischen Feldern Titel der Komposition, Name des Komponisten und Name des Verlags sowie auf der letzten Seite mit einer Copyright-Anmerkung besteht, gebunden sind (ganz nach Musikformular, siehe Abbildung 9). Des Weiteren erkennt jeder Musiker und insbesondere jeder Dirigent in der Anordnung der beiden Notensysteme auf den Seiten unten und der Tatsache, dass darüber ‹etwas notiert› ist (hier die besagte Graphik) ein gängiges musikformularisches Format, nämlich das des Particells. Ein Particell bildet in einer Klavierstimme (zwei Notensysteme in einer Akkolade!) ab, was die darüber notierten Stimmen abzumusizieren haben, ein Hilfsmittel für den Dirigenten die Partitur Klavier spielend (kennenzu)ler-

59 Für eine genaue Beschreibung der einzelnen graphischen Elemente siehe Dennis, Brian (2006): ‹Cardew's Treatise›, in: Prévost, Edwin (Hg.): *A Reader*, Copula, S. 353–363.

60 Und so besteht dieses ‹Handbuch› gar nicht aus Spielanweisungen o. ä., sondern ausschließlich in einer Sammlung von Notizen zu Gedankengängen, die während der Anfertigung der Partitur entstanden sind. Cardew, Cornelius (1971): *Treatise Handbook*, London; Frankfurt; New York: Peters.

nen/zu erleben und für Musiker, vor allem für Sänger, die sich z. B. vom Dirigenten begleiten lassen, ihre einzelne Stimme im Gesamtklang zu erleben und so zu erlernen. Mit dem Wissen um die formbegleitende Regel zum musiknotationellen Tabellenformular ‹Particell› ist ein Musiker also versucht, die beiden Notensysteme als Aufforderung dazu zu verstehen, wann immer das möglich ist, die Graphik darüber als Einzelstimmen zu lesen und so *Treatise* in eine ‹vom Blatt spielbare› Klavierstimme zu überführen. Genau mittels der von mir angedeuteten Verhältnishaftigkeit der beiden Notensysteme und der Graphik, ein Verhältnis, das sich bei der Besichtigung ständig an der Schwelle einerseits zum Bildästhetischen, andererseits zum formimmanenten Regulativ, hervorgerufen durch die Notenlinien und Noten, bewegt, spielt Cardew, so meine musikformularische Deutung, mit den formimmanenten Regeln der Musiktabelle und führt diese vor: Der Musiker kann keine musiknotationell gängigen Formimmanenzen erschließen, die Autorität der musiknotationellen Tabelle wird so ausgesetzt und dem Musiker als fehlend bewusst gemacht – er kann keine formimmanenten Regeln finden und damit auch nicht die zugehörigen (gewohnten) formbegleitenden Regeln. Darum verstehe ich seinen *Treatise* als eine künstlerische Abhandlung (engl. *Treatise*!) über die Formautorität von Musiknotation. Cardew versteht seinen *Treatise* nicht als graphik-künstlerisches ‹Spiel›, sondern als eine ernstzunehmende Partiturform, die wider ihre nicht-Partiturhaftigkeit als Partitur autonom besteht, wie er in seinem *Treatise-Handbuch* deutlich macht: ‹I wrote *Treatise* with the definite intention that it should stand entirely on its own, without any form of introduction or instruction to mislead prospective performers into slavish practice of ‹doing what they are told›.›<sup>60</sup> Damit ruft Cardew einen Querstand bestehend aus dem von ihm graphisch zersetzten formimmanenten Regulativ einerseits und den formbegleitenden Regeln andererseits hervor, denn Letztere wollen von ihm – das geht aus seinem ‹Handbuch› hervor – beibehalten sein (‹das ist eine Partitur, die abzumusizieren ist!›), ohne dass Ersteres und damit Letzteres gegeben wäre! Und in eben diesem Querstand führt er das formbegleitende Reglement, das Musiknotation als verbindliche Ausführungsinstanz autorisiert, vor: Der Musiker fragt Cardew: ‹Wie kann ich das in der Partitur zugleich vieldeutige und nichts bedeutende Notierte im Sinne eines kompositorischen Werks eindeutig aufführen?› Seine Antwort darauf

könnte lauten: «Gar nicht, denn es gibt genau genommen keine eindeutig ausführbaren Partituren. Musiknotation ist kein Musikreproduktionsmittel, nur ein Mittel fantastischer Rekonstruktion, die faktisch Produktion ist.» Wie schon am Dokument-Assistent in Finale deutlich geworden ist, kommen Formulare letztlich nie ohne Anleitung aus. Die Anleitung für das Ausfüllen des Musikformulars «Notenblatt» stellt sich zumeist mit dem Erlernen eines Musikinstruments ein, denn wer weiß, wie Musikformulare abzumuszieren sind, der weiß auch, wie sie auszufüllen sind. Die eigentliche Aufgabe, die Cardew stellt, besteht darin, sich kein Bildnis von einer Anleitung zu seinem *Treatise* zu machen, sondern *Treatise* als Hilfestellung für ein musikalisches Nachdenken über die besagte, allen musikalischen Nicht-Analphabeten bekannte, Anleitung zum musiknotationellen Formular zu begreifen<sup>61</sup> – so meine musikwissenschaftliche Exegese dieses musikgeschichtlichen Heiligtums<sup>62</sup> der Avantgarde-Musik. Die sonisch formulierte Frage, die sich der Musiker, der sich dieser Aufgabe stellt, lautet: Wie kann ich, wie mir das die Cardewsche Graphik vormacht, das musiknotationelle Klangwissen, das in meine Musizierpraxis *eingelernt* ist, mutieren, so dass ein *anderes/nicht* musiknotationell imprägniertes Sonisches entsteht?

[ZF4] «Formulare bestehen aus einem in vielfach reproduzierter Version vorliegenden Schriftsatz mit Aufforderungen zu bestimmten schriftlichen Handlungen, die in Form und Inhalt eng festgelegt sind. [...] Sie erzwingen ein uniformes Problemlöseverhalten».<sup>63</sup>

[MnF4] Wie der Komponierende zu handeln (also Musik zu erfinden) hat, meint, in welchen musiknotationellen Kategorien die musikalischen Ereignisse zu erfinden und demgemäß zu notieren sind, ist formularisch (formimmanent wie formbegeleitend) vorgegeben – darin ist er «Formularbenutzer». Ein Notenblatt, wie das mit Finale erstellte, fordert wie jedes Formular dazu auf, es «richtig» und «vollständig» auszufüllen (der formularische Imperativ!), also das Musikformular gemäß der angeleiteten Handlungsvorgaben zu benutzen (die z. B. wie folgt formulierbar sind: «Tragen Sie in das beschlüsselte und betaktete Notensystem zuerst Noten ein. Fügen Sie dann für diese Noten Dynamik-Kürzel in die dafür vorgesehenen Textfelder ein ...»).

61 Cardews Kapitel mit dem Titel «Treatise: Working notes» in seinem *Treatise-Handbuch* verweist darauf sogar deutlich, da er hier seine Gedanken zu Musiknotation während der Entstehung seiner graphischen Partitur notiert. (Ebd. iii-vii).

62 (!) «Cornelius Cardew's 193 page *Treatise* is the longest and most elaborate piece of graphic music ever made», Dennis: «*Cardew's Treatise*», S. 353.

63 Rüdiger Weingarten zitiert nach: Bredecke: «*Tabellen und Formulare als Regulative der Wissensrepräsentation*», S. 45.

Fortsetzung auf S. 85



# Zwischen Notation und Exemplifikation

## Zur Funktion von Diagrammen im Anschluss an Nelson Goodman

Matthias Bauer

26a

### ANMELDUNG

Universitätsverlag  
Stiftung Universität Hildesheim  
Universitätsplatz 1  
31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hagenorwall 7  
31134 Hildesheim



MuFoPre

Internet: [www.uvrl-buch.de](http://www.uvrl-buch.de)

\*MuFoPre-Aufsatznummer

### für einen MuFoPre-Aufsatz

#### Angaben zum Aufsatz

Aufsatztitel

Inhalt

Umbeschriftung des Titels

Umbeschriftung des Inhalts

MB  Gattung   Musikformulare  Anderes

\*Seitenzahl  von  bis   Presets   Sonstige

#### Bearbeitete Technik / Technologie

Bearbeitung

Fachgebiete des Umfanges

#### Verwertete Theorien

Name/Vorname	Bezeichnung	Anteil
1 NELSON GOODMAN	EXEMPLIFIKATION	%
2		%
3		%
4		%
5		%

Bitte beachten: Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.



Zu den Leitideen der Kunst und Wissenschaft gehört seit Pythagoras (ca. 570–500 v. Chr.), «daß Proportionen und Intervalle oder Zahlen und Töne untrennbar miteinander zusammenhängen»<sup>64</sup> und ihr Verhältnis *more geometrico* veranschaulicht werden kann. Zu Beginn der Neuzeit machte Johannes Kepler (1571–1630) die Entdeckung, «daß die Geschwindigkeit der Planeten, wenn man sie an den beiden Punkten ihrer elliptischen Bahnen mißt, wo sie der Sonne am nächsten und am fernsten stehen, Intervallproportionen bilden; und dies nicht nur bei jedem Planeten isoliert, sondern auch vermischt, so daß beispielsweise Aphel- und Perihelgeschwindigkeit des Saturn mit Perihel- und Aphelgeschwindigkeit des Jupiter musikalische Intervalle bilden».<sup>65</sup>

Dank dieser «Übereinstimmung geometrischer und akustischer Grundlagen»,<sup>66</sup> darf man nicht nur von einem Schau-, sondern auch von einem Klangbild der Welt sprechen, und es ist sogar möglich, dieses Klangweltbild in Notenschrift zu übersetzen, wie dies nicht nur Rudolf Haase getan hat, sondern Kepler in seinem astronomischen Werk *Harmonices Mundi* (Weltharmonik) von 1619 selbst.<sup>67</sup>

Keplers Klangweltbild hat eine kosmologische Implikation, die heute, im 21. Jahrhundert, seltsam anmutet: «Die elliptische Form der Planetenbahnen ist Folge der harmonikalen Konzipierung des Sonnensystems».<sup>68</sup> Diese Konzipierung lag bereits dem ersten Entwurf des Sonnensystems zugrunde, an dem sich der Astronom 1595 im *MYSTERIUM COSMOSGRAPHICUM* versucht hatte – ein Versuch, der auf die fünf idealen pythagoräischen Körper rekurriert. Sie fand ihren Abschluss 1619 mit der Formulierung des 3. Keplerschen Gesetzes im 5. Buch der *HARMONICI MUNDI*. Es lautet in seiner ursprünglichen Fassung: «Allein es ist ganz sicher und stimmt vollkommen, daß die Proportion, die zwischen den Umlaufzeiten irgend zweier Planeten besteht, genau das Anderthalbe der Proportion der mittleren Abstände, d. h. der Bahnen selber, ist [...]».<sup>69</sup>

Haase stellt dazu fest: «Keplers Weltharmonie besteht aus Proportionsintervallen, wie sie der Disposition des menschlichen Gehörs entsprechen [...], nämlich der Oktavwiederkehr und dem darauf beruhenden Phänomen der Transponierbarkeit, das von Kepler über den Hörbereich hinaus erweitert wird».<sup>70</sup> Der letzte Halbsatz ist entscheidend, denn, so Haase:

27a

«Natürlich handelt es sich bei diesen Planetenharmonien (Kepler verwendet das Wort Harmonie anstelle von Intervall) nicht um wirklich erklingende Töne, was auch noch niemand behauptet hat. Sie sind vielmehr Analogien zum vertrauten Tatbestand der Akustik, jedoch um viele Oktaven vom Hörbereich getrennt. Man muß die ideellen Intervalle daher in diesen transponieren, was denkbar einfach ist, da ja auch der musikalische Hörbereich oktavweise gegliedert ist und sich der sogenannte Toncharakter von Oktave zu Oktave wiederholt. Dieses Transponieren ist heute in der Wissenschaft wohlbekannt; man transponiert z. B. die «Sprache» der Fische aus dem Ultraschallbereich, um sie hörbar zu machen, und man muß Infrarotaufnahmen durch Transposition sichtbar machen. Im Prinzip nichts anderes tat Kepler, und diese Transposition analoger Gegebenheiten ist auch eine der wichtigsten Methoden der harmonikalen Forschung.»<sup>71</sup>

Keplers Klangweltbild basiert somit auf der Annahme einer durchgängigen Kontinuität jenseits der Diskontinuitäten, in die es durch die eingeschränkte Sinnlichkeit des Menschen zerlegt wird. So wie wir nur einen Teil des Klang-Spektrums wahrnehmen, können wir uns nur ausschnittsweise ein Bild vom dynamischen, aber stets proportionalen Gefüge der Welt machen. Die Analogieschlüsse, zu denen Kepler im Rahmen dieser Annahme gelangt, sind ein Musterbeispiel für die Logik, die im Anschluss an den amerikanischen Philosophen Charles Sanders Peirce (1839–1914) als «diagrammatoidal reasoning» bezeichnet wird.<sup>72</sup> Nach dieser weitreichenden Logik kann «jede vernünftige Schlussfolgerung auf ein Beobachten von Beziehungen zurückgeführt werden»<sup>73</sup>, also auf Verhältnisse und Verhältnismäßigkeiten, die sich grafisch, choreografisch, szenografisch oder kinematografisch vor Augen führen und im Geiste durchspielen oder abwandeln lassen.

Meine Frage lautet nun: Gehört die Partitur zum gleichen Darstellungstyp wie diese Formen der Veranschaulichung? Anders formuliert: Stellt die Notenschrift eine Art Klangschaubild dar? Die Beantwortung dieser Frage hängt offenbar davon ab, was man unter «Notation» versteht. Geht man von den Eigenschaften aus, die Nelson Goodman (1906–1998) von einem Notationssystem gefordert hat, wird die Sache «tricky». «Eindeutigkeit, syntaktische und semantische Disjunkтивität und Differenziertheit»<sup>74</sup> sind für Goodman unerlässliche Eigenschaften eines Notationssystems.

64 Haase, Rudolf (1998): *Johannes Keplers Weltharmonik. Der Mensch im Geflecht von Musik, Mathematik und Astronomie*. München: Diederichs, S. 12.

65 Haase, *Keplers Weltharmonik*, S. 14 f.

66 Ebd., S. 21.

67 Kepler, Johannes (2006), *Weltharmonik*, Oldenbourg: München.

68 Haase, *Keplers Weltharmonik*, S. 37.

69 Kepler, Johannes (1967): *Weltharmonik*, S. 291. (Zitat bei Haase, S. Zit. 53).

70 Haase, *Keplers Weltharmonik*, S. 67.

71 Ebd., S. 88.

72 Vgl. Stjernfelt, Frederik (2007): *Diagrammatology. An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology, and Semiotics*, Dordrecht: Springer, S. 89–116.

73 Bauer, Matthias; Ernst, Christoph (2010): *Diagrammatik. Einführung in ein kultur- und medienwissenschaftliches Forschungsfeld*, Bielefeld: transcript, S. 14.

74 Goodman, Nelson (1995): *Sprachen der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie, Übersetzt von Bernd Philippi*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 150.

27b

«Alle leiten sich von der primären Zielsetzung her, die eine Partitur erfüllen muß; und alle sind kategorisch notwendig für jedes Notationssystem, selbst wenn dieses nur theoretisch durchführbar ist. Ein System ist also dann und nur dann notational, wenn alle Objekte, die Inskriptionen eines bestimmten Charakters erfüllen, zur selben Erfüllungsklasse gehören, und wenn wir theoretisch festlegen können, daß jede Marke zu höchstens einem besonderen Charakter gehört und jeder Gegenstand Inskriptionen von höchstens einem besonderen Charakter erfüllt.»<sup>75</sup>

Goodman spricht hier wohlgerne über die unverzichtbaren Eigenschaften von Notationssystemen, nicht über die Praxis der Notation, die zu Partituren führt, die in aller Regel hybride Gebilde aus einem solchen System und sogenannten «Skripten» darstellen, die – Regieanweisungen vergleichbar – Modalitäten der Intonation betreffen. Wenn unter einer Akkordfolge «poco allegretto» steht, hat es der Musiker nicht mit einem notationalen Charakter zu tun, für den es nur eine einzige, rigide Erfüllungsbedingung gibt, sondern mit einer Anweisung, die den Spielraum der Interpretation lediglich einschränkt, keineswegs jedoch vollständig aufhebt. Man kann das «poco allegretto» unterschiedlich anlegen, solange man nicht «presto» oder «vivace» spielt. Der Spielraum, auf den es hier ankommt, wird noch deutlicher, wenn wir an Angaben wie «Lustig im Tempo und keck im Ausdruck» oder «Etwas täp-pich und sehr derb» denken, die sich bei Gustav Mahler (1860–1911) in der 3. bzw. 9. Sinfonie finden «Die verbale Sprache der Tempi ist demnach nicht notational».<sup>76</sup> Verzeichnet die Notenschrift hingegen einen G-Dur-Akkord, muss man genau diesen und keinen anderen spielen.

Soweit ist die Sache einigermaßen klar, zumal sich Goodman an Peirce Unterscheidung von «type» und «token» hält.<sup>77</sup> Die Partitur definiert den Typ, dem jede Aufführung als Token, das heißt: als «Vorkommnis», als Replik des gleichen Musikstücks verpflichtet ist. Es kann somit nur werkgetreue «tokens» geben – es sei denn die Partitur enthält in Form eines Skripts die ausdrückliche Aufforderung zur Variation. Abgesehen von diesem Sonderfall müssen die Inskriptionen jeweils so trennscharf sein, dass es keine ambigen Charaktere gibt. Eine Note kann nicht zugleich eine halbe und eine viertel Note, ein c oder ein d sein usw.

75 Ebd., S. 151.

76 Ebd., S. 176.

77 Vgl. ebd., S. 129. Hier expliziert Goodman in einer Fußnote selbst den Sinn der Terminologie, die er von Peirce übernimmt.

78 Ebd., S. 187.

Interessant ist Goodmans Konzeption zum einen, weil es einen Unterschied zwischen System und Schema kennt. So «ist ein Skript ein Charakter in einem notationalen Schema und in einer Sprache, aber im Gegensatz zu einer Partitur nicht in einem Notationssystem. Die syntaktischen, aber nicht alle semantischen Anforderungen sind erfüllt».<sup>78</sup> Der Begriff des Schemas ist also weiter als der des Systems, das Goodman sehr eng auffasst. Interessant ist seine Konzeption zum anderen, weil sie nicht im Theoretischen verbleibt. Das zeigt sich daran, dass Goodman über die syntaktischen und semantischen Eigenschaften der Disjunktivität und Differenziertheit hinaus auch über die pragmatischen Relationen von Notationssystem, Notationsschema und Skript spricht.

Sein Konzept bietet unter diesem Aspekt zwei Optionen an: das «Diagramm» und die «Exemplifikation», die wiederum beide mit dem «Modell» zusammenhängen. Der Abschnitt über «Diagramme, Karten und Modelle» bildet in SPRACHEN DER KUNST (1976) das letzte Kapitel von Goodmans Theorie der Notation; die Praxis der Exemplifikation wird im selben Buch bezeichnenderweise unter der Überschrift Der Klang der Bilder (Abschnitt 3) verhandelt und später in anderen Büchern, etwa in WEISEN DER WELTERZEUGUNG (1978) und REVISIONEN (1988), erneut aufgegriffen. Goodman wendet sich zunächst gegen die verbreitete Auffassung, Diagramme seien rein analoge Gebilde:

«Bei einem Diagramm kommt es wie beim Zifferblatt eines Instrumentes darauf an, wie wir es lesen sollen. Wenn zum Beispiel Zahlen auf einem Barometer oder Seismogramm bestimmte Punkte anzeigen, durch die die Kurve hindurchgeht, und doch jeder Punkt auf der Kurve ein Charakter mit eigener Denotation ist, dann ist das Diagramm rein analog beziehungsweise graphisch. Wenn aber die Kurve auf einem Schaubild, das die jährliche Autoproduktion während eines Jahrzehnts zeigt, lediglich die einzelnen, mit Zahlen versehenen Punkte verbindet, um den Trend hervorzuheben, dann sind die dazwischenliegenden Punkte auf der Kurve keine Charaktere des Schemas, und das Diagramm ist rein digital. Ein Diagramm ohne alphabetische oder arithmetische Charaktere ist auch nicht immer analog. Viele Diagramme in der Topologie zum Beispiel brauchen nur die richtige Anzahl von Punkten oder Verbindungsstellen zu haben, die nach dem richtigen Schema durch Linien verbunden sind; die Größe und die Position der Punkte und die Länge und die Form der Linien sind irrelevant. Ersichtlich fungieren die Punkte und Linien hier als Charaktere in einer notationalen Sprache; und diese Diagramme sind, wie die

meisten Diagramme für elektrische Schaltungen auch, rein digital. Je mehr uns dies stutzig macht, weil wir solche Diagramme eher für schematisierte Bilder halten, umso eindringlicher werden wir daran erinnert, daß es bei dem ausschlaggebenden Unterschied zwischen dem Digitalen oder Notationalen und dem Nicht-Notationalen einschließlich dem Analogen nicht auf eine vage Vorstellung von Analogie oder Ähnlichkeit ankommt, sondern auf die begründeten technischen Erfordernisse für eine notationale Sprache.<sup>79</sup>

79 Ebd., S. 163 f.

80 Ebd., S. 164.

81 Ebd., S. 60.

82 Ebd., S. 164.

83 Ebd., S. 60.

84 Ebd., S. 60.

Kurzum: analoge Diagramme verfügen nicht über die entscheidenden Eigenschaften der syntaktischen wie semantischen Disjunkтивität und Differenziertheit, aber das ist ja nur eine Rekapitulation der Theorie. In pragmatischer Hinsicht kommt es darauf an, wie Goodman das Diagramm mit dem ‹Modell› korreliert, von dem er zwei Erscheinungsformen erwähnt:

«In vielen Fällen ist ein Modell ein Exemplar oder Einzelfall dessen, wofür es Modell ist: Der Musterbürger ist ein gutes Beispiel für Staatsbürgerschaft, das Modell des Bildhauers eine Probe des menschlichen Körpers, das Mannequin [für] eine Trägerin, das Musterhaus eine Probe der Angebote des Entwicklers, und das Modell einer Menge von Axiomen ist ein erfüllendes Universum.»<sup>80</sup>

85 Ebd., S. 165.

86 Ebd., S. 165.

87 Ebd., S. 165.

In all diesen Fällen dient das Modell der Exemplifikation: Es stellt genau die Eigenschaften aus, die es inkorporiert, denn «Exemplifikation ist Besitz plus Bezugnahme. [...] Das Stoffmuster exemplifiziert nur die Eigenschaften, die es hat und auf die es zugleich Bezug nimmt».<sup>81</sup>

«In anderen Fällen sind die Rollen vertauscht: Das Modell denotiert oder hat als Einzelfall das, wofür es Modell ist. Das Auto eines bestimmten Modells gehört zu einer bestimmten Klasse. Und ein mathematisches Modell ist eine Formel, die auf den Prozeß oder den Zustand oder das Objekt, für die es Modell ist, zutrifft. Modell wird der Einzel-Fall, der zu der Beschreibung paßt.»<sup>82</sup>

Auch in diesen Fällen gilt im Prinzip: «Exemplifikation ist Besitz plus Bezugnahme».<sup>83</sup> Der Unterschied ergibt sich aus der Asymmetrie von Besitz und Bezugnahme:

29a

«Ist Besitz intrinsisch, so ist Bezugnahme es nicht, und welche Eigenschaften eines Symbols nun gerade exemplifiziert werden, hängt davon ab, welches besondere Symbolsystem in Kraft ist. Die Probe des Schneiders funktioniert normalerweise nicht als Probe von einer Probe eines Schneiders; sie exemplifiziert normalerweise bestimmte Eigenschaften eines Materials, aber nicht die Eigenschaften, solche Eigenschaften zu exemplifizieren. Wenn sie jedoch als Antwort auf die Frage angeboten wird, was eine Probe eines Schneiders ist, kann das Stoffmuster in der Tat die Eigenschaft, eine Probe eines Schneiders zu sein, exemplifizieren.»<sup>84</sup>

Ähnliche Fälle lassen sich für eine Partitur denken. Wenn jemand die EROICA hört, kann man dieser Person die Partitur der 3. Sinfonie von Beethoven in die Hand drücken, damit sie das ‹Modell› der Aufführung vor Augen hat; man kann diese Partitur aber auch aufschlagen, wenn jemand wissen will, wie eine ‹Notenschrift› aussieht.

Goodman kommt es keineswegs nur auf die Erkenntnis an, dass Modelle «als Diagramme behandelt werden können».<sup>85</sup> Oder auf die naheliegende Feststellung: «Wie andere Diagramme können Modelle digital, analog oder gemischt sein».<sup>86</sup> Die pragmatische Implikatur seiner Theorie besagt vielmehr, dass die Verwendung eines Schemas ein denotatives Modell für alle Verwendungen sein kann. Diese Implikatur, die der Partitur sozusagen auf den Leib geschrieben ist, ergibt sich aus einer Fußnote, in der es heißt:

«Das Musterhaus kann auch als ein denotatives Modell von in der Entwicklung befindlichen Häusern einschließlich seiner selbst sein, und dann exemplifiziert es sich selbst auch als ein Etikett. Es unterscheidet sich vom Miniaturmodell in der Weise, wie sich ‹vielsilbig› von ‹einsilbig› unterscheidet. In ähnlicher Weise kann die buchstäbliche Verwendung eines Schemas ein Modell für metaphorische Verwendungen sein oder zugleich eine Probe und ein denotatives Modell für alle Verwendungen.»<sup>87</sup>

Ich will versuchen, Goodmans Unterscheidungen auf das Feld der musikalischen Notation zu übertragen: Ich denke zum Beispiel, dass die diagrammatische Partitur der ELEKTRONISCHEN STUDIE II von Karlheinz Stockhausen aus dem Jahre 1954 dem Musterhaus entspricht. Sie veranschaulicht ein

29b

spezielles Klanggebilde, kann aber auch als Muster für eine Überführung geometrischer Formen in Bewegtbilder genutzt werden, wie sie Georg Hajdu mit Hilfe eines Computerprogramms unternommen hat (siehe die Internetseite: <http://georghajdu.de/6-2/studie-ii/>, zuletzt geprüft am 6.6.2017). Wir haben aber kein Notationssystem, das all den Anforderungen entspricht, die Goodman erhoben hat. Jedenfalls scheint es mehr als nur eine Erfüllung für die geometrischen Charaktere zu geben.

30a

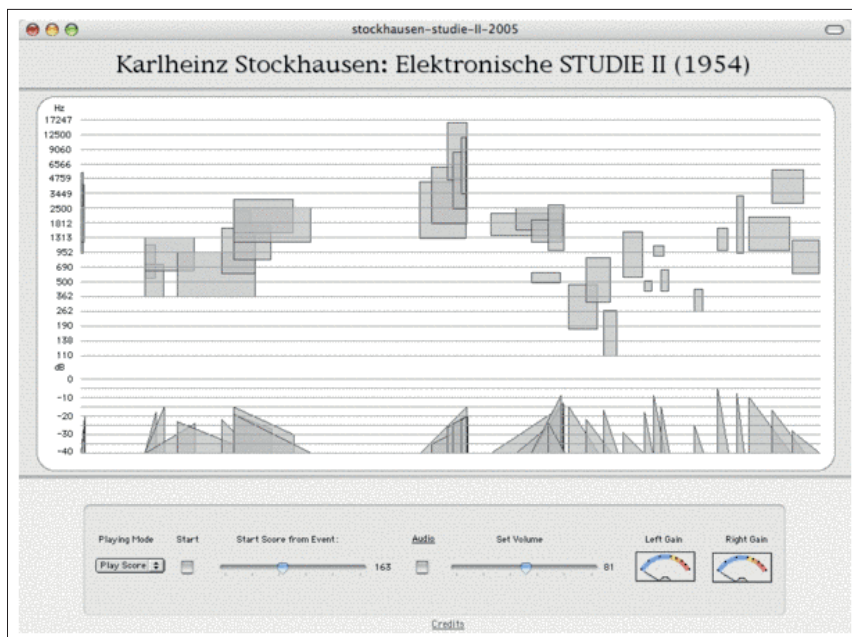


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Computerprogramm «stockhausen-studie-II-2005» von Georg Hajdu (live-elektronische Realisation der Studie II von Karlheinz Stockhausen)

30b

Was aber ist mit jener Verwendung des Schemas, die zugleich eine Probe und ein denotatives Modell für alle Verwendungen darstellt? Mir scheint, dass wir eine solche Verwendung des notationalen Schemas – also nicht eines rigiden Notationssystems – sondern eines Skripts mit dem Mashup zu Iannis Xenakis *Metastaseis* vor Augen haben (siehe <https://www.youtube.com/watch?v=SZazYFchLRI>).<sup>88</sup> Das Schema fungiert als Probe, weil der Grafik eine Display-Funktion zukommt: Eine Struktur wird aufgezeigt und durchgespielt; eben dieses Durchspielen macht das tönende Schaubild jedoch auch zu einem denotativen Modell davon, wie das Schema verwendet werden soll. Es ist also die Demonstration ad aures, in der man die modellhafte Verwendung des Schemas sehen kann. Diese Exemplifikation ist notwendig, da die Charaktere, die Xenakis verwendet hat, mit Goodman zu reden, lediglich den syntaktischen Anforderungen eines Skripts, nicht aber den semantischen Anforderungen eines Notationssystems entsprechen.

88 Es handelt sich hier um ein audiovisuelles Mashup des von André Baltensperger angefertigten Analyseschemas zu Xenakis' *Komposition Metastaseis* mit einer Tonaufnahme dieser Komposition (zuletzt geprüft am 6.6.2017). Baltensperger, André (1996), *Iannis Xenakis und die Stochastische Musik. Komposition im Spannungsfeld von Architektur und Mathematik*, Bern: Lang, S. 334.

31a

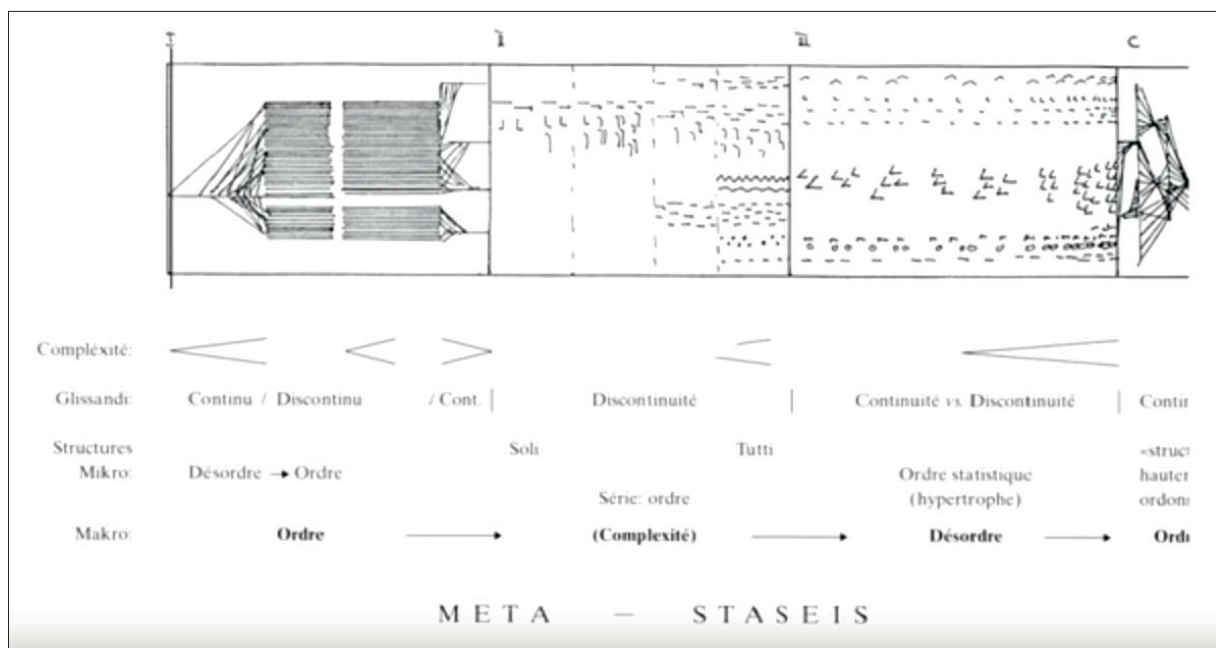


Abb. 2: Mashup (Video) einer CD-Einspielung von Xenakis' *Metastaseis* sowie eines musikanalytischen Schemas von André Baltensperger

31b



Man sieht: Notation ist keineswegs gleich Notation – weder mit Blick auf die verwendeten Charaktere oder Marken, noch mit Blick auf die Funktion, gibt es doch solche, die ein ganz bestimmtes Musikstück denotieren und andere, die eher eine bestimmte Art und Weise der Veranschaulichung exemplifizieren.

Unter dieser Voraussetzung möchte ich im Folgenden den Versuch unternehmen, den pragmatischen Spielraum zwischen Notation und Exemplifikation auszuloten, indem ich die Überlegungen von Matteo Nanni und Alan Fabian einbeziehe. Diese Überlegungen betreffen einerseits die «Kulturgeschichte der Visualisierung»<sup>89</sup> und andererseits das Problem der Diskursformation, das, historisch betrachtet, eine «Genealogie der Macht»<sup>90</sup> involviert.

Die Geschichte der Notenschrift, die Nanni erzählt, beginnt bei «der Suche nach visuellen Strategien für die Darstellung des liturgischen Gesangs und dessen vergänglicher Strukturen»<sup>91</sup> und fördert schon im Kontext des karolingischen Reformstrebens eine, wie Nanni es nennt, «diagrammatische Notationsform ein- und mehrstimmiger Musik» zutage.<sup>92</sup> Mit Blick auf die pragmatische Dimension ist es äußerst aufschlussreich, dass Nanni das Schaubild, das er der *Scolica enchiriadis* aus der zweiten Hälfte des 9. Jahrhunderts entnimmt, als «Organum» bezeichnet. Diese Bezeichnung weist darauf hin, dass wir es – streng genommen – mit einer Form der Notation zu tun haben, die als Skript fungiert. Dieses Schema arbeitet, wie Nanni an dem psalmodischen Vers *Nos qui vivimus* erläutert, sowohl mit der farblichen Kodierung der verschiedenen Stimmen – die voces principales sind schwarz, die voces organales orangerot – als auch mit ihrer räumlichen Verteilung gemäß der vertikalen und horizontalen Gliederung der Projektionsfläche,<sup>93</sup> die so zu einem Display wird (siehe Abb. 3).

89 Nanni, Matteo (2012): «Musikalische Schaubilder des Mittelalters: Schrift wird Notation wird Diagramm», in: Sebastian Egenhofer, Inge Hinterwaldner und Christian Spies (Hg.): *Was ist ein Bild? Antworten in Bildern. Gottfried Boehm zum 70. Geburtstag*, München: Fink, S. 256–259, hier S. 257.

90 Vgl. Foucault, Michel (1991): *Die Ordnung des Diskurses*. Aus dem Französischen von Walter Seitter. Mit einem Essay von Ralf Konersmann, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 42.

91 Nanni, *Musikalische Schaubilder des Mittelalters*, S. 257.

92 Ebd., S. 257.

93 Vgl. ebd., S. 257.

32a

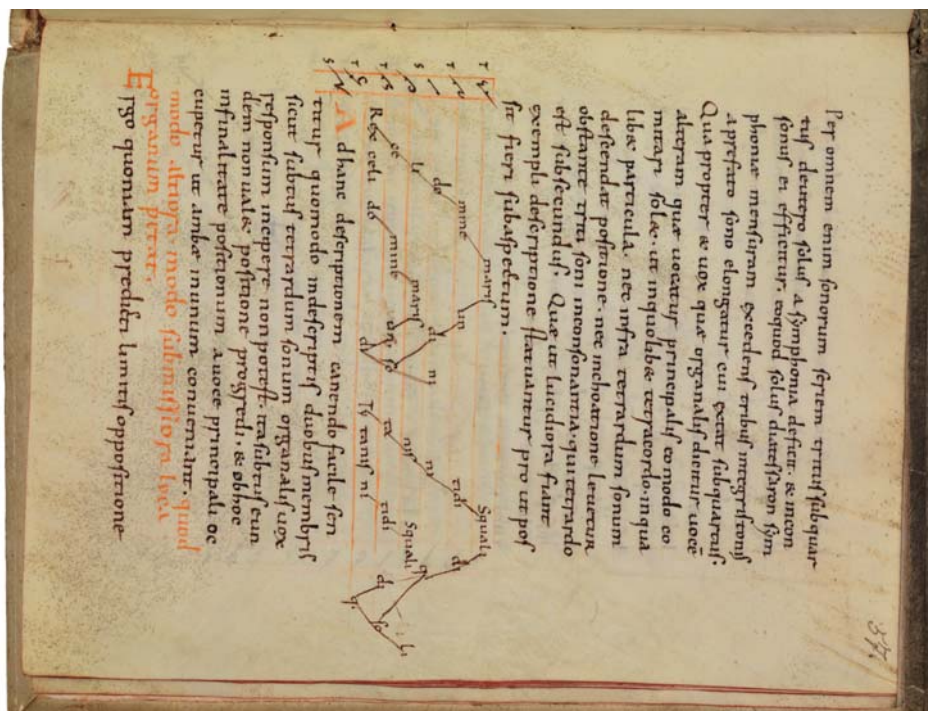


Abb. 3: Musica Enchiriadis, Msc. Var. 1, fol. 57r, Staatsbibliothek Bamberg (Foto: Gerald Raab)

32b

Nanni kommentiert dieses Layout mit der Bemerkung:

«In Übereinstimmung mit Nelson Goodmans Konzept der notationalen Charakterdisjunkтивität und der endlichen Differenziertheit wird durch die jeweilige Zuweisung eines Notationszeichens für jede einzelne Tonhöhe das Klangkontinuum durchbrochen: Die Einzeltöne können nun mittels diskreter und eindeutiger Zeichen visuell dargestellt werden.»<sup>94</sup>

Sie müssen also, anders ausgedrückt, digitalisiert werden. Nanni spricht in diesem Zusammenhang von einem Linienraster, von x- und y-Achse sowie davon, «dass die Textsilben die Melodie auf der Oberfläche des Schaubildes nachzeichnen».<sup>95</sup> Aus diesem Grund möchte Nanni nicht nur von einer diagrammatischen Leistung der Notation als Visualisierungsstrategie sprechen.

«Denn die Transkription eines Gesangs von einem reinen Klanggeschehen in die lesbare zweidimensionale Graphik des Diagramms fixiert so etwas wie einen ikonischen Abdruck des musikalischen Geschehens auf das Pergament und nimmt die Form eines epistemischen Bildes an.»<sup>96</sup>

Mit anderen Worten: Nanni betrachtet das Schaubild als denotatives Modell, als Prototypus einer Notation. Ich wiederum denke, dass sich diese Sichtweise aus seinem historiografischen Erkenntnisinteresse ergibt, aus der Suche nach dem Vorläufer der modernen Partitur, in dem die Differenzierung zwischen hohen und tiefen Tönen erstmals zum Prinzip der grafischen Veranschaulichung wird. «Bezieht sich die Differenz zwischen acutus (spitz) und gravis (schwer) zunächst auf eine taktile Metaphorik, so beziehen sich diese Begriffe nun im Kontext einer notationalen Diagrammatik auf die graphisch-visuelle Vorstellung des räumlichen Abstandes, des spatium, zwischen den Tönen.»<sup>97</sup>

Wenn aber genau dies den entscheidenden Fortschritt der diagrammatischen Notation darstellt, verwundert die Schlussfolgerung, zu der Nanni gelangt. Er schreibt nämlich ausgerechnet in der Festschrift zum 70. Geburtstag von Gottfried Boehm: «[...] die Analogiesetzung von Schriftzeichen und Tonhöhe, die Verräumlichung des Gesangstextes und die diagrammatische Struktur dieser frühen Notationsform bezeugen, dass Notenschrift in ihrem theoretischen Kern aus der Schrift entsteht [...]»<sup>98</sup>

94 Ebd., S. 258.

95 Ebd., S. 258.

96 Ebd., S. 258.

97 Ebd., S. 258.

98 Ebd., S. 259.

99 Nanni, Matteo (2013): «Das Bildliche in der Musik: Gedanken zum iconic turn», in: Michele Callela und Nikolaus Urbanek (Hg.) *Historische Musikwissenschaft. Grundlagen und Perspektiven*, Stuttgart, Weimar: Metzler, S. 402–428, hier S. 404.

100 Nanni, *Das Bildliche in der Musik*, S. 405.

101 Ebd., S. 409.

102 Vgl. ebd., S. 412.

103 Ebd., S. 409.

Das klingt viel eher nach Sybille Krämer als nach Gottfried Boehm, der die ikonische Differenz ja gerade deshalb ins Feld geführt hatte, um dem Bild eine epistemologische Relevanz zu verleihen, die es nicht auf eine vom Modell der Schriftlichkeit abgeleitete Lesbarkeit reduziert.

Schauen wir uns angesichts dieser Irritation einen anderen, ebenfalls Gottfried Boehm gewidmeten Artikel desselben Autors an, der «die Frage nach der Schriftbildlichkeit von Notation in einen bildtheoretischen Diskurs einzubetten»<sup>99</sup> versucht und dabei auf den Körperdiskurs und das gestische Moment der Kinästhesie rekurriert. Nanni rekapituliert in diesem Artikel die Positionen von Hegel zur räumlichen und zeitlichen Figuration der Sinnlichkeit sowie Nietzsches Gegenüberstellung des Apollinischen und des Dionysischen, um dann auf die zentrale These von Gottfried Boehm zu kommen, dem es ja um «die eigentümliche visuelle und imaginative Logik von Bildern»<sup>100</sup> im Unterschied zu schriftlichen Zeichen, insbesondere zu konventionell geregelten Symbolen, geht.

Dieser Unterschied wird auslegungsrelevant, als Nanni auf den Pes der Neumen eingeht. Während es nämlich für die Lesbarkeit eines Buchstabens oder für die Deutung eines symbolischen Zeichens, das aus mehreren Lettern besteht, keine Rolle spielt, ob die Inskription rund oder eckig geraten ist, ergeben sich daraus in der Notenschrift verschiedene Charaktere. Nanni drückt diesen Sachverhalt so aus: «Ist bei einem Buchstaben die äußere Form im Sinne von Goodmans Definition der Charakter-Inferenz für das Denotat nicht relevant, so ist bei einer Neume wie etwa einem Pes zeichentheoretisch bedeutsam, ob es rund oder eckig aufgeschrieben ist.»<sup>101</sup> Kurzum: Der semantische Gehalt hängt hier, anders als beim Schriftzeichen, elementar von der zeichnerischen Gestalt ab und folgt darin einer visuellen Logik.

Von einer solchen «visuellen Logik» spricht Nanni in seinem Artikel auch, als er, wiederum einen Ausdruck von Boehm verwendend, auf die «anschaulichen Korrespondenzen» von «Oben» und «Unten» eingeht, die aus der Notenschrift ein Klangbild machen.<sup>102</sup> Ich finde aber nicht, dass eine Notation, die auf diese Korrespondenzen respektive Analogien setzt und dergestalt zu einem Diagramm wird, «mit einer metaphorischen Räumlichkeit»<sup>103</sup> verfährt, wie Nanni sagt. Er verwechselt hier meiner Auffassung nach die Genese mit dem Resultat, mit der spezifischen Performanz der diagrammatischen Notation.



So richtig es ist, dass die Rede von ‹hohen› und ‹tiefen› Tönen ein Sprachbild, eine Metapher, darstellt, so richtig ist doch auch, dass es in einem Schaubild relativ zur Blickachse des Betrachters tatsächlich ‹Oben› und ‹Unten› gibt und dass die metaphorische Differenzierung auf das Körper-Schema respektive auf die Deixis rekurriert, die sich dem aufrechten Gang des Menschen verdankt.

Ich würde also sagen, dass es auf die Theorie der Metapher ankommt, welche Art von Bildlichkeit zur Debatte steht. Hält man sich an die Interaktionstheorie von George Lakoff und Mark Johnson, der zufolge das ‹embedding› die Basis aller ‹projection› bildet,<sup>104</sup> muss man nicht von einer willkürlichen Substitution von ‹spitz› durch ‹hoch› und ‹oben› beziehungsweise von ‹schwer› durch ‹tief› und ‹unten› ausgehen. Tatsächlich dürfte ich mit diesem Argument bei Nanni offene Türen einrennen, geht es ihm doch um eine wort- und sprachunabhängige, ‹innere Ähnlichkeit› der Künste, um eine Eigenart, die mit ihrem gemeinsamen kinästhetischen ‹Substrat› zusammenhängt, wie er im Anschluss an Boehm und Dieter Mersch ausführt.<sup>105</sup> Denn eben dieses Substrat macht auch Nanni – freilich ohne Lakoff und Johnson zu bemühen – an der ‹Deixis› fest.<sup>106</sup>

Indem Nanni sich seinerseits an Maurice Merleau-Ponty hält, stellt er dem Begriff der ikonischen Differenz den Begriff der somatischen Differenz zur Seite. Sie gründet auf die Erfahrung des Menschen, dass der Unterschied zwischen seinem Leib und der Welt Bedeutung schaffen respektive vermitteln kann.<sup>107</sup> ‹Mit somatischer Differenz ist hier die Bedingung der Möglichkeit impliziert, im Beziehungsgeflecht zwischen Körper, Raum und Bewegung gestische Artikulationen zu produzieren, die einen Sinn haben.›

Was aber gewinnen wir mit dem Begriff der somatischen Differenz und dem anhängigen Konzept der gestischen Artikulation? Wenn ich es richtig verstehe, erhalten wir eine konstruktive Vorstellung vom Verfahren der Transkription. Jedenfalls schreibt Nanni: ‹Das Gestische bildet in diesem Zusammenhang eine ästhetische Grundfigur, die als Bild, Musik, Tanz, Sprache artikuliert werden kann. Gesten, wie sie hier aufgefasst werden sollen, sind medial unspezifisch [...]. Gesten sind zudem visuell, d. h. räumlich, sie sind aber zugleich rhythmisch, d. h. temporal und kinetisch›.<sup>108</sup> Für jemanden, der die Vorgeschichte der Diagrammatik, vor allem die antike Verwendung und Bedeutung des

104 Vgl. Lakoff, George und Johnson, Mark (1999): *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*, New York: Basic Books, S. 16–44.

105 Vgl. Nanni, *Das Bildliche in der Musik*, S. 413.

106 Vgl. ebd., S. 414.

107 Vgl. ebd., S. 416.

108 Ebd., S. 417 f.

109 Vgl. Bauer; Ernst, *Diagrammatik*, S. 319 f.

110 Vgl. Nietzsche, Friedrich (1988): ‹Nachgelassene Fragmente 1884–1885›, in: Giorgio Colli und Mazzino Montinar (Hg.) *Friedrich Nietzsche: Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe* in 15 Bänden [= KSA], i. Band 11, Nr. 37 [4],

Schema-Begriffs kennt, ist diese Pointe nicht allzu verwunderlich. Denn der rote Faden, der sich durch die Erörterung dieses Begriffs von Xenophon über Theophrast bis zu Quintilian zieht, besteht eben darin, dass er die Haltung und Bewegung des Leibes mit der geistigen Haltung und gedanklichen Bewegung des Menschen verknüpft – eine Verknüpfung, die sich auch und gerade in den Metaphern der Sprache ‹verkörpert›.<sup>109</sup> Insofern jede Geste, sei sie nun verbal oder non-verbal, sichtbar oder hörbar, kinetisch oder rhetorisch eine Artikulation gemäß des Körper-Schemas darstellt, durch das sich der Mensch in ein leibliches Verhältnis zu seiner Mit- und Umwelt setzt, haben wir das gemeinsame Substrat von Bild und Klang, Metapher und Diagramm, Artikulation und Exemplifikation ‹dingfest› gemacht.

Allerdings stehen wir damit auch im Begriff, eine ahistorische und unpolitische Sichtweise auf Zeichenhandlungen und Notationssysteme, Notenschriften und Klangbilder zu entwickeln. Das Kunststück, das es zu vollbringen gilt, erfordert, dass wir uns die Zusammenhänge, mit Nietzsche zu reden, ‹am Leitfaden des Leibes› auslegen,<sup>110</sup> ohne die Kulturgeschichte, die immer auch eine Geschichte der Machtverhältnisse ist, zu naturalisieren und dem alten Mythos von der Unmittelbarkeit leiblicher Vollzüge aufzusitzen. Diese Gefahr ist umso größer, als man bei Nietzsche allzu gerne das Gegenstück zu seiner bahnbrechenden Abhandlung DIE GEBURT DER TRAGÖDIE AUS DEM GEISTE DER MUSIK von 1872 übersieht: die 1873, also fast zeitgleich entstandene, aber erst sehr viel später, nämlich 1903 veröffentlichte Abhandlung UEBER WAHRHEIT UND LÜGE IM AUSSERMORALISCHEN SINNE.

Der ersten Abhandlung ging der Vortrag DAS GRIECHISCHE MUSIKDRAMA voraus, den Nietzsche 1870 in Basel gehalten hatte. In diesem Vortrag kommt der Mythos der Unmittelbarkeit unumwunden zum Ausdruck, wenn es heißt: ‹Das Wort wirkt zunächst auf die Begriffswelt und von da aus erst auf die Empfindung, ja häufig genug erreicht es, bei der Länge des Wegs, sein Ziel gar nicht. Die Musik dagegen trifft das Herz unmittelbar, als die wahre allgemeine Sprache, die man überall versteht›.<sup>111</sup> Wie ich andernorts ausgeführt habe, ist es dieser Glaube an die Unmittelbarkeit der Musik, den Nietzsche mit seiner zweiten Abhandlung aufgeben musste, belegt diese

S. 576–579, insbesondere S. 578. München: Deutscher Taschenbuch-Verlag.

111 Nietzsche, Friedrich (1988): ‹Das griechische Musikdrama›, in: Giorgio Colli und Mazzino Montinar (Hg.) *Friedrich Nietzsche: Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe* in 15 Bänden [= KSA], Band 1, S. 515–532, hier: S. 528 f. München: Deutscher Taschenbuch-Verlag.

doch den semiotischen Charakter aller Sprachen, auch der musikalischen. «Selbst das Dionysische, das in der wortlosen Tongebärde seinen authentischen Ausdruck gefunden zu haben scheint, ist nur im Modus der Inauthentizität zu vernehmen. Es bedarf bereits einer Idee davon, was die Naturgewalt sein soll, die alles Werden und Vergehen in Gang setzt, um in der Musik ihre Exemplifikation zu erfahren.»<sup>112</sup>

Gibt man aber die trügerische Hoffnung auf eine semiotische Leistung der Musik auf, die nicht durch Ideen, Begriffe oder andere Interpretanten vermittelt ist, wie der terminus technicus bei Peirce lautet,<sup>113</sup> kommt man auch nicht um eine konsequente Historisierung der vermittelnden Vorstellungen herum. Geschichtlich, also genealogisch zu verstehen ist dann nicht nur die Idee des Dionysischen, die Nietzsche dem Konzept des Apollinischen entgegensetzt, sondern auch der Begriff, den sich Nanni auf dieser Basis vom Prototypus der Notation macht, wenn er behauptet: «Das Neumische benennt die Art und Weise, wie Musik in ihrer sinnlichen Existenz als ephemerer Klang sich zeigt: als vermittelte Unmittelbarkeit musikalischer Gesten.»<sup>114</sup> Gesten, so möchte ich dagegen halten, sind immer schon durch das Körper-Schema vermittelt und daher, streng genommen, auch nicht medienunspezifisch. Selbst der «Leitfaden des Leibes» ist ein Konzept, das als Interpretant fungiert.

Dank dieser Bedingung, die ich wiederum für unhintergebar halte, können wir die Theorie der Notation, die Nelson Goodman entwickelt hat, mit der Praxis der Diskursformation in ihrer historischen Wandelbarkeit vermitteln und eine Brücke von den Sprachen der Kunst zur Medienarchäologie in der Musikwissenschaft schlagen. Es gilt, um Alan Fabian zu zitieren, «die Anordnung der Dinge beschreibend zu begreifen»<sup>115</sup> und dabei auf das Machtgefüge zu achten, das sich in der Anordnung abzeichnet. Fabian fragt, wie Wissenschaftler/innen, die Musikgeschichte schreiben, das Erschaffen von Musik handhaben, und antwortet: «Musikwissenschaftler/innen greifen vor allen Dingen erst einmal nach in Musiknotation Eingeschriebenem».<sup>116</sup> Womit sich sofort die nächste Frage nach den Regeln der Einschreibung stellt, die weitere Fragen involviert, vor allem Fragen nach den Machtverhältnissen: Wer bestimmt die Regeln der Einschreibung, wer hat die Kraft, sie durchzusetzen oder ihre Missachtung zu sanktionieren, und wie verändert sich das diskursive Feld der Musiknotation, wenn die Kräfteverhältnisse neu tariert werden?

35a

Der entscheidende Gedanke, den ich von Fabian übernehmen möchte, besteht nun darin, dass Archivalien nicht nur Dokumente sind, «die längst verklungene Ereignisse in die heutige Zeit übertragen, sondern vor allen Dingen Formulare, in die genau dasjenige eines Ereignisses eingetragen ist, was zur Zeit eben dieses Ereignisses eintragbar war – und nicht mehr, genauer, nur das, von dem Menschen zu einer gegebenen Zeit wollen, dass es eintragbar und damit übertragbar sei».<sup>117</sup> Das Formular, so könnte man sagen, hat eine Filterfunktion, die zu ontologischen Fehlschlüssen verleitet – insbesondere zu dem Fehlschluss, all das, was das Formular nicht verzeichnet, sei gar nicht existent. Genau gesehen, zwingt das Formular seine Nutzer zu einer Umschrift, zu einer Transkription, bei der einiges getilgt und anderes nur unter der Voraussetzung dokumentiert wird, dass es sich dem Notationsschema oder -system unterwirft. «Formulare sind dementsprechend Kanäle des Weltsichtens.»<sup>118</sup> Das heißt: Ihre Display-Funktion ist medien-spezifisch selektiv. Die vergleichsweise abstrakte Vorstellung, die sie von einem Klanggebilde vermitteln, ist durch eine mediale Differenz von der Musik in ihrer konkreten Sinnlichkeit getrennt. Eine diagrammatische Notation kann also unmöglich ein Abbild des Klanges, es kann nur eine intermediale Transkription sein, die neben allem anderen exemplifiziert, über welche Zeichen ihre Urheber technisch verfügen konnten und politisch verfügen durften. Verfügen sie über ein Notationssystem, muss es sich im Sinne von Goodman um digitale Zeichen handeln.

So wie die erste diagrammatische Strategie der Visualisierung von Musik im Kontext der karolingischen Kultur- und Staatsreform zu sehen ist, die bestimmte Machtinteressen verfolgte,<sup>119</sup> verbirgt sich laut Fabian hinter dem Einsatz des Computers als Klangproduzent eine Ideologie,<sup>120</sup> die man genauso kritisieren kann wie die Genie- und Originalitätsästhetik, die der klassischen Partitur als Vorschritt werkgetreuer Aufführungen «eingeschrieben» ist.<sup>121</sup> Die Notation wird hier als Spur der quasi-göttlichen Botschaft gelesen, die der Schöpfer wenn nicht in Stein gemeißelt, so doch zeitlos unzweideutig hinterlassen, ja «erlassen» hat. Fabian kritisiert aber nicht nur die mythische Exegese der Partitur, sondern viel grundsätzlicher die «musikwissenschaftliche Phantasie [...], dass Musiknotati-

112 Bauer, Matthias (2005): *Schwerkraft und Leicht-sinn. Kreative Zeichen-handlungen im interme-diären Feld von Wis-senschaft und Literatur*, Freiburg i. Br. / Berlin: Rombach, S. 310.

113 Vgl. Peirce, Charles S[anders] (1993): *Phä-nomen und Logik der Zeichen*. Herausgegeben und übersetzt von Helmut Pape, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 64–98.

114 Nanni, *Das Bildliche in der Musik*, S. 419.

115 Fabian, Alan (2014): «Wissensarchäologisches zur Musik/Medien-archäologie in der Musik-wissenschaft», in: A. Hubert et al (Hg.) *auf/be/zw/ein/schreiben. Prak-tiken des Wissens und der Kunst*, Wien: Mille Tre, S. 137–147, hier S. 137.

116 Fabian, *Wissensarchäo-logisches zur Musik*, S. 138.

117 Ebd., S. 141 f.

118 Ebd., S. 142

119 Vgl. Nanni, *Musikalische Schaubilder*, S. 257.

120 Vgl. Fabian, *Wissensar-chäologisches zur Musik*, S. 145.

121 Vgl. Fabian, Alan (2014): «Foucaults Archäologie, informier-te Musikanalyse und Musikmedienarchäo-logisches zu Musik-notaten», in: A. Hubert und A. Holzer (Hg.) *An-klänge. Musikanalysieren im Zeichen Foucaults*, Wien: Mille Tre, S. 109–137, hier S. 128/129.

35b

on Klang zeichenhaft abbildet». <sup>122</sup> Er beruft sich dabei auf Nanni, somit auf Boehm, und auf das von Krämer an der Freien Universität Berlin geleitete Graduiertenkolleg «Schriftbildlichkeit».

Wenn es richtig ist, dass musiknotationelle Zeichen «keine Klang-Signifikanten» sind, <sup>123</sup> muss man, so Fabian, neben der historischen Praxis der Diskursformation auch die Techno-Logik der Apparate untersuchen, <sup>124</sup> also die Operatoren und Operationen, die performativ über die Klanggestalt entscheiden. Damit aber nehmen wir die mediale Differenz noch einmal, sozusagen von der Rückseite aus, in den Blick. Ich schlage vor, in diesem Zusammenhang – komplementär zu der Transkription, die eine mediale Differenz erzeugt – von einer operativen Transposition zu sprechen, einer Transposition, die ihre Eigenart den Instrumenten und Medienapparaten verdankt, die bei der Aufführung zum Einsatz gelangen. Wie Fabian, der dabei das Formular im Blick hat, feststellt, «verschiebt sich der Fokus von der notierten Musik hin zu den zeitgeschichtlichen Bedingungen des Aufzeichnens musikalischer Ereignisse» <sup>125</sup>. Das ist die eine Seite; die andere kommt in den Blick, wenn man bedenkt, dass sich der Fokus mit den Apparaten und Instrumenten außerdem zu den wiederum zeitgeschichtlichen Bedingungen des Aufführens musikalischer Ereignisse verschiebt. Wir haben es also, wie bei der Ellipse, mit einer bifokalen Denkfigur zu tun, die das Augenmerk zugleich auf das Verhältnis der Notation zum diskursiven Formular und zum operativen Skript richtet. Das Formular wird dabei genealogisch, das Skript hingegen technologisch verstanden.

Dieses technologische Verständnis drückt sich unter anderem in dem Begriff des «Semaphors» aus, den Fabian verwendet. Er entnimmt diesen Begriff der technologischen Sphäre des Schiffs- und Eisenbahnverkehrs: «Semaphore sind ihrer technischen Logik nach (Um-)Schalter mit diskreten Zuständen, die diese Zustände anhand ihrer «Signalarme» anzeigen. Diese Anzeigenlogik des Schalters – sowie die Regelbarkeit («Zeiger») – unterscheidet Semaphore von Schildern, die nur einen einzigen Zustand anzeigen. Die besagte Techniklogik des Schaltens von Semaphoren verweist auf Sequenzialität und damit auf Zeitlichkeit (an ... aus ... an ... aus).» <sup>126</sup> Genau diese Sequenzialität qualifiziert Semaphoren, Fabian zufolge, für die moderne Musiknotation. Wir können sagen: Sie digitalisieren die Zeitlichkeit, die wir auf dem Notenblatt, im Operationsraum der Notenschriftbildlichkeit, sehen.

122 Fabian: *Foucaults Archäologie*, S. 126.

123 Ebd., S. 127.

124 Vgl. ebd., S. 127.

125 Ebd., S. 130.

126 Ebd., S. 133.

127 Vgl. Pomian, Krzysztof (1998): *Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln*, aus dem Französischen von Gustav Roßler, Berlin: Wagenbach.

128 Ebd., S. 21.

129 Ebd., S. 22.

130 Ebd., S. 39.

131 Ebd., S. 40.

Ich halte es für aufschlussreich, den Begriff des Semaphors auf seinen Komplementärbegriff zu beziehen, auf den Begriff des Semiophors. Er ist mir in einem ganz anderen Zusammenhang begegnet, nämlich im Kontext der Museumsgeschichte, in einem schmalen Buch des Kulturhistorikers Krzysztof Pomian. <sup>127</sup> In diesem Buch geht es um das Sammeln und Ausstellen von Gegenständen, die dadurch entweder dem Gebrauchszusammenhang, für den sie hergestellt wurden, entzogen werden, oder die niemals für eine andere Praxis als die, betrachtet zu werden, gedacht waren. Beide Gegenstandsklassen lassen sich bereits relativ früh in der Geschichte der Menschheit unter den Grabbeigaben entdecken. Man legt den Toten Dinge bei, die sie zu Lebzeiten in Gebrauch hatten, man bestückt ihre Ruhestätte aber auch mit Modellen von Gegenständen, die eigens für diesen Zweck hergestellt werden und keine andere Verwendung kennen. Die seltsame Praxis der Grabbeigabe gehorchte somit zwei Regeln. Die erste besagte: «Was dazu bestimmt war, immer mit den Toten im Jenseits zu bleiben, soll nicht wieder im Diesseits Verwendung finden.» <sup>128</sup> Die zweite Regel lautete: «Die Gegenstände werden in den Gräbern deponiert, damit sie von den Bewohnern des Jenseits betrachtet werden.» <sup>129</sup>

Nun kennen wir alle Museen mit Exponaten, die aus Grabkammern stammen. Wer solche Gegenstände ausstellt, verstößt gegen die erste Regel und verdreht den Sinn der zweiten Regel: Was dazu bestimmt war, mit den Toten im Jenseits zu bleiben, erhält im Diesseits eine neue Verwendung im Rahmen einer sehr speziellen Praxis, die darauf hinausläuft, dass die Gegenstände nur betrachtet werden, um sich ein Bild von der Vergangenheit zu machen, die eine andere Form des Jenseitigen ist. Aus dem Blickwinkel des Theoretikers, dem es um die kulturelle Praxis des Ausstellens geht, ist an den Dingen daher «nicht so wichtig, ob Götter oder Tote als ihre Adressaten gelten, sondern entscheidend ist, daß wir virtuelle Betrachter zulassen, die in einem zeitlichen oder räumlichen Anderswo situiert sind.» <sup>130</sup> Die Gegenstände fungieren nämlich in jedem Fall als «Vermittler zwischen dem Betrachter, der sie sieht, und dem Unsichtbaren, aus dem sie kommen», <sup>131</sup> und zu dem jede Gegenwart wird, indem sie vergeht. Gegenstände, die genau diese Funktion haben, nennt Pomian Semiophoren.

Eine einfache Überlegung führt uns nun vom Museum zurück zur Musik. Wir müssen dazu nur die Modalität auswechseln und bedenken, dass Partituren Vermittler zwischen dem Leser, der sie vor

Augen hat, und dem Klang sind, den eine Partitur nicht «inkorporieren» kann. Natürlich kann man eine Partitur lesen, während man das Musikstück hört, das sie im doppelten Sinn «verzeichnet», oder die Melodie intonieren, auf deren Transkription man blickt. Doch das ändert aus meiner Sicht nichts daran, dass Partituren Semiophoren sind. Sie sind, paradox formuliert, mit dem aufgeladen, was jenseits ihrer Zeigefunktion liegt, nämlich mit Klängen. Obwohl sie keine Klang-Signifikanten sind, wenden sie sich eben nicht nur an den Gesichts-, sondern auch an den Hörsinn und vermitteln dem kundigen Leser dank eines Wechselspiels von Hörsinn, Erinnerungsvermögen und Einbildungskraft eine relative Vorstellung davon, was er bei einer Aufführung (erneut) vernehmen würde.

Wir haben nun eine ganze Reihe von Begriffen, die einander komplementär ergänzen oder kontrastiv illuminieren: Transposition und Transkription, Notationssystem, -schema und Skript, aber auch Semaphor und Semiophor. Wir wissen, was Diagramme mit Modellen verbindet, nämlich das Verfahren der Exemplifikation, und wir kennen das gemeinsame leibliche Substrat der Bedeutungsgesten, die medien-spezifisch «ausbuchstabiert» werden. Vor allem haben wir die Möglichkeit, Notationen sowohl unter dem Aspekt der Display-Funktion, die auf Analogien rekurriert, als auch unter dem Aspekt der Relais-Funktion betrachten zu können, die eine Digitalisierung der Beziehungen voraussetzt. Koppelt man diese Begriffe an die beiden Deutungsperspektiven der Genealogie und der Technologie, der Partitur als Formular und als Skript, entsteht ein kritisches Dispositiv zur Beschreibung sowohl des Zwecks, den Notenschriften operativ erfüllen, als auch der Selektivität, die sie im diskursiven Feld der Musikinterpretation exekutieren. Anstatt Klänge abzubilden, erweisen sich Notenschriften als Anordnungen von Zeichen für Handgriffe, durch die der Verlauf einer musikalischen Aufführung sequentiell geregelt wird: von der Auswahl der Instrumente und Stimmen über die Abfolge der Töne und das Tempo ihrer Artikulation bis zur Phrasierung. Obwohl die einzelnen Inskriptionen also keine Klang-Signifikanten darstellen, fixieren sie exemplifikatorisch ein Modell der Performanz, das zur Denotation taugt.

Eine Partitur ist demzufolge eine Transkription, angefertigt gemäß eines Formulars, das genealogisch, also historisch erklärt werden kann. Im pragmatischen Kontext der Aufführung fungiert eine

132 Vgl. Chen-Morris, Raz (2009): «From Emblems to Diagrams: Kepler's New Pictorial Language of Scientific Representation», in: *Renaissance Quarterly* 62, S. 134–170, S. 153.

133 Vgl. ebd., S. 160.

solche Transkription als operatives Skript. Die einzelnen Zeichen oder Charaktere, die dabei konjunktural erfasst werden, regeln den Musikverkehr, insbesondere den Zusammenklang der einzelnen Stimmen im Zeitverlauf. Das macht Partituren zu Semaphoren. Da Partituren außerdem jedoch die Aufgabe haben, sicherzustellen, dass alle Verwendungen, die sie überhaupt zulassen, Wiederaufführungen der gleichen Komposition sind, müssen sie auch wie Semiophore zu «gebrauchen» sein. Denn genau das ist gemeint, wenn Goodman sie denotative Modelle nennt. Um als Modell verwendet zu werden, müssen Partituren diagrammatisch angelegt sein, also Verhältnisse exponieren respektive exemplifizieren – seien dies nun akustische Intervalle, geometrische Relationen oder andere Proportionen. Mit einem festen Denotat sind Modelle aber nur zu verbinden dank einer Regel der Bezugnahme oder Zuordnung, die eindeutig ist. Die musikalische Probe dieser Eindeutigkeit aber dürfte die Transposition sein.

Werfen wir von diesem Resultat aus noch einen letzten Blick auf Kepler zurück: Das Problem, das ihm aufgegeben war, bestand darin, dass Bildern zu seinen Lebzeiten die Fähigkeit abgesprochen wurde, wahre Erkenntnisse zu vermitteln. Bestenfalls sollten sie geeignet sein, Erkenntnisse, zu denen man auf andere Weise gelangt war, zu illustrieren. Bilder waren in der Frühen Neuzeit bloß didaktische, nicht aber heuristische Medien. Das galt umso mehr, als materielle Bilder konkrete Dinge waren, während sich die Erkenntnis in der Naturphilosophie wie in der Mathematik auf abstrakte ideale Zusammenhänge richten sollte. Ihr eigentlicher «Gegenstandsbereich» war die Metaphysik.

Kepler stellte diese Verhältnisse auf den Kopf.<sup>132</sup> Echte Diagramme sind für ihn nämlich solche, die a priori Prinzipien der geometrischen Konstruktion veranschaulichen. Eine solche Konstruktion geht nicht etwa von einzelnen Sinneseindrücken oder Beobachtungsdaten, sondern von allgemein gültigen, mustergültigen Beziehungen aus, die der Mensch nicht aus Erfahrung lernt, sondern durch Analogiebildungen respektive Transpositionen erschließt, wobei er, Kepler zufolge, sicher sein kann, das Rechte zu treffen, wenn er die einzelnen Operationen nur immer korrekt, also sach- und kunstgerecht ausführt. Wäre das nicht der Fall, könnte der Mensch die unvollständigen Gestalten, die er überall in der Welt wahrnimmt, nicht vervollständigen, also beispielsweise aus den für ihn sichtbaren Abschnitten der Planetenbewegung elliptische Umlaufbahnen konstruieren, die sich harmonisch zueinander verhalten.<sup>133</sup>

Die Kohärenz der gedachten, geometrisch konstruierten Welt, die ein Gefüge aus Zahlen und Relationen, Formen und Proportionen, Intervallen und Tönen darstellt, basiert nicht auf den Zufälligkeiten der Wahrnehmung, sondern auf den Gesetzmäßigkeiten, die vor aller Erfahrung existieren.

Diese Sicht der Dinge beruhte auf Keplers Arbeiten zur Optik und erlaubte ihm, das Verfahren der Transposition über den Bereich des Sicht- und Hörbaren hinaus auszudehnen. Das echte Diagramm ist zugleich Medium und Modell solcher Transposition. Es relationiert die fragmentarischen Beobachtungsdaten dergestalt, dass dem Betrachter eine bestimmte geometrische Figuration vor Augen tritt, in welcher der Betrachter eine Analogie zu anderen Figuren sehen kann. Bestünde die Welt, i. e. das Naturgeschehen, aus Irregularitäten, ließe sie sich dergestalt nicht diagrammatisieren; kann sie aber *more geometrico* in ein Schaubild überführt, d. h. transkribiert werden, materialisiert sich in diesem Bild, in diesem Beziehungsgefüge das ideelle Gefüge der Welt, das letztlich aus Transpositionen von Transpositionen besteht.

Für Kepler bestand zwischen dieser Metaphysik und den mathematischen Exzentrizitäten der Planetenbewegungen kein Widerspruch. Im Gegenteil: Die Exzentrizitäten mussten um der Harmonie willen vorhanden sein.<sup>134</sup> Für Kepler jedenfalls war klar, «daß Gott von der Kreisform deshalb abweichen mußte, weil er musikalische Intervalle in den Planetenbahnen haben wollte, die bei Kreisen nicht zustandegekommen wären (denn bei einem Kreis, in dessen Mittelpunkt die Sonne steht, würden alle Winkelgeschwindigkeiten bei einem ganzen Umlauf gleich sein, während eine Ellipse unterschiedliche Werte und damit auch unterschiedliche Töne liefern muß).»<sup>135</sup> Mit anderen Worten: Die *detractio* war die Bedingung der Möglichkeit sphärischer Harmonie.

Wir sind von dieser Metaphysik, von dieser harmonikalen Konzipierung des Kosmos denkbar weit entfernt. Zumindest scheinbar. Doch wenn wir über Notationen reden, müssen wir nach wie vor auf das Kontinuitätsprinzip der Diagrammatik setzen. Dieses Prinzip besagt, dass diskrete Zustände oder Diskontinuitäten, wie sie sich durch eine Transkription ergeben, die sich der Digitalisierung zeitlicher Abläufe verdankt, nicht nur Rückschlüsse auf analoge Zustände erlauben, sondern durch die Operation der Transposition, genauer gesagt: durch die Iteration dieser Operation, ein Kontinuum ergeben. Das

134 Vgl. Haase, *Keplers Weltharmonik*, S. 36 f.

135 Ebd., S. 38.

aber heißt: Wir meinen zwar, nicht wie Kepler zu denken, handeln, wenn wir Musik vom Blatt spielen, jedoch in seinem Geiste.

Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Buch	Bauer, Matthias	Schwerkraft und Leichtsin. Kreative Zeichenhandlungen im intermediären Feld von Wissenschaft und Literatur				Rombach	Freiburg, Berlin	2005			
Buch	Bauer, Matthias und Ernst, Christoph	Diagrammatik. Einführung in ein kultur- und medienwissenschaftliches Forschungsfeld				transcript	Bielefeld	2010			
Artikel	Chen-Morris, Raz	From Emblems to Diagrams: Kepler's New Pictorial Language of Scientific Representation			Renaissance Quarterly			2009	62		134–170
Aufsatz	Fabian, Alan	Wissensarchäologisches zur Musik/ Medienarchäologie in der Musikwissenschaft	Annegret Huber u. a.	auf/be/zu/ein/schreiben. Praktiken des Wissens und der Kunst		Mille Tre	Wien	2014			137–147
Aufsatz	Fabian, Alan	Foucaults Archäologie, informierte Musikanalyse und Musikmedienarchäologisches zu Musiknotaten	Annegret Huber und Andreas Holzer	Anklänge 2014. Musikanalysieren im Zeichen Foucaults		Mille Tre	Wien	2014			109–137

Buch	Foucault, Michel	Die Ordnung des Diskurses				Suhrkamp	Frankfurt a. M.	1991			
Buch	Goodman, Nelson	Sprachen der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie				Suhrkamp	Frankfurt a. M.	1995			
Buch	Haase, Rudolf	Johannes Keplers Weltharmonik. Der Mensch im Geflecht von Musik, Mathematik und Astronomie				Diederichs	München	1998			
Buch	Lakoff, George und Johnson, Mark	Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought				Basic Books	New York	1999			
Aufsatz	Nanni, Matteo	Musikalische Schaubilder des Mittelalters: Schrift wird Notation wird Diagramm	Sebastian Egenhofer, Inge Hinterwaldner und Christian Spies	Was ist ein Bild? Antworten in Bildern. Gottfried Boehm zum 70. Geburtstag		Fink	München	2006			256–259
Aufsatz	Nanni, Matteo	Das Bildliche in der Musik: Gedanken zum iconic turn	Michele Callela und Nikolaus Urbanek	Historische Musikwissenschaft Grundlagen und Perspektiven		Metzler	Stuttgart, Weimar	2013			402–428



Buch	Nietzsche, Friedrich	Nachgelassene Fragmente 1884–1885	Giorgio Colli und Mazzino Montinar	Friedrich Nietzsche: Sämtliche Werke		Deutscher Taschenbuch-Verlag	München	1988	11		576–579
Buch	Nietzsche, Friedrich	Das griechische Musikdrama	Giorgio Colli und Mazzino Montinar	Friedrich Nietzsche: Sämtliche Werke		Deutscher Taschenbuch-Verlag	München	1988	1		515–532
Buch	Peirce, Charles S.	Phänomen und Logik der Zeichen					Frankfurt a. M.	1993			
Buch	Pomian, Krzysztof	Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln				Wagenbach	Berlin	1998			
Buch	Stjernfelt, Frederik	Diagrammatology: An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology, and Semiotics				Springer	Dordrecht	2007			



# Musikalische Paradigmen von Modulen – modulare Möglichkeiten von Systemen

## Zur Konfiguration von Sequenzern in Eurorack-Synthesizern

Kim Feser

41a

### ANMELDUNG

Universitätsverlag  
Stiftung Universität Hildesheim  
Universitätsplatz 1  
31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hagenowwall 7  
31134 Hildesheim



MuFoPre

Internet [www.uni-hochschule.de](http://www.uni-hochschule.de)

\*MuFoPre-Aufsatznummer 3

### für einen MuFoPre-Aufsatz

#### Angaben zum Aufsatz

MUSIKALISCHE PARADIGMEN VON MODULAREN - MODULARE MÖGLICHKEITEN VON SYSTEMEN

ZUR KONFIGURATION VON SEQUENZERN IN EURORACK-SYNTHESIZERN

FESER, KIM FESER @UDK-BERLIN.DE

UNIVERSITÄT DER KUNSTE BERLIN

KF WISSENSCHAFT

\*Seitenzahl von 41 bis 60

#### Bearbeitete Technik / Technologie

MODULARE SEQUENZER

Fachrichtungen des Verfassers: MUSIKWISSENSCHAFT, PHILASOPHIE / SOZIOLOGIE

#### Verwertete Theorien

Themenkennname	Bezeichnung	Anteile
1		%
2		%
3		%
4		%
5		%

Bitte beachten: Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.

Bei spannungsgesteuerten modularen Synthesizern ist die Praxis, viele verschiedene Einzelteile zusammensetzen und miteinander zu verbinden, nicht der Sphäre des Instrumentenbaus vorbehalten, sondern Teil der Nutzung. Dadurch ist das Verhältnis von musikalischen Vorgaben, die durch die Konstruktion eines Instruments bedingt sind, und dem individuellen Spiel tiefgreifend dynamisiert. Dieses Phänomen wird im Folgenden vor dem Hintergrund historischer Entwicklungen anhand einer beispielhaften Detailstudie untersucht: Bei der Konfiguration von Sequenzern steht insbesondere das Verhältnis von automatisiertem Ablauf und manuellem Eingriff im Fokus. Derart sollen Grundbedingungen modularer Synthesizer diskutiert werden.

Die weit verzweigte Literatur zu modularen Synthesizern ist dagegen überwiegend anders ausgerichtet. In Musiktechnik-Zeitschriften werden zumeist einzelne Module oder vorkonfigurierte Systeme besprochen und bewertet, um nicht zuletzt Informationen zu liefern, die für eine Kaufentscheidung relevant sind – das betrifft nicht nur neue, sondern auch alte Produkte, die auf dem Vintage-Markt nachgefragt sind.<sup>136</sup> Auch in Anleitungen zum Umgang mit modularen Synthesizern geht es weniger um die Reflexion von Grundlagen, sondern anhand möglichst leicht nachvollziehbarer Beispiele um eine praktische Einführung in alle Bereiche der Klangsynthese. Oftmals ist dies auf ein System eines Herstellers beschränkt.<sup>137</sup> In einem groß angelegten Band geht Mark Vail zwar sowohl auf verschiedene als «klassisch» geltende Modulare Systeme, als auch auf solche des 21. Jahrhunderts ein, die vielen Fotografien von

136 Siehe etwa die nachgedruckten Artikel aus der Zeitschrift *Keyboard* in: *Vintage Synthesizers. Pioneering Designers, Groundbreaking Instruments, Collecting Tips, Mutants of Technology*, hg. v. Mark Vail, 2. Aufl., San Francisco 2000 [1. Aufl. 1993], S. 103–155 (Abschnitt «Modular Synthesizers»). – Aktuelle Besprechungen von Modulen und Modularsystemen finden sich bspw. regelmäßig in den Zeitschriften *Sound* oder *SynMag*.

137 In der Regel handelt es sich dabei um ein zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuelles System. So bezieht sich Wolfgang Bock in *Synthesizer. Aufbau, Funktion, Anwendung* (Hamburg: Taurus Press 1981) auf Rolands System 100m. Florian

140 Enders, Bernd (1998 [1985]): *Die Klangwelt des Musiksynthesizers. Die Einführung in die Funktions- und Wirkungsweise eines Modulsynthesizers*, unveränd. digitale Ausg., Osnabrück: Epos ([www.epos.uni-osnabrueck.de/buch.html?id=19](http://www.epos.uni-osnabrueck.de/buch.html?id=19), zuletzt geprüft am 15.10.2016). – Enders bezieht sich auf ein Soundlab-System.

141 Supper Martin (2004): «Elektroakustische Klangerzeugung und ihre Instrumente», in: *Handbuch der Musikinstrumentenkunde*, begr. durch Erich Valentin, 2004 [1954], Kassel: Bosse, S. 327–350, hier S. 331 ff.

142 Kvifte, Tellef (2013): «Musical Instruments and User Interfaces in Two Centuries», in: Frode Weium und Tim Boon (Hg.) *Mate-*

42a

Geräten und Protagonisten wirken allerdings oftmals illustrativ und wenig vermittelt mit den Ausführungen zu Komposition, Programmierung und Performance.<sup>138</sup> In Überblicksarbeiten zur Geschichte elektronischer Musik werden modulare Synthesizer hinsichtlich der Kontexte ihrer Entwicklung und Nutzung thematisiert, dazu werden markante Musikstücke besprochen, die von Synthesizern geprägt sind, die Systeme werden aber nicht detailliert behandelt.<sup>139</sup> Die *Einführung in die Funktions- und Wirkungsweise eines Modulsynthesizers* des Musikwissenschaftlers Bernd Enders von 1985 basiert wiederum auf Patch-Beispielen mit einem spezifischen System.<sup>140</sup>

Systematische Beiträge, in denen spannungsgesteuerte modulare Synthesizer behandelt werden, sind nicht zuletzt mit der Schwierigkeit konfrontiert, elektronische Musikinstrumente zu kategorisieren bzw. zu entscheiden, unter welcher Perspektive sie betrachtet werden. Im Abschnitt «Elektroakustische Klangerzeugung und ihre Instrumente» im *Handbuch der Musikinstrumentenkunde* liegt der Fokus von Martin Supper auf verschiedenen Synthese-Arten, wobei die Bedienung eine nachgeordnete Rolle spielt.<sup>141</sup> Dagegen steht bei Tellef Kvifte der Zusammenhang von Interface und Spiel-Gesten im Mittelpunkt, ohne aber auf Unterschiede modularer und nicht-modularer Instrumente genauer einzugehen.<sup>142</sup> Im Kapitel «Musikinstrumente und Klangerzeuger» werden im *Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft* Synthese-Verfahren und Instrumenten-Interfaces in separaten Texten behandelt, außerdem gibt es dort noch einen Beitrag zu historischen Musikautomaten.<sup>143</sup> – Der Zusammenhang von Klangerzeugung, Spiel mit dem Instrument

Anwender behandelt dagegen in *Synthesizer. So funktioniert elektronische Klangerzeugung* das System Doepfer A-100 (Bergkirchen: PPVME-DIEN 2015 [2000]).

138 Vail, Mark (2014): *The Synthesizer. A Comprehensive Guide to Understanding, Programming, Playing, and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument*, New York: Oxford University Press.

139 Vgl. Holmes, Thom (2012 [1985]): *Electronic and Experimental Music. Technology, Music, and Culture*, 4. Aufl., New York u. Oxon: Routledge, S. 239–268; Ruschkowski, André (1998): *Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen*, Stuttgart: Reclam, S. 109–147.

*rial Culture and Electronic Sound*, Washington: Smithsonian Institution Scholarly Press, S. 203–229, hier S. 215 ff. – Vgl. auch seine grundlegende Studie: *Instruments and the Electronic Age: Toward a Terminology for a Unified Description of Playing Technique*, Oslo 1988: Solum.

143 Weinzierl, Stefan (Hg.) (2014): *Akustische Grundlagen der Musik*, Laaber: Laaber (Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft 5); Ruschkowski, Andre und Bartetzki, Andre: «Elektronische Klangsynthese» (in ebd., S. 447–474); Thoben, Wilim: «Elektronische Instrumente: Interfaces und Controller» (in ebd., S. 433–445); Wolf, Rebecca: «Musikautomaten» (in ebd., S. 409–431).

42b

und automatisierter Steuerung wird also bezüglich modularer Synthesizer nicht eingängig diskutiert. Dies scheint auch dadurch bedingt, dass es sich um einen Spezialbereich handelt, der im Zuge des Fortschritts der Computertechnologie seit den 1980er Jahren weithin als überwundenes Terrain galt und eher Eingang in medienhistorische Ausstellungsprojekte wie *Eigenwelt der Apparatewelt* und *Zauberhafte Klangmaschinen* fand.<sup>144</sup> Dort werden vielfältige Formen von Musikinstrumenten, -automaten und Hybriden versammelt, deren Unterschiede aber nicht systematisch thematisiert. Trotz der anders gelagerten Perspektiven können aus derartigen hier nur überblicksartig angeführten Beiträgen wertvolle Informationen für eine grundlegende Diskussion modularer Synthesizer gewonnen werden.

## Modul – System – Patch

Das Prinzip der Spannungssteuerung wird Mitte der 1960er Jahre von Donald Buchla und Robert Moog für serienmäßig produzierte Musikinstrumente, für die sich später der Name Synthesizer durchsetzt, nutzbar gemacht. Dadurch können Einstellungen etwa von Klangfarbe oder Lautstärke nicht nur manuell an Reglern und Schaltern, sondern auch durch zugeführte elektrische Spannung verändert werden. Beispielsweise wird die Wellenform eines tonerzeugenden Oszillators durch eine Spannung modifiziert, die mit einem Hüllkurvengenerator erzeugt wird, der selbst manuell oder mit einer anderen Spannung reguliert wird. Die von Buchla und Moog zeitgleich an der West- bzw. Ostküste der USA entwickelten Geräte sind grundsätzlich ähnlich konstruiert.<sup>145</sup> Die Baugruppen wie Oszillator, Rauschen, Hüllkurve/Funktionsgenerator, Mixer oder Verstärker haben die Form von Modulen, die in ein Gehäuse eingesetzt und so zu einem System zusammengestellt werden. Audio- und Steuersignale zirkulieren allerdings erst dann in einem modularen Synthesizer-System – und das ist Voraussetzung zur Klanggestaltung –, wenn die jeweiligen Ein- und Ausgänge der Module durch Kabel miteinander verbunden sind. Dadurch bildet sich ein Patch, in dem

144 Dunn, David (Hg.). (1992): *Eigenwelt der Apparatewelt. Pioniere der elektronischen Kunst*, Linz: Oberösterreichisches Landmuseum; Institut für Medienarchäologie [Hainburg] (Hg.). (2008): *Zauberhafte Klangmaschinen. Von der Sprechmaschine bis zur Soundkarte*, Mainz: Schott. – Außer Abbildungen und kurzen Beschreibungen der Ausstellungsobjekte enthalten die Kataloge auch theoretische Beiträge, in denen aber Modularsynthesizer nicht eingehend diskutiert werden (grundlegende Überlegungen finden sich bei Ungeheuer, Elena: «Imitative Instrumente und innovative Maschinen? Musikästhetische Orientierungen der elektrischen Klangerzeugung», in ebd., S. 45–58).

43a

einige Module auf spezifische Weise miteinander verknüpft sind, während andere unter Umständen gar nicht einbezogen werden.

Die ersten Systeme von Buchla und Moog sind aufgrund von technischen Differenzen nicht direkt miteinander kompatibel, so dass ihre Module nicht in einem Gehäuse kombiniert werden. Beide Hersteller bieten vorkonfigurierte Standard-Systeme mit bestimmten Modulen an, Varianten sind zwar möglich, angesichts der relativ kleinen Modul-Auswahl aber begrenzt. Ihre frühen Modulare Systeme sind deutlich von den jeweiligen konzeptionellen Ansätzen geprägt, was sich an unterschiedlichen Ausführungen prinzipiell ähnlicher Modulararten sowie der Existenz grundlegend anders gearteter Module zeigt. Beispielsweise bietet Moogs «901 Voltage Controlled Oscillator» umfangreiche Möglichkeiten, die Grundfrequenz manuell und durch Steuerspannung zu kontrollieren, und er gibt simultan mehrere Wellenformen mit unterschiedlich reichem Obertonspektrum aus. Dagegen wird bei Buchlas Doppel-Oszillatoren «Dual Square-Wave Generator Model 144» und «Dual Sine-Sawtooth Generator Model 158» pro Oszillator nur eine Welle ausgegeben, die aber stark verändert werden kann, wobei eine genaue tonale Steuerung mit der optionalen Frequenz- oder Amplitudenmodulation schwierig ist. Während Moogs Oszillatoren eher auf ein tonales Spiel ausgelegt sind, für das unterschiedliche Klangfarben ausgewählt werden können, sind Buchlas stärker auf die Erzeugung komplexer experimenteller Klänge ausgerichtet. Damit hängen auch die wohl bekanntesten Unterschiede zusammen: Bei Moog finden sich Filter, die etwa eine Oszillator-Wellen-Mischung auf einen bestimmten Frequenzbereich begrenzen und klanglich färben, was eine nuancierte Ausdrucksweise ermöglicht und für den populär werdenden Moog-Sound charakteristisch ist. Hüllkurven mit ansteigender, abfallender, gehaltener und ausklingender Phase und direkt ansprechende Verstärker passen zu einem Spiel mit angeschlossener Tastatur, die Moog auch in Werbe-Fotografien herausstellt.<sup>146</sup> Bei Buchla gibt es weder eine herkömmliche Klaviatur, noch einen derartigen Filter, dagegen aber einen Sequenzer, mit dem Abfolgen klanglicher Ereignisse automatisiert und dabei fortwährend verändert werden können. Auch von Moog wird später ein Sequenzer-Modul angeboten.

145 Zur Geschichte der Instrumente von Moog und Buchla siehe Pinch, Trevor und Trocco, Frank (2002): *Analog Days. The Invention and Impact of the Moog Synthesizer*, Cambridge u. London: Harvard University Press. – Zum besonderen musikalischen Umfeld von Buchla siehe zudem Bernstein, David W. (Hg.). (2008): *The San Francisco Tape Music Center. 1960s Counterculture and the Avant-Garde*, Berkeley, Los Angeles u. London: University of California Press.

146 Pinch, Trevor und Trocco, Frank (2000): «The social construction of the early electronic music synthesizer», in: Hans-Joachim Braun (Hg.) *I sing the Body Electric. Music and Technology in the 20th Century*, Hofheim: Wolke, S. 67–83, hier S. 68 ff.

43b

Inwiefern sich die hier skizzierten konzeptionellen Unterschiede der Module jedoch auswirken, hängt davon ab, ob und wie sie in Patches eingebunden werden. Es gibt auch Arten der Klanggestaltung, die mit entsprechenden Patches in den Systemen von Buchla, Moog oder nachfolgender Firmen wie EMS oder ARP ähnlich realisiert werden können.<sup>147</sup> Auch wenn der musikalische Einsatz durch die vorhandenen Module also nicht determiniert ist, sind viele Phänomene mit dem einen oder anderen System besser zu erzielen. Durch die Art der Module und deren Zusammenstellung werden entsprechende Patches mehr oder weniger nahegelegt. So sind etwa einige spezielle Klangverläufe nur mit bestimmten Systemen möglich, die über passende Module verfügen. Um das Verhältnis von Modul, System und Patch und damit zusammenhängend die Frage nach einem etwaigen besonderen «musikalischen Charakter» eines modularen Synthesizers detaillierter zu diskutieren, wird im Folgenden ein ausgewählter Bereich von Spannungssteuerung genauer betrachtet: die Generierung von Trigger-Impulsen.

## Trigger – Clock – Sequenzer

Die zwischen den Modulen fließende Steuerspannung kann nach zwei Arten unterschieden werden: einerseits Spannung, die einen beliebigen Wert aus einem kontinuierlichen Bereich annehmen und bei dem Modul, an dem sie anliegt, das manuelle Drehen an einem Regler ersetzen kann; andererseits Spannung, die nur einen Null- und einen festen Höchst-Wert kennt und wie ein «An/Aus»-Schalter wirkt. Von dieser «0/1»-Spannung gibt es wiederum zwei Varianten: Bei einem Gate ist die Dauer regulierbar, etwa dadurch, wie lange eine Taste gedrückt wird; ein Trigger dagegen verfügt über eine kurze, nicht änderbare Dauer und dient nur als Impuls zur Auslösung eines Prozesses. In den Beispielen der folgenden Abschnitte liegt der Fokus auf derartigen Trigger-Spannungen. Schließlich gibt es bei Triggern zwei Extreme: zum einen einzeln oder unregelmäßig auftretende, zum anderen sich

44a

regelmäßig wiederholende Impulse, die in einem bestimmten Tempo aufeinanderfolgen. Letztere werden als Clock bezeichnet, wenn sie dazu dienen, die Schritte eines Sequenzers durchzuschalten.

Pro Schritt kann ein Sequenzer kontinuierliche und Trigger/Gate-Spannungen ausgeben und damit seinerseits Ereignisse auslösen oder beeinflussen. Ein Sequenzer dient somit nicht zur Klangerzeugung, sondern zur Steuerung. Wann welche Spannungen ausgegeben werden, kann in unterschiedlicher Weise eingestellt oder auch mit Spannung gesteuert werden. Bei einem Sequenzer-Modul ist von besonderer Bedeutung, inwiefern die ausgehenden Spannungs-Abfolgen sowohl automatisch wiederholt als auch jederzeit detailliert verändert werden können und welche manuellen Bedienelemente und Spannungs-Eingänge es zur Gestaltung solcher «halbautomatischen» Prozesse gibt.<sup>148</sup> Unter anderem darin unterscheiden sich die jeweiligen Modelle von Buchla, Moog und weiterer Firmen, die in den 1970er Jahren Modulare Systeme bauen, zum Beispiel Roland.

In einem grundlegenden Handbuch zur Technik elektronischer Musik werden Sequenzer von Allen Strange 1972 als die womöglich komplexesten aller Spannungs-Quellen bezeichnet.<sup>149</sup> Strange behandelt sowohl die Funktionsweisen einzelner, als auch die Interaktion mehrerer Sequenzer-Module und das Zusammenspiel mit weiteren «Hilfsmodulen». Da Sequenzer technisch gesehen aus mehreren Teileinheiten bestehen, können sie auch aus mehreren «kleinen» Funktions-Modulen, die das Durchschalten oder Verknüpfen von Signalen ermöglichen, zusammengepatcht werden. Auch können mehrere Sequenzer – sei es jeweils als Modul-Kombination oder als eigenständiges Modul – zu komplexen Meta-Sequenzern verbunden werden. Hier zeigt sich ein grundlegendes Merkmal modularer Synthesizer: Komplexe Prozesse können entweder mit einzelnen Modulen generiert werden, die über einen darauf speziell ausgerichteten Funktionsumfang verfügen, oder auch durch die Verbindung vieler «einfacher» Module. 1983 hat Strange den Abschnitt zu Sequenzern weiter ausgebaut.<sup>150</sup> Danach verschieben sich die Rahmenbedingungen mehrfach.

Im Laufe der 1980er Jahre werden spannungsgesteuerte Modular-Synthesizer weitgehend verdrängt durch softwarebasierte Kompakt-Synthesizer und das digitale MIDI-Protokoll. Mit den sich etablierenden sogenannten Computer-(Sequenzer)-Programmen können anfangs externe Hardware-

147 Journalistische Porträts von bedeutenden Systemen der 1960er und '70er Jahre finden sich in *Vintage Synthesizers*, a.a.O., S. 103–155. Lexikalische Informationen bietet Forrest, Peter (1998 u. 2003 [1994 u. 1996]): *The A-Z of Analogue Synthesizers*, 2 Bde., 2. Aufl. Crediton: Susurreal Publishing.

148 Zu dem für Sequenzer zentralen Verhältnis von Automatisierung und Spiel sowie zu den diesbezüglichen Paradigmen einer programmierbaren linearen Partitur und eines manuell modifizierbaren Loops siehe Feser, Kim (2016): «Ein Sequenzer kommt selten allein. Zur Handhabung musikalischer Automatisierung – ästhetische Diskurse und technische Entwicklungen», in:

Kim Feser und Matthias Pasdzierny (Hg.) *Techno Studies. Ästhetik und Geschichte elektronischer Tanzmusik*, Berlin: b\_books, S. 221–235.

149 Strange, Allen (1972): *Electronic Music. Systems, Techniques, and Controls*, Dubuque/IA: Brown, S. 26.

150 Strange, Allen (1983 [1972]): *Electronic Music. Systems, Techniques, and Controls*, Dubuque/IA: Brown, S. 70–80.



sowie später interne Software-Klangerzeuger gesteuert werden, heutzutage können sie unter anderem auch Funktionen eines Mehrspur-Aufnahme-Mischpults übernehmen (aufgrund der erweiterten Möglichkeiten wird hier in Abgrenzung zu reinen Steuer-Sequenzern von Digital Audio Workstations gesprochen). Ab Mitte der 1990er Jahre aber wird von Dieter Döpper ein neues spannungsgesteuertes modulares System angeboten, für das aufgrund des offenen Formats nach und nach viele zumeist kleine Unternehmen Module herstellen: Im sogenannten Eurorack vervielfältigen sich, vor allem in den 2010er Jahren, die Möglichkeiten, da unterschiedlich konzipierte Module miteinander kombiniert werden können und derart individuell zusammengestellte Systeme nicht an Firmen-Paradigmen gebunden sind.<sup>151</sup> Zur weiteren Diskussion dient im Folgenden ein extra für diesen Text zusammengestelltes Eurorack-System. Damit können Trigger generiert und aus dem System herausgeführt werden, um externe Klangerzeuger anzusteuern. (Auf diese wird in den folgenden Abschnitten nicht näher eingegangen – es kann sich dabei um weitere Gehäuse mit Modulen, aber auch um semi- oder nicht-modulare Synthesizer und Drum Machines mit Trigger-Eingängen handeln.<sup>152</sup>)

151 Zu Eurorack und anderen aktuellen Formaten siehe den Abschnitt «Modular Synthesizers in the Twenty-first Century» in Vail: *The Synthesizer*, a. a. O., S. 245–266.

152 Bei den sogenannten semi-modularen Geräten können die Funktionseinheiten in gewissem Maße flexibel verknüpft werden, sie sind aber fest verbaut und somit keine austauschbaren Module. Zum Zusammenhang von bautechnischen Unterschieden und musikalischer Nutzung siehe Feser, Kim (2017): «Modular – semi-modular – nicht-modular. Spannungsgesteuerte Synthesizer zwischen Komplexität und Spielbarkeit», in: Benedikt Brilmayer, Sarah Hardjowirogo und Conny Restle (Hg.) *Good Vibrations*.

## Ein beispielhaftes Eurorack-System ohne Patch

Mit dem hier vorgestellten System sollen keine konkreten Beispiele für damit generierte musikalische Abläufe gegeben werden. Vielmehr werden prinzipielle Möglichkeiten, die sich aus unterschiedlichen Verknüpfungen ergeben, im Verhältnis zu den in der Konstruktion einzelner Module manifesten Paradigmen besprochen. Das System dient somit als musikwissenschaftliches Quellen-Bündel, anhand dessen musiktechnologische und -ästhetische Phänomene diskutiert werden.

Bevor in den folgenden Abschnitten verschiedene Patch-Varianten behandelt werden, hier zuerst ein Überblick über das nicht-gepatchte System: Wie in der ersten Abbildung zu sehen, sind die Buchsen der Module nicht durch Kabel miteinander verbunden. Weder zirkuliert Spannung innerhalb des Systems, noch werden Signale herausgeführt. Rückseitig werden die Module lediglich mit Strom versorgt.

45a

Ein System ohne Patch: Die Module #1 bis #12 sind weder miteinander, noch mit den Klangerzeugern A, B und C verkabelt. Nur die Teil-Module #1abc sind rückseitig fest verbunden.



.....▶ A .....▶ B .....▶ C

45b

Verwendet wird ein Eurorack-Rahmen in einer Standard-Größe (zwei Reihen à 84 Teileinheiten) mit integrierter Stromversorgung. Die zwölf durchnummerierten Module sind von acht verschiedenen Herstellern aus Deutschland, den USA, Frankreich, Lettland, Irland und Tschechien.<sup>153</sup> Die Verbindungsmöglichkeiten sind durch einige technische Besonderheiten bedingt. Die Teil-Module #1abc sind nur gemeinsam verwendbar, sie sind rückseitig verknüpft und bilden ein Subsystem, das wie ein normales Einzel-Modul funktioniert (die Teil-Module können aber unterschiedlich angeordnet werden). Abgesehen von diesem Sonderfall sind die Module weder miteinander, noch mit den externen Klangerzeugern A bis C verkabelt. Ein schmales Modul mit einfacher Grundfunktion ist doppelt vorhanden (#2/#3, es ist <passiv> und benötigt keine rückseitige Stromversorgung). Viele Module verfügen über Mikroprozessoren, deren Software mithilfe dafür anzuschließender Computer modifiziert werden kann, zum Beispiel in Form von Firmware-Updates (#1abc, #6, #8, #9), mithilfe eines objekt-orientierten Editors (#10) oder unter Verwendung von Open-Source-Umgebungen (#4, #11). Aufgrund der Software gibt es teilweise die Möglichkeit, direkt am Modul zwischen verschiedenen Basis-Anwendungen zu wählen (#4, #6, #11). Einige Module bestehen aus mehreren Funktionsgruppen, die unabhängig voneinander verwendet werden können, was oftmals durch abgrenzende Linien visualisiert ist (wie bei #5, auch bei #6 in der aktiven Konfiguration; #2/#3, #10, #11 und #12 haben mehrere Teileinheiten, die aber intern verbunden sind).

Die Funktionsmöglichkeiten der Module sind in unterschiedlichem Maße umfangreich bzw. festgelegt oder offen. Die Module *Tempi* (#8) und *Little Nerd* (#11) sind ausgelegt auf die Generierung und Veränderung von Clock/Trigger-Signalen. Das Subsystem sowie zwei Module können als eigenständige Sequenzer verwendet werden: Der *Trigger Sequenzer* (#1abc) und *Patchblocks* (#10 in der aktiven Programmierung) benötigen ein externes Signal, um schrittweise weiter zu schalten; *Grids* (#4) verfügt alternativ auch über eine interne Clock. *Sequential Switch* (#9) kann, ausgelöst durch einen eingehenden Trigger, entweder eine von acht eingehenden Spannungen an einen Ausgang oder umgekehrt eine eingehende Spannung an einen von acht Ausgängen leiten. Wenn an *Quantized/Stored Random Voltages* (#5) ein Trigger-Signal anliegt, gibt es auf verschiedene Weise eingrenzbare Zufallsspannungen

*Eine Geschichte elektronischer Musikinstrumente*, Berlin: Deutscher Kunstverlag.

- 153 Im weiteren Textverlauf werden die Modul-Namen aus Gründen der Übersichtlichkeit kursiv gesetzt. Bei den hier angegebenen Hersteller-Webseiten (zuletzt geprüft am 15.10.2016) finden sich mehr oder weniger umfangreiche Erläuterungen und Manuals: #1abc *Trigger Sequenzer Subsystem* (doepfer.de), #2 und #3 *Or* (intellijel.com), #4 *Grids*. *Topographic Drum Sequencer* (mutable-instruments.fr), #5 *Quantized/Stored Random Voltages* (doepfer.de), #6 *Launch Codes* (antimatteraudio.com), #7 *Pressure Points* (makenoisemusic.com), #8 *Tempi* (make-

aus. Mit *Launch Codes* (#6 in der aktiven Grundeinstellung) und *Pressure Points* (#7) können manuell Trigger/Gate- oder kontinuierliche Spannungen erzeugt werden. Sehr vielseitig ist *Maths* (#12), das unter anderem kontinuierliche Spannungsverläufe oder Trigger-Impulse erzeugen sowie diese mit extern zugeführten Signalen kombinieren kann. Einfach dagegen erscheint das doppelt vorhandene *Or* (#2/#3), dessen Teileinheiten ein Trigger- bzw. Gate-Signal ausgeben, wenn mindestens an einem von je drei Eingängen ein Trigger- oder Gate-Signal anliegt. Die Spannbreite der Module reicht also von komplexen Clock-Generatoren und Sequenzern über sequentielle Schalter und Zufallsgeneratoren bis hin zu einfachen manuellen Schaltern und logischen Verbindungen. Von der unterschiedlich großen Funktionsvielfalt wird im Folgenden nur die konkrete Verwendung in den jeweiligen Patches besprochen. Dies verweist auf den grundlegend relationalen Charakter von Modulen in einem System: Die möglichen Funktionen sind von ihrer Konstruktion und etwaiger Vorprogrammierung abhängig, ihre praktischen Funktionen erweisen sich aber nur bei der konkreten Verwendung in einem Patch, in dem je spezifische Aspekte eingebunden werden.

noisemusic.com), #9 *Sequential Switch* (ericasynths.lv), #10 *Patchblocks* (patchblocks.com), #11 *Little Nerd* (bastl-instruments.com), #12 *Maths* (makenoisemusic.com).

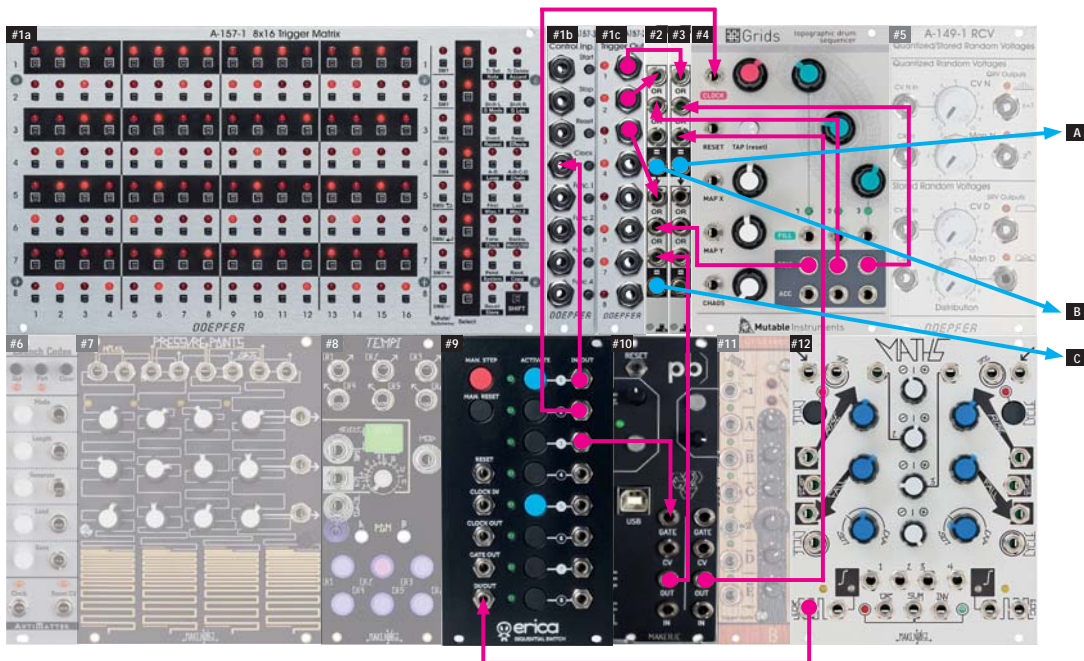
## Patch 1: Drei alternativ aktive Teil-Sequenzer

Im ersten Patch werden drei Module, die wie eigenständige Sequenzer verwendet werden können, so verschaltet, dass jeweils eines von ihnen zwei bis drei externe Klänge auslöst (A bis C). Die in der Abbildung zu Patch 1 gezeigte Verkabelung – die nicht verwendeten Module sind farblich abgeschwächt – wird wie folgt gebildet: Mit *Maths* (#12) wird ein regelmäßiges Clock-Signal erzeugt, dessen Tempo manuell regulierbar ist. Es wird an einen Eingang von *Sequential Switch* (#9) gepatcht, von dem drei Ausgänge mit den Clock-Eingängen von *Trigger Sequencer* (#1abc), *Grids* (#4) und *Patchblocks* (#10) verbunden werden. Das Clock-Signal liegt damit, abhängig vom manuell bedienbaren *Sequential Switch*, nur an einem der drei Module an. Es schaltet also immer nur ein Sequenzer automatisch von einem Schritt zum nächsten durch. Von *Trigger Sequencer*, *Grids* und *Patchblocks* werden jeweils drei bzw. zwei Trigger-Ausgänge so mit den Or-Modulen (#2, #3) verbunden, dass die externen Klangerzeuger A, B und C immer von den Trigger-Spuren des aktiven Sequenzers angesteuert werden (bei *Patchblocks* nur A und C). Bei der Abbildung geht es also um die Kabelverbindungen; die gegebenenfalls zu erkennenden Regler-Einstellungen sind dagegen zu ignorieren, da es in dem Patch keine festgelegten Einstellungen gibt, sondern sich diese im Laufe des Spiels mit dem Patch ändern bzw. erst gefunden werden (entsprechendes gilt für die nachfolgenden Patches und Abbildungen).

Wenn das Clock-Signal am *Trigger Sequencer* anliegt, leuchten die geschalteten Schritte in der Matrix des großen Hauptmoduls (#1a) auf. Sie besteht aus acht waagerechten Spuren à 16 Schritten, für die jeweils per Taster festgelegt werden kann, ob ein Trigger-Signal am Ausgangsmodul (#1c) ausgegeben wird. Die 16 Schritte legen einen 4/4-Takt nahe, auch aufgrund entsprechender visueller Unterteilungen. Wenn beispielsweise in der ersten Trigger-Spur (verbunden mit Klangerzeuger A) die Schritte 1, 5, 9 und 13 sowie bei der zweiten (B) die Schritte 5 und 13 aktiviert werden, kann bei einer Schrittlänge von 16 ein 4/4-Backbeat mit Betonung der graden Zählzeit erzeugt werden (typischerweise mit einem Bassdrum- und einem Snare-artigen Sound, wie sie sich bei

47a

Patch 1: Einer von drei Sequenzern, zwischen denen manuell umgeschaltet werden kann, steuert die Klangerzeuger A bis C. (Die Module #5 bis #8 und #11 werden nicht verwendet.)



47b



Drum Machines finden). Eine derartige Setzung von Trigger-Schritten folgt einem ‚preset of the mind‘<sup>154</sup>, bei dem bekannte Muster angewendet werden, die sich vielfach auch in Texten über elektronische Tanzmusik abgebildet finden.<sup>155</sup> Das Modul ist aber nicht auf 4/4-Standards beschränkt. Die Anzahl der Schritte kann beliebig verkürzt werden, um andere Taktarten zu erzeugen. Da dies für jede Spur anders eingestellt werden kann, sind auch polyrhythmische Abläufe möglich. So könnte in der dritten Spur (verbunden mit C), eine Länge von 15 Schritten eingestellt und der 11. Schritt aktiviert werden. Dieser Trigger würde dann in Relation zu den anderen beiden 16er-Spuren jeweils an anderer Stelle ausgelöst. Auch hierbei handelt es sich um ein für Clubmusik übliches Gestaltungsmittel, das aufgrund der Bauart des Moduls leicht realisiert werden kann.<sup>156</sup> Beim *Trigger Sequencer* kann außerdem pro Spur eine eigene Ablaufart eingestellt werden – neben vorwärts und rückwärts auch zufällig. Zudem sind, anders als etwa bei den Roland Drum Machines TR-808/909, die Schritte aller Spuren gleichzeitig sichtbar und können jederzeit bearbeitet werden. Aufgrund solcher Aspekte kann das Modul als komplexe Umsetzung des insbesondere durch Drum Machines der ’80er Jahre bekannten Prinzips des Laufflicht-Step-Sequenzers bzw. einer damit historisch entwickelten progressiven Spielpraxis verstanden werden. Auf der Hersteller-Webseite finden sich Erläuterungen zu verschiedenen Prototypen des *Trigger Sequencer*, die unter anderem aufgrund von Anregungen in Online-Foren und von Fachpublikum auf US-amerikanischen und deutschen Musik-

154 Dieses Phänomen diskutiert Stefan Goldmann unter verschiedenen Perspektiven in *Presets – Digital Shortcuts to Sound* (Berlin u. London 2015), unter anderem mit Mike Daliot, einem Entwickler von Software-Synthesizern (S. 46–89, hier u. a. S. 79 u. 88).

155 Entsprechende Screenshots aus Software-Sequenzern finden sich bspw. in *Dance Music Manual. Tools, Toys, and Techniques* des Produzenten und Autors Rick Snoman (Burlington/MA u. Oxon: Focal Press 2014 [2004], z. B. S. 348 u. 365), wissenschaftliche Transkriptionen in Notensysteme dagegen unter anderem bei Martin Pfeleiderer (*Rhythmus. Psychologische, theoretische und stilanalytische Aspekte populärer Musik*,

nicht möglich sei, voneinander unabhängige Sequenzen zu erzeugen. Butler erläutert dies nicht weiter, implizit bedeutet es aber, dass er nur einen einzelnen Sequenzer im Blick hat, etwa den einer x0x-Drum-Machine, nicht aber die Zusammenstellung mehrerer (auch ‚alter‘) Geräte mit unterschiedlicher Schrittzahl bzw. Taktart und/oder asynchronem Clock-Tempo.

157 Der *Trigger Sequencer* wird auch als «Miniature Schaltwerk» bezeichnet (doepfer.de, zuletzt geprüft am 15.10.2016), da seine Entwicklung auf ein Mitte der 1990er Jahre von der gleichen Firma produziertes eigenständiges Gerät mit Namen Schaltwerk zurück geht. – Tiptop Audio produziert mit *Circadian*

48a

messen überarbeitet wurden.<sup>157</sup> Mit sich ändernden Front-Panels wird unter anderem das Bestreben sichtbar, einen brauchbaren Kompromiss von Funktionsumfang und einfacher Bedienung zu erzielen, was für das Verhältnis von Automatisierung und Spiel von zentraler Bedeutung ist.

Liegt das Clock-Signal an *Patchblocks* (#10) an, werden nur die Klangerzeuger A und C getriggert. Bei den beiden Spuren können keine einzelnen Schritte gesetzt werden, vielmehr wird per Drehregler ein gemeinsames Pattern-Preset ausgewählt. Mit einem zweiten Drehregler kann die zweite Spur im zeitlichen Verhältnis zur ersten verschoben werden. Die zur Verfügung stehenden Patterns können mit einem an das Modul angeschlossenen Software-Editor programmiert werden; zur Verwendung im Modularsystem muss die Computer-Verbindung allerdings gelöst werden, so dass während des modularen Einsatzes keine Änderungen der Patterns bzw. der programmierten Funktionsweisen möglich sind. Die Programmierung inklusive sechs Presets namens Motorik 1–3 und Vodou 1–3 sind dem Modul *Zularic Repetitor* nachempfunden, das in diesem System nicht vorhanden ist, dessen Funktionsweise und Pattern-Folgen aber rekonstruierbar sind.<sup>158</sup> Beim von *Zularic Repetitor* für *Patchblocks* übernommenen Konzept werden Trigger-Folgen also nicht selbst am Modul gesetzt, sondern es kann zwischen feststehenden Presets umgeschaltet werden.

Bielefeld: Transcript 2006, z. B. S. 310 ff.) und extensiv bei Mark J. Butler (*Unlocking the Groove: Rhythm, Meter, and Musical Design in Electronic Dance Music*, Bloomington/IN u. Indianapolis/IN: Indiana University Press 2006.).

156 Mit den Roland-TR-x0x-Drum-Machines der 1980er Jahre kann dieses Phänomen erzeugt werden, wenn mehrere Geräte mit unterschiedlich eingestellter Schrittzahl kombiniert werden. – Dies übersieht etwa Mark J. Butler (ebd., S. 217), wenn er fragt, wie die von ihm mittels transkribiertem Notenbild analysierten Phänomene rhythmischer Komplexität denn produziert werden können. Er stellt fest, dass es mit ‚einfacher alter Technologie‘

*Rhythm* ein ähnliches Modul und bietet dazu auch Drum-Module mit 808- und 909-typischen Sounds an (tiptopaudio.com, zuletzt geprüft am 15.10.2016).

158 Die Funktionen von *Zularic Repetitor* sind noch umfangreicher (noise-engineering.us, zuletzt geprüft am 15.10.2016). Im zeitlichen Verhältnis zur ersten Spur (namens Mother) lassen sich drei weitere Spuren unterschiedlich verschieben (Child 1–3). Im Preset-Katalog, der in die Kategorien New World und Old World unterteilt ist, finden sich Pattern-Notationen mit Namen wie Motorik, Pop und Funk bzw. King, Vodou und Jhaptal, die rhythmische Assoziationen und auch exotistische Klischees aufrufen. – Zum Zusam-

48b

Auch bei *Grids* (#4) kann keine eigene Trigger-Folge mit Tasten eingegeben werden, sondern es wird auf bestehende Pattern-Loops zurückgegriffen. Sie umfassen hier drei parallele Spuren und lösen in diesem Patch die Klänge A bis C aus, wenn das Clock-Signal an *Grids* anliegt. Wieviele Presets es gibt und wie diese aufgebaut sind, ist allerdings nicht ersichtlich. Im Manual zu *Grids* heißt es lediglich, dass sie auf einer Studie zu Drum-Rhythmen in elektronischer Tanzmusik beruhen – als grundsätzlicher Bedienhinweis findet sich dort eine Skizze, in der die Suche nach einem Pattern als Navigation zwischen Inseln im Meer dargestellt ist.<sup>159</sup> Nahegelegt wird ein experimentelles Durchfahren eines unbekanntes und namenlosen Pattern-Katalogs, was anhand zweier Drehregler möglich ist. Innerhalb des so gewählten Grundmusters kann manuell sowohl die Häufigkeit von Triggern für jede Spur modifiziert werden, als auch der Anteil von Chaos am Gesamttablauf.

Da von *Trigger Sequencer*, *Grids* und *Patchblocks* immer nur abwechselnd Trigger-Folgen aus dem System geleitet werden, ist die Ansteuerung der Klangerzeuger vom jeweiligen Funktions-Paradigma geprägt. Die Sequenzer-Module bearbeiten in unterschiedlicher Weise kulturell verbreitete rhythmische Muster, was mit den Möglichkeiten von manueller Bedienung und Automatisierung zusammenhängt. Bei *Patchblocks* (in der *Zularic-Repetitor-light*-Programmierung) und *Grids* gibt es gespeicherte Presets, die entweder durch die Namensgebung als spezifische Standards ausgewiesen werden oder für die derartige Informationen fehlen. Bei dem *Trigger Sequencer* gibt es zwar keine abrufbaren Werk-Presets, allein durch das Erscheinungsbild des 16er-Step-Sequenzers werden aber bestimmte rhythmische Phänomene nahegelegt, die durch die Geschichte der mit Laufflicht-Sequenzern produzierten Musik bzw. die damit verbundenen Diskurse kodifiziert sind. Während hier einzelne Steps manuell gesetzt werden müssen, ist bei den anderen beiden Modulen nur die Veränderung der Pattern-Presets möglich, was in dem vorliegenden Patch ebenfalls ausschließlich manuell per Drehregler betrieben wird. Es ist aber möglich, die besprochenen Funktionen von *Patchblocks* und *Grids*

menhang der «*Topophilie der Agenten populärer Musik*» mit dem «Denken des europäischen Kolonialismus» siehe Ismaiel-Wendt, Johannes (2012): «Eine Drum Machine für das Übersee-Museum. Delinking AfriC: Eine Soundlecture», in: Susanne Binas-Preisendörfer u. Melanie Unseld (Hg.) *Transkulturalität und Musikvermittlung. Möglichkeiten und Herausforderungen in Forschung, Kulturpolitik und musikpädagogischer Praxis*, Frankfurt a.M.: Lang, S. 131–148, hier S. 135, Hervorh. i.O.

159 Siehe mutable-instruments.net (zuletzt geprüft am 15.10.2016). – Vgl. dazu die Studie des Konstrukteurs Olivier Gillet: *Transcription des signaux percussifs. Application à l'analyse de*

auch durch Spannung steuern zu lassen. Dazu müssten in die Eingangs-Buchsen, die zu den jeweiligen Regler-Funktionen gehören, Kabel gesteckt werden, mit denen Spannung von anderen Modulen zugeführt wird (etwa von *Maths*). Damit würde aber der in der Abbildung zu sehende Patch 1 (siehe S. 47) verändert werden. Es stellt sich die Frage, ob es sich dann um einen neuen Patch handeln würde (namens «Patch 2») oder nur um eine Variante («Patch 1.1»). Dies verweist auf verschiedene Patch-Praktiken: Innerhalb eines Grund-Patch, der nach etwaigen vorangehenden Versuchen aufgebaut wurde (hier Patch 1), können während des Spiels bei einer Studio-Session oder einer Bühnen-Performance zusätzliche Kabel gepatcht oder auch bereits bestehende wieder entfernt werden. Der Grund-Patch bildet dann die Basis, auf der Variationen möglich sind. Das situative Umstecken von Kabeln ist also Teil des Spiels mit dem modularen System – ähnlich wie das Drehen an Reglern oder das Drücken von Tasten – und rekonfiguriert zugleich den Patch.

*scènes musicales audiovisuelles*. Thèse présentée pour obtenir le grade de Docteur de l'École Nationale Supérieure des Télécommunications, Paris 2007 (<https://tel.archives-ouvertes.fr/pastel-00002805/document>, zuletzt geprüft am 15.10.2017).

## Patch 2: Ein Meta-Sequencer aus drei modularen Sub-Sequenzern

Während in Patch 1 immer alle Klangerzeuger gemeinsam von einem ausgewählten Sequenzer-Modul getriggert wurden, werden in Patch 2 die Klangerzeuger A bis C jeweils von einer Modul-Kombination angesteuert. Die in der entsprechenden Abbildung zu sehenden Verbindungen werden wie folgt hergestellt: Das mit *Maths* (#12) generierte Clock-Signal wird mit *Tempi* (#8) verbunden, von dem sechs Ausgänge an die Clock-Eingänge von *Trigger Sequencer* (#1b), *Grids* (#4), *Patchblocks* (#10, weiterhin als *Zularic-Repetitor-Light*), *Sequential Switch* (#9) und an beide Einheiten von *Random Voltages* (#5) geleitet werden. Ein Schalter von *Launch Codes* (#6) wird gleichzeitig mit den Reset-Eingängen von *Trigger Sequencer*, *Grids*, *Patchblocks* und *Sequential Switch* verkabelt. Die acht Ausgänge von *Trigger Sequencer* werden in acht als Eingänge verwendete Buchsen von *Sequential Switch* gepatcht, dessen Ausgang Klangerzeuger A antriggert. Mit Klangerzeuger B wird ein Trigger-Ausgang von *Grids* verbunden, wobei Trigger-Häufigkeit und Chaos von den beiden Einheiten von *Random Voltages* kontrolliert werden. Zudem werden zwei Spannungen von *Pressure Points* (#7) so an *Grids* geleitet, dass sich damit die internen Presets durchfahren lassen. Eine weitere *Pressure-Points*-Spannung wird an den Preset-Wahl-Eingang von *Patchblocks* angelegt. Bei *Patchblocks* wird außerdem die zweite Trigger-Spur mithilfe eines von *Maths* eingehenden zyklischen Signals im Verhältnis zur ersten verschoben. Die beiden Ausgänge von *Patchblocks* werden mit *Little Nerd* verbunden, der dann Klangerzeuger C ansteuert.

*Tempi* leitet das von *Maths* eingehende Signal entweder unverändert an die sechs Ausgänge weiter oder verändert es auf unterschiedliche Weise. Pro Ausgang kann mit Tastern etwa ein Clock-Teiler eingestellt werden, so dass beispielsweise nur bei jedem vierten, zwölften oder 23. Eingangs-Signal ein Clock-Impuls ausgegeben wird. Ebenso können die ausgehenden Clocks im zeitlichen Verhältnis

50a

zum Eingangssignal verschoben werden. Möglich ist auch, einzelne Clock-Ausgänge (stummzustellen) und somit die jeweiligen Sequenzer bzw. Spannungs-Generatoren (anzuhalten). Verschiedene Settings – mit unterschiedlichen Teiler-, Multiplikator-, Versatz- oder Mute-Optionen pro Ausgang – können im Modul abgespeichert und mit einem Drehregler ausgewählt werden. *Tempi* arbeitet somit als eine Art Meta-Sequencer für die mit den ausgehenden Clock-Signalen verbundenen Module.

Die Kombination von *Trigger Sequencer* und *Sequential Switch* erlaubt es, Klangerzeuger A nacheinander mit acht Spuren von *Trigger Sequencer* anzusteuern, die sich hinsichtlich der aktiv gesetzten Schritte, Loop-Länge und Ablaufart unterscheiden. Mit der eingehenden *Tempi*-Clock werden die Spuren in *Sequential Switch* durchgeschaltet, was von eins bis acht, in zufälliger Reihenfolge oder auch unter Auslassung einzelner Spuren geschehen kann, abhängig von manuellen Einstellungen an *Sequential Switch*.

Komplexe Möglichkeiten von manuellem Eingriff und Automatisierung bietet auch die Verbindung von *Grids*, *Random Voltages* und *Pressure Points*. Die Dichte und das chaotische Verhalten der Trigger-Folge von *Grids*, die Klangerzeuger B ansteuert, wird durch die beiden Teileinheiten von *Random Voltages* beeinflusst: Hier wird jeweils ein Bereich eingestellt, innerhalb dessen Zufallswerte generiert werden (diese Funktionsweise ist dem von Buchla entwickelten Modul *Source of Uncertainty* nachgebildet). Bei *Pressure Points* können mit Drehreglern vier eigene Meta-Presets eingestellt und per Tastendruck aktiviert werden, womit sowohl das aktive Preset von *Grids* als auch von *Patchblocks* ausgewählt wird.

Die beiden Trigger-Spuren von *Patchblocks* – der zeitliche Versatz der zweiten wird durch *Maths* gesteuert – werden in *Little Nerd* zusammengeführt. Dort lassen sich manuell zwei Wahrscheinlichkeiten einstellen: einerseits, ob die erste oder zweite eingehende Spur ausgegeben wird, um Klangerzeuger C anzusteuern, andererseits, ob einzelne Trigger-Signale überhaupt ausgegeben oder ausgelassen werden.

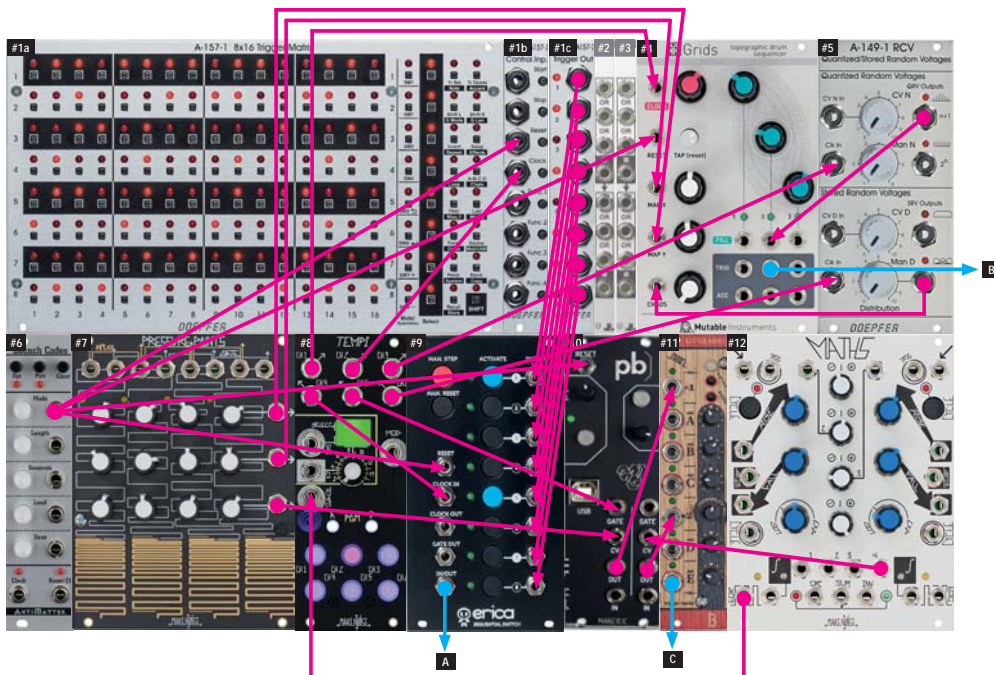
50b

*Trigger Sequencer*, *Sequential Switch*, *Grids* und *Patchblocks* können nicht nur mit eigenen Reset-Tasten auf den jeweiligen Loop-Anfang zurückgesetzt werden, mit dem Schalter von *Launch Codes* ist es möglich, dies auch für alle Module gleichzeitig vorzunehmen. Neben der Funktion von *Tempi* als Meta-Clock-Sequencer ist dies eine weitere Möglichkeit zur (temporären) Synchronisation der drei ausgehenden Trigger-Spuren.

In diesem Patch-Beispiel können die Trigger-Folgen programmiert ablaufen, im Rahmen von Wahrscheinlichkeiten modifiziert oder durch manuelle Modifikationen fortlaufend verändert werden – es sind vielfältige Mischformen zwischen Automatisierung und Spiel möglich. Die besprochenen Modul-Kombinationen, die jeweils einen Klangerzeuger ansteuern, können als Sub-Patches verstanden werden. In ihnen werden die paradigmatischen Auswirkungen der Sequenzer-Module *Trigger Sequencer*, *Grids* und *Patchblocks* (*Zularic-Repetitor-Light*) auf je unterschiedliche Weise durch die interagierenden Module verändert oder überlagert.

51a

Patch 2: Ein Meta-Sequenzer aus drei modularen Sub-Sequenzern, die jeweils einen Klangerzeuger ansteuern. (Die Module #2 und #3 werden nicht verwendet.)



51b

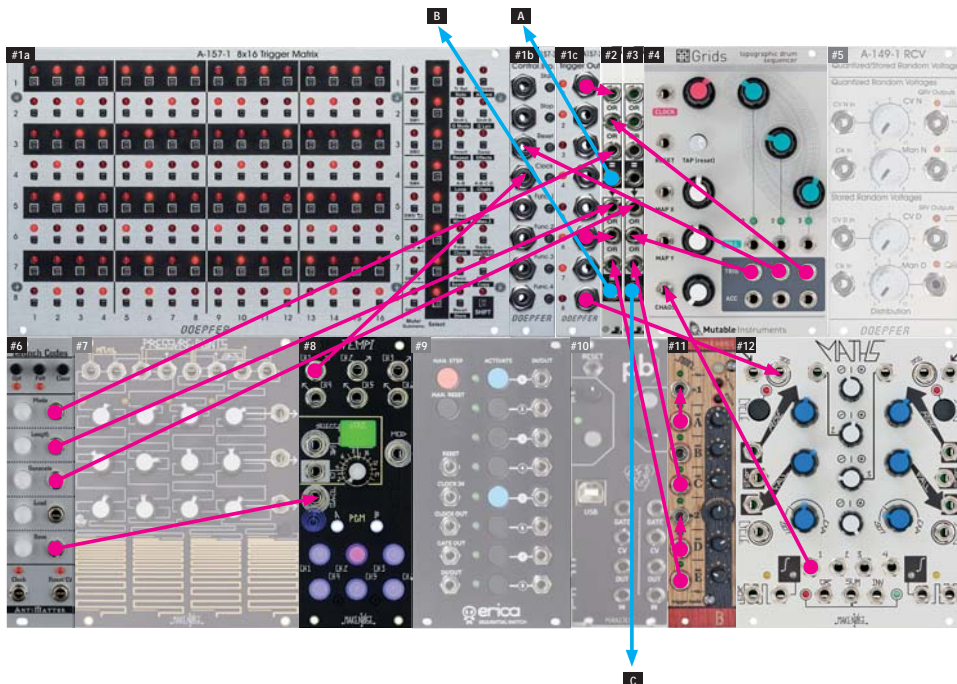


## Patch 3 (und Patch x/y/z): Mehrschichtig interagierende Sequenzer ohne Zentrum (und Patch-Möglichkeiten jenseits von Sequenzern)

Gab es bei den ersten beiden Patches ein Clock-Signal, von dem alle ausgehenden Trigger-Spuren direkt oder in modifizierter Form abhängig waren, so gibt es bei Patch 3 kein derartiges modulares Zentrum. Auch existieren keine vergleichbar unabhängigen Sub-Patches wie im letzten Patch. Der dezentral und interagierend aufgebaute Patch 3 ist in der zugehörigen Abbildung zu sehen: Am Clock-Eingang von *Tempi* (#8) liegt ein Schalter-Ausgang von *Launch Codes* (#6) an, mit dem das Grundtempo manuell eingegeben werden kann. Von *Tempi* wird ein Ausgang an den Clock-Eingang von *Trigger Sequencer* (#1b) geleitet. Von diesem Modul löst ein Trigger-Ausgang eine Hüllkurve von *Maths* (#12) aus, die den Chaos-Wert von *Grids* (#4) beeinflusst. Andererseits wird von *Grids*, das von der internen Clock gesteuert wird, eine Spur an den Reset-Eingang von *Trigger Sequencer* gepatcht. Bei *Little Nerd* (#11) wird in beiden Untereinheiten jeweils eine Clock generiert und mit einer einstellbaren Wahrscheinlichkeit versehen, wie regelmäßig diese ausgegeben wird. An der ersten Untereinheit von *Or* (#2) liegt jeweils eine Spur von *Trigger Sequencer* und *Grids* an, der Ausgang steuert Klangerzeuger A. An der zweiten Untereinheit von *Or* (#2) liegen Spuren von *Trigger Sequencer* und *Little Nerd* an, verbunden mit Klangerzeuger B. Klangerzeuger C wird von einer weiteren Einheit von *Or* (#3) getriggert, an der Spuren von *Little Nerd* und *Grids* eingehen – über *Or* werden die drei Module also in verschiedenen Varianten kombiniert. An die *Or*-Untereinheiten wird außerdem jeweils ein Schalter-Ausgang von *Launch Codes* gepatcht, so dass die Klangerzeuger auch manuell getriggert werden können. Sowohl die aktiven Schritte von *Trigger Sequencer*, das Preset und die Spuren-Dichte von *Grids*, als auch die Geschwindigkeiten und Wahrscheinlichkeiten von *Little Nerd* werden manuell eingestellt.

52a

Patch 3: Ein Sequenzer-Ensemble ohne Zentrum. (Die Module #5, #7, #9 und #10 werden nicht verwendet.)



52b

Alle drei Klangerzeuger werden also von einer Mischung mehrerer Module angesteuert, die sich teilweise wechselseitig beeinflussen. Die Paradigmen der einzelnen Module treten somit stark zurück, die ausgehenden Trigger werden bestimmt durch die Art der Verknüpfung und der manuellen Einstellungen und Änderungen. Davon hängt auch ab, inwiefern durch dieses Patch «sinnvolle» bzw. kontrollierbare Signale ausgegeben werden. Wenn beispielsweise die in *Or* gemischten Trigger-Folgen von *Trigger Sequencer* und *Grids* langsam und zugleich relativ vorhersehbar sind, können mit dem ebenfalls an dieser *Or*-Einheit angeschlossenen *Launch-Codes*-Schalter gezielt zusätzliche Trigger ausgelöst werden. Grundlegend hängt eine Unterscheidung von «sinnvollen» und «interessanten» oder «chaotischen» Trigger-Folgen bzw. eine entsprechende Handhabung des Patch aber von dem bei der Nutzung angelegten musikalischen Verständnis ab. Insbesondere ein Patch, in dem die Paradigmen einzelner Module sich aufgrund komplexer Verknüpfungen nicht eindeutig auswirken, kann dazu dienen, die musikalischen Grenzen experimentell auszuweiten.

Zum Abschluss dieser Beispiel-Serie sollen noch drei Patch-Varianten x, y und z skizziert werden, die über die bisherige Verwendung des Systems als unterschiedlich komplexer Trigger-Sequenzler hinausgehen (ohne Abbildungen):

In Patch x werden nicht nur drei Kabel aus dem System herausgeführt, um Klangerzeuger zu triggern, sondern sechs (leicht realisierbar auf Grundlage der Patches 1 bis 3), die auch externe Verlaufskurven auslösen können. Zusätzlich werden von *Maths*, *Random Voltages* und *Little Nerd* Steuerspannungen ausgegeben, um damit auch Klangfarben oder Lautstärken der Klangerzeuger zu regulieren.

Mit Patch y werden keine externen Klangerzeuger gesteuert, sondern selbst Klänge erzeugt und über ausgehende Kabel an Lautsprecher geleitet: Mit *Maths* wird ein Oszillator-Ton generiert und an *Patchblocks* geleitet, bei dem ein anderer Software-Patch aktiviert wurde, aufgrund dessen das Modul als zweikanaliger Mixer und Filter-Effekt arbeitet. An den zweiten Eingang von *Patchblocks* wird ein Ausgang von *Trigger Sequencer* gepatcht, wobei dieses Modul von einem mit *Little Nerd* generierten Oszillator in hoher Ge-

160 Vgl. zum «Übergang von der Makro- in die Mikrozeit (das Entstehen von Tonschwingungen durch beschleunigte Impulsfolgen)» den Eintrag «Sequencer» in: Herbert Eimert und Hans Ulrich Humpert (Hg.) *Das Lexikon der elektronischen Musik*, Regensburg: Bosse 1973, S. 306–307, hier S. 306.

schwindigkeit durchgeschaltet wird: Dadurch verhält sich der *Trigger Sequencer* wie ein «graphischer Oszillator» im hörbaren Audio-Bereich, bei dem die Wellenform durch die aktivierten Impuls-Schritte definiert und die Grundfrequenz durch die Geschwindigkeit des *Little-Nerd*-Oszillators bestimmt wird – sowohl das Obertonspektrum als auch die Tonhöhe sind dabei nur in beschränktem Maße regulierbar, was zu überwiegend geräuschhaften Klängen führen kann. (Eine derartige «Umnutzung» eines Sequenzers als graphischer Oszillator gehört zum klassischen Repertoire der Verwendung spannungsgesteuerter Synthesizer und wird dadurch ermöglicht, dass Steuer- und Audio-Signale prinzipiell auf die gleiche Weise durch Kabel geleitet werden – anders als bei der Trennung von MIDI- und Audio-Signalen.<sup>160</sup>) Der Lautstärke- und Filter-Verlauf dieser Mischung aus den beiden tendenziell tonalen bzw. geräuschhaften Oszillatoren von *Maths* und *Trigger Sequencer* wird durch ein an *Patchblocks* anliegendes anderes Signal von *Maths* reguliert, das durch den Druck auf eine der vier Tasten von *Pressure Points* ausgelöst wird. Dadurch wird außerdem eine manuell einstellbare Spannung ausgewählt, welche die Tonhöhe des *Maths*-Oszillators verändert. Diese Spannung wird (wiederum mithilfe von *Maths*) mit einem manuellen Schalter-Signal von *Launch Codes* kombiniert, um somit mehr als vier Tonhöhen einstellen und abrufen zu können. Auf diese Weise kann das Beispiel-System als kleiner unabhängiger Synthesizer mit Tasten und ohne Sequenzer gespielt werden.

Patch z dagegen soll hier nur als Name für einen Zustand dienen, bei dem sich durch permanentes experimentelles Umstecken kein Patch stabil herausbildet bzw. aufgrund der sich wandelnden Komplexität die Übersicht verloren geht. Eine solche Umgangsweise kann sich weit entfernen von üblicher Nutzung gemäß eines Wissens über die Funktionen der Module und ihre Patch-Möglichkeiten, sondern verknüpft alles kreuz und quer, um unvorhergesehene Ereignisse zu provozieren.

Mit diesen ausblickhaft skizzierten Patches x bis z wird deutlich, dass auch der ursprünglich intendierte Nutzungsbereich eines Systems durch Patch-Verbindungen, in denen anders gelagerte Funktionen der Module aktiviert werden, verlassen werden kann.



## Modularität: Eine grundlegende Perspektive auf Geräte-Konfigurationen

Anhand unterschiedlich komplexer Patches diente das Beispiel-System als musikwissenschaftliches Quellen-Bündel zur Diskussion modularer Grundphänomene: Aufgrund des relationalen Charakters von Modulen in einem System werden die Paradigmen einzelner Module überlagert durch die Art der Verknüpfungen und manuellen Änderungen; durch situatives Umstecken von Kabeln werden Patches zugleich rekonfiguriert. – Weil das System eigens für diesen konkreten Zweck zusammengestellt wurde, weist es entsprechende Besonderheiten auf, ist zugleich aber von allgemeinen Bedingungen der Konfiguration modularer Systeme geprägt.<sup>161</sup>

Bereits mit dem System-Format sind entscheidende Rahmenbedingungen festgelegt. Während bei einem exklusiven Format die Module aus dem Angebot eines Herstellers ausgewählt werden, kann bei dem hier verwendeten Firmen-offenen Eurorack auf ein viel größeres Angebot zurückgegriffen werden.<sup>162</sup> Bei der Zusammenstellung und Anordnung der Module wurden die zu realisierenden Patches und Phänomene bereits antizipiert: Es sollten Module mit einem je weiten bis engen Funktionsumfang vorhanden sein, die sich teilweise auch ähneln, um spezifisch ausgeprägte Paradig-

161 Das Beispiel-System wurde auf Basis vorangehender Systeme gebildet, die für Vorträge und Lehrveranstaltungen unterschiedlich konzipiert waren, bedingt durch die Fokussierung je spezifischer modularer Phänomene und die Möglichkeiten der visuellen und akustischen Demonstration: Vorträge bei der Hildesheimer Arbeitstagung «Musikformulare und Presets. Musikkulturalisierung und Technik/Technologie» (30.5.2015) und im medientheoretischen Kolloquium des Instituts für Musikwissenschaft und Medienwissenschaft der Humboldt-Universität

Händler modularer Synthesizer aus Berlin (schneidersladen.de, zuletzt geprüft am 15.10.2016, zu diesem Zeitpunkt sind dort ca. 900 Eurorack-Module gelistet, davon jeweils circa 50 unter den Rubriken «Sequenzener» und «Clock & Trigger», darunter einige nicht mehr lieferbare Module). – Einige Firmen bieten auch fertig konfigurierte Eurorack-Systeme an (bspw. doepfer.de, analoguesystems.co.uk, makenoisemusic.com oder dreadbox-fx.com, zuletzt geprüft am 15.10.2016).

163 Auf einen entsprechenden zirkulierenden Witz

54a

men und auch konzeptionelle Differenzen thematisieren zu können. Bei der Auswahl musste zudem berücksichtigt werden, dass die Module den insgesamt zur Verfügung stehenden Platz nicht überschreiten dürfen; die Beschränkung auf zwölf Module in einem Standard-Rahmen ergab sich nicht zuletzt dadurch, dass die Patches in den Buch-Abbildungen erkennbar sein sollten. Das zusammengestellte Beispiel-System ist also, wie prinzipiell jedes konkrete Modulare System, einerseits durch das Modul-Angebot und die Bedingungen eines spezifischen historischen Formats, andererseits durch die Nutzungsabsicht geprägt. Dabei kann ein System für möglichst verschiedene Anwendungen oder – wie hier – für einen bestimmten Anlass ausgelegt sein.

Ein verbreitetes Klischee besagt, dass der Umgang mit Modulare Systemen dazu führt, keine Musik mehr zu machen, sondern sich in der Vielfalt von Möglichkeiten zu verlieren.<sup>163</sup> Abgesehen davon, dass hier unter Umständen ein enger Begriff musikalischer Praxis angelegt wird, der auf ein «vorzeigbares Ergebnis» wie ein Stück oder eine Performance abzielt, werden Modulare Synthesizer aber nicht nur isoliert verwendet, sondern in vielfältigen Kombinationen mit anderer Hardware oder Software eingesetzt, die unter Umständen leichter handhabbar sind. Dieses Phänomen drückt sich in einem großen Angebot zur Wandlung von Spannungssteuerung und MIDI und etwa zur Verwendung von Modul-Kombinationen als

zu Berlin (20.1.2016); Seminare «Synthesizer – Instrumenten-Design und musikalische Nutzung. Zu Sound-Baukästen und «Preset-Schleudern» (Universität der Künste Berlin, Sommersemester 2015) und «Musikinstrumente. Entwicklungen im Wechselspiel von neuen Technologien und musikalischen Interessen» (mit Miriam Akkermann, Sommerakademie der Studienstiftung des deutschen Volkes in Kooperation mit der Jungen Akademie, Roggenburg 7.–14.8.2016).

162 Eine umfassende Datenbank zur Recherche nach Eurorack-Modulen bietet modulargrid.net (zuletzt geprüft am 15.10.2016). Eine Übersicht lässt sich unter anderem auch bei Schneidersladen gewinnen, einem führenden

verweist Goldmann im Gespräch mit Robert Henke, Musiker und Mitentwickler der Software Ableton Live, im Kontext der Problematik zu großer Wahlmöglichkeiten als Gegenpol zur Einschränkung durch Presets (Goldmann: *Presets*, a. a. O., S. 34). – In dem Artikel «The Secret World Of Modular Synthesizers. Weird Science – The SOS Guide To The Modular Synth Underground» spricht Al James vom Alice-in-Wonderland-artigen «rabbit hole», in das zu fallen drohe, wer sich mit Modulare Systemen beschäftigt (*Sound On Sound*, April 2013, [www.soundonsound.com/reviews/secret-world-modular-synthesizers](http://www.soundonsound.com/reviews/secret-world-modular-synthesizers), zuletzt geprüft am 15.10.2016).

54b

Gitarren-Effekt aus.<sup>164</sup> Auf die große Spannbreite der Nutzung insbesondere von aktuellen Euro-rack-Systemen in Schlafzimmer-, Projekt- oder Profi-Studios sowie bei Bühnen-Performances verweisen nicht zuletzt die diversen erhältlichen Gehäuse-Modelle, die sich hinsichtlich des Modul-Fassungsvermögens, des Materials (von Metall oder Plastik bis zu Nussbaum) und der Portabilität (Koffer- oder Pultform) stark unterscheiden.<sup>165</sup> Die Übergänge von einer vergleichsweise klassischen Verwendung als Instrument, das gut kontrollierbar und womöglich unter Rückgriff auf voreingestellte Klangphänomene live spielbar sein soll, bis hin zum Einsatz eines Modularsystems als komplexer Soundgenerator sind fließend und hängen insbesondere von der konkreten Konfiguration von Sequenzer-artigen Modulen und generativen Sub-Patches ab (die Beispiele der vorangehenden Abschnitte wären derartig einsetzbar). Modularsysteme können auch genutzt werden, um auf experimentelle Weise Klänge zu erkunden oder grundlegend «Sound-Design» zu betreiben. Dabei können ausgewählte Passagen oder kurze Ausschnitte aufgenommen werden, die dann entweder direkt in die Musikproduktion einfließen oder in Sample-Libraries gespeichert und ggf. vertrieben werden, um in anderen Kontexten Verwendung zu finden.

Die gegenwärtige Modular-Szene zeichnet sich durch einen engen Austausch von Nutzungsinteressen und Konstruktionsideen aus. Viele zumeist kleine Hersteller bieten Workshops zum Selbstbau von Modulen oder zur individuellen Modifikation an.<sup>166</sup> Die Praxis des Modul-«Moddens» ist zumeist ausdrücklich gewünscht und wird mit Hinweisen zu entsprechenden Eingriffsmöglichkeiten im Platinenlayout oder der Programmierung gefördert. Dazu und zur praktischen Verwendung von Modulen und speziellen Patch-Optionen existieren umfangreiche Online-Foren und Datenbanken.<sup>167</sup> Auch aufgrund dieser Möglichkeiten ist insbesondere die Eurorack-Szene vielfach dynamischer als die modulare Praxis der 1960er und '70er Jahre, wobei auch Buchla und Moog ihre Geräte in enger Anbindung an musikalische Kontexte entwickelt haben. Trotz vielfältiger Diversifizierung scheinen aber nicht

164 Es existieren auch modulare Software-Umgebungen, die wie Hardware-Modularsynthesizer aufgebaut sind und zugleich besondere Möglichkeiten zur Integration derartiger externer Hardware bieten (wie Reaktor Blocks von Native Instruments).

165 Beispielhaft für das Spektrum siehe die auf folgenden Herstellerseiten (abgerufen am 15.10.2016) präsentierten Gehäuse: doepfer.de, pittsburghmodular.com, tiptopaudio.com, vermona.com.

166 Bspw. Bastl Instruments in Brno/Tschechien oder Koma Elektronik in Berlin (bastl-instruments.com und koma-elektronik.com bzw. <https://commonground.community>, zuletzt geprüft am 15.10.2016).

nur die Anfänge der inzwischen über 50-jährigen Geschichte modularer Synthesizer von einem spezifisch männlichen Habitus dominiert zu sein – Pauline Oliveros charakterisierte rückblickend die Szenerie der '60er Jahre mit: «Men have a way of bonding around technology.»<sup>168</sup> –, auch der gegenwärtige Bedarf an andersgearteten Veranstaltungen, etwa unter dem Motto «Girls on Wires»<sup>169</sup>, verweist auf dieses Phänomen.

In den meisten aktuellen Modul-Manuals wird darauf verwiesen, dass die Nutzung gemäß Anleitung nur eine von vielen Möglichkeiten ist und stattdessen damit auch zufällig oder auf sehr individuell motivierte Weise umgegangen werden kann. Ein oftmals aufgemachter Gegensatz von intendierter und «missbräuchlicher» Nutzung von Musiktechnologie scheint insbesondere bezüglich modularer Synthesizer wenig zu greifen. Vielmehr sind zum einen die Module bzw. Modularsysteme für vielfältige Patch-Praktiken offen, zum anderen fließen die Erfahrungen der historisch erprobten Konfigurationen und Spielpraktiken – die einst womöglich als «abuse of technology»<sup>170</sup> bzw. «creatively perverted»<sup>171</sup> gegolten haben – in die Modul-Entwicklung ein. Es zeigt sich also ein dynamisches Wechselverhältnis: Zwar sind in der Konstruktion verschiedene musikalische Verwendungsweisen angelegt, die die musikalische Praxis mitprägen, konkrete Nutzungsweisen beeinflussen aber wiederum die Konstruktion modifizierter oder neuartiger Module.

167 Unter anderem die bereits erwähnte Seite modulargrid.net, auf der Module nicht nur recherchiert, sondern auch in virtuellen Gehäusen zusammengestellt und gepatcht werden können, sowie die Foren auf muffwiggler.com (zuletzt geprüft am 15.10.2016)

168 Oliveros, Pauline (2008): «Memoir of a Community Enterprise», in *The San Francisco Tape Music Center*, a. a. O. S. 80–94, hier S. 88.

169 Modular-Workshop für Mädchen und Frauen mit Jessica Kert bei den Modular Music Days des ARS Electronica Festivals, Linz 9./10.9.2016 ([www.aec.at/radicalatoms/de/girls-on-wires](http://www.aec.at/radicalatoms/de/girls-on-wires), abgerufen am 15.10.2016).

170 Kempster, Chris (1996): «the technology. introduction», in: ders. (Hg.) *History Of House*, London: Sanctuary, S. 155–158, hier S. 157.

171 Brewster, Bill u. Broughton, Frank (2000 [1999]): *Last Night a DJ Saved My Life: The History of the Disc Jockey*, New York: Grove Press, S. 335.

Das Phänomen der Modularität ist nicht auf den Bereich von spannungsgesteuerten modularen Synthesizern beschränkt. Auf die vielfachen Verbindungsmöglichkeiten mit anderen Geräten wie Kompakt-Synthesizern, Drum Machines, Effekt-Pedalen, Mischpulten, MIDI-Controllern und Computern wurde bereits hingewiesen. Derart zusammengestellte Meta-Patches können in einem erweiterten Sinne als «modulare Ensembles» verstanden werden, bei denen die verschiedenen Geräte zwar nicht in ein Gehäuse eingepasst werden und nicht gemäß eines Modular-Standards konstruiert sind, sich aber in einem gemeinsamen Raum befinden und den dort herrschenden Bedingungen unterliegen. So ist es verbreitet, einen modularen Synthesizer als «kompaktes Studio für Elektroakustische Musik»<sup>172</sup> zu bezeichnen und andererseits vom «Studio als Instrument» zu sprechen. Mit einer Perspektive auf Modularität können Hard- und Software in einem Studio oder auch bei einem Bühnen-Setup nicht nur hinsichtlich ihrer jeweiligen isolierten Eigenschaften, sondern vor allem bezüglich ihres Verbindungspotentials betrachtet werden. Derart können spezifische Patches fokussiert werden, die in besonderem Maße den Charakter von Musik-Produktionen prägen oder ihrerseits wieder Neukonstruktionen anregen.

172 Supper, «Elektroakustische Klangerzeugung», a. a. O., S. 331; vgl. hierzu auch den Eintrag «Synthesizer» in *Das Lexikon der elektronischen Musik*, a. a. O., hier S. 337.

Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Buch	Anwander, Florian	Synthesizer. So funktioniert elektronische Klangerzeugung				PPVME-DIEN	Bergkirchen	2015			
Buch		The San Francisco Tape Music Center. 1960s Counterculture and the Avant-Garde	David W. Bernstein			University of California	Berkeley (LA), London	2008			
Buch	Bock, Wolfgang	Synthesizer. Aufbau, Funktion, Anwendung				Taurus	Hamburg	1981			
Buch	Brewster, Bill und Broughton, Frank	Last Night a DJ Saved My Life: The History of the Disc Jockey				Grove	New York	2000			
Buch	Butler, Mark J.	Unlocking the Groove: Rhythm, Meter, and Musical Design in Electronic Dance Music				Indiana University	Bloomington (IN)	2006			

Katalog			David Dunn	Eigenwelt der Apparatewelt. Pioniere der elektronischen Kunst	Oberösterreichisches Landesmuseum		Linz	1992			
Buch	Eimert, Herbert und Humpert, Hans Ulrich	Das Lexikon der elektronischen Musik				Bosse	Regensburg	1973			
Buch	Enders, Bernd	Die Klangwelt des Musiksynthesizers. Die Einführung in die Funktions- und Wirkungsweise eines Modulsynthesizers				Epos	Osnabrück www.epos.uni-osnabrueck.de/buch.html?id=19 zuletzt geprüft am 15.10.2016	1998			
Aufsatz	Feser, Kim	Ein Sequenzer kommt selten allein. Zur Handhabung musikalischer Automatisierung – ästhetische Diskurse und technische Entwicklungen	Kim Feser und Matthias Pasdzierny	Techno Studies. Ästhetik und Geschichte elektronischer Tanzmusik		b_books	Berlin	2016			221–235

57a

Aufsatz	Feser, Kim	Modular – semi-modular – nicht-modular. Spannungsgesteuerte Synthesizer zwischen Komplexität und Spielbarkeit	Benedikt Brilmayer, Sarah-Indriyati Hardjowirogo und Conny Restle	Good Vibrations. Eine Geschichte elektronischer Musikinstrumente		Deutscher Kunstverlag	Berlin	2017			29–33
Buch	Forrest, Peter	The A-Z of Analogue Synthesizers				Susurreal Publishing	Credition	2003			
Dissertation	Gillet, Olivier	Transcription des signaux percussifs. Application à l'analyse de scènes musicales audiovisuelles. [Thèse présentée pour obtenir le grade de Docteur de l'École Nationale Supérieure des Télécommunications]					Paris <a href="https://tel.archives-ouvertes.fr/pastel-00002805/document">https://tel.archives-ouvertes.fr/pastel-00002805/document</a> zuletzt geprüft am 15.10.2017	2007			
Buch	Goldmann, Stefan	Presets – Digital Shortcuts to Sound				The Bookworm	Berlin, London	2015			

57b

Buch	Holmes, Thom	Electronic and Experimental Music. Technology, Music, and Culture				Routledge	New York, Oxon	2012			
Buch		Zauberhafte Klangmaschinen. Von der Sprechmaschine bis zur Soundkarte	Institut für Medienarchäologie			Schott	Mainz	2008			
Aufsatz	Ismail-Wendt, Johannes	Eine Drum Maschine für das Übersee-Museum. Delinking AfriC: Eine Soundlecture	Susanne Binas-Preisendörfer und Melanie Unseld	Transkulturalität und Musikvermittlung. Möglichkeiten und Herausforderungen in Forschung, Kulturpolitik und musikpädagogischer Praxis		Lang	Frankfurt a. M.	2012			131–148

58a

Artikel	James, Al	The Secret World Of Modular Synthesizers. Weird Science – The SOS Guide To The Modular Synth Underground			Sound On Sound		<a href="http://www.soundonsound.com/reviews/secret-world-modular-synthesizers">http://www.soundonsound.com/reviews/secret-world-modular-synthesizers</a> zuletzt geprüft am 26.5.2017	2013		April	
Aufsatz	Kempster, Chris	The Technology. Introduction	Chris Kempster	History Of House		Sanctuary	London	1996			155–158
Buch	Kvifte, Tellef	Instruments and the Electronic Age: Toward a Terminology for a Unified Description of Playing Technique				Solum	Oslo	1988			
Aufsatz	Kvifte, Tellef	Musical Instruments and User Interfaces in Two Centuries	Frode Weium und Tim Boon	Material Culture and Electronic Sound		Smithsonian Institution Scholarly	Washington	2013			203–229

58b

Aufsatz	Oliveros, Pauline	Memoir of a Community Enterprise	David W. Bernstein	The San Francisco Tape Music Center. 1960s Counterculture and the Avant-Garde		University of California	Berkeley (LA), London	2008			80–94
Buch	Pfleiderer, Martin	Rhythmus. Psychologische, theoretische und stilanalytische Aspekte populärer Musik				transcript	Bielefeld	2006			
Aufsatz	Pinch, Trevor und Trocco, Frank	The social construction of the early electronic music synthesizer	Hans-Joachim Braun	I sing the Body Electric. Music and Technology in the 20th Century		Wolke	Hofheim	2000			67–83
Buch	Pinch, Trevor und Trocco, Frank	Analog Days. The Invention and Impact of the Moog Synthesizer				Harvard University	Cambridge (MA), London	2002			
Buch	Ruschkowski, André	Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen				Reclam	Stuttgart	1998			

Aufsatz	Ruschkowski, André und Bartetzki, Andre	Elektronische Klangsynthese	Stefan Weinzierl	Akustische Grundlagen der Musik (Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft 5)		Laaber	Laaber	2014			447–474
Buch	Snoman, Rick	Dance Music Manual. Tools, Toys, and Techniques				Focal	Burlington (Massachusetts), Oxon	2014			
Buch	Strange, Allen	Electronic Music. Systems, Techniques, and Controls				Brown	Dubuque, Los Angeles	1972 ²1983			
Aufsatz	Supper, Martin	Elektroakustische Klangerzeugung und ihre Instrumente	Erich Valentin	Handbuch der Musikinstrumentenkunde		Bosse	Kassel	2004			327–350
Aufsatz	Thoben, Wilm	Elektronische Instrumente: Interfaces und Controller	Stefan Weinzierl	Akustische Grundlagen der Musik (Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft 5)		Laaber	Laaber	2014			433–445



Aufsatz	Ungeheuer, Elena	Imitative Instrumente und innovative Maschinen? Musikästhetische Orientierungen der elektrischen Klangerzeugung	Institut für Medienarchäologie	Zauberhafte Klangmaschinen. Von der Sprechmaschine bis zur Soundkarte		Schott	Mainz	2008			45–58
Buch		Vintage Synthesizers. Pioneering Designers, Groundbreaking Instruments, Collecting Tips, Mutants of Technology	Mark Vail			Miller Freeman	San Francisco	2000			
Buch	Vail, Mark	The Synthesizer. A Comprehensive Guide to Understanding, Programming, Playing, and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument				Oxford University	New York	2014			

60a

Aufsatz	Wolf, Rebecca	Musikautomaten	Stefan Weinzierl	Akustische Grundlagen der Musik (Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft 5)		Laaber	Laaber	2014			409–431
---------	---------------	----------------	------------------	---	--	--------	--------	------	--	--	---------

60b

# ⟨loop do: play & sleep⟩: Präfigurationen des Musikmachens in Sonic Pi

Felix Gerloff

61a

## ANMELDUNG

Universitätsverlag  
Stiftung Universität Hildesheim  
Universitätsplatz 1  
31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hagentorwall 7  
31134 Hildesheim



MuFoPre

Internet: [www.urf-buch.de](http://www.urf-buch.de)

\*MuFoPre-Aufsatznummer 4

### für einen MuFoPre-Aufsatz

#### Angaben zum Aufsatz

Aufsatztitel: *loop do: play & sleep: Präfigurationen des Musikmachens in Sonic Pi*

Urverfasser:

Urheber (Name/Vorname): *Gerloff Felix*

E-Mail-Adresse: *Felix.gerloff@fh-wvch.de*

Institutionelle affiliation: *Fachhochschule Nordwestschweiz HGL / Universität - Universität zu Berlin*

FG:

Genung:

Musikformulare  Anderes

\*Seltenzahl von  bis

Sprache: *deutsch*

#### Bearbeitete Technik / Technologie

Bezeichnung: *Sonic Pi - The live coding music synth for everyone*

Fachdisziplin des Urhebers: *Kulturwissenschaften*

#### Verwertete Theorien

Name/Vorname	Bezeichnung	Anteil
1 <i>Foucault, Michel</i>	<i>Dispositiv</i>	<i>10 %</i>
2 <i>East, Wolfgang</i>	<i>das Sonische medien-theoretisch</i>	<i>25 %</i>
3 <i>Wicke, Peter</i>	<i>das Sonische musikalwissenschaftlich</i>	<i>15 %</i>
4 <i>Miyazaki, Shintaro</i>	<i>Algorithmik</i>	<i>15 %</i>
5 <i>Rederstorfer, Andreas</i>	<i>Kreativitätsdispositiv</i>	<i>10 %</i>

**Bitte beachten:** Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.

Felix Gerloff – loop do: play & sleep: Präfigurationen des Musikmachens in Sonic Pi

```
1 # 'loop do: play & sleep': Präfigurationen des Musikmachens in Sonic Pi
2
3 # Coded by Felix Gerloff
4
5 use_debug false
6
7 sample :Die_Kultivierung_des_Programmierens_in_der_ästhetischen_Ökonomie_durch_Sonic_Pi
8 hypothese = sample :reckwitz + coding * sonicpi
9 sleep 4
10
11 sample :Spielend_lernen_mit_Sonic_Pi, attack 6, sustain: 3, release: 2
12 sleep 1
13
14 with_tuning :medientheorie, :zeit do
15 sample :Töne_aufrufen:_Die_klanglich_gestaltete_Zeitlichkeit_von_Algorithmen
16 sleep 9
17 end
18
19 sample :Code_strukturieren:_Informatische_(Über)formungen_des_Musikmachens
20 sleep 0.5
21 define :eleganz do
22 sample :fuller
23 sleep 1
24 end
25 sleep 4.5
26
```

62a

```
27 sample :Virtuosität_performen:_Der_moderat_experimentelle_Möglichkeitsraum_elek-
tronischer_Klanggestalten
28 use_bpm 120
29 load_example :acid
30 sleep 4
31
32 with_fx :compressor do
33 sample :Die_ökonomische_Informatisierung_des_Musikmachens_und_ihr_Widerhall
34 assert hypothese
35 sleep 3
36 end
```

62b

Am 18. Oktober 2015 sitze ich am späten Vormittag im Veranstaltungszentrum Wabe im Berliner Bezirk Prenzlauer Berg. Es läuft die Abschlusspräsentation des dreitägigen Hackathons *Jugend hackt*, der als öffentlich geförderte Initiative – ähnlich wie *Jugend musiziert* für den Musikbereich – den Programmernachwuchs im deutschsprachigen Raum fördern möchte.<sup>173</sup> Im achteckigen Veranstaltungsraum befinden sich über 100 Personen im Publikum, die sich aus den Teilnehmenden und deren Angehörigen sowie einem interessierten öffentlichen Publikum zusammensetzen. Der Radiojournalist Marcus Richter moderiert die Veranstaltung verstärkt durch eine PA-Anlage. Auf einer großen zentralen Leinwand sind die Präsentationen der jeweiligen Projektgruppen zu sehen. Es herrscht eine aufgekratzte, aber nach den intensiven Tagen des Hackathons auch leicht erschöpfte Stimmung. Im Publikum wird beständig gemurmelt und geflüstert, was im Mix mit der offiziellen Präsentation eine anstrengende Hörsituation ergibt. Ein besonders herausfordernder Hardware-Hack verweigert schon zum zweiten Mal die Funktion, so dass ein musikalischer Beitrag angekündigt wird. Der Elektronik-Musiker Peter Kirn, der auch selbst Hard- und Software zum Musikmachen entwickelt, betritt die Bühne und beginnt zu erklären, was er vorhat. Von meiner hinteren Position im Publikum ist allerdings nichts zu verstehen, da das Mikrofon wohl nicht eingeschaltet ist. Im Gegensatz zu den Projektpräsentationen der Teilnehmenden ist leider auch nicht zu sehen, was er tut, da sein Laptop nicht mit dem Beamer verbunden scheint. Am Ende seiner Einführung setzt eine Bassline ein, ein tiefer kurzer Basston, dessen permanente Wiederholung den Eindruck eines druckvollen Flatters erzeugt, ähnlich den Geräuschen der Rotorblätter von Hubschraubern.

Nun wird endlich das Mikro eingeschaltet – Applaus – und Peter Kirn wiederholt seine Einleitung auf dem Klangbett seines Ausgangstons: «So I'm so inspired by what everybody is doing with code, I'm not normally a live-coder but I wanted to make some music with code, so we're gonna start very simply ... with some sound» – er dreht die Lautstärke auf, erhöht die Tonhöhe und kommentiert nebenbei sein Tun. «I'm using an environment called Sonic Pi. It's the creation of a man named Sam Aaron, and, anyone who has a Raspberry Pi, this tool is sitting there on your Raspberry Pi and ready for you to use.» Parallel hat er die Beats-per minute-Zahl des Tons drastisch verringert. «This is just

173 Online unter: <https://jugendhackt.org/jugendhackt-in-berlin-2015/>, zuletzt geprüft am 8.2.2017.

174 Auszug aus dem Feldtagebuch, 18.10.2015, für den Kontext dieses Textes fokussiert und mit Transkripten der Video-Dokumentation ergänzt, online verfügbar unter: <https://jugendhackt.org/die-abschlusspraesentationen-von-jugendhackt-2015/>, zuletzt geprüft am 8.2.2017

175 Online verfügbar unter: <http://sonic-pi.net/>, zuletzt geprüft am 8.2.2017; für die Analyse fand die Version 2.10.0 Berücksichtigung.

one line of code, it's already able to create a note, but let's, let's give it a, eh, let's give it a slightly more interesting sound.»

Kurz darauf verändert sich das Timbre des Tons stark, verschiebt sich mehr in die höheren Frequenzen und wird vielschichtiger. Offenbar setzt Kirn einen Filter oder Effekt ein, aber nach wie vor ist nicht zu sehen, welchen Code er genau eingibt. Dann geschieht erst einmal nichts weiter, obwohl man beim Musiker durchaus hektische Aktivität beobachten kann. Das Publikum wird unterdessen unruhiger, hier und da hört man auch einen lauten Lacher, ein «Woo» oder ein anfeuerndes Pfeifen. Unvermittelt setzt als zweite Spur eine neue harte und schnelle Bassdrum ein, das Ganze klingt nun ein bisschen wie Industrial. Diese klanglich fast schon brutal anmutende Vorführung scheint das Publikum eher zu befremden. Man kann noch einige kleinere Veränderungen hören, bevor Kirn die Performance mehr oder weniger abbricht: «So, this is powered in Ruby... It's ehm... ehm... let's stop this for a second. This is powered in Ruby» Das Publikum applaudiert (dennoch) wohlwollend. «I'm pretty terrible at live coding, but, all this is powered by Ruby, and, eh, it's Ruby running on top of something called SuperCollider [...] It runs here even on this little Raspberry Pi and it's, it's eh, it's all there and kind of ready for you to play with so you can turn code structures into sound, right away, and it's called Sonic Pi. [...]» Der Moderator übernimmt mit dem Kommentar: «It's a start. [...]»<sup>174</sup>

## 1. Die Kultivierung des Programmierens in der ästhetischen Ökonomie durch Sonic Pi

In dieser einleitenden ethnografischen Skizze finden wir auf symptomatische Weise den Protagonisten dieses Textes am Werk: *Sonic Pi. The Live Coding Music Synth for Everyone*.<sup>175</sup> Es handelt sich um eine Programmierumgebung für vorwiegend elektronische Musik. Mithilfe klassischen schriftlichen Software-Codes können dort Computerprogramme geschrieben werden, die Ausführungsanweisungen sind, deren resultierender Gegenstand vom Computer erzeugte und über Kopfhörer oder Laut-

sprecher zum Klingen gebrachte Musik ist. Während wir Computerprogramme im Alltag als interaktive Anwendungen mit vorwiegend visuellen und schriftlichen Interfaces kennen, deren grafische Oberfläche und Verhalten ebenso durch Software-Code im Hintergrund erzeugt wird, ist hier die berechnete Musik das, was durch den Programm-Code generiert und den Anwender\*innen präsentiert wird. Interaktion mit dem laufenden Programm findet dementsprechend innerhalb von Sonic Pi mit dem Programm-Code selbst statt. Dieser Zugang zur Produktion digital erzeugter Musik ist ebenfalls abzugrenzen vom Arbeiten mit Audio-Software wie Ableton Live, Reason oder Fruity Loops Studio, wo Musik zwar *durch* Software produziert wird, aber nicht *als* Software programmiert. Sonic Pi manifestiert die Schnittmenge verschiedener kultureller Felder: Während es primär eine Umgebung zum Musikmachen ist, die in der Tradition der Computermusik steht, ist es genauso tief in der Tradition der Informatik, insbesondere der gestalterischen Erforschung von Programmiersprachen, verwurzelt. Die Verbindung dieser beiden Bereiche führte zu künstlerisch-wissenschaftlichen Projekten, in denen verschiedenste Weisen, rechnerisch Musik zu erzeugen in ihrer Wechselwirkung mit Fragestellungen der Informatik etwa über die Strukturierung von Rechenprozessen, verschiedene Paradigmen von Programmiersprachen oder die Verschachtelung von Abstraktionsebenen von der binären Maschinensprache bis zur symbolischen Menschensprache erkundet werden.<sup>176</sup>

Ein Unterbereich dieses Feldes lässt sich unter der Eigenbezeichnung «Live Coding» fassen und manifestierte sich in verschiedenen Szenen, deren Aktivitäten seit Anfang der 2000er-Jahre zunahm und größere Sichtbarkeit erlangten.<sup>177</sup> Im Kontext von Live Coding wird Computermusik nicht erst programmiert und dann abgespielt, sondern das Programmieren und Erklängen des Geschriebenen finden (nahezu) gleichzeitig statt. Die jeweilige Programmierumgebung wird so mehr zu einem Mittel des performativen Musikmachens als zum Kompositionstool, wobei es dennoch im Normalfall keine direkte Kopplung etwa von Tasten und Tönen gibt. Stattdessen wird eine bestimmte Klangsynthese oder -manipulation oft erst geschrieben oder eingefügt, bevor sie kurz darauf im Klangereignis wirksam wird. Manchmal können Manipulationen aber auch direkt über eine grafische Programmiersprache ohne zeitliche Verzögerung vorgenommen werden. Der Verbund dieser Live-Coding-Szenen hat

176 Diese Intersektion von Programmiersprachenforschung und Computermusik wird zum Beispiel vorangetrieben von den Workshops zu Functional Art, Music, Modeling & Design (FARM) der Special Interest Group on Programming Languages (SIGPLAN) der Association for Computing Machinery (ACM). Die Verankerung von Sonic Pi und Live Coding in computerwissenschaftlicher Forschung an Programmiersprachen zeigt sich auch in den Titeln der Papers Sam Aarons und seines Kollegen am Computer Laboratory der Universität Cambridge, Alan Blackwell, die sich alle auf das Design von Programmiersprachen beziehen: Aaron, Sam und Blackwell, Alan F. (2013): «From Sonic Pi to Overtone: Creative

64a

sich kulturell über Manifeste, sogenannte Algoraves als Performance-Formate, akademische Aufsätze und Journal-Ausgaben ebenso wie vielfältige verschiedene Programmierumgebungen und -sprachen mitsamt Tutorials, Videos, Communities und Online-Foren oder Workshops hervorgebracht. Das Besondere an Sonic Pi ist nun, dass es explizit «for everyone» entwickelt wurde, während andere Umgebungen, die Live Coding ermöglichen, wie SuperCollider oder Tidal Cycles einen höheren Grad fachspezifischen Wissens verlangen. Gefördert von der Raspberry Pi-Stiftung ist Sonic Pi für die geringe technische Leistungsfähigkeit des kleinen Mikrocontrollers Raspberry Pi<sup>178</sup> entwickelt worden und soll das Vermitteln von Programmierkenntnissen an Schulkinder anhand des Gegenstandes Musik und des Einbezugs von Kreativität vermitteln.<sup>179</sup> Während Sonic Pi also ein Projekt aus dem künstlerischen und computerwissenschaftlichen Kontext des Live Codings ist, wurde seine Entwicklung ökonomisch aus einem Umfeld heraus ermöglicht, das aktiv daran arbeitet, möglichst vielen Menschen Kompetenzen im Programmieren von Computersoftware zu vermitteln.

Den Kontext dieser gesellschaftlich-ökonomischen Tendenz, Programmieren als Kompetenz zu kultivieren, bildet die Transformation unserer Alltags- und Arbeitskultur durch Computer und ihre vielfältigen Manifestationen wie Smartphones, Tablets, Mediacenter oder die Vision des «Internet of Things». Die Gestaltung dieser verschiedenen Plattformen und ihrer Anwendungen bleibt dabei weitestgehend Expert\*innen überlassen, während Nutzer\*innen oft schon froh sind, wenn kleinere Probleme selbst behoben oder Pri-

Musical Experiences with Domain-Specific and Functional Languages», in: ACM (Hg.): *FARM '13. Proceedings of the first ACM SIGPLAN workshop on Functional art, music, modeling & design*, New York, NY, S. 35–46 & Aaron, Sam; Orchard, Dominic und Blackwell, Alan F. (2014): «Temporal Semantics for a Live Coding Language», in: ACM (Hg.): *FARM '14. Proceedings of the 2nd ACM SIGPLAN international workshop on Functional art, music, modeling & design*, New York, NY, S. 37–47 & Blackwell, Alan F. und Aaron, Sam (2015): «Craft Practices of Live Coding Language Design», in: ICSRiM (Hg.): *Proceedings of the First International Conference on Live Coding*, Leeds,

S. 41–52. Entwicklungen aus dem Bereich des Live Codings werden im Bereich der allgemeinen Programmiersprachenforschung ohne Bezug zu Musik rezipiert.

177 Die Organisation TOPLAP wurde offiziell 2004 gegründet und nimmt eine Schlüsselrolle in der Bündelung und Kommunikation dieser Szenen ein. Online unter: <http://toplap.org/about/>, zuletzt geprüft am 8.2.2017.

178 Online unter: <https://www.raspberrypi.org/about/>, zuletzt geprüft am 8.2.2017.

179 Blackwell und Aaron, «Craft Practices of Live Coding Language Design», S. 6 & online unter: <https://www.raspberrypi.org/learning/>

64b

vatsphäre-Einstellungen informiert getätigt werden können. Im Gegenzug entstanden verschiedene Initiativen, Programmierkenntnisse jenseits spezifischer Informatik-Ausbildungen zu fördern. Eine dieser Initiativen ist etwa die Reihe «Jugend hackt», die im Intro bereits angesprochen wurde, eine andere stellt die Entwicklung der Raspberry Pi-Einplatinencomputer dar, die ebenfalls das Experimentieren mit Hard- und Software anregen möchte – und zwar unter anderem dadurch, dass diese Geräte sehr günstig sind und etwaige Fehlschläge dementsprechend keine gravierenden Folgen für die (digitale) Infrastruktur eines privaten Haushalts haben. Ebenso ist zu beobachten, dass Programmieren zunehmend zur Kulturtechnik wird, die in verschiedensten Tätigkeitsfeldern jenseits der Software-Entwicklung im engeren Sinne essenziell wird.<sup>180</sup> Dies reicht von der Programmierung von Webseiten im Kommunikationsdesign über die Normalisierung von Medienkunst innerhalb des Kunstfeldes mit samt ihren interaktiven Systemen und audiovisuellen Animationen bis hin zum aufblühenden Feld des generativen Designs mit Programmierumgebungen wie vvvv oder Open Frameworks, wo etwa Entwürfe und Visualisierungen ebenfalls programmiert anstatt in einem Entwurfsprogramm gestaltet werden. Selbst in den Kulturwissenschaften werden Technologie-Kenntnisse zunehmend zu einem festen Bestandteil des wissenschaftlichen Handwerkszeugs: «Digital Humanities Labs» verbreiten auf Algorithmen basierende Forschungstools und es werden Seminare angeboten, die Grundkenntnisse im Programmieren mitsamt historisch-theoretischer Reflexion vermitteln.<sup>181</sup>

Der ökonomische Kontext von Creative Cities, Innovationszentren und Startup-Kultur scheint dabei einen wesentlichen Katalysator dieser Entwicklung darzustellen. Programmierer\*innen gelten längst nicht mehr als die schmutzigen Nerds, die früher niemand zur Geburtstagsparty einladen wollte, sondern haben sich zu einer eigenen Kategorie der urbanen Kreativen aufgeschwungen.<sup>182</sup> Obwohl auch viel Programmierarbeit etwa nach Indien oder Ägypten ausgelagert wird, benötigen Tech-Startups, die in Deutschland nicht annähernd so viel Risiko-Kapital wie in den USA einsammeln können, einen steten Nachschub von Coder\*innen. Entsprechend der geringen finanziellen Ausstattung dieser Startups ist es oft gewünscht, dass die Neueinzustellenden noch nicht so viel Berufserfahrung mitbringen und deshalb eher bereit sind, mit geringer Bezahlung und unter hohem persönlichen

sonic-pi-lessons/, zuletzt geprüft am 8.2.2017.

180 Vgl. etwa Krajewski, Markus (2015): «Programmieren als Kulturtechnik», in: H-Soz-u-Kult – Forum, online unter: <http://www.hsozkult.de/debate/id/diskussionen-2901>, zuletzt geprüft am 15.02.2017.

181 So etwa am Institut für Kulturwissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin oder am Seminar für Medienwissenschaft der Universität Basel, zuletzt im Herbstsemester 2016 bei Prof. Markus Krajewski.

182 Vgl. Gugerli, David (2015): «Der Programmierer», in: Alban Frei und Hannes Mangold (Hg.) Personal der Postmoderne. Inventur einer

65a

Einsatz, gekoppelt an eine starke Identifikation mit dem Startup-Unternehmen und seinem jungen und dynamischen Team sowie einer Arbeit, die Spaß verspricht, vorlieb zu nehmen. Andreas Reckwitz hat die übergreifende Formation, die diese spezielle Konstellation konstituiert, in seiner Monographie «Die Erfindung der Kreativität» als Kreativitätsdispositiv bzw. ästhetische Ökonomie gefasst.<sup>183</sup>

«Die Ökonomie der Gegenwart, so meine These, ist in rationalistischen oder kognitivistischen Begriffen nicht zu verstehen, da sich in ihrem Zentrum keine rationalen oder kognitiven Prozesse, sondern solche der sinnlich-emotionalen Affiziertheit befinden, das heißt Prozesse einer *Ästhetisierung des Ökonomischen*. Die ästhetische Wirtschaft löst die Orientierung der kapitalistischen Ökonomie an der Produktion neuartiger Waren aus der Fixierung am technischen Fortschritt und entgrenzt sie auf zweifache Weise: Zum einen setzt sie über technische Erfindungen hinaus auf permanente Innovationen, auch auf der «kulturellen» Ebene der Organisationsstruktur und der Kompetenzen der Individuen. Zum anderen bezieht sie diese Innovationen jenseits des bloß Technischen zunehmend auf das ästhetisch Neue, das heißt, auf die Produktion neuartiger Zeichen, Sinnesindrücke und Affekte.»<sup>184</sup>

Charakteristisch für seine Analyse ist also ein stärkerer Einbezug der Affektkultur und des Ästhetischen in den Kontext der Ökonomie. Die eben angesprochenen Formen der identifikatorischen Arbeit, flankiert durch die florierende Verbreitung von Freiberuflichkeit, werden unter anderem durch die positive Umwidmung von Arbeitsformen als kreativ befördert. Erstaunlicherweise spielt aller-

Epoche, Bielefeld: transcript, S. 17–32.

183 Vgl. Reckwitz, Andreas (2012): *Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung*, Berlin: Suhrkamp, S. 15 & S. 139 ff. Reckwitz verwendet Michel Foucaults Dispositiv-Begriff. Vgl. Foucault, Michel (1979): *Sexualität und Wahrheit: Der Wille zum Wissen*, Frankfurt/Main: Suhrkamp & Foucault, Michel (2003): «Das Spiel des Michel Foucault», in: Daniel Defert und Francois Ewald (Hg.) *Dits et Ecrits, Schriften in vier Bänden*, Bd. 3, Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 391–429. In diesem Sinne verwende ich im Folgenden die Begriffe Disposition und disponieren als kulturelle Möglichkeitsbedin

gungen des Mach- und Sagbaren.

184 Ebd., S. 140 [Hervorhebung im Original]. Im Folgenden betont Reckwitz die Heterogenität der Ökonomie und schränkt seine These so ein. Es handele sich bei Elementen der ästhetischen Ökonomie um Arbeits-, Markt- und Konsumformen, die an deren Verbreitung mitwirkten.

65b



dings der Bereich der technologischen Arbeit und der Software-Entwicklung bei Reckwitz keine besondere Rolle. Eine Hypothese des vorliegenden Textes ist es, dass Projekte wie «Jugend hackt», Raspberry Pi oder eben auch Sonic Pi als eigentlicher Gegenstand dieser Arbeit diesen kulturellen Transformationsprozess durch das Kreativitätsdispositiv fortführen. Sie wirken als Mittel, um auch vormals im gesellschaftlichen Diskurs stereotyp als nicht-kreative, nicht-ästhetisierte und eher kopflastig imaginierte technische Praktiken mit Affektivität aufzuladen und in das Dispositiv bzw. die ästhetische Ökonomie einzugemeinden. Dabei ist auffällig, dass Sonic Pi von vornherein sowohl im Bildungskontext als auch im künstlerischen Bereich (auch jenseits der Live-Coding und Computer-musikszenen) großen Anklang fand. Nicht zufällig beruht das gekennzeichnete gesellschaftliche Dispositiv auf einem soziokulturellen Format, das aus der Kunst historisch verallgemeinert wurde. Es beinhaltet die Figur von Künstler\*in/Kreateur\*in, die in einer Mischung aus Talent und erlernten Fähigkeiten perzeptiv-affektiv Neues für ein interessiertes Publikum schafft. Die Massenmedien fungieren dabei gemeinsam mit den jeweiligen Märkten und feldspezifischen Institutionen der Kritik als Regulative der Aufmerksamkeit. Die Arbeiter\*innen der sogenannten Kreativwirtschaften können so die eigene Lohnarbeit in Einklang mit dem zeitgenössischen Ideal der Selbstverwirklichung bringen. Sie sind die Künstler\*innen oder Autor\*innen ihrer Arbeitsleistungen, haben ein Portfolio und tragen ebenfalls eine gesteigerte Verantwortung für ihre «Werke».<sup>185</sup> Für diesen Zusammenhang ist nun entscheidend, dass kreative Fähigkeiten erlernbar sein müssen, damit überhaupt eine Motivation besteht, die Exerzitien der Bildung zu durchlaufen. Gerade im Bereich der Technologie werden Effekte dieser Fähigkeiten oft als Magie dargestellt – wie sich auch später noch an der ein oder anderen Stelle zeigen wird –, die auf einzuübenden Kenntnissen und Strategien der (Programmier-)Praxis sowie auf medientechnologisch vorgeschriebenen und implementierten Algorithmen, informatischen Presets und Prescripts, beruhen.

Für die wissenschaftliche Analyse dieses Gegenstandsbereichs ist es wichtig, die Ambivalenz von ökonomischer Disposition bzw. Subjektivierung und medienkritischer Aufklärung, die mit gesteigerten technologischen Kenntnissen einhergeht, nicht wertend zugunsten einer dieser beiden Tendenzen

185 Vgl. ebd., S. 50 ff. Oft kommen sogenannte Werkverträge als rechtliche Grundlagen der Zusammenarbeit eines\*r Freiberuflers\*in und eines Unternehmens zum Einsatz.

186 Sonic Pi, Startbildschirm. Der vorliegende Text wurde auf Basis der Version 2.10 von Sonic Pi für Mac geschrieben. Der gesamte Hilfebereich im unteren Teil des Bildschirms einschließlich des Tutorials wurde vom Entwicklungsteam in Deutsch übersetzt. Die folgenden deutschen Zitate aus dem Tutorial sind dementsprechend direkt entnommen.

aufzulösen. Dies bedingt für meine Herangehensweise zwei Schwerpunkte der Analyse: Auf der einen Seite will ich den medientechnologischen Aufbau von Sonic Pi mit den verschiedenen beteiligten Programmiersprachen (SuperCollider, Ruby), der eigenen Syntax, dem Interface und den bereitgestellten musikalisch-technologischen Voreinstellungen und präfigurierten Strukturen des Musikmachens erschließen. Auf der anderen Seite ist es besonders interessant zu untersuchen, wie Programmierpraxis den Impulsen des Kreativitätsdispositivs folgend in den Tutorials und Lehrmitteln von Sonic Pi diskursiv und affektiv vermittelt wird und das Musikmachen als eigentlicher Gegenstand von Sonic Pi durch die Mission der Förderung des Programmierens beeinflusst wird. Welche Konzepte des Curriculums des Programmierens sind in Sonic Pi medientechnologisch eingeschrieben und wie werden sie durch die Lehrmittel popularisiert? Auf welche spezifische Weise informieren sie letztlich auch die musikalischen Praktiken und Klanggestalten in der Nutzung der Umgebung? Antworten auf diese Frage werden kein einheitliches Bild ergeben, sondern sind eher als potenzielle Vektoren der Wirksamkeit von Sonic Pi zu verstehen, die sich jeweils sehr konkret und spezifisch in bestimmten lokalen und situativen Kontexten manifestieren und so realisiert auch wieder auf Weiterentwicklungen der Programmierumgebung, weitere akademische Schriften und künstlerische Projekte zurückwirken können.

## 2. Spielend lernen mit Sonic Pi

Startet man Sonic Pi zum ersten Mal, wird man sehr freundlich begrüßt (siehe Abb. 1). Im unteren Bereich der Programmoberfläche befindet sich das Hilfe-Fenster, das auch ein Tutorial enthält.<sup>186</sup> Dieses ist aus der Perspektive des Entwicklers Sam Aaron geschrieben, der Sonic Pi am Computer Laboratory der University of Cambridge mit Unterstützung der Raspberry Pi-Stiftung hauptverantwortlich geschrieben hat, betreut und weiterentwickelt.

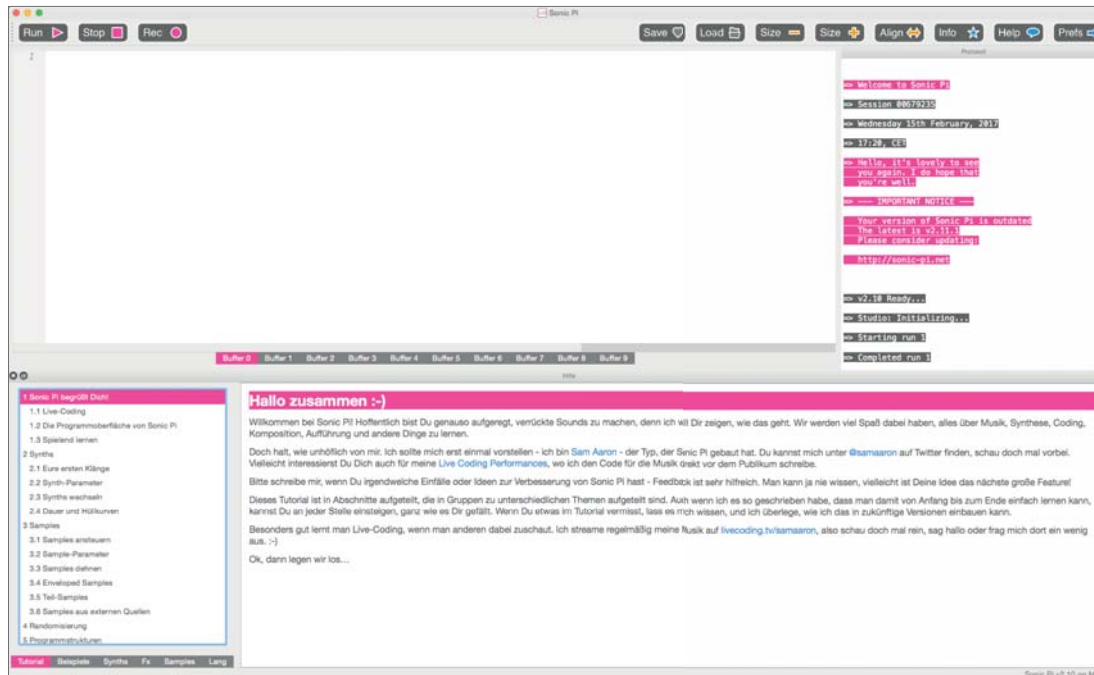


Abb. 1

67a

Das Programm ist «open source», das heißt, dass der Programmcode eingesehen werden kann. Bei der Entwicklung wird Aaron von einer Gruppe ehrenamtlicher Programmierer\*innen unterstützt. Bereits auf der Startseite des Tutorials, das beim ersten Start automatisch geöffnet ist, setzt er den Ton, der sich durch die meisten seiner Publikationen und Beiträge ziehen wird: «Willkommen bei Sonic Pi! Hoffentlich bist Du genauso aufgeregt, verrückte Sounds zu machen, denn ich will Dir zeigen, wie das geht. Wir werden viel Spaß dabei haben, alles über Musik, Synthese, Coding, Komposition, Aufführung und andere Dinge zu lernen.»<sup>187</sup> Das ist natürlich gut gemeint, doch auch etwas übertrieben. Während man im Tutorial tatsächlich viel über die Bedienung von Sonic Pi, Coding-Konzepte und Live-Coding-Strategien lernt, fällt auf, dass allgemein wenig herkömmliches Musikwissen vermittelt wird. Zwar sind Konzepte wie Tonleitern, Akkorde oder Instrumentierungen in Sonic Pi eingebaut, doch wird das tonale System selbst ebenso wenig erklärt wie etwa ein möglicher Aufbau eines elektronischen Tracks. Dies hat allerdings Methode, denn der erste Teil der Begrüßung schlägt eine Note an, die sich im Folgenden immer wiederholen wird: Die Musik soll möglichst verrückt, experimentell, spielerisch sein. So heißt es auch in Abschnitt 1.3 des Tutorials unter der Überschrift «Spielend lernen»:

187 Ebd.

188 Sonic Pi, Tutorial 1.3.

189 Ebd.

«Sonic Pi soll Dich dazu animieren, etwas über Computer und Musik zu lernen – und zwar auf eine spielerische und experimentelle Weise. Das allerwichtigste ist, dass Du Spaß hast. Und bevor Du es überhaupt bemerkt hast, wirst Du zufällig gelernt haben, Code zu schreiben, zu komponieren und Musik aufzuführen.»<sup>188</sup>

Ähnlich wie in zahlreichen Empfehlungen zum Erlernen von Fremdsprachen wird in diesem Abschnitt außerdem betont, dass es keine Fehler gebe und man einfach loslegen solle. Ein weiterer Wert, der aus der Computer-Kultur stammt, wird ebenfalls unmittelbar aufgerufen: «Und: Sorg dafür, dass Du Deine Werke mit anderen teilst!»<sup>189</sup>

67b

## 2.1 Töne aufrufen: Die klanglich gestaltete Zeitlichkeit von Algorithmen

Aber wie macht man nun eigentlich mit Sonic Pi Musik? Es gibt zwei Sorten von Klangquellen: Die eingebauten Synthesizer, die in der zugrundeliegenden Entwicklungsumgebung und Programmiersprache SuperCollider geschrieben sind und mittels der Eingabe einzelner Töne oder der Nutzung vordefinierter Tonvorräte wie Akkorde und Skalen aufgerufen werden können, und Samples, die über ihren Namen aufgerufen und ebenfalls umfangreich manipuliert werden können.<sup>190</sup> Obwohl Sonic Pi eine sehr vielfältige Musikprogrammierungsumgebung ist, diente bei der Entwicklung doch das Leitbild eines Instruments. Sam Aaron baute dabei auf seiner vorherigen Arbeit an einer anderen ähnlichen Programmierungsumgebung, Overtone, auf. Durch den Bildungskontext von Sonic Pi und Aarons persönliche Disposition, Sonic Pi auch als Solo-Instrument spielen können zu wollen, ergaben sich andere Anforderungen als an Overtone, auch wenn etwa der Einbezug von SuperCollider eine Kontinuität darstellt:

«Sam's previous work with Overtone had resulted in a tool for building instruments, whereas Sonic Pi was intended to *be* an instrument. This new emphasis arose in part through the practical advantages of performing as a solo artist [...]. The change to a solo environment meant that the huge flexibility that had been designed into Overtone became more constrained in Sonic Pi, with many technical choices defined in advance. These include the use of stereo buses throughout, a fixed set of synthesizers, and effects that can only be combined in linear stereo chains. Many of these features offer a more simplified conceptual model to young performers. For example, every synth has a finite duration, notes are expressed in MIDI (although fractions are allowed for microtonal effects), synth and FX lifecycle are fully automated (similar to garbage collection in modern languages), and logical thread-local clocks allow time to be easily manipulated in an explicit manner enabling the construction of further timing semantics.»<sup>191</sup>

190 SuperCollider, online unter: <http://supercollider.github.io/>, zuletzt geprüft am 8.2.2017.

191 Blackwell und Aaron, «Craft Practices of Live Coding Language Design», S. 7 [Hervorhebung im Original].

192 Ruby, online unter: <https://www.ruby-lang.org/en/>, zuletzt geprüft am 8.2.2017.

193 Sonic Pi, Tutorial 8.3.

68a

Das tonale System in Sonic Pi beruht also auf dem klassischen westlichen Tonvorrat, wie er sich in der Klaviatur des Klaviers als Leitinstrument manifestiert hat, in Kombination mit dem digitalen musikalischen Kommunikationsprotokoll MIDI. Ein Ton kann entweder durch die Nummer der entsprechenden Klaviertaste, wie es im MIDI-Protokoll definiert ist, oder über deren alphabetischen Notennamen bezeichnet werden. Soll das eingestrichene C gespielt werden, sieht das folgendermaßen aus:

```
play 60
oder
play :C4
```

Allerdings sind auch Komma-Zahlen möglich, wodurch potenziell das chromatische Paradigma konterkariert werden kann. Schon die Bevorzugung der MIDI-Werte anstelle der Notennamen verweist in die Richtung, sich tendenziell vom System der hegemonialen europäischen Tradition der Kunstmusik zu lösen. Es ist diese doppelte Operation aus «weicher» Einbettung einer dispositiven Struktur mitsamt Mitteln und Strategien ihrer Transgression, die sich als typisch für Sonic Pi erweist.

Während SuperCollider also im Hintergrund zur Klangsynthese genutzt wird, ist die Programmiersprache von Sonic Pi, die zum Beispiel den Befehl `<play>` enthält, eine Modifikation von Ruby, das als Sprache mit relativ einfach zu verstehender Syntax gilt.<sup>192</sup> Zentrale Parameter eines Tones, die zusätzlich bestimmt werden können, sind dessen Lautstärke (`<amp>`), die Position auf dem Stereo-Spektrum (`<pan>`), sowie der Verlauf der sogenannten ADSR-Hüllkurve, die die Veränderung der Lautstärke eines Tons in der Zeit und auch dessen Dauer bestimmt. ADSR steht dabei für Attack, Decay, Sustain und Release und wird als Modellierung von Lautstärken- oder Klangfarbenverläufen in der Audiosynthese standardmäßig verwendet, unter anderem, um das typische Schwingungsverhalten physischer Instrumente zu imitieren, zu modellieren und schließlich auch zu transzendieren.

Daneben sind musikalische Skalen und Akkorde als Repertoire vorhanden und können direkt, zum Beispiel über den Befehl `<play_pattern_timed scale(:c4, :aeolian), 1>`, eingebaut werden, ohne dass

68b

man wissen muss, um welche Töne es sich konkret handelt. Dabei sind durchaus auch in der europäischen Tradition weniger gebräuchliche Skalen etwa aus asiatischen Musiktraditionen vorhanden. Sämtliche verfügbaren Tonleitern sind zwar in der Dokumentation aufgelistet, ihre tonalen Strukturen werden aber nicht erklärt (siehe Abb. 2.). Sie bilden musikkulturelle Presets, die ebenfalls aus der europäischen Kunstmusik übernommen werden. Die mangelnde Benennung ihres Inhalts könnte dabei der gestalterischen Strategie folgen, an dieses traditionelle musikalische System anzuschließen ohne sich ihm zum Zweck des Musikmachens selbst konzeptionell zu sehr hinzugeben. Stattdessen wird eine hörende Erkundung der jeweiligen Tonvorräte und eben deren spielerische oder experimentelle Nutzung befördert. Im Tutorial werden Akkorde und Skalen als «gute Methoden, eine zufällige Auswahl auf etwas von Bedeutung einzugrenzen», dargestellt.<sup>193</sup> Ein Aspekt einer solchen Bedeutungszuweisung ist der herkömmliche Kontext der jeweiligen Skalen, ob dies das Dur-Moll-System, das System der Kirchentonarten oder etwa eine außereuropäische Musikkultur ist. Der Einbezug letzterer Tonleitern kann ebenfalls der Förderung musikalischer Experimente dienen und für westliche Ohren neue Hörerfahrungen konstituieren, muss aber gleichsam als kulturelle Appropriation verstanden werden. Gerade der ungewohnte Höreindruck, hervorgerufen ohne Kenntnisse der jeweiligen Musik- kultur, inkorporiert einen musikalischen Exotismus in das Repertoire von Sonic Pi.

69a

```
# Sonic Pi supports a large range of scales:

(scale :C, :diatonic)
(scale :C, :ionian)
(scale :C, :major)
(scale :C, :dorian)
(scale :C, :phrygian)
(scale :C, :lydian)
(scale :C, :mixolydian)
(scale :C, :aeolian)
(scale :C, :minor)
(scale :C, :locrian)
(scale :C, :hex_major6)
(scale :C, :hex_dorian)
(scale :C, :hex_phrygian)
(scale :C, :hex_major7)
(scale :C, :hex_sus)
(scale :C, :hex_aeolian)
(scale :C, :minor_pentatonic)
(scale :C, :yu)
(scale :C, :major_pentatonic)
(scale :C, :gong)
(scale :C, :egyptian)
(scale :C, :shang)
(scale :C, :jiao)
(scale :C, :zhi)
(scale :C, :ritusen)
(scale :C, :whole_tone)
(scale :C, :whole)
(scale :C, :chromatic)
(scale :C, :harmonic_minor)
(scale :C, :melodic_minor_asc)
(scale :C, :hungarian_minor)
(scale :C, :octatonic)
(scale :C, :messiaen1)
(scale :C, :messiaen2)
(scale :C, :messiaen3)
```

69b

```
(scale :C, :messiaen4)
(scale :C, :messiaen5)
(scale :C, :messiaen6)
(scale :C, :messiaen7)
(scale :C, :super_locrian)
(scale :C, :hirajoshi)
(scale :C, :kumoi)
(scale :C, :neapolitan_major)
(scale :C, :bartok)
(scale :C, :bhairav)
(scale :C, :locrian_major)
(scale :C, :ahirbhairav)
(scale :C, :enigmatic)
(scale :C, :neapolitan_minor)
(scale :C, :pelog)
(scale :C, :augmented2)
(scale :C, :s Scriabin)
(scale :C, :harmonic_major)
(scale :C, :melodic_minor_desc)
(scale :C, :romanian_minor)
(scale :C, :hindu)
(scale :C, :iwato)
(scale :C, :melodic_minor)
(scale :C, :diminished2)
(scale :C, :marva)
(scale :C, :melodic_major)
(scale :C, :indian)
(scale :C, :spanish)
(scale :C, :prometheus)
(scale :C, :diminished)
(scale :C, :todi)
(scale :C, :leading_whole)
(scale :C, :augmented)
(scale :C, :purvi)
(scale :C, :chinese)
(scale :C, :lydian_minor)
```

Abb. 2

Samples funktionieren in Sonic Pi nach einem anderen Prinzip als durch Synthesizer erzeugte Töne. Sie sind als digitale sonische Daten hinterlegt und werden eher aufgerufen als synthetisiert. Dabei gibt es grundlegende Instanzen von Perkussionsinstrumenten wie verschiedene Bassdrums oder Snares ebenso wie Bässe. Eine zweite Gruppe bilden Samples, die eher auf spezifischen Genres oder anderen sonischen Registern aufbauen, wie etwa Ambient Sounds, Electric Sounds oder Vinyl Sounds, die Geräusche des DJings simulieren. Schließlich gibt es noch längere Samples, die bereits elaboriertere Elemente eines Stücks bilden können. So ist zum Beispiel ein Drum-Break vorhanden, das auch gut als Loop verwendet werden kann.<sup>194</sup> Einfache Parameter wie `<amp>` oder `<pan>` kommen hier ebenso zum Einsatz. Die Tonhöhe eines Samples, das zum Beispiel das Anspielen eines Basstones darstellt, wird aber in diesem Fall nicht direkt über die Bezeichnung des gewünschten Tons bestimmt, sondern über den Parameter `<rate>` verändert. Damit ist die Samplerate gemeint, die ein fundamentales Charakteristikum der digitalen Datenstruktur des Sonischen ist.

«Wie Samples Klänge darstellen

Samples sind aufgenommene Klänge und werden als eine Zahlenreihe von Messwerten (deshalb `<Sample>`) gespeichert. Diese Zahlen sagen der Lautsprechermembran, wie sie sich bewegen muss, um den Klang wiederzugeben. Die Lautsprechermembran kann sich nach innen und nach außen bewegen und die Zahlen geben deshalb an, wie weit sich die Membran zu jedem Zeitpunkt nach innen oder außen bewegen soll. Um einen Klang als Aufnahme wirklichkeitsgetreu wiederzugeben, muss das Sample je Sekunde viele tausend Zahlen speichern. Sonic Pi nimmt diese Zahlenreihe und gibt sie in der richtigen Samplerate 1 an den Lautsprecher in Deinem Computer, so dass der Klang richtig wiedergegeben wird. Es macht aber auch Spaß, die Samplerate zu beeinflussen, denn das verändert den Klang.»<sup>195</sup>

Halbiert man also die Rate eines Samples, werden nur halb so viele Datenwerte wie zuvor in der gleichen Zeit prozessiert. Der Lautsprecher gibt das Sample dementsprechend halb so schnell wieder wie im Original, die Frequenz des erzeugten Tons wird halbiert und die Tonhöhe sinkt um eine Oktave.

194 Vgl. Sonic Pi, Samples.

195 Sonic Pi, Tutorial 3.3. Während ein gesamtes Stück Klang als Sample bezeichnet wird, werden auch die im Zuge der Digitalisierung von aufgenommenem Klangmaterial gewonnenen diskreten kleinsten Datenwerte selbst, aus denen die digitale Version einer Schallwelle errechnet wird, Samples genannt. In diesem Kontext ist, wenn nicht anders markiert, die größere Einheit eines in Sonic Pi verfügbaren Klangstücks gemeint.

Da das Sample dennoch komplett durchlaufen wird, verdoppelt sich die Abspieldauer. Zur Erklärung dieses Punktes nimmt sich das Tutorial besonders viel Raum. Es folgt eine Veranschaulichung anhand einer Sprungfeder-Metapher und eine mathematische Erklärung.<sup>196</sup> Problemlos sind auch negative Sampleraten möglich, die bewirken, dass das Sample rückwärts abgespielt wird. Auch die ADSR-Hüllkurve kann zum Einsatz kommen, allerdings mit einigen Einschränkungen. So kann ein Sample nicht über seine ursprüngliche Dauer hinaus verlängert, sondern nur verkürzt werden. Zentral ist dabei der Sustain-Wert, der im Hintergrund von Sonic Pi auf «magische» Weise operativ gemacht wird:

«Beim *Sustain*-Wert unterscheidet sich das Verhalten einer ADSR-Hüllkurve. Bei der Hüllkurve für Standard-Synths steht der Sustain normalerweise auf 0 – außer Du setzt den Wert ausdrücklich. Bei Samples wird der Sustain-Wert auf einen *automagical* Wert gesetzt – nämlich die Zeit, die es braucht, bis das gesamte Sample abgelaufen ist. Darum hören wir das Sample komplett, wenn wir keine Default-Werte übergeben. Wenn die Werte für Attack, Decay, Sustain und Release alle 0 wären, würden wir keinen Pieps hören. Deshalb berechnet Sonic Pi zunächst, wie lange das Sample von sich aus dauert, zieht etwaige Dauern für Attack, Decay und Release davon ab und setzt die restliche Zeit als Sustain-Wert. Wenn die Werte von Attack, Decay und Release zusammengekommen länger dauern als das gesamte Sample, wird der Sustain-Wert einfach auf 0 gesetzt.»<sup>197</sup>

Mit Wolfgang Ernst ist es eine wesentliche Eigenschaft des Sonischen, dass es ein eigenes medientechnologisches Zeitregime instanziiert und prozessiert:

«Das Tönende macht Zeit medial im Sinne des physikalischen Medienbegriffs erfahrbar und auf musikdramaturgischer Ebene auch manipulierbar; doch erst medientechnisch, als Sonik, wird diese Zeitlichkeit bis an die Grenze des Unerhörten auf ihrer elementarsten, kleinsten zeitkritischen Ebene steuerbar.»<sup>198</sup>

Das Nachdenken über Musik habe laut Ernst in der europäischen Wissensgeschichte stets einen direkten Einfluss auf Theorien der Zeit ausgeübt.<sup>199</sup> Die Computermusik erwähnt er dabei explizit als Praxis, die «immediat» eine im wahrsten Sinne des Wortes gleichzeitige Operativität von Sonischem und

196 Ebd.

197 Sonic Pi, Tutorial 3.4.

198 Ernst, Wolfgang (2008): «Zum Begriff des Sonischen (mit medienarchäologischem Ohr erhört/vernommen)», in: PopScriptum 10 Das Sonische – Sounds zwischen Akustik und Ästhetik, S. 10.

199 Vgl. ebd.

200 Vgl. ebd.

201 Vgl. Goodman, Steve (2008b): «Timeline (sonic)», in: Matthew Fuller (Hg.) *Software Studies. A Lexicon*, Cambridge, Mass.: MIT Press, S. 256–259.

Zeit in medienkritischer Form ermöglicht.<sup>200</sup> In der technologisch bedingten Funktionsweise der Steuerung von Samples in Sonic Pi und des so enkodierten Gestaltungsspielraums zeigt sich ein Aspekt der dispositiven Modellierung des Sonischen und der Musik, der hier am Werk ist.

Während so also die Zeitlichkeit von Samples über deren Rate und die ADSR-Hüllkurve mit dem «magischen» Sustain-Wert programmiert und berechnet wird, ist natürlich auch die Klanggestalt eines gesamten Stückes oder einer Performance in Sonic Pi durch ein spezifisches Zeitregime organisiert. In der traditionellen Notenschrift ist ein zeitliches Raster durch die Dauer des Taktes, etwa vier Viertel, vorgegeben und muss durch die in die Notenzeichen eingeschriebenen Dauern, nebst Pausen(zeichen), immer voll ausgefüllt werden. In Sonic Pi ergibt sich eine zeitliche Ordnung dagegen durch eine Kombination von Standardwerten und Spezifikationen der Nutzer\*innen. Bei synthetisierten Tönen gilt ein Standard von einem Schlag, dessen Dauer sich an der voreingestellten Beats-per-Minute-Zahl orientiert. Diese Dauer kann aber, wie gesehen, durch Spezifikation der ADSR-Hüllkurve beliebig verändert werden, ebenso wie der BPM-Wert. Im Gegensatz zur Notenschrift bietet die Einschreibefläche in Sonic Pi kein räumliches Raster, das die Zeitlichkeit diagrammatisch verkörpert, genauso wenig wie eine Timeline, wie in Audio-Software wie Ableton Live üblich, auf der die klanglichen Ereignisse räumlich arrangiert werden.<sup>201</sup> Stattdessen bewirkt der Befehl «sleep», der sich ohne besondere visuelle Hervorhebung in das Untereinander von Code-Zeilen einfügt, ein Nacheinander der Ausführung der weiteren Anweisungen:

« Melodie

Einzelne Noten und Akkorde zu spielen macht Spaß – aber wie wäre es mit einer Melodie? Was, wenn Du eine Note nach der anderen spielen wolltest und nicht alle zur selben Zeit? Also das geht ganz einfach, Du brauchst nur ein sleep zwischen den Noten:



play 72  
sleep 1  
play 75  
sleep 1  
play 79

Wie hübsch, ein kleines Arpeggio. Was bedeutet die 1 in sleep 1? Sie gibt die Dauer von sleep an. Tatsächlich bedeutet das: Schlafe für einen Schlag. Aber vorläufig können wir uns vorstellen, dass es bedeutet: Schlafe für eine Sekunde. Wie könnten wir unser Arpeggio schneller ablaufen lassen? Dazu brauchen wir kürzere Werte für sleep.»<sup>202</sup>

Auch diese Struktur ist durch medientechnologische Gegebenheiten bedingt. Programmcode wird üblicherweise als eine Abfolge von Befehlen vom Computer nacheinander, Zeile für Zeile, ausgeführt. Bei herkömmlicher Software ist der genaue Zeitpunkt der Ausführung aber weder wichtig noch von Maschine zu Maschine vergleichbar. Dementsprechend wird die Ausführung bei Sonic Pi, um eine exakte Abspielzeit zu erreichen, einfach so lange angehalten, in Schlaf versetzt, bis die darauffolgende Zeile musikalisch an der Reihe ist. Die vorherigen Zeilen wurden bereits berechnet und ausgeführt, so dass sie durchaus weiter erklingen, während das selbst geschriebene Programm seine Arbeit kurz aussetzt, bis der richtige Zeitpunkt für das nächste Klangereignis gekommen ist. Dies bedingt eine andere Konzipierung der zeitlichen Struktur eines Musikstückes, als bei der Komposition mit Notenschrift oder der Improvisation an einem Instrument. Beim Erlernen von Sonic Pi ist es zunächst durchaus eine Herausforderung, sich vorzustellen, wann welches gecodete Ereignis erklingen wird und welcher Rhythmus emergieren wird. Man lernt, wesentlich stärker vom Einsatz eines Klangereignisses her zu denken, als vom Nacheinander verschiedener Dauern her.

Jens Gerrit Papenburg, der eine Synthese musik- und medienwissenschaftlicher Arbeit in seiner Forschung exemplarisch vorführt, unterstreicht die Bedeutung technologischer Operationen wie der <Sleep>-Funktion wie folgt:

202 Sonic Pi, Tutorial 2.1.

203 Jens Gerrit Papenburg, zitiert in: Ernst, «Zum Begriff des Sonischen», S. 10.

204 Miyazaki, Shintaro (2013): *Algorhythmisiert. Eine Medienarchäologie digitaler Signale und (un)erhörter Zeiteffekte*, Berlin: Kulturverlag Kadmos, S. 32 [Hervorhebung im Original].

205 Ebd., S. 36 [Hervorhebung im Original].

72a

«Es gibt eine nicht-arbiträre Verbindung zwischen dem Zeitverhalten hochtechnischer Medien und dem musikalischer Prozesse für eine Theorie des Sonischen. Wenn man das subliminale, anaästhetische Feld konkret über das Zeitverhalten hochtechnischer Medien untersucht, dann erweist es sich nicht einfach als das Nicht-Sinnliche, sondern als eines, das eine entscheidende Funktion für die Wahrnehmung ausübt, auch wenn es selbst den Sinnen nicht direkt zugänglich ist.»<sup>203</sup>

Der Clue im Kontext von Musikprogrammierung ist nun, dass hier Code und Rechenprozesse, medientechnologische, zeitkritische Operationen, eben doch musikalisch-klanglich den Sinnen präsentiert werden. Selbstredend handelt es sich nicht um eine Eins-zu-Eins-Sonifikation von Rechenprozessen, aber dennoch kann man direkt der Ausführung des geschriebenen Programmes zuhören, wobei sowohl Programmstrukturen als auch die Zeitlichkeit der Berechnung selbst prägnant hörbar werden. Mit Shintaro Miyazaki zeigt sich hier eine noch in der Entfaltung befindliche Form der «Algorhythmisierung»:

«Die Verknüpfung von Algorithmus mit Rhythmus soll eine Denkweise provozieren, die sich mit den zeitlich gesteuerten Agencements der digitalen Medienmaschinen beschäftigt. Daten, Protokolle und Programme – allesamt Algorithmen – werden zum Zeitpunkt ihrer Operationalisierung, wenn Programmcode in Laufzeit übergeht, zu *Algorhythmien*.»<sup>204</sup>

Im Folgenden geht Miyazaki eingehend auf das Verhältnis von Diagrammatik und Algorhythmik ein, das im Kontext von Musikformularen, Presets und Dispositionen eine entscheidende Rolle spielt:

«Flussdiagramme, Schaltungen, physikalische Visualisierungen in Kurvenformen, musikalische Partituren, Pianolarollen, Lochkarten oder astronomische Tabellen sind alles Beispiele des Diagrammatischen, doch wenn sie verzeitlicht, das heißt operativ werden, transformieren sie sich durch ihr Agencement zu *Rhythmen*. Diagramme sind gespeicherte, statische und objektivierte Zustände einer abstrakten Rechenmaschine, die nur darauf wartet operativ zu werden und in Gang gesetzt *algorhythmisiert* in Zeit überzugehen und damit aber scheinbar ephemere und ereignishaft zu werden.»<sup>205</sup>

72b

Diese Algorithmmik, verstanden als temporal-epistemisches Regime, bildet das operative Gefüge im Nexus der Disposition des Sonischen, wie sie im Kontext von Sonic Pi erfolgt. Sie strukturiert und verbindet gewissermaßen unisono und transversal die verschiedenen Dimensionen von Medientechnologie, gehörtem Klang und performativer Praxis. Als digitale Musikformalisierung in Operativität ermöglichen Live Coding-Umgebungen stärker als andere Mittel des Musikmachens eine umfassende Manipulation sonischer Parameter im Vollzug der Musik, wobei die Performativität der Musiker\*innen eher darin besteht, mit den dispositiven Strukturen zu spielen, anstatt nur innerhalb ihrer Vorgaben etwa Werte von Tonhöhen zu ändern. In diesem Sinne handelt es sich bei einer solchen Programmierpraxis eben auch um eine medienkritisch-aufklärerische Aktivität.

Medientechnologisch wird also in Sonic Pi (wie auch in anderen Live Coding-Umgebungen) die üblicherweise unbestimmte Zeit der Komputation eines Programms zum Zweck des Musikmachens gestaltet. Dazu kommt die `<Sleep>`-Funktion zum Einsatz, die die Ausführung eines Algorithmus bis zum spezifizierten Einsatz des folgenden Klangereignisses anhält und ihn so algorithmmisiert. In der Weiterentwicklung von Sonic Pi wurde diese Funktionalität überarbeitet, um ein zeitlich präziseres musikalisches Ergebnis gerade bei der Verwendung mehrerer Rechenstränge zu erzielen. Diese technische Lösung führte zu einer Verdopplung der Zeit: Ein übergeordnetes Zeitregime, hier «virtuell» genannt, wurde eingeführt, das der tatsächlichen Laufzeit der Berechnung vorausgeht und auf die Außenwelt gerichtet ist. Die tatsächliche Rechenzeit wird von dieser virtuellen Zeit jeweils abgezogen, so dass stets eine Synchronizität auch zwischen mehreren Rechensträngen gewährleistet ist.<sup>206</sup> Diese medientechnologische Lösung ist nicht trivial oder beschränkt auf eine Art unzugänglichen technischen Hintergrund, sondern ist direkt verantwortlich dafür, ein kulturell auch auf professionellem Niveau akzeptables musikalisches Hörerlebnis komplexerer Kompositionen zu ermöglichen. Während so also medientechnologische Bedingungen die Praxis des Musikmachens mit Sonic Pi informieren, ergeben sich umgekehrt im Kontext der Informatik ebenfalls Implikationen, die weit über den Ursprungskontext hinausreichen, wie die wissenschaftliche Publikation des referenzierten Papers und ihr Nachhall im Unterbereich der Programmiersprachenforschung der Informatik belegen. Dort wird

206 Vgl. Aaron et al., «Temporal Semantics for a Live Coding Language», S. 3.

207 Vgl. Sonic Pi, Tutorial 5.

jenseits von Computermusik an Programmierumgebungen gearbeitet, die eine quasi unmittelbare Ausführung und Darstellung von Code im Kontext von Programmierprozessen bereitstellen und ebenfalls auf solche zeitlichen Regime der Berechnung und Wiedergabe angewiesen sind. Das Zusammenspiel von Computermusik und Informatik trägt also rekursiv zu einer Weiterentwicklung, einer intentionalen Algorithmmisierung des Programmierens selbst bei. Das Modellieren und Enkodieren von Musikwissen in Sonic Pi, in diesem Fall die Konstruktion eines technologischen Zeitregimes zur Gewährleistung eines musikalischen Rhythmus, zeitigt, metaphorisch gesprochen, also auch Nachhalleffekte in der Informatik.

## 2.2 Code strukturieren: Informatische (Über)formungen des Musikmachens

Das fünfte Kapitel des eingebauten Tutorials (Programmstrukturen) verkörpert auf paradigmatische Weise den Bildungsauftrag von Sonic Pi im Rahmen der Informatik. Es führt zentrale Konzepte der Informatik und des Programmierens ein, die nicht immer einen klaren Bezug zum Musikmachen haben, später im Gebrauch nur eine geringe Rolle spielen oder einfach als informatische Konzepte neue Strukturierungen in die musikalische Praxis einbringen. Bei diesen Konzepten handelt es sich um Blöcke, Iterationen und Schleifen, Bedingungen, Threads, Funktionen, Variablen und Thread-Synchronisation.<sup>207</sup>

Eine basale Programmstruktur wird in Sonic Pi durch Code-Blöcke gebildet. Darin werden mehrere Code-Zeilen zusammengefasst, um etwa alle gemeinsam mit einem Effekt belegen oder wiederholen zu können, ohne dies für jeden Ton oder jedes Sample einzeln zu spezifizieren. Blöcke werden durch das Befehlspar `<do>/<end>` eingerahmt, wobei die gewünschte Funktionsweise des Blocks vor dem `<do>` bestimmt werden muss. Als einfaches Beispiel dient die Wiederholung:

```
«3.times do
  play 50
  sleep 0.5
  sample :elec_blup
  sleep 0.5
  play 62
  sleep 0.25
end
```

Na, ist das nicht viel eleganter als kopieren und einfügen? Wir können das gut gebrauchen, um eine Menge sich wiederholender Strukturen zu erzeugen.»<sup>208</sup>

208 Sonic Pi, Tutorial 5.2.

209 Fuller, Matthew (2008b): «Elegance», in: ders. (Hg.) *Software Studies. A Lexicon*, Cambridge, Mass.: MIT Press, S. 87–92, hier S. 90.

210 Vgl. Sonic Pi, Tutorial 5.7.

211 Vgl. Sonic Pi, Tutorial 9.

En passant wird hier ein grundlegendes Coding-Prinzip eingeführt, das auch in der professionellen Software-Entwicklung eine große Rolle spielt. Es handelt sich einerseits um Code-Ökonomie, also die Tatsache, dass ein Block, der dreimal wiederholt wird, weniger Raum einnimmt und übersichtlicher ist, als derselbe Code dreimal untereinander geschrieben. Andererseits wird dieser Schreibstrategie auch ein ästhetischer Wert zugeschrieben: Solcher Code sei «viel eleganter». Eleganz ist im Kontext des Programmierens ein schillernder epistemischer Wert, der stets eine Mischung aus Kürze und Klarheit der Problemlösung ebenso wie einen schonenden Umgang mit komputationalen Ressourcen, etwa bewirkter Auslastung des Prozessors, meint. «Achieving striking effects with an economy of means has been crucial to formulating elegance within software, particularly within the domain of graphic interaction.»<sup>209</sup> Dasselbe lässt sich allerdings auch für den hiesigen Gegenstandsbereich des Musikprogrammierens sagen, wo eine Ökonomie der Mittel im Kleinen diskursiv einen Eigenwert erhält, der gleichsam aus der Perspektive der kommerziellen Ökonomie des Software Engineerings Sinn ergibt. Weniger Zeilen Code, eine bessere Übersichtlichkeit und eine Schonung von Hardware-Ressourcen sind dort ebenfalls erwünschte Coding-Prinzipien.

Eine weitere Option mit Code-Blöcken zu arbeiten, ist der Loop. In diesem Fall wird ein Block unendlich wiederholt, bis man die Ausführung manuell anhält. Darauffolgender Code wird dementsprechend niemals ausgeführt, da die Berechnung nicht zur nächsten Zeile fortschreiten kann. Anhand dieser Problematik wird das informatische Konzept des Threads oder Ausführungsstrangs eingeführt. Mit dem Befehl `(in_thread do)` wird der auf einen Loop folgende Block in einem eigenen Ausführungsstrang des Programms gestartet, also nicht nach, sondern gleichzeitig mit der vorherigen Zeile oder dem vorherigen Block. Wiederum ist das Zeitregime des Sonischen hier sowohl in der technologischen als auch der musikalischen Dimension kritisch. Laufen mehrere Threads aus auditiver Sicht asynchron, ergibt sich ein mit einem traditionellen Rhythmusverständnis oft unvereinbares Ergebnis. Obwohl das Tutorial von Sonic Pi an vielen Stellen für Experimentalität wirbt, scheint gerade in diesem Bereich das Bedienen der Anforderungen einer herkömmlichen Ästhetik eine große Rolle zu spielen. Im Kapitel Thread-Synchronisation wird dementsprechend erklärt, wie sich diese Problematik umgehen lässt, indem verschiedene Threads durch Synchronisationssignale auf eine Zeit getaktet werden.<sup>210</sup>

Die zentrale Code-Strukturierung für Live Coding ist allerdings weder der normale Loop noch ein in einem neuen Thread gestarteter Loop, sondern der Live Loop, der einige Funktionalität zusammenfasst, die im Tutorial dennoch vorher erklärt wird.<sup>211</sup> Der grundlegende Befehl lautet: `(live loop :name_des_loops do)`. Die Benennung bzw. Identifikation von Loops ist hier die technologische Dispositionsbedingung des bruchlosen Erklingens der Musik, obwohl der Loop gleichzeitig manipuliert wird und damit das Programm verändert, was in diesem Moment ausgeführt wird. Es kann nämlich immer nur einen Loop gleichen Namens geben. Man aktualisiert den Klangstrom, indem man das Programm erneut ausführt. Da ein Thread mit dem gewählten Namen schon existiert, wird kein zweiter erstellt, sondern der laufende ruft die veränderten Daten bei seinem nächsten Durchgang auf und läuft einfach im Takt weiter. Die Musik bzw. der Anteil der Musik, der innerhalb eines solchen Live-Loop-Blocks geschrieben ist, hat also eine digitale Ontologie, die an einen Namen und einen konkreten Thread bzw. Rechenstrang gebunden ist. Diese Funktionalität bildet die Grundlage für die Verwendung von Sonic Pi als Mittel des Musikmachens in Echtzeit bzw. für Live Coding, da sie einen

selbständigen sonischen Musikverlauf auslöst, der den Musiker\*innen Zeit verschafft, um mögliche Transformationen oder weitere Klangereignisse zu schreiben. Wie die Zeitlichkeit auf rechnerisch-sonischer Ebene konstitutiv ist, so ist sie auch ein zentraler Faktor auf dieser human-performativen Ebene. Sie will gefüllt werden, bildet den Rahmen der Wahrnehmung musikalischer Strukturen, vergeht viel zu schnell und erzeugt so Druck, mit neuen musikalischen Ideen aufzuwarten. Wie bei vielen herkömmlichen Instrumenten in Echtzeit einzelne, konkrete Töne oder Akkorde zu schreiben, wäre in Sonic Pi kaum ein brauchbarer Ansatz. Dafür benötigt die Praxis des Codings schlicht zu viel Zeit. Aus diesem Grund werden generative und selbstständige Klangoperationen disponiert. Dies ermöglicht zugleich die Einführung weiterer Datenstrukturen aus der Informatik. So spielen Listen eine große Rolle, in denen etwa Akkorde oder Melodieverläufe individuell programmiert und gespeichert werden können.

Die Erklärung von Bedingungen, deren Rolle für Alltagssoftware nicht zu überschätzen ist, veranschaulicht besonders gut, dass es in Sonic Pi teilweise zu Interferenzen der verschiedenen Zwecke des Projektes kommt. Bereits vorher im Tutorial wurden Zufallsfunktionen, auf die unten weiter eingegangen wird, als Hilfsmittel Musik zu generieren eingeführt, damit nicht jeder Ton und jedes Klangverhalten manuell geschrieben werden muss.<sup>212</sup> Daran anknüpfend werden nun Bedingungen eingeführt:

#### «Bedingungen

Wahrscheinlich willst Du häufig nicht nur einen zufälligen Ton abspielen (siehe das Kapitel über Zufallszahlen), sondern auch eine zufällige Entscheidung treffen: je nachdem wie diese ausfällt, möchtest Du dann den einen oder anderen Code ausführen. Zum Beispiel könnte es sein, dass Du zufällig entweder eine Trommel oder ein Becken anschlagen möchtest. Das können wir mit einem if-Ausdruck erreichen.

[...]

Denke daran, dass if-Anweisungen drei Teile haben: die Frage, die gestellt wird,

212 Vgl. Sonic Pi, Tutorial 4.

213 Sonic Pi, Tutorial 5.3.

214 Während dieser Einsatz von Bedingungen ein Resultat der Umsetzung eines Informatik-Curriculums ist, kommen Zufallsfunktionen im engeren Sinne ebenfalls bereits zum Einsatz und sind fest in der Tradition der Computermusik verankert (siehe Kapitel 2.3).

75a

die erste Wahl des Codes, der ablaufen soll (wenn die Antwort auf die Frage ein Ja ist),  
die zweite Wahl des Codes, der ablaufen soll (wenn die Antwort auf die Frage ein Nein ist).  
Für Programmiersprachen typisch steht für das Ja der Ausdruck true (wahr) und für das Nein der Ausdruck false (falsch). Also müssen wir eine Frage finden, die uns eine Antwort gibt, die entweder wahr oder falsch ist; genau das erledigt im Beispiel `one_in_»`.<sup>213</sup>

Auch wenn Aaron hier im Text so einsteigt, als wäre es das Bedürfnis der Nutzer\*in, eine solche zufällige Auswahl zu programmieren, so ist in diesem Fall eher umgekehrt erkennbar, wie ein Programmierkonzept das Musikmachen informiert. Ein einfaches Beispiel für den Gebrauch von Bedingungen aus der herkömmlichen Programmierung wäre die Überprüfung der Korrektheit eines Passworts. Wenn es mit den hinterlegten Daten übereinstimmt, erfolgt der Login, wenn nicht, erfolgt eine Fehlermeldung. Die leichte Überformung, die hier am Werk ist, sieht man daran, dass die Bedingung selbst keine Rolle spielt, sondern einfach einer Zufallsfunktion überlassen wird. Die Struktur von Bedingungen scheint zunächst keine zu sein, nach der aus genuin musikalischem Interesse heraus ein Bedarf bestünde. Die Strukturierung musikalischer Algorithmen durch Bedingungen stellt hier also eine Disposition des Sonischen aus der Informatik und der Kultivierung des Programmierens heraus dar, die, obwohl vielleicht etwas unmotiviert eingeführt, dann als musikalisches Stilmittel wirksam wird und einen aleatorisch-generativen Ansatz des Musikmachens verstärkt.<sup>214</sup>

Die anderen Programmstrukturen, Funktionen und Variablen erfüllen dagegen etwas schlüssiger eine Rolle als Hilfsmittel, die auf eine dispositive Weise musikalische Strukturen und Expressivität ermöglichen. Ein Beispiel wäre ein einfacher Synthesizer-Player, der zunächst als Funktion mit bestimmten Input-Variablen (Tonhöhe, Dauer, Lautstärke, Position im Stereospektrum, Dauer des fließenden Übergangs zur folgenden Position im Stereospektrum) geschrieben wird und dann nur noch aufgerufen und mit konkreten Zahlen gesteuert werden muss:

75b

```

define :player do |note, sustain, amp, pan, pan_slide|
  use_synth :blade
  with_fx :echo do
    play note, sustain: sustain, amp: amp, pan: pan, pan_slide: pan_slide
  end
end

player 70, 0.5, 2, -1, 0.5
sleep 0.5
player 80, 2, 1, 1, 1
sleep 1

...

```

215 Blackwell und Aaron,  
«Craft Practices of Live  
Coding Language De-  
sign», S. 7.

216 Ebd.

Jeder weitere Ton mittels dieses Players ist so nun relativ schnell zu schreiben. Ebenso einfach wären weitere Eigenschaften des Synths an zentraler Stelle global zu ändern, wie etwa der Bereich der Lautstärke durch Multiplikation verlagert oder die Lautstärke so komplett heruntergeregelt werden könnte – relativ unabhängig von den einzelnen Werten. Ebenso könnte der zu verwendende Synth ausgetauscht oder eine Reihe von Effekten zentral hinzugefügt werden. Funktionen können auch dazu verwendet werden, um eine Phrase oder ein Break nur einmal zu schreiben und dann mittels des Namens der Funktion, etwa <break>, aufzurufen und in weiteren Code einzubetten. Auf diese Weise werden gleichsam Code und Musik in eingekapselte Strukturen gebündelt, die eine bessere Lesbarkeit des Codes und dementsprechend eine einfachere Vorstellbarkeit der resultierenden Klanggestalten bedingen. Der oben eingeführte Wert der Eleganz äußert sich hier ebenfalls in Reduktion redundanter Codes, aber auch in einer mehrere Ebenen oder Elemente umfassenden Programmarchitektur (anstelle eines komplett untereinander ausgeschriebenen Stückes) und einer gewissen Transparenz den menschlichen Kollaborateur\*innen dieser Musikproduktion gegenüber. Dies war ein erklärtes Ziel Sam Aarons bei

76a

der Entwicklung von Sonic Pi: «With regard to performance, a key priority was that it should be possible to anticipate what the musical output would be, in a way that is not always true with other live coding languages.»<sup>215</sup> Aus demselben Grund fiel die Wahl auf Ruby als zugrundeliegende Programmiersprache: «Ruby's syntax is flexible enough to represent sophisticated concepts in a simple and readable manner.»<sup>216</sup> Charakteristisch für Musikprogrammierung ist hier, dass in Sonic Pi elektroakustische und elektronische Mittel des Musikmachens digital modelliert werden, um für die Nutzer\*innen durch gängige Konzepte wie Synthesizer-Klangfarben, Effekte oder Parameter wie <Pan> den Zugang zu erleichtern. Während die eher technischen Gestaltungsmittel wie die ADSR-Hüllkurve oder die Funktionsweise von Samples detailliert erklärt werden, ist dies für das vorhandene Repertoire traditionellen Musikwissens auffälligerweise kaum der Fall, wie die mangelnde Erklärung der verfügbaren Skalen zeigt. Während also für die informatisch-technischen Presets wie die Sample-Manipulation oder den Einsatz von Variablen und Bedingungen pädagogische Arbeit geleistet wird, ist dies gerade bei den musikalischen Presets nicht der Fall. Die beworbene Experimentalität bezieht sich folgerichtig auf das Feld der Klangfarben und Effekte, weniger auf die Rhythmisizität oder den genutzten Tonvorrat.

## 2.3 Virtuosität performen: Der moderat experimentelle Möglichkeitsraum elektronischer Klanggestalten

Ein weiteres wichtiges Mittel, um ökonomisch und «elegant» Musik von Sonic Pi generieren zu lassen, anstatt jeden Ton und jedes Klangergebnis selbst zu schreiben und genau zu definieren, ist der Zufall. Ebenso wichtig sind Zufallsfunktionen zum Zeitgewinn im Prozess des Live-Codings, da sie in Kombination mit Loops und ähnlichen Strukturen die Dauer eines laufenden Klangstroms disponieren können, während die Performer\*innen sich prospektiv der nächsten musikalischen Entwicklung widmen können. Der Zufall kann hier auf verschiedenste Weise produktiv gemacht werden: Einfach als Auswahl

76b

zufälliger Noten aus einem vorher definierten Vorrat oder Bereich der MIDI-Klavatur, als Randomisierung der Dauer von Pausen – oder besser der Dauer bis zum nächsten Einsatz – in einer Folge von Klangereignissen oder zur Dynamisierung etwa eines High- oder Low-Pass-Filters, indem dessen Grenzfrequenzen zufällig verlagert werden. Ein grundsätzliches Problem besteht aber stets bei der Nutzung zufällig generierter Zahlen mit Computern: Als Rechenmaschinen können sie keine streng mathematischen Zufallszahlen generieren, sondern nur Pseudo-Zufallszahlen, die in ihrem Kontext zufällig erscheinen. Für Sonic Pi wurde diese Einschränkung allerdings im Kontext von Speicher- und Reproduzierbarkeit produktiv gemacht. Denn aus Musiker\*innensicht ergibt sich noch ein weiteres Problem mit zufällig generierter Musik: Erzeugt ein bestimmter Durchgang ein gefälliges musikalisches Ergebnis, möchte man dieses vielleicht reproduzieren. Hier wird nun der Pseudo-Zufall zum Vorteil. Die Zahlenreihen werden nämlich mit einem Startwert gebildet. Dieser ist standardmäßig 0. Mit dem gleichen Startwert ergeben sich aber auch stets die gleichen «zufälligen» Zahlen. Auf diese Weise klingt Code, der Zufallsfunktionen enthält, auf verschiedenen Rechnern dennoch gleich.<sup>217</sup> Wir haben es mit einem präfigurierten Zufall zu tun, der eine aus menschlicher Wahrnehmung zufällige Datenfolge ergibt, die sich jedoch bei jeder Instanziierung gleicht. Es handelt sich hierbei zwar um ein recht abstraktes, aber doch sehr einflussreiches Preset der Musik von Sonic Pi, da Zufallsfunktionen wie gesagt breit zum Einsatz kommen. Wiederum wird mit der Voreinstellung aber auch die Möglichkeit mitgeliefert, diese Schranken zu überschreiten: Der Befehl `<use_random_seed>` erlaubt die Bestimmung eines anderen Startwerts als 0 für die betreffende Zufallsfunktion.

Wie Steve Goodman in seinem kurzen Eintrag zu sonischen Algorithmen erläutert, finden sich solche generativen Kompositionen natürlich schon in der Geschichte der sogenannten Ersten Musik im 20. Jahrhundert bei Ikonen wie John Cage, Terry Riley oder Steve Reich.<sup>218</sup> Es handelt sich hier wie dort um Formen beschränkter Zufalls. Neben den genannten Künstlern ist die Verwendung solcher Zufallsfunktionen allerdings auch in der Geschichte der Computermusik im engeren Sinne seit deren früher Phase in den 1950er und -60er Jahren ein ubiquitäres Kompositionsmittel, das von Künstlern wie Lejaren Hiller (Monte-Carlo-Methode) oder Iannis Xenakis (Stochastik) eingesetzt und auch in

217 Vgl. Sonic Pi, Tutorial 4.

218 Vgl. Goodman, Steve (2008a): «Sonic Algorithm», in: Matthew Fuller (Hg.) *Software Studies. A Lexicon*, Cambridge, Mass.: MIT Press, S. 229–235, hier S. 230.

219 Dieser Zusammenhang ist umfassend dargestellt in: Fabian, Alan (2013): *Eine Archäologie der Computermusik. Wissen über Musik und zum Computer im angehenden Informationszeitalter*, Berlin: Kulturverlag Kadmos. Zu Hiller vgl. S. 32 ff., zu Xenakis S. 72 ff., zu Bense vgl. S. 97 ff.

220 Vgl. Großmann, Rolf (2013): «303, MPC, A/D: Popmusik und die Ästhetik digitaler Gestaltung», in: Marcus S. Kleiner und Thomas Wilke (Hg.)

deren jeweiligen Reflexionen ihrer Ästhetiken diskutiert wurde. So wurde der Pseudo-Zufall als computationales Generativ von Musik in Diskurs und Praxis eingeführt und normalisiert. Max Benses Informationsästhetik mitsamt des Begriffs «generative Ästhetik» kann als Kristallisation generativer Verfahren in den Künsten im Allgemeinen gelten.<sup>219</sup> Zwar wird der Zufall also auch in Sonic Pi nach wie vor als Kreativitätstechnik dargestellt, ist aber eigentlich eher ein Produktionsmittel, das die ökonomische Herstellung umfangreicherer Programme und Datenmengen ermöglicht. Obwohl sie wesentliche Qualitäten der Klangereignisse sind, verlieren die so zufällig bestimmten Aspekte des Sonischen wie Tonhöhe, Dauer oder Timbre dadurch an Bedeutung. Es sind eher die geschriebenen Programmstrukturen im Zusammenspiel mit den verwendeten Presets, die die mehr oder weniger ideelle Identität der Musik bilden, als die konkrete, gehörte Klanggestalt. Den menschlichen Komponist\*innen kommt dadurch mehr die Rolle von Kollaborateur\*innen mit dem Computer und den anderen Elementen des Dispositivs zu, wie Rolf Großmann es auch als Leistung vor allem der jüngeren sogenannten Populären Musik beschrieben hat.<sup>220</sup> Ihre Fähigkeiten werden daran gemessen, wie gut sie mittels ihres Programmierwissens «interessante» oder «verrückte» musikalische Klangereignisse ko-disponieren können.

So wird zwar klassisches Musik- und Kompositionswissen eher beiseitegelassen, doch ergeben sich durch die getroffenen Designentscheidungen dennoch sonisch-musikalische Traditionslinien. Deren eine reicht eben durch den Zufall zurück in Richtung der aleatorischen, experimentellen Ersten Musik und frühen Computermusik. Durch die Gestaltung der Timbres der Synthesizer, die Loop-Strukturen und die Bereitstellung der Sample-Repertoires wird andererseits an zeitgenössische elektronische Populäre Musik mit ihren tanz-affinen Rhythmen, typischen Klangfarben und dem sonisch-temporalen Regime der BPM-Leitwerte, die bestimmte Stile der elektronischen Tanzmusik verkörpern, angeknüpft. Was relativ außen vor bleibt, sind dagegen die menschliche Stimme und Gesang, obwohl Gesangsspuren über das Einbinden eigener Samples natürlich hinzugefügt werden können. Prägnanter vertretene Unter-Genres sowohl in den Synths und Samples, als auch in den online verfügbaren Beispielen aus der Community, sind dabei House und Minimal Techno, Dubstep und Chiptunes. Diese werden oft direkt über die Benennung der eingesetzten Synths und Samples oder der publizierten

*Performativität und Medialität Populärer Kulturen. Theorien, Ästhetiken, Praktiken*, Wiesbaden: Springer, S. 299–319, hier S. 308.



Stücke selbst referenziert. Ambient und Drone stellen als eher klangexperimentelle Genres eine Zwischenform dieser beiden Traditionslinien dar, die ebenfalls überdurchschnittlich stark vertreten sind. Generell ist diese Einschätzung lediglich als analytische Bestimmung unter Bezug auf sonische Texturen und Produktionsverfahren anzusehen – die aufgerufene Unterteilung in Ernste und Populäre Musik wird in Sonic Pi in keiner Weise explizit getätigt. Folgerichtig ließe sich das sonische Universum, wie es sich momentan historisch in Sonic Pi manifestiert, am ehesten als «moderat experimentelle» elektronische Musik fassen. Trotz (oder wegen?) des starken Einsatzes von Zufallsfunktionen ist aufgrund der einprogrammierten Presets und Dispositionen die sonische Bandbreite der Klangereignisse doch eher begrenzt. Da die technischen Dispositionen oft eher weiche sind, die sich umgehen oder überwinden lassen, scheint hier ein historischer «Diskurs» des Sonischen selbst am Werk zu sein. Dieser manifestiert sich in bestimmten musikalischen Genres und disponiert, vermittelt durch das humane Element, als mentales Preset den sonischen Output mit.

Neben dieser an vorhandene musikalische Ästhetiken anschließenden Referenzialisierung der Musik in Sonic Pi findet in den Szenen des Live Codings, in denen Sonic Pi genutzt wird, auch eine selbstbezügliche Ausprägung musikkultureller Praktiken statt, die den Möglichkeitsraum der resultierenden Musik und ihre Performanz auf eine bestimmte Weise zurichtet. Die primäre Praxis des Musikmachens von Sonic Pi ist das Schreiben von Code, was die Frage nach der Einordnung des Verhältnisses von Schriftlichkeit und Musik in diesem Kontext aufwirft. Rolf Großmann beschreibt genealogische Linien, die sich durch Verfahren der Imitation von Medien einer früheren Generation in der aktuellen ergeben. So greift etwa das Instrumentendesign in Ableton Live Ästhetiken und Funktionalitäten nicht-digitaler Instrumente auch im Interface-Design auf.<sup>221</sup> Dies ist in Sonic Pi nicht der Fall, da es sich explizit in die Genealogie von informatischen Entwicklungsumgebungen (IDEs) einreihet. Während also die Form der programmierenden Schriftlichkeit in der konkreten Praxis des Schreibens von Code als Musikmachen in die Musikkultur eingeführt wird, wird die Musik in diesem Setting umgekehrt auf eine ungekannte Weise in das Dispositiv einer auf Satzdrucken und Druckerpressen, später auf Schreibmaschinen basierenden Gutenberg-Galaxis eingeführt. Dies hat zur Folge, dass der

221 Vgl. ebd., S. 312 f.

222 Online unter: <https://groups.google.com/forum/#!forum/sonic-pi> & <https://groups.google.com/forum/#!forum/sonic-pi-comps>, zuletzt geprüft am 8.2.2017.

223 Vgl. Ismaiel-Wendt, Johannes (2015): «Ein Audio-Loop ist noch kein Theorem. Live-looping vs. dezentriertes Sampling-Wissen», in: Ulrike Bergermann und Nanna Heidenreich (Hg.) *total. Universalismus und Partikularismus in post\_kolonialer Medientheorie*, Bielefeld: transcript, S. 163–173, hier S. 167 ff.

schriftliche Code eines Musikstücks in Sonic Pi den definitorischen Primat der Musik innehat, auch wenn diese natürlich erst im Erklingen zu sich kommt und ebenso aufgezeichnet und wiedergegeben wird – etwa auf Soundcloud oder Youtube. Hinzu kommen aber Repositorien von Musik in Form von Code auf der populären Software-Versionierungsplattform Github oder im Rahmen zugehöriger Google-Groups.<sup>222</sup>

Die Virtuosität einer Performance liegt nun weniger im sensomotorisch-verkörpernten Wissen des Instrumentalspiels, sondern im Befehle lernend verkörpernten Programmierwissen, das sich phasenverschoben mit der Praxis des Hörens von Algorithmen im Coding manifestiert. Das Programmieren selbst wird als performative künstlerische Praxis formatiert, indem Live Coder\*innen zum Beispiel auf sogenannten Algoraves wie DJs auftreten. Nicht zuletzt knüpft diese Konfiguration der Musiker\*innen als Virtuos\*innen am (Computer-) Keyboard mit Zurschaustellung ihrer Coding-Magie durch parallele Projektionen des Bildschirms an ein romantisches Modell des genialischen Künstlers an, wie auch Johannes Ismaiel-Wendt dies, ebenso wie eine performative Referenzialität, für die Musikkultur der Live Looper\*innen jenseits von Computermusik festgestellt hat.<sup>223</sup> So ist diese performative Formatierung ein weiterer Baustein der Disposition des Sonischen im Kontext von Sonic Pi und Live Coding, die in diesem Fall nicht aus medientechnologischen Rahmenbedingungen, sondern aus dem musikalischen Feld gespeist wird und das Paradigma der Schriftlichkeit auf neue Weise affektiv und perzeptiv auflädt.

### 3. Die ökonomische Informatisierung des Musikmachens und ihr Wiederhall

Auf welche Weise werden also das Sonische und musikalische Praktiken durch die musikkulturelle Technologie-Assemblage Sonic Pi disponiert? Technologische Presets, die sich aus der Gestaltung des Musikmachens als Programmieren am Computer ergeben, bestimmen mögliche musikalische Produktionen grundlegend. Dies beinhaltet Gestaltungsmittel wie Bedingungen, Sample-Manipulation, Zufallsfunktionen oder Loops. Der Mission von Sonic Pi, Programmierwissen zu vermitteln, folgend, werden diese Automatismen und ihre Voreinstellungen im Tutorial erklärt, was den Nutzer\*innen gleichsam deren Manipulation und damit partielle Transgression ermöglicht. Presets aus der europäischen kunstmusikalischen Tradition wie das Tonsystem oder die präferierte herkömmliche Rhythmizität mit der synchronen Eintaktung verschiedener Rechenstränge werden hingegen nicht erläutert und kaum in Frage gestellt. Viele der verfügbaren Gestaltungsmittel wie etwa die auf Klangfarben bezogenen Samples von Bass Drums oder Ambient Sounds fördern ebenso wie das Design der verfügbaren Synthesizer einen musikalischen Bezug zu Genres vorwiegend populärer elektronischer Musik. Diese verschiedentlichen Dispositionen stellen Anschlüsse an die Felder des Programmierens, der europäischen Kunstmusik mit deren hegemonialem Tonsystem sowie der elektronischen Musikstile her. Sie ermöglichen Einsteiger\*innen kurzfristig das Erzielen gefälliger Ergebnisse vor dem Hintergrund der herrschenden populären Musikkultur ebenso wie sie ökonomische Mittel des Musikmachens unter dem Zeitdruck der Praxis des Live Codings sind.

Die Kultivierung des Programmierens durch Sonic Pi hat dementsprechend Effekte auf individueller und gesellschaftlicher Ebene. Ganz konkret werden die Nutzer\*innen trainiert, zeitgenössisch verbreitete Programmierkonzepte und -strategien zu erlernen und zu verwenden, auch wenn die Komplexität des Codings in Sonic Pi nicht annähernd das erforderliche Niveau für professionelles Programmieren erreicht. Die Verwendung der populären Programmiersprache Ruby favorisiert allerdings – wie die Erklä-

79a

rung technologischer Funktionsweisen und Voreinstellungen – den Anschluss an nicht-musikalische Kontexte der Software-Entwicklung, wie man sie in marktwirtschaftlichen Software-Studios vorfinden kann. Deren Basis-Vokabular ist nach einer Beschäftigung mit Sonic Pi immerhin schon bekannt. In diesem professionellen Feld vorherrschende Werte wie Code-Ökonomie und Eleganz werden ebenfalls unkritisch vermittelt. Kürze, Schonung von Ressourcen und Verständlichkeit für andere Menschen sind Elemente dieses Werte-Sets. Es wird ein Primat von Experimentalität gefördert, der sich schwerlich jenseits des Zusammenhangs von technologischer Innovation lesen lässt, obwohl natürlich erst einmal eine musikalische Experimentalität, eine programmierende Klangforschung gemeint ist. Die konkrete Praxis des Programmierens selbst wird durch den Gegenstand Musik und den Fokus auf eine künstlerisch-geniehafte Performativität in Echtzeit affektiv aufgeladen und ästhetisiert. Die mit Sonic Pi Musikmachenden werden als Virtuos\*innen und Künstler\*innen bzw. Kreative subjektiviert. Zugleich wird ein Kurzschluss mit dem Feld der Kunst bewirkt, wo ebenfalls durch die verhältnismäßig leichte Bedienbarkeit von Sonic Pi Musiker\*innen und Komponist\*innen auf diese Weise zu programmieren beginnen. Die somit erfolgende affektiv-perzeptive Aufladung des Programmierens, des Codes und der Algorithmen selbst trägt dazu bei, das Feld der Informatik und Software-Entwicklung in die Matrix einer auf ästhetische Erfahrungen sowohl auf Produktions- als auch auf Konsum- und Rezeptionsebene gepolten ästhetischen Ökonomie im Sinne Reckwitz' einzugemeinden.

Neben dieser ökonomischen Prägung von und durch Sonic Pi lassen sich auch medienkritische Effekte benennen, die Wissen und Gestaltungsmöglichkeiten erzeugen. Die Verbreitung von Programmierkenntnissen eröffnet einer größeren Anzahl von Menschen, gerade auch solchen ohne professionellen technologischen Hintergrund, ein ansatzweises Verständnis der Funktionsweise der zeitgenössischen digitalen Kultur und kann so als Mittel einer kritischen Emanzipation gegenüber intransparenten technologischen Systemen fungieren. Sonic Pi stellt im Kontext weiterer Programmierumgebungen der Computermusik und des Live Codings eine spezifische Form medientechnologischer Schriftlichkeit dar, die unter anderem durch die Entwicklung einer temporalen Ordnung der Komputation zu

79b

einer Hörbarmachung und Rhythmisierung von Algorithmen führt. Das Sonische, Musik und der Hörsinn werden so wesentlich stärker als zuvor in den Dienst der Versinnlichung des Digitalen gestellt. Das eigentlich zum Zweck der Informatik-Bildung appropriierte Musikmachen führt aber durch seine eigenen Dispositionen auch zu Auswirkungen in der Informatik selbst. So hallt die Entwicklung der temporalen Ordnung von Sonic Pi im Dienste des Rhythmus wie beschrieben im Feld der Programmiersprachenforschung nach und die erfolgende Modellierung bekannter musikalischer Mittel wie Klangfarben, Effekte oder Akkorde führt zu einer Annäherung von Programmier- und Menschensprachen. Musikkulturelle Presets werden also nicht nur im Kontext des Musikmachens mit Sonic Pi fortgeschrieben, sondern in vermittelter Form auch in Programmiersprachendesigns jenseits der Musikkultur eingeschrieben. Es wird spannend sein zu sehen, welche Resonanzen diese klanglich-informierte Strukturen womöglich weiterführend in breiteren Feldern der Informatik-Forschung und der professionellen Software-Entwicklung zeitigen werden.

80a

Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Aufsatz	Aaron, Sam und Blackwell, Alan F.	From Sonic Pi to Overtone: Creative Musical Experiences with Domain-Specific and Functional Languages	ACM	FARM '13. Proceedings of the first ACM SIGPLAN workshop on Functional art, music, modeling & design			New York	2013			35–46
Aufsatz	Aaron, Sam und Orchard, Dominic und Blackwell, Alan F.	Temporal Semantics for a Live Coding Language	ACM	FARM '14. Proceedings of the 2nd ACM SIGPLAN international workshop on Functional art, music, modeling & design			New York	2014			37–47
Aufsatz	Blackwell, Alan F. und Aaron, Sam	Craft Practices of Live Coding Language Design	ICSRiM	Proceedings of the First International Conference on Live Coding			Leeds	2015			41–52

80b

Aufsatz	Bonz, Joachim	Sampling: Eine postmoderne Kulturtechnik	Christoph Jacke	Kulturschutt. Über das Recycling von Theorien und Kulturen		transcript	Bielefeld	2006			333–353
Buch	Bühmann, Andrea und Schneider, Werner	Vom Diskurs zum Dispositiv. Eine Einführung in die Dispositivanalyse				transcript	Bielefeld	2008			
Buch	Burnard, Pamela	Musical Creativities in Practice				Oxford University	Oxford	2012			
Aufsatz	Diederichsen, Diedrich	Drei Typen von Klangzeichen	Holger Schulze	Sound Studies. Traditionen - Methoden - Desiderate: Eine Einführung		transcript	Bielefeld	2008			109–123

81a

Artikel	Ernst, Wolfgang	Zum Begriff des Sonischen (mit medienarchäologischem Ohr erhört/vernommen)			PopScriptum		<a href="https://www2.hu-berlin.de/fpm/popscript/themen/pst10/pst10_ernst.htm">https://www2.hu-berlin.de/fpm/popscript/themen/pst10/pst10_ernst.htm</a> zuletzt geprüft am 26.5.2017	2008	10		
Buch	Fabian, Alan	Eine Archäologie der Computermusik. Wissen über Musik und zum Computer im angehenden Informationszeitalter				Kadmos	Berlin	2013			
Buch	Foucault, Michel	Sexualität und Wahrheit: Der Wille zum Wissen				Suhrkamp	Frankfurt a. M.	1979			
Aufsatz	Foucault, Michel	Das Spiel des Michel Foucault	Daniel Defert und Francois Ewald	Dits et Ecrits, Schriften in vier Bänden		Suhrkamp	Frankfurt a. M.	2003	3		391–429

81b

Aufsatz	Fuller, Matthew	Introduction	Matthew Fuller	Software Studies. A Lexicon		MIT	Cambridge (MA)	2008			1–14
Aufsatz	Fuller, Matthew	Elegance	Matthew Fuller	Software Studies. A Lexicon		MIT	Cambridge (MA)	2008			87–92
Artikel	Gerloff, Felix und Schwesinger, Sebastian	Sonic Thinking: Epistemological Modellings of the Sonic in Audio Papers and Beyond			Interference. A Journal of Audio Cultures			2016	5		
Aufsatz	Goodman, Steve	Sonic Algorithm	Matthew Fuller	Software Studies. A Lexicon		MIT	Cambridge (MA)	2008			229–235
Aufsatz	Goodman, Steve	Timeline (sonic)	Matthew Fuller	Software Studies. A Lexicon		MIT	Cambridge (MA)	2008			256–259
Artikel	Großmann, Rolf	Verschlafener Medienwandel. Das Dispositiv als musikwissenschaftliches Theoriemodell			Positionen-Beiträge zur neuen Musik			2008	74		6–9

82a

Aufsatz	Großmann, Rolf	303, MPC, A/D: Popmusik und die Ästhetik digitaler Gestaltung	Marcus S. Kleiner und Thomas Wilke	Performativität und Medialität Populärer Kulturen. Theorien, Ästhetiken, Praktiken		Springer	Wiesbaden	2013			299–319
Aufsatz	Gugerli, David	Der Programmierer	Alban Frei und Hannes Mangold	Personal der Postmoderne. Inventur einer Epoche		transcript	Bielefeld	2015			17–32
Artikel	Haffke, Maren	Was weiß Musik über Medien? Medienarchäologie, Akustik und musikalisches Wissen im Anschluss an Friedrich Kittler			Navigationen			2015	2		31–50
Aufsatz	Ismaiel-Wendt, Johannes	Ein Audio-Loop ist noch kein Theorem. Live looping vs. dezentriertes Sampling-Wissen	Ulrike Bergemann und Nanna Heidenreich	total. Universalismus und Partikularismus in postkolonialer Medientheorie		transcript	Bielefeld	2015			163–173

82b

Aufsatz	Kassung, Christian und Macho, Thomas	Einleitung	Christian Kassung und Thomas Macho	Kulturtechniken der Synchronisation		Fink	München	2013			9–21
Artikel	Krajewski, Markus	Programmieren als Kulturtechnik			H-Soz-u-Kult – Forum		<a href="http://www.hsozkult.de/debate/id/diskussionen-2901">http://www.hsozkult.de/debate/id/diskussionen-2901</a>	2015			
Artikel	Magnusson, Thor	Herding Cats: Observing Live Coding in the Wild			Computer Music Journal			2014	38		8–16
Artikel	McLean, Alex und Rohrhuber, Julian und Collins, Nick	Editors' Notes			Computer Music Journal			2014	38		4 f.
Artikel	Miyazaki, Shintaro	Algorhythmics: Understanding Micro-Temporality in Computational Cultures			Computational Culture			2012	2		

83a

Buch	Miyazaki, Shintaro	Algorhythmisiert. Eine Medienarchäologie digitaler Signale und (un)erhörter Zeiteffekte				Kadmos	Berlin	2013			
Aufsatz	Pinch, Trevor und Bijsterveld, Karin	New Keys to the World of Sound	Trevor Pinch und Karin Bijsterveld	The Oxford Handbook of Sound Studies		Oxford University	New York	2012			3–35
Buch	Reckwitz, Andreas	Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung				Suhrkamp	Berlin	2012			
Artikel	Sinclair, Arabella J.	Educational Programming Languages: The Motivation to Learn with Sonic Pi	Benedict du Boulay und Judith Good	Psychology of Programming Interest Group Annual Conference 2014 Proceedings			Brighton	2014			215–220
Aufsatz	Sorensen, Andrew und Swift, Ben und Riddell, Alistair	The Many Meanings of Live Coding			Computer Music Journal			2014	38		65–76

83b



Aufsatz	Volmar, Axel und Schröter, Jens	Einleitung: Auditive Medienkulturen	Axel Volmar und Jens Schröter	Auditive Medienkulturen. Techniken des Hörens und Praktiken der Klanggestaltung		transcript	Bielefeld	2013			9–34
Artikel	Wicke, Peter	Das Sonische in der Musik			PopScriptum	<a href="https://www2.hu-berlin.de/fpm/popscrit/themen/pst10/pst10_wicke.htm">https://www2.hu-berlin.de/fpm/popscrit/themen/pst10/pst10_wicke.htm</a> zuletzt geprüft am 26.5.2017		2008	10		

Musik(tabellen)formulare | | Musik | Tabellen | Formulare  
in der  
Musik(klang)verwaltung | | Musik | Klang | Verwaltung  
Musiknotation, Audiotechnik, Musiksoftware

Alan Fabian

## Fortsetzung

85a

```
<CsoundSynthesizer>
; Musik(tabellen)formulare | | Musik | Tabellen | Formulare
; in der
; Musik(klang)verwaltung | | Musik | Klang | Verwaltung
; Musiknotation, Audiotechnik, Musiksoftware
; by Alan Fabian

[...]

<CsInstruments>

        instr 1
ipage      =      p2
ititleoftextunit =      p4
atextunit  diskin ititleoftextunit, ipage
           out   atextunit
        endin

</CsInstruments>
<CsScore>

; p1 p2 p3 p4
i1 SEITE(9) 3 "Die musiknotationelle Tabelle Notensystem"
i1 SEITE(12) 3 "Die Formautorität der musiknotationellen Tabelle Notensystem"
i1 SEITE(15) 4 "Das musiknotationelle Formular Notenblatt"
i1 SEITE(19) 6 "Die Formautorität des musiknotationellen Formulars Partitur"
i1 SEITE(86) 11 "Musikapparative Formulare und Musiksoftware-Formulare"
i1 SEITE(97) 8 "Musik-Formulare im Musik-/Klang-Verwaltungsverfahren"
i1 SEITE(105) 8 "Musiktabellenformularische Erkenntnisse"
e

</CsScore>
</CsoundSynthesizer>
```

85b

## 5 Musikapparative Formulare und Musiksoftware-Formulare

Systematik			
Technische und musik(tabellen)formularische Besichtigung analoger und digitaler Audiotechnologie			
	Audio-Technologie	Technisch	Musiktabellenformularisch
Analog	Audio-Mischpult Modulare Synthesizer	T1	Mtf1
		T2	Mtf2
Digital	Csound Pure Data DAW (Audio/MIDI-Sequencer)	T3	Mtf3
		T4	Mtf4
		T5	Mtf5

86a



Abb. 12: Mackie Micro Series 1202 (12-Kanal-Mischpult)

86b

[T1] Analoge Audio-Mischpulte haben Buchsen in genormten Formaten (Klinke, XLR, Cinch), Dreh- und/oder Schiebe-Regler sowie Schalter. Damit Benutzer wissen, wie Buchsen und Regler elektrotechnisch untereinander verschaltet sind, hat das Mischpult ein «Frontpanel», auf das für die genannten elektrotechnischen Bauteile eine Beschriftung gedruckt ist. Angeordnet sind die Bauteile (Buchsen, Regler, Schalter) und die zugehörigen Beschriftungen in der Matrix der Tabelle (siehe in der Abbildung 12 die vertikalen und horizontalen grauen Linien): Die Zeilen von unten nach oben sind benannt mit GAIN (Level des Kanalsignals in db), dann PAN (Links-/Rechts-Panorama), weiter EQ (Equalizer LOW/HIGH), AUX 1/2 (Auxiliary), TRIM 1-4 (Eingangssignalverstärkung), LINE IN 1-4/5-12 (Klinkeneingang), MIC 1-4 (XLR-Eingang für Mikrophone), die Spalten (Kanäle) von links nach rechts mit Zahlenindex (GAIN 1-12) bzw. dann MASTER (Summe der Kanalsignale/MAIN OUTS), PHONES (Kopfhörersignal).<sup>224</sup> Zusätzlich sind Buchsen und Schalter vorhanden, deren Verschaltung nur aus der Beschriftung hervorgehen (keine tabellarische Anordnung): TAPE IN z. B.

224 Zur Bauweise in dieser klaren Zeilenanordnung kommt es Ende der 1960er Jahre mit der «Streifenbauweise» von kleineren Mischpulten, bei der zunächst noch der gesamte «Kanalzug» als ein Modul verbaut wurde. Smyrek, Volker (2013): *Die Geschichte des Tonmischpults. Die technische Entwicklung der Mischpulte und der Wandel der medialen Produktionsverfahren im Tonstudio von den 1920er Jahren bis heute*, Berlin: Logos, S. 221/222.

KANAL	db	PANORAMA	EQ LO	EQ HI	AUX 1	AUX 2	GAIN	INPUT (XLR/Klinke)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
MASTER								
AUX 1								
AUX 2								

Abb. 13 Das Tabellen-Schema des Frontpanel um 90 Grad gedreht

[Mtf1] (Wie in der Abbildung 13 um 90 Grad gedreht!) Zentral für dieses musikapparative Formular ist die Tabelle, die das bedruckte Frontpanel im grau-linierten Tabellenraster zusammen mit den Buchsen und Reglern abbildet (im Beispiel ist das Tabellenraster sogar aufgedruckt). Die Buchsen (1. Spalte) sind in dieser Tabelle die «zu füllenden Leerstellen» (formularischer Imperativ: «Stecker rein!»), die jeweils auf bestimmte Auswahlmöglichkeiten beschränkt sind (nur Klinken-, XLR- oder Cinch-Stecker können eingesteckt werden!); die Frontpanel-Aufdrucke (für alle Spalten) bezeichnen die «Dateneingabefelder» dieses Musikformulars, in die anhand der Regler (Stromspannungs-)Angaben gemacht werden («wähle ein Maß für den Spannungswiderstand aus!») und die Schalter die Felder zum Ankreuzen («Entscheide Dich für den Regler STEREO AUX/TAPE RETURN TO MASTER für TAPE IN oder AUX 2!»).

Wie bei EDV-Tabellen im Zahlhaft-Symbolischen das Ergebnis am Ende der einzelnen Zeileneinträge die Summe berechnet werden kann, ergibt sich am Ende dieser musikapparativen Tabelle die Summe (Ausgangspegel in db) der (in db) geregelten Eingangssignale (siehe die schematische Tabelle zum Mackie Micro Series 1202 in Abbildung 13). Normierterweise wird das analoge Mischpult in musikalischen Settings, wie der Aufführung auf der Bühne oder der Aufnahme im Tonstudio dazu eingesetzt, den Klang zu «regeln», Musik klingt also nach den «Regeln»/dem Geregelten des/am Mischpult(s). Musikformularisch gesagt: Musikklang wird mittels des musikapparativen Formulars «Mischpult» von Tontechnik-Sachbearbeitern verwaltet. Nur dieser Sachbearbeiter weiß, welche Auswirkungen «Einträge in die Formularfelder» für diesen elektrotechnischen Klangverwaltungsakt haben (können); und aufgrund des Tabellenrasters findet er sich an jedem Mischpult blitzschnell zurecht, egal wie viele zusätzliche Buchsen, Regler und Schalter es mehr oder weniger hat! Wer dieses musikapparative Formular richtig ausfüllen kann (Eingänge/Ausgänge, Kanalregler, Umschalter), wird zur Persona des Tontechnikers – so wie derjenige, der das Formular «Steuerklärung» richtig ausgefüllt hat, zum Steuerzahler wird, usw. Ein Fehler z. B., der für Lautsprecher und Hörer folgenswer sein kann, ist der, dass der Ausgang des Pults (MAIN OUT) mit einem Eingang des Pults (LINE IN) verkabelt wird, so dass sich durch diesen Signal-Kurzschluss das Eingangssignal z. B. eines Mikrophons immer weiter aufsummiert (Rückkopplung). In der in Bezug auf Musiknotation genannten Zeit der musikalischen Avantgarde zum Beispiel stellen Komponisten diese Falschausfüllung des musikapparativen Formulars auf der musikalisch-künstlerischen Bühne aus; die Missachtung der Formautorität der musikapparativen Tabelle führt dazu, dass hier das Mischpult nicht mehr tontechnisches, sondern musikalisch-künstlerisches Verwaltungsmittel – Musikwissenschaftler sind vielleicht versucht «Musikinstrument» zu sagen – ist und der Formularausfüller nicht mehr Tontechniker, sondern Musiker/Komponist.<sup>225</sup>

[T2] Modulare Synthesizer der ausgehenden 1960er Jahre bestehen aus elektrotechnischen Einzelmodulen (Klanggeneratoren, -modulatoren u. a.), versammelt in einem Gestell (Rack).<sup>226</sup> Ein Modul besteht aus Buchsen (z. B. Mono-Miniklinke), Dreh- oder/und Schieberegler und Schaltern, deren

225 Siehe dazu z. B. das Kapitel Rückkopplung als künstlerische Strategie in: Büscher, Barbara (2002): *Live Electronics Arts und Intermedia: die 1960er Jahre. Über den Zusammenhang von Performance und zeitgenössischen Technologien, kybernetischen Modellen und minimalistischen Kunst-Strategien*, S. 150–152.

226 Siehe dazu den Aufsatz mit dem Titel *Musikalische Paradigmen von Modulen – modulare Möglichkeiten von Systemen. Zur Konfiguration von Sequenzern in Euro-rack-Synthesizern* von Kim Feser in diesem Band.

227 «Pearlman elected to do signal-routing in the 2500 with a matrix switching panel, a criss-cross grid of horizontal and vertical

88a

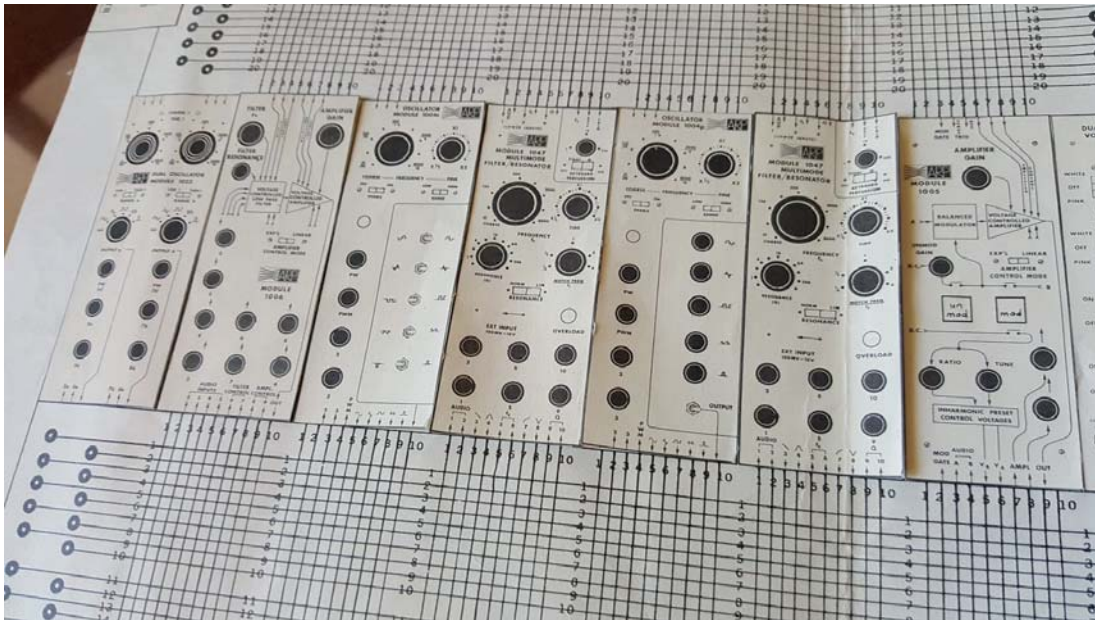
elektrotechnische Funktion aus dem Frontpanel-Aufdruck (Wörter, Kürzel, Zahlen und Symbole) hervorgeht. So wie das Mischpult kanalisieren modulare Synthesizer den «fließenden» Eingangs- und Ausgangsstrom (Input/Output), mit dem Unterschied jedoch, dass durch diese Kanäle nicht nur Strom zu Lautsprechern fließt, sondern auch Strom, der die Synthesizer-Module steuert (Control Voltage, CV). Regler sind demnach nicht nur von Hand, sondern auch mittels elektrischer Spannung steuerbar. Die Kanalwege von einem Modul zum anderen werden je nach Bauart mit Kabeln (Patch Cords) gesteckt (z. B. Buchla 100 oder Moog) oder mit kleinen Metallstiften (Pins<sup>227</sup>) in einem Matrix-Steckfeld (z. B. EMS VCS 3 oder Arp 2500). Die internen Wege der Ein- und Ausgangskanäle mit Möglichkeiten der Schalt- und Regelbarkeit sind jeweils diagrammatisch auf diesen Frontpanels abgebildet.

[Mft2] Mit dem Kauf eines ARP 2500 kam ein Satz von Papier-Vordrucken (siehe dazu die Abbildung 14).

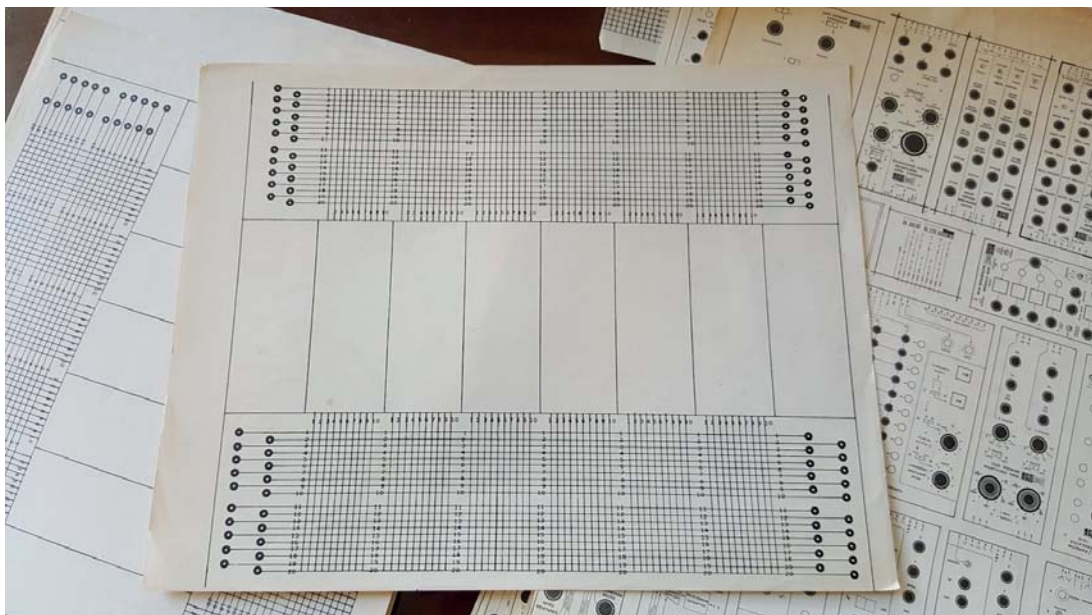
lines into which pins were inserted to make electrical connections», Waters, Craig R. und Atkin, Jim (2000): «The Rise & Fall of ARP Instruments», in: Vail, Mark (Hg.): *Vintage Synthesizers*, Miller Freeman.

88b

Abb. 14: Synthesizer ARP 2500: Patchsheets

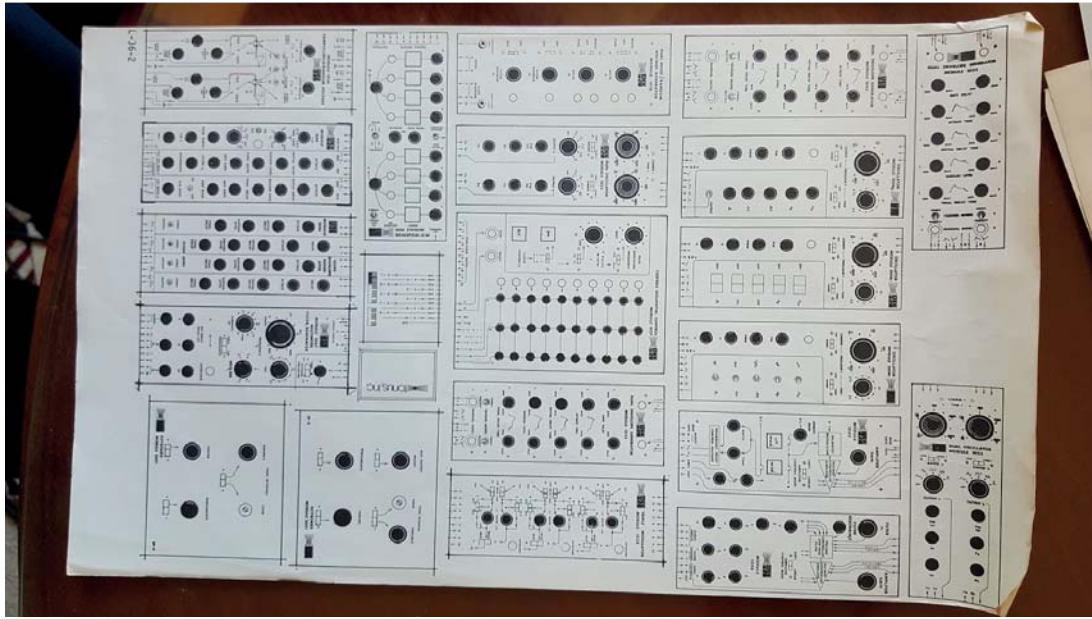


89a



89b





90a

Auf dem einen Vordruck war die Steck-Matrix des Frontpanels ohne Module abgebildet, auf dem anderen die Frontpanel verschiedener Module zum Ausschneiden und zum Aufkleben auf den Matrix-Vordruck. Je nach Modulzusammenstellung des gekauften ARP 2500 konnte mit diesen Vordrucken das gesamte Frontpanel in Papierform nachgebastelt werden. Dieser Vordruck ermöglichte das vollständige Notieren einer Patch: In die weißen Ringe der abgedruckten Drehregler wurden Einstellungen eingetragen, in die leeren Kästchen der Schalter ließen sich Kreuzchen machen und in die Matrix wurden Punkte da eingezeichnet, wo die Pins gesteckt waren. Für meine Formularsicht erkläre ich diesen Synthesizer-Papier-Vordruck selbstverständlich zum Musikformular mit der verallgemeinernden (ganz einfachen) Schlussfolgerung, dass wenn das Abbild des Synthesizer-Frontpanels ein Formular in Papierform ist, dann ist das Frontpanel das gleiche Formular in Metall- und Plastikform: Der modulare Synthesizer besteht in einem musikapparativen Formular! Die Frontpanel-Aufdrucke für die Ein- und Ausgangskanäle, die Regler und Schalter der einzelnen Module bezeichnen die «Dateneingabefelder» dieses Musikformulars, in die anhand der Regler (Stromspannungs-)Angaben gemacht werden (formularischer Imperativ: «Wähle ein Maß für den Spannungswiderstand aus!») und die Schalter die Felder zum Ankreuzen («Entscheide Dich!»). Für einige Synthesizermodelle ist die Tabelle zentral, wie z. B. für den ARP 2500 aus den 1970er Jahren; hier ging es darum, das Durcheinander der Patch-Kabel am Frontpanel zu vermeiden. Die Ein- und Ausgänge der Module sind in die Tabellenform der Ein-/Ausgang-Matrix eingelassen. Ein Eintrag in einer Tabelle ordnet einer Spaltenbedeutung eine Zeilenbedeutung zu. In der Schaltmatrix wird diese Logik der Bedeutungsmarkierung zu einer verkehrstechnischen stilisiert; im tabellarischen Raster der elektrotechnischen Matrix wird durch die Steck-Markierung für eine Spalte in einer Zeile eine «Abbiegung» markiert, so dass damit ein Weg für Verkehr (hier Verkehr von Strom) zugleich abgebildet und geschaltet ist. Die Matrix beim ARP 2500 z. B. ist darum ein Diagramm, das bestimmte Wege von unidirektionalen Stromflüssen (Ein- oder Ausgang) zu und von Modulen abbilden und elektrotechnisch in Funktion setzen kann. Die Stilisierung zum Verkehrstechnischen verstärken die auf Frontpanel-Diagramme von Synthesizer-Modulen abgebildeten Kanalwege, die der diagrammatischen Logik von Relais-Stellwerken im Schienenverkehr zu folgen scheinen, wie z. B. beim ARP 2500-Modul Modamp 1005 oder Filtamp 1006 (siehe die Abbildung 15).<sup>228</sup>

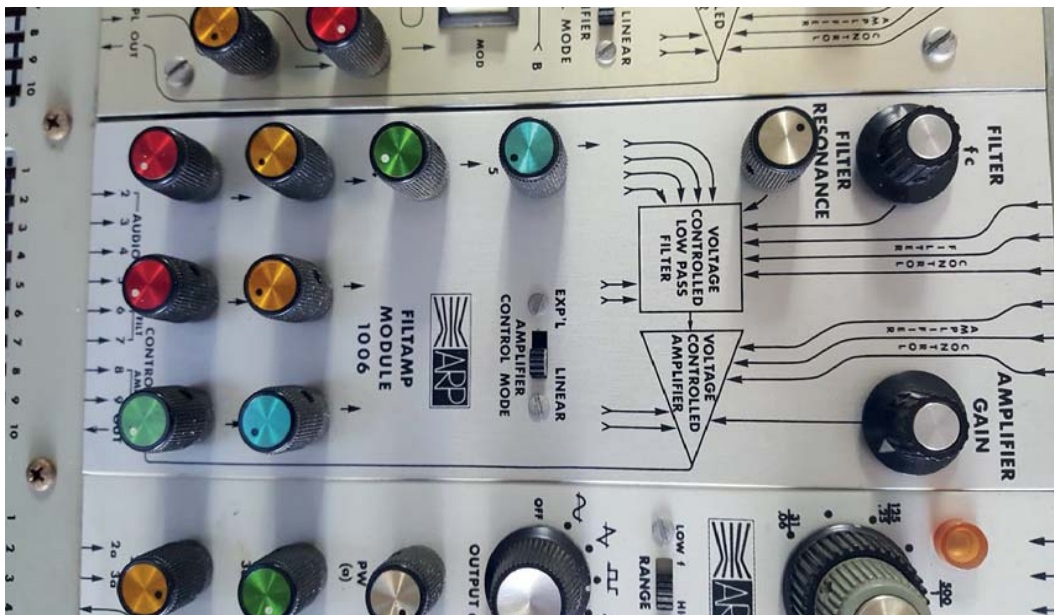
228 Die Komponistin Eliane Radigue zeigt in einem Portraitfilm über sie graphische Partituren, in denen sie ihre Matrix-Schaltungen und Modul-Einstellungen am ARP 2500 für ihre Kompositionen notiert – das sieht nach einer Mischung aus Tabelle und Matrix aus ... (ich stelle mir Radigue bei der Ausführung ihrer Partitur am Frontpanel ihres ARP 2500 sitzend vor:) Wie der Beamte im Bahn-Stellwerk schaltet und regelt sie am Synthesizer sitzend den Musikverkehr im musikapparativen Formular anhand eines musiknotationellen Formulare ... (<http://ima.or.at/imafiction/video-portrait-04-eliane-radigue/>, zuletzt geprüft am 27.2.2017).

90b



Abb. 15: Das Modamp-Modul 1005 und das Filteramp-Modul 1006 des Synthesizers ARP 2500

91a



91b

[T3] Eines der ältesten und traditionsreichsten Computerprogramme in der Welt der digitalen (nicht nur Musik-)Klangsynthese ist Csound, in den 1980er Jahren aus den MUSIC-N-Programmen (z. B. MUSIC V) der 1960/70er Jahre von Max Mathews hervorgegangen.<sup>229</sup> Das Programmieren in Csound fängt mit der weißen Fläche in einem beliebigen Text-Editor an.

229 Zur Csound-Genese siehe Vorwort und Einleitung in: Boulanger, Richard (Hg.) (2000): *The Csound Book. Perspectives in Software Synthesis, Sound Design, Signal Processing, and Programming*, Massachusetts: MIT, xxvii-xxxii.

92a

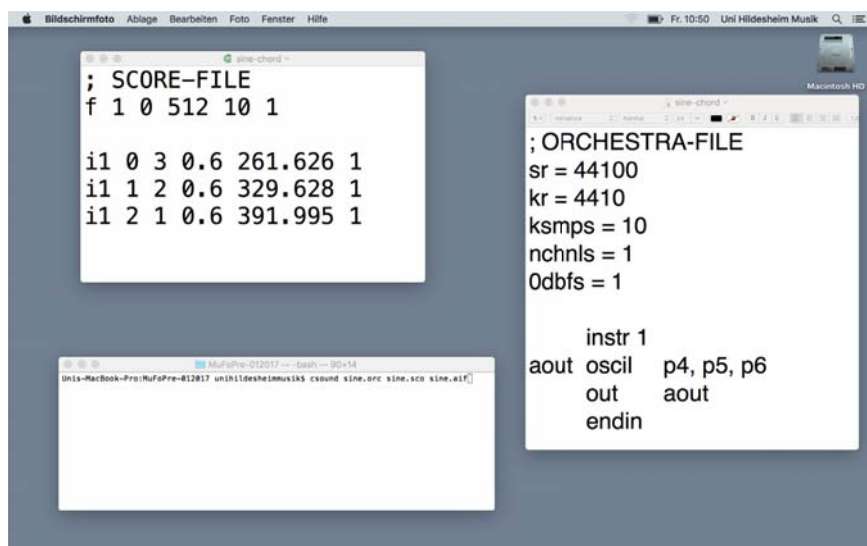


Abb. 16: Zwei Textdateien (\*.orc und \*.sco) und die Konsole; in der Csound-Befehlszeile werden diese beiden Dateien aufgerufen und das Ergebnis wird in die an dritter Stelle benannte Audiodatei geschrieben.

92b

Csound verarbeitet die text- und zahlhaften Daten zweier Dateien, i.e. das Orchestra-File (\*.orc) und das Score-File (\*.sco) (siehe Abbildung 16), und gibt eine Audio-Datei aus. Im Orchestra-File wird Zeile für Zeile die Klangsynthese programmiert, im Score-File werden Zeile für Zeile Daten für die im Orchestra-File definierten Synthese-Parameter angegeben. Die «alte» kunstmusikalische Praxis, in der das Orchester eine Partitur in Klang verwandelt, ist hier das Vorbild. Als Musikprogramm markiert wird das Programm also mittels der Zuweisung der musikalischen Bedeutungen Partitur (Score-File) und Orchester (Orchestra-File) mittels Dateieindungen.<sup>230</sup> Programmiert wird in der Csound eigenen Syntax.

**[Mtf3]** Die Kultur- und MedienwissenschaftlerInnen Philipp von Hilgers und Sandrina Khaled stellen Ihrem Aufsatz *Formation in Zeilen und Spalten. Die Tabelle die Frage voran «Was ist eine Tabelle?»* und antworten wie folgt:

«Ein Grenzfall, der Zeichnung, Buchstabe und Zahl in sich vereint, ist die Tabelle. Sie stellt eine Unterlage zur Ausführung von Ordnungsarbeiten dar, eine abgegrenzte Fläche, auf der die Dinge sich aufteilen, bezeichnen und zueinander in Beziehung setzen können. Nach Michel Foucault geben sich «die fundamentalen Codes einer Kultur» ihr Gesetz stets nach Maßgabe eines Rasters. «Und nur in den weißen Feldern dieses Rasters manifestiert es sich in der Tiefe, als bereits vorhanden, als schweigend auf den Moment seiner Aussage Wartendes.»<sup>231</sup>

«Tabelle» lässt sich hier ohne Weiteres durch «Formular» ersetzen; da stellt sich die rasterhafte Ordnung der «weißen Felder» jedoch nur stark verschlüsselt dar, denn die Bezeichnungen der Felder lassen kaum Rückschlüsse auf die Gesetzmäßigkeiten der Beziehungen der Felder zueinander zu. Am Beispiel von Csound (und im Anschluss daran von Pd) führe ich in Grundzügen vor, wie Musiksoftware die «weißen Felder» und deren Bezeichnungen und Beziehungen sichtbar oder unsichtbar vorbestimmt oder zur Mitbestimmung bestimmt macht. Das anhand der Programmiersyntax (siehe dazu das Csound-Manual<sup>232</sup>) formulierte Orchestra- und Score-File strukturiert die weiße Fläche des Text-Edi-

230 Zur Praxis der Zuweisung musikalischer Bedeutung in der Computermusik siehe: Fabian: *Eine Archäologie der Computermusik*, S. 325ff.

231 Hilgers/Khaled: *Formationen in Zeilen und Spalten: Die Tabelle*, S. 167.

232 Vercoe, Barry, Lab, MIT Media and others: *The Canonical Csound Reference Manual*, <http://www.csounds.com/manual/html/>, zuletzt geprüft am 27.2.2017.

233 Begrifflichkeiten nach ebd.

tors zu einem Formular mit vielen weißen Feldern, die das Raster der Tabelle erkennbar machen; diese beiden Musiksoftware-Formulare bestehen in Tabellen, die sich erst mit dem «richtigen Ausfüllen» zu erkennen geben (siehe das Beispiel in Abbildung 17): das Orchestra-File hat eine «Header»- und eine «Instrument-Block»-Tabelle, das Score-File eine «Data»-Tabelle (und hier im Beispiel eine «Function-Table»-Tabelle).<sup>233</sup>

## ORCHESTRA-FILE

### HEADER

sr	=	44100
kr	=	4410
ksmps	=	10
nchnls	=	1
0dbfs	=	1

### INSTRUMENT BLOCK

	instr	1
result	opcode	arguments
aout	oscil	p4, p5, p6
	out	aout
	endin	

## SCORE-FILE

### FUNKTION-TABLE

statement	table number	onset	size (samples)	(gen-routine)	parameters
f	1	0	512	10	1

### DATA

statement	instrument number	onset (ms)	duration (ms)	p3 (amplitude)	p4 (frequency)	p5 (table number)
i	1	0	3	0.6	261.626	1
i	1	1	2	0.6	329.628	1
i	1	2	1	0.6	391.995	1

Abb. 17: Sichtbar gemachte Tabellenformularstruktur eines Orchestra-/Score-Files in Csound: in Schwarz die «sichtbaren» Einträge (das, was ausgeschrieben werden muss), in Rot die fallspezifischen Einträge und in Blau die «unsichtbaren» Spaltenbezeichnungen (der Programmiersyntax gemäß)

In den Zeilen der Tabelle «Instrument-Block» im Orchestra-File z. B. werden den Opcodes (mittlere Spalte) Zahlen («arguments», rechte Spalte) zugewiesen und das jeweilige Ergebnis dieser Operationen mittels Variable (linke Spalte) referenziert (siehe 17) – «Opcode» ist ein Kürzel und steht für «Operation Code». Der schriftbildliche Ort in der Zeile (die Spalte) weist hier dem Tabelleneintrag seine Bedeutung (Variable, Opcode oder Argument) zu. Ganz formularisch sind für diese drei Tabellenspalten in die Tabellenfelder nur jeweils vordefinierte Einträge möglich: für «result» eine a-, k-, oder i-Variable, für «opcode» eine Auswahl aus möglichen Opcodes (im Manual aufgelistet und erklärt) und für die Argumente das, was der Opcode vordefiniert (integer, float, string usw.).

**[T4]** Wie in Csound fängt auch in Pure Data die Programmbedienung mit der «weißen Fläche» im Editor-Fenster an, jedoch im Pure Data eigenen Editor, der kein Text-Editor ist, sondern ein programmieigenes Graphical User Interface (GUI). Im Menü «Put» des Pd-Editors können aus einer Liste (!) verschiedene graphische Objekte – entscheidend sind: «Object», «Message», «Number Box», «Bang», «Toggle» und «Array» – ausgewählt und in die Editorfläche geklickt werden. In die Objekte wird z. B. Text- und Zahlhaftes eingetragen, so dass mit «Object» Funktionen bereitgestellt und mit «Message» Befehle für diese Funktionen formuliert werden können, mit «Number Box» Zahlen angewählt und mit «Bang» (Trigger-Schalter) und «Toggle» (Umschalter) getriggert und geschaltet werden können («Array» ist ein «Table», eine zweiseitige Tabelle, die durch Doppelklick zum zweidimensionalen Koordinatensystem wird). Mit den Objekten können nicht nur Funktionen aufgerufen werden, die dem Benutzer mit der Pd-Library «vorgesetzt» (Presets!) werden, sondern auch solche, die als «Abstractions» mit den vorgegebenen Funktionen z. B. selbst programmiert wurden. Alle Objekte haben Ein- und Ausgänge («inlet»/«outlet») über die die Objekte mit «Kabeln» (graphische Patch Cords) verbunden werden. Je nach «Verkabelung» der Objekte untereinander, ergibt sich ein bestimmter Datenverarbeitungsvorgang, der z. B. als Klangsynthese hörbar wird (siehe dazu das Beispiel in Abbildung 18).



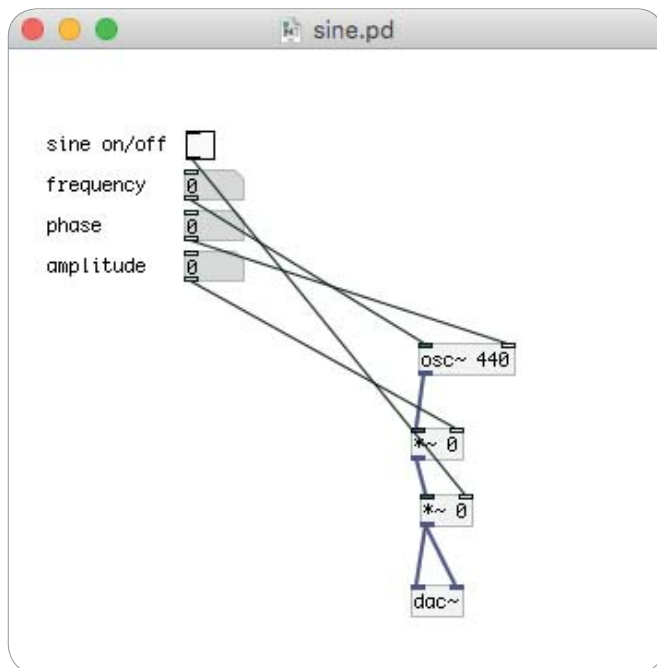


Abb. 18: Pd-Patch, mit der – genau wie in meinem Csound-Beispiel – Sinustöne erklingen

95a

**[Mtf4]** In Pd gestaltet der Programmierer sein eigenes Musikformular, in Bezug auf die Eintragsmöglichkeiten sowie auf die Bedeutungen und Beziehungen der Einträge. Er wählt Feldtypen aus (Text, Zahl, Feld zum Ankreuzen...) und weist diesen eine funktionale Bedeutung mittels der Verkabelung mit anderen Objekten zu. Ziel ist es, ein Musiksoftware-Formular zu «patchen», das nicht nur der Programmierer selbst, sondern jeder benutzen kann, der damit «Musik machen möchte». Musikformular-Benutzer und Musikformular-Gestalter sind als Personae in Pd mit den beiden Grundfunktionalitäten des Editors implementiert: «Edit-Mode» (edieren/gestalten) oder «Locked Mode» (ausführen/benutzen)! Eine Pd-Patch bildet ein Flussdiagramm (Flowchart) ab, das die Möglichkeiten des Datenflusses anzeigt, und ist dabei zugleich ein ausführbares Programm. Die Eingabe-Objekte (message, number box, bang, toggle) bilden die Formularfeldtypen der zu patchenden formularischen Eingabemaske ab, die Verkabelung dieser Objekte mit den Datenverarbeitenden Objekten (Opcodes) die Bedeutung der Eingabe-Objekte, die diesen aufgrund der gepatchten Beziehungen untereinander zugewiesen wird (...das funktionale Zusammenspiel der ganzen Formularfelder im Steuererklärungsf formular, das nur der Steuerberater oder der Sachbearbeiter des Finanzamts kennt...).

**[T5]** DAW-Software vereint seit den 1990er Jahren (ehemals zuerst MIDI-Sequencer, dann auch Audiosequenzer) alle für das Tonstudio der 1980er Jahre gängigen Musiktechnologien, vom MIDI-Sequencer und den damit steuerbaren Audio-Geräten (Reverb, Sampler, Filter etc.) über das Mischpult bis hin zum Harddisk-Recording. Zentral ist das Arrangement-Fenster mit den MIDI-/Audio-Spuren im Zeitraster sowie das Audio-Mixer-Fenster, beide zur Bearbeitung der Audio-Daten (Schnitt, EQ, Effekte, Mixing). Die darin bearbeitbaren Audio-Dateien bestehen in verschiedenen Formaten (\*.wav, \*.aiff etc.).

95b



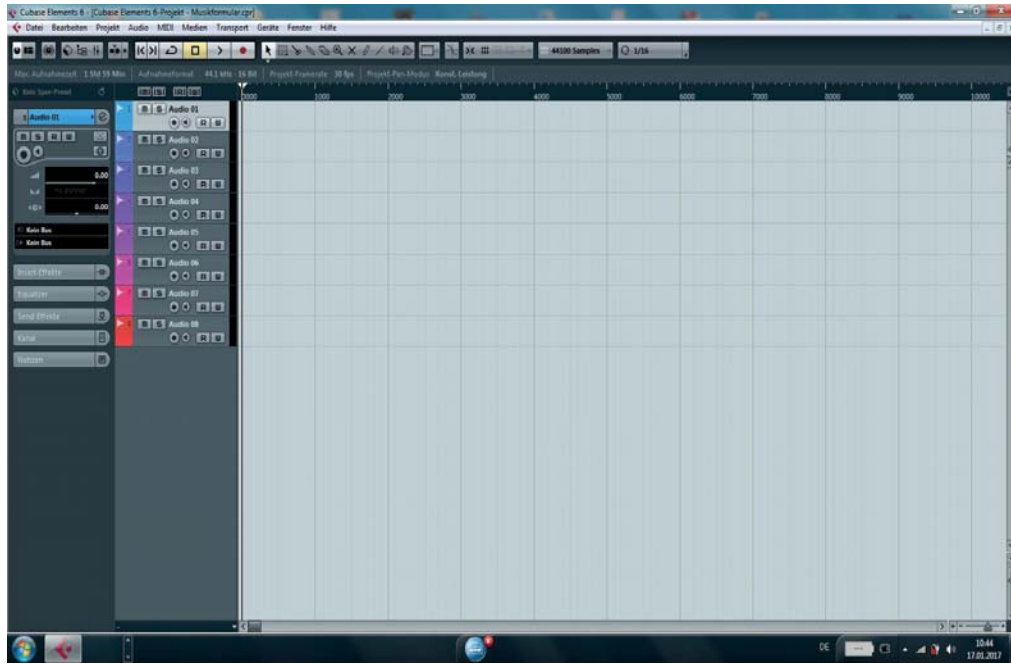


Abb. 19: Cubase Elements 6: Projekt-Fenster mit 8 Audio-Spuren

96a

[Mft5] (Am Beispiel von Cubase Elements 6, siehe die Abbildung 19:) Zentral für das «Projekt-Fenster» (Hauptformular) ist das einzeilige Tabellenraster mit drei Spalten (von links nach rechts: «Inspector», «Spurliste» und «Event-Anzeige»). Die erste Spalte bildet in fragmentierter Form einen Kanalzug des Mischpult-Formulars nach («Audio 01»: Eingangs-/Ausgangs-Routing; «Insert Effekte» und «Send Effekte»: sozusagen Aux send und return; «Equalizer»: EQ; «Kanal»: Panorama-/Laustärke-Regler sowie Mute/Solo/Effekt/Monitoring-Schalter),<sup>234</sup> aufgeteilt in aufgelistete Unterformulare bestehend aus «edierbaren» Diagramm-, Auswahl- und Zahlenfeldern (Edieren von auswählbaren Presets!). Die zweite Spalte bildet zusammen mit der dritten wiederum eine Tabelle ab: Für die Zeilen dieser Spalte («Spurliste»: indexierte «Instrumentenspur»: «Audio 01, 02 ...») ist links jeweils das Unterformular «Kanal» eingetragen – damit sieht diese Spalte wie das um 90 Grad gedrehte Mischpult-Formular mit den «gelisteten» Kanalzügen aus (!), nur, dass hier keine Lautstärkereglere vorhanden sind, sondern eine Unterspur für die Lautstärken-Automation (MIDI!),<sup>235</sup> in der rechten Spalte ist eine Untertabelle abgebildet (siehe die grauen horizontalen und vertikalen Linien), die für die einzelnen Spuren (Zeilen) die äquidistanten Spalten in ein äquidistantes Sekunden- oder Taktunterteilung-Raster aufteilt. In diese dritte Spalte des Hauptformulars («Event-Anzeige») können für die jeweiligen Spuren entweder Eingangssignale in Form der Klangwelle «eingezeichnet» werden (siehe den roten «Schalter «Aufnahme aktivieren»») oder Audio-Dateien importiert werden.<sup>236</sup> Audio-Daten wiederum werden in einen ganz eigenen Formulartyp

234 Vgl. dazu die «Session View» bei Ableton als Tabelle: «Die SV Session View ist eine recht starre Tabelle und wie ein Mehrkanalmischpult gestaltet. Wie beim Mixer werden Funktionen in waagerechte und senkrechte Zeilen gegliedert», Ismaiel-Wendt (2016): «Session im Formular. Über Liveness und Improvisation, Verwaltungsakte, panoptische Tabellen, wohltemperierte Audiofiles, Musik-Fertigkeiten und also auch Ableton Live», in: Ismaiel-Wendt, Johannes (Hg.): post\_PRESETS, S. 129.

235 Mit dem Anlage-Formular (eigenes Fenster: Menüpfad «Geräte/Mixer») kann das gesamte Mischpult-Formular für alle Spuren angezeigt und ediert werden.

236 Zum Formularischen bei einer anderen gängigen DAW-Software (Ableton Live), siehe: ebd.

96b

eingetragen, der z. B. für das Wave-Format (\*.wav) – dieses Audio-Daten-Formular trägt den Titel *Das Wave-Formular* («The WAVE form») – in den Formulareinheiten «Format», «Fact chunk», «Cue points», «Playlist», «Associated data list» und «Wave data» besteht (siehe dazu die Abbildung 20).<sup>237</sup>

## Waveform Audio File Format (WAVE)

This section describes the Waveform format, which is used to represent digitized sound.

The WAVE form is defined as follows. Programs must expect (and ignore) any unknown chunks encountered, as with all RIFF forms. However, **<fmt-ck>** must always occur before **<wave-data>**, and both of these chunks are mandatory in a WAVE file.

```
<WAVE-form> →  
  RIFF( 'WAVE'  
    <fmt-ck>           // Format  
    [<fact-ck>]       // Fact chunk  
    [<cue-ck>]        // Cue points  
    [<playlist-ck>]   // Playlist  
    [<assoc-data-list>] // Associated data list  
    <wave-data>      ) // Wave data
```

The WAVE chunks are described in the following sections.

Abb. 20: WAVE-Audio-Format

237 IBM und Microsoft (1991): Multimedia Programming Interface and Data Specifications 1.0, IBM; Microsoft, S. 22.

238 Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a. (1986): *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation*, Darmstadt: STMV, S. 9.

Über dem dreispaltigen Tabellenraster des Projekt-Fensters befindet sich eine Reihe von vorausgefüllten Formulareinträgen mit den Bezeichnungen («Max. Aufnahmezeit», «Aufnahmeformat» usw.), die über die zugehörigen Unterformulare ediert werden können usw.

## 6 «[Musik-]Formulare im [Musik-/Klang-]Verwaltungsverfahren»

Der Rechts- und Verwaltungswissenschaftler Hans Brinckmann und der Rechtswissenschaftler Klaus Grimmer haben 1986 im Rahmen ihres Anfang der 1980er Jahre gemeinsam durchgeführten Forschungsprojekts mit dem Titel *Verwaltungsrechtliche Probleme des Formulars* zusammen mit weiteren AutorInnen eine Schrift mit dem Titel *Formulare im Verwaltungsverfahren* verfasst, die aufgrund des Fehlens vergleichbarer Schriften bis heute als Standardwerk zur Verwaltungs- und Formularpraxis gelten kann. Darin setzen sie sich (im Vorwort) das Ziel «der Analyse der Formularverwendung in unterschiedlichen Verwaltungsaufgaben» in der öffentlichen Verwaltung. Sie unterscheiden zwei grundsätzliche Typen von Formularen, nämlich zum einen Antragsformulare, die vom Bürger genutzt werden, und zum anderen Formulare, die nur für die Verwaltungsarbeit benutzt werden: «Mittels Formularen werden die Interaktionsbeziehungen zwischen Verwaltung und Bürger und wird die verwaltungsinterne Problemverarbeitung standardisiert, formalisiert und programmiert.» Für die Formularverwendung in diesen beiden Bereichen der Formular(be)nutzung geben sie drei Grundfunktionalitäten an: Die «Interaktionsfunktion», die «Organisationsfunktion» und die «Subsumtionsfunktion».<sup>238</sup>

Das musiknotationelle Formular beherrscht die musikverwalterische Arbeit in den verschiedensten Musikverwaltungsinstitutionen und -instanzen: Musikervereinigungen wie z. B. heutige «Philharmoniker» und Konzerthäuser (z. B. Philharmonien) verwalten die von Musikverlagen aktenförmig gemachten (die Notenblätter abgeheftet und «gedeckelt», zumeist gedruckt und gebunden) und archivierten (mit «Schlüssel- und Objektnummern» versehenen und in Archiven gelagerten) Aufführungs-An-

tragsformulare von Komponisten; die GEMA verwaltet (sichert) die Rechte für das, was im komponistischen Antragsformular (Partitur) eingetragen ist; die GEMA stellt sozusagen das Grundbuchamt der Musik dar: Hier wird der musikalische Besitzstand, der «Musikbesitz» (im Sinne von «urgehoben» genauso wie im Sinne von «ge-/verliehen») verwaltet; Wer den «Musik-Grund» eines anderen Besitzers nutzt, zahlt dafür «Musik-Pacht» (siehe das GEMA-Formular: Vertonungsgenehmigung). Der Komponist wird als Musikurheber wiederum erst bei der GEMA zugelassen, wenn er bewiesen hat, dass er Komponist ist, und das tut er, indem er seine Partituren (!) bei der GEMA einreicht, das ausgefüllte musiknotationelle Formular ist da Bestandteil (formularisch gesagt, die «Anlage») des Antragsformulars zur Mitgliedschaft; der Tonmeister eines Labels verwaltet bei der Tonaufnahme des philharmonischen Orchesters den Klang anhand des ausgefüllten Musikformulars «Partitur», der Toningenieur verwaltet den aufgenommenen Klang bei der Abmischung mit dem musikapparativen Formular «Mischpult», korrigiert einzelne «Fehler» (falsche Töne) in der Aufnahme in Musiksoftware-Unterformularen (Plug-ins) und schneidet einzelne Aufnahme-Takes im Musiksoftware-Formular «Audio-Sequenzen» zusammen. Komponisten/Musiker der elektronischen Musik (z. B. in den 1960er Jahren) füllen das musikapparative Formular «Frontpanel» am Klangverwaltungsapparat «Modularer Synthesizer» aus, usw.

239 Ebd., S. 133.  
 240 Vgl. ebd., S. 122.  
 241 Ebd., S. 133.  
 242 Ebd., S. 131.  
 243 Ebd., S. 131.

Systematik				
Transfer bezüglich Formulare in der öffentlichen Verwaltung nach Brinckmann et al. für Musikformulare (nach mir)				
		Musiknotationelles Formular	Musikapparatives Formular	Musiksoftware Formular
Interaktionsfunktion:	VF-I	MF-I		
		MnF-I	MaF-I	MsF-I
Ordnungsfunktion:	VF-O	MF-O		

98a

Arbeitsanweisung	VF-O:A	MnF-O:A	MaF-O:A	MsF-O:A
Koordination	VF-O:Koord.	MnF-O:Koord.	MaF-O:Koord.	MsF-O:Koord.
Kontrolle	VF-O:Kontr.	MnF-O:Kontr.	MaF-O:Kontr.	MsF-O:Kontr.
Subsumtionsfunktion:	VF-S	MnF-S	MaF-S	MsF-S

[VF-I] In der Interaktion von Bürger und Verwaltung geht Kommunikation manchmal ausschließlich mittels Formularen vor sich, darin ist das Formular «Kommunikationsmittel»/«Kommunikationsmedium».<sup>239</sup> Die Interaktion des Bürgers mit der Verwaltung regelt das Formular: Die Verwaltung fragt im Formular fallbezogene Informationen ab und antwortet mit Handlungsvorgaben (Anforderung von Unterlagen z. B.).<sup>240</sup> Damit diese «Interaktion als kommunikatives Handeln» funktioniert, schränkt die Verwaltung formularisch die «Interaktionsspielräume» stark ein, denn nur aufgrund von «formalisierte[n] Kommunikationsstrukturen und Interaktionsnormen» ist «Interaktion als kommunikatives Handeln» möglich – so Brinckmann et al.<sup>241</sup>

«Unter dem Gesichtspunkt der Interaktionsfunktion betrachten wir das Formular als ein Medium formalisierter Kommunikation zwischen Bürger und Verwaltung; es soll Interaktion ermöglichen und regeln. [...] Jener Teil der Informationen, der individuellen Inhalts ist, der also den jeweiligen «Fall» ausmacht, wird den Verwaltungen überwiegend von außen, von einem Antragsteller oder einem informationspflichtigen Bürger auf formalisiertem Wege, in der Regel über ein Formular zugeleitet. Das Formular als Medium trägt dabei Botschaften in zwei Richtungen: Bevor es Informationen zum Sachverhalt in die Verwaltung transportiert, instruiert es den Informationslieferanten darüber, welches die gewünschten Informationen sind und wie er sie zu übermitteln hat.»<sup>242</sup>

Die «Regelung» der Interaktion geht von der Verwaltung aus, «Interaktion muß also auf der Basis asymmetrisch verteilter Einwirkungschancen stattfinden.»<sup>243</sup>

98b

[VF-O] Die Ordnungsfunktion des Formulars bezieht sich auf «den organisatorischen Kontext der Formularverwendung [...] [ausgehend] von dem Ergebnis der Organisationsgestaltung». Brinckmann et. al. unterscheiden drei Funktions-«Typen»: Arbeitsanweisung («Die Funktion des Formulars bei der – isoliert gedachten – Bearbeitung eines Vorgangs durch eine Person»), Koordination («Die Funktion des Formulars für den Transport von Informationen und für die Koordination des arbeitsteiligen Prozesses der Leistungserstellung») und Kontrolle («Die Funktion des Formulars bei der Überprüfung des Verwaltungshandelns»).<sup>244</sup> [VF-O:A] Formulare beinhalten Arbeitsanweisungen «zur Organisation des Arbeitsablaufs»<sup>245</sup> verwaltungstechnischer Teilaufgaben in ausformulierter Form, wie z. B. eine «Checkliste» für den Antragsteller bezüglich der an die Verwaltung heranzutragenden Unterlagen, und/oder in Form der Formulargestaltung, wie z. B. die dem Sachbearbeiter graphisch (mit der «Anordnung der Fragen und Antwortkästchen»<sup>246</sup>) «vorgeschriebene Reihenfolge der zu machenden Einträge, wie z. B. «neben den Angaben des Antragstellers zusätzliche Hinweise für die Umformung von Informationen bzw. das Eintragen von Schlüsselnummern, Objektnummer, Behördenschlüssel»<sup>87</sup>. Diese Teilaufgaben können auch auf mehrere Formulare aufgeteilt sein, «Formulare definieren die Teilaufgabe häufig mit ihrer Überschrift.»<sup>247</sup> Die sich daraus ergebenden «Arbeitseinheiten» kommen bei Abarbeitung in die Zeit, «tackten» den Arbeitsvorgang zeitlich ein («Taktzeiten»).<sup>248</sup> [VF-O:Koord.] Darin bilden Formulare die «arbeitsteilige Organisation des Verwaltungshandelns [ab, mit] der die Notwendigkeit [entsteht], die Aktivität einzelner Beschäftigter zu koordinieren.» Bei der «Koordination durch persönliche Weisungen oder durch Selbstabstimmung [...] [bzw.] durch Programme (Verfahrensrichtlinien) oder Pläne [...], sind Formulare [...] Teil der institutionalisierten Koordination von Teilarbeitsschritten.»<sup>250</sup> [VF-O:Kontr.] In Bezug auf die Antragstellung ist bei Eingang des Antrags die Vollständigkeit/Richtigkeit der Unterlagen/Angaben anhand des Antragsformulars kontrollierbar (wird in der Verwaltung von «Beschäftigten der sogenannten «Deckelstelle» durchgeführt, die die Anträge durch Abheften und Aktendeckelbeschriftung aktenförmig machen<sup>251</sup>); in Bezug auf die *Bearbeitung* des Antrags kann für die einzelnen Arbeitseinheiten anhand der von Sachbearbeitern intern ausgefüllten Formulare die Richtigkeit der Aufgabenabarbeitung kontrolliert

244 Ebd., S. 161/162.

245 Ebd., S. 161.

246 Ebd., S. 164.

247 Ebd., S. 163.

248 Ebd., S. 162.

249 Ebd., S. 165.

250 Ebd., S. 166/167.

251 Ebd., S. 172.

252 Ebd., S. 173.

253 Ebd., S. 173.

254 Ebd., S. 171.

255 Ebd., S. 124.

256 Larenz 1975 zitiert nach: ebd., S. 193.

werden, denn «Formulare bilden nicht nur den Sachverhalt selbst, sondern ebenso Auswertungsergebnisse und Entscheidungen ab».<sup>252</sup> «Die Kontrollfunktion konkreter Formulare beruht zum einen darauf, daß sie den Entscheidungen zugrundeliegende Sachverhalte schriftlich und in übersichtlicher Form dokumentieren sowie einzelne Bearbeitungsschritte – schwarz auf weiß – festhalten.»<sup>253</sup> Damit sind einzelne «Ausschnitt[e] des Verwaltungshandelns überprüfbar.»<sup>254</sup>

[VF-S] Die öffentliche Verwaltung behandelt die Anrechte des Bürgers auf staatliche Leistungen (z. B. Arbeitslosengeld) und dessen Pflichten (z. B. Meldepflicht, Steuererklärung) als rechtsstaatliche Persona und *entscheidet* anhand von «Rechtssätzen», mit denen «[der] Tatbestand und die Rechtsfolge» formuliert sind:

«Der Tatbestand muß erfüllt sein, damit die Verwaltung berechtigt ist, die festgelegte Rechtsfolge im Einzelfall als Verwaltungsentscheidung zur Wirkung zu bringen. Neben der Kenntnis der generellen Rechtssätze ist damit die Kenntnis des realen Sachverhalts, der einen gesetzlichen Tatbestand erfüllt oder erfüllen könnte, für jede Verwaltungsentscheidung unabdingbar.»<sup>255</sup>

Über den Einzelfall des Bürgers kann von der Verwaltung nur dann entschieden werden, wenn sich der Sachverhalt dieses Falls einem Tatbestand (unterordnen) (subsumieren) lässt («Subsumtionschluss»). Die Subsumtionsfunktion des Formulars besteht nun darin, die Fakten zu einem Einzelfall so zusammenzutragen, dass daraus ein Sachverhalt erkennbar wird, der einem Tatbestand subsumierbar ist («Immer wenn der Tatbestand T in einem konkreten Sachverhalt S verwirklicht ist, dann gilt für S die Rechtsfolge R.»)<sup>256</sup> Siehe dazu Abbildung 21).

Tatbestand $T$				formuliert als Rechtssatz
↓	↓	↓		
$T_{M_1}$	...	$T_{M_n}$	Tatbestandsmerkmale $T_M$	
↑	↑	↑	Subsumtion	des Sachverhalts $S$ unter den Tatbestand $T$
$S_{M_1}$	...	$S_{M_n}$	Sachverhaltsmerkmale $S_M$	
↑	↑	↑		
Sachverhalt $S$				der formularisierte Einzelfall

Abb. 21 Subsumtionsschluss mittels Formular: Abgleich der Sachverhaltsmerkmale  $S_{M_1, \dots, n}$  mit den Tatbestandsmerkmalen  $T_{M_1, \dots, n}$

Das «richtige» Ausfüllen des «richtigen» Formulars kann dann schon die Rechtsfolge herbeiführen:

«Ist das Formular richtig gestaltet und auch vollständig und richtig ausgefüllt, so ist die Entscheidung damit in einigen Fällen bereits praktisch vorgegeben, in anderen bedarf es noch eines formalisierten Berechnungsaktes oder weiterer Aufklärungen, bisweilen bleibt ein Ermessen. Gestalten und Ausfüllen eines Formulars prägen damit die Gesetzesanwendungen weitgehend vor. Die Funktion, die das Formular hiermit erfüllt, nennen wir die Subsumtionsfunktion.»<sup>257</sup>

Die Gestaltung des Formulars ist letztlich im wahrsten Sinne des Wortes «entscheidend», denn in der Formulargestaltung bildet sich die in Form von Rechtssätzen formulierte Rechtsnorm ab: Von einem Einzelfall ist nur das, was sich in das Formular eintragen lässt, Fakt, «[d]as Formular strukturiert damit die Wahrnehmung eines Sachverhalts weitgehend vor, und zwar aus dem Blickwinkel des anzuwendenden Rechtssatzes.»<sup>258</sup> Das Formular formt damit die Einzelfälle vor. Die Mächtigkeit des Formulars

257 Ebd., S. 126.

258 Ebd., S. 125.

259 Für eine Übersicht zu Formularformen – nicht nur aus der öffentlichen Verwaltung – siehe das Kapitel Formulartypen in: Schwesinger: *Formulare gestalten. Das Handbuch für alle, die das Leben einfacher machen wollen*, S. 74–119.

260 Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.: *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation*, S. 134.

261 Cook, Nicholas (1998): *Music: A Very Short Introduction*, Oxford: Oxford University, S. 51.

wird hier besonders deutlich, denn aufgrund der Formalisierung des Subsumtionsschlusses ist an dieser Stelle des Verwaltungsverfahrens ein rechtlicher Entscheidungsvorgang einem Papier übergeben.

[MF-I] (Meine Umformulierung der Interaktionsfunktion für das Musikformular:) «Unter dem Gesichtspunkt der Interaktionsfunktion betrachten wir das [Musik-]Formular als ein Medium formalisierter Kommunikation zwischen [Musikurheber] und [Musik-(Klang-)]Verwaltung.» Im Universum der Formulare<sup>259</sup> gibt es nach Brinckmann et al. ganz verschiedene Formen der Interaktionsfunktion:

«Die Anforderungen an die interaktiven Qualitäten eines Formulars hängen wesentlich davon ab, welche Rolle das Formular in der praktischen Interaktion von Bürger und Verwaltung spielen soll. In allen hier in Frage kommenden Fällen fungieren Formulare in erster Linie als Träger der Informationen, die die Verwaltung vom Bürger fordert.»<sup>260</sup>

Dementsprechend verstehe ich Musikformulare im Folgenden als Informationsträger, die von Musiklangverwaltungen für Musikurheber gestaltet sind und als solche die «Rolle» einer «Antragstellung auf Musikklang» übernehmen (...klingt nach dem GEMA-Werkanmeldungsformular!). [MnF-I] (Für die Kunstmusikszene z. B.:) Der Komponist (z. B. einer der «großen» B.s?) teilt sich dem Instrumentalist/Sänger (Musikklangverwalter) musikalisch mittels Musiknotat mit, der Musiker versucht anhand des Notierten zu verstehen, was der Komponist von ihm will, darin ist Musiknotation musikalisches «Kommunikationsmittel» («[The standard western staff notation] [is] a means for the communication of music from one person to another, for example (but it is only an example) from composer to performer»<sup>261</sup>); noch verklärter gesagt, der Musizierende interagiert mit dem komponistischen Willen mittels Musiknotat. Der Interaktionsspielraum besteht im Interpretationsspielraum, der aufgrund der formimmanenten und der formbildenden Regeln der je zeitgeschichtlichen Ausprägungen der musiknotationellen Formulare eingeschränkt ist, und die Interaktionsnorm in der Interpretationsnorm (...hat mit musikalischer (Interpretations-)Praxis zu tun, von der Musiknotation zu jeder Zeit unmittelbar mitgestaltet wird – sogar auch mittelbar im notationellen Fehlen von interpretatorisch zu Prak-

tizierendem). Das «Handeln», das sich daraus ergibt, ist das «Musizieren», mit Brinckmann et al. umformuliert gesagt: «Im Idealfall findet über das [musiknotationelle] Formular ein Informationsaustausch statt, der beiden Kommunikationspartnern, dem Informationslieferanten [z. B. dem Komponisten] und dem Informationsverarbeiter [dem Musiker], zweckrationales und an reziproken Interaktionsnormen orientiertes Handeln [Musizieren] ermöglicht.»<sup>262</sup> [MaF-I] (Für die Avantgarde-Komponistenszene der 1960er Jahre z. B.): Der Komponist (z. B. Eliane Radigue)<sup>263</sup> weiß, was die auf Platinen verlöteten elektrotechnischen Bauteile (Buchsen, Regler, Schalter) eines Synthesizer-Moduls machen nur aufgrund des bedruckten Frontpanels; mittels Frontpanel kommuniziert der Synthesizer-Elektroingenieur, um welche Schaltung es sich handelt, damit der Komponist sich von der elektronischen Klangverwaltung «Synthesizer» verwalten lassen kann, denn verwaltbar ist er nur, wenn er dazu im Stande ist, das musikapparative Formular richtig auszufüllen. Der mit modularen Synthesizern Musik Machende interagiert also mit der elektrotechnischen Schaltung, die in einem Synthesizer-Modul verbaut ist, mittels Frontpanel. Den Interaktionsspielraum schränkt vor allem die Vordruck-Markierung für die Buchsen als Ein- oder Ausgang und dabei als Control- und Audio-Voltage ein, denn so werden Fehlverbindungen beim Patchen der Module vermeidbar gemacht. Normiert ist diese Interaktion mit der Standardisierung bestimmter Klangverwaltungsverfahren (synthetische Klangerzeugung) und den zugehörigen Klangverwaltungsinstanzen (die Module), die, egal wie unterschiedlich die Frontpanel aussehen, für die verschiedenen Synthesizer (Buchla, Moog, ARP) größtenteils einheitlich sind. Damit ist klar, was ich mit «Verwaltung des Komponisten» meine, nämlich die Tatsache, dass nicht zuerst die «Klangvisionen» (oder sowas) des Synthesizer-Komponisten da sind, sondern zu allererst Standard-Praktiken der analogen Musikklangerzeugung. Diese Praktiken sind zum einen in den Modulen techno-logisch (Klanggeneratoren, Ringmodulator, Sample & Hold, Sequenzer etc.) und normiert (immer die gleichen Steck- und Steuermöglichkeiten) verbaut und bestehen zum anderen in Form von Patches, die mit dieser normierten Auswahl an Modulen möglich sind (siehe dazu die Handbücher der Synthesizer<sup>264</sup>) – musiktechnologisch Vorgesetztes (musiktechnologiekulturelle Pre-sets!) zuerst für Ingenieure und dann für Musikurheber. Der Komponist kann, wie in der öffentlichen

262 Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.: *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation*, S. 131.

263 Spätestens hier wird klar, dass ich für diese Abhandlung Persona (Variable) und Person (mit Geschlecht z. B.) auseinander halte.

264 ... wie z. B. das zum ARP-Odyssey-Synthesizer von 1972: <http://www.arpodyssey.com/oddypatch.html>, zuletzt geprüft am 27.3.2017.

265 Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.: *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation*, S. 133.

101a

Verwaltung, somit nur *die* Klangverwaltungsverfahren in Gang setzen, die klangverwaltungstechnisch standardisiert sind. Es herrscht also eine «Asymmetrie» in der Interaktion mit Synthesizern, was bei Brinckmann et al. so klingt: «[Klienten haben] [a]uf die Gestaltung formalisierter Kommunikationsstrukturen und Interaktionsnormen [...] in der Regel keinen Einfluß. Sie erfolgt einseitig durch die Verwaltung bzw. den Gesetzgeber. Interaktion muß also auf der Basis asymmetrisch verteilter Einwirkungschancen stattfinden.»<sup>265</sup> Selbst der Buchla-Synthesizer, den Don Buchla Anfang der 1960er Jahre im Auftrag von/in enger Zusammenarbeit mit den Avantgarde-Komponisten des *San Francisco Tape Music Center* Ramon Sender und Morton Subotnick baute, bestätigt die formularische Interaktions-Asymmetrie:

«Wir diskutierten viel, probierten Dinge aus, Buchla nahm Anregungen auf und bastelte dann daheim weiter. [...] Ich half, die Maschine zu entwerfen, weshalb ich wusste, was sie zu leisten in der Lage war, aber ich ahnte nicht, was man noch alles damit machen konnte! Ich musste eine ganz neue Ästhetik entwerfen. Ich dachte viel an Chopin und den Flügel: Er hat Musik für genau dieses Instrument komponiert. Chopins Musik wäre ohne das neue Instrument nicht in die Welt gekommen. So ähnlich ging es mir mit dem frühen Buchla-Synthesizer. Ich musste die geeignete Musik für diese Maschine entwickeln.»<sup>266</sup>

Dinge scheinen, sobald sie MusikmachDinge sind, «was zu machen» mit ihren Benutzern – ein Beispiel für Sybille Krämers zum Klassiker gewordener Medientechnik-Definition (von mir hier im Namen des Buchla-Synthesizers erweitert):

«Die Technik als Werkzeug erspart Arbeit; die Technik als Apparat [Synthesizer] aber bringt künstl[er]i[s]che Welten hervor, sie eröffnet [musikalische/musikästhetische] Erfahrungen und ermöglicht [kompositorische] Verfahren, die es ohne Apparaturen [Synthesizer] [...] überhaupt nicht gibt. Nicht Leistungssteigerung, sondern [musikästhetische] Welterzeugung ist der produktive Sinn von [Musik-]Medientechnologien.»<sup>267</sup>

[MsF-I] (Das Musiksoftware-Formular, für den Produzenten von EDM-Tracks z. B.): «Digital Audio Workstations erscheinen nach den allgemeinen wie den verwaltungswissenschaftlichen Definitionen im

266 Morton Subotnik in einem Interview mit: Wagner, Christoph (2014): «Musik als Studiokunst», in: *Neue Zeitschrift für Musik* 175 (1), S. 8–11, hier S. 10.

267 Krämer, Sybille (1998): «Das Medium als Spur und als Apparat», in: Krämer, Sybille (Hg.): *Medien Computer Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 73–94, hier S. 85.

101b



besten Sinne als Formulare»;<sup>268</sup> der Produzent «hantiert» in der DAW im Formular (aus heutiger Sicht nostalgisch gesagt, er behandelt «Formulare auf Glas»<sup>269</sup>), er klickt Unterformulare (z. B. das «Mixer»-Window) auf und füllt graphisch (mit der Maus am Schieberegler) oder textuell aus («-6 dB» eintragen, «mute» «ankreuzen»/anklicken, Effekt auswählen usw.); er interagiert mit der datenverarbeitenden Klangverwaltungssoftware mittels GUI, die «keine Ansichten auf Musik, sondern vielmehr Ansichten und Vorstellungen darüber, wie mit Musik umgegangen werden kann/soll»<sup>270</sup> abbilden. Alle Unterformulare sind möglichst so gestaltet, dass diese wie die altbekannten musikapparativen Formulare (vom Mischpult bis zum Synthesizer) aussehen, denn so wird der DAW-User vor den Quellcodes der programmierten Algorithmen «bewahrt» (hier gedacht nach Friedrich Kittlers «Computeranphabetismus»<sup>271</sup>), so kann er sich wie von der gewohnten analogen Musiktechnologie (also wie gewohnt analog und dabei doch digital) verwalten lassen: So kann er sich durch den (digitalen) Musik(daten)verkehr leiten lassen, ohne die amtlichen (zeitdiskreten, kanaltechnischen) Verkehrswege zu kennen.

**[MnF-O]** Der Finale-Dokument-Assistent (siehe die Texteinheiten Nr. 1 und Nr. 2) führt die Ordnungsfunktion von Formularen beispielhaft (im übertragenen Sinne selbstverständlich nur) vor: Derjenige, der die formularischen Abfragen ausfüllt, kann dieses Ausfüllen nur mit Hilfe von musiknotationellem Wissen bewältigen (siehe mein mein Hinweisblatt in Texteinheit Nr. 3), da gar nicht klar ist, *was* und *wie* vom Dokument-Assistenten eigentlich verwaltet wird – ein entscheidendes Merkmal von Formularen! («der Antragsteller [kennt] die Bedeutung der Spalten für den Sachbearbeiter nicht», denn die Formularabfragen sind nur «für interne Bearbeitungszwecke bestimmt»<sup>272</sup>). Alles, was der Dokument-Assistent an Arbeitsschritten rationalisiert, lässt sich vom Finale-Benutzer auch selber machen. Wer nachvollziehen will, was das Formular an Sachbearbeitungen anweist und koordiniert, muss sich durch so einige Menüs und Unterformulare klicken. Und ganz im nicht-übertragenen Sinne (tatsächlich) führt der Finale-Dokument-Assistent vor, was in der «modernen» (computerisierten) Verwaltung spätestens seit den 1980er Jahren Fakt ist – beispielhaft für die Musikverwaltungsinstitution «Musikverlag», in der ausgefüllte musiknotationelle Formulare (Kompositionen) für den Notendruck «gesetzt» werden –, nämlich die «Substi-

268 Ismaiel-Wendt: *Session im Formular. Über Liveness und Improvisation, Verwaltungsakte, panoptische Tabellen, wohltemperierte Audiofiles, Musik-Fertigkeiten und also auch Ableton Live*, S. 128.

269 Brinckmann et al. zitieren hier den Titel eines Aufsatzes aus dem Jahr 1976 von Schleicher und merken an: «Diese Formulierung reflektiert einerseits die jeweiligen technischen Eigenschaften des Informationsträgers und läßt andererseits Gemeinsamkeiten zwischen Bildschirmmasken und Formularen [...] anklingen.» Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.: *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation*, S. 179.

102a

tution von [Papier-]Formularen» durch «Formulare auf Glas» «[m]it der Einführung des Sachbearbeiterdialogs in der öffentlichen Verwaltung».<sup>273</sup>

«In solchen Verfahren entfallen Formulare für interne Verarbeitung, zum Teil werden deren Organisationsfunktionen von Bildschirmmasken übernommen. Dialoganwendungen beinhalten exakte Vorgaben über Inhalt und Form des Arbeitsschrittes: erforderliche Dateneingabe (Inhalt, Menge, Feldgrenzen), zulässige Befehlseingabe (Verarbeitungsschritte), Eigenschaften der Eingabe und deren Prüfung (Zahlen, Codes), mögliche Benutzerhinweise (Fehlermeldungen, Hilfstexte) und Ergebnisse des Bearbeitungsschrittes (mit einem Standard-Ausgabeformat).»<sup>274</sup>

Der Notensetzer des Musikverlags klickt sich durch die dialoggeführten Bildschirmmasken des Dokument-Assistenten, um ein Standard-Notenblatt zu erstellen, um davon ausgehend das handschriftlich ausgefüllte Original-Formular in dieses musiknotationelle Tabellenformular zu übertragen (eine für die öffentliche Verwaltung im Grundzug typische Vorgehensweise: für EDV-Vorgänge wird handschriftliches – wenn nicht automatisiert – aus Formularen von Hand in Datenbank-Formulare eingegeben). **[MnF-O:A]** Den «Klangsbearbeiter» (Orchester-)Musiker weist Musiknotation dabei an, wann was musikalisch zu tun ist, wie die im Musikformular eingetragenen Informationen klanglich auszuwerten sind; Note für Note, Takt für Takt (Musiktabellenspalte für Musiktabellenspalte) wird das musiknotationelle Formular abgearbeitet (siehe hierzu weiterführend meinen semaphorischen Ansatz zu Musiknotation: «Musikverkehr»<sup>275</sup>).

270 Ismaiel-Wendt: *Session im Formular. Über Liveness und Improvisation, Verwaltungsakte, panoptische Tabellen, wohltemperierte Audiofiles, Musik-Fertigkeiten und also auch Ableton Live*, S. 129.

271 Kittler, Friedrich (2002): «Computeranphabetismus», in: Gente, Peter und Martin Weinmann (Hg.): *Friedrich Kittler*, Frankfurt a. M.: Zweitausendeins, S. 109–133.

272 Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.: *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation*, S. 258.

273 Ebd., S. 182.

274 Ebd., S. 182.

275 Fabian: *Foucaults Archäologie, informierte*

*Musikanalyse und Musikmedienarchäologisches zu Musiknotaten*, S. 132–137.

102b

**[MnF-O:Koord.]** Musiknotation (in Partiturform) koordiniert das musikalische Tun aller beteiligten klangfachbearbeitenden (Orchester-)Musiker. Das Orchester stellt sich so als Musikverwaltung dar, in der die Musiker arbeitsteilig in Verwaltungszeit das Verwaltungsverfahren als Musik erklingen lassen. Möglich ist die Arbeitsteilung nur aufgrund der nicht nur im verwaltungstechnischen, sondern im musikalischen Sinne (eingetakteten) Einzelarbeiten des Musikformulars (die Einzelstimme der Partitur) durch die Musiker. Genau wie Sachbearbeiter in der öffentlichen Verwaltung folgen sie strikt den musikformularischen Anweisungen: «Der bürokratische [Musikklang-]Verwaltungsstab zeichnet sich dadurch aus, daß er – abgehoben von persönlichen Interessen – mechanisierte Fertigkeiten [musikinstrumentale Virtuosität], ergänzt durch Pflichtgefühl und Gewissenhaftigkeit einübt.»<sup>276</sup> **[MnF-O:Kontr.]** Der Dirigent (der «Vorgesetzte») überprüft die klanglichen Auswertungen der einzelnen Musiker (Klangfachbearbeiter) anhand des Musikformulars. **[MaF-O:A]** Für den modularen Synthesizer als Klangverwaltungsapparat kommen die Arbeitsanweisungen für den Synthesizer-Komponisten mit der Verkabelung/Verschaltung der einzelnen Module, die in Formation der Patch Klangverwaltungsverfahren (vorsetzt) (wann hat wo ein bestimmter Stromspannungszustand zu bestehen?). Mit der Patch bildet sich die *Struktur* ab, die die musikapparativen Formularfelder in operative Verhältnisse zueinander setzt: Die Patch macht derjenige, der sich mit Klangverwaltungstechnik auskennt; nur er weiß, wie die Formularfelder (Stecker, Regler und Schalter) der einzelnen Module elektrotechnisch miteinander verschaltbar sind. Letzterer ist z. B. der Hersteller, der mit den zum Synthesizer mitgelieferten Patch-Büchern<sup>277</sup> Verkabelungs-Presets für bestimmte Klangsynthesen anbietet, die in der musikalischen Praxis schon kanonisiert *sind/so kanonisiert werden*. **[MaF-O:Koord.]** Mittels Frontpanel des modularen Synthesizers koordiniert der Musiker/Komponist die elektrotechnischen Module des ARP-Synthesizers: Er verkabelt, regelt und stellt ein. Die Arbeitsteiligkeit im Klangverwaltungsverfahren (analoge Klangsynthese) stellt sich hier ganz bildlich mit den einzelnen Modulen dar, deren Frontpanel für sich jeweils einzelne Formulare sind, jedoch nur im Sinne von Formular-Anlagen im eigentlichen Tabellenformular (Steck-Matrix) funktionieren können (siehe das leere/weiße rechteckige Feld im Patchsheet und die Anschlussstellen der Module an die Matrix darüber

- 276 Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.: *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegreiter standardisierter Kommunikation*, S. 175.
- 277 Siehe dazu z. B. das Patch-Book zum ARP-*Odyssey* von 1981 mit 75 Patches (Klanggenerierungs-Presets!), eingeteilt in: «Basic Instruments», «Advanced Instruments», «Sound Effects», «Rhythms, Arpeggios, Sequences», «Advanced Applications». (<http://www.arpodyssey.com/manuals/ARP%20Odyssey%20Guide.pdf>, zuletzt geprüft am 27.2.2017)
- 278 Der Echtzeit-Puffer wird blockweise mit Samples beschrieben und erst wieder überschrieben, nachdem der Sample-Block abgearbeitet ist,

und darunter in Abbildung 14 Mitte). Im klangverwaltungstechnischen Sinne ist der Antragsteller derjenige, der die Einstellungen an den Reglern und Schaltern vornimmt, Sachbearbeiter sind die einzelnen Module, die an der Klangsynthese beteiligt sind. Die Koordinierung des Klangverwaltungsvorgangs lässt sich also anhand der Verkabelung am Frontpanel (also im Formular) nachvollziehen (welches Kabel steckt am einen Ende in welchem Ausgang und am anderen Ende in welchem Eingang ...). **[MsF-O:A]** Csound errechnet nur dann ein Soundfile, wenn Orchestra- und Score-File geschrieben sind und das nach der im Csound-Manual dokumentierten Vorschrift (Programmiersyntax im Tabellenraster, siehe Abbildung 17). Hier gibt nicht das Musikformular die Arbeitsanweisungen zum Ausfüllen an, sondern die Anleitung; erst mit dem Ausfüllen wird dieses Musikformular sichtbar. **[MsF-O:Koord.]** Für Algorithmen ist die Arbeitsanweisung Programm! Der Echtzeit-Puffer (Real-Time Buffer) ist bei Musiksoftware, bei der Klangsynthese in Echtzeit errechnet wird, das «Fließband der digitalen Klangverwaltung»<sup>278</sup>: Der Puffer wird für Audio-Signale sample-genau befüllt, vom durch den Musikprogrammierer vorgeschriebenen/(in Pd) vorgepachten Klangsyntheseverfahren – gemäß den algorithmisch vorformulierten Arbeitsanweisungen also – abgearbeitet, wieder neu befüllt usw. Eine Pd-Patch bildet die Koordination der an einem Klangverwaltungsverfahren beteiligten Datenverarbeitungsinstanzen wie beschrieben diagrammatisch (Flowchart) ab; das Musikformular wird dabei vom Musikprogrammierer erstellt: Im Takt des «Fließbands» wird der Echtzeit-Puffer befüllt und für die Eingabedaten in die Formularfelder (message, number box, toggle) wird der Datenverarbeitungsvorgang «durchflossen». **[MaF/MsF-O:Kontr.]** Das, was der Klangverwaltungsapparat (modularer Synthesizer)/das Klangverwaltungsprogramm (Musiksoftware) ausgibt, sind (aus digitalen Daten umgewandelte) elektrische Ströme, die im Oszilloskop sichtbar und mit dem Lautsprecher hörbar werden. Was da zu sehen und zu hören ist, kann anhand der «Einträge» im musikapparativen Formular (Frontpanel)/im Musiksoftware-Formular überprüft werden.

**[MF-S: MnF-S/MaF-S/MsF-S]** Die Frage nach in «Rechtssätzen» formulierten «Tatbeständen» in Bezug auf Musik führt zu der seltsamen Frage: Gibt es eine Musikgesetzgebung? Mein Antwortversuch darauf lautet: Ja, jedoch handelt es sich um ungeschriebene Gesetze oder, vorsichtiger gesagt,

wie bei einem Fließband: «Das Formular als «Fließband» der Verwaltung – diese Metapher findet sich im Vorwort eines Ratgebers zur Formulargestaltung aus dem Jahre 1971. Sie beruht auf der Vorstellung von Verwaltung als einem Arbeitsprozeß, der ganz im Sinne einer «intelligenten Maschine» technologisch integriert ist.» Becker, Peter (2009): «Formulare als «Fließband» der Verwaltung? Zur Rationalisierung und Standardisierung von Kommunikationsbeziehungen», in: Collin, Peter und Klaus-Gert Lutterbeck (Hg.): *Eine intelligente Maschine? Handlungsorientierungen moderner Verwaltung (19./20. Jh.)*, Baden-Baden: Nomos, S. 281–298, hier S. 281.

um «Voraus-Setzungen» (musikkulturelle Presets und Settings), die darum jedoch nicht weniger verbindlich sind; nur, wer sich an diese «Musikgesetze» hält/die «Musikvoraussetzungen» erfüllt, kann Musikurheber in Persona werden und nur dessen Musik wird gehört. Damit transformiert sich die Eingangsfrage zu der Frage danach, wer die Voraussetzungen schafft und weiter, wer diese formularisch verwaltet. Diese Frage beantwortet im Ansatz mein Auftakt zu den drei Musikformularfunktionen: Alle diejenigen, die die Aufführung von Musik in der Öffentlichkeit ermöglichen, egal wie institutionalisiert oder nicht diese auftreten, sind zentrale Instanzen der «Musikgesetzgebung» – *Sie* sagen (rechtssatzmäßig?) an, was angesagt (musikalischer «Tatbestand») ist! Ein Musikurheber muss seine Vision von einer Musik in Musikformulare eintragen, damit andere diese erklingen lassen können. Dies ist die amtliche Stelle, an der er seine künstlerische Vision (musikalischer Sachverhalt) einem Musikgenre (musikalischer Tatbestand) zu subsumieren versucht. Je nachdem zu welchem musiknotationellen Formular er dafür greift (Leadsheet, Orchester-Partitur-Blatt, siehe dazu Abbildung 21 usw.), ist im Sinne der Subsumtion entschieden, welchen musikkulturellen Presets er seine Musik aussetzt, von den Musikerformationen (Band, Orchester usw.) bis zum Aufführungsort und dessen Zuhörerschaft (Jazz-Club, Konzertsaal usw.); greift er zum modularen Synthesizer (wie z. B. Eliane Radigue), dann wird es elektronische Kunstmusik, greift er zum Musiksoftware-Formular, wird es eher ein Dance-Track für den Club.

104a

The image shows a musical score template for an orchestra. It consists of a grid with 13 staves for instruments: Flöte, Oboe, Klarinette, Fagott, Horn, Trompete, Pauken, Violine 1, Violine 2, Viola, Cello, and Bass. The grid is divided into four measures. On the right side, there are labels: '[Titel]' at the top and '[Komponist]' at the bottom. On the left side, there is a label '[Copyright]'. The tempo is marked 'Allegro 1/20'.

104b

Was im «richtigen» Formular «richtig» (beides in Bezug auf ein bestimmtes Musikgenre für einen musikalischen Sachverhalt) eingetragen ist, lässt sich dann von den Entscheidern, die den Tatbestand dieses Genres verwalten, übersichtlich subsumieren. Und spätestens hier wird klar, dass sich Musikurheber nicht erst *nach* einer musikalischen Vision, sondern selbstverständlich *davor* für ein Musikgenre entscheiden. Musikformulare, verwaltet von Musikklangverwaltungen, sind zuerst da, der Musikurheber arbeitet sich also immer an vorgesetzten musikalischen Tatbeständen ab ... Und jetzt kann ich es endlich als Schlußfolgerung formulieren: *Das Formular macht die Musik!*

## 7 Musiktabelleformularische Erkenntnisse

«Wird ein Formular zur Aufnahme des Sachverhaltes verwendet, dann hat man sich der Art und Weise, wie es den Sachverhalt erfaßt und damit die Entscheidung vorstrukturiert, faktisch zu beugen. Welche Form der Beschreibung [...] zu verwenden ist, schreibt das Formular vor.»<sup>279</sup>

[Füllen Sie die folgenden Freitextfelder (Liste, Nr. 1–10) bezüglich Ihrer wissenschaftlichen Darstellung des Musikformulars aus!]

- a) Fassen Sie die einzelnen Erkenntnisse zu Ihrer Abhandlung zusammen und vergeben Sie jeweils einen Kurztitel.
- b) Formulieren Sie mindestens eine weitergehende Forschungsfrage (fassen Sie sich kurz!).
- c) Benennen Sie diesbezüglich relevante wissenschaftliche Fachdiskurse.]

279 Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.: *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation*, S. 196.

280 «[D]er *parrhesiastes* ist derjenige, der *parrhesia* gebraucht, d. h. derjenige, der die Wahrheit spricht», Foucault, Michel (1996): *Diskurs und Wahrheit. Die Problematisierung der Parrhesia*, Berlin: Merve, S. 9/10.

105a

### [1. Musikwissen in der Tabelle]

- a) Die textuelle Form meiner Abhandlung ist die des Fragments eines Formulars, wie jedes Formular bestehend aus Textfeldern und Tabellen sowie aus einer Anleitung. Damit möchte ich darauf hinweisen, dass ein wissenschaftlicher Text nicht nur formal (Einleitung, Gegenstand, Forschungsstand ..., Schluss), sondern bezüglich dessen, was in den einzelnen Formteilen abgefragt wird, vorgestaltet ist (Abfragen-Preset). Denn es ist für jeden Verfasser klar, dass für bestimmte Formteile ganz bestimmte Fragen zu beantworten sind, wie in einem Formular. Und der wissenschaftliche Text ist erst dann «in sich schlüssig», wenn die Einträge in diese unsichtbaren Formularfelder «vollständig» und «richtig» sind: Die Bedeutungsstruktur, die die einzelnen Abfragefelder wie in jedem Formular in Beziehung zueinander setzt, muss für die Feldeinträge ein Ergebnis erzeugen, das von den Sachbearbeitern (wissenschaftliche Personae, promovierte und professorale, zumeist der Universität), die den wissenschaftlichen Diskurs verwalten, als «wahr» autorisiert werden kann. So gesehen, stellt sich eine wissenschaftliche Arbeit als ein formularischer Antrag auf wissenschaftliche Autorisierung dar, auf Wahrheit des darin «schriftlich Gesprochenen». Und der Verfasser ist nur dann eine wissenschaftliche Persona, wenn die wissenschaftliche Verwaltung (der wissenschaftliche Fachdiskurs) den Verfasser auf der Grundlage seines Textes zum Wahrsprecher (*parrhesiastes*<sup>280</sup>) autorisiert, darin besteht dabei die eigentliche Verwaltungsentscheidung.
- b) Wie wird diese Entscheidung bezüglich meiner für das Projekt MuFoPre (siehe das diesem Text vorangestellte Formular) angemeldeten Abhandlung ausfallen?
- c) Musikformulare und Presets (MuFoPre)

105b

## [2. Tabellenmusik]

«Ich wäre zufrieden, wenn ich zur Einsicht beitragen würde, die Bedeutung der historischen Tabellenwerke nicht nur unter dem Gesichtspunkt eines praktischen Hilfsmittels (was es sicherlich immer war) wahrzunehmen, sondern auch als Abbild der Ordnung, nach der wir, meist ganz unbewusst, Geschichte auch heute noch zu denken pflegen.»<sup>281</sup>

Und «ich bin zufrieden», vorgeführt zu haben, dass die Kulturtechnik «Tabelle» in der Welt der von mir besichtigten MusikmachDinge nicht nur ein «praktisches Hilfsmittel» ist, sondern ein ganz zentrales. Die von mir beispielhaft beschriebenen musiknotationellen und musikapparativen Tabellen sowie die Musiksoftware-Tabellen scheinen mir das «Abbild der Ordnung [zu sein], nach der wir, meist ganz unbewusst, Geschichte [Musik] auch heute noch zu denken pflegen.» Damit stellt sich die Tabelle als eine musikkulturelle Erkenntnisbedingung, als Episteme dar: Musikklang kann nur in der Tabelle «urgehoben» werden, nur im Tabellenraster kann ein Urheber Musikklang begreifen – und im Falle der musiknotationellen Tabelle für Musiker begreifbar machen; mit den geschichtswissenschaftlichen Worten Steiners musikwissenschaftlich gesagt:

«Die Beschäftigung mit Geschichte [Musik] und ihren Kategorien, Zeit und Raum, unterliegt einem ganzen Bündel epistemischer Bedingungen. Doch eine grundsätzliche Bedingung scheint den uns heute am selbstverständlichsten erscheinenden Regeln zugrunde zu liegen: Die historische [musikalische Matrix], welche durch die Tabelle strukturiert wird. Ihre Form eignet sich hervorragend, die Koordinaten der Geschichte [Musik], die sich über Raum und Zeit erstreckt, in zwei Dimensionen abzubilden. Was nacheinander passierte und nebeneinander geschah, lässt sich ohne große Abstraktionsanstrengungen klar und deutlich in die Zellen des Tabellengitters notieren. Die Tabelle ist ein einfaches epistemisches Schema, dessen man sich seit den Anfängen der Schrift und der Geschichtsschreibung bis in die Neuzeit bediente.»<sup>282</sup>

281 Steiner, Benjamin (2008): *Die Ordnung der Geschichte. Historische Tabellenwerke in der Frühen Neuzeit*, Köln, Weimar, Wien: Böhlau Vorwort.

282 Ebd., S. 2.

283 Bredecke, Arndt (2001): «Synopsis, Segment und Vergleich. Zum Leistungsvermögen tabellarischer Geschichtsdarstellungen der frühen Neuzeit», in: *Storia della Storiografia* 39, S. 75–85, hier S. 77.

b) Lässt sich z. B. der musiknotationelle Einbruch der synoptischen Musiknotation «Partitur» in der Musiknotationskultur der angehenden Neuzeit mit der zeitgleich einsetzenden epistemischen Transformation der Kulturtechnik «Tabelle» zusammendenken, die Bredecke für die Tabelle in der Geschichtsschreibung herausstellt («In der frühen Neuzeit ist so nicht eigentlich die Tabelle neu, sondern das Maß ihrer graphischen Ausdifferenzierung, womit zugleich ein weitaus komplexerer Inhalt synoptisch vor Augen gestellt werden konnte. Nicht zuletzt damit weitete sich auch die Zielsetzung und Möglichkeit ihrer Anwendung aus.»<sup>283</sup>)?

c) Musikwissenschaft: Musiknotation, Musikästhetik, Musikgeschichte

## [3. Die Epistemische Resonanz der Tabelle]

a) *Über* Musiktabelle habe ich in Tabellenform geschrieben (siehe die Texteinheiten Nr. 2, Nr. 3, Nr. 5 und Nr. 6), ich habe also über Tabellen im Raster des Tabellarischen nachgedacht und dieses Nachdenken in Tabellenform ausgestellt. Damit habe ich versucht, das Tabellenraster auf sich selbst zu beziehen. Ein Versuch, mit dem ich die «epistemischen Resonanzen» (?) der Tabelle erkennbar machen will, so, wie Alvin Lucier in seiner Klangperformance *I am sitting in a room* mittels Rückkopplung (siehe [Mtf1]) 1969 die Resonanz (den Eigenklang) des Raums, in dem er saß, hörbar gemacht hat. Was ich mit «epistemischer Resonanz» meine, (v)erklärt sich vielleicht mit meinem schriftbildlichen (Klang-)Tabellenbeispiel zum «Eigenklang der Tabelle», der «sonischen Resonanz» (?) des Tabellenrasters:

o	o	o
o	o	o
o	o	o

Zeilen und Spalten sind hier gegenseitig ersetzbar (für 90 Grad-Drehungen der Tabelle bzw. beim Auslesen!), so dass jedes «o» zu jedem anderen in Beziehung steht; die Anführungszeichen kennzeichnen, dass ein gesprochenes «o» gemeint ist; der endliche Ausleseweg der Tabelle, vorgegeben durch die Lesehalt-Stelle, an der sich die beiden Lesewege (Spalte und Zeile) kreuzen, wird so zu einem (theoretisch) unendlich langen, das tabellenschriftdiskrete «o» wird zum kontinuierlichen «ooo...», zum T«o»n; im schriftbildlichen Klang, also nur im Audiovisuellen des tabellendiskreten Schriftbilds in der Gleichzeitigkeit des phonetischen Klangs, wird der Eigenklang der Tabelle wahrnehmbar – vielleicht oder jedenfalls in meiner Phantasie!?

284 Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.: *Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation*, S. 218.

285 ebd., S. 12.

- b) Kann ich den Eigenklang der Tabelle in musikalischen Artefakten (sprich, Kompositionen, z. B. von ... Bach, Beethoven, Berlioz, Bartok usw.) hören? Zeitgeschichtlicher gesagt, kann ich die jeweiligen Ausprägungen des musiktabellarischen Wissens hören? Und wenn ja, wie kann ich dieses Sonische für die jeweiligen Einzelfälle/verallgemeinernd beschreiben?
- c) Hörkultur(geschichte), Sound Studies, Sonic Turn

107a

#### [4. Formularmusik]

- a) Wie Brinckmann et al. mit ihrer Beschreibung der drei Grundfunktionalitäten des Formulars in der öffentlichen Verwaltung deutlich gemacht haben, regiert der bürokratische Staat nicht mit «harter Hand», das Zepter in der anderen Hand haltend, sondern mit einem vorgedruckten Blatt Papier in der Hand, das dieser mit der anderen Hand dem Bürger reicht. Mit dem Griff zu einem Formular entscheidet sich der Bürger dafür, seinen Einzelfall (Sachverhalt) einem gesetzlich normierten Tatbestand (Rechtsnorm) zu subsumieren – er entscheidet sich dafür, sich staatlich verwalten und somit (stark gesagt) beherrschen zu lassen; er macht seinen Fall zu einem Norm-Fall, indem er diesen der im Formular eingepprägten Rechtsnorm durch Einpassen in die Formularfelder anpasst, denn «[b]ei Angaben über menschliches Verhalten genügt im allgemeinen nicht die Angabe des Wahrgenommenen allein; das Wahrgenommene muß vielmehr gedeutet werden, wenn man darüber eine relevante [im Formular eintragbare] Aussage machen will.»<sup>284</sup> So stellt sich das Formular als eine «Vor»-Schrift dar für das, was der Fall als Sachverhalt sein kann, für das, was beantragbar ist:

Da die Verwaltung gesetzlichen Bindungen unterliegt, soll mit Formularhilfe festgestellt werden, ob und inwieweit die jeweiligen Handlungs- und Entscheidungsvoraussetzungen gegeben sind. Hierzu bildet die Verwaltung die gesetzlichen Tatbestandsmerkmale in den Fragen und Erklärungen eines Formulars ab; durch Gliederung des Formulars strukturiert sie Informationspflichten und veranlasst den Verwaltungsklienten, solche und nur solche Informationen in das Formular einzutragen, die nach Auffassung der Verwaltung zur Entscheidung über eine Leistungsverpflichtung oder einen Leistungsanspruch erforderlich sind.<sup>285</sup>

Diese Mächtigkeit – im Sinne von umfassender Tragweite des Formulars sowie das Machtgefälle – zwischen verwaltendem Formulargestalter und verwaltetem Formulanutzer, das im Formular «vorgedruckt» wird, für die von mir hier besichtigten tabellenformularischen MusikmachDinge erkennbar zu machen, dazu habe ich diese, als wäre das ganz selbstverständlich möglich, zu Musikformularen er-

107b



klärt. So kann ich für meine MusikmachDinge-Beispiele mit erhobenem Zeigefinger in den musikwissenschaftlichen Diskurs hineinrufen, dass in Bezug auf

- Musiknotation z. B. der Komponist des 19. Jahrhunderts keine autonom-genialische Erfindungsinstanz ist, die Musiknotation für ihre genialischen Musikklangerverwaltungsdiskursdispositiv mit musiknotationeller Formulärmacht hineingeboren wird, sozusagen sein Ingenium in der zeitgeschichtlichen Ausprägung von Musiknotation subsistiert; seine besondere musikurheberische ›Gabe‹ (Talent etc.) besteht da nicht in einer, altgriechisch-musenkultisch gesagt, besonders stark sprudelnden musischen Klangquelle, sondern, ganz veraltungstechnisch gesagt, in einem Talent zum besonders findigen Ausfüllen des musiknotationellen Tabellenformulars.
- analoge Klangsynthese z. B. der modulare Synthesizer kein Klangzauberapparat ist (z. B. nach ARP: «The ARP 2500 is a fabulous instrument capable of effortlessly translating literally any sound you hear in your mind into reality»<sup>286</sup> oder «Learn to take yourself on the ultimate musical trip»<sup>287</sup>), in dem alle vorstellbaren Musiken und Klänge vorverlötet sind, sondern ein Klangverwaltungsapparat von eingelöteten Klangsyntheseverfahren<sup>288</sup>, die vom Verkabelnden, Schaltenden und Regelnden mittels musikapparativem Formular ›Frontpanel‹ ›beantragt‹ werden können.
- DAWs (Audio-/MIDI-Sequencer) z. B. für das Musikurheben in Cubase ganz und gar nicht der Firmen-Logo-Spruch «Creativity First» gilt («[Cubase] zwingt Ihnen nie einen bestimmten Workflow auf, so dass Sie in Ihrem kreativen Flow maximal unterstützt werden»), denn wer würde schon das Ausfüllen von GUI-Tabellenformularen als kreatives Tun ansehen: «Jeder Musiker ist anders und jedes Projekt einzigartig», das jedoch nicht mehr, wenn dieses Projekt

286 ... Zitat des Lead-Gitarristen Jimmy Page der Hard-Rock-Band Led Zeppelin.

287 Was dem griechisch-antiken musenberufenen Sängerdichter, dem Aoidos vorenthalten war, nämlich sich in den ekstatischen Zustand der Musikeingebung versetzen zu können, kann mit dem ›Synthesizer-(Reise-)Führer‹ von ARP endlich erlernt werden. Auch hier die Anleihe einer musikkulturellen Sage zur Musikkulturalisierung von Elektrotechnik – zum Musenkultus siehe z. B.: Fabian: *Eine Archäologie der Computermusik*, S. 111f.

288 Welche immer gleichen mit immer anderen Namen das sind, findet sich in Handbüchern mit Patch-Presets (siehe z. B. die Patch Books von ARP).

als musikalisch gemeinter Sachverhalt in die musiktabellenformularische Sachverhaltensnorm eingetragen ist! Da stimmt schon eher das Versprechen der Musiksoftware-Firma Steinberg auf der Cubase-Internetseite<sup>289</sup> des «intuitive[n] Handling[s]», denn das ist genau darum intuitiv, weil die GUI auf die kulturell eingepprägten (universalen) Verständnisraster von Tabelle und Formular zurückgreift – wer das Tabellen- und Formularraster in der Cubase-GUI erkennt, findet sich gleich zurecht, und die Praxis ›Anleitung lesen‹ ist jeder Formularausfüller genauso gewöhnt. Hier wird die Software, deren GUI für das Arrangement-Fenster nicht sonderlich anderes aussieht als z. B. das einer medizinisch diagnostischen Workstation-Software für gleichzeitig anzeigbare EKGs, zu einer musikalischen kulturalisiert, indem das spätestens seit dem Musenkult der griechischen Antike mit den Ketten rasselnde Musikgespenst ›Inspiration‹ entfesselt wird – die Steinbergs stilisieren die DAW nämlich zur Muse: «Features, die [...] inspirieren».<sup>290</sup>

Mit der Beforschung von Musikformularen kommen die Institutionen/Instanzen in den Fokus, die untereinander ein Musikmachtgefüge bilden, die das, was Musikkultur zu sein hat, vorgeben und verwalten. Da wird es darum gehen, die «Strategien von Kräfteverhältnissen, die Typen von Wissen stützen und von diesen gestützt werden»<sup>291</sup> in Musik(klang)verwaltungsdispositiven zu beschreiben, denn – so Foucault weiter – «[d]as Dispositiv hat [...] eine vorwiegend strategische Funktion.» Das, was Formulare in ihren formimmanenten und formbegleitenden Regularien abbilden, würde ich in diesem Zusammenhang als «die Matrix für ein [Musikverwaltungs-]Dispositiv» verstehen wollen, das in einem – nach Foucault<sup>292</sup> von mir umformuliert – «heterogenen Ensemble» aus Musikdiskursivem, Musikinstitutionellem («Was man im allgemeinen ›Institution‹ nennt, meint jedes mehr oder weniger aufgezwungene, eingeübte Verhalten. Alles was in einer Gesellschaft als Zwangssystem funktioniert, und keine Aussage ist, kurz also: alles nicht-diskursive Soziale ist Institution»<sup>293</sup>), Ausführungsorten, reglementierendem Musikgeschmack, musikästhetisch Vor-Gesetztem, verwaltenden Maßnahmen (Musikformulare), musikwissenschaftliche Aussagen usw.

289 <https://www.steinberg.net/de/products/cubase/start.html>, zuletzt geprüft am 27.3.2017.

290 ...‹Inspiration› (!), ein im wahrsten Sinne des Wortes geflügeltes (Musik-)Wort (römisch-katholische Kirche, Taube, Heiliger Geist, Gregorianische Gesänge usw.), siehe: ebd., S. 135–138.

291 Foucault, Michel (1978): «Ein Spiel um die Psychoanalyse», in: Ewald, Francois (Hg.): *Dispositive der Macht. Michel Foucault über Sexualität, Wissen und Wahrheit*, Berlin: Merve, S. 123.

292 Ebd., S. 119.

293 Ebd., S. 125.

b) Bedeutet Musikformularanalyse Musikmachtanalyse? Kann so die Frage der (alt gewordenen) New Musicology nach dem musikalischen Kanon beantwortet werden?

c) Kulturwissenschaftliche Musikwissenschaft (z. B. Kulturelle Identität, Musik und Gender, Post-colonial Studies)

#### [5. Musikurheben, eine formularische Verwaltungspraxis]

a) In meinen Beispielen (siehe die Texteinheit Nr. 6) habe ich versucht, so zu tun, als ließen sich die jeweiligen MusikmachDinge den beiden Seiten, der verwaltenden Instanz einerseits und der verwalteten Person(a) andererseits, eindeutig zuordnen. Dass die musikformularische Verwaltungsarbeit für Musikformulare genau *zweideutig* sein kann, verdeutliche ich im Folgenden am Beispiel von Pure Data: In Bezug auf Pd steht der Patch-Programmierer auf der Seite der Verwaltung, denn dieser *gestaltet* das Formular: er gibt Eingabefelder an und weist diesen Feldern untereinander Bedeutungsbeziehungen zu, d. h. *er* setzt die Bedeutungsstruktur dieses Formulars auf sowie die (programm-)verwaltungsinterne (Daten-)Verarbeitungsstruktur (Patch-Edit-Mode!). Das *richtige* Ausfüllen der Felder (Patch-Locked-Mode!) durch den Benutzer dieses Formulars (auf der Seite der zu verwaltenden Persona *«Musikurheber»*), führt zu dem vom Patch-Programmierer ermöglichten Ergebnis. Benutzt der Patch-Programmierer sein Formular selbst (die vorherrschende Praxis, denn genau dafür ist Pd programmiert worden!), ist er im Edit-Mode der Formulargestalter, der sich im Locked-Mode mit seinem eigenen Formular verwaltet, er vertritt also beide Seiten in einer Person. Der Patch-Programmierer füllt seinerseits wiederum Formulare aus, denn er schreibt in die Objekt-Box wie in ein Formularfeld, und indem er dies tut, ruft er einen Opcode auf, in dem die Formularfelder (für die Inlets) bereits implementiert sind, diese sind vom Patch-Programmierer nur noch als solche mit den zugehörigen möglichen Formularfeldtypen (number box, message, toggle etc.) sichtbar zu machen. So gesehen,

294 Auch beim modularen Synthesizer steht der Benutzer auf der Verwaltungsseite, indem er die Klangbedeutungsstruktur mit den Patchkabeln das Frontpanel-Formular *«ausfüllend»* gestaltet, während er im *«Ausfüllen»* eigentlich der Verwaltete ist!

295 Vgl. Burkard, Benedikt (2010): *«Liste, Vordruck, Bildschirmmaske. Eine kleine Geschichte des Formulars»*, in: *Das Archiv. Magazin für Kommunikationsgeschichte* 1, S. 6–13, hier S. 291.

296 Becker: *Formulare als «Fließband» der Verwaltung? Zur Rationalisierung und Standardisierung von Kommunikationsbeziehungen*, S. 284.

wird der Patch-Programmierer vom Programmierer der Pd-Opcodes verwaltet. Pd ist jedoch ein Open Source-Projekt, d. h. jeder Patch-Programmierer, der seine Opcodes selber programmiert, kann seine eigenen Opcode-Formulare gestalten, er verwaltet sich wiederum selbst. Der Programmierer von Opcodes jedoch implementiert klangsynthetische oder kompositionsalgorithmische Sachverhalte, die sich anhand der von mir besagten Opcode-Formulare den (in Theorieschrift(rechts) sätzen, z. B. gesammelt im *Computer Music Tutorial* von Curtis Roads) gängigen klang- oder musikästhetischen Tatbeständen subsumieren lassen, auch er [wird] verwaltet ...– nicht zu vergessen das Programm Pd selbst, das von Computertechnologie verwaltet wird.<sup>294</sup> Dieses Mantra ruft im *Hin und Her* zwischen der Verwaltungsseite und der Seite des Verwalteten eine Schwingung hervor, deren Frequenz in genau dem Bereich liegt, um den es mir hier geht: Das in der Tabellenspalte VF in Bezug auf MusikmachDinge des Musikklangurhebens durchgeführte Denkraster *«Formular in der öffentlichen Verwaltung»* will nur dazu nützen, den *Hinweis* darauf geben zu können, dass Musik(klang)urheben eine Praxis des Verwaltens sein könnte, und dass diese Praxis sich in und mit Formularischem manifestiert. Dass dieses Raster auf MusikmachDinge nicht 1:1 aufzusetzen ist, versteht sich für mich von selbst.

Es geht mir hier gar nicht darum – auch, wenn ich es bis hier hin habe so aussehen lassen – Musiknotation, Frontpanel von Musikapparaten und GUIs von Musiksoftware zu (Tabellen-)Formularen zu erklären, es geht mir nicht darum, im Schlusssatz sagen zu können, dass diese MusikmachDinge zum Urheben von musikalischem Klang Formulare *sind*. Ich möchte (so) nur besonders klar gemacht haben, dass die Kultivierung von Klang zu Musik mittels Notation und analoger/digitaler Audioteknologie *tabellenformularisch* vor sich geht, also unter der Voraussetzung einer Kulturtechnik, die als Liste- und Tabelle zu jeder Zeit, und als Formular spätestens seit dem *«Wohlfahrtsstaat»* im 20. Jahrhundert eine Technologie der Verwaltungspraxis war/ist.<sup>295</sup> *«Am Anfang war die Liste. Sie stellte bereits in Kulturen ohne voll entwickeltes Alphabet eine Möglichkeit der abstrakten Organisation von Informationen bereit, die vor allem für Verwaltungszwecke im Wirtschaftsreich genutzt wurde.»*<sup>296</sup> Die Liste für das Verwalten von Waren in Handelskulturen gibt es schon

lange vor dem Jahr 0, tabellenförmig ganz in formularischer Gestalt z. B. in Tontäfelchen geritzt: «Das Grundprinzip einer Liste ist von dem des Formulars nicht verschieden, denn auch hier gibt es in einer Spalte den feststehenden Teil, in der anderen Spalte die variable Größe, die Menge.»<sup>297</sup> Das (ganz und gar nicht ausschließlich tabellarische) Formular in der Gestaltungsausformung

«wie wir es heute kennen, setzte sich im 19. Jh. durch. Seine drei entscheidenden Merkmale sind die Vorgabe des Textes, der für die typisierten Sachverhalte immer gleich ist, die Vervielfältigung durch den Druck – daher der Name «Vordruck» – und damit verbunden die Verortung der Information auf der Seite, die den vorgegebenen Text vom einzutragenden Text trennt.»<sup>298</sup>

Der Grund für die Nutzung von Formular-Vordrucken ist, so Becker weiter «[n]eben dem wirtschaftlichen Wachstum [...] eine weitere Quelle für die Durchdringung des Alltags mit Formularen die Bürokratie des sich entwickelnden Sozialstaates.»<sup>299</sup> Entsprechend möchte ich vermuten, dass der eigentliche Bedarf an Musikformularischem für MusikmachDinge mit der Mensch-Maschine- (z. B. bezüglich modularer Synthesizer) bzw. der Mensch-Computer-Interaktion (z. B. bezüglich MIDI-/Audio-Sequencer-Software) in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts kommt, die vielfältigen Ausprägungen von «in Serie gegangenen» Frontpanels für Musikapparate und die GUIs von Musiksoftware sind dafür bezeichnend.

- b) Lassen sich Kategorien des Interaktionsdesigns für die Mensch-Maschine- bzw. Mensch-Computer-Interaktion wie User Experience, Usability, Interface Design für eine musikverwaltungstechnisch gemeinte Analyse von Musikformularen nutzbar machen?
- c) Kulturwissenschaftliche Musikwissenschaft: Musikformularanalyse, Musikverwaltungstechnik, Musikverkehrstechnik

297 Burkard: *Liste, Vordruck, Bildschirmmaske. Eine kleine Geschichte des Formulars*, S. 7.

298 ebd., S. 10.

299 ebd., S. 11; «Diese Karriere des Formulars zur allgegenwärtigen Schnittstelle zwischen der Verwaltung und ihren Klienten war bedingt durch die Expansion der Verwaltungstätigkeit im Zeichen des Wohlfahrtsstaates», Becker: *Formulare als «Fließband» der Verwaltung? Zur Rationalisierung und Standardisierung von Kommunikationsbeziehungen*, S. 291.

300 «Die Vorstellung, das Zeichen einer Viertelnote sei eine Anweisung, einen Ton von bestimmter Dauer zu produzieren, ist unzureichend oder

## [6. Musikkulturalisierung mittels Musiknotation]

Musikapparative Tabellenformulare und Musiksoftware-Formulare sind von Musiknotationellem durchsetzt. In DAWs z. B. wird die Zeitlichkeit des Soundfiles im 4/4-Takt gemessen (zumindest ist das der Default, zur Anzeige von Minuten- und Sekunden muss selbst Hand angelegt werden), Takte, die am Zeitmaßstab äquidistant (in Finale: «Werkzeuge/Bewegen/Ausrichtung nach Taktart»), nicht relational (in Finale: «Werkzeuge/Bewegen/Ausrichtung nach Noten») ausgerichtet sind; dieses Takt-raster wird mit der Temporegulation in den der Musik zugehörigen Taktmaßstab (BPM, Beats per Minute) versetzt, was darauf hinweist, dass die DAW erst einmal (im default-Preset) ein Formular zur Verwaltung von 4/4-Taktmusik («four on the floor») ist; alles, was da an Musik verarbeitet wird, dreht sich um das musiknotationelle, äquidistante (!) Tabellenraster, das neben Tonhöhe und relationaler Notendauer<sup>300</sup> so zusätzlich noch (als eine dritte Dimension) Minuten-/Sekunden-Zeit verräumlicht (Minuten-/Sekunden-Zeit im (Zenti-)Metermaß): Was nicht genau im Takt ist (zu unmusikalisch ist!?), wird mit dem Quantisierungswerkzeug *zurecht* gerückt, und was zu genau im Takt ist (zu unmusikalisch ist!?) *daneben* gerückt. MIDI-Daten zeigt die DAW im gängigen Tracks-Arrangierfenster in einer MIDI-Spur an. Die kleinste zeitliche Einheit ist im MIDI-Format der MIDI-Clock-Tick, ein indexierender Zähler für ein vorgegebenes Tempo, der weder Minuten-/Sekunden-Zeit noch musiknotationelle Verhältnismaßzeit meint («MIDI clock ticks thus form the basis for establishing musical duration and synchronization, not elapsed time»<sup>301</sup>). Was in diesem Raster an MIDI-Daten erfasst wird (z. B. MIDI-Keyboards-Daten), kann im Audio-MIDI-Sequencer z. B. in Musiknotation abgebildet werden, was aufgrund der Widersinnigkeit der Dauerverhältnismaßzeit von Musiknotation gegenüber MIDI-Ticks ein Notenbild ergibt, das weder mit der Realität von Musiknotation, noch mit der Einspiel-Performance der MIDI-Daten zu tun hat (auch hier hilft nur die Quantisierung auf das musiktabellarische Raster). Und so zeigt sich: Die dreidimensionale Musiktabelle des Arrangement-Fensters der DAW diszipliniert unterschiedlichste Zeitformen als musikalische Zeit mit ihrem Tabellenspaltenstrich (musikkulturalisiert verstellt gesagt, mit dem Zeit-Taktstrich). Der Querstand

sogar irrig. Notiert ist keine Tondauer, sondern ein Teilmoment einer Relation; die Viertelnote ist ein relativer, kein absoluter Zeitwert. [...] Erst die Festsetzung eines Tempos läßt den relativen Zeitwert zu einer Tondauer werden. Eine Tempovorschrift aber ist auf die Zählzeit einer Taktart bezogen.» Dahlhaus: *Notenschrift heute*, S. 10/11.

301 Rothstein, Joseph (1995): *MIDI. A Comprehensive Introduction*, Madison, Wisconsin: A-R, S. 192.

von relativer Musikzeit des Musiknotationellen zum einen und der Minuten-/Sekunden-Zeit des Soundfiles sowie der Ticks-Zeit des MIDI-Files zum anderen, stellt den musikmedientechnischen/-technologischen Bruch symbolische/physikalische «Aufzeichnung» aus. Technologie bricht sich an diesem musikmediengeschichtlichen Umbruchsereignis «einen ab», (in der GUI) musikalisch auszu-sehen und damit zu *sein*. Oder: Die Firma ARP z. B. hilft beim Erkennen des modularen Synthesizers als MusikmachDing mit Firmenlogos auf dem Frontpanel nach, in denen Musiksymbolik und musik-klangsynthetisch gemeinter Strom (Audio-/Control-Voltage) kurzgeschlossen sind (siehe den Notenschlüssel, der in eine Klangwelle übergeht, auf der ARP draufsteht und mit einem Stecker endet oder – im anderen Logo – das 5 Notenliniensystem, das an einer Stelle verengt ist, so dass jede Linie wie ein Control-Voltage im Oszilloskop aussieht! (Siehe die beiden Abbildungen 23).

- 302 Instruments Inc., Arp (1976): *Sequencer Owner's Manual*, Newton, Massachusetts: ARP Instruments, Inc., S. 3.
- 303 Für das Formularfeld COMMENTS sind genau 5 («Noten-»)Linien vorgegeben! Ebd.



Abb. 23: Logo-Ausschnitt des Frontpanels eines ARP-Sequenzers 1601 (links) und des Firmen-Metallschilds am Holzchassis eines ARP-Synthesizers 2500 (rechts)

111a

Das Handbuch des ARP Sequenzers 1601 ist voll von musikbegrifflichen Zuschreibungen; was ein Sequenzer ist (im Kapitel mit dem Titel *What is a Sequencer?*), wird schon zuallererst einmal so musikalisch wie möglich mittels der musiknotationellen Größe «Tonhöhe» erklärt: «it's primary use is to create «sequences» of predetermined pitches»<sup>302</sup> und dann doch noch physikalisch-stromtechnisch – ohne festgelegte Musikklang-Bedeutung, denn faktisch generiert der Sequenzer Stromimpulse, die alle möglichen Dinge machen können, sogar vor allem nicht nur (!) musikalische («the CLOCK in your sequencer produces a pulse wave output of variable duty cycle. [...] During each cycle of the clock, the CLOCK OUT is at +10v for a portion of the cycle, and then drops back to 0 volts for the remainders of the cycle»). Das Frontpanel-Formular auf Papier (siehe Abbildung 24) visualisiert die Zuweisung der musikalischen Bedeutung «Tonhöhe» für die einzelnen Sequenzer-Steps mit einem Notensystem, auf dem im Preset-Beispiel des Handbuchs Noten eingezeichnet sind (siehe z. B. S. 27: *Exhilarating Arpeggios*).<sup>303</sup>

111b

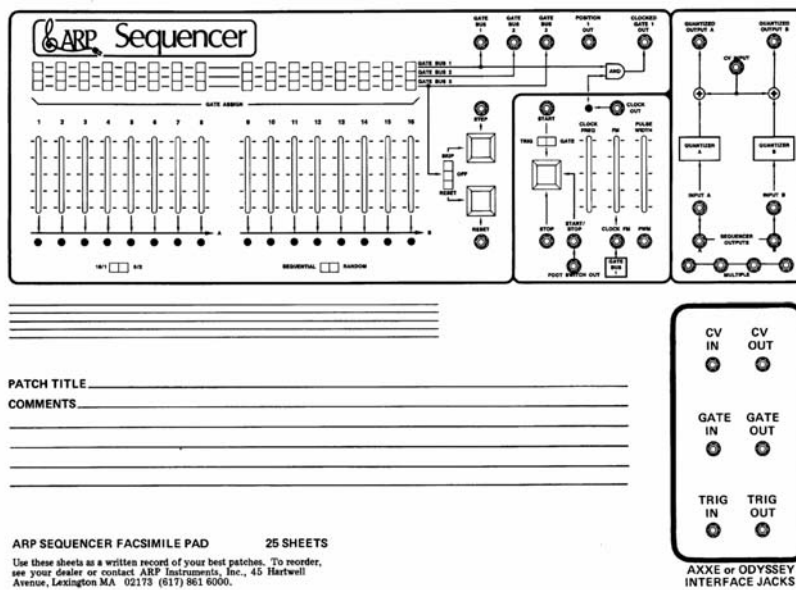


Abb. 24 Patchsheet zum ARP-Sequencer 1601

112a

Mittels musiknotationeller Tabelle «Notensystem» wird also dem musikapparativen Tabellenformular «ARP-Sequencer», bestehend (das Frontpanel um 90 Grad gedreht, von links nach rechts besehen) aus den elektrotechnischen Spalten LED (Impuls AN/AUS), SLIDER, STEP (1-16), GATE-AS-SIGN mit den Unterspalten GATE BUS 1, 2 und 3 (Schalter) sowie weiteren Schaltern (z. B. SEQUENTIAL/RANDOM), musikalische Bedeutung zugewiesen – die elektrischen Impulse werden *musikkulturalisiert*.

b) Musikalische Bedeutungszuweisung ist nötig, damit elektronische Schaltungen und computerisierte Algorithmen *MusikmachDinge* sind. Welche Strategien des Versuchs der Musikkulturalisierung finden sich bei analogen und digitalen Audio-Medientechniken?

c) Musikinformatik, Medien(kultur)wissenschaft, Musikformularanalyse

[7. Musikmedialer Forschungsgegenstand «Musik(tabellen)formular»]

Aus (musik)mediengeschichtlicher Sicht folgen 1. Schriftmedien *in* der Gutenberg-Galaxis (Buchdruckzeitalter nach Marshall McLuhan) grundlegend anderen Gesetzmäßigkeiten als *vorher* (Handschrift-Galaxis?), 2. Schriftmedien (Aufzeichnung im Symbolischen) anderen als Medientechniken, die das physikalisch Reelle aufzeichnen (so Friedrich Kittler) und 3. (weiter nach Kittler) analoge Medientechniken («zeitkontinuierliche» Aufzeichnung) anderen als digitalen (zeitdiskrete Aufzeichnung).<sup>304</sup> Das «Musikformular» – egal wie musik- und/oder medienwissenschaftlich bzw. von mir vor allem kulturwissenschaftlich verstanden – folgt für all diese von Medienwissenschaftlern entdeckten Medien-Galaxien nur einer einzigen Gesetzmäßigkeit, nämlich, wie in dieser Abhandlung beispielhaft vorgeführt, der *musikmedienvverwaltungspraktischen*. Mit meiner Erschließung des Gegenstands «Musikformular» biete ich eine Ebene an, auf der sämtliche Musikmedientechniken/-technologien,

304 Vgl. Krämer, Sybille (2004): «Friedrich Kittler – Kulturtechniken der Zeitachsenmanipulation», in: A., Lagaay und D. Lauer (Hg.): *Medientheorien. Eine philosophische Einführung*, Frankfurt a. M.: Campus, S. 201–224.

112b

vom Handschriftmedialen bis hin zum analog- sowie digital-Medientechnischen mit- und untereinander in Beziehung zueinander setzbar sind. Hier können, je nach wissenschaftlicher Fachausrichtung und theoretischem Faible Musik- und Mediengeschichten, Genealogien und Serien, oder Systematiken des Musikformulars ge-/erfunden, untersucht und beforscht werden.<sup>305</sup> Wie in dieser Abhandlung von mir mit dem Hinweis auf das Anmeldeformular für Musikurheber der GEMA nur angedeutet, meine ich mit Musikformularen nicht nur die aus der Sphäre der MusikmachDinge, sondern genauso die der Musikverwaltungsinstitutionen (GEMA, Musikverlage, projektfördernde staatliche Einrichtungen bzw. private Stiftungen, universitäre Musikinstitute und Musikhochschulen etc.), die, ganz wie für die öffentliche Verwaltung von mir mithilfe von Brinckmann et al. dargestellt, Formulare für die Interaktion, die Organisation und die Subsumtion nutzen. Und dann ist da noch die Musikgeschichtsschreibung, in der Musikwissen und musikgeschichtliche Vorkommnisse vermutlich ebenso, wie von Brendecke und Steiner für die Geschichtswissenschaft ausgeführt, im Tabellenraster formiert wurde ...

«Historische Tabellenwerke [Musiktabellenformulare] bilden in der Geschichte der Historiographie [des Musikurhebers] ein eigenes Genre. Bislang ist diesem Genre nur wenig Aufmerksamkeit entgegengebracht worden.»<sup>306</sup>

Wer das Musikformular als eigenständiges musik- und medienwissenschaftliches Genre für sich zulässt, für den/die funkelt der Erkenntnissternenhimmel der Musik- und Medien-Galaxis in vollem Glanz – hier der Versuch von mir besonders wissenschaftsprophetisch zu sprechen, jedoch: \*\*\*ohne Gewähr!

b) Welche zeitgeschichtlichen Transformationen durchlaufen Musik(tabellen)formulare vor dem Hintergrund der formimmanenten und formbegleitenden Regeln? Welche zeitgeschichtlichen Musik(klang)verwaltungsdispositive konstituieren sich mittels welcher Musikformulare? (und andersherum:) Welche zeitgeschichtlichen Musikformulare konstituieren welche Musik(klang)verwaltungsdispositive?

113a

305 Mir persönlich schwebt da z. B. eine Serie von Musikmediensphären nach Régis Debray für Musiktabellenformulare vor – liegt schon angefangen auf meinem Schreibtisch.

306 Steiner: *Die Ordnung der Geschichte. Historische Tabellenwerke in der Frühen Neuzeit*, S. 2.

c) Musik(medien)geschichte, Musikmedienwissenschaft, Musikkulturwissenschaft, Musikmedienarchäologie

[8.]

[9.]

[10.]

[Hiermit versichere ich die Richtigkeit meiner Angaben:]

Köln, 2017, Alan Fabian

113b



Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Buch	Arp Instruments Inc.	ARP Odyssey. Electronic Music Synthesizer Patch Book				Arp Instruments Inc.	Newton (MA)	1981			
Buch	Arp Instruments Inc.	Odyssey Electronic Music Synthesizer Guide				ARP Instruments Inc.	Newton (MA)	1972			
Buch	Arp Instruments Inc.	Sequencer Owner's Manual				ARP Instruments Inc.	Newton (MA)	1976			
Aufsatz	Becker, Peter	Formulare als <Fließband> der Verwaltung? Zur Rationalisierung und Standardisierung von Kommunikationsbeziehungen	Peter Collin und Klaus-Gert Lutterbeck	Eine intelligente Maschine? Handlungsorientierungen moderner Verwaltung (19./20 Jh.)		Nomos	Baden-Baden	2009			281–298
Buch	Boulanger, Richard	The Csound Book. Perspectives in Software Synthesis, Sound Design, Signal Processing, and Programming				MIT	Massachusetts	2000			

114a

Aufsatz	Brendecke, Arndt	Synopse, Segment und Vergleich. Zum Leistungsvermögen tabellarischer Geschichtsdarstellungen der frühen Neuzeit			Storia della Storiografia			2001	39		75–85
Aufsatz	Brendecke, Arndt	Tabellenwerke in der Praxis der frühneuzeitlichen Geschichtsvermittlung	Winfried Schulze, Gerhard Regn und Wulf Oesterreicher	Autorität der Form – Autorisierungen – Institutionelle Autoritäten		Lit		2003			37–53
Buch	Brinckmann, Hans, Klaus Grimmer u. a.	Formulare im Verwaltungsverfahren. Wegbereiter standardisierter Kommunikation				STMV	Darmstadt	1986			
Aufsatz	Burkard, Benedikt	Liste, Vordruck, Bildschirmmaske. Eine kleine Geschichte des Formulars			Das Archiv. Magazin für Kommunikationsgeschichte			2010		1	6–13

114b

Buch	Büscher, Barbara	Live Electronic Arts and Intermedia: Die 1960er Jahre. Über den Zusammenhang von Performance und zeitgenössischen Technologien					<a href="http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/3949/HabilBBuescher.pdf">http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/3949/HabilBBuescher.pdf</a> zuletzt geprüft am 27.2.2017	2002			
Aufsatz	Cardew, Cornelius	Notation - Interpretation, etc.	Edwin Prévost	Cornelius Cardew. A Reader		Copula	Harlow	2006			5–22
Partitur	Cardew, Cornelius	Treatise				Peters Edition	London	1970			
Buch	Cardew, Cornelius	Treatise Handbook				Peters	London, Frankfurt, New York	1971			
Buch	Cook, Nicholas	Music: A Very Short Introduction				Oxford University	Oxford	1998			
Buch	Dahlhaus, Carl	Analyse und Werturteil				Schott	Mainz	1970			
Buch	Dahlhaus, Carl	Notenschrift	Ernst Thomas	Notation neuer Musik		Schott	Mainz	1965			9–34

115a

Aufsatz	Dennis, Brian	Cardew's Treatise	Edwin Prévost	A Reader		Copula	Harlow	2006			353–363
Buch	Fabian, Alan	Eine Archäologie der Computermusik. Wissen über Musik und zum Computer im angehenden Informationszeitalter				Kadmos		2013			
Aufsatz	Fabian, Alan	Foucaults Archäologie, informierte Musikanalyse und Musikmedienarchäologisches zu Musiknotaten	Annegret Huber und Andreas Holzer	Anklänge 2014. Musikanalysieren im Zeichen Foucaults		Mille Tre	Wien	2014			109–137
Buch	Foucault, Michel	Diskurs und Wahrheit. Die Problematisierung der Parrhesia				Merve	Berlin	1996			
Interview	Foucault, Michel	Ein Spiel um die Psychoanalyse	Francois Ewald	Dispositive der Macht. Michel Foucault über Sexualität, Wissen und Wahrheit		Merve	Berlin	1978			118–175

115b

Aufsatz	Hilgers, Philipp von und Khaled, Sandrina	Formationen in Zeilen und Spalten: Die Tabelle	Pablo Schneider und Moritz Wedell	Transformationen von Bild, Schrift und Zahl.		Visual Intelligence	Weimar	2004			167–189
Buch	Ismaiel-Wendt, Johannes	post_PRESETS. Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge				Olms	Hildesheim	2016			
Aufsatz	Ismaiel-Wendt	Session im Formular		post_PRESETS. Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge							117–153
Aufsatz	Krämer, Sybille	Das Medium als Spur und als Apparat	Sybille Krämer	Medien Computer Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien		Suhrkamp	Frankfurt a. M.	1998			73–94

116a

Aufsatz	Krämer, Sybille	Friedrich Kittler -Kulturtechniken der Zeitachsenmanipulation	Alice Lagaay und David Lauer	Medientheorien. Eine philosophische Einführung		Campus	Frankfurt a. M.	2004			201–224
Aufsatz	Nanni, Matteo	Musikalische Schaubilder des Mittelalters: Schrift wird Notation wird Diagramm	Sebastian Egenhofer, Inge Hinterwaldner und Christian Spies	Was ist ein Bild? Antworten in Bildern		Fink	München	2012			256–259
Buch	Owens, Jessie A.	Composers at Work. The Craft of Musical Composition 1450-1600				Oxford University	Oxford	1997			
Buch	Rothstein, Joseph	MIDI. A Comprehensive Introduction				AR	Madison (WI)	1995			
Buch	Schmid, Manfred H.	Notationskunde: Schrift und Komposition 900-1900				Bärenreiter	Kassel	2012			
Buch	Schwesinger, Borries	Formulare gestalten. Das Handbuch für alle, die das Leben einfacher machen wollen				Schmidt	Mainz	2007			

116b

Aufsatz	Seeger, Charles	Prescriptive and Descriptive Music-Writing			The Musical Quarterly			1958	44	2	184–195
Buch	Smyrek, Volker	Die Geschichte des Tonmischpults. Die technische Entwicklung der Mischpulte und der Wandel der medialen Produktionsverfahren im Tonstudio von den 1920er Jahren bis heute				Logos	Berlin	2013			
Buch	Steiner, Benjamin	Die Ordnung der Geschichte. Historische Tabellenwerke in der Frühen Neuzeit				Böhlau	Köln, Weimar, Wien	2008			
Buch	Vercoe, Barry, MIT Media Lab u. a.	The Canonical Csound Reference Manual					<a href="http://www.csounds.com/manual/html/">http://www.csounds.com/manual/html/</a> zuletzt geprüft am 27.2.2017				

117a

Aufsatz	Wagner, Christoph	Musik als Studiokunst			Neue Zeitschrift für Musik			2014	175	1	8–11
Buch	Waters, Craig R. und Aikin, Jim	The Rise and Fall of ARP Instruments	Mark Vail	Vintage Synthesizers		Freeman	San Francisco	2000			

117b

# Über-generation-alisierungen

Über Blueprints und Schaltpläne zum LÖten einer Geschichte  
Elektronischer Musik

Johannes Ismaiel-Wendt

118a

## ANMELDUNG

Universitätsverlag  
Stiftung Universität Hildesheim  
Universitätsplatz 1  
31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hagenorwall 7  
31134 Hildesheim



MuFoPre

Internet: [www.uni-buch.de](http://www.uni-buch.de)

\*MuFoPre-Aufsatznummer 5

### für einen MuFoPre-Aufsatz

#### Angaben zum Aufsatz

Aufsatztitel: Über-generation-alisierungen

Untertitel: Über Blueprints und Schaltpläne zum Löten einer Geschichte EDDY

Verfasser: ISMAIEL-WENDT, JOHANNES SALIH EMERITUS ISMAIELWENDT@UNI-HILDESHEIM.DE

Verfasser (Name, Vorname): ISMAIELWENDT@UNI-HILDESHEIM.DE

Titel der Arbeit: MUSIC FOR THE KING IN MUSIKWISSENSCHAFT, UNI HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): MUSIKWISSENSCHAFT

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

Titel der Arbeit (Alternative): UNIVERSITÄT HILDESHEIM

#### Verwertete Theorien

Nr.	Name/Vorname	Bezeichnung	Anteil
1	Schmidt-Burkhardt, A.	VARIAFRATIK, STAMMBANNDIEST.	27 %
2	Theremin, Leon	Aetherophon Schaltplan	22 %
3	Collins, Bootsy	Pinocchio Theory	78 %
4	Kauschke, Aishina	Erwerb der Fähigkeiten des Lesens	10 %
5	Van'ias	Tacitmoden	33 %

#### Bearbeitete Technik / Technologie

GENRE-GESCHICHTS-GENERATOREN; RASTER "ELECTRIC LOVE"

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

fachdisziplin des Verfassers: SYSTEMATISCHE MUSIKWISSENSCHAFT

Bitte beachten: Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.

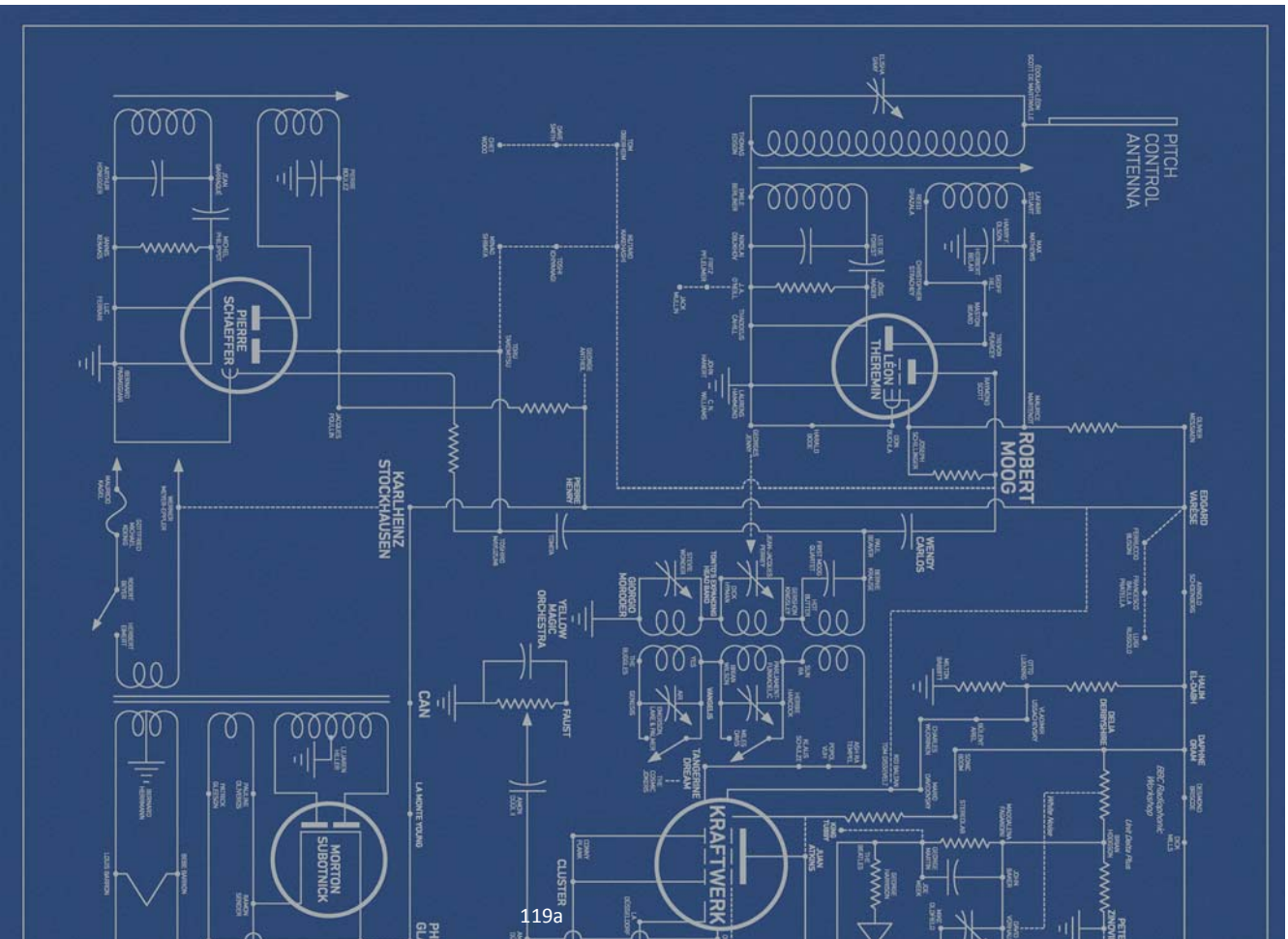
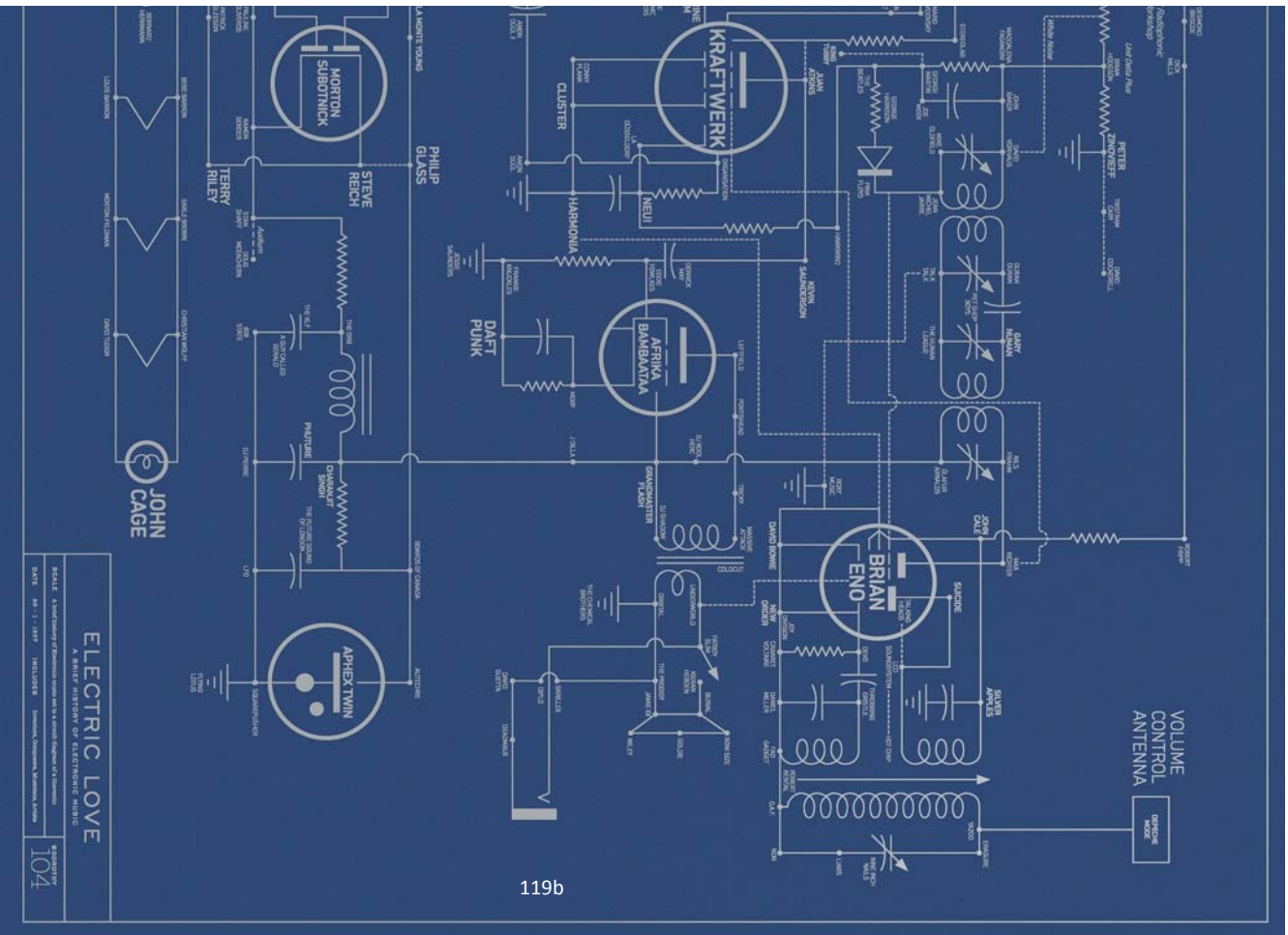


Abbildung «Electric Love: Brief History Of Electronic Music» with kind permission by



www.wearandorothy.com

**ELECTRIC LOVE**  
 A BRIEF HISTORY OF ELECTRONIC MUSIC  
 SCALE: A 1cm length of electronic music is 10 seconds long  
 DATE: 2012  
 104



## [Einleitung]

Seit 2015 oder 2016 wird von der britischen Design-Agentur Dorothy ein DIN-A1-Poster im Online-shop ([www.weardorothy.com](http://www.weardorothy.com)) vermarktet, das sich unter dem Titel «Electric Love» an einer visuellen Darstellung einer «Brief History Of Electronic Music» (Untertitel) versucht. Dieses Poster soll nachstehend ein Diskussionsgegenstand sein, weil es einerseits Geschichtserzählung in einer anderen Form als der üblichen chronologischen probiert und andererseits die problematischen Dimensionen üblicher Musikgeschichtsdiagrammatik reproduziert.

Das Poster ist ein Designprodukt, ein Dekorationsgegenstand, mit dem sich sicherlich, passend zu einem auch sonst klaren und kühlen Chic, ein gebildeter, (zumindest zukünftig) gut situierter, omnivorer Habitus kommunizieren lässt. Auch wenn das Design als zentral anzusehen und das Diagramm nicht als didaktisches zu verstehen ist, soll es im Nachfolgenden nicht um eine kultursoziologische Analyse gehen, die etwa Geschmack und Gesellschaft reflektiert. Das Poster soll als Impulsgeber für eine allgemeinere Auseinandersetzung mit Musikgeschichtsdarstellungen, Metaphern der Generationenerzählungen sowie vor dem Hintergrund des Themas Musikformulare und Presets mit Reproduktions- und Vereinheitlichungstechniken/-technologien dienen.

Die Arbeitsthese, die in diesem Beitrag in den Mittelpunkt gerückt und untermauert werden soll, lautet: Im Verlauf der letzten Jahrzehnte bis heute wurde und wird sich auf eine relativ bestimmte Geschichtserzählung elektronischer (Tanz-)Musik geeinigt, in der immer die gleichen Pioniere und wenige Pionier\*innen genannt werden. Die Grundlage dieser vereinheitlichten Narrative ist der überaus plumpe Gedanke, dass die Protagonist\*innen der Geschichte MusikmachDinge nutzen oder erfinden, in denen elektrische Schaltkreise und/oder elektronische Klanggeneratoren von zentraler Bedeutung sind «irgendwas mit Strom halt».<sup>307</sup> Die Disposition zeitgenössischer Auseinandersetzung mit der Geschichte elektronischer (Tanz-)Musik ist ein mehr oder weniger offengelegter genealogischer Schaltplan, der zwar weiter modifiziert werden kann, aber in seiner grundlegenden Anlage fester und fester

307 Die unpräzise Repräsentation spiegelt sich auch in der Titel- und Untertitelbezeichnung des Posters wieder, in dem sowohl «Electric» als auch die etwas spezifischere Bezeichnung «Electronic» vorkommen.

308 Vor dem Hintergrund des Themas *Musikformulare und Presets* seien für den vorliegenden Beitrag Momente der Verwaltung, die in seinem Entstehen wichtig waren, zumindest in Ansätzen offengelegt. Der Artikel ist nicht als Fließtext entstanden, in dem ein Argumentationsstrang von Anfang bis Ende verfolgt wird. Diverse Gedanken und Zitatsplitter aus Sekundärliteratur sind unter einzelnen

120a

geschrieben wird. Erzählungen über elektronische Musikgeschichte werden gleichsam mit stark reduktionistischen Presets, die aus Namenslisten bestehen, ausgefüllt und dann, oftmals sehr unhinterfragt, in weiteren Produktionen als Blaupausen genutzt. Diese Kritik wird im Nachfolgenden zwar entlang des von Dorothy vertriebenen Posters erarbeitet, der Druck ist aber mitnichten das, worauf sich meine grundsätzlicher zu denkenden Einsprüche gegen das Geschichte-Erfinden beziehen.

## [Einleitung/Electric Love/ erste Annaeherung]<sup>308</sup>

Samuel Edgerton:

«Sogar wenn der Inhalt des gedruckten Textes unwissenschaftlich wäre, präsentierte das gedruckte Bild im Westen immer ein rationales, auf den universellen Gesetzen der Geometrie basierendes Bild.»<sup>309</sup>

Mein erster Zugang zu «Electric Love. A Brief History Of Electronic Music» [E-Love] nach dem Genuss der Ästhetik des Siebdrucks, der so strukturiert wie eine übersichtliche Bauanleitung und gleichzeitig wie ein klarer, Orientierung versprechender Sternenhimmel anmutet, ist vielleicht ein sehr typischer. Ich prüfe, ob die Namen, die ich erwarte, auch alle zu finden sind. Ich mache so et-

Stichpunkten in vielen kleinen Abschnitten festgehalten und im Nachhinein zettelkastenartig sortiert worden. In eckigen Klammern ist gleichsam Registerreitern der nachträglich genommene Ordnerpfad mit abgebildet. Nach den Registerreitern ist eine Zitatfahne gesetzt. Die Zitatfahnen sind im Schreibprozess gesammelte Schilder, die zwar nicht paraphrasiert in die Argumente des Beitrags eingeflochten wurden, aber tatsächlich sehr stark Denkrichtungen wiesen oder Ordnungspfade bestimmten.

Bellinger und David J. Krieger (Hg.) *ANThology. Ein einführendes Handbuch zu Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld: transcript, S. 259–307, hier S. 268.

309 Samuel Edgerton zit. nach Latour, Bruno (2006): «Drawing Things Together. Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente», in: Andréa

120b

was Absurdes wie Korrektheit zu kontrollieren oder zu besichtigen, ob der Plan deckungsgleich mit meiner persönlichen Geschichtsschreibung elektronischer Musik ist:<sup>310</sup>

«Kraftwerk ist in der Mitte mit dem größten Kreis markiert – ist ja wohl überbewertet, aber Afrika Bambaataa ist fast gleich groß und ähnlich zentral platziert – wenigstens das.

Wohin gehen von dort aus die direkten Verbindungslinien? Zu Grandmaster Flash auf der einen Seite, zu Eddie Fowlkes auf der anderen – ja, richtig so. Nach unten Moby, ok.

Findet sich in nicht allzu weiter Entfernung von Robert Moog auch Tonto's Expanding Head Band und in deren unmittelbarer Nachbarschaft auch Stevie Wonder? Raymond Scott ist ebenfalls in der Nähe von Robert Moog genannt – ich ahne schon, welcher Kollege diesen Eintrag zuerst überprüft.

Daphne Oram ist im Plan nicht unterschlagen ... Ist es nicht noch etwas verfrüht, Jamie XX schon in solch einer Ahnentafel einzuzeichnen? ... Ah, was steht denn da noch klein in der Ecke unten rechts?: «SCALE A brief history of Electronic Music set to a circuit diagram of a theremin». Verstehe, der Schaltplan dieses frühen elektronischen Instruments ist also als Grundlage für dieses Musikgeschichtsnetz gewählt. Deshalb oben im Schaltplan die «Pitch Control Antenna» und «Volume Control Antenna».

Mh, wenn das der Schaltplan eines Theremins ist, müsste dann nicht vor John Cage zumindest ein «Widerstand» gelötet sein? Meines Wissens nach wollte Cage doch nie etwas mit einem Theremin zu tun haben? ... Mit ihren Space-, Robot- oder ätherischen Sounds erscheint mir Yellow Magic Orchestra oder die Chemical Brothers an einem «Erdungssymbol» irgendwie auch paradox verdrahtet. ... Quatsch, so ist der Schaltplan nicht zu lesen. Aber wie denn?»

## [Semantik/Chronologien\_arritieren\_irritieren]

Klaus Reichenberger:

«**Semantisches Netz** [...] bezeichnet eine Technik, die Informationen als Verknüpfungen zwischen Objekten ablegt und darstellt. Dabei wird die abgelegte Information möglichst explizit gemacht. Wichtige Mittel der

310 Die als persönlich vorgestellte Geschichtsschreibung ist selbstverständlich nie eine eigene, sondern stark geprägt durch schulischen Musikunterricht, Sach- und Fachbücher über elektronische Musik, DJ-Sets, Sortierungen in Plattenläden und -kisten und so weiter.

311 Reichenberger, Klaus (2010): *Kompendium semantische Netze. Konzept, Technologie, Modellierung*, Berlin, Heidelberg: Springer, S. 5.

312 Ebd., S. 5 FN 2.

313 Genau genommen ist nicht Depeche Mode im Schaltkreis eingezeichnet, sondern der Name «Depeche Mode» ist abgedruckt. Zur Vereinfachung des Lesens sei im Folgenden aber auf

121a

expliziten Repräsentation sind unterschiedlich typisierte Verknüpfungen sowie Begriffe, die der natürlichen Sprache und Denkwelt des Nutzers entstammen. Je nachdem [sic!] wie formal unser semantisches Netz ausgeprägt ist, sprechen wir auch von einem **Modell**.»<sup>311</sup>

diese Präzisierung verzichtet.

Auch wenn es vielleicht auf den ersten Blick als ein wirres Netz erscheint, so folgt E-Love doch grundlegend einer recht üblichen Semantik, einem Modell für die Repräsentation von Wissen.<sup>312</sup> Die Darstellung ist wahrscheinlich gezielt brüchig gehalten – eine bruchlose Geschichtserzählung wäre ohnehin nicht möglich, dennoch gibt es eine in Ansätzen nachvollziehbare Semantik. Beziehungen zwischen den Zeichen und Bedeutungen werden unter anderem durch die Größe der Schrift, durch Umkreisungen oder Platzierung hergestellt. Von links nach rechts gelesen zeichnet sich eine Tendenz zur chronologischen Ordnung von Lebens- oder Wirkzeiten der namentlich genannten Akteur\*innen ab: Von solchen, die eher als frühe MusikmachDing-Erfinder\*innen oder Aufnahmestudio-Tüftler\*innen gelten (vergleichsweise groß gedruckte Namen sind: Léon Theremin, Robert Moog), hin zu (ganz rechts) Populären Musikproduzierenden, die eher in den letzten Jahren oder Jahrzehnten in bestimmten Szenen eine besondere Rolle einnahmen/einnehmen. Depeche Mode<sup>313</sup> erhält eine extraordinary Position in fast losgelöster Alleinstellung an der Spitze der «Volume Control Antenna». Ebenfalls weit rechts: Skrillex, Diplo, Deadmau5. Goldie ist weiter rechts eingezeichnet als David Guetta (in etwa so weit wie Flying Lotus) – das heißt, es geht nicht um absolut präzise Markierungen auf einer Zeitachse, sondern es gibt ein kleines Spiel damit. Die Wirkphase Goldies war vergleichsweise weit vor der von Guetta. In der linken unteren Ecke sammeln sich Komponistennamen wie Pierre Schaeffer, Pierre Boulez, Jannis Xenakis, Mauricio Kagel. Überhaupt legen die im gesamten unteren Bereich von links nach rechts platzierten Namen eine Ordnung nahe, die (ungedruckt) für zumindest etwas über elektronische Musik informierte Betrachtende Begriffe wie Avantgarde, Neue Musik, Konzept, elektroakustische Musik, präparierte Klaviere, Tape oder Minimal Music, Musique concrète und Ähnliches mittransportiert und dann scheinen vielleicht Autechre und Aphex Twin in nicht zu weiter Entfernung schlüssig platziert.

121b

## [Semantik/Ordnung\_der\_Namen/rhetorisches\_Wissen]

Matthias Waltz:

«Der Name ist das Leerste, bedeutet nichts, trotzdem ist er das, was uns am nächsten liegt. Er hat einen guten Namen, er hat einen Namen zu verlieren; er hat sich einen Namen gemacht [...]. Der Name ist ein Etikett, das über einer Sammlung von Informationen steht, die Aussehen, Herkunft, Leistungen, Verfehlungen, Eigenschaften etc. betreffen. Aber wer sammelt diese Informationen, wer sondert die wichtigen von den unwichtigen, wer bewahrt sie auf?»<sup>314</sup>

Das Diagramm und die «Ordnung der Namen»<sup>315</sup> in E-Love vermitteln zwar Wissen, aber sie erklären nichts. Erkenntnisse und Nähen werden einfach bestimmt, beziehungsweise kann Wissen in das Diagramm hineingelesen werden. Rhetorisches Wissen wird vermittelt.<sup>316</sup> Namen und Musiken sind zu kennen, wenn der Schaltplan einer\*einem etwas sagen soll. Je mehr Wissen Betrachtende an das Poster herantragen und in es hineinlesen, desto mehr scheint das Poster zu wissen.

Dieser interaktive Aufladungsprozess wird dann besonders deutlich, wenn er nicht gelingt und ein Name in dem gedruckten Netz der\*dem Betrachtenden unbekannt ist. Betrachtende können durch die in unmittelbarer Nachbarschaft liegenden anderen Namen irgendetwas Ähnliches erraten, aber es bleibt völlig unklar, was das ist: Produktionsweisen, Instrumentierung, Konzepte, vielleicht sogar zugeschriebenes Geschlecht oder Hautfarbe der Musiker\*innen. Manche großflächigen Bereiche im Schaltplan erscheinen exklusiv Weiß und sowieso männlich dominiert.

314 Waltz, Matthias (1993): Ordnung der Namen. Die Entstehung der Moderne. *Rousseau, Proust, Sartre*, Frankfurt a. M.: Fischer, S. 11.

315 Ebd., Titel.

316 Weigel, Sigrid (2006): *Genea-Logik: Generation, Tradition und Evolution zwischen Kultur- und Naturwissenschaften*, München: Fink, S. 37.

317 Waltz, *Ordnung der Namen*, S. 17.

## [Semantik/Ordnung\_der\_Namen/Registrierung\_NON]

Matthias Waltz:

«Die empirisch gegebene Gesellschaft ist ein System von Spielen der Benennung.»<sup>317</sup>

Es ist an anderer Stelle nachschlagbar, was die Namensträger\*innen geleistet haben. Das Poster interagiert nicht nur mit dem Wissen der Betrachtenden, sondern auch mit zahlreichen Nachschlagewerken. Wie bedeutungsvoll dieses «Sich-einen-Namen-machen»-Spiel für manche\*n ist, kann vielleicht auch dadurch ermittelt werden, ob beispielsweise einer\*einem Musiker\*in wichtig ist, am Namen erkannt zu werden. Es ist auffällig, wie in E-Love von links nach rechts die Zahl der offensichtlich erfundenen Künstler\*innennamen und Phantasienamen für Kollektive zunimmt. Selbstverständlich ließe sich diese Ordnung aus Traditionen heraus begründen: In Electronic-Dance-Music-Kontexten ist die Erfindung eines Künstler\*innennamens üblicher als unter Komponist\*innen sogenannter Neuer Musik. Mit Blick auf Musikgeschichtsschreibungen scheint es für die Einen bewusst oder unbewusst wichtiger zu sein als für die Anderen, mit dem «wahren Namen» beziehungsweise dem Eigennamen eingetragen zu werden. Ist nicht auch eine gewisse (in sich widersprüchliche) Abwehr gegen die Systeme der Registrierung in den Namen zu erkennen? Eine New Order wird verlangt oder behauptet. Talking Heads, Suicide, Erasure oder NON – solche (Nicht-)Namen bündeln sich in der oberen rechten Ecke von E-Love. Ganz dicht dabei – logischerweise weiter links stehen Namen wie Max Richter, Nils Frahm, Ólafur Arnalds. Und nur durch die Namen ist oft schon zu erraten, dass unterschiedliche Autor\*innenschafts-, Virtuos\*innen-, Werk- und Vermarktungskonzepte von den Acts verfolgt werden. Es wird in unterschiedlicher Weise darauf gezielt, wiederentdeckt zu werden oder weiter auffindbar zu sein: unter einer Art Markennamen auf dem Markt oder unter einem Eigennamen in der Musikgeschichte. Markt und Musikgeschichte bedeuten sicherlich zwei Sphären, welche sich gegenseitig durchdringen.

## [Kanones/Wertungen/Mike\_Oldfield%?]

Herbert W. Kapitzki:

«Wer über den Begriff «Raster» Kenntnis erlangen will, muß sich zunächst über die phänomenologischen Zusammenhänge Klarheit verschaffen. Wie Wittgenstein sagt: «Nur der Satz hat Sinn; nur im Zusammenhang des Satzes hat ein Name Bedeutung.» Der Raster dient als Ordnungskordinate, als Prinzip einer Gestaltungskonzeption, als Kanon für eine systematische Proportionalität, als Matrix einer harmonischen Maßlichkeit, als «Organon» in den verschiedensten Geltungsbereichen, er hat nicht nur operative Substanz, sondern in vielen Fällen auch prozeßhafte Varianz.»<sup>318</sup>

Die «History of Electronic Music»-Sternenkarte dient der Orientierung sowie der Vergewisserung: von links nach rechts, von Kunstmusik zu Electronic Dance Music, von Ernst zu Unterhaltung. Kategorisierungen müssen nicht eindeutig und explizit gemacht werden. Die Ordnungssysteme und damit verbundenen Wertungssysteme werden von den Betrachtenden in die Repräsentationen hineingelesen. Das Netz selbst erscheint sogar recht aufgeschlossen und hierarchiefrei, denn es stellt letztlich großzügig Verbindungen zwischen allen Namen her, egal ob rechts oder links, unten oder oben platziert. Es gibt eine Bewertung, die unter anderem durch die Schriftgröße zum Ausdruck und auf den Ausdruck kommt. Die Aushandlung von Wertigkeiten findet aber weniger zwischen den Objekten im Schaltkreis statt, sondern erfolgte im Vorhinein bei der Auswahl der Namen und den Überlegungen, welche Namen es in das Musikgeschichtsdiagramm schaffen und welche nicht beachtet werden.

Mike Oldfield erfährt in E-Love einen besonderen Wert, weil er durch das Auftauchen auf dem Plan Teil der Geschichte wird. Die Wertsteigerung funktioniert sehr schlicht. Ein Beispiel: Ich verdränge bewusst und gezielt, allein weil der Name Mike Oldfield auf dem Plakat gedruckt steht, plötzlich meine ersten Assoziationen und Erinnerungen an seine Popsongs wie «Moonlight Shadow»,

318 Kapitzki, Herbert W. (1997): *Design: Methode und Konsequenz. Ein Biographischer Bericht*, Stuttgart, London: Edition Axel Menges, S. 138.

319 Vergleiche zu Horoskopen Wilhelm, Hannah und Meyen, Michael (2004): «Was die neuen Frauen wollen. Eine qualitative Studie zum Mediennutzungsverhalten von Leserinnen der Zeitschrift Glamour», in: *Münchener Beiträge zur Kommunikationswissenschaft*, Nr. 1, Februar 2004, online unter: <https://core.ac.uk/download/pdf/12161813.pdf>, zuletzt geprüft am 13.12.2016, pdf S. 9, 11.

123a

«Shadow on the Wall» oder «Pictures in the Dark». Ich selbst erkläre und legitimiere das Auftauchen des Namens Mike Oldfield durch eine imaginierte Sequenzialität: ««Tubular Bells», die Instrumentierung und Taktartwechsel, das war nicht cheesy, sondern für Popmusikkontexte unerwartet komplex.» Ich gehe zu meinem Plattenregal und suche: «Irgendwo hatte ich doch sogar eine Vinyl-Kollektion mit dem Titel «Mike Oldfield Boxed»»

Über Jahrzehnte habe ich die Box nicht beachtet, und gerade diese Tatsache führt plötzlich dazu, dass sich E-Love und meine kleine Plattensammlung gegenseitig bestätigen. Ich führe nebenbei selbst wieder obskure oder wertkonservative Kategorien wie «Komplexität» in Popmusikkontexte ein. Von Kate Bush besitze ich keine Scheibe und finde ihren Namen auch nicht auf E-Love, und wieder bestätigen sich die beiden Archive. Dabei könnte der Name Bush selbstverständlich genauso genannt werden wie Oldfield.

Dass E-Love nicht nur erinnert, sondern auch eine irgendwie «alte Prognose» bedeutet und so funktioniert wie ein Horoskop, soll diese beschriebene persönliche Episode zeigen. Wenn E-Love etwas bestätigt, das in meinem Leben vorkommt oder vorgekommen ist, so scheint es richtig und wahr und ich bin entzückt über die Bestätigung. Wenn ein für mich wichtiger Name fehlt, glaube ich für diesen Moment und gleichzeitig scheinbar grundsätzlich nicht an Horoskope oder solche Diagramme, lese aber trotzdem weiter. Die Wertsteigerung, die mit der Eintragung in das Diagramm einhergeht, besteht also nicht nur im Kontext einer scheinbar ernsthaft betriebenen Musikgeschichtsschreibung. Es geht auch um sehr bedeutsame Unterhaltungswerte.<sup>319</sup> Die zahlreichen musealen Ausstellungen über die Geschichte Populärer Musik (zum Beispiel im Rock- und Pop-Museum, im Focke Museum in Bremen 2016/2017) sind genau wegen dieses Erlebnisses attraktiv: die Entzückung über Wiederentdeckungen in einer institutionalisierten Sammlung und die Möglichkeit zur inneren Ergänzung durch eigene Erfahrung und Expertise.

123b

## [Kanones/kulturelle Resonanz]

Frank Kelleter:

«Wie die Kulturtechnik Schrift selbst beinhalten Kanones somit eine attraktive und unheimliche Hoffnung: die Hoffnung, daß bestimmte menschliche Kommunikationen sich gleich bleiben mögen, egal wann und wo sie stattfinden.»<sup>320</sup>

Egal wie viele Namen auf dem Plakat platziert werden und egal auf welcher operativen Bildgrundlage neue Kategorien geschaffen oder alte aufgelöst werden, E-Love bleibt ein Kanonisierungsentwurf, der auch eine Reaktion auf eine Überproduktion kultureller Objekte ist.<sup>321</sup> Es sind zu viele Namen und Dinge, die Einfluss nehmen auf irgendeine imaginierte Geschichte elektronischer (Tanz-)Musik, und E-Love macht ein Angebot der Vorauswahl der scheinbar bedeutendsten Akteur\*innen und eines non-humanen Akteurs (Theremin-MusikmachDing). In dieser Hinsicht ist die Motivation zur vorbereiteten Bereitstellung von etwas, das sowieso regelmäßig aufgerufen und zusammengestellt wird, durchaus mit einem Preset zu vergleichen. In einem Wust scheinbar unendlicher Kombinationsmöglichkeiten stehen Presets für den schnellen Zugriff bereit. Und sie sind in gewisser Weise und für eine gewisse Zeit zuverlässig, denn auch an anderen Stellen waren diese Zusammenstellungen schon zu hören. Dass wir etwas schon einmal gehört haben müssen, ist entscheidend für Presets und Kanones. Bei aller Erfindung sind sie nicht willkürlich entstanden. Herrmann Korte formuliert die Formel «*Kanon als kulturelle Resonanz*».<sup>322</sup> Kanones brauchen intertextuelle Anschlusskommunikation, institutionelle und lebensweltliche Resonanz als Konstellationsfaktoren.<sup>323</sup> Der Mangel an solchen Resonanzen ist es auch, der das Unbehagen aufkommen lässt, wenn Namen von jüngeren, zeitgenössisch Aktiven, wie Jamie XX oder Hot Chip, schon im Schaltplan stehen. Sie stehen vielleicht noch nicht in ausreichend vielen Schulbüchern, sind vielleicht noch nicht gesampelt worden und sind vor allem vielleicht noch nicht in ausreichend anderen Kanones wiederzufinden.

320 Kelleter, Frank (2010): «Populärkultur und Kanonisierung: Wie(so) erinnern wir uns an Tony Soprano?», in: Matthias Freise und Claudia Stokinger (Hg.) *Wertung und Kanon*, Heidelberg: Universitätsverlag Winter, S. 55–76, hier S. 55.

321 Korte, Herrmann (2008): «Was heißt: <Das bleibt?> Bausteine zu einer kulturwissenschaftlichen Kanontheorie», in: Dietrich Helms und Thomas Phleps (Hg.) *No Time for Losers. Charts, Listen und andere Kanonisierungen in der populären Musik*, Bielefeld: transcript, S. 11–24, hier S. 11.

322 Ebd., S. 16.

323 Ebd., S. 17–19.

124a

## [Schaltplan/Generatoren\_Generationen\_Genre]

Christina Kauschke:

«Das [...] Phänomen, die Übergeneralisierung oder Überdehnung, ist ebenfalls typisch für die frühe Lexikontwicklung. Nach merkmaltheorietischer Sichtweise werden hier zu wenige semantische Merkmale abgespeichert (zum Beispiel Hund = Tier, vier Beine, Fell), sodass die Menge der Referenten ausgeweitet wird (zum Beispiel HUND als Bezeichnung auch für Schafe, Kühe und Katzen). Bei Übergeneralisierungen wird ein hervorstechendes Bedeutungsmerkmal auf ähnliche Referenten ausgedehnt, obwohl diese in der Zielsprache nicht mehr unter diesen Gattungsbegriff fallen.»<sup>324</sup>

E-Love erzählt eine wirre Geschichte, die Züge einer Genealogie aufweist, in dem Sinne, dass diachron, evolutionistisch Weitergaben oder sinnbildlich Verbindungen in unterschiedlichen Zeiten nachzuverfolgen sind. Es ist eine Art fundierte und gleichzeitig diffundierte (extra diffus gestaltete) Ahnentafel, die das Adelsgeschlecht der Erfinder\*innen, Komponist\*innen, Musiker\*innen und Künstler\*innen von elektronischer Musik zeigt. E-Love pflegt weder einen synchronen noch einen familialen Generationenbegriff, sondern entwirft eine Generatoren-Genealogie. Im Sinne von: Wie erzeugen die Akteur\*innen ihre Klänge? Die flache Basis dieser Kontinuumserfindung ist eine über-generalisierte oder über-Gene-hinweg verbindende Vorstellung von Klanggeneration, Klanggenese, Tongeneratoren oder Ähnlichem – Menschen, die mit dem Machen von Musik zu tun haben, die irgendwie elektronisch entsteht. Musikproduktion durch DJing (also u. a. mittels eines Tonabnehmers an einem Schallplattenspieler) wird in einem Theremin-Schaltplan untergebracht, der eigentlich zeigt, dass die Klänge des Theremins durch Oszillatoren generiert werden. Bedeutsame Akteur\*innen, die Musik vornehmlich mit anderen elektroakustischen Wandlern produzieren (zum Beispiel Tonabnehmern an E-Gitarren), werden nicht unbedingt in diese Geschichtserzählung aufgenommen. Dafür hält

324 Kauschke, Christina (2012): *Kindlicher Spracherwerb im Deutschen: Verläufe, Forschungsmethoden, Erklärungsansätze*, Berlin, Boston: De Gruyter, S. 55.

124b

der Onlineshop [www.wearedorothy.com](http://www.wearedorothy.com) neuerdings einen «Alternative Love Blueprint. The History of Alternative Music»<sup>325</sup> auf der Grundlage des Schaltplans eines Transistorradios bereit.

Musiker\*innen, Komponist\*innen, Produzent\*innen, Elektroniker\*innen und Recording Artists werden so in Verbindung miteinander gebracht, dass eine Art Genie-alogie darstellbar wird. Um vor dem Hintergrund der Unzählbarkeit der im weiten Feld Beteiligten eine kohärente Erzählung vermitteln und überhaupt abbildbar machen zu können, werden sehr viele humane Akteur\*innen (und non-humane sowieso) ignoriert und zahlreiche Kurzschlüsse in Kauf genommen.

Ungedruckt, aber doch aufdringlich gedeihend in dem E-Love-Diagramm ist außerdem noch eine weitere etymologische Ableitung des griechischen Wortes «genos» (Gattung, Geschlecht) zu erkennen, nämlich Genre. Das Plakat ist als durchaus sehr ausdifferenziert anzusehen, wenn die vielen (etwa 200) Namen zumindest auch als Platzhalter oder Variable für Genres gelesen werden – anders gelesen bliebe das Fehlen vieler Namen auch unerklärlich (Giorgio Moroder ist genannt, Sylvia Robinson nicht; Diplo ist genannt, sein Partner in vielen Projekten, Switch, nicht usw.).

## [Schaltplan/Diagramm/Auratisierung]

Johannes Ismaiel-Wendt:

«Die scheinbare Notwendigkeit der Kreation vielfältiger Formen der Visualisierung von Musik verdeutlicht buchstäblich ihre Perspektiviertheit. Die grafischen Darstellungsversuche sind selbst der wissenschaftliche Beweis dafür, dass die sachliche, allgemeingültige Analyse nicht nur eine informierte, sondern auch eine ästhetisch geformte Wahrheit bleibt. Der Versuch, Visualisierung von Musik als eine ästhetische Praxis vorzustellen, soll der Annahme entgegenwirken, die sogenannten harten oder exakten Wissenschaften hätten mit dem in den Kulturwissenschaften ausgerufenen «performative Turn» nichts zu tun.»<sup>326</sup>

325 Siehe <https://www.wearedorothy.com/shop/alternative-love-blueprint-a-history-of-alternative-music>, zuletzt geprüft am 04.01.2017.

326 Ismaiel-Wendt, Johannes (2016): *post\_PRESETS. Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge*, Hildesheim: Olms, S. 63.

327 Schmidt-Burkhardt, Astrit (2012): *Perspektiven eines neuen bildwissenschaftlichen Paradigmas*, Bielefeld: transcript, S. 28.

328 Ebd., S. 61.

125a

Durch die Implementierung der Akteur\*innendaten einer elektronischen Musikgeschichte in den Schaltplan des Theremin werden bei der Betrachtung nicht nur zweidimensionale intraaktive Wahrnehmungsprozesse ausgelöst – der Einstieg in das Diagramm ist von überall möglich und Verbindungen zu den verstreuten Daten werden durch das Auge hergestellt.<sup>327</sup> Gleichsam mindestens dreidimensional kann E-Love wirken, weil je nach Interesse der Schaltplan oder die E-Musikgeschichte in den Vordergrund oder Hintergrund gerückt werden können. Sicherlich ist damit kein realistischer Raum dargestellt, aber es entsteht der Eindruck von Tiefe.

Den Schaltplan umgibt eine besondere Aura, denn er gewährt einen Blick auf etwas, das sonst verborgen bleibt. Der Schaltplan ist das Besondere in der Massenproduktion, denn er ist etwas, das der Massenproduktion noch vorgängig ist. Und der Schaltplan wird selbst wie eine künstlerische Studie gehandelt. E-Love ist ein Kunstdruck. Leicht lassen sich Ähnlichkeiten zu Paul Klees abstrakten Plänen von Gärten, Sternbildern, dreieckigen Segel-Flächen auf dunklem Meer in das Bild hineinsehen. E-Love ist nach den Regeln des goldenen Schnittes geteilt – ein schmaler Streifen, der fast frei von Namen und Bauteilen ist, bildet fast so etwas wie einen Horizont, der Land (unteres Drittel) vom Himmel (die beiden oberen Drittel) trennt. E-Love ist poetischer Musikgeschichtstext und Techno-Kunst-Bild in einem.

## [Schaltplan/Diagramm/Weltbilder]

Astrit Schmit-Burkhardt:

«Weltbild soll hier [...] verstanden werden [...] als explizite Darstellung von Weltanschauung. In der Soziologie sind ideologisch-ikonische Schemata als Zwiebel-, Pyramiden-, Schichtenmodelle, Basis-Überbau-Konstruktionen etc. geläufig.»<sup>328</sup>

125b



Der komplexe Schaltplan mit der Offenheit für eine relative Verortung einzelner Teile (ohne fixe Maßstabsangaben), ohne chronologischen Imperativ, steht den in den letzten Jahrzehnten gepflegten anti-essentialistischen Weltbildern des Rhizomatischen und der Netzwerke sehr nahe. E-Love ist, wenn auch nur auf elektronische Musikverbindungen fokussiert, ein Weltbild, in dem Juan Atkins zentraler erscheinen kann als Pierre Schaeffer, ohne Chronologien, Rezeptionskontexte oder ähnliches beachten zu müssen.

E-Love weiß offensichtlich darum, dass Wissensgenese immer auch ästhetische Praxis, Formung und Inszenierung bedeutet, dass Wissensvermittlung immer auch versucht, mit ästhetischen Mitteln Widerhall zu finden.<sup>329</sup> Dass Geschichte eine Erfindung ist, wird dadurch überdeutlich, dass in eine Folie, also den Schaltplan einer Erfindung, geschrieben wird. Das Diagramm erscheint mir fast wie ein post-poststrukturalistisch-kultursoziologisches Spiel auf der Grundlage der Lektüre von Ernst Bloch, Félix Guattari und Gilles Deleuze, Michel Foucault, J. Jack Halberstam, Bruno Latour, Karl Mannheim, Sigrid Weigel und vielen anderen Autor\*innen, die sich kritisch mit Genealogien, Generationenbegriffen, queeren Temporalitäten, Erbschaften der Zeit, Stammbaum- oder Netzwerkmetaphern auseinandersetzen. Der Design- und Konstruktionsprozess des Wissens ist offensichtlich. Die Darstellung der Geschichte in einem Schaltplan verweigert sich der Abbildung eines zu schichten Kontinuums, naturgesetzmäßigen Geschichtsverlaufs oder einer einzigen Wahrheit.

Vielmehr, als dass E-Love Musikgeschichte erzählt, kann dieser grafische Lösungsversuch selbst als Kennzeichen einer epochalen Denk- und Repräsentationsweise verstanden werden: <Netzwerk> ist auch eine <Theoriemode>. Wenn bedacht wird, dass die Netzwerk-Metapher mindestens seit 20 Jahren Konjunktur hat, ist es erstaunlich, dass 2016 ein <Schaltplan> zur Darstellung von Musikgeschichte noch als etwas Neuartiges erscheint.<sup>330</sup>

- 329 Ismaiel-Wendt, Johannes (2011): *tracks 'n' treks. Populäre Musik und Postkoloniale Analyse*, Münster: Unrast, S. 74.
- 330 Vergleiche Henschel, Robert (2016): «Electric Love. Infrastrukturen elektronischer Musik», in: *Groove. Elektronische Musik und Clubkultur*, Juli/August 2016, Nr. 161, S. 9.
- 331 Latour, *Drawing Things Together*, S. 285 [Hervorhebungen im Original].
- 332 Zur Erfindung von Genres und der Bedeutung einer Kontinuumserzählung im Jazz siehe De Veaux, Scott (1991): «Constructing the Jazz Tradition: Jazz Historiography», in: *Black American Literature Forum*, Vol. 25, No. 3 (Autumn 1991), S. 525–560.

126a

## [Schaltplan/Diagramm/Stammbaeume]

Bruno Latour:

«Es gibt nichts, was so einfach zu *dominieren* ist wie eine flache Oberfläche auf ein paar Quadratmetern; nichts ist versteckt oder gewunden, keine Schatten, kein «double entendre». Wenn sowohl in der Politik als auch in der Wissenschaft von jemandem gesagt wird, er «meistere» eine Frage oder er «dominiere» einen Sachverhalt, sollte man normalerweise nach einer flachen Oberfläche suchen, die Beherrschung ermöglicht (eine Karte, eine Liste, eine Akte, ein Zensus, die Wand einer Galerie, ein Kartenindex, ein Repertoire), und man wird ihn finden.»<sup>331</sup>

E-Love reproduziert nicht mehr die Denkfehler, die durch Darstellungen in Baumdiagrammen gemacht werden. Es gibt keinen ein-deutigen Ursprung und keine Wurzeln mehr. Im Schaltplan muss kein Hauptstamm mit Nebenästen behauptet werden, denn jedes Bauteil wird für die Funktion gebraucht und muss im Stromkreis eingeschlossen sein. Es entstehen keine Probleme, wie sie sich etwa in Stammbaumdarstellungen des Jazz ergeben, und jemand wie beispielsweise Miles Davis, der sich für verschiedene Auswüchse zu verschiedenen Zeiten verantwortlich zeigt, müsste mindestens dreimal wiedergeboren werden beziehungsweise scheint von sich selbst abzustammen.<sup>332</sup>

Überhaupt ist die Metapher des Schaltkreises, auch wenn Verbindungslinien zur besseren Überschaubarkeit und Komprimierung stets rechtwinklig oder in 45-Grad-Winkeln dargestellt werden, eben diejenige, die multidirektionale Einstiege erleichtert. Ein Problem, das mit dem Schaltplan einhergeht – im Unterschied zum Baumdiagramm –, ist die Schwierigkeit, ihn im Verlauf der Zeit wachsen zu lassen. Der in E-Love abgedruckte Schaltplan ist aber ohnehin schon ein modifizierter, ein Update. Leon Theremins Entwurf schloss sehr viel weniger Bauteile ein. Falls es zudem in Zukunft einer Aktualisierung bedarf, so ist davon auszugehen, dass vor allem Namen aus dem rechten Bereich gelöscht werden können, um Lötstellen freizugeben. Je weiter die Zeit voranschreitet, desto fixer blei-

126b

ben die Namen, die sich aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts im Gedächtnis halten konnten. Die immer schon vergessenen Namen wandern in andere Suchspiele für Expert\*innen hinein.

## [Schaltplan/Diagramm/Stammbaeume/ Erfindungen=Wahrheit]

Sybille Krämer:

«Doch es geht um mehr als nur um die durch graphische Repräsentation eröffnete Möglichkeit des instrumentellen oder reflexiven Umgangs mit dem Repräsentierten; es geht um Konstitutionsleistungen. In den Termini von Ludwig Jäger: Transkription erweist sich als Konstitution. Indem Gattungen operativer Bildlichkeit etwas zur Darstellung bringen, impliziert dies immer auch ein Stück weit die Hervorbringung des Dargestellten. Und das gilt gerade für Wissensdinge und theoretische Gegenstände.»<sup>333</sup>

Ein Zweck von E-Love liegt sicherlich darin, ein dekoratives Bild zum Aufhängen zu sein. Einerseits ist E-Love für sich repräsentativ und andererseits argumentiert das Bild. Es argumentiert für bestimmte Relationen und erzählt doch Kontinuitäten. Das, was es repräsentiert, ist keineswegs beliebig. Die offengelegte Inskription in die Erfindung enttarnt Geschichtsschreibung nicht nur als Erfindung, sondern generiert gleichzeitig neu ein altes Relationsargument durch die Inszenierung einer strukturellen Ähnlichkeit zwischen dem MusikmachDing (Theremin) und der Musiker\*innen-Geschichte. Zwar rückt E-Love eindeutig ab von biologistischen Abstammungsdarstellungen, wie beispielsweise Baumdiagrammen, es ist aber vornehmlich die technizistische Darstellung, die zeitgenössisch als Wahrheit akzeptiert wird: Nach diesem Schaltplan funktionierte «die ganze Geschichte» (umgangssprachlich für Technik) schließlich schon einmal. Die Erfindung ist die neue Wahrheit, denn die Erfindung gibt es ja und sie funktioniert.

127a

Die allgemeine Auffassung, Elektronik funktioniere aufgrund der Befolgung physikalischer Gesetze, lässt technische Darstellungen demnach naturgesetzmäßig wirken. Die subjektive, auf die westliche Welt konzentrierte Geschichtsschreibung erscheint wie exakte Wissenschaft, denn E-Love erscheint nicht nur als Dokumentation, sondern mit den winkligen Linienverbindungen geradezu wie ein geometrischer Beweis.<sup>334</sup> Imaginierte, erfundene Geschichte erscheint als Technik – und die Schaltplanzeichnung ist selbst als Technik/Technologie zu verstehen und damit wird sie mehr als wörtlich etwas «Sachliches».

E-Love referenzialisiert ein Ding im Ding. Das Plakat selbst ist aber auch nicht nur gestaltetes Nachbild einer Erzählung über elektronische Musik, sondern in besonderer, kondensierender Form ko-konstituierender Teil eines Geschichtsnarrativs. Zusammen mit Fachbüchern, die vom Theremin weiter ein Kontinuum erzählen oder mit sogenannten CD-Samplern/Compilations, filmischen Dokumentationen oder YouTube-Algorithmen, die weitere Videos über Pioniere und wenige Pionierinnen der elektronischen Musikgeschichte vorschlagen,<sup>335</sup> sichert E-Love den Strom im «kulturellen Gedächtnis».<sup>336</sup> E-Love als Ding erzeugt Effekte, die nach der Betrachtung beim Hören elektronischer (Tanz-)Musik nur noch schwerlich wegzuschalten sind. Solche Elemente kulturalisieren Sounds, Beats und musikalische Performances in erheblichem Maße.

## [Differenzfrequenz/Meshwork\_re\_verb\_eration]

Timothy Ingold:

«**The primacy of movement** [...] Among the Inuit of the Canadian Arctic, for example, [...] as soon as a person moves he or she becomes a line. People are known and recognized by the trails they leave behind them [...]. Animals, likewise, are distinguished by characteristic patterns of activity or movement signatures, and to perceive an animal is to witness this activity going on, or to hear it. [...] The names of animals are not nouns but verbs.»<sup>337</sup>

333 Krämer, Sybille (2009): «Operative Bildlichkeit. Von der «Grammatologie» zu einer «Diagrammatologie»? Reflexionen über erkennendes «Sehen», in: Martina Heßler und Dieter Mersch (Hg.), *Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft*, Bielefeld: transcript, S. 94–123. Online unter: [http://userpage.fu-berlin.de/~sybkram/media/downloads/Operative\\_Bildlichkeit.pdf](http://userpage.fu-berlin.de/~sybkram/media/downloads/Operative_Bildlichkeit.pdf), zuletzt geprüft am 29.12.2016, hier pdf S. 9.

334 Vergleiche auch Coy, Wolfgang (2002): «Die Visuelle Logik der Maschine – Bilder im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit», in: Hartmut Böhme, Christina von Braun, Martin Burckhardt, Wolfgang Coy, Friedrich Kittler, Hans-Ulrich Reck (Hg.),

*Die Politik der Maschine*, Baden-Baden: Nomos, S. 399–406, hier S. 400.

335 Die Namen der Informanten auf dem Ankündigungspakat für den Film über die Drum Machine 808 von Roland tauchen auch alle auf dem E-Love-Plakat auf.

336 Assmann, Jan (1988): «Kollektives Gedächtnis und kulturelle Identität», in: Jan Assmann und Tonio Höfcher (Hg.), *Kultur und Gedächtnis*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 9–19, hier S. 12.

337 Ingold, Timothy (2011): *Being Alive*, New York: Routledge, S.72 [Hervorhebung im Original].

127b

Genau genommen ist in (Schaltplänen für) Theremins kein Tongenerator unmittelbar auszumachen, der das produziert, was zu hören ist, wenn ein Theremin oder jemand mit einem Theremin spielt. Der Sound, mit dem wir gegebenenfalls ein Theremin identifizieren, ist tatsächlich eine Differenzfrequenz, die wir hören – sie ist etwas Drittes, das sich durch (mindestens) zwei Oszillatoren ergibt. «[B]ei dem hörbaren Ton handelt es sich um die Differenzfrequenz aus variablem und festfrequentem Schwingkreis».<sup>338</sup> Auch der Theremin-Schaltplan bedeutet also rhetorisches Wissen. Es muss gewusst (oder probiert) werden, was sich aus der Zusammensetzung der Teile ergibt. Wer den Schaltplan nur als die Ansammlung der Bauteile versteht und die Punkte ontologisch denkt, als Dinge, die eine bestimmte Sache bewirken, übersieht die alles entscheidenden Verbindungslinien. Das, was zwischen den Oszillatoren im Theremin entsteht, etwas, das als einzelnes Bauteil gar nicht verzeichnet ist, macht das Theremin letztlich aus. Der Sound ist vielmehr als Objekt denn als Geschehen zu denken. Timothy Ingold macht, um die Konzentration mehr auf Verbindungen und Verflechtungen zu lenken, die Metapher des «Meshwork» stark; im Unterschied zur beliebten Netzwerkmetapher mit fixen Knotenpunkten. Auch für E-Love gilt: Die Namen sagen eigentlich nichts über das, was beispielsweise Maddalena Fagandini und King Tubby verbindet oder in ihrem Tun unterscheidet. Eine Musikgeschichte müsste nicht über Namen-Wörter, sondern über Tu-Wörter erzählt werden («not nouns but verbs»<sup>339</sup>).

## [Differenzfrequenz/History\_Synthesizer/Karlheinz\*Dilla?]

Stefan Müller-Wille:

«Des Weiteren fällt an Darwins grafischer Darstellung von Abstammungsverhältnissen auf, dass sich in der Senkrechten Folgen ergeben, die eben nicht aus der Abstammung, sondern aus dem Verdrängungswettbewerb resultieren.»<sup>340</sup>

338 Wikipedia: Suchbegriff «Theremin», online unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Theremin>; «Ein Theremin ist ein Musikinstrument, das ohne direkte Berührung gespielt wird. Annähern der Hand an eine Antenne verstimmt einen frei schwingenden Oszillator. Dessen Signal wird mit einem zweiten Oszillator gemischt. Die Differenzfrequenz beider Oszillatoren wird dann hörbar» (Zitat entnommen der Webseite «Der Elektronik-Experimentier-Service»: <http://www.elexs.de/rt100d.html>, zuletzt geprüft am 04.01.2017). Zur Funktionsweise: Wikipedia, Suchbegriff «Theremin», online unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Theremin>; «Ein Theremin ist ein Musikinstrument, das

128a

In E-Love erscheinen die Namen harmonisch miteinander verschaltet sowie Vergangenheit und Gegenwart synthetisiert. Unterschiedliche Attitüden werden ignoriert, alles wird vereinheitlicht. Gezielt angestrebte Abgrenzungsversuche genauso wie autonomere Entwicklungen von Produktionsverfahren, Techniken und Werten sind nicht mehr erkennbar. Das, was das Diagramm und die Historisierung leisten können, ist die Inszenierung von Einträchtigkeit: Wenn wir beispielsweise irgendwie emotional mit Hip Hop verbunden sind, werden wir es auch mit Krautrock, Minimal, Musique concrète sein. Es geht nicht darum, alles als Subversionsnarrativ lesen zu wollen, die Vereinheitlichungstechnologie Musikgeschichte mit ihrem beschränkten Kanon führt aber immer dazu, dass auch Neu- oder Andersartigkeit vor dem Hintergrund eines eingeschränkten Kontinuums passiert. Das ist das, was Generationenerzählungen und Abstammungsdiagrammatik kennzeichnet: Die generationalen Beziehungen können zwischen «Solidarität» und «Emanzipation» oszillieren,<sup>341</sup> aber sie tun dies eben immer innerhalb einer vorgegebenen Beziehungsmatrix, die enorm viel ausblenden muss.

Für die Übersetzung von Musik in eine befriedete Musikgeschichte bieten sich textliche oder grafische Lösungen an, denn wer sich durchhören würde, käme schnell zu der Erkenntnis, dass etwas sehr Kontingentes in geschichtlichen Abrissen als Einheitliches vermittelt werden soll. Das wäre nicht nur bei dem Versuch zu erleben, gezeichnete Verbindungen zwischen unterschiedliche Musiker\*innen sinnvoll nachhörbar zu machen, sondern auch beim Hören der diversen Musiken einzelner Musiker\*innen.

ohne direkte Berührung gespielt wird. Annähern der Hand an eine Antenne verstimmt einen frei schwingenden Oszillator. Dessen Signal wird mit einem zweiten Oszillator gemischt. Die Differenzfrequenz beider Oszillatoren wird dann hörbar.»

341 Depner, Anamaria (2015): «Die ewige Suche nach Beständigkeit», in: Günter Mey (Hg.) *Von Generation zu Generation. Sozial- und Kulturwissenschaftliche Analysen von Transgenerationalität*, Gießen: Psychosozial-Verlag, S. 55–61, hier S. 56.

339 Ingold, *Being Alive*, S. 72.

340 Müller-Wille, Stefan (2005): «Konstellation, Serie, Formation. Genealogische Denkfiguren bei Harvey, Linnaeus und Darwin» in: Sigrid Weigel, Ohad Parnes, Ulrike Vedder, Stefan Willer (Hg.) *Generation. Zur Genealogie des Konzepts – Konzepte von Genealogie*, München: Fink, S. 215–233, hier S. 230.

128b

Darüber hinaus müssen noch weitere Dimensionen in den synthetisierenden/Synthesizer-Diagrammen ignoriert werden. Einmal angenommen, dass die Verknüpfung aller Namen in E-Love über das Argument der elektronischen Produktionsformen legitimiert werden könnte (auch beispielsweise zwischen David Guetta und Halim El-Dabh), so müssen in dieser Musikgeschichtsdiagrammatik die Rolle der Konsumierenden bzw. die unterschiedlichsten Formen des Konsums ausgeblendet bleiben. Das heißt, dass das eine Relationsargument nicht unbedingt für ein weiteres taugt.<sup>342</sup>

## [Differenzfrequenz/History\_Synthesizer/Palimpsest]

Meinhard Winkgens:

«[E]rlaubt sie [die Palimpsest-Analyse, JIW] es doch, die vom gegenwärtig dominanten historischen Bewußtsein marginalisierten und durch die hermeneutische Kontinuität wirkungsgeschichtlicher Aneignungsprozesse nivellierten widerständigen Momente radikaler Diskontinuität und historischer Alterität als in den Brüchen des vermeintlichen geschichtlichen Kontinuums aufscheinende Fragmente und Spuren eines überschriebenen <anderen> Geschichtstextes zu lesen und die versuchte systematische Rekonstruktion seiner strukturellen Kohärenz methodisch zu konzeptualisieren.»<sup>343</sup>

Im Theremin-Schaltplan von E-Love sind Symbole für die Bauteile eingezeichnet und genauere Angaben zu beispielsweise Widerstandsgrößen sind gelöscht. In diese Folie werden die Namen von humanen Akteur\*innen eingetragen. Vielmehr als ein Formular, in dem es Leerstellen gäbe, die ausgefüllt werden könnten, ist E-Love ein Palimpsest. Der alte Plan wird überschrieben, es soll aber im Unterschied zu antiken Palimpsesten deutlich erkennbar bleiben, was ursprünglich zu lesen war. Durch das Durchscheinen des Schaltplans zwischen darüber ausgeschütteten und geordneten Namen entsteht aber nicht zwingend der von beispielsweise Homi K. Bhabha romantisierte Ein-druck eines neuen Textes, der vielleicht hybridisierte oder widerständige Identitätskonstrukte aufschwimmern lässt.<sup>344</sup> Die Über- und Einschrei-

342 Ein Unterschied zwischen Formularen und Diagrammen wird in den oben gemachten Ausführungen deutlich: Formulare fragen unterschiedliche Kategorien ab. Diagramme bilden Auswertungen von Kategorieabfragen in Relationen ab.

343 Winkgens, Meinhard (2004): «Palimpsest», in: Ansgar Nünning (Hg.) *Metzler Lexikon Literatur- und Kulturtheorie* [Dritte, aktualisierte und erweiterte Auflage], Stuttgart: Metzlerverlag, S. 508, 509.

344 Bhabha, Homi (1987): «What Does The Black Man Want?», in: *New Formations*, Spring 1987, Nr. 1, S. 118–124, hier S. 119.

129a

bung der Namen in den alten Schaltplan reartikuliert oder dynamisiert nichts. Hierarchien werden nicht irritiert, sondern stabilisiert. Es entsteht ein dritter Text höchstens in der Art, dass zwei zusammengefügte Texte sich gegenseitig noch einmal recht ungebrochen ihre Positionen stärken.

Die Grundlage der in E-Love gestalteten Geschichte elektronischer Musik in Form eines Schaltplans kann als eine aufgefasst werden, die es ermöglicht, die Erzählung in einem eigenen Raum stattfinden zu lassen. Für die Geschichte scheinen Geografien und Politiken keine Rolle zu spielen. Theremin (der Mensch und das MusikmachDing) waren immer schon auf dem Globus Wandernde – so kann romantisiert werden. In dem in E-Love verwendeten Schaltplan werden die in Nordamerika standardisierten Symbole der elektrischen Schaltzeichen gebraucht, die Basis der «Brief History Of Electronic Music» ist also durchaus auch (geo-)grafisch zu verorten – von der Konzentration auf Akteur\*innen aus den USA, Frankreich und Deutschland einmal abgesehen.

345 Benjamin, Walter (2010): *Über den Begriff der Geschichte*, Frankfurt: Suhrkamp, S. 41, 42.

## [Reproduktionstechnik/-technologie/ Preset\_Geschichtsunterricht]

Walter Benjamin:

«Der Historismus gipfelt von rechts wegen in der Universalgeschichte. [...] Ihr Verfahren ist additiv: Sie bietet die Masse der Fakten auf, um die homogene und leere Zeit auszufüllen. Der materialistischen Geschichtsschreibung ihrerseits liegt ein konstruktives Prinzip zugrunde. Zum Denken gehört nicht nur die Bewegung der Gedanken [sic!] sondern ebenso ihre Stillstellung. [...] Der Ertrag seines [des historischen Materialisten, JIW] Verfahrens besteht darin, dass im Werk das Lebenswerk, im Lebenswerk die Epoche und in der Epoche der gesamte Geschichtsverlauf aufbewahrt ist und aufgehoben.»<sup>345</sup>

129b

Musik der Zeitgeschichte ist nur schwer auf einem Zeitstrahl unterzubringen. Zuviel, auch sehr Unterschiedliches, ist noch präsent im «kommunikativen Gedächtnis»,<sup>346</sup> als dass es ohne Widerspruch von allen Seiten auf einer Linie untergebracht werden könnte. Für sogenannte klassische oder europäische Kunstmusik gibt es zumindest noch solche Versuche der Epochendarstellungen, mit absurd-gigantischen Zeitsprüngen von beispielsweise «Gregorianischer Gesang» zu «Barock» und sich merkwürdig überschlagenden epochalen Ereignissen in der Zeit der sogenannten «Wiener Klassik». Die simplifizierte Linearität der klassischen Musikgeschichtserzählung scheint zeitgenössisch, im aus allen Richtungen zugänglichen Diagramm, aufgegeben und aufzugehen. Gleichzeitig erinnert eine Darstellung wie E-Love an die suggestive Art von Lückentexten, die manchmal von Lehrer\*innen im Musik- oder Geschichtsunterricht in der Schule vorgelegt wurden und werden: Auf einem Arbeitsblatt gibt es ein Kästchen, in dem wild Namen eingetragen sind. Die Namen müssen dann von den Schüler\*innen aber noch in der richtigen Reihenfolge in einen Lückentext eintragen werden. Die Korrektheit ihrer Arbeitsleistung können die Schüler\*innen selbst überprüfen, weil sich aus der Reihung der Anfangsbuchstaben ein sinnvolles Wort ergibt. Das Lösungswort in E-Love lautet: T.H.E.R.E.M.I.N.

346 Assmann, «Kollektives Gedächtnis und kulturelle Identität», S. 10.

347 Henschel, «Electric Love. Infrastrukturen elektronischer Musik», S. 9.

348 Ebd.

## [Reproduktionstechnik/-technologie/Hologramme\_ Ur-Sprungsbilder]

Robert Henschel:

«Der große Verdienst des Plakats [E-Love, JIW] liegt aber in den Verbindungslinien, denn über allerhand ineinander verschachtelte Schaltkreise werden die genealogischen Verknüpfungen einerseits zwischen Kunst und Popkultur, andererseits zwischen äußerlich so verschiedenen Genres wie HipHop, Krautrock, New Wave und Techno offengelegt.»<sup>347</sup>

130a

Einleitend beschreibe ich meinen Zugang zu E-Love. Und mir könnte entgegnet werden, dass ich den Druck allzu ernst nehme. Selbstverständlich könnten wir in dem Poster, das den Schaltplan eines Theremins mit einem Namenskanon zu einem Diagramm elektronischer Musikgeschichte verwebt, auch eine augenzwinkernde Selbstreflexivität erkennen. Es ist doch gerade offengelegt, dass es sich nicht um ein pädagogisches Diagramm oder Gebrauchsbild handelt, sondern dass die Gestaltung und das Design zentral sind. Ich bin mir allerdings sicher, dass es noch viel ernsthaftere Lesarten als die meine gibt: solche, die den Schaltplan fetischisieren, und solche, die die Wahl der Namen auf dem Plakat bemerkenswert finden, wegen der Nennung einer «Traditionslinie von Klangforschern, die für gewöhnlich unterschlagen wird; vermutlich weil sie unter dem Ballast kontinentaler Geschichtsschreibung verschüttet.»<sup>348</sup>

Selbstverständlich ist der Schaltplan mit seinen Bauteilen semantisch völlig unsinnig als Grundlage für die Verteilung der «Objekte» der Geschichte elektronischer (Tanz-)Musik anzusehen. Wer versteht, dass diese Verbindung dysfunktional ist und sich dann aber mit dieser Erkenntnis begnügt, lässt die beiden kanonischen Suggestionen (Theremin und Namen von Komponierenden, Musiker\*innen, Erfinder\*innen) allzu leichtfertig ungebrochen stehen. E-Love funktioniert auch wie ein Hologramm: Mit dem Perspektivwechsel wird erkennbar, dass es sich aus der Zusammenfügung von zwei Bildern ergibt. Die problematische Dimension, auf die mit diesem Beitrag aufmerksam gemacht sei: Es ist der Effekt der Hologramme, der im Gedächtnis bleibt, nicht die beiden einzelnen Ur-sprungsbilder, die selbstverständlich auch schon gestaltet sind.

130b

## [Reproduktionstechnik/-technologie/Blueprint/ schalten\_und\_verwalten/Ausleitung]

Borries Schwesinger:

«Aufgabe von Urkundenformularen ist es zunächst, eine Aussage in eine korrekte und vorgeschriebene Form zu bringen. Bei den meisten anderen Formulartypen steht [sic!] nur deren praktischer und die Effizienz steigender Nutzen im Vordergrund. Während das in der Regel in eine durchaus angemessene Nüchternheit mündet, dürfen Urkunden etwas mehr ausdrücken. Denn sie sagen nicht nur etwas aus, sondern repräsentieren auch einen Wert.»<sup>349</sup>

Ein Blueprint ist zwar eine Schreiberleichterung oder Vor-schrift, es ist aber weder ein Formular oder eine Urkunde im engeren Sinne noch ein Preset. Es gibt nichts auszufüllen und auszuwählen. Ein Blueprint ist aber, wie der Literaturwissenschaftler Thomas Hardtke festhält, ebenfalls eine «Metapher des reproduktiven Klonens».<sup>350</sup> Und es ist mehr als nur eine Metapher auch eine Technik/Technologie, die im Sinne von Informations- oder Wissensverwaltung Vereinfachungen und das Einsparen von Zwischenschritten bedeutet. Die Blaupause ist eine Kopiertechnik. Als solche ordne ich sie, wie das Formular, zu den bevorzugten Techniken von Verwaltungen. Es ist nur konsequent, dass E-Love als Design-Produkt und als Druck/Print vervielfältigt und vertrieben wird und nicht als ein einzelnes «Original» oder Kunstwerk. Es besteht eine Analogie zwischen der Gestaltungsart des Posters und dem Inhalt.

E-Love bedeutet in Hinblick auf Reproduktionstechnik/-technologien einen dreifachen Clou: (1) Blueprint und (2) Schaltplan sind Reproduktionsprodukte oder -vorlagen. Erzählt wird zudem die Geschichte, woher die elektronischen (Tanz-)Musiken kommen. Das ist aber (endlich) keine Abstammungsgeschichte mehr, in der Generationen im Sinne von Eltern und Kindern aufeinander folgen, sondern eine (3) Abbildung infolge künstlerischer/künstlicher Befruchtung. Leider wird damit in Hin-

349 Schwesinger, Borries (2007): *Formulare gestalten. Das Handbuch*, Mainz: Verlag Hermann Schmidt, S. 104.

350 Hardtke, Thomas (2015): «Blaupause, Komposition, unbefleckte Empfängnis: Metaphern des reproduktiven Klonens als Herausforderung für den Literaturunterricht», in: Sieglinde Grimm und Berbeli Wanning (Hg.) *Kulturökologie und Literaturdidaktik. Beiträge zur ökologischen Herausforderung in Literatur und Unterricht*, Göttingen: V&R Unipress, S. 163–174, hier S. 163.

131a

sicht auf alternative Archive, queere Tempor(e)alitäten,<sup>351</sup> Gegenkanonbildung und weltanschaulich kaum Erkenntnisgenese maximiert oder Wahrnehmung verändert. Reproduziert werden patrilinear dominierte Erzählungen und zum Aufhängen gibt es eine Urkunde, auf der schon an anderer Stelle vornotierte Namen geadelt werden. Die Urkunde gilt als die Vorfahrin der Formulare.<sup>352</sup>

Wahrlich interessante Gedankenkapriolen zum Urkunden- und Wertpapierähnlichen ließen sich von hier aus weiter schlagen, wenn reflektiert würde, bei wem und wofür für den Wiederabdruck von E-Love im vorliegenden Sammelband eine Erlaubnis eingeholt werden muss – oder wie die Besprechung dieses Posters auch für mich zu einem Wertpapier in der Academia wird.

Der Autor bedankt sich noch einmal für die freundliche Genehmigung für die Abbildung bei den Dorothy Direktoren ([www.wearedorothy.com](http://www.wearedorothy.com)).

351 Vgl. Halberstam, Judith (2006): «What's That Smell? Queer Temporalities and Subcultural Lives», in: Judith Halberstam (Hg.) *In a Queer Time & Place. Transgender Bodies, Subcultural Lives*, New York, London: New York University Press, S. 152–187.

352 Schwesinger, *Formulare gestalten*, S. 56.

131b



Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Aufsatz	Assmann, Jan	Kollektives Gedächtnis und kulturelle Identität	Jan Assmann und Tonio Hölcher	Kultur und Gedächtnis		Suhrkamp	Frankfurt a. M.	1988			9–19
Artikel	Bhabha, Homi K.	What Does The Black Man Want?			New Formations			1987		1	118–124
Aufsatz	Coy, Wolfgang	Die Visuelle Logik der Maschine – Bilder im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit	Hartmut Böhme, Christina von Braun u. a.	Die Politik der Maschine		Nomos	Baden-Baden	2002			399–406
Artikel	De Veaux, Scott	Constructing the Jazz Tradition: Jazz Historiography			Black American Literature Forum			1991	25	3	525–560
Aufsatz	Depner, Anamaria	Die ewige Suche nach Beständigkeit	Günter Mey	Von Generation zu Generation. Sozial- und Kulturwissenschaftliche Analysen von Transgenerationalität		Psychosozial-Verlag	Gießen	2015			55–61

132a

Aufsatz	Halberstam, Judith	What's That Smell? Queer Temporalities and Subcultural Lives	Judith Halberstam	In a Queer Time & Place. Transgender Bodies, Subcultural Lives		New York University	New York, London				152–187
Aufsatz	Hardtke, Thomas	Blaupause, Komposition, unbefleckte Empfängnis: Metaphern des reproduktiven Klonens als Herausforderung für den Literaturunterricht	Sieglinde Grimm und Berbeli Wanning	Kulturökologie und Literaturdidaktik. Beiträge zur ökologischen Herausforderung in Literatur und Unterricht		V&R	Göttingen	2015			163–174
Artikel	Henschel, Robert	Electric Love. Infrastrukturen elektronischer Musik			Groove. Elektronische Musik und Clubkultur		www.wearedorothy.com	2016		161	8 f.
Buch	Ingold, Timothy	Being Alive				Routledge	New York	2011			
Buch	Ismaiel-Wendt, Johannes	post_PRESETS. Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge				Olms	Hildesheim	2016			

132b

Buch	Ismaiel-Wendt, Johannes	tracks‘n‘treks. Populäre Musik und Postkoloniale Analyse				Unrast	Münster	2011			
Buch	Kapitzki, Herbert W.	Design: Methode und Konsequenz. Ein Biographischer Bericht				Edition Axel Menges	London	1997			
Buch	Kauschke, Christina	Kindlicher Spracherwerb im Deutschen: Verläufe, Forschungsmethoden, Erklärungsansätze				De Gruyter	Berlin, Boston	2012			
Aufsatz	Kelleter, Frank	Populärkultur und Kanonisierung: Wie(so) erinnern wir uns an Tony Soprano?	Matthias Freise und Claudia Stockinger	Wertung und Kanon		Universitätsverlag Winter	Heidelberg	2010			55–76
Aufsatz	Korte, Herrmann	Was heißt: ‚Das bleibt‘? Bausteine zu einer kulturwissenschaftlichen Kanontheorie	Dietrich Helms und Thomas Phleps	No Time for Losers. Charts, Listen und andere Kanonisierungen in der populären Musik		transcript	Bielefeld	2008			11–24

133a

Aufsatz	Krämer, Sybille	Operative Bildlichkeit. Von der ‚Grammatologie‘ zu einer ‚Diagrammatologie‘? Reflexionen über Erkennendes (Sehen)	Martina Heßler und Dieter Mersch	Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft		transcript	Bielefeld	2009			94–123
Aufsatz	Latour, Bruno	Drawing Things Together. Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente	Andréa Bellingier und David J. Krieger	ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie		transcript	Bielefeld	2006			259–307
Aufsatz	Müller-Wille, Stefan	Konstellation, Serie, Formation. Genealogische Denkfiguren bei Harvey, Linnaeus und Darwin	Sigrid Weigel, Ohad Parnes u. a.	Generation. Zur Genealogie des Konzepts – Konzepte von Genealogie		Fink	München	2005			215–233
Buch	Reichenberger, Klaus	Kompendium semantische Netze. Konzept, Technologie, Modellierung				Springer	Berlin	2010			
Buch	Schmidt-Burkhardt, Astrit	Perspektiven eines neuen bildwissenschaftlichen Paradigmas				transcript	Bielefeld	2012			

133b

Buch	Schwe- singer, Borries	Formulare gestal- ten. Das Handbuch				Hermann Schmidt	Mainz	2007			
Buch	Waltz, Matthias	Ordnung der Namen. Die Ent- stehung der Mo- derne: Rousseau, Proust, Sartre				Fischer	Frankfurt a. M.	1993			
Buch	Weigel, Sigrid	Genea-Logik: Generation, Tra- dition und Evo- lution zwischen Kultur- und Natur- wissenschaften				Fink	München	2006			
Artikel	Wilhelm, Hannah und Mey- en, Michael	Was die neuen Frauen wollen. Eine qualitative Studie zum Me- diennutzungsver- halten von Leser- innen der Zeitschrift Glamour			Münchener Beiträge zur Kom- munika- tionswis- senschaft		<a href="https://epub.uni-muenchen.de/299/1/mbk_1.pdf">https:// epub. ub.uni- muenchen. de/299/1/ mbk_1.pdf</a> zuletzt geprüft am 26.5.2017	2004		1	
Aufsatz	Winkgens, Meinhard	Palimpsest	Ansgar Nünning	Metzler Lexikon Literatur- und Kulturtheorie		Metzler- verlag	Stuttgart	2004			508 f.

134a

Über-generation-alisierungen

Über Blueprints und Schaltpläne zum Löten einer Geschichte Elektronischer Musik

📁 [Dateipfad]

📁 [Einleitung/Electric\_Love]

📁 [Einleitung/Electric\_Love/erste\_Annäherung]

📁 [Semantik/Chronologien\_arritieren\_irritieren]

📁 [Semantik/Ordnung\_der\_Namen/Rhetorisches\_Wissen]

📁 [Semantik/Ordnung\_der\_Namen/Registrierung\_NON]

📁 [Kanones/Wertungen/Mike\_Oldfield%?]

📁 [Kanones/kulturelle\_Resonanz]

📁 [Schaltplan/Generatoren\_Generation\_Genre]

📁 [Schaltplan/Diagramm/Auratisierung]

📁 [Schaltplan/Diagramm/Weltbilder]

📁 [Schaltplan/Diagramm/Stammbaeume]

📁 [Schaltplan/Diagramm/Stammbaeume/Erfindung=Wahrheit]

📁 [Differenzfrequenz/Meshwork\_re-verb-eration]

📁 [Differenzfrequenz/History\_Synthesizer/Karlheinz\*Dilla?]

📁 [Differenzfrequenz/History\_Synthesizer/Palimpsest]

📁 [Reproduktionstechnik/-technologie/Preset\_Geschichtsunterricht]

📁 [Reproduktionstechnik/-technologie/Hologramme\_Ur-Sprungsbilder]

📁 [Reproduktionstechnik/-technologie/Blueprint/schalten\_und\_verwalten/Ausleitung]

134b

«Drücken Sie [ENTER].  
Drücken Sie nochmals [ENTER]»  
Presets und Prescriptions einer Groovebox

Jasmin Meerhoff

135a

## ANMELDUNG

Universitätsverlag  
Stiftung Universität Hildesheim  
Universitätsplatz 1  
31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hagentonwall 7  
31134 Hildesheim



MuFoPre

Internet [www.uirf-huch.de](http://www.uirf-huch.de)

\*MuFoPre-Aufsatznummer

### für einen MuFoPre-Aufsatz

Angaben zum Aufsatz

» Drücken Sie [ENTER]. Drücken Sie nochmals [ENTER] «

Aufsatztitel

Presets und Prescriptions einer Groove box

Untertitel

Meerhoff / Jasmin

Unterrichtsfach/Seminar

jasmin.meerhoff@uni-hildesheim.de

Handy-Adresse

Universität Basel, Seminar für Medienwissenschaft

Individuelle Anrede

JM  
Fachliteratur

Markennummer

Gattung

Musikformulare  Anderes

\*Seitenzahl von 135 bis 148

von

bis

deutsch  
Sprache

### Bearbeitete Technik/Technologie

Groovebox Roland MC-505 (1998)

Bezeichnung

Medien- und Kulturwissenschaft  
der Urknetern

Lehrstuhl

### Verwertete Theorien

	Name/Vorname	Bezeichnung	Anteil
1	Lattner/Bruno Aktion/Madeline	Akteur-Netzwerk-Theorie	40 %
2	Bourdieu, Pierre	Theorie der Praxis (Soziologie)	10 %
3	Seifert, Walter	Physik der Medien	5 %
4	Blumenberg, Hans	Technikphilosophie	5 %
5	Anderer	Anderer	40 %

Bitte beachten: Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.

Es ist 1998. Das Magazin *GROOVE* beginnt seine Jubiläums-Ausgabe mit einem Jahresrückblick. Seit fünfzig Heften informiert dieses *Magazin für elektronische Musik und Clubkultur* die Szene und lässt sie nun unter anderem wissen, dass da Umwälzungen von Begrifflichkeiten und musikalischen Profilen im Gange sind, eine «Transformation von Genres und ihrer sozialen Kontexte», durch die Verbindung von «Avantgarde und, ähem, Dance».<sup>353</sup> Außerdem wird ein «Ende der Frustration über Passivität und Rumstehertum» diagnostiziert, was gleichzeitig heißt: «Der Underground, der Overground, der Mainstream. Jeder will es wissen, jetzt. Abhängen gilt nicht mehr [...]»<sup>354</sup> Dass es jede und jeder wissen will und kann, zeigt sich dann auch am Markt für elektronische Musikinstrumente. Diese sind so beschaffen, dass mensch nicht erst «einen Programmierkurs belegen muss, sondern direkt mit dem Musikmachen beginnen kann.»<sup>355</sup> Um das Jahr 2000 hat zudem die *bandness* in der populären Musik längst an Bedeutung verloren und mit ihr auch das entsprechende menschliche wie nicht-menschliche Equipment. Die Figur des «Bedroom-Producers» nimmt Gestalt an und gleichzeitig die Rede von einer Demokratisierung der Musikproduktion.<sup>356</sup> Entsprechend werden die neuen «Spaßmaschinen» – so heißt es auf dem Titelblatt der Zeitschrift *KEYS* von 2000 – damit angepriesen, dass andere Geräte teuer und somit für viele unerreichbar sind oder deshalb nicht attraktiv, weil es scheint, als seien sie «erst nach einem Informatik-Studium bedienbar.»<sup>357</sup>

- 353 Pesch, Martin (1998): «Post-Techno. Genre-hopping und kein Ende», in: *Groove. Magazin für elektronische Musik und Clubkultur* 50, S. 33.
- 354 Thomas, Tobias (1998): «Neo-Subjektive Phänomene», in: *Groove. Magazin für elektronische Musik und Clubkultur* 50, S. 34.
- 355 Niedermeyer, Bert (2000): «Special: Grooveboxen», in: *KEYS. Musik und Computer* 1/2000, S. 20–51, hier: S. 24.
- 356 Vgl. Großmann, Rolf (2013): «303, MPC, A/D. Popmusik und die Ästhetik digitaler Gestaltung», in: Marcus S. Kleiner und Thomas Wilke (Hg.) *Performativität und Medialität populärer Kulturen. Theorien, Ästhetiken, Praktiken*,

Wiesbaden: Springer, S. 299–315, hier: S. 300.

357 Niedermeyer, «Special: Grooveboxen», S. 20.

136a



Abb. 1: Ansicht Groovebox MC-505.  
Aus: Roland 2000, Titel.

136b

Nach dem Feierabend und vor dem Feiern im Hamburger *Tunnel*, in Leipzigs *Distillery* oder Frankfurts *Omen* schnell und mühelos noch einen «Track bauen», mit der Groovebox MC-505. Unerlässlich für eine Groovebox ist, definiert in *KEYS*, «eine große Anzahl guter vorprogrammierter Sounds und Patterns.»<sup>358</sup> Bei der MC-505 besteht bei den «Patch-Presets» oder «Waveforms» unter anderem die Wahl zwischen «TR-808 Tom», «JP-8000 Saw», «SinusoidRave», «Solid Bass», «Epic House», «Telephone» oder «Terror Drome». Insgesamt sind es 512 an der Zahl, plus 26 Rhythm Sets. Und sie lassen sich über eine Veränderung der Hüllkurve (Attack, Decay, Sustain, Release), die Nutzung von Filtern (inkl. Low Frequency Oscillation) und Effekten modifizieren. Fertige «Patterns» stehen ebenso bereit: Mehrere Varianten an «Psy Trance» und «Detroit Techno», zudem «Dream Pop», «Industrial», «Artcore», «Hip Hop» (East und West), aber auch «Funk», «Jazz» und «Salsa» und mehr – alles sofort «spielbereit», wie es in der Bedienungsanleitung heißt.<sup>359</sup> «Völlig neue Performance-Ideen»<sup>360</sup> lassen sich mit dem «DBeam» Controller realisieren, der über die Interaktion mit einem Lichtstrahl arbeitet. Mit den Maßen von 462 x 320 x 110 mm und einem Gewicht von etwa 5 kg ist das ganze Gerät dann auch noch sehr transportabel.

Die Groovebox MC-505 steht paradigmatisch für die Technik und Szene sogenannter «Dance-Maschinen»<sup>361</sup> um das Jahr 2000. Die darin vorgefundenen konkreten Presets sind Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen, denen hier eine kurze allgemeinere Reflexion des Begriffs voran geschickt sei. *Preset*, übersetzt mit «Voreinstellung», akzentuiert noch, was in dem Wort ohne das Präfix bereits gesagt ist; ein-ge-stellt ist schon eine Zurichtung. Zudem befinden sich alle technischen Artefakte, ob mit ausgewiesenen *Presets* auf Programmebene oder nicht, in einer Voreinstellung, einer Default-Position. Diese lässt sich einerseits über all jene erklären, die das Objekt erfunden und gemacht haben und eine gewisse Zwecksetzung beabsichtigen. Andererseits sind die intendierten Ziele nie souverän gegenüber den Bedingungen der Produktion, des Raumes, in dem es zirkuliert und genutzt wird.<sup>362</sup> Und dieser Raum ist bevölkert von Menschen und Aussagen. Das Handeln mit Geräten, Apparaten, «Dance-Maschinen» ist insofern ein Gefüge<sup>363</sup> aus menschlichen Intentionen, technischen Funktionen und semiotischen Übersetzungen, die einander die Vollzugsregeln zuweisen.

137a

Selbst ein Preset im engeren Sinne – die werkmäßige Voreinstellung von Parametern der Klangerzeugung, -bearbeitung et cetera – verliert spätestens dann seinen Status als eine rein «technische» Angelegenheit, wenn es mithilfe von Namen und Titeln kenntlich und verfügbar gemacht werden muss. Wer «Detroit Techno» über das Display der Groovebox anwählt, ruft damit nicht nur einen Speicherplatz mit der Nummer 49 auf, sondern auch eine Reihe von Vorurteilen und Regeln auf den Plan, die mit diesem Wort, das seit fast dreißig Jahren ein Genre bezeichnen soll, ebenfalls verbunden sind. So hatte sich Anfang der 1990er Jahre «der talentierte weiße DJ Richie Hawtin aus dem benachbarten kanadischen Windsor bei der schwarzen Szene Detroits unbeliebt gemacht, indem er seinem Label Plus 8 den räuberischen Slogan *The Future Sound of Detroit* verpaßte.»<sup>364</sup> Die Liste mit ähnlichen Konflikten, die sich um die Diskursmacht innerhalb eines Genres entspannen, ließe sich fortführen, wobei «Hard Trance» weniger verhänglich sein dürfte, ist es doch seit 1998 «mausetot» und «das Erbe wird von der hermetisch abgeriegelten Psychedelic Trance-Szene verwaltet bzw. quält den Rest der Bevölkerung über VIVA [...]»<sup>365</sup>

Dies zeigt nur ein äußeres, weites Hinausreichen einer simplen technisch vermittelten Aktion. Auf einer engeren Ebene sind die Vorgegebenheiten zu analysieren, die das Verhältnis von *user*<sup>366</sup> und Gerät im Vorstadium des Musikmachens organisieren. Anhand der namensgebenden Begriffe *groove* und *box* folgt der Text der Frage nach der Eigenpraxis technischer Einrichtungen und Medien, die den Handlungsradius der *user* vorgeben. Wann und inwiefern sind Mensch und Maschine spielbereit?

## Groove

Wie es heißt, so tönt es auch? Als müsste die Kiste nur einmal kräftig geschüttelt werden und schon purzeln rhythmische Sounds heraus; «a little bit out of time, a little out of pitch?»<sup>367</sup> *Groove* als eine musikalische Konvention steht für einen spezifischen Effekt, der sich aus einer dichten und sich wiederholenden Interaktion vor allem der perkussiv gespielten Elemente ergibt, die aber nicht streng aus-

358 Ebd., S. 24.

359 Roland Corporation (2000): *Bedienungsanleitung. MC-505 groovebox*, S. 9.

360 Ebd.

361 Niedermeyer, «Special: Grooveboxen», S. 24.

362 Vgl. Vismann, Cornelia (2010): «Kulturtechniken und Souveränität», in: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* (ZMK) 1/2010, S. 171–181, hier: S. 171.

363 Übersetzung von *agencement*, wie es Deleuze und Guattari in vielen ihrer Schriften verwenden, welches aber auch oft mit »Verkettung« übersetzt wird. Siehe Guattari, Felix und Deleuze, Gilles (1992): *Tausend Plateaus*, Berlin: Merve, S. 12, Anm. 1.

364 Meinecke, Thomas (2001): *Hellblau. Roman*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 102.

365 Klein, Holger (1998): «Stahlgewitter vs. Feinmechanik», in: *Groove. Magazin für elektronische Musik und Clubkultur* 50, S. 28.

366 Der englischsprachige Term «user» steht anstelle von Nutzerinnen und Nutzer, weil er einerseits einen geschlechtergerechten Ausdruck bildet und andererseits die Nähe zum lateinischen *usus* ersichtlicher ist.

367 Abel, Mark (2014): *Groove. An aesthetic of measured time*, Boston: Brill, S. 20.

137b



geführt, sondern vielmehr Produkt kleinster Abweichungen ist. Zahlreich taucht das Wort seit über einem halben Jahrhundert in der populären Musik auf, in Song- und Werktiteln – programmatisch Funkadelics *One Nation Under A Groove* –, in Eigennamen – Groove Armada – oder eben in einer eigenen Produktkategorie: «groovegear».<sup>368</sup> Es findet vermehrt Verwendung seit Beginn der 1950er Jahre im Bereich des Jazz und weist auf der Bedeutungsebene viel Ähnlichkeit zu *swing* auf.<sup>369</sup>

Eine musikalische Definition lässt sich anhand von vier Elementen vornehmen: Metronomisches Tempo, Synkopen, Metrizität auf verschiedenen Taktebenen sowie Betonung des *back-beat*.<sup>370</sup> Ohne hier auf die einzelnen Elemente genauer einzugehen, sei als wichtigstes Merkmal genannt: «The significant difference between groove and other metered music is not the repetition of material but the extension of meter from a distinct level within the temporal hierarchy of the music to the dominating principle at all levels.»<sup>371</sup> Insofern die Metrisierung auf Regelmäßigkeit basiert, wird diese durch Wiederholung noch akzentuiert. Zugleich wird die tonale Struktur marginal und bleibt oft ohne jegliche harmonische Bewegung. In manchen Stücken baut sich *groove* innerhalb des Kontextes von nur einem Akkord auf, exemplarisch in denen von James Brown und George Clintons Parliament und Funkadelic.<sup>372</sup>

Die Groovebox MC-505 birgt sowohl hinsichtlich ihrer äußeren Gestalt wie auch auf Ebene der «inneren» Funktionen einige Komponenten in sich, die diesen Konventionen entgegen zu kommen vermögen. Dafür seien hier beispielhaft drei genannt.

Erstens: Durch die über Ziffern (bis 7) gebildete Anordnung der «Parts» von links nach rechts, gepaart mit entsprechender westlich-europäischer Lesekonvention, wird eine Reihenfolge für den Songaufbau entworfen. «R» ist der erste Part, noch vor dem mit der «1». Obwohl technisch nicht notwendig, so suggeriert «R», reserviert für die Rhythmusinstrumente, dass dies die erste Komponente bilden sollte und alles weitere auf dem Rhythmus aufbaut.

Zweitens: Bei Beginn einer Aufnahme ist der Default-Wert für die Taktart auf «4/4» und die Länge der zu bespielenden Takte auf «4» eingestellt. Es setzt demnach eine Wiederholung der aufgenommenen Klänge nach vier Durchläufen ein, was eine starke repetitive Struktur anlegt.

368 Unter diesem Begriff führt Roland in einer Broschüre aus dem Jahr 2000 eine Reihe von Instrumenten auf, die nicht nur die Groovebox MC-505 oder ihre Vorgängerin MC-303 umfasst, sondern auch Sampler wie SP-202, Synthesizer Workstations wie JX-305 oder Mischpulte.

369 Vgl. Kernfeld, Barry (2002): «Groove (i)», in: *The New Grove Dictionary of Jazz*, Bd. 2, New York: Grove u. a., S. 100. Der Eintrag zu «Groove» in *The New Grove Dictionary of Jazz* umfasst weniger als eine Spalte, in anderen einschlägigen Lexika und Wörterbüchern sind sie ebenso kurz, was angesichts der Prominenz des Begriffs auffällig und verwunderlich ist. Siehe dazu auch Abel, Groove, S. 18f.

Drittens: Dass es nicht um Tonalität geht, zeigt sich insbesondere an der Beschaffenheit der Klaviatur, die gleichzeitig als Sequencer mit Lauflichtprogrammierung und für weitere Aufgaben eingesetzt wird. Es sind insgesamt 16 Tasten, wobei weiße und schwarze Tasten von gleicher Größe sind, wovon wiederum eine nur jeweils 15x20 mm misst. Außerdem sind sie nicht anschlagdynamisch; ein traditionelles Klavierspiel ist hier also weder vorgesehen noch wirklich möglich. An die Stelle tritt ein Spiel in der Auswahl der Klänge zur Programmierung rhythmischer Strukturen.<sup>373</sup>

Und wem es hier beim Einspielen und Arrangieren selbst noch nicht ganz gelingt, *groove* zu erzeugen, kann zumindest versuchen, die Maschine über eine bestimmte Funktion nachträglich dazu zu veranlassen. Die regulierte kleinste Abweichung in Tonhöhe oder Tempo kann in verschiedenen Modi über «Play Quantize» aktiviert werden.

370 Vgl. ebd., S. 24–60.

371 Ebd., S. 48.

372 Vgl. Danielsen, Anne (2006): *Presence and Pleasure. The Funk Grooves of James Brown and Parliament*, Middletown, Conn.: Wesleyan University Press, S. 53ff.

373 Ähnlich verhält es sich mit vorherigen Geräten des gleichen Herstellers wie z. B. der legendär gewordene TB-303. Siehe Großmann, «303, MPC, A/D», S. 307.

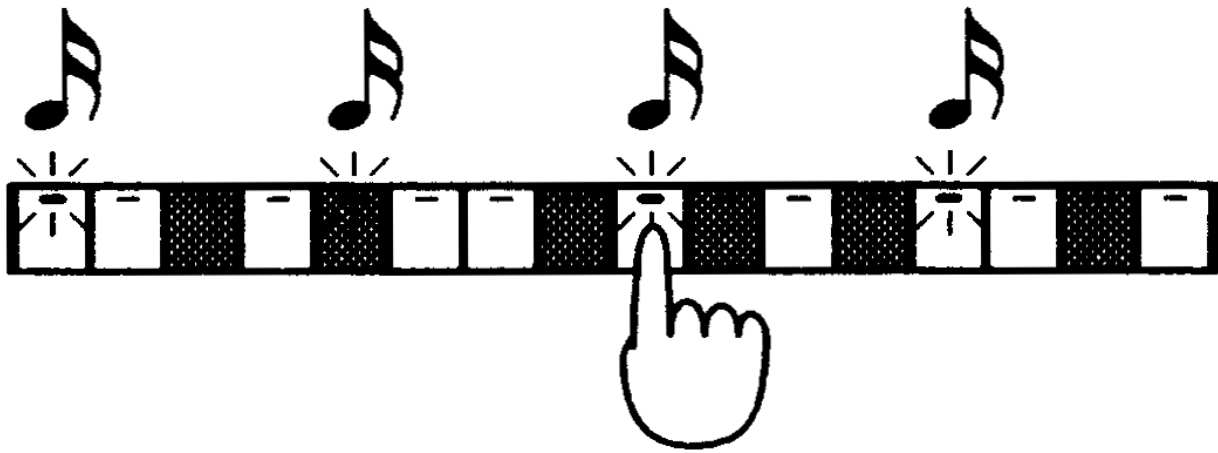


Abb. 2: Keyboard Pads. Aus: Roland 2000, S. 137.

139a

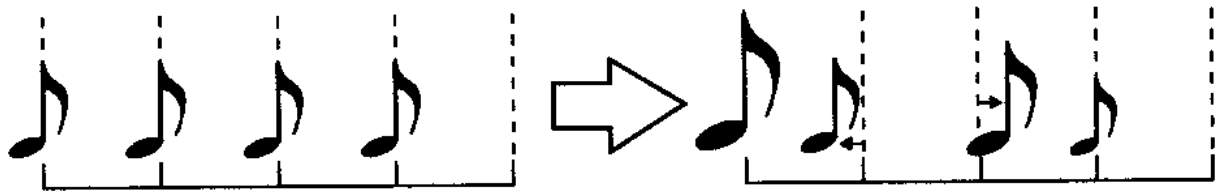


Abb. 3: «Das «Groove Quantize» quantisiert das Pattern nach einem vorgegebenen Rhythmus-Muster». Aus: Roland 2000, S. 115.

\*\*\*

Here's a chance to dance our way  
out of our constrictions  
gonna be freakin / up and down  
hang up alley way / with the groove our  
only guide / we shall all be moved

(Funkadelic, *One Nation Under A Groove*, 1978)

139b

*Groove* hat längst die Domäne musikalischer Phänomene verlassen. Vielmehr bezeichnet das Wort, das nun als Metapher fungiert, allgemein eine bestimmte Form gelassenen aber strukturierten Tuns, sicher und geschickt ausgeführt. «Performing well or confidently, especially in an established pattern»<sup>374</sup>, heißt es in einem Eintrag des *Oxford Dictionary of English Idioms*. Aber auch: «indulging in relaxed and spontaneous enjoyment.»<sup>375</sup> Liefert diese Definition nicht genau für das eine Bezeichnung, was Musikmachen ausmacht? Das Erlebnis, nach einer vorgegebenen Struktur etwas auszuführen, diese Struktur aber nicht vordergründig die Handlung tragen zu lassen, sondern weil sie implizit mitwirkt, einem hohen Maß an Leichtigkeit und Spontaneität zu verfallen.

Pierre Bourdieu hat in seiner Theorie der Praxis diesen Aspekt des Handelns mit dem Begriff des *Habitus* ausformuliert. Jede *Habitus*-Form erzeugt «strukturierte Strukturen, die geeignet sind, als strukturierende Strukturen zu wirken», wodurch eine Handlung «geregelt und regelmäßig [ist], ohne allein das Resultat einer gehorsamen Erfüllung von Regeln zu sein.»<sup>376</sup> Demzufolge ist Spontaneität und Hingabe nicht an Regellosigkeit gebunden, sondern geradezu Effekt eines zuvor etablierten Musters. Wer *in the groove* kommen will, aspiriert diesen Zustand schon verwirklichter Dispositionen. Denn, das führt Bourdieu weiter aus, der *Habitus* legt an, «differentere Bestimmungen des Unmöglichen und Möglichen, des Wahrscheinlichen und Gewissen»<sup>377</sup> vornehmen zu können.

Groove, einem älteren, engeren und wohl «ursprünglichen» Wortsinn nach, ist Spur und Rille; die Spurrille einer Schallplatte. «Needle to the groove» spricht Mantronix' MC Tee durch einen Vocoder, in gleichnamigen Song von 1985. «We got the beat that will make you move» – ein paar Sekunden später rutscht ebendiese Nadel vor und zurück in der Spur – *scratch* – und es erklingt das, was zuvor eingraviert, inskribiert wurde. Insofern ist *groove* die Bahnung einer Spur und die Bewegung längs dieser Spur und ruht dem schlichten Einfall Edisons auf.<sup>378</sup> Durch eine Handlung *in the groove* zu kommen heißt, eingeprägte Fähigkeiten und Verhaltensweisen so zu artikulieren, dass in der Artikulierung das Eingeprägte aufgeführt wird. Was sich darin zeigt, ist die

374 Ayto, John (2009): «Groove», in: Oxford Dictionary of English Idioms, Oxford: Oxford University Press, online unter: <http://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780199543793.001.0001/acref-9780199543793-e-1125>, zuletzt geprüft am: 14.10.2016.

375 Ebd.

376 Bourdieu, Pierre (1979): *Entwurf einer Theorie der Praxis*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 165.

377 Ebd., S. 168.

378 Vgl. Kittler, Friedrich (1986): *Grammophon, Film, Typewriter*, Brinkmann & Bosc: Berlin, S. 55.

379 Glossar zu Latour, Bruno (2002): *Die Hoffnung der*

Einprägsamkeit selbst. In dem Sinne ist *groove* Ursache und Effekt zugleich, er gibt die Richtung vor; vor und zurück; «the groove our only guide».

Die Akteur-Netzwerk-Theorie, die eine Heuristik und ein Vokabular zur Analyse technisch vermittelter Handlungen etabliert hat, nutzt den Begriff «Inskription» für «all jene Transformationen, durch die eine Entität in einem Zeichen [...], einer Spur materialisiert wird.»<sup>379</sup> In der Produktion wissenschaftlicher Fakten, der Herstellung eines technischen Geräts wie auch im Zuge der Konditionierung im Umgang mit einem Gerät sind zahlreiche Vorgänge als Inskriptionen beschreibbar. Bei der Entwicklung einer Groovebox werden Akteure und ihre Vorlieben, Motive, Ziele und Kompetenzen definiert und in das technische Artefakt inskribiert. Das Endprodukt dieses Prozesses ist dann nicht nur ein neuartiges Musikinstrument, sondern auch ein Skript, das die Vision über seinen Platz in der Welt der *user* enthält.<sup>380</sup> Offenkundig materialisiert sich in der Groovebox MC-505 eine Vision ganz besonders: Der «Sofortestieg ohne Vorkenntnisse»<sup>381</sup>.

Die Presets und Patterns sind also «sofort spielbereit»<sup>382</sup>. Bin ich das auch? Was muss sich ereignen, soll auf Seiten der *user* eine Einverleibung der Strukturen und auf Seiten des Geräts eine volle Aktivierung der Funktionen gelingen? Auf einer basalen Ebene wird ein *modus operandi* praktisch, weil die Handlungen schlicht durch die Nachahmung einer Motorik übernommen werden: Zuschauen und dann selbst anwenden, in welcher Weise eine erfahrene Person etwas hält, zieht, schiebt, drückt und die einzelnen Schritte kombiniert. Zugrunde liegt also ein Verhältnis von mindestens zwei menschlichen Akteuren, in dem (noch) nicht notwendig spezifische pädagogische Arbeit verrichtet werden muss.<sup>383</sup> Dem gegenüber steht die Einprägung kraft Vorschrift und Anordnung; mündlich, schriftlich oder audiovisuell artikuliert. Zwischen diesem und dem Lernen als Vertrautwerden qua mimetischer Verfahren existieren jedoch mannigfaltige Einprägungsweisen, die mit Gewährung eines mal mehr, mal weniger großen Maßes an Spontaneität strukturierte und strukturierende Übungen darstellen.<sup>384</sup>

*Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 375.

380 Vgl. Akrich, Madeleine (2006): «Die De-Skription technischer Objekte», in: Andréa Belliger und David J. Krieger (Hg.) *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld: transcript, S. 407–428, hier: S. 411.

381 Niedermeyer, «Special: Grooveboxen», S. 24.

382 Roland, *Bedienungsanleitung*, S. 9.

383 Vgl. Bourdieu, *Theorie der Praxis*, S. 189 f.

384 Ebd., S. 192.

Der Lernvorgang gestaltet sich als mediale Übersetzungskette, in der zunächst das Handlungspotential zwischen den beteiligten Entitäten konstituiert, verknüpft und verteilt wird.<sup>385</sup> Gleichsam bilden sich die Beteiligten als Einheiten – in dem hier diskutierten Fall *user* und Gerät – durch diese Übersetzung als solche erst heraus. Das heißt, *user* und Gerät sind Effekt eines Prozesses und nicht die Ursache oder Ausgangspunkt einer Handlung.<sup>386</sup> Ziel ist also das *user*-Werden auf Ebene der Menschen einerseits und andererseits, dass das Gerät als Punkt, Knoten oder «Black Box» in der Handlungskette funktionieren kann und sein Funktionieren selbst nicht mehr zur Disposition steht.

## (Black) Box

Auch wenn keine opake kastenförmige Umfassung vorliegt, haben wir es ständig und überall mit Black Boxes zu tun. Jedes technische Artefakt, das als Punkt in einer Handlungsfolge fungiert, also ganz in seiner Funktion aufgehen kann, ist Effekt des Blackboxing. Es ist ein Prozess des Unwahrnehmbar-Werdens der wissenschaftlichen und technischen Arbeit, die ein Gerät hervorgebracht hat und somit Indikator für einen gelungenen Herstellungsprozess. «Wie weit *zurück* in der Zeit, wie weit *entfernt* in den Raum müssen wir unsere Schritte lenken, um all diese stummen Entitäten zu verfolgen [...]?»<sup>387</sup> – All diese Entitäten, die dazu beitragen, dass mit dem Drücken einer Kunststoffaste ein kurzer «Clap» zu hören ist. Wie war es, als sie noch nicht «eingebunden, rekrutiert, mobilisiert, beteiligt, verwickelt waren in die Geschichten der anderen»<sup>388</sup>? Als die Kohlenwasserstoffe des Erdöls noch in den Sedimenten der Erdkruste ruhten oder Hermann von Helmholtz die Drehung der Scheibe einer Sirene studierte? Eine Beschäftigung mit diesen Fragen hält erstens vom Musikmachen ab und ist zweitens gar nicht erforderlich, um eben dies zu tun. Das Blackboxing ist das Rezept der epistemischen Selbstbeschränkung.<sup>389</sup>

Im Konzept der Black Box wird das Verhältnis von Wissen und Nichtwissen, von Kompetenz und Inkompetenz artikuliert. Der Begriff ist zurückzuführen auf die Praxis, Radargeräte und solche zum

385 Vgl. Schüttpelz, Erhard (2008): «Der Punkt des Archimedes. Einige Schwierigkeiten des Denkens in Operationsketten», in: Georg Kneer (Hg.) *Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 234–258, hier: S. 237.

386 Vgl. ebd., S. 244.

387 Latour, Bruno (2002): «Ein Kollektiv von Menschen und nichtmenschlichen Wesen. Auf dem Weg durch Dädalus' Labyrinth», in: ders.: *Die Hoffnung der Pandora*, S. 211–264, hier: S. 224.

388 Ebd.

389 Vgl. Hilgers, Philipp von (2010): «Ursprünge der Black Box», in: ders. und Anna Ofak (Hg.) *Rekur-*

141a

Zielen von Bomben mit Plomben als Selbstzerstörungsmechanismus zu versehen, um Technikerinnen und Techniker davon abzuhalten, diese ohne Befugnis zu öffnen.<sup>390</sup> Diese Art der «Schutzmaßnahme» hielt aber niemanden davon ab, Untersuchungen vorzunehmen. Die erfolgten dann zwar nicht mehr durch einen physischen Eingriff, aber durch die Beobachtung der Ein- und Ausgänge von Signalen.

Die Plombe erlebt heute eine Art Renaissance in der Verwendung von *Consumer Abuse Detection Devices*. Damit wird angezeigt, ob eine Reparatur eines defekten Geräts noch in die Garantiebestimmungen des herstellenden Unternehmens fällt, oder ob ein missbräuchliches Verhalten auf Seiten der *user* die Ursache trägt. Und ob Befugnis besteht, ein Gerät öffnen zu dürfen, ist im allseits verwendeten Wortlaut «No User Serviceable Parts Inside» geklärt. Begleitet durch das Piktogramm eines durchgestrichenen Schraubenziehers lautet es auch in der Bedienungsanleitung zur MC-505: «WARNUNG. Das Gerät darf nicht geöffnet oder in irgendeiner Weise verändert werden.»<sup>391</sup>



Abb. 4: Durchgestrichener Schraubenzieher. Aus: Roland 2000, S. 3.

*sionen. Von Faltungen des Wissens*, München: Fink, S. 133–153, hier: S. 141.

390 Vgl. ebd., S. 152.

391 Roland, *Bedienungsanleitung*, S. 3.

141b

Wer nicht ein Gegenprogramm fahren kann, weil es an Werkzeugen, Fähigkeiten und Mut mangelt, muss bei einem defekten Potentiometer der Groovebox MC-505 das Gerät eben postalisch an ROLAND nach Nauheim schicken; selbst vermeintlich ausgebildetes Personal in lokalen Musikfachgeschäften hätte sich dazu veranlasst gesehen.

Dass auch die Arbeitskraft, die in dieses konkrete technische Artefakt eingegangen ist, im Verborgenen bleibt, hat Karl Marx ausdrücklich gezeigt (und sei hier nicht weiter ausgeführt). So findet sich im Umgang mit der Groovebox selbst kein Hinweis auf die Urheberinnen und Urheber der vorgefertigten Waveforms und Patterns. Immerhin, im Anhang zur Anleitung, der nicht im Handbuch selbst enthalten ist, sind die Namen derjenigen aufgelistet, die sie jeweils produziert haben. Sie heißen, unter anderem, DJ KENT, Vince LaDuca, YOJI BIOMECHANIKA, Scott Tibbs und Jeff Fields.

Eine Kritik, die es mit den Black Boxes aufnimmt, neigt dazu, das optische und epistemische Entziehen des Gegenstands als vollständige Absentierung zu begreifen. Die Umhüllung als Verhüllung zu (miss)verstehen, dies hat seit Platon so manche Kulturtheorie begründet. Die Box als Verpackung, Fassung oder Container weist eine topologische Struktur mit eigener Medialität auf, die einem Objekt eine spezifische Präsenz verleiht, dadurch, dass sie es einerseits schützt, aber auch (besser) greifbar und vor allem mobil macht.<sup>392</sup> Sie ist eine körperlich realisierte Umgebung des Objekts und schafft eine Außenhaut, eine Außenheit – was wiederum die Minimaldefinition des Wortes «Medium» ist. Die Box ist ein *medius locus*, eine dinglich bestimmte Räumlichkeit, in dem das Objekt ein konkretes Wo, ein Worin, eine Anwesenheit und damit genuin Präsenz erhält.<sup>393</sup>

Die Groovebox verfügt über Tasten und Audio-Buchsen; ein Interface, das eine externe Verbindung gestattet. Die Verbindungen an das Stromnetz, an andere Geräte und zum *user*, erfolgen jedoch nur eingeschränkt und kontrolliert. Die Groovebox bleibt Black Box, die «selektiv Durchgänge von absolut sichtbaren Außen zum absolut undurchsichtigen Innen gestatte[t].»<sup>394</sup> Die Schnittstellen, die Interaktion ermöglichen, lassen den «Kern» unlesbar, sie artikulieren einzig ihre Grammatik wie den Druck oder das Drehen eines Knopfes.

392 Vgl. Seitter, Walter (2002): *Physik der Medien. Materialien, Apparate, Präsentierungen*, Weimar: VDG, S. 216.

393 Vgl. ebd., S. 217.

394 Galloway, Alexander (2013): «Black Box, Schwarzer Block», in: Erich Hörl (Hg.) *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Berlin: Suhrkamp, 267–280, hier: S. 273.

395 Blumenberg, Hans (1963/1981): «Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie», in: ders. *Wirklichkeiten, in denen wir leben*, Stuttgart: Reclam, S. 7–54, hier: S. 36.

396 Ebd., S. 35.

Spezifisch für «das ideale Minimum des Druckes auf einen Knopf»<sup>395</sup> ist das Unspezifische der Handlungen. Zum Beispiel: Die Erzeugung von Klang durch eine Klingel. In einer kurzen Passage seiner phänomenologischen Untersuchung der Technisierung entwickelt Hans Blumenberg einen anschaulichen Beleg für diese These. Bei mechanischen Türklingeln wird das Schallereignis durch eine Zug- oder Drehbewegung der *user* hervorgerufen. Die Art der Kraftübertragung von der Hand zum Ton ist in der Gestalt der Vorrichtung ersichtlich, zwischen Hand und Ton besteht ein «adäquater Nexus.»<sup>396</sup> Wer von einer solchen Klingel Gebrauch macht, weiß nicht nur, wie das getan werden muss, sondern auch weshalb. Bei den elektrischen Exemplaren sind tätige Hand und erklingender Ton hingegen heteromorph und unspezifisch einander zugeordnet. Der Klingelklang wird nicht durch den Tastendruck erzeugt, sondern nur ausgelöst, er liegt im Apparat voreingestellt – *preset* – bereit. Es ist das «Immer-Fertige», das «Befehl und Effekt, Order und Produkt, Wille und Werk» auf eine ultrakurze Distanz aneinander rücken lässt, «so mühelos gekoppelt wie im heimlichen Ideal aller nachchristlichen Produktivität, dem göttlichen «Es werde!» des Anfanges der Bibel.»<sup>397</sup>

Das Unspezifische der Auslösefunktion zeigt sich zudem in der Verwechselbarkeit der Auslöser, die in so manchen älterem Hausflur regelmäßig für Irritation sorgen wird. Sowohl Licht als auch Klingel laufen über die selbe elektrische Leitung und sind über ein Interface zu bedienen, dessen Tasten eine identische Form haben. Dass sie verschiedene Effekte haben, lehren Piktogramme oder die Erfahrung; wenn die wiederum fehlt, kann im Dunkeln das Eine schnell für das Andere gehalten werden.

397 Ebd., S. 36.

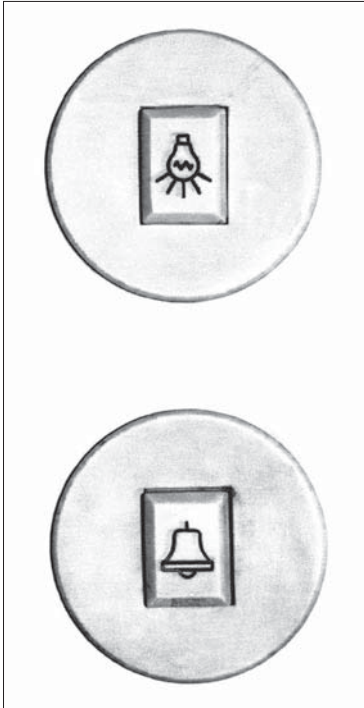


Abb. 5: Tasten im Hausflur. Eigene Fotografie, Freiburg 2016

143a

Trotz eines anhaltenden Interesses an *vintage gear* wird der Groovebox MC-505 etwa zwei Dekaden nach ihrem Erscheinen nicht unbedingt eine Empfehlung ausgesprochen. In einem Internetforum fragt DjViral: «Would a Roland MC-505 for \$400 be a smart buy??» Eine Antwort ist, dass die Handhabung ein Ärgernis bereitet, weil nahezu jede Taste etwa zehn Funktionen hat.<sup>398</sup> Es ist diskutabel, ob das Unspezifische der Tasten die *usability* beeinträchtigt oder umgekehrt die Versatilität des Interfaces dazu beiträgt, «[...] die Arbeit des Menschen mit der der Maschine aufs harmonischste zu vermählen».<sup>399</sup> Die Einführung der Umschalttaste (*shift*) auf der mechanischen Schreibmaschine kann hier sicher als Vorläufer gelten. Auch wenn das Betätigen dieser Taste zunächst als «Lufthieb» ohne Arbeitsleistung verschmäht wurde, hatte sie in der Praxis der Typistinnen und Typisten zu mehr Effizienz und weniger Ärger geführt.<sup>400</sup>

In der Vermählung von Mensch und Maschine nimmt das Zeichen in alphabetischer und piktographischer Gestalt eine entscheidende Rolle ein. Bevor die Hand an den Dreh- und Schieberegler und über die Tasten eine Lenkung vollzieht, wird erst der Blick beansprucht und hinreichende Lesekompetenz erforderlich. Oft sind die Beschriftungen des Interface selbst noch erklärungsbedürftig – wogegen Design und Informatik unter dem Slogan der «Intuitivität» längst arbeiten, aber das steht auf einem anderen Blatt. Der im Fall der MC-505 proklamierte Soforteinstieg ist gleichbedeutend mit der Lektüre von einem Handbuch, das fast zweihundert Seiten umfasst. Dieses präsentiert sich gleichsam als Medium zum Medium (Interface) zum Medium (Box).

398 Siehe Ableton Forums, «Would a Roland MC-505 for \$400 be a smart buy?», 27.02.2008, online unter: <http://forum.ableton.com/viewtopic.php?p=648675>, zuletzt geprüft am: 14.10.2016.

399 Herbertz, Richard (1909): «Psychologie des Maschinenschreibens», in: Zeitschrift für angewandte Psychologie 2/1909, S. 551–561, hier: S. 551.

400 Vgl. ebd., S. 554ff.

143b



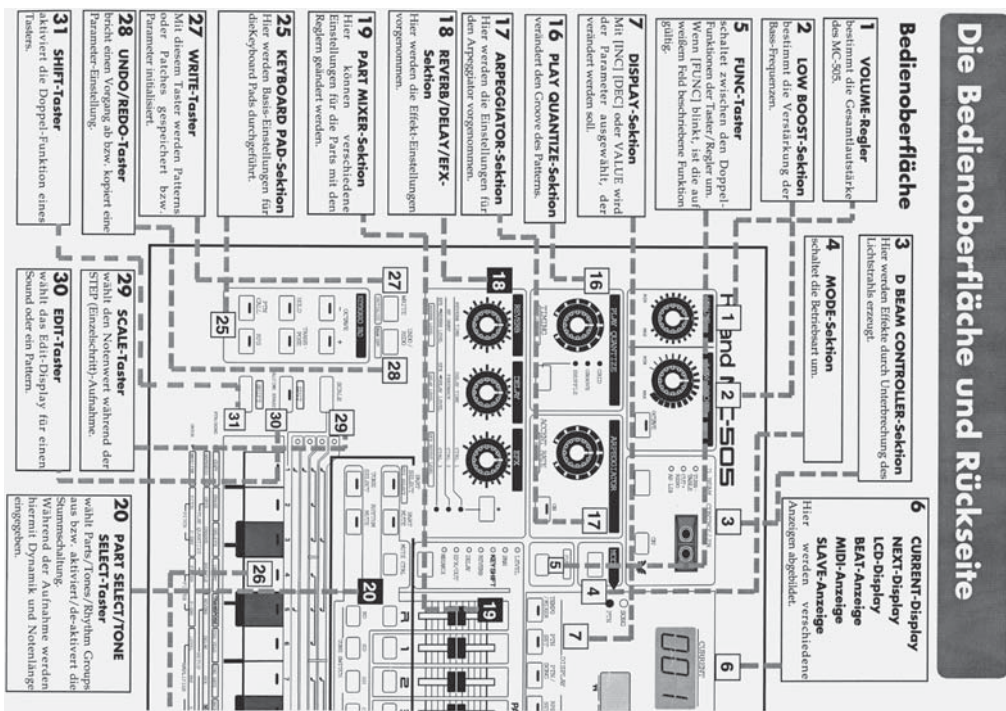
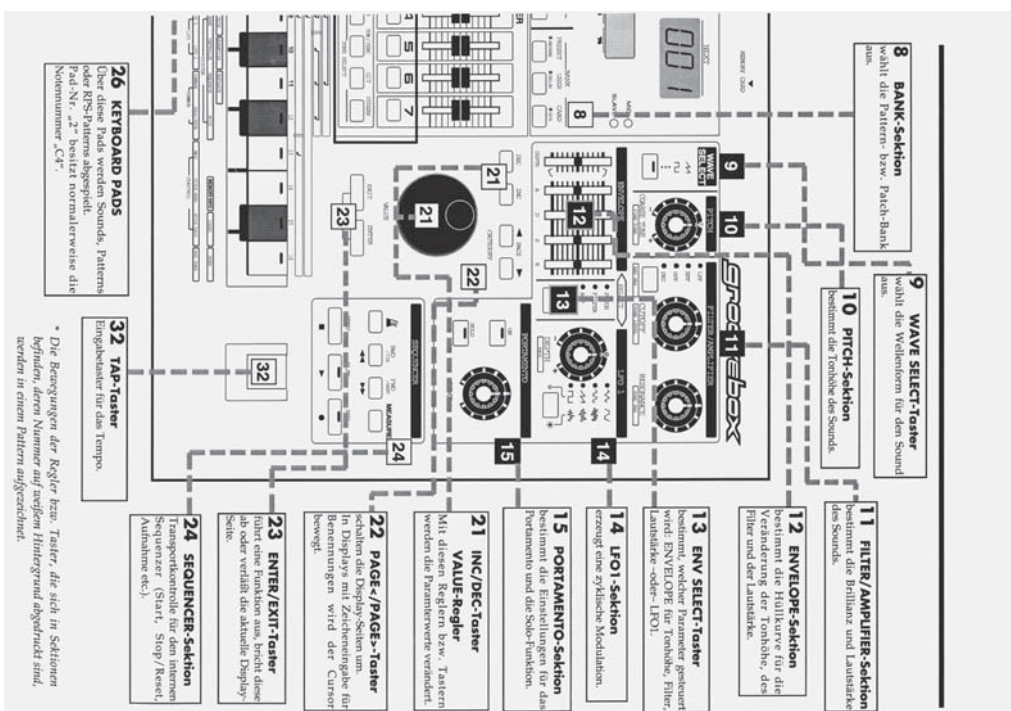


Abb. 6: Bedienoberfläche

144a



144b

## Prescription

Wie sich mit einer Sache vertraut machen, die von sich beansprucht, keinerlei Vorkenntnisse vorauszusetzen? Die also weder eine musikalische Ausbildung wie das Lesen von Noten oder das Anschlagen einer Saite, noch die Absolvierung eines Programmierkurses abverlangt? Es ist das Skript des Geräts, welches ich zu lernen beanspruche, das die Kompetenzen verteilt. Es artikuliert die Entscheidungen darüber, was an das technische Artefakt überantwortet und was in der Initiative der *user* gelegt werden sollte.<sup>401</sup> Im Fall der Groovebox obliegt offenkundig und prägend für den Typus dieses Geräts dem *user* nicht, einen Klang grundlegend synthetisch zu erzeugen. Das ausgerufene «Sofort» der Handlung, die keine Geschichte und kein Vorwissen zu benötigen scheint, ist nur unter den klanglichen Kreationen von DJ KENT, YOJI BIOMECHANIKA u. a. zu haben. Die Presets der Waveforms, Arpeggiatoreinstellungen oder Quantisierungen wirken in die eigenen Werke hinein und machen letztlich ihren spezifischen Sound aus, der von manchen «more like a cheap home keyboard quality sound»<sup>402</sup> klassifiziert wird. Darüber hinaus weist der MC-505 subtilere Einstellungen auf, die das Auftreten von Verzerrungen und Störungen – für viele Musikschaffende ein wichtiges Ereignis! – verhindern sollen. Dazu zählt, dass die Resonanz den Wert von «115» nicht überschreitet, damit diese «den Sound nicht versehentlich verzerrt.»<sup>403</sup> Dem Gerät könnte also «aus Versehen» etwas passieren und dem wird schlicht durch eine Voreinstellung zuvor gekommen. Es ist eine technisch inskribierte Vorsichtsmaßnahme, die nicht (mehr) an die *user* ausgesprochen werden muss. Denen wird aber dann noch mitgeteilt: «Sie können diesen Maximalwert [...] auch verändern.»<sup>404</sup>

Die impliziten, inkorporierten, eben in das Gerät inskribierten Handlungsvorgaben und Vollzugsregeln erhalten in der Bedienungsanleitung ein menschenlesbares Format. Die Lektüre dieser Anleitung im «unpraktischen» Interesse kann wiederum Aufschluss darüber geben, welche Eigenschaften, Funktionen und Visionen ein Gerät hat und auch, welche Haltungen, Vorkehrungen und Bewegungen die *user* einzunehmen haben, damit eine Handlung zustande kommt. Die Verteilung von Kompeten-

401 Vgl. Akrich, «De-Skription technischer Objekte», S. 420.

402 Ableton Forums, «Roland MC-505 for \$400», [www].

403 Roland, *Bedienungsanleitung*, S. 69.

404 Ebd.

405 Siehe z. B. Göpferich, Susanne (1998): *Interkulturelles Technical Writing*, Tübingen: Narr.

406 Roland, *Bedienungsanleitung*, S. 27.

407 Deleuze und Guattari, *Tausend Plateaus*, S. 111.

zen zwischen Mensch und technischem Artefakt kann darin ebenso studiert werden wie rechtliche Diskurse, die deren Verhältnis zueinander (mit)organisieren. Die Anleitung ist aber in erster Linie selbst eine Akteurin innerhalb der Handlungskette, die hier die Bezeichnung Musikmachen trägt.

Der wichtigste Schritt ist, das Wort zur Tat zu machen und das möglichst vollständig. So haben sich einige stilistische Konventionen durchgesetzt, die dieser Aufgabe am ehesten gerecht zu werden scheinen. Auffällig ist die Befehlsform, der Imperativ oder – etwas höflicher – der imperativische Infinitiv. Interpretationsspielräume werden so schon auf der Ebene der Sprache ausgeschaltet. Ratgeber zum Verfassen von Bedienungsanleitungen ermahnen entsprechend: Es darf keine uneigentliche Rede geben.<sup>405</sup> «Drücken Sie [ENTER]. [...] Drücken Sie nochmals [ENTER].»<sup>406</sup>

In Vorschriften (*prescriptions*) verweisen die Worte nicht auf einen Sinninhalt, sie sagen, was sie tun, sie be-deuten nicht dieses oder jenes, sie funktionieren, sind performativ. Das heißt, in der Artikulation eines Befehls oder der Anordnung geht es nicht um Übermittlung von Informationen. «Die Beziehung zwischen Aussage und Handlung ist [...] eine Beziehung der *Redundanz* [...] und die Information ist nur die Minimalvoraussetzung für die Transmission von Befehlen.»<sup>407</sup>

Die Vorschrift fungiert als operative Schrift, wie es auch Programmiersprachen sind. Heute werden diese verschiedenen Programmierparadigmen zugeordnet. Eines ist die Imperative Programmierung, die ganz dem oben beschriebenen Schema folgt. Entsprechende Sprachen sind unter anderem Fortran, Pascal, C, C++ und so fort. Möglicherweise basiert auch die Software der MC-505 auf der einen oder anderen. So entsteht gewissermaßen eine Befehlskette, schließlich wird im Performativ des Satzes «Drücken Sie [ENTER]» auf Seiten der *user* ein Befehl auf Ebene des Geräts ausgelöst und im Normalfall von dieser auch ausgeführt. Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält zwar zu jedem Handlungsschritt reichlich weitere Informationen, die eine funktionale Beschreibung der einzelnen Elemente liefert, die Handlung selbst wird jedoch fast ausschließlich über die Formulierungen «Drücken Sie», «Halten Sie» oder «Stellen Sie [...] ein» initiiert.

Bevor aber diese Befehlskette in Gang gesetzt wird, sind Hinweise zur eigenen Gesundheit zu beachten. Ein technisches Artefakt ist immer auch somatisch – die Bemühungen um Schaffung von

Ergonomie sind nur ein Anzeichen dafür. Die Vorsichtsmaßnahme a.k.a. Preset reicht, siehe erste Seite der Bedienungsanleitung, bis in die Arztpraxis. «Eine zu hohe Lautstärke kann zu Hörschäden führen. [...] Sobald Sie eine Beeinträchtigung Ihres Gehörs vermuten, suchen Sie sofort einen Facharzt auf.» Eine Lesart dieser Anordnung wäre: Das Gerät und sein herstellendes Unternehmen haften nicht für gesundheitlichen Schaden. Mit der Aussage wurde die Sorge um das individuelle Gehör in die Domäne der *user* delegiert.<sup>408</sup>

Sind die «Wichtigen Sicherheitshinweise» und die grundlegende Tastendrückerei einmal zum Habitus geworden, geben so manche Ratschläge in weniger imperativer Form den Weg zum *groove* eine Richtung. Für die Funktion «Play Quantize» und die vorprogrammierten Templates wie «Dance-Hv-L. Sw», «Rhumb-Ps-L.Ac» oder «Salsa 1» ist Folgendes in kursiv hinzugefügt: «Die Genre-Bezeichnungen sind nur Richtlinien. Sie können diese natürlich auch für andere Stilrichtungen verwenden. Hier ist Ihre Experimentierfreudigkeit gefragt.»<sup>409</sup> Als Ermutigung zur eigenwilligen kleinen Abweichung sei noch einmal Funkadelics *One Nation Under A Groove* auf die Ohren gegeben:

«Here's a chance to dance our way  
out of our constrictions ...»

408 Neuere portable Audiogeräte wie MP3-Player verfügen über eine technische Realisierung dieser Aussage, indem der Wert für die Lautstärke limitiert und der mehrmalige Versuch, ihn zu erhöhen, mit einer Anzeige auf dem Display quittiert wird.

409 Roland, *Bedienungsanleitung*, S. 117.

Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Wörterbucheintrag		Groove	John Ayto	Oxford Dictionary of English Idioms		Oxford University	Oxford	2009			
Buch	Abel, Mark	Groove. An aesthetic of measured time				Brill	Boston	2014			
Aufsatz	Akrich, Madeleine	Die De-Skription technischer Objekte	Andréa Belliger und David J. Krieger	ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie		transcript	Bielefeld	2006			407–428
Aufsatz	Blumenberg, Hans	Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie		Wirklichkeiten, in denen wir leben		Reclam	Stuttgart	1981			7–54
Buch	Bourdieu, Pierre	Entwurf einer Theorie der Praxis				Suhrkamp	Frankfurt a. M.	1979			
Buch	Danielsen, Anne	Presence and Pleasure. The Funk Grooves of James Brown and Parliament				Wesleyan University	Middletown (CT)	2006			

Buch	Deleuze, Gilles und Guattari, Félix	Tausend Plateaus				Merve	Berlin	1992			
Aufsatz	Galloway, Alexander	Black Box, Schwarzer Block	Erich Hörl	Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt		Suhrkamp	Berlin	2013			267–280
Buch	Göpferich, Susanne	Interkulturelles Technical Writing				Narr	Tübingen	1998			
Aufsatz	Großmann, Rolf	303, MPC, A/D. Popmusik und die Ästhetik digitaler Gestaltung	Marcus S. Kleiner und Thomas Wilke	Performativität und Medialität populärer Kulturen. Theorien, Ästhetiken, Praktiken		Springer	Wiesbaden	2013			299–315
Artikel	Herbertz, Richard	Psychologie des Maschinenschreibens			Zeitschrift für angewandte Psychologie			1909	2		551–561
Aufsatz	Hilgers, Philipp von	Ursprünge der Black Box	Philipp von Hilgers und Ana Ofak	Rekursionen. Von Faltungen des Wissens		Fink	München	2010			133–153
Wörterbucheintrag	Kernfeld, Barry	Groove (i)	Barry Kernfeld	The New Grove Dictionary of Jazz		Grove u.a.	New York	2002	2		100

147a

Buch	Kittler, Friedrich	Grammophon, Film, Typewriter				Brinkmann & Bose	Berlin	1986			
Artikel	Klein, Holger	Stahlgewitter vs. Feinmechanik			Groove. Magazin für elektronische Musik und Clubkultur		Frankfurt a. M.	1998		50	28
Aufsatz	Latour, Bruno	Ein Kollektiv von Menschen und nicht-menschlichen Wesen. Auf dem Weg durch Dädalus' Labyrinth		Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft		Suhrkamp	Frankfurt a. M.	2002			211–264
Buch	Meinecke, Thomas	Hellblau. Roman				Suhrkamp	Frankfurt a. M.	2001			
Artikel	Niedermeyer, Bert	Special: Grooveboxen			KEYS. Musik und Computer		Bergkirchen	2000		1	20–51
Artikel	Pesch, Martin	Post-Techno. Genrehopping und kein Ende			Groove. Magazin für elektronische Musik und Clubkultur		Frankfurt a. M.	1998		50	33

147b

Buch	Roland Corporation	Bedienungsanleitung. MC-505 Groovebox						2000			
Aufsatz	Schüttpelz, Erhard	Der Punkt des Archimedes. Einige Schwierigkeiten des Denkens in Operationsketten	Georg Kneer	Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen		Suhrkamp	Frankfurt a. M.	2008			234–258
Buch	Seitter, Walter	Physik der Medien. Materialien, Apparate, Präsentierungen				VDG	Weimar	2002			
Artikel	Thomas, Tobias	Neo-Subjektive Phänomene			Groove. Magazin für elektronische Musik und Clubkultur		Frankfurt a. M.	1998		50	34
Artikel	Vismann, Cornelia	Kulturtechniken und Souveränität			Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung	Meiner	Hamburg	2010		1	171–181



# Funklogicalienatimepistomachinistics

Sensorisches Engineering und maschinische Heterochronizität bei Shuggie Otis

Malte Pelleter

149a

## ANMELDUNG

Universitätsverlag  
Stiftung Universität Hildesheim  
Universitätsplatz 1  
31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hagenhorwall 7  
31134 Hildesheim



MuFoPre

Internet [www.uwl.buch.de](http://www.uwl.buch.de)

MuFoPre-Aufsatznummer

7

### für einen MuFoPre-Aufsatz

#### Angaben zum Aufsatz

~~Funklogicalienatimepistomachinistics~~

Sensorisches Engineering und maschinische Heterochronizität bei S.O.

Pelleter, Malte [malte.pelleter@tu-phs.uni-hildesheim.de](mailto:malte.pelleter@tu-phs.uni-hildesheim.de)

(Hildesheim) / CTH / Leuphana Universität Leuburg

MuFoPre-Aufsatznummer

MP  
Themenzahl  
Seitenzahl  
von 149 bis 166

Musikformulare  
 Prepress  
SONIC-FICTION-PRESS 10.23  
Spezial

#### Bearbeitete Technik / Technologie

Bezeichnung: Maestro Rhythmus King (Rhythmus-Maschine)

Fachrichtungen des Lehrenden: Praktikat-Science (Medien- / Kulturwissenschaften)

#### Verwertete Theorien

Nr.	Name/Vorname	Bezeichnung	Anzahl
1	Eshu, Kodwo	Sensorisches Engineering 101	75 %
2	Davidsen et. al.	Deleuze-Funkeltheorie	37 %
3	Benz & Smith-Wood	Track/Musik/Theorie	33 %
4	Griffiths, Ernst u. a.	Private Funky Stichwörter	23 %
5	Otis, Shuggie	Sobse Inspiration Information	100 %

Bitte beachten: Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.



«[The] electronic media type of «sensory engineering» (with Kodwo Eshun) is an open, experimental and dynamic practical knowledge of direct affection (Affizierung). [...] [It generates] a new epistemic situation: the knowledge of designing the rhythmic «feel» of a song or track; its «swing», «off-beat» and «groove» diffuses into the mechanical grid of technical equipment and its control.»<sup>410</sup>

Als «sensorisches Engineering» lassen sich heute – mit einem weiteren Begriffs-Entwurf aus Kodwo Eshuns ergiebiger Sammlung terminologischer Prototypen<sup>411</sup> – aktuelle HipHop- und House-Produktionen, elektronische Pop-Avantgarde und ganz allgemein auditive Gestaltung immer treffender beschreiben: als eine angewandte (Quasi-)Wissenschaft klanglicher (Medien-)Materialität. Das heißt aber natürlich auch, dass solche ästhetische Praxis etwas Spezifisches weiß über unsere aktuelle Erfahrung in digitalen Kulturen und dass also die Rede von einer *Breakbeat-Science* (noch einmal Eshun) weit weniger metaphorisch zu verstehen wäre, als in guter wissenschaftlicher Ernsthaftigkeit gemeinhin angenommen. In genau diesem Sinne möchte ich die von Rolf Großmann oben diagnostizierte «new epistemic situation» verstehen: Als dringenden Hinweis darauf, dass in den Musik/Medien/Kultur-Wissenschaften nicht nur die ästhetische Praxis, sondern gerade auch deren prinzipiell «techno-ästhetisches»<sup>412</sup> Funktionieren als Erkenntnismomente, mithin als *epistemische* Praxis, erkannt und anschlussfähig gemacht werden müssen.

Von dieser Feststellung ausgehend möchte ich im Folgenden einen kurzen Abstecher in die frühe Wissensgeschichte solcher ästhe-

410 Großmann, Rolf (2014): «Sensory Engineering. Affects and the Mechanics of Musical Time», in: Marie-Luise Angerer, Bernd Bösel und Michaela Ott (Hg.) *Timing of Affect. Epistemologies, Aesthetics, Politics*, Zürich: diaphanes, S. 191–205, hier S. 192.

411 Vgl. Eshun, Kodwo (1998): *More Brilliant than the Sun. Adventures in Sonic Fiction*, London: Quartet Books.

412 Mit dieser bei Simondon entlehnten Formulierung sei darauf hingewiesen, dass es gerade die Nicht-Unterscheidbarkeit in zwei trennscharfe Kategorien «technisch» und «ästhetisch» ist, auf die es mir hier ankommt. «It's technical and aesthetic at the same time: aesthetic

Sarah (2013): «Mimics, Menaces, or New Musical Horizons? Musicians' Attitudes towards the First Commercial Drum Machines and Samplers», in: Frode Weium und Tim Boon (Hg.) *Material Culture and Electronic Sound*, Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press, S. 95–130, hier S. 96ff.). Oder auch die (ziemlich einsame) *Society for the Rehumanization of American Music*, die sich mit ihren mittlerweile berühmten Stickerkern «Drum Machines Have No Soul», dem drohenden Verlust rhythmischer Dichterseeleigheit mutig entgegenstellt (vgl. hierzu ausführlicher Hardjowirogo, Sarah und Pelleter, Malte (2016): «Über Klangerzeuger, Metallkisten und Breakbeat-Labore. Konstellationen aus Sound, Technik, Wissen und Praxis», in: Bettina Schlüter und Axel Volmar (Hg.) *Navigationen. Von Akustischen Medien zur Auditiven Kultur*, Bd. 15, Nr. 2, S. 99–111, hier S. 104).

150a

tisch-epistemischen Praxis unternehmen. Die sensorische Ingenieurskunst, wie Großmann sie oben via Eshun umreißt, beginnt ja keineswegs erst bei House-Affektforschung, HipHop-Dekonstruktivismus oder psychoakustisch hochgerüsteten Pop-Produktionen. Bisher nur wenig beachtet unter den vielen mythischen Urszenen, die sich hier anböten, bleibt jene eher schmale Reihe an LPs, die zu Beginn der 70er Jahre etwas bis dato Unerhörtes versuchen: den Einsatz elektronischer Rhythmus-Maschinen «auf Platte». «The irony is that early drum machines were never intended to be used as a studio recording device».<sup>413</sup> Und dennoch: Preset-Patterns wie Bossa Nova oder Slow Rock schlagen plötzlich einen maschinisch-strikten Takt auf Produktionen von Sly & The Family Stone, Timmy Thomas oder Shuggie Otis.

Verschiedene Fragen drängen sich auf: Warum passiert solche rhythmische Maschinisierung gerade im Umfeld von Funk, einem Stil, der erst kurz zuvor eine neue, subtile rhythmische Komplexität als ästhetisches Programm entwickelt hatte? Und wie können gerade die kurzen, vorgefertigten und in vielerlei Hinsicht stereotypen Preset-Patterns eine ästhetisch so produktive Rolle spielen? Was unterscheidet diese Verwendung vorgefertigter Elemente von der altbekannten kulturindustriellen Durchrationalisierung ästhetischer Praxis und damit der fortlaufenden Abschaffung humanistischer Gewissheiten, wie Kreativität, Kunstfertigkeit und Expressivität durch technische Surrogate?<sup>414</sup> Bevor ich aber diese und andere Fragen diskutieren möchte, möchte ich zunächst eine dieser Platten hören ...

because it's technical, and technical because it's aesthetic. There is intercategory fusion» (Simondon, Gilbert (2012 [1982]): «On Techno-Aesthetics», in: *Parrhesia*, Nr. 14, S. 1–8).

413 Wang, Oliver (2014): «Hear the Drum Machine Get Wicked», in: *Journal of Popular Music Studies*, Bd. 26, Nr. 2–3, S. 220–225, hier S. 221.

414 Beispiele für solche oft recht klassisch kulturpesimistische Perspektiven finden sich immer wieder in Bezug auf Rhythmus-Maschinen. Etwa den gewerkschaftlichen Protest der britischen *Musicians Union*, die bereits in den 60er-Jahren den Abbau von Arbeitsplätzen hinter dem Drum-Set fürchtete (vgl. Angliss,

tionen aus Sound, Technik, Wissen und Praxis», in: Bettina Schlüter und Axel Volmar (Hg.) *Navigationen. Von Akustischen Medien zur Auditiven Kultur*, Bd. 15, Nr. 2, S. 99–111, hier S. 104).

150b

## Pling!

Plop! Die Nadel rutscht in die Rille. Es knistert. Es prasselt. Der vorletzte Track der B-Seite wurde oft gespielt. Jeder Durchlauf hat seine subtilen elektrostatischen Spuren hinterlassen. Ohne Vorwarnung setzt ein Drum-Pattern ein. Einfach so, als würde alles schon eine ganze Weile laufen, startet der Track auf der 3- und einer langsamen 6/8-Figur. Kick- und Snare-Drum markieren der Ordnung halber die Viertel; die Schläge 2 und 3 füllen Toms und Maracas mit seltsam geraden 16tel-Noten und durch alles hindurch tänzelt eine verhallte Clave-Figur auf einem Stick gespielt. Wobei Kick, Snare, Stick nicht allzu wörtlich zu verstehen sind, denn mit einem klassischen Drum-Set hat das hier nicht mehr viel zu tun. Die Drums auf Shuggie Otis' «Pling!» von dessen 1974er Album *Inspiration Information* sind gar keine. Hier schwingen keine Felle oder Hölzer, sondern Oszillatoren. Und dieses 6/8-Pattern in seiner geradezu hypnotischen Langsamkeit ist kein Ergebnis psychedelischer Entschleunigung menschlichen Trommelspiels, sondern schlicht der auf minimalen Anschlag gedrehte Tempo-Regler einer *Rhythm King* Drum-Machine der Firma Maestro.

151a



Abb. 1: Maestro Rhythm King MRK-1 (Foto: Malte Pelleter)

151b

Nachdem der Rhythm King zwei Takte weitgehend für sich alleine vor sich hin getrottet ist, setzt nur zögerlich ein in tiefer Lage gespieltes E-Piano ein. Es kreist um ein paar schwebende Sept-Akkorde, deutet sie erst nur durch wenige Noten an, um sie dann immer mehr auszufüllen, windet sich über einen zweiten Part ein Stück nach oben, um schließlich in eine Variation des ersten zurückzukehren und diesen über die ganze Breite der Klaviatur aufzufächern. Wie Nebel breitet sich das E-Piano über dem Drum-Pattern aus und faltet so nach und nach einen Klangraum auf, der paradoxerweise mit jeder weiteren Öffnung immer enger wird. Schon die ersten, tiefen Noten sind von einer kaum zu durchdringenden Dichte; Schwebung und Tremolo lassen sie taumeln und allmählich in jede freie Spalte des Frequenzspektrums hineinwabern. Ein zweites Mal durch den B-Part. Es wird immer enger. Die Luft bleibt weg. Bei 1:28 muss jemand husten. Kurz darauf, mit der abermaligen Rückkehr in den Hauptteil zerbricht diese schimmernde E-Piano-Klangblase wie ein angestochener Luftballon – «Pling!» – und verteilt sich gasförmig zwischen flirrenden Harfen und langgezogenen Bläserfäden. Aber das Spiel beginnt noch einmal von vorne. Enge – Ausdehnung – und bei 2:58 dann endgültige Entladung. Luftige Chöre und Glockenspiel, Orgel und Harfen-Sprenkel verwirbeln in alle Richtungen, dazwischen ein Saxophon, das dem Ganzen erst nachträglich ein Thema gibt. Nach über vier Minuten verebbt sachte der Soundnebel. Einzig der Rhythm King läuft unbeirrt seine Runden und vielleicht erst jetzt bemerkt man, dass er die ganze Zeit da war. Fade out ...

Was will dieses «Pling!» sein? Die obige Beschreibung klingt hinter der üblichen *Sonic Fiction*-Rhetorik ziemlich traditionell. Aufbau von Spannung und deren finale Auflösung; als fiele der Musikgeschichte einfach nichts Besseres ein. Doch um die pathetische Kadenzierung menschlicher Gefühlswallungen geht es hier nicht mehr eigentlich. Eher vielleicht um eine Art *Fender Rhodes/Rhythm King*-Experimentalsystem, das klangliche Aggregatzustände erforscht. Vor allem aber ist «Pling!» kein Pop-Song (– obwohl die Aufteilung in A- und B-Parts sowie den Quasi-Chorus sich noch alle Mühe gibt, den Anschein zu wahren). Vielmehr – das soll im Folgenden ausführlicher dis-

415 Vgl. Bonz, Jochen (2008): *Subjekte des Tracks. Ethnografie einer postmodernen / anderen Subkultur*, Berlin: Kadmos, S. 126–129; Bonz, Jochen (2015): *Alltagsklänge. Einsätze einer Kulturanthropologie des Hörens*, Wiesbaden: Springer, S. 58–60; Ismaiel-Wendt, Johannes (2011): *tracks 'n' treks. Populäre Musik und Postkoloniale Analyse*, Münster: Unrast, S. 54–56.

416 Dass sich die Track-Ästhetik relativ beliebig in zeitlich gegenläufige Zusammenhänge einschalten lässt, sollte auch verdeutlichen, dass es hier keineswegs darum gehen kann, irgendeinen Ursprung, eine Quelle von Track-Musik ausfindig zu machen. Die Ver-

152a

kutiert werden – entwirft Shuggie Otis hier eine prototypische Version von *Track-Musik*, wie sie später bei Jochen Bonz und Johannes Ismaiel-Wendt beschrieben werden wird.<sup>415</sup>

Das wäre schon alleine deshalb bemerkenswert, weil mit den von Bonz und Ismaiel-Wendt angeführten Momenten einer dezidierten Track-Ästhetik – etwa das nicht mehr primär repräsentativ-narrative, sondern nun räumlich-architektonische Funktionieren der Klanggestalten – neue Deutungsmöglichkeiten musikalischer Erfahrung eröffnet werden. Vor allem aber scheint mir Shuggie Otis' Proto-Track-Musik gerade im Kontext dieses Bandes von Interesse, weil sie so fundamental auf der Verwendung von Presets aufbaut. Gegenüber einem verengten Blick auf Presets, der diese als bloß passiv konsumistisches Kreativitäts-Surrogat versteht und kritisiert, liegt nun gerade in einer Track-Ästhetik die Chance, technische Apparate mitsamt ihrer immanenten Funktionslogiken, Formularisierungen und Formatierungen als ästhetisch-generative Konstellationen zu begreifen und ernst zu nehmen.

Es braucht noch einen kurzen Zwischenschritt, um die Rede von «Pling!» als Track-Musik vorzubereiten und plausibel zu machen. Obwohl weder Bonz noch Ismaiel-Wendt ihn darauf beschränken, scheint der Begriff «Track» sich besonders selbstverständlich in ein soundkulturelles Feld einzupassen, das sich grob durch die zwei Achsen Techno/House und HipHop aufspannen lässt und das somit historisch bis in die späten 70er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts hineinreicht. Eine Möglichkeit, die 1974er-Platte *Inspiration Information* und damit auch «Pling!» an dieses Feld anzuschließen, bestünde nun darin, eine ästhetische Kontinuität zu bestimmten gestalterischen Strategien in frühe House- oder HipHop-Produktionen aufzuzeigen. Aber das funktioniert ebenso gut andersherum.<sup>416</sup> Ich möchte hier deswegen «Pling!» zunächst noch einmal vor dem Hintergrund einiger Überlegungen zu den Funk Grooves der späten 60er hören, um so zwei Momente herauszufiltern, die dann anschließend das Interface zur Track-Ästhetik bilden werden.

Shuggie Otis' «Pling!» ist aber erst einmal alles andere als Lehrbuch-Funk: «Funk is a musical mixture. Its most popular form is dance-tempo rhythm and blues-style music with rhythmic interplay of instruments stretched to a dramatic level of complexity.»<sup>417</sup> Rhythmische Komplexität und alles

kopplung von Funk und Track ist in diesem Sinne gerade ursprungslose Richtung – (de)tracking Funkentelechy!

417 Vincent, Rickey (1995): *Funk. The Music, The People, and The Rhythm of The One*, New York: St. Martin's, S. 13.

152b

weitere erst einmal hintangestellt, ist «Pling!» sicherlich kein *dance-tempo* Track. Mit dem schweißtreibenden<sup>418</sup> Uptempo-Sound eines unter der schieren Wucht seiner Funkiness ächzenden James Brown, der wohl nach wie vor Inbegriff (und Klischee) des Funk darstellt, hat Shuggie Otis' Rhythmus-Maschinen-Meditation auf den ersten Blick wenig gemein. Trotzdem möchte ich ihn hier ausdrücklich als Funk hören und zwar aus zwei Gründen. Der erste ist dabei selbst eine Art musikjournalistisches Preset; er dient hier nur der Vollständigkeit: die musikalische Biographisierung von Genre-zugehörigkeit als Evidenz-Maschine. Der zweite Grund ist mir wichtiger: Ich möchte Otis' Slow-Motion-Funk als eine rhythmische Wissensform verstehen, in einem ähnlichen Sinne wie Tony Bolden Funk eine «Epistemologie» nennt.<sup>419</sup>

## Shuggie Otis

Das passende Narrativ, um Shuggie Otis vorzustellen, liegt auf der Hand: eine geradezu klassische Wunderkind-Story.<sup>420</sup> Johnny Alexander Veliotos wird 1953 als Sohn des Rhythm and Blues-Impresarios Johnny Otis geboren. Er spielt mit nur 13 Jahren Blues-Gitarre in der Band seines Vaters,<sup>421</sup> unterschreibt kurz darauf mit 15 einen eigenen Vertrag mit Epic Records und veröffentlicht dort 1970 die erste LP unter eigenem Namen: *Here Comes Shuggie Otis*.<sup>422</sup> Während dieses Album noch deutlich von klassischem Blues-Sound geprägt ist, wird mit dem Nachfolger *Freedom Flight*<sup>423</sup> Otis' Drift

418 Viele Definitionsversuche des Begriffs «Funk» kommen an irgendeinem Punkt auf die Ableitung aus dem Kikongo-Wort «lu-fuki» zu sprechen (vgl. Bolden, Tony (2008): «Theorizing The Funk. An Introduction», in: Tony Bolden (Hg.) *The Funk Era And Beyond. New Perspectives On Black Popular Culture*, New York: Palgrave Macmillan, S. 13–29, hier S. 14–15; Pfeleiderer, Martin (2006): *Rhythmus. Psychologische, theoretische und stilanalytische Aspekte populärer Musik*, Bielefeld: transcript, S. 291/292; Vincent: 1995, S. 32ff.), das strengen (aber positiv konnotierten) Körpergeruch bezeichnet. Ohne diese etymologischen Verstrickungen in Zweifel ziehen zu wollen, scheint mir an dieser Stelle eine Herleitung des Begriffs aus einer ver-

Nr. 31, S. 60–70. Außerdem: die Liner Notes zur 2012er Reissue von *Inspiration Information*; vgl. Campion, Chris (2012): Shuggie Otis, Then: From Jazzville to Sparkle City, aus: Liner Notes: Shuggie Otis *Inspiration Information/Wings of Love*, Epic Records.

- 421 Auf der LP *The Johnny Otis Show, Cold Shot!*, Kent Records, 1968. Sowie bei Auftritten in Clubs, bei denen Shuggie Otis stets Sonnenbrille trug, um älter zu wirken.
- 422 Shuggie Otis, *Here Comes Shuggie Otis*, Epic Records, 1970.
- 423 Shuggie Otis, *Freedom Flight*, Epic Records, 1971.
- 424 Lewis, John (2013): «Shuggie Otis – Inspiration Information / Wings

153a

in Richtung experimentelle Pop-Psychedelia unüberhörbar. Sein drittes Studioalbum *Inspiration Information* nimmt er schließlich erstmals nicht nur weitgehend unabhängig von seinem Vater auf, sondern überhaupt weitgehend allein. Im *Hawk-Sound*, der zum Home-Studio umgebauten Garage der Familie Otis in West Athens, Los Angeles, spielt er die meisten Instrumentalspuren selbst ein. Nur Bläser und Streicher werden von Gastmusiker\*innen beige-steuert. Diese entschieden eremitische Arbeitsweise ist bemerkenswert und wird weiter unten als ein prägendes Moment von Track-Ästhetik genauer erläutert.

Ästhetisches Resultat von Shuggie Otis' Multitrack-Solipsismus ist eine Platte, deren Sound bei allem – durchaus vorhandenen, durchschimmernden – Pop-Appeal seltsam sperrig bleibt, die aber keineswegs als introvertiertes Ringen um Ausdruck (oder ein ähnlich kitschiges musikjournalistisches Standardmotiv) gehört werden muss. Ein Review der 2013 veröffentlichten CD-Reissue nennt den Sound der Platte treffend: «[A] collision of prog-soul, astral jazz and electronic funk that will forever sound futuristic.»<sup>424</sup> Retrospektive Futurismus-Unterstellungen sind natürlich immer etwas billig; und doch möchte ich hier ganz ähnlich eine Hörweise vorschlagen, die *Inspiration Information* als besonders konzise Durchführung eines futurhythmischen<sup>425</sup> ästhetischen Programms versteht, mit dem Shuggie Otis 1974 keineswegs alleine ist. Andere Protagonist\*innen dessen, was ich *Second-Order-Funk* oder eben *Proto-Track-Musik* nennen würde, wären etwa die schon genannten Sly & The Family Stone aber auch Stevie Wonder oder Parliament/

meintlich «afrikanischen» Ursprünglichkeit wenig zweckdienlich. Mir geht es hier ja gerade andersherum um einen Begriff von Funk als (vielleicht gerade ursprungslosen) Erfahrungsmodus rhythmischer Komplexität und Technizität.

- 419 Vgl. Bolden, Tony (2013): «Groove Theory: A Vamp on the Epistemology of Funk», in: *American Studies*, Bd. 52, Nr. 4, S. 9–34; Bolden 2008.
- 420 Für eine ausführliche Darstellung, die zwar auch dem Wunderkind-Narrativ nicht ausweichen kann, aber sehr differenziert die gesamte musikalische Laufbahn von Shuggie Otis behandelt, sowie eines der wenigen Interviews, vgl. Reese, Ronnie (2008): «Prodigal Sun. Shuggie Otis shines light on dark days», in: *Waxpoetics*,

of Love (Review)» In: *Unkut Magazine*. Online unter: <http://www.uncut.co.uk/reviews/album/shuggie-otis-inspiration-informationwings-of-love>, zuletzt geprüft am 06.10.2016.

- 425 Auch den Begriff der «Futurhythmachine» entwirft Kodwo Eshun (1998). Er gibt, seinem ganzen Programm entsprechend, keinen Definitionsversuch sondern eher kreisende Umreibungen und Annäherungen an ein begriffliches Feld. Insofern kann auch hier keine terminologische Eindeutigkeit nachgeliefert werden. Statt einer Definition also nur eine beispielhafte Stelle: «Futurhythmachines, sensory technologies, instruments which renovate perception, which synthesize new states of mind» (Eshun 1998, S. 12).

153b



Funkadelic, die seit den frühen 70er-Jahren eine Maschinisierung des Funk vornehmen.<sup>426</sup> Eben diese Maschinisierung bildet eine Schnittstelle, an der die durchaus sehr unterschiedlichen Sounds und Ansätze zusammenlaufen, kompatibel werden. Und – auch darauf ist wichtig, hinzuweisen – diese Maschinisierung stellt keineswegs eine Art kulturindustrielle Kompromittierung irgendeines «echten» Funk dar. Sie liefert vielmehr ein Update, eine techno-ästhetische (Dis)Kontinuität, zu den klassischen Funk Grooves bei James Brown, die Anne Danielsen unter anderem folgendermaßen beschreibt:

«Most of the funk and funk-related grooves of James Brown are simply «turned on,» for example by a small shout of Brown himself. Then the groove continues until it is «turned off» again.»<sup>427</sup>

## A Brand New Funk

On and off. Bereits diese Grooves sind eine Maschine. Die Musiker\*innen schalten sich nur hinein. Playing with something that [always already] runs.<sup>428</sup> Funk-Box. Futurrhythmaschine. *You dig that?* Danielsen hat eine ausführliche Lektüre ebendieser Maschine vorgelegt,<sup>429</sup> in der sie bis ins Detail die spezifische Technizität der rhythmischen Gestaltung im Funk darstellt. Damit demontiert sie nicht zuletzt noch immer verbreitete, essentialisierende Perspektiven, die Funk als Ausdruck eines irgendwie «natürlichen», «schwarzen Rhythmus» hören wollen.<sup>430</sup> Dieser unterstellte vermeintliche Wiederhall mutterländischer Trommelchöre über den *black atlantic* hinweg, war und ist immer wieder ergiebige Motiv verschiedenster rassistischer Diskurse:

«[R]hythm has been one of the most persistent and malleable markers of race, both in racist white thought and in liberatory black counter-discourse.»<sup>431</sup>

426 Und diese nachträglich untergeschobene Kontinuität wäre keineswegs auf Funk in einem engen Sinne, verstanden als Genre, zu beschränken. Auch der Tulsa-Sound von J.J. Cale läuft in eine ganz ähnliche Richtung. Der Übersichtlichkeit halber bleibt das hier ebenso ausgeblendet wie die anschließende Weiterführung und Radikalisierung der Funk-Maschine bei Prince und schließlich deren Umbau in eine Quasi-Wissenschaft in der *Breakbeat-Science* der 90er-Jahre.

427 Danielsen, Anne (2006): *Presence and Pleasure. The Funk Grooves of James Brown and Parliament*, Middletown: Wesleyan University Press, S. 174.

154a

Eine formal-ästhetische Analyse der Funk Grooves bei Danielsen unterminiert solche offenen Primitivismen oder andere Verwurzelungs-Manöver nun ebenso, wie es auch eine konsequente *Techno-Ästhetisierung* tut – also die dezidierte ästhetische Herausstellung der Technizität des Funk-Sounds bei Shuggie Otis oder Sly Stone. Genau hier liegt der Kopplungspunkt: Weil Funk immer schon hochgradig technisch war, ist dann auch die Einschaltung einer *technischen Agency* wie dem Maestro Rhythm King ein völlig logischer Schritt.

Minutiöse Verwebungen von *Cross-* und *Counter-Rhythmen* zu metrischen Doppeldeutigkeiten, die zeitlichen Dehnungsmanöver des *downbeat in anticipation*,<sup>432</sup> schließlich die Installation eines veritablen «force field surrounding the One»<sup>433</sup> – die verschiedenen rhythmischen Gestaltungsstrategien (vielleicht auch: die spezifischen Chrono-Technizitäten), die Danielsen anhand klassischer Funk-Grooves ausführlich darstellt, zielen auf eine alternative Zeiterfahrung. «The Funk Experience», «the State of Being in Funk» oder «the Groove Mode of Listening» nennt sie diesen Erfahrungsmodus.<sup>434</sup> Charakterisieren ließe er sich – grob zusammengefasst – als Umschaltung von einem linear-teleologischen zeitlichen Nachvollzug von Musik als Narration, hin zu einem zyklischen, stets auf sich selbst zurücklaufenden und primär kinetischen Nachvollzug von Musik als (affektivem) Bewegt-Werden.<sup>435</sup> Die wenigen Takte, die ein funktionierender Funk-Groove beharrlich wiederholt, sind dabei gerade nicht als Stillstand, als ästhetische Ausschaltung der Zeitdimension, misszuverstehen, wie sie in anderen Ansätzen

428 Vgl. Butler, Mark (2014): *Playing with Something That Runs. Technology, Improvisation and Composition in DJ and Laptop Performance*, Oxford: Oxford University Press.

429 Vgl. Danielsen 2006.

430 Ein solches «primitivistic reading of blackness as nature» gehe, so Danielsen, zwangsläufig Hand in Hand mit der analytischen «repression of the formal aspects, the technical-rhetorical qualities of funk» (Danielsen 2006, S. 208, Herv. i. O.).

431 Munro, Martin (2010): *Different Drummers. Rhythm and Race in the Americas*, Berkeley: University of California Press, S. 4.

432 Vgl. Danielsen 2006, S. 73ff..

433 Danielsen 2006, S. 169.

434 Vgl. Danielsen 2006, S. 147ff..

435 Auch hier wird die Nähe zum Konzept von Track-Musik bei Bonz und Ismaiel-Wendt deutlich. Vgl. bspw. Bonz 2008, S. 127, (Herv. MP): «Im Gegensatz dazu [zum Song] stehen im Track an der Stelle der harmonischen Konventionen Rhythmus und Sound [...]. Darüber hinaus produziert der Track nicht eine Gestalt, sondern *in-dem er die Verschiedenheit der Elemente, aus denen er besteht, in der gemeinsamen Bewegung seines Grooves ausstellt*, stellt er eine Situation her.»

154b

nicht-linearer Musikpraxis unternommen wird.<sup>436</sup> Vielmehr ermöglicht erst die Wiederholung eine intensivierete ästhetische Wahrnehmung der mikrozeitlichen Gestaltung, kurz: den Nachvollzug des Groove als Groove.

Damit wiederum ist natürlich ein weiterer Begriff in den Fokus gerückt, der vager kaum sein könnte. Ich möchte hier allerdings nicht weiter in eine ausführliche Diskussion des «Groove» einsteigen.<sup>437</sup> Vielmehr nutze ich ihn ausdrücklich als eine Art Meta-Term, um einen nur unscharf zu umreißen Bereich rhythmischer Gestaltung adressierbar zu machen – nämlich deren mikrozeitliche Dimension –, der in etablierten analytischen Begriffen wie Metrum, Takt, Rhythmus nicht an sich adressierbar ist. Konkrete Strategien solcher mikrozeitlicher Gestaltung und Erfahrung müssen an dieser Stelle noch gar nicht unterschieden werden. Wichtig ist mir aber die Minimaldefinition, bzw. die *conditio sine qua non* jedes Grooves, die Thomas Hughes im Rahmen seiner Analyse einschlägiger Stevie-Wonder-Futurhythmik gibt: «[...] a figure is not a groove unless it is *designed to be repeated*.»<sup>438</sup> Ein Groove ist ein Groove ist ein Groove erst dann, wenn er (sich) wiederholt. Erst durch die Wiederholung einer Phrase erhält deren Zeitdimension ihre ästhetische Auszeichnung als Groove. Oder anders: erst durch die Wiederholung wird die subtile Komplexität der mikrozeitlichen Gestaltung – durch Auffaltung in die (Makro-)Zeit – ästhetisch-epistemisch erfahrbar.

Die primäre Funktion der Wiederholung<sup>439</sup> im Funk-Groove ist dabei gar nicht unbedingt die Differenz an sich, wie sich ganz titel-treu Deleuzianisch vermuten ließe, sondern vielleicht bescheidener

436 Danielsen grenzt den Funk-Groove insofern völlig zurecht scharf von Minimal-Music, etc. ab. Vgl. Danielsen 2006, S. 154.

437 Martin Pfeleiderer etwa nennt Groove nicht ohne Grund einen der «schillerndsten Ausdrücke im Bereich der populären Musik» (Pfeleiderer 2006, S. 298). Auch er diskutiert den Begriff anschließend in direktem Bezug auf Funk. Für weitere terminologische Feinarbeiten vgl. bspw. Hughes, Timothy S. (2003): *Groove and Flow: Six Analytical Essays on the Music of Stevie Wonder*, University of Washington; Keil, Charles (2010): «Defining «Groove»», in: *PopScriptum. Schriftenreihe herausgegeben vom Forschungszentrum Populäre Musik der*

Funkadelic] came out of a Motown tradition that was strictly melodic, with tight hooks, but when that intersected with rock and roll *we started to see there was the possibility of stretching out that feel to great length, not diluting the song but extending it. You could play it for five minutes or you could play it for half an hour, and it would have the same appeal. That was funk, in an early form.*» (Clinton, George und Greenman, Ben (2014): *Brothas Be, Yo Like George, Ain't That Funkin' Kinda Hard on You? A Memoir By George Clinton*, New York: Astria, S. 52–53; (Herv. MP)).

440 Danielsen 2006, S. 159.

441 Ian Hacking zit. n. Barad, Karen (2012): *Agentieller*

155a

überhaupt erst die Möglichkeit einer kontinuierlichen Differenzierung, Variation, Heterogenese. In Anschluss an Henry Louis Gates, Jr. nennt Anne Danielsen den Groove entsprechend ein «micro-level signifyin(g)». <sup>440</sup> Indem eine rhythmische Phrase immer wieder (aufs Neue?) wiederholt wird, verschiebt sich die Aufmerksamkeit, wird sie anders erfahrbar. In genau diesem Sinne ist der Groove eine experimentelle (und also auch: epistemische) Praxis: «Experimentieren heißt: Phänomene schaffen, hervorbringen, verfeinern und stabilisieren.»<sup>441</sup> Ian Hackings pointierte Beschreibung der Experimentalwissenschaften klingt auf einmal wie das funky Kommando eines Bandleaders: Karen Barads pointierte Beschreibung der Experimentalwissenschaften klingt auf einmal wie das funky Kommando einer Bandleaderin: *Try this, play that! Keep that thing going, stay in the groove!*

Zugespitzt zusammengefasst lässt sich formulieren: Funk ist das Experimentieren mit einer alternativen Organisation musikalischer Zeitlichkeit. *Timing* – Zeit als Verlaufsform – bildet dessen primäres ästhetisch-epistemisches Objekt. Dabei steht solches Timing quer zu der altbekannten Kluft zwischen der metrischen Rigidität einer Partitur und deren expressionistisch strauchelnder Rubato-Reproduktion. Funk als kulturtechnisches Forschungsprojekt untersucht vielmehr immer schon die Zeitdimension der heute so oft beschworenen sonischen Materialismen.<sup>442</sup> Der Groove wird zum klanglichen Experimentalsystem, innerhalb dessen mikrozeitliche Prozesse als sensorisches Engineering darstellbar und ästhetisch nachvollziehbar gemacht werden.

*Humboldt-Universität zu Berlin*, Nr. 11; Oliver, Rowan (2013): «Groove as Familiarity with Time», in: Elaine King und Helen M. Prior (Hg.) *Music and Familiarity*, Farnham: Ashgate, S. 239–252.

438 Hughes 2003, S. 14, (Herv. i O.).

439 Auch auf die Rolle der Wiederholung – einer der wohl zwielichtigsten Gestalten in der Geschichte der Musikästhetik – kann hier nicht weiter im Detail eingegangen werden. Vgl. für eine ausführliche Diskussion: Butler 2014, S. 173ff.; Danielsen 2006, S. 150ff. Interessanterweise beschreibt auch George Clinton die «Entdeckung» der kontinuierlichen Wiederholung als eine produktive Urszene des Funk: «We [Parliament/

*Realismus*, Berlin: Suhrkamp, S. 28.

442 Klangliche Materialität – als Frequenz in 1/s angegebe – ist natürlich nur in der Zeit denkbar, bzw. hörbar. Vgl. zum *Sonic Materialism* bspw. Cox, Christoph (2011): «Beyond Representation and Signification: Toward a Sonic Materialism», in: *Journal of Visual Culture*, Bd. 10, Nr. 2, S. 145–161.

155b



Ganz ähnlich wie Anne Danielsen hört auch John Scannell bereits in den Funk-Grooves bei James Brown diesen Versuch, eine alternative – bei Scannell wiederum mit Deleuze: eine «kleine (mineure)» – Zeitlichkeit zu entwerfen.<sup>443</sup> «[...] Brown's/funk's shifting of rhythmic emphasis to «the one» evokes a similar minor becoming, a method of re-assembling duration in a way that would allow for new and increasingly radical affective relations and associations between bodies.»<sup>444</sup>

Diese alternative «Tempor(e)alität»<sup>445</sup> setzt dann wiederum andere affektive Besetzungen und damit auch andere, hybridere, offenere Subjektivierungen in Gang. *Timing* – «(Ver)Zeitigung» – eröffnet neue Möglichkeiten der Heterogenität, Möglichkeiten der «klanglichen Veränderung des Selbst»;<sup>446</sup> oder eben: *Funk-Grooving as applied sciences of sonic alienation*. Funk als Spiel mit Heterochronizität. Und in genau diesem Sinne möchte ich auch Shuggie Otis als Funk hören: als experimentelles Umgehen mit und Erproben von anderen Zeitlichkeiten und zugleich als dynamisches, klangliches «autonomes Wissenssystem»,<sup>447</sup> das etwas Spezifisches über solche Zeitlichkeiten weiß. Oder noch einmal – aber anders – wiederholt: Funk als kinetische Epistemologie – *bring it back, one last time*, Tony Bolden: «Characterized by an aesthetic that foregrounds speed, self-reflexivity, asymmetry, dissonance, and repetition, *funkativity bespeaks a kinetic epistemology* comprised of dynamic principles stored in a virtual archive of cultural memory, replete with (pre)configuring riffs and rhymes, twists and turns, shakes and breaks that are perpetually (re)sampled and (re)mixed in a manner comparable to electricity.»<sup>448</sup>

## Die Funk-Maschine starten

Mit Platten wie Shuggie Otis' *Inspiration Information* oder zuvor bereits *There's A Riot Going On* von Sly & The Family Stone tritt diese Funk-Forschung in das Zeitalter der *techno-science* ein. Auf deren Rhythmus Spuren kommen immer wieder und nicht zu überhören die Preset-Pattern des Maestro Rhythm King zum Einsatz. Technisch aufgerüstete Experimentalapparaturen anstatt menschlicher

443 Scannell nennt das: «a new apprehension – or capture – of time.» (Scannell, John (2006): *James Brown: Apprehending a Minor Temporality*, University of New South Wales, S. 18).

444 Scannell 2006, S. 33.

445 Vgl. Ernst, Wolfgang (2016): *Sonic Time Machines. Explicit Sound, Sirenic Voices, and Implicit Sonicity*, Amsterdam: Amsterdam University Press, S. 21.

446 Vgl. Bonz 2015, S. 41ff..

447 Ismaiel-Wendt 2011, S. 69.

448 Bolden 2008, S. 15, (Herv. MP).

449 ... singt Shuggie Otis auf dem Track «Aht Uh Mi Hed» ebenfalls auf der

156a

Fingerfertigkeit rücken in den Mittelpunkt. Technisches *clocking* anstelle menschlichen Mitzählens: «Aht Uh Mi Hed, things are different ...»<sup>449</sup> Ich möchte hier also den Rhythm King ausdrücklich nicht als bloßes technisches Gadget verstanden wissen. Zwar fällt das Gerät, 1967 von Maestro auf den Markt gebracht,<sup>450</sup> genau in jene Phase der «techno-ästhetischen» Entwicklung, in der elektronischer Rhythmus bestenfalls als sonische Seltsamkeit durchging.<sup>451</sup> Doch es wäre zu zeigen, dass gerade die Maschinen der späten 60er- und frühen 70er-Jahre weit mehr sind als bloße «Preset-Schleudern».

Auf dem Papier aber sind sie zunächst genau das: Handliche Boxen, die auf Knopfdruck Versatzstücke (halbfertiger Musik)<sup>452</sup> abspielen, die dem heimischen Orgelspiel begleitend untergeschoben werden. Die Rhythmus-Boxen von Herstellern wie Keio (später Korg), Ace Electronics (gegründet vom späteren Roland-Gründer Ikutaro Kakehashi), Seeburg-Gulbransen oder eben Maestro markieren insofern einen entscheidenden Ausgangspunkt der Herausbildung des Preset als musiktechnologischem Akteur. Während zeitgleich Synthesizer wie die Moog- und Buchla-Systeme noch die absolute Neuheit ihrer klangästhetischen Möglichkeiten predigen, kommen *Donca-Matic* (Korg), *Rhythm Ace* (Ace Electronics) oder – noch expliziter: – *Select-A-Rhythm* (Seeburg) immer mit dem Versprechen, schon alles mitzubringen, was der ambitionierte Heim-Organist oder die Bar-Pianistin benötigen. «Add A Complete Rhythm Section To Your Organ Or Piano», wird etwa das dem Rhythm King vergleichbare *Rhythm Ace FR-2L* in einem Katalog des Herstellers Ace Electronics überschrieben. Und gleich daneben ist zu lesen, was zu einem

LP *Inspiration Information*, Epic Records, 1974.

450 Ein genaues Datum der Markteinführung zu nennen ist bei vielen der frühen Drum-Machines problematisch, da oft mehrere Prototypen präsentiert wurden, Lizenzproduktionen unter anderen Markennamen statt fanden usw. Für den Rhythm King MRK-1 von Maestro, einer Konzernmarke des Gitarren-Herstellers Gibson findet sich spätestens Ende 1967 ein Bericht von der Vorstellung im Rahmen der Messe *Midwest National Band Clinic*, Chicago. Vgl. *Billboard Magazine*, Ausgabe vom 23. Dezember 1967, S. 14.

451 Vgl. Brend, Mark (2005): *Strange Sounds. Offbeat Instruments and Sonic*

*Experiments in Pop*, San Francisco: Backbeat Books, S. 60: «In the years between those first instruments [of the 40s and 50s] and the final acceptance of the drum machine [during the 80s], electronic music was an oddity in pop music.»

452 Vgl. Großmann, Rolf (2010): «Distanzierte Verhältnisse. Zur Musikinstrumentalisierung der Reproduktionsmedien», in: Michael Harenberg und Daniel Weissberg (Hg.) *Klang (ohne) Körper Spuren und Potenziale des Körpers in der elektronischen Musik*, Bielefeld: transcript, S. 183–199, hier S. 185ff.

156b

empfohlenen Verkaufspreis von 315 US-Dollar alles an musikalischer *Convenience* geboten wird: «Just a light finger touch automatically gives you snare, bass drum, brushes and cymbal, plus conga drum, low bongo, high bongo, claves, maracas and cowbell all «playing» as professionally selected in the rhythms of the Waltz, Dixieland, Western, fast or slow Rock ‘n’ Roll, Bossa Nova, Fox Trot, Swing, Tango, Beguine, Rhumba, Samba, Mambo, Cha Cha, Shuffle or March.»<sup>453</sup>

Bereits über zehn Jahre vor berühmten Preset-Synthesizern wie dem Sequential Circuits *Prophet 5* (1978) oder dem epochemachenden Yamaha *DX7* (1983) werden also Rhythmus-Maschinen vor allem als prall gefüllte Sound-Pakete beworben. Neben den elektronischen Heimorgeln, mit deren Absatzmarkt und musikalischer Praxis diese Geräte ohnehin direkt verbunden sind, handelt es sich damit um die ersten elektronischen MusikmachDinge,<sup>454</sup> die ganz ausdrücklich eine «Library», werkseitigen «Content» oder eben schlicht «Presets» mitbringen. Wenn wir also untersuchen wollen, auf welche so vielfältigen wie unterschiedlichen Weisen Presets als «Kultur Skripte»<sup>455</sup> in musikalischer Praxis wirksam werden, bieten diese Maschinen – und die mit ihnen produzierten Tracks – ein aufschlussreiches Material.

Aber hören wir jetzt noch einmal in den Beginn von «Pling!» hinein. Die 6/8tel-Figur, die der Rhythm King hier so unaufgeregt gemächlich rotieren lässt, ist ja vollkommen konventionell. Sie ließe sich leicht notieren oder von menschlichen Percussionist\*innen einfach nachspielen. Zumal der eher polternde Rhythm King jede mikrorhythmische Raffinesse eines «Funky Drummer» vermissen lässt. Worin soll hier nun die zugegebenermaßen etwas pathetische Rede von einer «anderen Zeitlichkeit» begründet sein? Worin läge denn das spezifische ästhetische Potential dieser Maschinisierung? Bei Shuggie Otis selbst eine Antwort zu suchen, scheint nur wenig aussichtsreich. Schon immer als eher wortkarg bekannt, zog er sich nach *Inspiration Information* völlig zurück. Erst mit dem Nahen einer Wiederveröffentlichung des unter Sammler\*innen gefragten Albums auf CD 2013 und dem begleitenden Anlaufen einer bescheidenen Promotion-Maschinerie, finden sich wieder öffentliche Auftritte und Interviews. In einer Serie kurzer Videos spricht Otis etwa über die Produktion einzelner Tracks, wird dabei allerdings erwartungsgemäß kaum konkret: ««Pling!» is basically a really laid back instrumental but with no solos on it. You know, I started off with [...] the piano ‘cause I used to play

453 Ace Tone (o.J.): *Go With Ace Tone* (Katalog).

454 Vgl. Ismaiel-Wendt, Johannes (2016): *post\_PRESSETS. Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge*, Hildesheim: Olms, S. 15ff.

455 Vgl. Alan Fabian und Johannes Ismaiel-Wendt im Editorial dieses Buches.

456 Shuggie Otis zit. n. «About Pling!», online unter <https://www.youtube.com/watch?v=WzREtw-J0t4>, zuletzt geprüft am 17.10.2016, Min. 00:10.

457 Vgl. hierzu Reese 2008, S. 66.

458 Erschienen als 45-Singles auf Sly’s Label Stone Flower: *Little Sister, You’re The One (Part 1 & 2)*, Stone

157a

this little part at home with the Rhythm King. And so we put that down. They gave me free reign, so I started to put down all those ideas. And I started with the Fender Rhodes and the harp would come in and then I’d hear a trombone, you know, a saxophone [...]»<sup>456</sup>

Was sich hier zunächst liest wie eine ziemlich generische Beschreibung des Aufbaus des Tracks ist gerade deswegen, auf den zweiten Blick, so aufschlussreich, weil es sich eben liest wie eine ziemlich generische Beschreibung des Aufbaus des Tracks. «Home [alone] with the Rhythm King» beginnt Shuggie Otis damit, Spuren übereinander zu schichten. Er (Wer? Das «Künstler-Subjekt» Shuggie Otis?!) entwickelt Ideen, die er aufnimmt, gleichzeitig kommt die Harfe einfach (von selbst?) dazu, später hört er plötzlich eine Posaune (von wo?). Natürlich ist das genialische Schöpfer-Subjekt in den Kulturwissenschaften längst dekonstruiert (und verschiedentlich wieder zusammengebaut) worden. Insofern ist auch Otis’ Schilderung (s)eines kreativen Prozesses, der eben nicht Spielfeld vollkommener (subjektiver) Kontrolle ist, kaum eine wirkliche Neuigkeit. Und doch ist interessant, wie sich hier im Detail ästhetische Gestaltungsweisen und Handlungsfähigkeiten verschieben, wie sich also – durch Einschaltung von Multitrack-Recording plus Rhythm King – ein neues Akteurs-Netzwerk musikalischer Praxis aufspannt.

An anderer Stelle, einem der wenigen ausführlichen Interviews,<sup>457</sup> schildert Otis seine erste Begegnung mit diesem Akteur, der so prägend für seinen Sound werden würde, relativ unspektakulär: Er habe den Rhythm King wohl bei einem Händler im Schaufenster stehen sehen aber nichts weiter damit anzufangen gewusst. Dann allerdings habe ihm einer der Toningenieure bei einer Session erzählt, dass Sly Stone gerade mit eben diesem Gerät auf der Rhythmus-Spur mehrere Stücke für die Gruppe *Little Sister* seiner jüngeren Schwester Vaetta produziert hatte.<sup>458</sup> Shuggie Otis war begeistert von diesen Tracks:

«It seemed to me there was a drum machine on there, but it didn’t sound like a machine. It sounded like real drums. I found out later [that] what he did was he used the Rhythm King as a click track, which is what we all did. When I finally got one, I did the same thing.»<sup>459</sup>

Der Rhythm King beginnt also seine Karriere als Recording Artist als ganz gewöhnlicher Click Track. In der Filmmusik entwickelt, weil dort zur Synchronisation von Ton und Bild unerlässlich, ist

(Part 1 & 2), Stone Flower, 1970; und *Somebody’s Watching You / Stanga*, Stone Flower, 1970.

459 Shuggie Otis zit. n. Reese 2008, S. 66 (Hinzf. i. O.).

157b

ein solcher Click Track nicht viel mehr als ein aufgenommenes Metronom, das die potentielle medientechnische Heterochronizität verschiedener Aufnahmen mit einfachsten Mitteln synchron laufen lässt. In eben dieser Funktion ist er übrigens schon auf einer früheren Shuggie Otis Aufnahme zu hören: auf «Strawberry Letter 23»,<sup>460</sup> das eine von Quincy Jones produzierte Cover-Version der Brothers Johnson später berühmt machen wird, dreht unter der süßlichen sonstigen Instrumentierung ein Rhythm King Pattern unauffällig aber doch hörbar seine Runden.<sup>461</sup> «Sometimes, I'd leave the click track in, sometimes I'd take it out, and it sounds like a regular band»,<sup>462</sup> fasst Shuggie Otis nüchtern zusammen. Und doch handelt es sich hier, bei aller Bescheidenheit, um genau jenes Kippmoment, an dem eine neue futurhythmaschinische Konstellation beginnt Fahrt aufzunehmen.

## Maschinen-Funk & Track-Ästhetik

«The Rhythm King gave Shuggie the ability to compose and record on the fly, liberating him from traditional song structures and changing the whole tenor of the material he was getting down.»<sup>463</sup>

Die Rhythmus-Maschine löst das klassische Song-Format ab, in eben dem Sinne, in dem auch dieses ein kulturtechnisches Musikformular ist, das der (modularen) Synchronisation einer Band dient: Jede\*r Musiker\*in kennt die entsprechenden Riffs, Akkorde und Melodien für Vers, Chorus und Bridge. Die spezifische musikalische Temporalität einer klassischen One-Take Bandaufnahme entsteht dann aus dem Zusammenspiel der menschlichen Akteur\*innen, von der Makro-Ebene der Songstruktur bis hinunter zum Mikrotiming des Groove. Der Rhythm King aber löst diese Band-Konstellation potentiell auf, indem er, als (immer schon – virtuell – vorhandene) rhythmische Basis einer neuen Multitrack-Aufnahme, Shuggie Otis ermöglicht in nach und nach geschichtete Multitrack-Spuren mit sich selbst und der Maschine zu grooven. Hier liegt auch der entscheidende Unterschied zum bloßen Click Track: Anstatt eines Koordinatensystems metrischer Eindeutigkeit stiftet der Rhythm King eine eigensinnige techno-ästhetische Zeitlichkeit als Groove.

460 Shuggie Otis, «Strawberry Letter 23» auf der LP *Freedom Flight*, Epic Records, 1971. Bezeichnenderweise ist dies auch der einzige Track der Platte, in dessen Credits nur Shuggie Otis als einziger Musiker gelistet ist.

461 Es ist insofern auch falsch, dass Shuggie Otis 1972 während einer Aufnahme-Session für Inspiration Information angefangen hätte mit dem Rhythm King Aufnahmen zu arbeiten (vgl. Campion 2012, S. 10). Er muss vielmehr nahezu zeitgleich mit Sly Stones Arbeit an der futurhythmatisch epochemachenden LP *There's A Riot Going On* (Epic Records, 1971) damit begonnen haben.

462 Shuggie Otis zit. n. Reese 2008, S. 66.

158a

«He [Sly Stone] called it the Funk Box, because there were rhythms that had a groove to them. It was like a glorified click track [...]»<sup>464</sup>

Sly Stone, von dem wie oben geschildert wichtige Impulse auch für Otis' Verwendung des Rhythm King ausgingen, benutzt das Gerät ausdrücklich als groovend aufgebohrten Click-Track, erinnert sich Tom Flye, einer seiner Studioteniker. Ein Kollege, Richard Tilles, wird an anderer Stelle noch ausführlicher:

«Sly used the Rhythm King MRK-2 on the Stone Flower stuff, mainly the Latin presets, either individually or two or three in combinations. Besides just recording it first as the basic rhythm of the song, he would play it by pressing the individual buttons as an overdub [...]. Each song started with the rhythm and Sly playing a chord pad on his keyboard. Then he would lay down bass and then guitars and other keyboards. [...]»<sup>465</sup>

Der Rhythm King als *Funk Box* ist längst nicht mehr Preset-Konserve, sondern Groove auf Knopfdruck: *On and Off*, wie oben bereits für James Browns Funk Grooving beschrieben. Jeder Song, so Tilles, startet mit dem Rhythm-Track und – das wäre hinzuzufügen – er ist damit bereits viel mehr eben dieses (Track) denn jenes (Song). Technikultureller Overdubbing-Exzess des zeitversetzten Mensch/Maschinen-Funk anstelle der vermeintlichen humanen Ausschließlichkeit einer großen, gar «authentischen», *Live-Jam-Session*.

Aber noch etwas anderes ist interessant an dem obigen Zitat: Sly benutzt hauptsächlich die «Latin presets» seines Rhythm King. Zunächst weist das auf die recht aggressive Ethno-Logisierung des Rhythm King in der Kategorisierung seiner Preset-Pattern hin. Die insgesamt 18 Presets werden durch farbcodierte Knöpfe und gruppierende Beschriftungen in eine fiktionale Geographie dreier Kategorien aufgeteilt: Dort finden sich die schon genannten *Latin*-Rhythmen (Bossa Nova, Samba, Bolero, Rumba, Cha Cha, Mambo, Tango, Paso Doble) neben solchen, die als *American* tituliert werden (Slow Fox, Slow Rock, Swing, Dixie, Shuffle, Go-Go, Disco). Die dritte Kategorie ist eigentlich ein Kategorienfehler, sie heißt schlicht *Traditional* (March/Polka, Western, Waltz) und führt damit beson-

463 Campion 2012, S. 11, (Herv. MP).

464 Tom Flye zit. n. Kaliss, Jeff (2008): *I Want To Take You Higher. The Life And Times Of Sly & The Family Stone*, Milwaukee: Backbeat Books, S. 108.

465 Richard Tilles zit. n. Palao, Alec (2014): *Linernotes: I'm Just Like You. Sly's Stone Flower 1969–70*, Seattle: Light In The Attic Records, (Herv. MP).

158b

ders deutlich die völlige Willkür dieses Ordnungswillens vor Augen und Ohren. Der Rhythm King bietet sich hier als prototypisches Beispiel jener «topographischen Inversion» an, als die Johannes Ismaiel-Wendt die zwanghafte, immer auch ethnisierende, Ver-Ortung eigentlich ortloser, weil grundsätzlich dynamischer, Klänge beschrieben und kritisiert hat.<sup>466</sup>

Wenn wir diese postkolonialen Resonanzen aber erst einmal ausblenden, drängt sich schnell eine Vermutung auf, warum genau diese Pattern von Sly Stone und auch Shuggie Otis bevorzugt wurden: Sie enthalten fast alle sehr prominente *Clave*- bzw. *Tresillo*-Figuren, also Muster, die als «Überlagerung zweier impliziter Schlagfolgen [gehört werden können], deren Tempi im Verhältnis 2 : 3 stehen, wobei jedes dritte Interonsetintervall der langsameren Folge verkürzt wird, so dass der folgende vierte Schlag wieder mit der schnelleren Schlagfolge (mit deren fünftem Schlag) zusammenfällt.»<sup>467</sup> Wenn also der Studiotechniker Tom Flye oben von einem spezifischen Groove mancher Rhythm King Patterns spricht, meint er damit wohl genau die durch solche Muster erzeugte, subtile metrische Mehrdeutigkeit oder Irritation.<sup>468</sup>

## Exkurs: Count It Down

Vor diesem Hintergrund amüsiert zunächst ein kurzer Blick in das US-Patent 3,548,065,<sup>469</sup> das der Entwickler Alfred B. Freeman 1968 im Namen von Chicago Musical Instruments, der Muttergesellschaft von Gibson/Maestro, einreicht. In den Spalten 6 und 7 der Patentschrift heißt es dazu:

«A novel feature of the present invention is that the combined pulses 1-1, 5-1, 4-2, 4-3, and 2-4 produces the *clave* pattern [...]. This *clave* pattern is obtained directly without the use of special or added logic circuits which would have no other function. *The clave pattern is used in the production of many Latin rhythms and other musical arrangements and, therefore, is very desirable.*»<sup>470</sup>

Die im Simondon'schen Sinne technische Konkretisation<sup>471</sup> der *Clave*-Rhythmik wird hier kurzerhand zum futurhythmischen Selling-Point erklärt. Ohne an dieser Stelle allzu tief unter die Haube des

466 Vgl. Ismaiel-Wendt 2011, S. 22ff.; Ismaiel-Wendt hat diese herstellerseitig unterstellte «Topophilie» rhythmischer Gestalten nicht nur in Textform kritisiert, sondern auch in einer Soundlecture performativ einen Nachfolger der Rhythm-King-Ethnologik dekonstruiert: das «AfricC» genannte Preset-Pattern der Yamaha Drum-Machine RY 30. Vgl. dazu Ismaiel-Wendt 2016, S. 39ff.

467 Vgl. Pfeleiderer 2006, S. 234ff.

468 Mark Butler hat in Bezug auf die von ihm untersuchte Electronic Dance Music hierfür den Begriff (metrischer) Ambiguität ausführlich entwickelt. Vgl. Butler, Mark (2006): *Unlocking the Groove. Rhythm, Meter, and Musical De-*

Rhythm King schauen zu können, lässt sich sagen, dass man im Hause Gibson/Maestro wohl durchaus stolz darauf ist, die damalig gängige Puls-Generatoren-Schaltung der konkurrierenden Rhythmus-Maschinen weiter vereinfacht zu haben. Rhythm King, Select-A-Rhythm (Seeburg) oder Rhythm Ace (Ace Tone) sind alle nach dem gleichen (hier nur grob zusammengefassten) Prinzip aufgebaut: Ein Puls-Generator erzeugt eine Folge an Impulsen, die dann über Teilerketten abgezählt und auf verschiedene Ausgangsleitungen (bspw. «Nur die Viertel», «Nur die Off-Beats») gemapped werden. Diese Leitungen werden in einer Logik-Matrix dann kombinierbar und je nach Auswahl zu den einzelnen Patterns verschaltet und an die Klangerzeugung der einzelnen Drum-Sounds weitergeleitet. Da das technische Abzählen des Pulses über Binärteiler passiert, benötigen ternäre Figuren, wie eben die *Clave*, zusätzlichen Aufwand. Während die Konkurrenz hierfür sechsstufige Teilerketten verwendet, kommt die Rhythm-King-Schaltung mit nur fünf Stufen aus, indem keine isochrone Pulsfolge mehr als Ausgangspunkt verwendet wird, sondern ein sogenannter «*time point generator*» eine bereits gewichtete (vielleicht: groovende?) Pulsfolge liefert. Das heißt: Bereits dieser Grundpuls, und damit also die kleinste adressierbare zeitliche Einheit des Rhythm King, ist heterochron, insofern er – wie die *Clave* – nur als Vermittlung zweier latenter Pulse verstanden werden kann, wenn wir denn weiter von isochronen Pulsen ausgehen wollen. Oder aber, kürzer gesagt: Bereits dieser Grundpuls ist funky.

*sign in Electronic Dance Music*, Bloomington: Indiana University Press, S. 129ff.

469 Vgl. Freeman 1970. Die hier patentierte Schaltung entspricht genau jener des Rhythm King MRK-1. Vgl. dazu auch: Gibson/Maestro (o. J.): *Maestro Rhythm King MRK-1 Service Manual*.

470 Freeman, Alfred B. (1968): *US-Patent-Nr.: 3,548,065. Automatic Rhythm System With Selectable Plural Musical Arrangements*, Sp. 6/7, (Herv. MP).

471 Gilbert Simondon beschreibt in seiner *Existenzweise technischer Objekte* als Konkretisation die fortlaufende Integration funktionaler Zusammenhänge innerhalb der Entwicklung

technischer Objekte. «[E]s ist die progressive Reduktion dieser Spanne zwischen den Funktionen der polyvalenten Strukturen, die den Fortschritt des technischen Objektes definiert; [...]» Simondon, Gilbert 2012 [1958]: *Die Existenzweise technischer Objekte*, Zürich: diaphanes, S. 22.

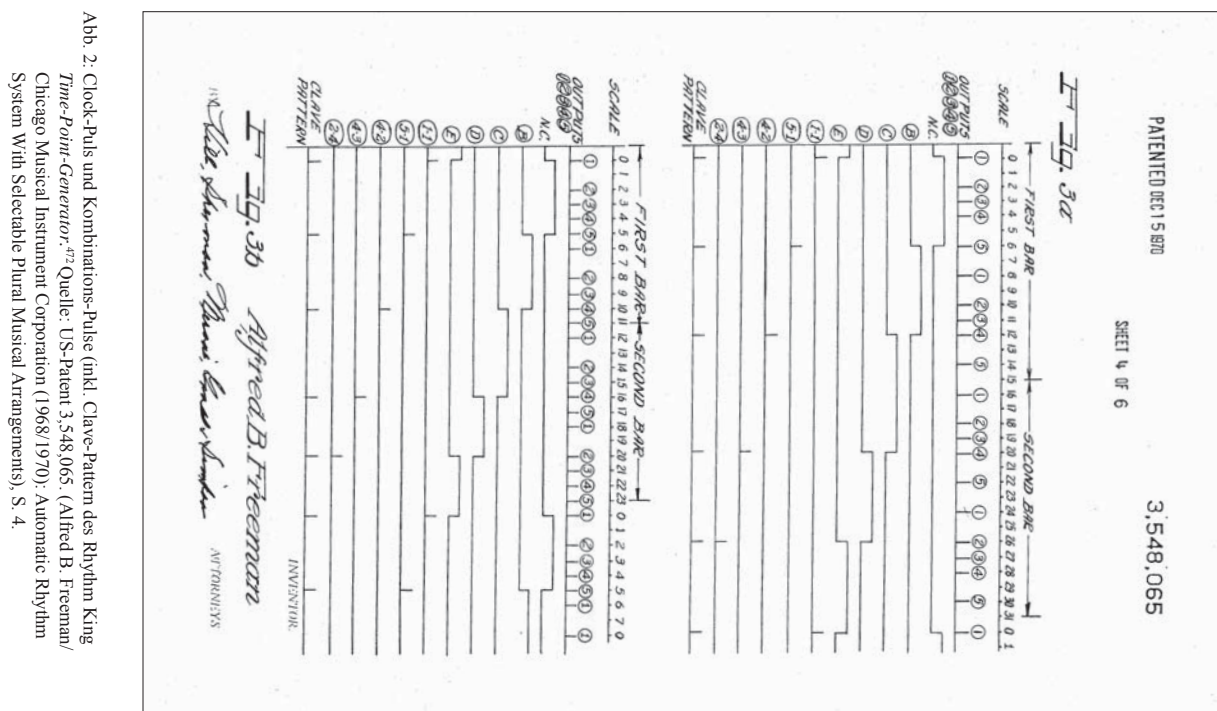


Das an dieser Stelle wahrscheinlich sperrig bis überflüssig erscheinende techno-logische Funktionieren des Rhythm King verdeutlicht noch einmal zwei entscheidende Punkte: *Erstens* fordert eine Figur wie die Clave traditionelle Rhythmus-Theorie heraus, die selbst einem Binärteiler gleicht: Sie teilt feinsäuberlich einen Schlag in zwei Halbe in vier Viertel in acht Achtel usw.; die Erklärung ebenso wie auch die technische Implementierung der Clave benötigt hier zusätzlichen Aufwand. *Zweitens* lässt sich vielleicht gerade diese Herausforderung einer Zeitlichkeit (binär) durch eine andere (ternär), kurz: diese Heterochronizität in ihrer aufwändigen Verschaltung als Groove verstehen und hören.

472 Diese Abbildung aus der Patentschrift zum Maestro Rhythm King liefert eine wunderbar assoziative, rhythmus-maschinische Diagrammatik des Clave-Patterns, die hier leider wieder nur Randnotiz sein kann: In seiner Rolle als philosophischer Sideman seines Freundes Foucault fasst Gilles Deleuze dessen Begriff eines *Diagramms* zusammen als den analytischen Zugriff auf jenen Moment, in dem eine (noch) nicht formierte Materialität, ein (noch) nicht finalisierter Funktionszusammenhang im Prozess der eigenen Aktualisierung eine Richtung bekommt. Ein solches Diagramm aufzustellen, zu kartieren heißt also genau nach jenem dem kritischen Punkt zu tasten, in dem Offenheit und Schließung inein-

ander fallen. In eben diesem Sinne ist bereits der Clave-Puls selbst (und nicht erst dessen Abbildung) ein Diagramm: «Durchsetzung einer Verhaltensweise durch die eine räumliche Verteilung erfolgt, durch zeitliche Ordnung und Reihung, durch raumzeitliche Zusammensetzung ...» (Deleuze, Gilles (1992): *Foucault*, Frankfurt/M.: Suhrkamp, S. 52, (Herv. MP)).

160a



160b

Abb. 2: Clock-Puls und Kombinations-Pulse (inkl. Clave-Pattern des Rhythm King *Time-Point-Generator*;<sup>472</sup> Quelle: US-Patent 3,548,065; Alfred B. Freeman/Chicago Musical Instrument Corporation (1968/1970): *Automatic Rhythm System With Selectable Plural Musical Arrangements*), S. 4.

## Get It Together

Damit noch ein letztes Mal zurück zu Shuggie Otis, zurück zu Sly Stone und der Frage nach der ästhetischen Spezifität ihres Maschinen-Funk. Wenn wir Funk, wie oben diskutiert, als Spiel mit einer (virtuellen) Heterochronizität verstehen, als eine als Groove aufgefaltete Differenzialität verschiedener rhythmischer Zeitlichkeiten, dann wird damit unweigerlich auch die Rolle, die eine technische *agency* wie der Rhythm King in einem solchen Spiel einnimmt, sehr viel komplexer.

Als ein *«[groovy] glorified click track»* stiftet ein Rhythm-King-Preset auf der Rhythmusspur der Aufnahme eine Tempor(e)alität, die hochgradig technisch und gerade deswegen funky ist. Tracks wie *«Pling!»* oder auch *«I'm Just Like You»* der Gruppe 6ix<sup>473</sup> sind als techno-ästhetische Konstellationen zu verstehen und zu hören, innerhalb derer Otis' Fender-Rhodes-Layering oder Sly Stones tänzelnde Bass-Line *im Zusammenspiel* mit dem Rhythm King fortlaufend – mit jeder *«Wiederholung»* – *«Differenzialität»* erzeugen: Eine Verflechtung von Heterochronizität(en) – sei es auf mikrozeitlicher Ebene als groovende Uneindeutigkeit oder Dehnung metrischer Bezugsraster; sei es auf makrozeitlicher Ebene, durch das medientechnische Layering immer neuer Spuren zu einem, seinerseits heterochronen, Multitrack-Groove.

*«These repetitive beats foreground the fact that when repetition is produced through mechanical [sic!] means, the structuring of time can expand beyond typical human scales.»*<sup>474</sup>

Was Mark Butler hier für die (zumindest virtuell) unendliche Performanz aktueller *Four-To-The-Floor*-Kick-Drumpattern anführt, gilt ebenso bereits für die maschinischen Funk-Grooves. Mit ihnen wird eines der Grundmotive musikalischer Praxis – die ästhetische Strukturierung und Erfahrbarmachung von Zeit als *Timing* – als eine fundamental technik/kulturelle Konstellation deutlich erkennbar, die eben nicht allein auf humane Akteure zu beschränken ist.

473 Eine weitere Stone Flower Produktion von Sly Stone: 6ix *«I'm Just Like You»*, Stone Flower, 1970.

474 Butler 2014, S. 188, (Herv. MP).

475 Großmann, Rolf (2016): *«Zur Aktualität der Rhythmusbewegung im 21. Jahrhundert. Eine Respondenz»*, in: *Die Musikforschung*, Bd. 69, S. 157–160, hier S. 158.

476 Bonz 2008, S. 121.

161a

*«Das solchermaßen technikbedingte Zeitraster [die Timeline aktueller Sequenzer-Programme; MP], das in seiner Künstlichkeit zunächst als Gegner menschlicher Rhythmik gedacht wurde, wird Teil einer sensorischen Symbiose von Mensch und Maschine.»*<sup>475</sup>

Als techno-ästhetische Durcharbeitung genau dieser heute so oft diagnostizierten Symbiose sind Produktionen von Shuggie Otis und Sly Stone (oder aktuell vielleicht: von Knxwledge oder Oneoh-trix Point Never) immer auch als epistemische Praxis zu verstehen, die ein spezifisches Wissen über die so heterogenen Zeitregimes unserer aktuellen Erfahrung in digitalen Kulturen hervorbringen. Sensorisches Engineering als mikro-phänomenologisches Experimentieren ist damit wohl auch Neuerschaltung von Zeitphilosophie, vor allem aber die sehr konkrete Auseinandersetzung mit und Erfahrung von nicht-menschlicher Agency. Ein naiv pessimistischer Begriff von einem *«Preset»*, der so sehr noch an strikt einseitige subjektive Kontrolle, Verfügungsgewalt und Gestaltungsmacht gekoppelt bleibt, hilft hier wenig weiter. Stattdessen – mit einem Vorschlag des *Track*-Forschers Jochen Bonz – vielleicht lieber: Verwicklung?

*«Sich vom Symbolischen der Maschine identifizieren zu lassen, ist etwas ganz anderes, als in dieser gespeicherte, vorgefertigte Presets abzurufen. [...] Stattdessen geht es dabei darum, sich in eine Gesetzmäßigkeit zu verwickeln, sich von dieser einnehmen zu lassen.»*<sup>476</sup>

## Outro: Start It Up

Ich schalte also den Rhythm King ein. Das ist jedes Mal ein wenig aufregend, es könnte ja etwas kaputt gegangen sein, seitdem er das letzte Mal gelaufen ist. Aber noch scheint alles zu funktionieren. Ein leises Netzbrummen ist zu hören. Ich wähle ein Pattern aus, tippe auf das angeschlossene Pedal und der Rhythm King beginnt zu spielen. Viel zu schnell, das Tempo liegt irgendwo bei 100 Bpm. Um herauszufinden, welche Einstellungen Shuggie Otis auf *«Pling!»* verwendet hat, drehe ich den Tempo-Regler immer weiter zurück. Aber auch das reicht nicht. Mit knapp unter 70 Bpm ist die langsam-

161b



ste Einstellung immer noch deutlich schneller als der Track, der selbst nur mit gemächlichen 56 Bpm läuft, wie mir Ableton Live verrät. Shuggie Otis muss also eine Rhythmus-Spur aufgenommen und anschließend die Bandgeschwindigkeit verringert haben. Daher dann auch dieser etwas dumpfere und drückendere Sound vor allem der Snare. Überhaupt der Sound: Auf der Platte klingt es, als wurde der Rhythm King für die Aufnahme erst durch einen Gitarren-Amp oder ähnliches geschickt und dann per Mikrofon abgenommen. Auch das verwendete Pattern habe ich noch nicht gefunden. Der «Slow Rock» läuft passend auf 6/8 mit Kick- und Snare-Drum auf den Vierteln. Aber das ist noch nicht alles, was bei Shuggie Otis passiert. Ich klicke mich nach und nach durch die Presets, aber nichts entspricht den Drums auf der Aufnahme. Erst als ich den «Slow Rock»-Taster gedrückt halte und zusätzlich die «Rumba» auswähle, passt plötzlich alles zusammen. Weil der Slow Rock den *Time Point Generator* des Rhythm King in 6/8 pulsen lässt, funktioniert die 4/4-Rumba auf einmal ganz anders. Deswegen hatte es natürlich auch nie geklappt, das «Pling!»-Pattern aus Audioloops der Rhythm-King-Presets zusammenzubauen. Zwei gemeinsam gedrückte Presets addieren sich nicht einfach, sie erzeugen eine neue Verschaltung der Logik-Matrix, ein «drittes» (im Serres'schen Sinne) Pulsmuster. Noch mal also: Maschinische Heterochronizität. Ich löse die beiden gedrückten Taster. Jetzt läuft nur noch der *Time Point Generator* weiter und dessen Pulsmuster kann ich im Rauschen auf dem Ausgang deutlich hören. Ist das jetzt «[techno-]sonic tempor(e)ality» an und für sich?<sup>477</sup> Ich weiß es nicht, lasse aber die Maschine noch etwas laufen. *Keep that funky groove going ...*

162a



Abb. 3: Clock-Signal am Audio-Ausgang des Rhythm King (Screenshot in Ableton Live). Quelle: Screenshot in *Ableton Live*, Malte Pelleter

162b

Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Aufsatz	Angliss, Sarah	Mimics, Menaces, or New Musical Horizons? Musicians' Attitudes towards the First Commercial Drum Machines and Samplers	Frode Weium und Tim Boon	Material Culture and Electronic Sound		Smithsonian Institution Scholarly Press	Washington (D.C.)	2013			95–130
Buch	Barad, Karen	Agentieller Realismus				Suhrkamp	Berlin	2012			
Aufsatz	Bolden, Tony	Theorizing The Funk. An Introduction	Tony Bolden	The Funk Era And Beyond. New Perspectives On Black Popular Culture		Palgrave Macmillan	New York	2008			13–29
Artikel	Bolden, Tony	Groove Theory: A Vamp on the Epistemology of Funk			American Studies			2013	52	4	9–34

163a

Buch	Bonz, Jochen	Subjekte des Tracks. Ethnografie einer postmodernen/anderen Subkultur				Kadmos	Berlin	2008			
Buch	Bonz, Jochen	Alltagsklänge. Einsätze einer Kultur-anthropologie des Hörens				Springer	Wiesbaden	2015			
Buch	Brend, Mark	Strange Sounds. Offbeat Instruments and Sonic Experiments in Pop				Backbeat Books	San Francisco	2005			
Buch	Butler, Mark	Unlocking the Groove. Rhythm, Meter, and Musical Design in Electronic Dance Music				Indiana University Press	Bloomington	2006			

163b

Buch	Butler, Mark	Playing with Something That Runs. Technology, Improvisation and Composition in DJ and Laptop Performance				Oxford University	Oxford	2014			
Buch	Clinton, George und Greenman, Ben	Brothas Be, Yo Like George, Ain't That Funkin' Kinda Hard on You? A Memoir By George Clinton				Astria	New York	2014			
Artikel	Cox, Christoph	Beyond Representation and Signification: Toward a Sonic Materialism			Journal of Visual Culture			2011	10	2	145–161
Buch	Danielsen, Anne	Presence and Pleasure. The Funk Grooves of James Brown and Parliament				Wesleyan University	Middletown	2006			
Buch	Deleuze, Gilles	Foucault				Suhrkamp	Frankfurt a. M.	1992			

164a

Buch	Ernst, Wolfgang	Sonic Time Machines. Explicit Sound, Sirenical Voices, and Implicit Sonicity				Amsterdam University Press	Amsterdam	2016			
Buch	Eshun, Kodwo	More Brilliant than the Sun. Adventures in Sonic Fiction				Quartet Books	London	1998			
Aufsatz	Großmann, Rolf	Distanzierte Verhältnisse. Zur Musikinstrumentalisierung der Reproduktionsmedien	Michael Harenberg und Daniel Weissberg	Klang (ohne) Körper Spuren und Potenziale des Körpers in der elektronischen Musik		transcript	Bielefeld	2010			183–199
Aufsatz	Großmann, Rolf	Sensory Engineering. Affects and the Mechanics of Musical Time	Marie-Luise Angerer, Bernd Bösel und Michaela Ott	Timing of Affect. Epistemologies, Aesthetics, Politics		diaphanes	Zürich	2014			191–205
Artikel	Großmann, Rolf	Zur Aktualität der Rhythmusbewegung im 21. Jahrhundert. Eine Respondenz			Die Musikforschung			2016	69		157–160

164b

Artikel	Hardjowirogo, Sarah und Pelleter, Malte	Über Klang-erzeuger, Metallkisten und Break-beat-Labore. Konstellationen aus Sound, Technik, Wissen und Praxis	Bettina Schlüter und Axel Volmar	Von Akustischen Medien zur Auditiven Kultur	Naviga-tionen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwis-senschaft			2016	15	2	99–111
Dissertation	Hughes, Timothy S.	Groove and Flow: Six Analytical Essays on the Music of Stevie Wonder				University of Washington	Washington	2003			
Buch	Ismaiel-Wendt, Johannes	tracks 'n' treks. Populäre Musik und Postkolo-niale Analyse				Unrast	Münster	2011			
Buch	Ismaiel-Wendt, Johannes	post_PRE-SETS. Kultur, Wissen und populäre Musik-machDinge				Olms	Hildesheim	2016			

165a

Buch	Kaliss, Jeff	I Want To Take You Higher. The Life And Times Of Sly & The Family Stone				Backbeat Books	Milwaukee	2008			
Artikel	Keil, Charles	Defining ›Groove‹			PopScrip-tum	<a href="https://www2.hu-berlin.de/fpm/popscrip/themen/pst11/pst11_keil02.html">https://www2.hu-berlin.de/fpm/popscrip/themen/pst11/pst11_keil02.html</a>		2010		11	
Buch	Munro, Martin	Different Drum-mers. Rhythm and Race in the Americas				University of California	Berkeley	2010			
Aufsatz	Oliver, Rowan	Groove as Familiarity with Time	Elaine King und Helen M. Prior	Music and Familiarity		Ashgate	Farnham	2013			239–252

165b

Buch	Pfei- derer, Martin	Rhythmus. Psychologische, theoretische und stilanalytische Aspekte popu- lärer Musik				transcript	Bielefeld	2006			
Artikel	Reese, Ronnie	Prodigal Sun. Shuggie Otis shines light on dark days			Wax- poetics			2008		31	60- 70
Dissertation	Scannell, John	James Brown: Apprehend- ing a Minor Temporality				University of New South Wales		2006			
Artikel	Simon- don, Gilbert	On Tech- no-Aesthetics			Parrhesia			2012		14	1-8
Buch	Simon- don, Gilbert	Die Existenz- weise techni- scher Objekte				diaphanes	Zürich	2012			
Buch	Vincent, Rickey	Funk. The Music, The People, and The Rhythm of The One				St. Martin's	New York	1995			

166a

Artikel	Wang, Oliver	Hear the Drum Machine Get Wicked			Journal of Popular Music Studies			2014	26	2-3	220- 225
---------	-----------------	--	--	--	---	--	--	------	----	-----	-------------

166b

# The Pedagogy of *Push*

## Assessing the Affordances of Ableton's MIDI Controller

Adam Patrick Bell

167a

### ANMELDUNG

Universitätsverlag  
Stiftung Universität Hildesheim  
Universitätsplatz 1  
31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hagenowwall 7  
31134 Hildesheim



Internet: [www.uni-buch.de](http://www.uni-buch.de)

\*MuFoPre-Aufsatznummer 8

### für einen MuFoPre-Aufsatz

Angaben zum Aufsatz

Aufsatztitel *The Pedagogy of Push.*

Untertitel *Assessing the Affordances of Ableton's "Instrument 4"*

Urheber (Name/Vorname) Adam Patrick Bell

Institutionelle Abkürzung University of Calgary, CANADA

Elektronische Adresse adam.bell@ucalgary.ca

APB  
Geburtsdatum von 167 bis 178

\*Seitenzahl

Bearbeitete Technik / Technologie  
assistant professor

Berechnung  
music education

Fachdisziplin des Urhebers

### Verwertete Theorien

Namen/Vorname	Bezeichnung	Anteil
1 Adam Patrick Bell	author	100 %
2		%
3		%
4		%
5		%

Bitte beachten: Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.



## Introduction: The Purpose of *Push*

«We consider *Push* a musical instrument,» remarked Dennis DeSanits, Head of Documentation for *Ableton*, in the recent webinar, «Introduction to *Ableton Live* and *Push* for Educators.» Throughout the webinar DeSanits repeatedly stressed that *Push* provides a «hands-on» experience that is markedly different from playing *Live* on a computer: «It's designed to let people play melodies and harmonies, play and program drum parts without having to think about *Live* at all.»<sup>478</sup> This message – urging *Ableton* users to shift their gazes away from their computer screens in favor of focusing on the music-making experiences that the *Push* controller affords – was reiterated at the «*Ableton University Tour*» session I attended in New York City facilitated by Ben Casey, and again echoed in an interview I conducted with Jesse Terry, the creator of *Push*:

I think we always intended *Push* to be something you can focus on without looking at your computer, and that's something we tried to maintain. There is a point where you have to go to your computer to take the next steps, but we wanted it to be a creation tool that you can forget about your email for a little bit, and you can turn your monitor away, and really just get into the moment of tangibly making music.

The apparent agenda of *Ableton* is to push its users to play *Push* by weaning as much attention and dependence as possible on the computer running *Live*. Given that *Live* has existed for fifteen years and that during this period of time its users have developed various approaches to playing it, *Push* is more compatible with some workflows than others. The aim of this article is to provide a preliminary analysis of the affordances and constraints of *Push*, with a particular emphasis on the perspective of the «musical instrument's» inventor, Jesse Terry. First, I outline a conceptual framework I initially created to analyze the affordances of *GarageBand*,<sup>479</sup> which I have adapted for the purposes of analyzing *Push*. My analysis commences by examining the *presumptions* regarding *Push* as a «technology» and/or as a «musical instrument», and proceeds to explain how *Push* is best conceived

478 «Introduction to *Ableton Live* and *Push* for Educators,» *Ableton*, accessed November 10, 2016, <https://www.Ableton.com/en/education/education-resources/>.

479 Bell, Adam P. (2015): «Can We Afford These Affordances? *GarageBand* and the Double-Edged Sword of the Digital Audio Workstation,» in: *Action, Criticism, and Theory for Music Education 14*, no. 1, p. 44–65.

480 Gibson, James J. (1977): «The Theory of Affordances,» in: *Perceiving, Acting, and Knowing*, eds. Robert E. Shaw and James Bransford Hillsdale,

168a

of as a modular «instrument» akin to a drum set. *Ableton's* agenda with regard to pedagogy favors *Live PA* production approaches, and this serves to position *Push* alongside other traditional «musical instruments» that are categorized as such due to their shared trait of prizing real-time sound creation and manipulation. The ramifications of *Ableton's Push* pedagogy are that novice users encounter a particular set of *privileges* and *provisions*, which directs their music making in certain ways. While novice *Push* users are less likely to recognize its shortcomings, more experienced *Push* users' experiences and expectations bring to light its *protections* and *preventions*.

## The Five «Ps»: A Conceptual Framework

The term «affordances» was coined by J.J. Gibson,<sup>480</sup> which refers to the actions made possible in the relationship between agents (typically people) and objects. A key distinction between Gibson's conception of an affordance and Don Norman's framing of «perceived affordances»<sup>481</sup> is the role of agent perception. In Gibson's worldview, affordances exist regardless of whether or not the agent recognizes them, whereas Norman stresses the need for agents to recognize what actions are possible for affordances to be meaningful in everyday life.

Regardless of which theoretical stance one takes on this issue, the term «affordance» has come to be utilized more generally in discussions regarding design to refer to what can be done with an object; a «constraint» is typically employed to describe a limitation of what can be done with an object. While these terms are helpful in conceptualizing the relationship between an agent and an object, they can be misused to limit analyses to a binary of either/or conclusions. An analysis of a design ought to extend beyond what is simply possible and impossible, and consider the degree of difficulty imposed on an agent's desired action with the object. Norman explains that a «convention» is a type of constraint that evolves and requires a community of practice,<sup>482</sup> thereby foregrounding the context in which the agent and object exist, and implying that some actions are more easily afforded than others. The key

James J. (1979): *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston: Houghton Mifflin.

481 Norman, Don A. (1988): *The Psychology of Everyday Things*, New York: Basic Books.

Norman, Don A. (1990): *The Design of Everyday Things*, New York: Doubleday.

482 Norman, Don A. (1999): «Affordance, Conventions, and Design,» in: *Interactions 6* (3), p. 41.

168b

concept stemming from this idea is that of a continuum – between impossible and possible actions – with some actions being more feasible than others for the agent to perform.

Applying this mode of thinking to the design of musical software and hardware, making decisions about what actions ought to be more easily afforded than others proves both pivotal and problematic. In order for the design of a complex system to be functional for a large user base, difficult decisions, often entailing design compromises, need to be made. Making all of the affordances of a system equally transparent is unlikely to occur unless it is very simple, or, the user base of the system is comprised entirely of experts. As a result, programmers and designers have to make difficult decisions on behalf of the user base in order for the system to be useful.<sup>483</sup> Graham Pullin suggests, «sometimes it is better to deny the user a feature that could have been useful, in favor of a better overall experience.»<sup>484</sup> Often-times, the overall experience is contingent on whether or not the design of the system is compatible with users' preexisting ways of conceptualizing and making music. Therefore, design decisions have to be respectful of existing conventions by either adhering to them with the intent of continuing the established tradition, or critically considering the ramifications (political, social, economic, cultural, etc.) of upending the *modus operandi*. The more diverse the user base – with regard to ways of making music – the greater the challenge for the designer(s) to accommodate and appease everyone. Andrew Brown reasons, «When we choose a piece of music software, or other technology, we are essentially deciding, in part, whether or not our priorities align with those of the designer.»<sup>485</sup> It is this last point – the priorities of the designer – that my analysis of *Push* centers on. The framework I use for this purpose considers five different factors to illuminate the reality that some musical actions with *Push* are more easily afforded than others.

483 Norman, Don A. (1988): *The Invisible Machine*, Cambridge, MA: The MIT Press, p. 74.

484 Pullin, Graham: (2009): *Design Meets Disability*, Cambridge, MA: The MIT Press, p. 86.

485 Brown, Andrew R. (2015): *Music Technology and Education: Amplifying Musicality*, New York: Routledge, p. 17.

## Presumptions

The specific conditions that must be met in order for a «musical instrument» to be played.

## Privileges

Some actions are *privileged* over others by making them easier to do. Other actions are possible, but the design of the «musical instrument» encourages the user to carry out certain actions. Buttons and knobs with specific functions best exemplify this concept with *Push*. While there are many possibilities with the «musical instrument», privileged actions follow the path of least resistance.

## Provisions

When the «musical instrument's» design steers the user towards an action it is *privileging*, but there are other actions possible that are not as immediately intuitive to the inexperienced user that are *provided*. These potential actions lie waiting to be discovered with an exploratory tap or twist, but are not explicitly endorsed with a function-specific button as is the case with a *privilege*. *Push* has multi-purpose buttons and knobs whose functions change depending on what mode or menu is used. The functions associated with default menus are the most accessible, they are *privileged*, while the less immediately accessible functions that require scrolling through menus are *provided*.

## Protections

Protections are the capabilities of a «musical instrument» that are seemingly hidden from the user. There are no cues embedded in the «musical instrument» interface to guide the actions of the user. Instead, this is information that must be passed on from a peer, learned from a manual, tutorial, or help search, or encountered through trial and error. Oftentimes, these functions are expected by experienced users of related software and/or hardware. *Ableton* is able to equip *Push* with added or refined functionality through updates, and these new features typically end up being *protections* – the desired action is possible, but it is a seemingly buried functionality that requires a concerted effort to uncover. For the experienced *Live* user, it may be more efficient for their workflow to access this functionality on their computer instead of trying to perform the action with *Push*.

486 Norman, Don A. (2013): *The Design of Everyday Things*, revised, New York: Doubleday.

487 Taylor, Timothy D. (2001): *Strange Sounds: Music, Technology, and Culture*, New York: Routledge.

## Preventions

Lastly, *preventions*, akin to «anti-affordances»<sup>486</sup> are simply those actions that the design of the «musical instrument» does not permit. While it may seem arbitrary and even unfair to expect a system to support a particular action, it must be referenced to the other systems it competes with. The obvious comparison for the *Push* is Novation's *Launchpad*. Further, *Push*'s functionality will be continually compared with that of *Live*'s by experienced users, and this topic in particular gets to the core of *Push*'s affordances and constraints. *Push* is intended to be a hardware representation of *Live*, but some workflows are more easily facilitated with *Push* than others. This draws criticism in particular from those who expect *Push* to better support the arrangement view, a topic that will be discussed in the final section.

488 *Ibid.*, p. 6

170a

## «Technology» or «Musical Instrument»? Assessing the Presumptions Regarding *Push*

*Push is not a device where the one way to use it is obvious. It kind of reminded me of when they came out with the Apple Watch. It's this thing that does all kinds of stuff. What is it? It's a thing. We don't know what it is, it just does all kinds of things. We're not actually sure how people are going to use it. That's what threw me at first about the Push. They called it an instrument, and it had some instrument-like features. It certainly can replace a piano-keyboard or a drum machine, but it does a lot more than that, too. It was kind of confusing at first. Do I use this in front of people? Do I use it more like a mixing board in my studio? Is this something where I should be able to do everything live, or is this more like I set this thing up and use it? That was the challenge at first when I was first learning it on my own, how would I teach this to kids?*

The above quote is taken from an interview I conducted with Will Kuhn, a music technology and media teacher at Lebanon High School in Ohio, USA. Kuhn started teaching *Live* to his students in 2008, and beginning in 2015 they became «the guinea pig program» for the *Ableton* education initiative in which they contribute refurbished *Push* controllers to school programs. Given that Kuhn was one of the first educators to teach *Push* and that he teaches approximately 350 students every year, he contributes a seasoned practitioner's perspective to how new learners navigate *Push*. Kuhn elucidates the amorphous qualities of *Push*; it is chameleon-like in that it can be played or used differently depending on the context in which it is pressed into service. Mostly notably, Kuhn's line of questioning gets at the essence of the purpose of *Push* and its *presumptions*; is *Push* a «technology» or a «musical instrument»?

In Western culture when something new is produced it is often referred to as a «technology» because it has yet to develop a social history with regard to its use(s).<sup>487</sup> With the passage of time, «most technological artifacts are normalized into everyday life and no longer seen as «technological» at all, while whatever is new becomes viewed as «technological.»<sup>488</sup> This explanation helps to explain why

170b

*Push* – unveiled in 2013 – may be regarded as a «technology» despite the fact that it was designed to be a «musical instrument».

While *Push* boasts of many features that other «musical instruments» do not possess, it is not an altogether novel design. Its design integrates concepts from other «musical instruments» and technologies, and as a result, those new to *Push* are not necessarily novices. Paul Théberge aptly stresses: «only the crudest technological determinism could support the argument that musicians approach these new technologies without bringing with them at least some of their own «accumulated sensibilities» with regards to music making.»<sup>489</sup> What are the «accumulated sensibilities» of *Push* from the perspective of its creators? In an effort to answer this question I asked Jesse Terry to discuss, «the thinking behind the initial concept and the influences from other instruments and interfaces that came into play,» and he responded:

We started out looking at something to control and play drums. I grew up on the *MPC 2000* and that was a big part of the influence, but we were also interested in step-sequencers and combining the two of these things. Nothing really had a great drum interface and step-sequencing interface, so combining these two was part of it. We had a decent design we were working on, then our CEO said it should work for melodies and harmonies: «Go ahead, make that work.» And so, I dug into how we could turn the grid into an isomorphic «musical instrument». A couple of things where it comes from: I'm a guitar player so this fourths layout is related to the guitar. We were seeing other great products like the *Monome* and the *LinnStrument* (Roger Linn's instrument) and seeing how these were working. We were thinking there was a way to use the 8x8 interface to both play drums, and play melodies, and harmonies. Somewhere along the prototyping, we got to the folding of the notes of the scale, and that turned out to be really fun with the combination of the fourths layout from the guitar – just that you could lock your hand in one position and you could play scales or chords really easily. Now, there's people that play it chromatically, there are some real virtuosos on it, and, there are some that play it in the in-key mode, which is great for me. Even if you have some musical training, it's a lot of fun.

489 Théberge, Paul (1997): *Any Sound You Can Imagine: Making Music/Consuming Technology*, Hanover, NH: Wesleyan University Press, p. 159.

490 Nicholls, Geoff (2008): *The Drum Book: A History of the Rock Drum Kit*, New York: Backbeat, p. 8–9.

171a

## Presuming *Push* as a Modular «Musical Instrument»

As a starting point, it is presumed that an individual who wishes to play *Push* is able to grasp the concept that it is a multi-purpose «instrument». Modular «instruments» like *Push* are descendants, at least in part, of the modern drum kit. In *The Drum Book: A History of the Rock Drum Kit*, Geoff Nicholls explains that at the beginning of the twentieth century the individual components of the drum kit as we now know it existed, but they were not played together by a single individual. Faced with restricted space and budgets, percussionists performing in theatre productions were encouraged to take on the role of multi-tasking musicians, and the «trap kit» began to take shape:

Everything but the kitchen sink was suspended on and around the bass drum, soon leading to the development of a metal «console» that surmounted the bass drum...On top of the console was a traps tray (traps is short for contraptions or trappings) with space for bird whistles, klaxons, ratchets, and other sound effects.<sup>490</sup>

The drum kit's history is one that hinges on modularity. The idea that a component of the kit can be added in or taken away and still be perceived by players and listeners alike as the same «musical instrument» is a testament to its modular form. Through to the present time, drummers continue to customize their kits, with electronic triggers and computers becoming increasingly more visible components of a contemporary setup. The constants of the drum kit would seem to be the snare drum, bass drum, and cymbals, but even these are subject to substitution or subtraction.

*Push* is similarly modular; it can be a melodic «instrument», drum machine, step sequencer, sampler, mixer, and «Launchpad.» These are *Push*'s core provisions. Yet, despite its versatility, *Push* was designed with a particular workflow in mind. It *privileges* a certain pedagogy, which Jesse Terry distills in the following section.

171b

## Ableton's Live PA Pedagogy

Terry: We do want to constrain it into a certain workflow, that you work in a certain way. We certainly want to get rid of a lot of the distractions that happen on your computer screen. We wanted to create a workflow that was linear. We did this in a couple different ways: For *Push 1* we did this thing called a «red routes,» based on a traffic concept in London. They had really bad traffic problems and they started to figure out where the traffic was getting bottlenecked and it helped them to redesign their city and make traffic run smoother. So, we have a similar list that we came up with – we call it a *user map*. We have a backbone of the main things people want to do, like: You want to create beats, you want to create melodies, you want to record, you want to loop what you record, you want to export your song when you're done. There's a linear way that you can do all of this, so we try to do that in the most minimal way as possible. I think by *Push 2*, we have a lot of features, and I think for some people it's maybe a little too much, so we think about those limitations. We like limitations generally.

There's a very specific way that *Push 2* can work, (like it's) the information architecture of how the devices and tracks work. It's a lot better than *Push 1*, but it's still sort of limited by our display and where the buttons are laid out. This takes us a lot of time and argumentation to get over, get through how all this is laid out. It's not perfect but I like the way it's working... Obviously, we [Ableton] have banks and banks of device parameters. You can get into as deep as you want to. We do try to constrict the workflow you're doing, so you're always heading in a creative direction; you don't get stuck in the details if you don't want to.

Based on the sequence of videos Ableton provides on their website,<sup>491</sup> their suggested path to making music with *Push* is to begin by building up a beat before proceeding to add melody, followed by harmony, and thereafter venturing into sampling, clip launching, mixing, sound design, and recording audio. This linear approach of gradually building up a track is a practice commonly used in the style/genre «Live PA»,<sup>492</sup> which is understandable considering *Live*'s popularity amongst electronic music producers. DeSantis reasoned in the «Introduction to Ableton Live and Push for Educators» webinar:

491 «Learn Push,» Ableton, accessed November 10, 2016, <https://www.ableton.com/en/push/learn-push/>.

492 Kuhn, Will: personal communication.

493 Butler, Mark J. (2014): *Playing with Something That Runs: Technology, Improvisation, and Composition in DJ and Laptop Performance*, New York: Oxford University Press, p. 43.

494 Katz, Mark (2012): *Groove Music: The Art and Culture of the Hip-Hop DJ*, New York: Oxford University Press, p. 62.

172a

We like to think that a fun way to create music is to start from nothing and to actually get your hands dirty playing pads, which is something that's maybe a little bit more immediate than using a mouse to click and drag, for example.

The «start from nothing» approach is but one way electronic musicians compose. As Mark Butler explains, some EDM (electronic dance music) producers instead start with *something* – presets:

Some musicians *do* make use of presets, but in ways that are very much in keeping with the creative approaches favored within EDM as a whole. First, they do not use them without significant modification. The transformations that they introduce may be textural, rhythmic, or timbral. Second, they do not form entire tracks from presets, but instead incorporate them into larger compositional designs. Third, they use presets as vehicles for *live improvisation*. Modifications – for instance, muting or unmuting instrumental parts within the patterns, or changing their rhythmic values – almost always take place during real time and are generally unplanned. In this way, presets serve as tools with which to improvise.<sup>493</sup>

Ableton's Live PA pedagogy with *Push* conforms to a more traditional definition of what constitutes a «musical instrument», most notably by privileging the actions of real-time sound creation and manipulation. Consider the criteria suggested by Mark Katz that determine whether or not an object can be considered a «musical instrument»:

- It involves real-time sound manipulation,
- It has a body of techniques developed specifically for it,
- It has its own distinctive sound,
- The object itself is either specifically designed or modified for making music,
- The sound it generates is considered to be music by a community of listeners<sup>494</sup>.

Katz, a violinist and hip-hop DJ scholar, posits that objects come to be recognized as «musical instruments» through a process of social validation, with the members of a musical community assessing

172b

the aforementioned criteria. *Ableton*'s promoted «Live PA» approach to learning how to play *Push* satisfies all of Katz's criteria, with the exception of «it has its own distinctive sound,» which is true of any MIDI controller. But, considering that *Push* is a proprietary product of *Ableton*, its users rely on similar sound libraries of «instruments» and «drum racks,» which creates a conduit for creating music with a similar timbral palette.

Furthermore, playing an 8x8 grid of buttons constrains musical thinking in certain ways. For example, commencing making music by programming a drum beat with the step sequencer forces the user to construct a rhythm by adding one percussive element at a time onto the grid. As Tiger Roholt argues, in working within a metrically perfect grid the rhythmic nuances that contribute to the feeling of a groove cannot be programmed.<sup>495</sup> The human «feel» of a beat achieved by a producer like J Dilla, who incorporated slight imperfections in his beatmaking,<sup>496</sup> is lost in the step sequencer approach and no amount of added «swing» can emulate these nuances. *Push* affords other methods of beatmaking, which *Ableton* promotes in their video tutorials, but sequencing is the first tutorial following «General Overview,» making it the next logical step for those following a linear learning approach. Arguably, for most users it is easier to make a beat with the step sequencer than playing and programming it in real-time because the latter requires more physical dexterity and coordination to execute.

Taken together, the qualities of sounds provided by *Live* that are triggered by *Push* and the constrained ways in which *Push* can be played – especially considering the influence of *Ableton*'s promoted approaches in their video tutorials – *Push* does have a distinctive sound. Its characteristic sound is not that of a specific timbre, but rather a collection of *Ableton*-curated sounds that are layered piecemeal in real-time utilizing a body of grid-based playing techniques. Whereas most «musical instruments» are recognized aurally by their unique sonic characteristics, *Push*'s plurality is its defining trait. Before the advent of *Push*, Live PA performers played the components of the recording studio to audiences using bespoke modular setups consisting of drum machines, samplers, launchpads, keyboards, mixers, etc.; *Push* amalgamates the functions of these individual components into a singular

495 Roholt, Tiger C. (2014): *Groove: A Phenomenology of Rhythmic Nuance*, New York: Bloomsbury.

496 Ferguson, Jordan (2014): *Donuts*, New York: Bloomsbury, p. 81.

«musical instrument». As amorphous as *Push* may potentially be, *Ableton* privileges certain avenues to music making with *Push* over others, and this is most evident in the learning resources aimed at new users.

## Push and the Privileges and Provisions Concerning the Novice

In the case of *Live*, the user base is vast, and therefore those encountering *Push* as *Ableton*'s preferred adjunct to playing *Live* constitute a diverse body of musicians with varied expectations on what actions ought to be afforded. But what does a novice expect from the experience of playing *Push* for the first time, if anything? I posed the following question to Jesse Terry: «Are there certain workflows that you see new people gravitate towards?» and he responded:

We do a ton of user testing. I think *Push* is not really designed for a beginner necessarily. I think it's a tough challenge to get into *Push* and *Live* at the same time. You have a lot to learn and they are kind of a little different. There are some ways they relate and there are some ways that they don't. It's a tall task for a brand-new user. I think there are some ways we can do it better for beginners. One thing I've noticed is, a lot of times you have a person in a studio who's like the expert who knows *Live* and *Push* in[side] and out. Their friend comes over and he or she plays the notes part, or the beats part, but they don't get to the outer buttons or the display, or things like that. The physical part of playing the notes comes quickly, but the «how you record», «how you loop», «how you put together a song», that stuff, you gotta know quite a bit. If you're getting into *session* view and *Live*, it's like a whole other concept.

Bell: Are there actions that seem easy or accessible, and that's a starting point that they do early on when they're playing *Push*?



Terry: I think the drumming seems to be the place where I see people starting with the hitting drums and sequencing drums quickly. I think it's a fun way to get started. And then playing with the scales is really rewarding, especially if you're not trained. Putting it into blues-scale mode and bashing your fingers on it, and it all sounds good can be really exciting for new people. I would say there's probably some finer points for the layout that people don't know about yet, and how to get around loops and things like this that are probably a little harder to learn, I think.

I feel that putting together what you've done into a song isn't so intuitive. You have to know about «scenes» and *Live* and how these relate, and how to trigger them and record them and all this kind of stuff. There's no like pattern-sequencing, like on some of the other instruments out there.

It is clear from Terry's responses to my questions that the linear workflow promoted by *Ableton* – as evidenced in their video tutorials – is reflected in their user tests of *Push* novices. New users tend to start with beatmaking and then progress to layering melodies using the various scale modes. Notably, novices can have engaging and meaningful music-making experiences playing *Push* despite being oblivious to the vast possibilities afforded. Terry acknowledges that new *Push* users who lack knowledge of *Live*'s functionality will likely encounter some conceptual barriers. The initial barrier to entry is not prohibitively daunting as new users quickly intuit how to make a beat and layer sounds over top of it. Thereafter the learning curve scales up considerably, and this is evidenced by the underutilization of *Push*'s full set of functions.

Bell: Are there things that you can do with *Push*, but you find that people aren't finding them as much, or that aren't used as much. Like that feature is there, but for whatever reason it doesn't get used as much?

Terry: Definitely. I think the *Fixed Length* button, is a button that has a few tricks to it that are really fun. But I don't think anyone knows about them other than those of us who made it. [For example] If you press record with *Fixed Length* off, and you just play, and play, and play, it will loop the last couple measures of what you've been playing. For me, that's how I always use it. I record and jam out with *Record* [button] on the whole time, and then once I get to something I liked playing, I press the *Fixed Length* [button] and it's just there looped for me.

174a

I'm not sure how successful we are on the *New* button and how we move around in *scenes* and *session* view. I'm not sure if people get what the *New* button does necessarily. People seem to get *Convert* [button] on *Push 2* which we weren't sure was going to happen, but it seems like a lot of people use that.

Terry's perspective regarding which *Push* functions are underused is based on a comparison of his own experiences and expectations with what he observes in user testing. Whereas some of the functions of *Push* are utilized as anticipated, others go untouched. This last point was reiterated in my interview with Will Kuhn who noted that some of the buttons on *Push* are avoided by his students. Typically, a function that is not used is a *protection*; it exists, but is not easily accessed and as a result goes unnoticed or neglected. This, however, is not the case with the function-specific buttons Terry and Kuhn observed being passed over. If a function-specific button is not used by most people, it could be removed or replaced in a newer *Push* model in favor of a different function. Alternatively, the underused button could be repurposed through an update on the existing *Push* model (*Ableton* strives to improve *Push*'s functionality in tandem with their updates to *Live*. For example, problems reported with *Push* in *Live 9.5* related to the awkward ergonomics of muting and soloing multiple tracks were resolved in *Live 9.6*).

## Protections and Preventions Encountered by Experienced Users

While updates may serve to improve the overall experience of playing *Push* for many users, a singular design for mapping and accessing advanced functions is unlikely to garner universal approval amongst the collective *Push* user base. Beyond the beginner level, the paths pursued by more advanced *Push* users can differ considerably. As Terry explained, *Ableton* attempts to account for these varied approaches by identifying and emulating different «user personas.»

174b

Bell: With people that are more experienced, are you noticing certain paths that people are pursuing when they are playing *Push* that are common, or not?

Terry: We have different user personas that we use in our company; different user types. We have a beginner-type, – we picture them more as an instrumentalist-type who is maybe not as concerned with all the details of the synthesizers, but tweaks some knobs, checks out some presets; the people who are deep into *Max for Live* and love to get into FM modulation of whatever, and go as deep as possible. With this broad of a product, you're dealing with a bunch of different kinds of users. They're using it in different ways. You have some people who are even using it to launch clips and play *Live*, which is really not the primary use case of this product, but there's people doing that. There's a guy in Brooklyn who plays jazzy chords in the chromatic mode and can totally play like Bill Evans-jazz on it. Then you have people who are using it as a drum machine. These are all different aspects of the workflow that we want to make with it, but some people go deeper into certain areas than others. Definitely a lot of people using it to play drums, and finger drumming. Then there are people who are deep into sound design, because it offers pretty deep control of the synthesizers in *Live* and that sort of stuff. Working with samples is the other thing that is huge that gets very deep.

Bell: And in working with samples, my perception is that it's something that is a little more advanced, but I'd like to hear your take on that.

Terry: It's interesting. I think it comes down to user types. I think there's people that could never use a sample and be totally fine. And then there are people who, that's why they got into *Live*, because of sampling and time-stretching. I know this is huge in hip-hop and things like that, but when you find out what you can do in a warped audio file compared to what you used to have to do to make that audio fit together on an *MPC*, this blows peoples' minds; that you can play audio at different pitches and it stays at the same tempo. Chop it up now. In *Push 2* you could chop it up automatically and this kind of stuff.

I saw a user test yesterday of a guy who bought a *Push 2*, he's had it for a couple weeks, and he hadn't really gotten too deep into it and he learned what he could do with samples and was like «Oh wow!». It was kind of hidden for him.

497 «Introduction to *Ableton Live* and *Push* for Educators.» *Ableton*, accessed November 10, 2016, <https://www.ableton.com/en/education/education-resources/>.

175a

Terry repeatedly used the word «deep» to describe users' engagement with *Push* in different domains of music production, highlighting a broad range of practices. When users discover what is possible with *Push* beyond the basic, they are, as Terry described, genuinely ecstatic. As users find faults, such as those experienced transitioning from *Push 1* to *Push 2*, *Ableton* aims to fix them through updates, and *Push* evolves. Yet, there remain some qualms that have yet to be quelled. As Will Kuhn affirmed, «*Push* is session view,» and *Push*'s limited compatibility with arrangement view is a considerable flaw in the eyes of some users. Answering the question, «What cannot be controlled from *Push*?», Dennis DeSantis explained in the webinar, «Introduction to *Ableton Live* and *Push* for Educators»:

*Push* is really not designed to do much of anything in the arrangement view at all. So, when it comes to actually editing your song, mixing it, doing all that exporting stuff, for this we really recommend moving to *Live*. *Push* doesn't really deal with any of the arrangement view functionality at all. It's really designed as a kind of alternative window into the session view, for creating clips that are in the session.<sup>497</sup>

The explanation is logical, but the reasoning is arbitrary and alienating to *Live* users who prefer working in arrangement view and would like to play *Push* but cannot. Highlighting functions that are not possible (preventions) or are difficult to access (protections) due to design constraints raises critical questions about what music-making actions are considered necessary, rudimentary, higher order, and dispensable. Ultimately, the question to be asked is, «What should be doable with *Push*?» So far, *Ableton*'s answer has been to stick to session view. Session view is the preset of *Push*. Session view is so prevalent in the design of *Push*, and affords so many music-making possibilities, that it distracts from arrangement view being hidden in plain sight. To the arrangement view aficionado, *Push* does not tap into a fundamental aspect of *Live*.

175b

## Conclusions

*Since most users will never change their default software options, the seemingly small decisions made by developers may have a profound effect on the way users will experience the software every day.*<sup>498</sup>

Hardware and software are distinct domains, but DeSantis' description of the «tyranny of the default» in software is equally applicable, if not more, to music hardware such as *Push*. While *Live* users are explicitly encouraged to customize their workflows to combat presets, *Push* users are implicitly asked to accept the preset architecture and its associated affordances as they are. This is not an *Ableton*-specific phenomenon; every «instrument» constrains. Singular designs inevitably privilege some users and alienate others. The case of *Ableton Push* serves to illustrate that when a company produces both the product and the pedagogy, it has a profound impact on the ways in which people make music.

Although *Push* has only been in the hands of the public since 2013, a community of players has embraced it as their primary instrument and already Liszt-esque virtuosos have developed and honed a body of techniques that are *Push*-specific. Such a conception of virtuosity is predicated on the prizing of dexterity and speed, positioning *Push* alongside more traditional «musical instruments» like the piano and violin. While this may serve to validate *Push* as a «real» «musical instrument» in some circles, it's also a rather narrow view of what a *Push* player can do. The Live PA approach to playing *Push* does not fully harness its modularity, nor does it fully exploit *Live*'s vast possibilities. *Push* is promoted as an escape from screen distractors, allowing one to concentrate solely on music making, but as one of the attendees at the New York City «*Ableton University Tour*» event remarked, «that's your problem!» What this attendee was inferring with this comment was that self-discipline was the solution, and that a hybrid setup of playing both *Push* and *Live* in tandem maximizes music-making possibilities and supports more workflows. Like *Push*, *Ableton*'s pedagogy is still in its infancy, and just as *Push* users have challenged *Ableton* to change how *Push* functions, they will challenge and change *Ableton*'s pedagogy, too. This last point notwithstanding, *Ableton*'s Live PA

498 DeSantis, Dennis (2015): *Making Music: 74 Creative Strategies for Electronic Music Producers*, Berlin: Ableton, p. 66.

499 Evens, Aden (2005): *Sound Ideas: Music, Machines, and Experience*, Minneapolis: University of Minnesota Press, p. 84.

176a

pedagogy has been successful in engaging novices to play *Push*. Furthermore, any prescribed path *Ableton* champions to play *Push* will undoubtedly be subjected to scrutiny because *Live*'s user base encompasses a population with vast experiences and expectations. *Push* cannot be everything to everyone, but by having a vested interest in user feedback and making a concerted effort to allay the pain points in *Push*'s design, *Ableton* has accelerated *Push*'s evolution. Whether or not *Ableton*'s pedagogy will parallel this trajectory remains to be seen.

The «5 Ps» conceptual model is not intended to be a rigid classification system, but rather a rough guide to aid in the analysis of a design's affordances and constraints. It is critical for educators and students alike to continually consider how the designs of their «musical instruments» guide their actions, and also question how the predominant pedagogies influence these actions. «Instruments» are much more than objects that serve as a means to an end; Aden Evens argues that «instruments» become an extension of the person: «Playing then overcomes technique, so that player, instrument, and sound are assembled in that sublime moment into a single machine with unlimited possibility.»<sup>499</sup> Given this embodied connection we have with our «musical instruments», it is essential that we continually question the presumptions, privileges, provisions, protections, and preventions experienced when we play them. All «musical instruments» are subject to change, and the user base of a «musical instrument» plays a pivotal role in influencing this evolutionary process. By examining the disparity between what is possible and what is desirable, the design can be bettered, and new affordances can be conceived. Pedagogies will need to adapt accordingly.

176b

Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Artikel	Bell, Adam P.	Can We Afford These Affordances? GarageBand and the Double-Edged Sword of the Digital Audio Workstation			Action, Criticism, and Theory for Music Education			2015	14	1	44–65
Buch	Brown, Andrew R.	Music Technology and Education: Amplifying Musicality				Routledge	New York	2015			
Buch	Butler, Mark J.	Playing with Something That Runs: Technology, Improvisation, and Composition in DJ and Laptop Performance				Oxford University	New York	2014			
Buch	DeSantis, Dennis	Making Music: 74 Creative Strategies for Electronic Music Producers				Ableton	Berlin	2015			
Buch	Evens, Aden	Sound Ideas: Music, Machines, and Experience				University of Minnesota	Minneapolis	2005			

177a

Buch	Ferguson, Jordan	Donuts				Bloomsbury	New York	2014			
Buch	Gibson, James J.	The Ecological Approach to Visual Perception				Houghton Mifflin	Boston	1979			
Aufsatz	Gibson, James J.	The Theory of Affordances	Robert E. Shaw and James Bransford	Perceiving, Acting, and Knowing		Lawrence Erlbaum	Hillsdale, Hoboken (NJ)	1977			127–143
Buch	Katz, Mark	Groove Music: The Art and Culture of the Hip-Hop DJ				Oxford University	New York	2012			
Buch	Nicholls, Geoff	The Drum Book: A History of the Rock Drum Kit				Backbeat	New York	2008			
Artikel	Norman, Don A.	Affordance, Conventions, and Design			Interactions			1999	6	3	38–43
Buch	Norman, Don A.	The Design of Everyday Things				Doubleday	New York	1990			
Buch	Norman, Don A.	The Psychology of Everyday Things				Basic Books	New York	1988			
Buch	Pullin, Graham	Design Meets Disability				MIT	Cambridge (MA)	2009			

177b


Buch	Roholt, Tiger C.	Groove: A Phenomenology of Rhythmic Nuance				Bloomsbury	New York	2014			
Buch	Taylor, Timothy D.	Strange Sounds: Music, Technology, and Culture				Routledge	New York	2001			
Buch	Théberge, Paul	Any Sound You Can Imagine: Making Music/Consuming Technology				Wesleyan University	Hanover (NH)	1997			

# Der «Sound» macht die Musik

## Das Formular und frühe grammophonische Tonträger

Kathrin Dreckmann

179a



**MuFoPre**

**ANMELDUNG**

Universitätsverlag  
 Stiftung Universität Hildesheim  
 Universitätsplatz 1  
 31134 Hildesheim

Georg Olms Verlag  
 Hagentonnall 7  
 31134 Hildesheim

Internet [www.uwl-buch.de](http://www.uwl-buch.de)

\*MuFoPre-Aufsatznummer

**für einen MuFoPre-Aufsatz**

**Angaben zum Aufsatz**

Adresse:

Untertitel:

Urheber (Name/Vorname): 
 E-Mail-Adresse:

Institutionelle Anbindung:

\*KD 
 \*Seitenzahl von  bis

\*Name/Absatz

Musikformulare  Anders  
 Pretext

Sprache:

**Bearbeitete Technik / Technologie**

Bezeichnung:

Fachkategorie des Unternehmens:

**Verwertete Theorien**

Name/Vorname	Bezeichnung	Anteil
1 FUSSEK, WILHELM	DIE GESTE DES MACHENS	10-50 %
2 FOUCAULT, MICHEL	ARCHÄOLOGIE DES WISSENS	10-50 %
3 KITTNER, FRIEDRICH	AUSCHREIBESYSTEME 1820/1900	10-50 %
4		%
5		%

Bitte beachten: Die mit \* markierten Formularfelder werden vom zuständigen Sachbearbeiter ausgefüllt.



Der Medienphilosoph Vilém Flusser hat in seinem Aufsatz «Die Geste des Machens» die Beobachtung von Bewegungen menschlicher Hände zum Ausgangspunkt des Herstellens und Gestaltens von Welt genommen. Die Bewegung der Hände als eine «Geste des Machens» zielt bei Flusser auf das «Aufprägen einer Form auf die gegenständliche Welt», wodurch dem umfassten Gegenstand eine Form aufgeprägt wird, die In-*forma*-tion ist. Wenn menschliche Hände einen Gegenstand umfassen, entsteht ein Druck. Dieser Druck verändert die Form des Gegenstandes, so Flusser, «und diese Form, diese der gegenständlichen Welt aufgeprägte Information, ist eine der Weisen, die menschliche Grundverfassung zu überschreiten».<sup>500</sup>

Dem Gegenstand wird also durch den Druck der Hände ein Stempel aufgedrückt. Alle Informationen, die den Gegenstand prägen, sind sozusagen für den Menschen und für die Welt «form-uliert», also «in eine bestimmte (verbindliche) sprachliche Form»<sup>501</sup> gebracht worden.

Weiterführend ließe sich denken, es handele sich um einen (Vor-)Druck, der nur bestimmte Angaben formt. Gemeint ist die volle menschliche Geste, die auf dem Gegenstand durch den Druck, den sie erzeugt, als physische Realität Spuren hinterlassen hat.<sup>502</sup> Dies ist die Information, die durch den Druck der Hände bzw. durch die Geste entsteht. Der Gegenstand wird dadurch zu einem semiotisch handhabbaren Objekt kultureller Interaktion.<sup>503</sup>

Die Gestaltung von Welt setzt bei Flusser also zunächst eine gegenständliche Materialität voraus, die mit den Händen greifbar ist. Bei dem Material kann es sich um Papyrus handeln, es kann Wachs, Zink oder eine mit Ruß überzogene Glasplatte gemeint sein, in die beispielsweise mechanische Schwingungen mit einer Stahlnadel schneckenförmig eingeritzt werden. Wird dieser Ruß chemisch gehärtet, kann er auf galvanoplastischem Weg als Zink-Positiv verwendet werden, von dem ein Negativ hergestellt wird. Dies kann dann als Stempel, der Informationen bereithält, benutzt werden, mit dem sich unzählige Positive produzieren lassen. Erkennt man in diesem Prozedere die Schallplatte, wie sie mit dem genannten Verfahren von Emil Berliner 1887 patentiert worden ist, wird deutlich, dass der mechanische Prozess der Schallspeicherung vor allem eine volle Geste des Machens mit den Händen ist. Der dicken Rußschicht auf der Glasplatte werden In-formationen aufgeprägt, die

500 Flusser, Vilém (1994): «Die Geste des Machens», in: ders.: *Gesten. Versuch einer Phänomenologie*, Frankfurt a. M.: Fischer, S. 49–70, hier: S. 49.

501 Grimm, Jacob und Grimm, Wilhelm (2006): «Formulieren», in: Berlin Brandenburgische Akademie der Wissenschaften und Akademie der Wissenschaften zu Göttingen: *Deutsches Wörterbuch. Neubearbeitung*, Stuttgart: S. Hirzel, S. 782.

502 Vgl. Flusser, *Die Geste des Machens*, S. 49.

503 Vgl. ebd., S. 50.

504 Mackensen, Lutz (2013): «Formular», in: ders.: *Ursprung der Wörter. Etymologisches Wörterbuch der deutschen*

die mechanischen Schwingungen instrumentaler oder stimmlicher Äußerungen als Plattenrillen formen. Die Geste der chemischen Erhärtung (mit den Händen wird die Glasplatte mit der Rußschicht in die chemische Flüssigkeit gegeben) wird als akustische Information speichern, was gesagt worden ist. Damit ist die Geste des Machens ein Formen und Gestalten unterschiedlicher Materialitäten.

Bevor auf die Platte als formularsches Aufschreibesystem eingegangen werden kann, soll nun im Folgenden zunächst die Sprachursprungsgeschichte des Formulars selbst erläutert werden. Seine epistemologische, also auch wissensproduzierende Bedeutungsdimension, ist dabei Teil des definitiven Bedeutungsrahmens und soll danach auf die Platte selbst angewendet werden.

## Das Formular und die Wissensproduktion

Das Formular gilt etymologisch und bürokratiegeschichtlich als ein «Vordruck zur Beantwortung bestimmter Fragen oder für bestimmte Angaben». In der Regel wird es definiert als ein «auszufüllender Vordruck, Fragebogen». Aus dem Lateinischen seit der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts hervorgegangen, bezeichnet das «formularium» eine «vorgeschriebene Form»<sup>504</sup>. Von *formularius* abgeleitet, bedeutet es zuerst «zu den Rechtsformeln gehörig»<sup>505</sup>. Als Formblatt ist das Formular ein «Vordruck: Die wiederkehrenden Teile schriftlicher Mitteilungen sind in zweckmäßiger und einheitl. Anordnung festgelegt»<sup>506</sup>.

Neulateinisch, so lässt sich in «Meyers Konversationslexikon» nachlesen, ist das Formular «die vorgeschriebene Weise einer Handlung, Rede oder Schrift, insbesondere der Vorschrift, nach der Vollmachten, Kontrakte, Kurzzettel, Wechsel u. dgl. abgefaßt werden sollen, amtlich jetzt vielfach durch das deutsche Wort «Vordruck» (Vordruckblatt, Bogen) erfasst».<sup>507</sup>

Ausgefüllt wird im Formular also dasjenige, das standardisierten Fragezusammenhängen folgt. Ist das Formular ausgefüllt, hält es Informationen bereit, die den betreffenden Sachverhalt formulieren und formalisieren. Besonders Schriftwechsel, Urkunden, Dokumente und Verträge werden

*Sprache*, München: Bassermann, S. 144.

505 Artikel: «Formular», in: Wolfgang Pfeifer (Hg.) *Etymologisches Wörterbuch des Deutschen* (2005), München: Deutscher Taschenbuch Verlag, S. 366–367.

506 Artikel: «Formblatt, Formular», in: *Brockhaus Enzyklopädie* Bd. 6 (1968), Wiesbaden: F.A. Brockhaus, S. 413.

507 Artikel: «Formular», in: *Meyers großes Konversationslexikon* Bd. 6 (1904), Leipzig/Wien: Bibliographisches Institut, S. 771.

auf diese Weise notiert, geordnet und bewahrt. Es entsteht so eine Ordnung, die bürokratisch erfasst werden kann.

Diese enthaltenen Angaben werden für schematisierte Abläufe verwendet, die nach einem ähnlichen oder demselben Muster erfasst werden. Aufgesetzt wird das Formular, um für den Anlass des Fragezusammenhangs prägnante Informationen einzuholen und die durch die Angabe der Informationen produzierten Wissenszusammenhänge entsprechend zu formalisieren und zu organisieren. Auf diese Weise wird das durch das Formular erzeugte Wissen im Rahmen eines Denkhorizonts organisiert, der durch das Formular erst konstituiert und weitergeführt wird. Der Entstehungszusammenhang der formalen Vorlage des vorausgesetzten Wissensdispositivs ist für den Adressaten dabei nicht einsehbar. Das einmal erfolgreich eingeführte Formular wird zum «Interface», das die Apparatur der sich dahinter verbergenden Wissensorganisation und -organisatoren in den Hintergrund rückt. Diese Wissensorganisatoren sind jedoch immer auch an medienhistorische Prozesse geknüpft. Sie sind an dasjenige gebunden, was innerhalb einer Zeit medial produziert und gedacht werden kann. Mit anderen Worten: Es bilden sich im Laufe der Zeit immer wieder neu formalisierte und neu strukturierte Ordnungen des Wissens, die sich bis in die unterschiedlichsten Lebensbereiche erstrecken. So wird das Formular nicht nur in medizinischen, juristischen und mathematischen Zusammenhängen eingesetzt.<sup>508</sup> Seine Verwendung ist beispielsweise als Megaordnungsprinzip in Bibliotheken notwendig, um Buchbestände zu erfassen und zu erschließen. Dasselbe gilt ganz besonders für das Archiv. Versteht man den Begriff des Formulars als einen epistemologischen Wert, so wird deutlich, dass das Formular Wissen produziert, also neue Aussagesysteme entstehen lässt und damit konstitutiver Teil eines medialen Wissensdispositivs ist.<sup>509</sup> Wer die etymologischen Ursprünge des Formulars kennt, weiß, dass die Materialität des Formulars zunächst bzw. etymologisch immer schriftlich gedacht wird.

*Scripta manent, verba volant* – das, was geschrieben steht, bleibt, so könnte die Devise lauten. Organisiert und sortiert wird in dem literalen Formular danach, was sich in symbolischen Notationssystemen denken lässt und als Erkennungsmerkmal zur Standardisierung und Rationalisierung von Kommunikationsbeziehungen dient.<sup>510</sup>

181a

Die Standardisierung von schriftlicher Informationsgewinnung hat dabei eine lange Geschichte. Sie entwickelte sich im «alten Westreich» durch die Kodifikationsbemühungen im alten Rom. So hat Kaiser Justinian seit 528 n. Chr., als er begann, das Römische Reich in Byzanz zu organisieren, in Auftrag gegeben, eine «geordnete Zusammenfassung der Konstitutionen aller römischen Kaiser in einem einheitlichen Rechtsbuch, genannt Codex»,<sup>511</sup> zu entwerfen. Der von Justinian ernannte Vorsteher der kaiserlichen Archive, der «Quaestor Sacri Palatii», besaß umfassenden Zugang zu allen schriftlichen Hinterlassenschaften des alten Römischen Reiches. Er sollte aus dem «Schriftmüll» des alten Roms ein neues Recht institutionalisieren und formalisieren.<sup>512</sup> Alle überlieferten Daten sollten sortiert und organisiert werden, um ihren Inhalt zu kodifizieren:

«Das gesamte rechtliche Material soll gesichtet und in einem Gesetzeswerk zusammengefasst werden, die losen Blätter, Rollen, Akten, Codices zu einem einheitlichen Rechtscorpus fñgt. Statt wie bisher Abschriften von Rolle zu Rolle (libri) zu fertigen, Umschriften von solchen Rollen in Bücher, besteht das Ziel jetzt in der radikalen Neuordnung des überlieferten Stoffes. Neue Zusammenstellung alter Rechtstexte, neue Einteilung der Textmengen nach Buch und Titel, neue Formen der Gesetzgebung. [...] Es geht darum, eine fortlaufende Geschichte im Gesetz zu fixieren und die alten rechtlichen Schriften als Speicher für neues Recht zu benutzen.»<sup>513</sup>

Die Erneuerung des Rechts kam dabei nicht ohne die Ordnung des Materials aus. «Eine derart geordnete Geschichte selektiert kontingente F/Akten und treibt so unsterbliche Institutionen hervor.»<sup>514</sup>

Das «Formularium», so kann geschlussfolgert werden, ist die Arbeit am Material, seine Formalisierung und schließlich die Herstellung einer neuen (Rechts-)Ordnung:

«Disparates Material also, ohne langen Atem, sich fortsetzend in unregelmäßigen Bewegungen aus Verkettungen und Verstoßen, Ignorieren und Bezugnehmen, Wiederkäuen und Verwerfen, Akten gemacht für die laufende Verwaltung.»<sup>515</sup>

181b

508 Vgl. Grimm, Jacob und Grimm, Wilhelm (2006): «Formular», in: Berlin Brandenburgische Akademie der Wissenschaften und Akademie der Wissenschaften zu Göttingen: *Deutsches Wörterbuch. Neubearbeitung*, Stuttgart: S. Hirzel, S. 781–782.

509 Vgl. hierzu Kittler, Friedrich Adolf (1985): *Aufschreibesysteme 1800/1900*, München: W. Fink. Er hat in Anlehnung an Foucaults Aussagesysteme den Begriff der Aufschreibesysteme eingefñhrt. Im Gegensatz zu Foucault, der eben keinen Medienbegriff entwickelt hat, ist Kittlers epistemologischer Zugang zu medialen Wissenssystemen als Verlängerung der Foucaultschen Theorien zu verstehen.

510 Vgl. Becker, Peter (2009): «Formulare als «Fließband» der Verwaltung? Zur Rationalisierung und Standardisierung von Kommunikationsbeziehungen», in: Peter Collin und Klaus-Gert Lutterbeck (Hg.) *Eine intelligente Maschine? Handlungsorientierungen moderner Verwaltung*, Baden-Baden: Nomos, S. 281–298.

511 Vismann, Cornelia (2012): *Das Recht und seine Mittel. Ausgewählte Schriften*, Hg. von: Markus Krajewski und Fabian Steinbauer, Frankfurt a. M.: S. Fischer, S. 55.

512 Vgl. ebd., S. 57.

513 Ebd., S. 56.

514 Ebd., S. 57.

515 Ebd.

Standardisierte Kommunikationsbeziehungen sind jedoch auch in anderen medialen Ordnungsdiskursen oder auch in anderen Materialitäten denkbar, die sich jedoch erst einmal mit der Ausbildung neuer Medien entwickeln müssen. Weitere Beispiele hierfür wären bibliothekarische Wissensordnungen ebenso wie grundsätzlich die Aufschreibesysteme der Neuen Medien,<sup>516</sup> die jedoch anderen Gesetzen folgen, als es im Rahmen von Schriftlichkeit geschieht.

Ihre Ordnung bildet sich dann heraus, wenn ihre hinterlassene Materialität «formularisiert» werden kann, es also Material gibt, das sich in eine Ordnung überführen lässt. Erst dann entstehen neue Medien- und Distributionsordnungen, die standardisierten Formalisierungspraktiken folgen. Ein konkretes Beispiel sind Karteikarten der Bibliotheken, die je nach Notwendigkeit ausgefüllt und nach dem Provenienz- und Pertinenzprinzip sortiert werden. Ein Beispiel für die Sortierung des Films sind Sortierungen nach Genrespezifität oder Gattungszugehörigkeit.

Der Begriff des Formulars wird im Folgenden im musiktechnischen Kontext zunächst metaphorisch gedacht und bildet – so die These – die Voraussetzung für die Sound-Produktion von Platten.

Der Medienphilosoph Friedrich Kittler hatte in seinem Aufsatz «Der Gott der Ohren» vor allem für die Pop-Musik einen Soundbegriff entwickelt, der die Möglichkeiten des modernen Produktionsstudios zum Musikinstrument selbst erhebt.

«Die Zeitachsenumkehr, wie der Phonograph sie erlaubt, gibt den Ohren Unerhörtes: Das steile Einschwingungsverhalten von Instrumentenklängen oder Sprachsilben rückt ans Ende und das viel langsamere Ausschwingungsverhalten an den Beginn. [...] Wie die Columbia Phonograph Company 1890 erkannte, ist der Phonograph eben auch als Musikkomponiermaschine verwendbar, einfach indem biedere Konsumenten ihre Lieblingsstücke rückwärts abspielen.»<sup>517</sup>

Aus diesem Absatz lässt sich herauslesen, dass technische Schallaufnahmegерäte selbst zu einem Produktionsmedium werden können. Die Grenzen und Bedingungen der «Sound»-Aufnahme sind vorgegeben durch die Technik selbst. Sound ist demnach «das Unaufschreibbare an der Musik und

516 Vgl. hierzu: Foucault, Michel (1973): *Archäologie des Wissens*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp. Und: Kittler, *Aufschreibesysteme 1800/1900*.

517 Kittler, Friedrich Adolf (1986): *Grammophon, Film, Typewriter*, München: W. Fink, S. 58.

518 Kittler, Friedrich Adolf (1993): «Der Gott der Ohren», in: ders.: *Draculas Vermächtnis. Technische Schriften*, S. 130–148, Leipzig: Reclam, S. 133.

182a

unmittelbar ihre Technik».<sup>518</sup> Genau dieser Definition von «Sound»-Produktion folgen die weiteren Ausführungen zum Zusammenhang zwischen dem Mediendispositiv des Grammophons und einer metaphorischen Verwendung des Begriffs «Formular». Zwar ist der Begriff des Formulars *a priori* einer, der auf Schriftordnungen verweist. Er kann jedoch – so die These dieses Beitrags – auch auf die Einschreibungen («grámma») mittels der phoné auf Platte hin bezogen werden.

## Die grammophonische Platte als «Formular»

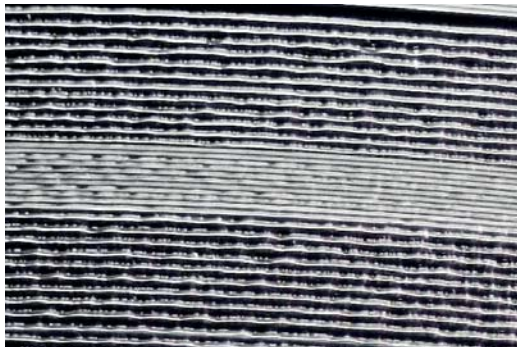


Abb. 1: Die Oberfläche einer Folien-Aufnahme

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die Grammophonplatte metaphorisch als Formular gedacht werden kann. Die Schallintensität und die Tonfrequenzen der aufgenommenen Geräuscheignisse werden dabei in Form einer physikalisch messbaren Größe gespeichert, das Schellack wird

182b

gewissermaßen in Klangwellenform gebracht, es wird informiert. Durch die Schallwellen der Töne, Geräusche, Stimmen wird eine Membran in Schwingung versetzt und diese Membranen werden dann über die Aufnahme­nadel in die sehr dünne mit Ruß überzogene Zinnfolie eingraviert. Durch das Abtasten dieser Gravur wird wiederum die Membran in Schwingung versetzt und auf diese Weise die Schallrille in hörbaren Schall umgewandelt. Dabei bringen sowohl die Aufnahmesituation als auch die spezifische Apparatur ihr Dispositiv in die Aufnahme ein, so dass die Information demnach in einem Wechselverhältnis von Apparatur und Tonereignis entsteht. Schall, der sich als Schwingung physikalisch in einem Medium materialisiert, wird auf diese Weise – gewisserweise formalis­ch – organisiert und geordnet.

Die spezifischen Dispositive dieses Medienspeichersystems werden einerseits von marktwirtschaftlichen Faktoren wie jenen der Popularität der Sänger bestimmt. Andererseits ist die technische Bedingtheit des Mediums ein wichtiges Kriterium für die Pressung der Platte. So konnten zu Beginn der Schallspeicherung auf Platte nur Instrumente und Stimmen aufgenommen werden, die die Grenzen des Mediums und seine Produktionsmittel nicht überschritten.

Die Fragen, die im weiteren Verlauf dieses Beitrages zu behandeln sind, lauten demnach, welche Sounds medienhistorisch «eintragbar/auswählbar», welche Aufschriften «eintragbar/auswählbar» und welche Musikgenres «eintragbar/auswählbar» sind – und zwar unter Berücksichtigung des technischen Mediendispositivs des Grammophons bzw. seines Trägermediums, der Platte. Das Mediendispositiv, das die «Anordnung der Instrumente und Apparate», ihr «räumliche[s] und situative[s] Setting» und das «darin agierende Individuum»<sup>519</sup> umfasst, bildet möglicherweise etwas aus, das metaphorisch wie eine Art Formular betrachtet werden kann, da es historisch und medientechnisch bedingte Produktionsstandardisierungen der Soundproduktion gab, die einem individuellen Hörerleben vorgeschaltet sind.

Die standardisierten Vorgaben damaliger Plattenproduktionen lassen sich als ein zunächst metaphorisch gedachtes Formular denken, das die Grenzen und Anforderungen des Sagbaren bzw. Spielbaren vorgibt, wenn es den technisch produzierten Sound in ein formalisiertes Gewand hüllt. So bestimmen zum Beispiel die Kapazität und Qualität der Platte, was aufgenommen werden konnte und

519 Vgl. Großmann, Rolf (2008): «Verschlafener Medienwandel. Das Dispositiv als musikwissenschaftliches Theorie­modell», in: *Positionen – Beiträge zur Neuen Musik* (74), S. 6–9.

was nicht. Die menschliche Stimme ließ sich von Beginn an sehr gut auf Platte aufnehmen, die Geige hingegen musste vor dem Aufnahme­prozess umgebaut werden, um einen deutlicheren und qualitativ hochwertigeren Klang auf der Aufnahme zu erzeugen. Einige Instrumentierungen konnten technisch überhaupt nicht auf die Platte übertragen werden. Gleichzeitig mussten Partituren an die Aufnahme­kapazität angepasst, also umgeschrieben bzw. gekürzt werden. Die Anforderungen der Grammophon-Ära an die ersten Amateure einer sich entwickelnden Tontechnik waren demgemäß hoch.

## Die ersten «Medienstars» der Mediengeschichte

Im Jahre 1887 meldete Emil Berliner das Grammophon zum Patent an – zehn Jahre nachdem Thomas Alva Edison am 24. Dezember 1877 seinen Phonographen als Weiterentwicklung des von Edouard-Léon Scott de Martinville entwickelten «Phonautographen» hatte patentieren lassen. Anders als Edisons Erfindung war Berliners Grammophon in der Lage, qualitativ hochwertig produzierte Musik auf Platte wiederzugeben. Edisons Wachswalzenaufnahmen waren hingegen für die kommerzielle Nutzung kaum geeignet. Der Phonograph wurde vielmehr als wissenschaftliches Hilfsgerät genutzt, weil er einfach handhabbar und ohne großen Aufwand in der Lage war, Stimmen und Klänge sowohl aufzunehmen als auch wiederzugeben.

Heute erscheint die Erfindung der Schallspeicherung revolutionär. Um 1900 waren die Zeitgenossen jedoch skeptisch. Der Assistent Berliners und schließlich der erste Musikproduzent der Medien­musikgeschichte, Fred Gaisberg, verhalf der Grammophonplatte zum Durchbruch und machte das neue Medium erst salonfähig. Seine Leistung war es, die Grammophon­aufnahme gegenüber dem Live-Spiel als ernstzunehmendes Medium besonders gegenüber den Musikern zu etablieren.

Die Medientechnik der Schallspeicherung hatte bei den großen Sängern der Zeit nämlich Misstrauen hervorgerufen. Nur wenige der berühmten Sänger waren bereit, sich mit der neuen Audiotechnik anzufreunden. Gaisberg überzeugte jedoch zuerst Enrico Caruso und ein Jahr später Fjodor Schalja-

pin davon, dass auch medientechnisch reproduzierte Musik durchaus in der Lage war, neue musikalische Standards zu setzen. Weil Gaisberg die ersten «Medienstars» der Musikgeschichte für die neue Technik begeistern konnte, setzte sich das neue Medium überhaupt erst durch: «Da die mechanische Aufnahmetechnik Stimmen sehr viel besser erklingen ließ als Instrumente, bot man dem kulturbewußten Publikum große Opernstars; seit 1902 sang Caruso für das neue Medium, bald auch Schaljapin.»<sup>520</sup>

Gaisberg war technisch und musikalisch begabt, und wohl auch deshalb sind seine Produktionen mit den großen Sängern der Zeit «als die ersten Hits der jungen Schallplattenindustrie zu Beginn des 20. Jahrhunderts»<sup>521</sup> zu bezeichnen.

«Diese unschätzbaren Tondokumente verhelfen dem neuen Industriezweig zur Popularität. Insbesondere die Aufnahmen mit Caruso (zwischen 1902 und 1921 insgesamt 234, auch für die Schallplattenfirmen Pathé, Zonofone und Victor) verkauften sich sehr gut und förderten umgekehrt dessen Ruhm und Karriere: das Bonmot «Caruso made the gramophone, and the gramophone made him» trifft wohl zu.»<sup>522</sup>

Erst die großen Sänger hatten das Medium zu einem künstlerisch wertvollen Produkt werden lassen, mit dem sich sehr viel Geld verdienen ließ. Als Gaisberg beispielsweise am 11. April 1902 in Mailand mit dem Opernsänger Caruso zusammenkam, bot dieser ihm für die Aufnahme von zehn Arien 100 Pfund. Das Londoner Büro der Gramophone Company empfand den Preis als viel zu hoch, denn sie hätte 2.000 Tonträger verkaufen müssen, um überhaupt die investierten 100 Pfund wieder zu erwirtschaften. Gaisbergs Gespür für den Absatzmarkt großer Stars sollte sich schließlich als richtig erweisen, seine Arien verkauften sich mehr als 300.000 Mal.<sup>523</sup>

Unter diesen Voraussetzungen war es Gaisbergs Verdienst, das Grammophon

«zu einem Kulturträger ersten Ranges entwickelt zu haben, indem es ihm gelang, die weltbesten Künstler seiner Epoche vor den Trichter zu bringen, um mit ihnen Aufnahmen zu machen, die heute noch das Herz manchen Kenners und Sammlers höher schlagen [...] lassen».<sup>524</sup>

184a

Und an anderer Stelle heißt es: «Mit Caruso erscheint, noch vor dem Filmstar, der Typus des Kultstars mit Fangemeinde auf der Bühne der Mediengeschichte.»<sup>525</sup>

Der Erfolg der Plattenproduktionen Gaisbergs sorgte schließlich auch dafür, dass die Nachfrage nach guten Platten-Produktionen<sup>526</sup> stieg. Folglich bedurfte es weiterer Tontechniker, die jedoch mehr als nur die neue Aufnahmetechnik zu beherrschen hatten:

«Für die grammophonische Kunst ist es von fundamentaler Bedeutung, dass der Techniker auch ein Musiker sei (was durchaus nicht immer zutrifft), d. h. nicht bloss ein Mann, der korrekte Töne von falschen zu unterscheiden vermag, vielmehr auch über die inneren Qualitäten der Töne sich durchaus klar bleibt, er die Geheimnisse des Zusammenklangs mit all den vielfältigen Mischungen durchschaut und dort, wo Differenzen kleinerer Art zwischen Darbietung und Reproduktion bestehen, auf deren Ausmerzung hinarbeitet, alle nicht hingehörigen Bestimmungen beseitigt, dabei von absolut musikalischen Voraussetzungen ausgeht und mit seiner Ästhetik vollkommen (up to date) ist.»<sup>527</sup>

Die Tontechniker, die in ein solches Anforderungsprofil passten, sollten Erfahrungen mit der Musik und der Technik um 1900 besitzen. Dieses Wissen bildete ein wichtiges Kapital der Gramophone Company. Der Wert der ersten und frühen Erkenntnisse der Tontechniker war dem Unternehmen durchaus bewusst. In den Verträgen der Tontechniker nach Gaisberg war eine Geheimhaltungsklausel eingebaut, die sie bei Zuwiderhandlungen mit einer Konventionalstrafe bedrohte.<sup>528</sup>

## Die «Sound»-Produktion um 1900

Ausgehend von dem Wissen Gaisbergs und seiner Lehrlinge ist das, was in den ersten zehn bis 15 Jahren der Grammophon-Ära auf der Schellackplatte zu hören war, durch die Erfahrungen mit dem neuen Aufschreibesystem bestimmt gewesen. Abhängig waren die medientechnischen Voreinstellungen und

520 Ebd., S. 93

521 Overbeck, Peter (2006): «Die Entwicklung der Tonträgertechnologie», in: Arnold Jacobschagen und Frieder Reinighaus (Hg.): *Musik und Kulturbetrieb: Medien, Märkte, Institutionen*, Laaber: Laaber, S. 77–112, hier: S. 81.

522 Ebd., S. 81.

523 Vgl. hierzu: o. A. (2011): «The invention of the modern music star in a hotel bedroom in Milan», online unter: <https://soundofthehound.com/2011/01/16/the-invention-of-the-modern-music-star-in-a-hotel-bedroom-in-milan>, zuletzt geprüft am 14.9.2016.

524 Zahn, Wilfried (1987a): «Von der Zinkplatte zur Compact Disc», in: *Historisches Museum am Ho-*

hen Ufer, Hannover (Hg.): *100 Jahre Schallplatte. Von Hannover in die Welt*, Hamburg: Polygram Deutschland, S. 13–28, hier: S. 19.

525 Hörisch, Jochen (2002): *Der Sinn und die Sinne. Eine Geschichte der Medien*, Frankfurt a. M.: Eichborn, S. 258.

526 Vgl. Mann, Thomas (1955): *Der Zauberberg*, Frankfurt a. M.: Fischer, S. 678.

527 Chop, Max (1911): «Die künstlerische Jahresbilanz der sprechmaschinellen Produktion», in: *Phonographische Zeitschrift* (1), S. 4–6, hier: S. 5.

528 Mulhaupt, Otto (1909): «Die praktische Aufnahmetechnik», in: *Phonographische Zeitschrift* (28), S. 666–667, hier: S. 666 f.

184b



Parameter von dem Mediendispositiv Grammophon.<sup>529</sup> Die Aufnahmestudios und -bedingungen (wie z. B. Carusos Hotelzimmer) setzen das voraus, was gehört werden konnte. Dies betraf nicht nur die Stimmen, sondern auch die Potentialität instrumentaler Klangintensität. Die Auswahl dieser Kompositionen ist dabei musikgeschichtlich begründet, da eine unglaubliche Klangvielfalt, wie sie symphonische Orchester produzieren, mit der primitiven Trichteraufnahmetechnik nicht zu steuern ist. Ausschließlich der Gesang und das Klavier bzw. die präparierten oder ausgetauschten Instrumente konnten Teil des Repertoires werden, weshalb auch Kompositionen verwendet wurden, die bis zum tonkünstlerischen Schaffen nach Beethoven reichen. Dabei waren es in der Regel Arien, die mit dem Klavier begleitet wurden.

Aufgenommen wurden Gesangs- und Kammermusik-Einspielungen, entnommen aus dem Repertoire von Bizet, Rossini, Puccini, Händel, Mascagni, Rubinstein, Meyerbeer, Verdi, Mozart, Tschaikowsky, Gounod, Wagner, Ponchielli, Offenbach, Donizetti und Massenet.<sup>530</sup>

Demnach verfügt jedes akustische Medium über einen Sound, der durch den Einsatz seiner Produktionsmittel bestimmt ist. Das neue Speicher- und Wiedergabemedium ist metaphorisch gedacht in medientechnischer Hinsicht also selbst ein grammophonisches «Formular», das ausschließt und einschließt. Die Grenzen eines Mediums geben demnach immer auch den Sound und ebenso schließlich das einzuspielende Genre vor. Das Medium ist damit nicht nur das Dispositiv, das seine medientechnischen Konstellationen vorgibt, sondern das Dispositiv erzwingt ein Formular, das bestimmt, welche Instrumente, welche Genres und welche Stimmen in welcher Form eingesetzt werden.

Der «Sound»<sup>531</sup> der Jahrhundertwende ist somit ein ganz spezifischer, wobei mindestens sechs wichtige medientechnische Bedingungen zu berücksichtigen sind, die als eine Art Fragehorizont und Apparatur der hinter der Musikwahrnehmung liegenden Angaben fungieren.

Erstens musste das einzuspielende Repertoire, das ja aus dem Fundus schriftlich überlieferter Partituren stammte, an die Speicherkapazität der Platte angepasst, also verkürzt werden. Zweitens galt: «[U]m die notwendige Schallenergie und Klangfarbe zu erreichen»,<sup>532</sup> mussten die für die Aufnahme vorgesehenen Partituren überhaupt erst «plattenfähig»<sup>533</sup> gemacht werden, d. h. Instrumente wurden

529 Vgl. hierzu die Arbeiten Friedrich Kittlers und Wolfgang Ernsts und: Dreckmann, Kathrin (2017): *Speichern und Übertragen. Mediale Ordnungen des akustischen Dispositivs 1900–1945*, Paderborn: Wilhelm Fink.

530 Aus dem Verzeichnis «Die Stimme des Herrn» von 1924, zur Serie «Spezial- und Schwarzetikett» gehörend. Aufgelistet sind mehr als 50.000 Titel.

531 Der Soundbegriff ist hier angelehnt an Kittlers Definition. Ihn auf die Musikproduktion der Jahrhundertwende zu übertragen, heißt, Gaisbergs Produktionen mit denen eines Musikproduktionsstudios gleichzusetzen.

185a

ausgetauscht und diejenigen verwendet, die über einen in der Partitur vergleichbaren Klang verfügten, aber zugleich wegen ihrer geringen Schallenergie vom Trichter des Grammophons erfasst werden konnten. «Die Tuba ersetzte den Kontrabaß, Holzblock und Kuhschellen die Trommeln. Opernarien wurden bis 1906 nur mit Klavierbegleitung aufgenommen.»<sup>534</sup>

Drittens sind vor allem Stimmen aufgenommen worden, weil menschlicher Gesang sehr gut auf den Aufnahmen zu hören war.

Die «Durchschlagskraft» instrumenteller Begleitungen war viertens oft sehr gering, begleitet wurde der Gesang deshalb von Klavierspiel und Bläserorchestermusik (in der Regel diejenige der Militärkapellen).<sup>535</sup>



Abb. 2: Der Bau einer Strohgeige für die Aufnahme mit der Grammophontechnik. (Center for World Music Hildesheim, Foto: Alan Fabian)

532 Overbeck, *Die Entwicklung der Tonträgertechnologie*, S. 81.

533 «Um den gewünschten künstlerischen Effekt zu erreichen, mußte manches Werk umgeschrieben und neu instrumentiert werden, um überhaupt «plattenfähig» zu werden.» Zahn, *Von der Zinkplatte zur Compact Disc*, S. 20.

534 Ebd.

535 Holzbauer, Herrmann (1999): *Geschichte der Tonträger: Von der Erfindung der Schallplatte zu den digitalen Medien*, Tutzing: Hans Schneider, S. 15.

185b



Eine weitere Konsequenz dieser medientechnischen Konstellation lautete, dass die Musikinstrumente fünfens für die Aufnahmen umgebaut werden mussten, um später auf der Platte hörbar zu sein:

«Für die Klavierbegleitung musste das Instrument präpariert werden, indem alle Verkleidungen abgenommen und die Filze fast vollständig entfernt wurden. [...] Den Blasorchestern schien die Zukunft zu gehören, denn sie allein hatten die nötige «Durchschlagskraft.»<sup>536</sup>

Streichinstrumente hatten es schwer, durften aber nicht fehlen, weshalb der Engländer «J. M. A. Stroh die sogenannte «Stroh-Geige» baute, die mit dem Aufnahmetrichter gut harmonierte;<sup>537</sup> es wurden «die Saitenschwingungen auf eine an einen Schalltrichter mit Verstärkerwirkung gekoppelte Metallmembran geleitet».<sup>538</sup> Ziel war es, «eine erhebliche Schallverstärkung» zu erzielen. Um diese Wirkung zu erreichen, wurde ein akustisches Nebenprodukt in Kauf genommen: Die erwirkte «Schallverfremdung» war im Gesamtklang des Orchesters wahrzunehmen.<sup>539</sup> Die Wiedererkennbarkeit bzw. Popularität der Stücke aus dem Konzertkanon der Zeit ist also offenbar ein entscheidendes Argument für die Produktionen gewesen. Die Soundproduktion orientierte sich demnach auch an dem Erfahrungshorizont der potentiellen Rezipienten. Die Verfremdung des Klangs war offenbar das Spezifikum dieses medientechnisch bedingten Hörens.

Sechstens mussten sich die Musiker in unterschiedlichen Abständen vor dem Trichter aufstellen, um einen gelungenen Gesamtklang für die spätere Aufnahme zu erwirken. Diese Bedingung kam für die Sänger einer Malträtierung ihres Körpers gleich. Frieda Hempel, die von 1907 bis 1912 an der Berliner Hofoper sang, beschrieb 1907 ihre Erfahrungen mit einer Aufnahmesituation, die von dem deutschen Plattenlabel Odeon organisiert worden war.

«Ich wurde in ein verhältnismäßig kleines Zimmer geführt. Vor mir stand ein trichterförmiges Horn, in das ich singen sollte. Neben ihm waren Apparaturen, an denen mehrere Männer aufgeregt hantierten. Irgendeiner der Männer knuffte mich in den Rücken, es war ein Zeichen, das ich singen sollte, und ich sang.»

186a

536 Ebd., S. 20.

537 Overbeck, *Die Entwicklung der Tonträgertechnologie*, S. 81.

538 Zahn, *Von der Zinkplatte zur Compact Disc*, S. 21.

539 Ebd., S. 21.

540 Hempel, Frieda (1955): *Mein Leben dem Gesang. Erinnerungen*, Berlin: Argon, S. 193.

541 Ebd., S. 194.

Die doch recht grobe Herangehensweise der Tontechniker durchzog das gesamte Aufnahme-prozedere. So heißt es bei Hempel weiter:

«Wenn meine Partitur kräftigere Töne verlangte, zog mir einer der Techniker am Rock, damit ich zurücktrat. Wenn ich piano zu singen hatte, schob er mich mit entsprechender Energie an den Trichter heran. Bei diesem handgreiflichen Verfahren die musikalische Kontinuität zu wahren, fiel nicht leicht.»

Schließlich war es nach diesem Verfahren, («die Aufnahme musste sehr oft wiederholt werden») nicht wirklich gesichert, ob die Aufnahme für die Produktion zu gebrauchen war: «Und wenn eine Aufnahme wirklich glückte, dann zerbrach wohlmöglich die Platte.»<sup>540</sup>

Hieran zeigt sich, dass auch der Körper der Musiker für den Gesang «in Form» gebracht wurde, um das auf Platte einzuschreiben, was gefordert war. Die Gesangsenergie und Klangintensität der Stimme, die auf der Platte zu hören war, wurde dadurch bestimmt, wie weit der Musiker oder Sänger vom Trichter entfernt war. Diese Mensch-Maschine-Konstellation ermöglichte den Ton, der auf Platte eingeschrieben worden ist.

Die hier dargestellte und sich langsam entwickelnde Medienordnung eines frühen Musikproduktions-systems konstituierte sich durchaus auf der Grundlage formaler Vorlagen (wie die Notations-, Speicher- und Wiedergabesysteme und -formate). Obwohl sich die Aufnahmebedingungen im Laufe der Entwicklung im Angesicht neuer technischer Standards veränderten, ist hier bereits festzuhalten, dass nur das «aufgenommen» werden kann, was im Formular als Schallschwingung über die Membran und Nadel auf Platte «eingetragen» werden kann. Hempel äußerte sich dazu noch an anderer Stelle:

«Obwohl die Aufnahme an sich geglückt war, stellte sich oft heraus, daß das Klavier dem Apparat zu nahe gestanden hatte. Man mußte dann ein anderes Arrangement treffen und die Aufnahme wiederholen. Dieses Verfahren war oft mehrere Male nötig, bis die Begleitung endlich die richtige Tonstärke hatte.»<sup>541</sup>

186b

Hempel hatte Glück, wenn davon ausgegangen werden kann, «daß eine Schallplatte tatsächlich die Qualität eines Künstlers beweisen kann»,<sup>542</sup> denn ihre Stimme war für die Produktion offenbar optimal: «Meine Stimme nahm sich sehr gut auf, auch meine Aussprache galt als hervorragend verständlich.»<sup>543</sup>

## Die Single und die Langspielplatte

Aber nicht nur für die Soundproduktion wurden die Voraussetzungen für die Musikwahrnehmung zu Beginn der Entwicklung der Schallplattenindustrie ausgehandelt. Auch das Speicherformat ist ein wichtiges Kriterium einer sich entwickelnden neuen Ordnung.

Um 1904 wurde zum Beispiel mit anderen Speicherformaten als der Langspielplatte experimentiert, die in ihrer Handhabung an die neuere Single-Einspielung erinnern. Aufnahmen mit den großen Sängern der Zeit waren sehr kostspielig. Zum Vergleich: Eine Grammophonplatte kostete im Jahr 1904 2,50 Mark, während für ein Kilogramm Rindfleisch 1,42 Mark zu entrichten waren. Der monatliche Durchschnittslohn lag zu diesem Zeitpunkt bei etwa 50 Mark. Während künstlerisch anspruchsvolle Aufnahmen zum Beispiel von Charles Francois Gounods «Faust» 90 Mark kosteten, waren Single-Einspielungen – also einseitig bespielbare Platten mit leichter Unterhaltungsmusik und von unbekanntem Künstlern besungen – nicht nur günstig zu haben, sondern auch sehr beliebt. Von Militärorchestern wurden bekannte Melodien interpretiert, die ohne Gesang aufgenommen und verbreitet wurden. Unterhaltungsmusik und ernste Musik wurden auf diese Weise monetär voneinander geschieden. Zugleich wurden Standards für die spätere Popmusik geschaffen – zumindest sollten sie von dem System Pop<sup>544</sup> später (ab 1955) übernommen werden: Die «schnelle Single» gilt als Unterhaltung, die langsame Langspielplatte hat klassische Musik im Repertoire. Diese gattungsbezogene Unterscheidung von LP und Single ist medienhistorisch um 1900 bereits angelegt, setzte sich mit Peter Goldmark ab 1948 jedoch erst dann durch, als seine US-amerikanische Firma die aus Vinyl bestehende Langspielplatte mit 33,3 Umdrehungen und die Single mit 45 Umdrehungen auf den Markt brachte.<sup>545</sup>

542 Ebd., S. 197.

543 Ebd., S. 194.

544 Das System Pop meint zugleich die umfassenden Produktions-, Rezeptions- und Distributionsbedingungen von Pop-Musik. Vgl. Diederichsen, Diedrich (2014): *Über Pop-Musik*, Köln: Kiepenheuer & Witsch. Und: Dreckmann, Kathrin (2017): «Stage»: Über die Theatralität des Pop-Theaters David Bowies» (im Erscheinen).

545 Vgl. hierzu Hörisch, Jochen (2002): *Der Sinn und die Sinne. Eine Geschichte der Medien*, Frankfurt a.M.: Eichborn, S. 256 f.

546 Zahn, *Von der Zinkplatte zur Compact Disc*, S. 15.

187a

## Die Plattenhülle

Wenn bei dem Begriff des Formulars weitgehend davon ausgegangen wird, dass er vor allem im konventionellen Gebrauch auf formalisierte Systeme abhebt, ist die Optik der heutigen Schallplatte ein triftiger Beleg für die These, dass heutige Standards medientechnisch produzierter Musik von den Entwicklungen der um 1900 beginnenden Musikkultur her zu denken sind.

Das akustische Trägermedium mit seinem standardisierten Plattenloch bildete seit Beginn seiner Verbreitung multi- und intermediale Bezüge aus, die zwischen Buch, Illustration, Kunst und Fotografie changieren. Aber auch die Plattenhülle ist schon um 1900 ein entwickelter Standard, der sich als komplexes Referenzsystem medientechnisch produzierter Musik verbreitete: «Das bedruckte Papieretikett in der Plattenmitte etablierte sich als wichtigster Informationsträger in Bezug auf den Platteninhalt.»<sup>546</sup>

Die die Platte umschließenden und schützenden Papierhüllen werden bis heute mit einem Plattenloch produziert, «um den Kunden freie Sicht auf die Informationen des Etiketts zu gewähren».<sup>547</sup>



Abbildung 3: Hülle einer Grammophonplatte, 1910

547 Ebd., S. 14.

187b

## Grammophonische «Paratexte» oder: Formularisches zur Platte

Paratexte<sup>548</sup> sind immer diejenigen Texte, die zu einem Ursprungstext weitere Informationen enthalten. Es handelt sich bei einer Schellackplattenproduktion allerdings nicht um einen Basis- oder Ursprungstext im literaturwissenschaftlichen Sinne, sondern um eine akustische Aufnahme,<sup>549</sup> die selbstverständlich über eine ganz andere Medialität verfügt und damit eine ganz andere Stellung im kulturellen Ordnungsgefüge inne hat.

Wenn nun aber Textelemente, die die akustische Aufnahme als eigentliches Produkt begleiten, hier verstanden werden als Paratexte, die schließlich die Plattenproduktion begleiten und auch für die Rezeption der Platte zentral sind, dann stellt sich die Frage, welche Rolle Plattencover, Plattenloch und weitere Kontextinformationen für den Vertrieb der Platte besitzen. Die Frage, ob gerade musikalische Produktionen einer besonderen Kontextualisierung in der Kultur bedürfen, müsste gesondert diskutiert werden.<sup>550</sup>

Gerade die hier so verstandenen «Paratexte» akustischer Aufnahmen folgen formularischen Gesetzmäßigkeiten. Als Formular im eigentlichen Sinne kann demnach die Entwicklung und Verwendung des Firmenlochcovers angeführt werden. In der Regel wurde dabei im oberen Drittel des Lochcovers der Name der Plattenproduzenten bzw. das Logo der Plattenfirma gedruckt – beispielsweise die Gloria der Carl Lindström AG, Columbia Records oder eben die Gramophone Company, die den Titel ihres Logos «His Master's Voice» und das dazugehörige Motiv dem Malers Francis Barraud abkaufte. Zu sehen ist darauf ein Porträt von dessen Hund Nipper, der neben einem Edison-Phonographen der Stimme seines – so besagt es der Mythos der Gramophone Company – verstorbenen Herrn lauscht. «His Master's Voice» hieß seit 1909 auch das Plattenlabel Gramophone Records, das wegen seiner hohen Popularität auf die Plattenlöcher gedruckt wurde. Gerade die bildlichen Darstellungen auf den Plattenlöchern variierten jedoch sehr stark. Standardisiert hatte sich bei den Angaben der Titel des eingesungenen Stückes. Bei klassischer Musik wurde das zugehörige Werk, aus dem beispielsweise die Ouvertüre oder das Duett entnom-

548 Vgl.: Genette, Gérard (1989): *Paratexte. Das Buch vom Beiwerk des Buches*, Frankfurt a. M./New York: Campus.

549 Vgl. Rockenberger, Annika (2016): «Paratext» und Neue Medien. Probleme und Perspektiven eines Begriffstransfers», in: *Philologie im Netz* (76), S. 20–60.

550 Diese Diskussion beginnt quasi bei Kittlers Übertragung der psychoanalytischen Begriffe Jaques Lacans auf die Medientheorie. Vgl. dazu: Kittler, *Grammophon, Film, Typewriter*; Kittler, *Der Gott der Ohren*; sowie in der Fortführung der Frage nach Kon-Text und

188a

men war, aufgeführt. Der Interpret oder die Interpretin wurden genannt, ebenso wie die Instrumentierung, so zum Beispiel das *Gloria-Blas-Orchester*, die *Stadtkapelle Weissenburg* oder das *Goldophon-Streich-Orchester*. Gleichsam wurden auf dem Lochcover auch die Bestell- und manchmal auch die Katalognummer der Platte angegeben. So existierten neben den Platten auch Publikationen in Form von umfangreichen Katalogen, die eine Auflistung der neueren und neuesten Produktionen beinhalteten. Die in diesem Katalog aufgeführten Nummern bezogen sich auf die Produktion. So wurde zum Beispiel mit dem Philharmonischen Orchester Berlin unter dem Generalmusikdirektor Leo Blech «Peer Gynt» von Edvard Grieg aufgenommen. Als Platten waren mit der Bestellnummer «69562» beispielsweise die 1. Suite («Morgenstimmung») sowie «Aase's Tod» zu erhalten. Gleichsam wurden die Katalognummer angegeben – jede Einspielung erhielt im Katalog eine Nummer: in diesem Fall für ersteres B20006 und für die zweite B20007. Auf diese Weise entstand in der Tat ein formularisches Denken in der Darstellung der Frühgeschichte grammophonischer Musik.

kultureller Ordnung vor allem Ernst, Wolfgang (2007): *Das Gesetz, des Gedächtnisses*, Berlin: Kadmos.

551 Quelle: <http://www.78record.de/museum/f-h.htm>.



Foto:  
Michael Schmiedecke<sup>551</sup>

188b

## E- und U-Musik

Evident ist, dass das grammophonische Mediendispositiv formularische Gesetzmäßigkeiten herausbildete, die darüber bestimmen, was mittels der Membran-Nadel-Konstellation von der eingravierten Schallrinne wieder übersetzt werden kann in hörbaren Schall. Dieses technische Aufnahmeprozedere zeitigte jedoch auch Konsequenzen für die Entwicklung eines medienkulturellen Musikordnungssystems. Zu Beginn der Grammophon-Ära wurden vorrangig populäre Sänger von klassischen Musik auf Platte aufgenommen, um das Medium überhaupt zu einem «Kulturträger ersten Ranges»<sup>552</sup> zu machen. Gleichzeitig war jedoch auch die Unterhaltungsmusik aus dem Geiste einer um 1900 florierenden Volks- und Populärkultur entstanden. Gemeint ist hier vor allem ein Repertoire von Melodien, die bereits seit dem späten 18. Jahrhundert und verstärkt zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine große Bekanntheit erlangt hatten und zum Beispiel mittels mechanischer Musikinstrumente (Flötenuhren, Spielautomaten, Pianowalzen, Jahrmarktorgeln oder Orchestrions auf Stifftwalzen) seit dem 18. Jahrhundert überliefert worden waren. Die zu diesem Zeitpunkt relativ neu ausgebildeten Genres der Unterhaltungskultur, die aus dem Musiktheater oder der Oper hervorgegangen waren, z. B. Couplets, Chansons, Operetten oder Gassenhauer,<sup>553</sup> waren feste Bestandteile der Salonmusik geworden und wurden im öffentlichen Raum dargeboten. Auch diese musikalischen Gattungen gelangten in den Bestand des frühen grammophonischen Aufnahmerepertoires, wobei diese Melodien in der Regel von Militärorchestern gespielt wurden. So hat auf diese Weise auch eine Verfestigung und neue Relevanz der von Richard Strauss eingeführten Klassifikationen der E- und U-Musik stattgefunden.<sup>554</sup> Damit entstand ein Parameter musikalischer Produktionsprozesse, das Musik entweder in ein ernstes oder unterhaltendes Format gliedert. Die Parameter für die Produktionen blieben dieselben: Die menschliche Stimme und das Klavier sind am besten auf der Platte zu hören und die unterhaltenden Musikbeiträge werden deshalb auch auf diese Weise komponiert bzw. instrumentiert.

552 Zahn, *Von der Zinkplatte zur Compact Disc*, S. 19.

553 Vgl. Maase, Kasper (1997): *Grenzenloses Vergnügen. Der Aufstieg der Massenkultur 1850–1970*, Frankfurt a. M.: S. Fischer, S. 93.

554 Vgl. Jungmann, Irmgard (2008): *Sozialgeschichte der klassischen Musik: bildungsbürgerliche Musikanschauung im 19. und 20. Jahrhundert*, Metzler: Stuttgart, S. 26.

555 Zahn, Wilfried (1987b): «Der Künstler auf der Platte», in: Historisches Museum am Hohen Ufer, Hannover (Hg.): *100 Jahre Schallplatte. Von Hannover in die Welt*,

189a

«Am Anfang ließ sich die menschliche Stimme mit Klavierbegleitung am besten aufnehmen. Man hörte Gassenhauer und Operettenlieder. Dann kamen leichtere Orchesterstücke, gespielt von Blasorchestern, zumeist Militärkapellen. Man tanzte Walzer, Polka und Rheinländer nach Grammophonklängen. [...] Instrumental-Soli von Trompete, Xylophon, Glockenspiel oder Piccolo-Flöte, mit und ohne Begleitung, virtuos und sentimental, entsprachen dem Zeitgeschmack.»<sup>555</sup>

Hamburg: Polygram Deutschland, S. 127–144, hier: S. 132.

E- und U-Musik-Kategorien auf dem Formular einer musikhistorischen Medientechnikgeschichte wurden für die Verbreitung bedeutsam: Sie waren populär, kostengünstig und wurden in der Regel als Single-Einspielung auf den Markt gebracht. Auf diese Weise entwickelte sich ein System, das noch ohne den «Popstar» auskommt, aber populäre Musik medientechnisch speichert und konserviert sowie den Starkult mitbefördert. Man könnte deshalb abstrahierend sagen: Strukturen und Ordnungen eines kollektiven Gedächtniszusammenhangs bilden sich aus, indem verschiedene Genres und Gattungen, ob Chanson, Gassenhauer oder Sinfonien, verbreitet werden.

## Fazit

Die medientechnischen Bedingungen der Aufnahmen um die Jahrhundertwende bildeten ein technisches Mediendispositiv aus, das einerseits den Sound der Instrumente (in der Weise, wie sie ausgetauscht wurden und damit den Gesamtklang der Komposition beeinflussten) und den Klang der Wiedergabe bestimmte. Der Austausch der Instrumente ist sozusagen als eine Voreinstellung zu der Aufnahmetätigkeit zu verstehen. Andererseits beeinflusste die medienspezifische Klangtechnik der Grammophonplatten auch die Auswahl des Plattenrepertoires. Dazu gehörten Genres wie Opernarien, Chansons und Revueschlager. Die Instrumentierung war dabei wenig komplex, und die ausgewählten Stücke folgten einem Kanon an beliebten und bekannten Kompositionen. So sind einerseits besonders Kompositionen verwendet worden, die eher eine primitive Instrumentierung vorsahen. Andererseits sind vor allem populäre Arien, Lieder und Gesänge auf Platte produziert worden, damit die Zuhörer

189b

sie trotz der Änderung der in der Partitur vorgesehenen Instrumentierung wiedererkennen konnten. Das Ziel bestand offenbar darin, das Repertoire an bekannten Melodien und Gesängen dafür zu benutzen, das Grammophon salonfähig zu machen. Der Austausch der Instrumente erfolgte demgemäß so, dass die Wiedererkennbarkeit der Stücke weiterhin gewährleistet blieb.

Gleichzeitig gab es jedoch auch gewichtige medientechnische Ausschlusskriterien: Musikinstrumente, die nicht über eine für die Aufnahme mit dem Trichter geeignete Klangintensität und -energie verfügten, mussten für die Soundproduktion ausgeschlossen werden. Dasselbe galt für menschliche Stimmen: Verfügten sie nicht über eine ausreichende Klangintensität, konnten sie nicht in die Rille «eingepresst» werden. So folgt die Aufnahme *formularischen Gesetzmäßigkeiten*, die medientechnisch vorgegeben sind. Sie sind Teil des medientechnischen Dispositivs Grammophon in dem Sinne, dass die Anordnungen der Instrumente und Sängerinnen wie bei Frieda Hempel den Direktiven des technischen Apparates folgen. Diese wiederum sind für das rezipierende Individuum hörbar. Die Platte, die die Apparatur und die Anordnung der Instrumente und Sänger voraussetzt, macht also diese «Eintragungen» akustisch wahrnehmbar. Der Sound, die «phoné», ist auf Platte eingeschrieben (grámma) worden – wie Eintragungen in ein Formular ist es mit «Seitenschrift» ausgefüllt worden –, und die Information ist einer physikalischen Größe, der Rille, zugeordnet worden. Zu hören ist nur dasjenige, das auch wirklich den medientechnischen Voraussetzungen der Aufnahme folgt. Demgemäß stellt das technische Medium einen Sound her, der durch den Einsatz seiner Produktionsmittel bestimmt ist. Die Grenzen der Medientechnik bilden die Grenzen der Musikproduktion.

Der Begriff des Formulars wird im musiktechnischen Kontext zunächst metaphorisch verstanden. Standardisierte und formalisierte akustische Wissensproduktionen sind in dieser Form erst nach und nach möglich gewesen. Die Tontechniker um Gaisberg, die in der Regel als interessierte Amateure arbeiteten und sich ihr Erfahrungswissen selbst verschafften, entwickelten erst nach und nach Produktionsstrategien, die die frühen Grammophonaufnahmen formalisierten. Das Formular, das daraus entstand, ist demnach nicht unmittelbar sichtbar (außer der Plattenhülle und dem Plattenloch), aber hörbar. Es ist ein «Interface», das nur die Oberflächenlogik sichtbar macht. So ist der Sound der Jahrhun-

556 Vgl. Shannon, Claude E. und Weaver, Warren (1949): *Mathematical Theory of Communication*, Illinois: University of Illinois Press.

190a

dertwende ein ganz spezifischer. Dazu gehören der Klang der selbstgebauten Instrumente (wie die Strohecke oder das präparierte Klavier) und auch die Auswahl der bearbeiteten und/oder gekürzten Kompositionen und Sänger.

Somit lässt sich die Geschichte des Gebrauchs von Formularen im literalen Sinne in einer Parallelführung zu den Formalisierungen von akustischen Speicherprozessen denken.

Dies betrifft nicht nur die Platte als Formular im metaphorischen Sinne, sondern eben auch grammophonische Paratexte. Das Plattencover oder die Plattenhülle sind Beispiele hierfür, und sie entwickelten sich im Rahmen dieser Formalisierungspraktiken und -strategien. Im doppelten Sinne kommt es zu einer Standardisierung von Informationserwerb.

Es begründet sich nicht nur das Ordnungsmuster der Popularität der Sänger innerhalb einer medientechnisch bedingten neu entwickelten Distributionsordnung, sondern es geschieht noch etwas anderes, das keiner intendierten Logik folgt.

Zugleich wird es auch ermöglicht, den für den Sänger spezifischen Sound, der von medientechnischem Rauschen oder dem medienspezifischen Stimmendesign der Interpreten begleitet wird und von nun an Teil der medientechnischen Ordnung war, zeitlich zu verorten. Wie nämlich auch schriftliche Formulare in ihrer Materialität spezifischen Bedingungen der historischen Zeit untergeordnet sind, z. B. die Beschaffenheit bzw. Brüchigkeit und Zeitlichkeit papierner Formulare, sind auch auf der Platte «Störungen» festzustellen, wie dies möglicherweise bei Akten der 19. Jahrhunderts heute noch anhand der Frage nach der Lesbarkeit der Einträge bzw. der Benutzbarkeit der auf Papier angefertigten Formulare abzulesen ist.

So ließe sich parallel dazu das technische Rauschen als ein Störmoment in Anlehnung an das von Claude Elwood Shannon in seiner «Mathematical Theory of Communication» entwickelte Kommunikationsmodell anführen. Ihm zufolge sind alle Störungen in der Kommunikation als ein Rauschen zu bezeichnen.<sup>556</sup> Gerade für analoge Medien ist das Rauschen stilbildend. Störungen, die beim Produktionsprozess, also bei der Aufnahme, Speicherung oder Übertragung, auftreten können, entstehen durch physikalische Prozesse in der Wechselwirkung von Oszillatoren und Ursprungston und Speichermaterial.

190b



Dieses Rauschen ist jedoch nicht nur als störendes Nebenprodukt zu verstehen, sondern heutzutage Teil einer Studioaufnahme. Man denke an das Vinylknistern und Bandrauschen, gerade in der Zeit digitaler Ton- und Klangaufzeichnungen, das zu einem ästhetischen Stilmittel<sup>557</sup> in der Popmusikgeschichte geworden ist.<sup>558</sup> Die Aufnahmen mit dem Schalltrichter um 1900 besitzen eine ebenso epochenspezifische «Störung», die heute noch hörbar ist und mittlerweile mehr als ein Verweis oder Erkennungsmerkmal der frühen Aufnahmeverfahren zu gelten hat, sondern zu einem Gestaltungsmerkmal geworden ist. Genau diese «Störung» findet sich auf digital erzeugten Platten wieder, wobei es sich jedoch um künstlich erzeugte «Sounds» handelt.

So wird die «Sound»-Produktion zu einem konstitutiven Parameter für medientechnisch hergestellte Musik. Ohne den von Gaisberg entwickelten «Sound» der zum Einsatz gekommenen begleitenden Instrumente hätten Caruso und Schaljapin sich auf das Experiment der Grammophonplatte nicht eingelassen. Dieser Sound ist für heutige Ohren das bestimmende Merkmal musikalischer Aufnahmen um die Jahrhundertwende. Das Knistern und Rauschen der Platte gehören ebenso dazu wie die Stimmlage und -intensität der Sänger, die zu hören sind.<sup>559</sup>

Alle hier aufgeführten medientechnischen (Dispositiv-)Merkmale zusammengenommen ergeben schließlich das Formular als dasjenige, was als (Sound-)Informationen auf der Platte eingetragen ist. So stellt sich die mediengeschichtliche Frage nach der Ausbildung von Formularen grundsätzlich, wenn es um die Entstehung und Entwicklung neuer Medien geht. Zwangsläufig macht dann im doppelten Sinne das Formular sowohl die Standardisierung als auch die Abweichung der Formalisierungspraktiken und -strategien neuer (hier: akustischer) Medien identifizierbar.

Im medientechnischen Zusammenhang akustischer Medien ist das Formular quasi einerseits der Tonträger selbst. Die CD, die mp3-Datei oder das Tonband verfügen über spezifische Soundmerkmale, die eben nur auf diesem Soundträger zu hören sind. Die Übertragungs-, Speicher- und Wiedergabeleistung ist einerseits an die Aufnahmeapparatur und -leistung geknüpft, andererseits jedoch an den Tonträger, da im metaphorischen Sinne des Formulars die Eintragungen eben nur dort wahrzunehmen sind. Welche Klangspezifik und -qualität die Aufnahme dadurch erhält, ist historisch immer wieder

557 Zu denken wäre hier auch an die Noise-Funktion in analogen Synthesizern oder auch an Aufnahmen von aktuelleren Künstlern wie Portishead, besonders auf dem Album «Portishead». Auch im Sound von Parovoz wird das Rauschen als Stilmittel eingesetzt. Jüngst hat das Album «The Demon Diaries» den spezifischen Sound zwischen Rauschen und Knistern nun endgültig stilbildend werden lassen. Vgl. Ossowicz, Jan (2014): ««Bitte oszillieren Sie» – Mediales Rauschen als Stilmittel in der (Pop-) Musik», in: Dirk Matejovski (Hg.) Resonanzräume. Medienkulturen des Akustischen, Düsseldorf: Düsseldorf University Press, S. 259–275, hier: S. 264.

558 Die Zeit der medientechnischen Bedingtheit von

191a

unterschiedlich bewertet worden. Der Tod der CD ist genauso oft beklagt worden wie aktuell durch die Renaissance der Vinylplatte und das Verschwinden der mp3-Datei.<sup>560</sup> Dass dabei die Spezifik des Sounds auch vom Tonträger aus gedacht wird, ist nur ein weiterer Beleg dafür, dass Standardisierungen der Aufnahmen im Hintergrund laufen. Die Abweichungen vom Standard der Plattenlochgraphiken, die ja bis heute zumindest den Namen des Interpreten und des Albums bereit halten, sind nur ein Beleg mehr für eine formularhafte Gesetzmäßigkeit, die sich durchgesetzt hat. Die Länge sogenannter Single-Einspielungen ist heute Teil des popmusikalischen Ordnungssystems.

«Sound» wird im Laufe der (Pop-)Musikgeschichte zu verorten sein. Dem Sound wird eine Zeit zugeordnet, wodurch er zitierbar wird. Dadurch wird die lineare Aufnahme, die ja immer zeitlich ist, zu einem greifbaren Objekt. Der Sound der Jahrhundertwende ist als solcher identifizierbar, und das hypertextuelle Referenzsystem Pop spielt zum Beispiel mit dem medientechnisch bedingten Rauschen.

Adolf (2008): «Mp3 ist der Tod der Musik. Digitale Evolution. Teil 3. Interview mit Max Dax und Martin Hossbach», in: *Spex – Magazin für Popkultur* (314), S. 64–68.

559 Vgl. Großmann, Rolf (2003): «Spiegelbild, leerer Spiegel», in: Marcus S. Kleiner und Achim Szepanski (Hg.) *Soundcultures Über elektronische und digitale Musik*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 52–68.

560 Vgl. dazu vor allem: Kittler, Friedrich

191b



Eintragstyp	Autor	Titel	Herausgeber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Aufsatz	Becker, Peter	Formulare als «Fließband» der Verwaltung? Zur Rationalisierung und Standardisierung von Kommunikationsbeziehungen	Peter Collin und Klaus-Gert Lutterbeck	Eine intelligente Maschine? Handlungsorientierungen moderner Verwaltung		Nomos	Baden-Baden	2009			281–298
Wörterbucheintrag		Formblatt, Formular		Brockhaus Enzyklopädie		Brockhaus	Wiesbaden	1968	6		413
Artikel	Chop, Max	Die künstlerische Jahresbilanz der sprechmaschinellen Produktion			Phonographische Zeitschrift			1911		1	4–6
Buch	Diederichsen, Diederich	Über Pop-Musik				Kiepenheuer & Witsch	Köln	2014			

192a

Buch	Dreckmann, Kathrin	Speichern und Übertragen. Mediale Ordnungen des akustischen Dispositivs 1900–1945				Fink	Paderborn	2017			
Buch	Ernst, Wolfgang	Das Gesetz des Gedächtnisses				Kadmos	Berlin	2007			
Buch	Flusser, Vilém	Die Geste des Machens		Gesten. Versuch einer Phänomenologie		Fischer	Frankfurt a. M.	1994			
Buch	Foucault, Michel	Archäologie des Wissens				Suhrkamp	Frankfurt a. M.	1973			
Buch	Genette, Gérard	Paratexte. Das Buch vom Beiwerk des Buches				Campus	Frankfurt a. M., New York	1989			
Wörterbucheintrag	Grimm, Jacob und Grimm, Wilhelm	Formulieren	Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Akademie der Wissenschaften zu Göttingen	Deutsches Wörterbuch. Neubearbeitung		Hirzel	Stuttgart	2006			782

192b

Wörterbucheintrag	Grimm, Jacob und Grimm, Wilhelm	Formular	Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften/Akademie der Wissenschaften zu Göttingen	Deutsches Wörterbuch. Neubearbeitung		Hirzel	Stuttgart	2006			781–782
Aufsatz	Großmann, Rolf	Spiegelbild, leerer Spiegel. Zur Mediensituation der Clicks & Cuts	Marcus S. Kleiner und Achim Szepanski	Soundcultures. Über elektronische und digitale Musik				2003			52–68
Artikel	Großmann, Rolf	Verschlafener Medienwandel. Das Dispositiv als musikwissenschaftliches Theoriemodell			Positionen – Beiträge zur Neuen Musik			2008		74	6–9
Buch	Hempel, Frieda	Mein Leben dem Gesang. Erinnerungen				Argon	Berlin	1955			

193a

Katalog			Hermann, Holzbauer	Geschichte der Tonträger: Von der Erfindung der Schallplatte zu den digitalen Medien		Schneider	Tutzing	1999			
Buch	Hörisch, Jochen	Der Sinn und die Sinne. Eine Geschichte der Medien				Eichborn	Frankfurt a. M.	2002			
Buch	Kittler, Friedrich	Aufschreibesysteme 1800/1900				Fink	München	1985			
Buch	Kittler, Friedrich	Grammophon, Film, Typewriter				Fink	München	1986			
Aufsatz	Kittler, Friedrich	Der Gott der Ohren		Draculas Vermächtnis. Technische Schriften		Reclam	Leipzig	1993			130–148

193b

Interview	Kittler, Friedrich	Mp3 ist der Tod der Musik. Digitale Evolution. Teil 3. Interview mit Max Dax und Martin Hossbach			Spex. Magazin für Popkultur			2008		314	64–68
Buch	Maase, Kaspar	Grenzenloses Vergnügen. Der Aufstieg der Massenkultur 1850–1970				Frankfurt a. M.		1997			
Wörterbucheintrag	Mackensen, Lutz	Formular		Ursprung der Wörter. Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache		Bassermann	München	2013			144
Buch	Mann, Thomas	Der Zauberberg				Fischer	Frankfurt a. M.	1952			
Wörterbucheintrag		Formular		Meyers großes Konversations-Lexikon		Bibliographisches Institut	Leipzig, Wien	1904	6		771
Artikel	Multhaupt, Otto	Die praktische Aufnahmetechnik			Phonographische Zeitschrift			1909		28	666–667

194a

Aufsatz	Ossowicz, Jan	«Bitte oszillieren Sie» – Mediales Rauschen als Stilmittel in der (Pop-) Musik	Dirk Matejovski	Resonanzräume. Medienkulturen des Akustischen		Düsseldorf University	Düsseldorf	2014			259–275
Aufsatz	Overbeck, Peter	Die Entwicklung der Tonträger-technologie	Arnold Jacobshagen und Frieder Reinighaus	Musik und Kulturbetrieb: Medien, Märkte, Institutionen		Laaber	Laaber	2006			77–112
Wörterbucheintrag		Formular	Wolfgang Peifer	Etymologisches Wörterbuch des Deutschen		Deutscher Taschenbuch Verlag	München	2005			366–367
Artikel	Rockenberger, Annika	«Paratext» und Neue Medien. Probleme und Perspektiven eines Begriffstransfers			Philologie im Netz		<a href="http://www.phin.de/phin76/p76i.htm">http://www.phin.de/phin76/p76i.htm</a> zuletzt geprüft am 26.5.2017	2016		76	20–60
Buch	Shannon, Claude E. und Weaver, Warren	Mathematical Theory of Communication				University of Illinois	Illinois	1949			

194b

Buch	Visman, Cornelia	Das Recht und seine Mittel. Ausgewählte Schriften	Markus Krajewski und Fabian Steinhauer			Fischer	Frankfurt a. M.	2012			
Artikel	Zahn, Wilfried	Der Künstler auf der Platte	Historisches Museum Am Hohen Ufer (Hannover)	100 Jahre Schallplatte. Von Hannover in die Welt		Polygram Deutschland	Hamburg	1987			127–144
Artikel	Zahn, Wilfried	Von der Zinkplatte zur Compact Disc	Historisches Museum Am Hohen Ufer (Hannover)	100 Jahre Schallplatte. Von Hannover in die Welt		Polygram Deutschland	Hamburg	1987			13–28



«your equipment. your music»<sup>561</sup> – so lautet der Untertitel einer Zeitschrift für HiFi-Liebhaber\*innen. Wird der Slogan über seine Werbefunktion hinaus ergründet, verdeutlicht er zwei interessante Aspekte: Zum einen hebt die Zeile die unlösbare Verklammerung zwischen Musik und den Dingen des Produzierens beziehungsweise Hörens hervor – Musik *ist* demnach auch Equipment. Zum anderen zeigt sich in dem Spruch eine typische Nutzbarmachung von Musik (immer inklusive Equipment gedacht) für Identifikationen und das Identitäre. Musik mit den Infrastrukturen des Produzierens und Hörens erfüllt immer auch die Funktion der Repräsentation. Damit sei angedeutet, was der Begriff «Musikkulturalisierung», der im Untertitel des vorliegenden Sammelbandes auftaucht, meinen kann. «Musikkulturalisierung» wird in der Überschrift des Buches in Beziehung zu Techniken und Technologien gesetzt. Die kulturwissenschaftlich informierte Ausrichtung auf gelernte und apparative Verfahren soll nun aber nicht bedeuten, diese Analysen seien nun nicht mehr Gegenstand einer Musikwissenschaft. Im Gegenteil, wenn hier an den Anfang gestellt ist, dass Musik auch Technik / Technologie *ist*, so soll der folgende Beitrag ein Plädoyer für eine Rückbesinnung auf Praxisbegriffe der Musik sowie musikwissenschaftliche Konzepte als Theorie sein. Ihr Potential für kulturwissenschaftliche Theoriebildung wird hervorgehoben.

Nachstehend setzen wir uns mit Set-ups als stark beeinflussende musikmachdingliche Zusammenstellungen und Situietheiten musikalischer Produktion auseinander. Das Ziel ist es, entlang eines zeitgenössischen Set-ups zu reflektieren, welche Konventionen, kulturellen Repräsentationen und Erwartungen in musikalische Produktion und Performance eingeschrieben sind. Die einfachste Möglichkeit das sichtbar zu machen ist es, ein Set-up zu suchen, das widerständig zu Konventionen aufgebaut sein soll beziehungsweise jemanden zu suchen, die\*der sich mit rahmenden Formen von MusikmachDingen sowie des musikalisch-ästhetischen Handelns auseinandergesetzt hat und eigensinnig darauf reagiert.

561 <https://www.fidelity-magazin.de/>, zuletzt geprüft am 13.03.2017.

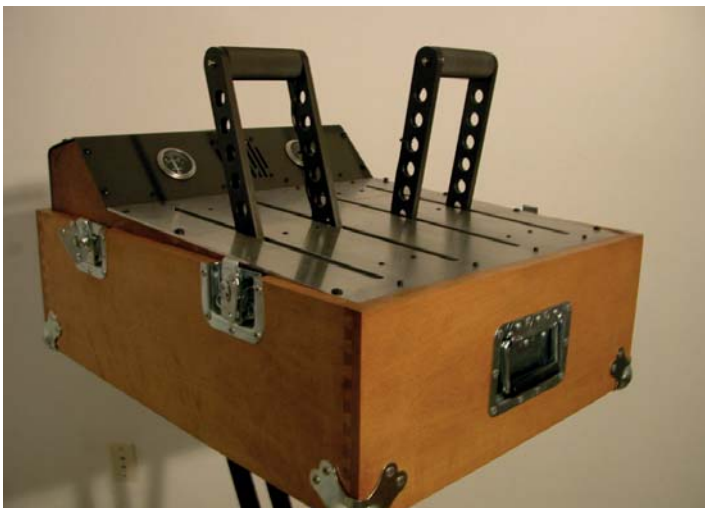
562 <https://authorandpunisher.bandcamp.com/>, zuletzt geprüft am 16.02.2017.

197a

## Portrait des widerständigen Set-ups von Author & Punisher

«Author & Punisher is an industrial doom and drone metal, one man band utilizing primarily custom fabricated machines/controllers and speakers called Drone/Dub Machines. The devices draw heavily on aspects of industrial automation, robotics and mechanical tools and devices, focusing on the eroticism of the interaction with machine.»<sup>562</sup>

Drone/Dub Machines (Fotos mit freundlicher Genehmigung von Author&Punisher):



Throttles

197b





Links: Set-Up, rechts: Rails



198a



Rotary  
Encoder

198b

Der humane Akteur in der One Man Band Author & Punisher heißt mit bürgerlichem Namen Tristan Shone. Er ist studierter Maschinenbauingenieur, Kunsthochschulabsolvent und spielte in der Vergangenheit in einigen Metal und Doom Bands, bis er sich entschloss, Band-Gefüge hinter sich zu lassen und nur noch mit mechanischen und elektronischen MusikmachDingen und sich selbst eine komplette Heavy Metal Doom / Drone Band zu simulieren. Am Anfang seiner Soloarbeit bereitete Shone Audio-tracks vor und legte vorher in Sequenzen fest, was in seinen Performances wann zu hören sein sollte.

«I had gotten rid of my previous band and went on my own, so I wrote sequence pieces that were basically for me playing guitar with all the bass and synth sequenced behind me. I would go and play live with that setup with a giant sound system. It seemed like I needed to be more involved with the whole setup, like I needed to be basically in charge. It just felt kind of Milli Vanilli to me».<sup>563</sup>

Dem Unbehagen, nicht «echt live» zu sein, nur Playbacks abzuspielen und nicht wirklich selbst auf der Bühne zu musizieren – wofür adjektivisch der berühmte Fall um «Milli Vanilli» steht –, begegnet Author & Punisher seither mit Hilfe von selbstgebauten, wuchtigen Interfaces und Controllern, die von Shone bei Live-Auftritten intensiven körperlichen Einsatz verlangen und ihm spontanes Live-Spiel und Improvisation ermöglichen. Seine «Drone/Dub Machines» sind selbsthergestellte Sound-Controller, die Computersoftware oder Module aus Drum Machines ansteuern. Es sind also keine Sound oder Klangerzeuger im engeren Sinne, sondern auf die Bedürfnisse von Author & Punisher zugeschnittene Sample-Abspielmaschinen oder Steuerungen für Effektparameter.

«I'm actually gonna start using these electron drum machines, but I'm using them basically as analog modules for my interfaces. For some people, especially in the metal world, that might sound a little confusing, but for electronic musicians, I think they get it. But now there is only MIDI keyboards and drum pads. That's it. I don't like that when I look at those menuing systems on the drum machines – It's like an ATM debit machine, that is way too complicated. For me it was like, I don't wanna be looking at menus all the time. I wanna be playing and focusing on the sound. I think electronic musicians get lost in digital menuing systems.»<sup>564</sup>

563 Shone, Tristan (2010): «Seriously Heavy Metal», Interview von Goli Mohammadi, in: *Make Magazin*, Ausgabe 22, S. 30, veröffentlicht am 1.4.2010, online unter <http://makezine.com/2010/04/01/seriously-heavy-metal>, zuletzt geprüft 6.3.2017.

564 Shone, Tristan (2016): Interview von Edward Paffenholz, Köln / Sonic Ballroom am 27.01.2016, min. 6:24.

565 Shone, *Seriously Heavy Metal*, S. 30.

566 Shone, Tristan (2015): «Tristan Shone discusses Author and Punisher», Interview von Nicholas Senior, in: *New Noise Magazin*, veröffentlicht am 23.7.2015, online unter <http://newnoisemagazine.com/interview-tristan-shone-discusses-author-punisher>, zuletzt geprüft am 5.3.2017.

199a

Tristan Shones Widerwille besteht also nicht so sehr irgendwelchen Presets aus Sound Libraries gegenüber, sondern viel mehr kleinen Tastern, Drehreglern und digitalen Displays. Die fabrikgefertigte, wahrscheinlich in einem Plastikkasten vertriebene Drum Machine oder ein Sound-Modul wird von dem Musiker und Bastler weiter versteckt in einer selbstgebauten Hülle. Die gewünschte Essenz sind die Sound Samples zum Beispiel einer elektronischen Drum Machine, die nicht sichtbar im selbstgebauten Controller verschwindet. Klangerzeuger, die vielleicht zuvor von minimalen Pads getriggert wurden, werden im Author & Punisher Set-up von einem Mechanik-Apparat überragt, zum Beispiel von einem vor- und zurückschiebbaren Schlitten auf zwei Metallstangen (Rails). Der Schlitten prallt an den beiden Enden an Kontakte und so wird das Sound-Modul angesteuert. Tristan Shones «industrial fetish»<sup>565</sup> zeigt sich in der Erotik seiner Interfaces «Drone/Dub Machines», die offensichtlich von Maschinen aus Zeiten der industriellen Revolution oder von technischen Errungenschaften des beginnenden 20. Jahrhunderts inspiriert sind: Es gibt metallene Hebel, wie die zur Beschleunigung bei Motorbooten oder Flugzeugen, große Kurbeln, wie an einer Drehbank, Nadeln, die in runden tachometerartigen Anzeigen ausschlagen und gewaltige rotierende Metallscheiben. Bei Author & Punisher korrelieren das Set up und das musikalische Klangeschehen im engsten Sinne des Wortes als «Heavy Metal». Shone beschreibt seine Auftrittsvorbereitung und -erlebnisse wie folgt:

«It's exhausting, especially now, with the heavier instruments coming on tour with me. It's a harsh load-in on stage since a few of the instruments are 200 and 300 pounds. The tables are steel welded; [they] bang your shins, cut your hands. The rotary encoder requires a steel pole and two people to do a funeral lift onto the base platform it spins on. [...] After all this, I play for up to an hour. By the end, my voice is ruined, since I have been droning on the throat and drone masks at every possible break. My right hand controls the drum machines – rails, linear actuator – my left hand [controls] the throttles, rotary encoder, rack and pinion, and keyboards, and my feet [control] the pedals, channel switching, etc.»<sup>566</sup>

com/interview-tristan-shone-discusses-author-punisher, zuletzt geprüft am 5.3.2017.

199a

## Set-up des Beitrags: Fragestellungen und Arbeitsthesen

Wer hat Angst vor Milli Vanilli? Author & Punisher trägt offenbar einen buchstäblich massigen Aufbau zusammen, um gegen das Milli-Vanilli-Gefühl anzutreten. Es wirkt fast so wie im Märchen von den drei kleinen Schweinchen und dem bösen Wolf: Nur die massive Bauweise kann gegenüber dem immer wieder erscheinenden, bloß pustenden Betrüger bestehen. In diesem Beitrag möchten wir uns über den exemplarischen Blick auf Author & Punishers Aufbau einigen grundsätzlicheren Fragen nähern, die Aufschluss in Bezug auf das Spannungsfeld Presets, Set-ups, Musikkulturalisierung und Technik/Technologie bieten. Set-ups wie Musikformulare und Presets sind als musikalische Infrastrukturen zu verstehen. Es sind Installationen und Anordnungen zur Umsetzung von musikalischen Vorstellungen und Handlungen, gleichzeitig konfigurieren sie musikalisches Geschehen. Offenkundig arbeitet Author & Punisher gegen etwas an beziehungsweise wird etwas aufgeföhren als Reaktion auf Presets und Controller, die aussehen wie Bankautomaten.

Es geht uns im Nachstehenden nicht um so etwas wie eine Bewertung des speziellen Produktions- und Performance-Aufbaus von Author & Punisher. Die zentrale Frage lautet: Wie bedeutet ein Set-up? Die Frage lautet nicht <was> Set-ups bedeuten, weil das so wirkte, als gäbe es eine fixe Bedeutung. Mit dem Fragewort <wie> soll gekennzeichnet sein, dass Set-ups nicht nur Bedeutungen eingeschrieben sind, sondern dass sie auch Bedeutungen herstellen. Ein spezielleres Ziel des Beitrags besteht darin, MusikmachDinge in der kulturwissenschaftlich / kultursoziologisch informierten Musikwissenschaft zentraler zu setzen. In der Auseinandersetzung mit Author & Punisher wird sehr schnell klar, dass das Set-up im Mittelpunkt der Musik steht oder ein Werkbegriff ohne die Berücksichtigung der Konfigurationen nichts taugt. Darüber wie Author & Punisher klingt, werden wir fast nichts schreiben.<sup>567</sup>

567 Es würde den Rahmen des Beitrags sprengen und ginge am Ziel dessen vorbei, hier auch über das Klanggeschehen zu schreiben.

568 Diaz-Bone, Rainer (2002): *Kulturwelt, Diskurs, Lebensstil. Eine diskurstheoretische Erweiterung der bourdieuschen Distinktionstheorie*, Opladen: Leske+Budrich, S. 421, 422.

569 Ebd.

570 Ismaiel-Wendt (2016): *post\_PRESETS. Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge*, Hildesheim: Olms, S. 32.

200a

Um den skizzierten Fragekomplex weiter aufzuföhern, ist dieser Beitrag entlang von drei Arbeitsthesen gegliedert. Diese lauten:

1. Set-ups sind Kultur-Scripte.
2. Set-ups sind massiv wirksam Handelnde. Sie sind generative Aktant\*innen in der Musik.
3. <Set-up>, als lange bekanntes Konzept aus Musikkontexten, kann für kulturwissenschaftliche und endlich auch musikwissenschaftliche Theoriediskurse als fruchtbar wahrgenommen werden.

## Set-up-Semantik: Set-ups als Kultur-Scripte

### Set up als Genre-Script

Vor noch etwa 20 Jahren schien alles so einfach gewesen zu sein: Der verwaltende Forscher entwirft eine dreispaltige Tabelle, in welcher in der obersten Kategorienzeile in der ersten Zelle <Repräsentation> steht. Die zweite Spalte wird beispielsweise mit Genre-Bezeichnungen wie <Heavy Metal> und die dritte Spalte mit <Techno> überschrieben.<sup>568</sup> Dann kann in der Spalte <Repräsentation> zum Beispiel folgendes zugeordnet werden: <Künstler- und Autorenkonzept>, <Erwartete Kompetenzen>, <Arbeitsethos>, <Instrumente>.<sup>569</sup> Wie die Tabelle ausgefüllt wird, erscheint auch klar und eindeutig: Die gemeinen Metal-Musiker\*innen erscheinen als Handwerker\*innen, die in Bands, gleichsam als arbeitsteilige Solidargemeinschaft auftreten. Schnelle E-Gitarren-Soli werden in der Band und vom Publikum geföhrt – also den traditionellen Vorstellungen von <Kunst kommt von Können> wird gehuldigt. DJs und Technoproduzent\*innen korrelieren sich scheinbar mit ihren computerisierten MusikmachDingen als <Complete Solutions>,<sup>570</sup> die möglichst einzig und allein, flexibel und mobil, den Idealen einer <New Economy> gleich, operieren. Und selbstverständlich wissen wir, dass diese Kategorisierungen in der Tabelle vom Forscher als idealtypische Skizzen gedacht sind, und selbstver-

200b

ständig nicken wir bei der Lektüre immer wieder zustimmend mit dem Kopf, weil sich die sicher stereotypen Darstellungen doch ziemlich häufig mit unseren Erfahrungen decken.

Auszüge aus einer Tabelle von Diaz-Bone, Rainer (2002): *Kulturwelt, Diskurs, Lebensstil. Eine diskurstheoretische Erweiterung der bourdieuschen Distinktionstheorie*, Opladen: Leske+Budrich, S. 421, 422.

Repräsentation	Heavy Metal	Techno
<b>Künstler- und Autorenkonzept</b>	Band als «beseelte» Einheit, dauerhafte, solidarische Kooperationsform mit arbeitsteiliger Binnendifferenzierung [...].	Künstler-Unternehmer als aktiver «Netzwerk-knoten» mit multiplen Rollen [...]. Der DJ/Produzent ist künstlerischer Bastler, Improvisator und Stifter; der «Autoreffekt» tritt im Netzwerk hervor durch Bezugnahme auf andere, deren Samples eingearbeitet werden [...].
<b>erwartete Kompetenzen</b>	Instrumentales Können wird grundlegend gelernt, Kompetenz entwickelt sich weiter («proben»), Expertentun für die spielerische Beherrschung eines Instruments, kompositorische und organisatorische Aufgaben werden arbeitsteilig organisiert; Integrationsfähigkeit in das soziale Bandgefüge und Tourtauglichkeit	Vielfältigkeit, Vertrautheit mit den Musikmaschinen, verschiedenste Skills müssen immer wieder autodidaktisch angeeignet werden, unterschiedliche kompositorische Kompetenzen (für Arrangements und Effektverwendung etc.); Gespür für Trends und deren frühe Adaption

201a

<b>Arbeitsethos</b>	Selber (handwerklich) herstellen und Produktqualität kontrollieren können. Nähe zum berufsständischen Ethos von Handwerkern, Facharbeitern und Technikern, starke wertrationale Orientierung (Produkte sollen hochwertig sein), Arbeitsrhythmus kann als mechanischer Trott erscheinen, Vertrauen in die eigene handwerkliche Kompetenz und Erfahrung	Selber organisieren und flexibel ausführen können. Nähe zum berufsständischen Ethos von Selbstständigen und freien Berufen, starke zweckrationale Orientierung (Produkte sollen „funktionieren“), Arbeitsrhythmus ist selbst bestimmt, starkes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, zu gestalten sowie in die eigenen Kreativität; [...].
<b>Instrumente (mediators)</b>	werden thematisiert hinsichtlich der diskursiv erstellten Konzepte Verlässlichkeit, Beherrschbarkeit, Handhabbarkeit, Verarbeitung, Materialien; sie sind auch weiter wertvoll aufgrund des in der Herstellung eingeflossenen handwerklichen Sachverstands und der Erfahrung des Instrumentenbauers; Instrumente haben Soundeigenschaften, die es zu kennen und in der Soundproduktion zu kontrollieren gilt, sie bringen die metaphorisierten Klangeigenschaften ein; sie sollen aber auch für die Musikerabsichten neutral sein, genretypisches Design («Bühnenoptik») ist bedeutsam; Unterscheidung legitimer Technik von illegitimer Technik.	Sampler und Synthesizer werden thematisiert hinsichtlich ihrer strukturierten und kontrollierbaren Bedieneroberfläche (an der die kreative Tätigkeit sich anhand der «Matrix» der Möglichkeiten entfaltet) sowie ihrer genrebezogene Klangeigenschaften und voreinstellten Muster; sie sind wertvoll aufgrund ihrer technischen Optionen und ihres ingenieurwissenschaftlichen-technischen Standes.

Mit dem Seitenblick auf einen Teil der Tabelle des Soziologen Rainer Diaz-Bone, sei neben dem intensiv recherchierten Inhalt auch darauf verwiesen, dass eine Tabelle solchermaßen auch als selbstgestaltetes und selbst auszufüllendes Formular des Forschers zu verstehen ist. Es kann in diesem Fall

201b

auch als Musikformular angesehen werden, denn es gibt in der nachfolgenden Verarbeitung von Musikdiskursen (vielleicht sogar für Musizierende) Orientierung. In der Auseinandersetzung mit Author & Punisher geht es im Folgenden nur bedingt um eine eindeutige Zuordnung der Repräsentationsformen entsprechend der Spalten. Inhaltlich dürfte leicht erkennbar sein, dass das Konzept von Author & Punisher sich gezielt über dieser Matrix hin und her bewegt, mal hier und mal da unter den Semantiken von Heavy Metal oder Techno zugeordnet werden kann. Author & Punisher gibt damit aber nicht unbedingt die Ordnung auf, sondern das Konzept bestätigt eigentlich die Existenz der Genre-Kategorien und ist eher ein Spiel damit – zumindest eine bewusste Auseinandersetzung von Tristan Shone mit derartigen vorherrschenden Vorstellungen.

Mittels des Set-ups wird Musik geordnet. Und tatsächlich muss noch vor dem Sound und Beat das Set-up stehen. In seinem Buch *Subculture. The Meaning of Style* veranschaulicht Dick Hebdige, auf Paul Willis bezugnehmend, unter der Kapitelüberschrift «Style as Homology»<sup>571</sup>, wie wohlgeordnet eng mit Musik verbundene kulturelle Stile eigentlich in sich sind:

«[E]ach part is organically related to other parts and it is through the fit between them that the subcultural member makes sense of the world. For instance, it was the homology between an alternative value system (‹Tune in, turn on, drop out›), hallucogenic drugs and acid rock which made the hippy culture cohere as a ‹whole way of life› for individual hippies.»

Ob etwas Doom Metal oder Electronic Dance Music sein kann, wird auch über das Set-up entschieden. Die MusikmachDinge werden passend zur Musik ausgewählt. Das Verständnis von Masivität für den sichtbaren Teil der Performance ist bei Author & Punisher sicherlich ein anderes als beispielsweise das der Musik-Software-Firma Native Instruments. Das Unternehmen preist einen Software Synthesizer mit dem Namen «MASSIVE» wie folgt an:

571 Hebdige, Dick (1979): *Subculture. The Meaning of Style*, London, New York: Routledge, S. 113.

572 <https://www.native-instruments.com/de/products/komplete/synths/massive/>, zuletzt geprüft am 01.03.2017.

202a

«Maximum Sonic Impact

- Virtuell-analoge Architektur für kolossalen Sound
- Im Studio gleichermaßen flexibel wie auf der Bühne
- Umfangreiche Library mit über 1.300 Presets

MASSIVE ist ein echter Soundgigant – der perfekte Synthesizer für Bässe und Lead-Sounds. Seine elektrisierenden Sounds basieren auf einem hochmodernen, analogen Konzept. Das Bedienfeld von MASSIVE ist klar gegliedert und spielend leicht zu handhaben: markerschütternde Sounds von der ersten Note an.»<sup>572</sup>

Author & Punisher braucht keine 1.300 Presets, möchte offensichtlich gar nicht so flexibel auf der Bühne sein und schon gar nicht, dass etwas «spielend leicht zu handhaben» ist. Vielleicht würde «Massive» von Native Instruments sogar zur Soundgeneration ins Set-up eingebaut werden, aber sicher nicht in der Form bespielt, dass ein Cursor mit einer Mouse über einen Bildschirm bewegt wird. Author & Punisher baut ein Set-up aus wirklich schwerem Material, um eine Rezeption zu evozieren, die gewissermaßen als ‹Stainless Realness› beschrieben werden kann.

## Stainless Realness: Set-up als Werte-Script

Die (kritische) Auseinandersetzung mit Set-ups ist eine zutiefst Ideologische. Ideologie kann hier als Preset verstanden werden – im Sinne einer ‹Wert-Voreinstellung›. Author & Punisher pflegt eine geradezu romantische Rückbesinnung auf Materialität oder eine recht ordinäre ‹Re-alisierung des Virtuellen›. Die Performances bedeuten eine Rückbesinnung auf Live-Arbeit – die Betonung liegt auf dem Wort ‹Arbeit›, in der die Sozialfigur des Virtuosen (wieder) besondere Bedeutung erfährt. Schweiß ist der Indikator für eine gute Show.

202b



«[Y]ou're really used to sweating. My favorite combination is [moving] the wheel [rotary encoder] with the right hand and the Linear Actuator with the left hand. And sometimes you have to stand on the table to really rotate [the wheel] and get it up to the pitch that you need. If it's spinning at full speed and then I have to stop it. It kinds of torques my body to actually stop it.»<sup>573</sup>

Als «ehrliche Arbeit» erscheint die sichtbare Arbeit an Mechaniken, die vermeintlich transparent machen, was passiert.<sup>574</sup> Die Wert-Voreinstellung ist auch geprägt von einer anti-konsumistischen Haltung. Tristan Shone entwickelt Controller und MusikmachDinge mit einem Do-It-Yourself-Gestus:

«Through that process I met people who knew about speaker building and DIY creative components of music that I hadn't been introduced to, like speaker building, and not just using stuff from Guitar Center. You can build your own stuff! And that's what I first started doing is building speakers. So my guitar-based band had its own speakers, its own sound system with big subwoofers that I had made. And then from there I started replacing the drum machine with some of my own electronics, and from there I built the throttles to try and make the bass sounds without a guitar. I just kind of hate that Guitar Center world because it really limits you to certain pieces of equipment that everybody has and they're all making the same sounds with them.»<sup>575</sup>

Shone ist MusikmachDing-Entwickler, aber nicht in der Art marktausgerichtet, wie es einige DJs sind, deren Kontakt zum Herstellungsprozess sich auf die Berater\*innenfunktion reduziert, die aus der Erfahrung aus der Praxis schöpft.<sup>576</sup> Hersteller\*innen von elektronischer Musik-Hardware und Software, wie Native Instruments oder Ableton, nutzen bekannte DJs und Produzent\*innen als Entwickler\*innen und Werbefiguren für ihre Geräte. In zahlreichen Videos und Fachartikeln werden die Vorzüge ihrer Musikmaschinen betont und vermittelt, warum gerade dieses oder jenes Gerät unentbehrlich für ihre Arbeit sei, oder wie es ihre Live Performance «revolutioniert».

Bezüglich Author & Punishers Entwicklungsintention kann wortspielerisch geschrieben werden, dass der Begriff «Massenware» eine neue Bedeutung bekommt, wörtlich und in Unikaten umgesetzt

573 Shone, *Seriously Heavy Metal*, S. 30.

574 Shone reflektiert, dass es nur so scheint, als würde durch die Machines der Musikproduktionsprozess transparenter. Es geht ihm nicht darum zu zeigen, was er spielt, sondern um das Spiel mit den Dingen (Shone (2016), Interview von Edward Paffenholz, min. 19:10).

575 Shone, Tristan (2015): Interview in *Anti Hero* Onlinemagazin, veröffentlicht am 5.7.2015, online unter <http://www.antiheromagazine.com/interview-author-punisher>, zuletzt geprüft am 5.3.2017.

576 Vgl. Diaz-Bone, *Kulturwelt, Diskurs, Lebensstil*, S. 268

203a

wird. Der DIY-Arbeitsethos setzt sich fort bis in die kritische Haltung gegenüber dem, was die Module anbieten. Time-Keeping- oder Synchronisationsfunktionen werden in Übezprozessen von Tristan Shone zwar angenommen, grundsätzlich wird dem in Electronic Dance Music Kulturen so beliebten «Click» aber mit größter Skepsis begegnet:

«For me what it is, drum machine modules that all kind of –, you set all the drums up and you press play and you run this sequence, and than you say this, and that one starts up, so for me I'm trying to make it, so everything is live – it's not all quantized.»<sup>577</sup>

Viele der bislang eingebrachten Zitate Shones verdeutlichen, dass Set-ups und / oder die Verweigerung der Annahme bestimmter Presets nicht nur mehr oder weniger latent als Genre-Script zu lesen sind, sondern auch als Werte-Script. Mit der Rückholung des Körpereinsatzes an die elektronischen MusikmachDinge wird der Arbeitsethos ersichtlich – die Hochachtung vor dem echten Live-Modus. «Performances with the Dub/Drone Machines are intended to follow the player's mood in a somewhat unintentional improvisation in a way that a midi timed sequence cannot.»<sup>578</sup>

Set-up-Semantiken sind auch Körper-Scripte, wie Johannes Ismaiel-Wendt an anderer Stelle anhand von zahlreichen Liveloooping Performances zeigt.<sup>579</sup> Er schreibt über die «Rückkehr zum Autor\*innenkörper und zur Bravourleistung»<sup>580</sup>:

«Das Körperliche erscheint massiv/das körperliche Massiv erscheint vor allem in Gestalt der Liveloooping-Musizierenden. Das Sample als Klang mit Körper ist im Liveloooping präsent in Form der Geschicklichkeit der Bewegungen der Performer\*in beziehungsweise des kontrollierten, an den Körper vermittelten Wissens. Der Mund, die Arme und die Fingerfertigkeit spielen eine wichtige Rolle und bei der Nutzung von Loop-Pedalen selbstverständlich der Fuß. Mit Stimme, Mund und allen Extremitäten wird persönliche Musikalität, die One-Man\*-Show dargestellt. Eine Liveloooping Performance kommt zumeist einer typischen Multi-Instrumentalist\*innen-, Musikgenie-Inszenierung gleich. Liveloooping ist im Wesentlichen Solokunst. Die (Selbst-) Entzückung geht von der Möglichkeit aus, alleine das zu bewerkstelligen, was sonst viele Musizierende gemeinsam tun.»<sup>581</sup>

577 Shone, Interview von Edward Paffenholz, min. 5:21.

578 <http://www.tristanshone.com/portfolio/rails/>, zuletzt geprüft am 5.4.2017.

579 Ismaiel-Wendt, Johannes (2015): «Ein Audio-Loop ist noch kein Theorem. Liveloooping vs. dezentriertes Sampling-Wissen», in: Ulrike Bergemann und Nanna Heidenreich (Hg.) *total. Universalismus und Partikularismus in postkolonialer Medientheorie*, Bielefeld: transcript, S. 163–173.

580 Ebd., S. 168.

581 Ebd.

203b



Die Ablehnung vorproduzierter Sequenzen und die Materialität der Bedienelemente führt in einem Konzept wie dem von Author & Punisher den als «natürlich» imaginierten humanen Autorenkörper noch gewichtiger ein als ein kleines Live-Looping-Pedal.

«And a lot of people in between songs will have some little thing that [they] play, and I try to not do that, because I like to keep it all organic. In between songs the mic is picking up my breathing, and I exaggerate that a little bit, it just makes the whole performance more organic and I don't have to have sequences running.»<sup>582</sup>

Der Umgang mit dem Virtuellen und die Rückholung des vermeintlich verschwindenden Autors in elektronischer Musik sind als Körper-Skripte und damit selbstverständlich auch als Gender-Skripte zu lesen. Diederich Diederichsen stellt sich einige frühe Produzenten und Engineers im Studio noch als Menschen vor, «deren erfindungsreiche und zugleich anti-expressiv frickelnde und bastelnde Tätigkeit nicht nur ohne Tradition in der Pop-Musik war, sondern auch von deren überwiegend männlichem, sexuell-sportlichem Bewegungsdrang extrem entfernt [lag].»<sup>583</sup> Wahrscheinlich passte diese Beschreibung nie wirklich. Die Vorstellung von anti-expressiv frickelnden männlichen Produzenten und vielleicht «geschlechtslose[r] elektronische[r] Musik»<sup>584</sup> ist von Musiker\*innen und Kritiker\*innen wie Kirsten Reese oder Pinky Rose historisch fundiert längst widerlegt und oftmals gerade als Versuch erkannt worden, «die Spuren ihrer männlich-hegemonialen Geschichte zu verwischen.»<sup>585</sup>

Author & Punisher kann in mehrfacher Hinsicht als Gender-Script gelesen werden. Zum einen tun wir das in Hinblick auf die Körperinszenierung des involvierten humanen Akteurs, die dem Klischee des hart schuftenden männlichen Arbeiters entspricht, und wozu auch die im Internet veröffentlichten Fotos von Tristan Shone im Mechaniker-Overall passen.<sup>586</sup> Eine gewisse Selbststilisierung als eine Art «lonesome Cowboy» ist auch aus folgendem Zitat von Tristan Shone zu lesen:

«Ein Moment des Glückes ist für mich eine Kombination aus emotionaler und physischer Zerstörung. Das passiert fast immer, wenn man alleine ist – für mich, wenn ich spiele und meistens, wenn ich in meinem Studio oder in meiner Lagerhalle probe, in der Hand ein Glas Whiskey und mein Soundsystem voll aufgedreht. Man erreicht einen Punkt in einem Song oder Sound, an dem sich die Klänge überschneiden, wackeln und eine gewisse Dissonanz bekommen.»<sup>587</sup>

Zum anderen kann auch das Design der Technik als Gender-Script gelesen werden,<sup>588</sup> also die Gestaltungsformen der «Drone/Dub Machines», deren «mechanische Ästhetik», die in den 1920er Jahren noch als «Stil des perfekten Mannes» gefeiert wurde.<sup>589</sup> Die Namensgebung des Musikproduktions- und Performance-Projekts *Author & Punisher*, als von Shone unbesonnen und nicht in Sinne von «Style as Homology» nachzuvollziehen, wäre wohl sehr arglos. Die vorangestellten Überlegungen zu Schöpfer\*innen und Controllern / Kontrolle, zur Re-Humanisierung und Wiederbelebung des Autorenkörpers (die eigentlich nicht wirklich neu ist) sowie des verwundbaren Körpers spielen sich vor dem Hintergrund von elektronischer Musik und virtuell generierten Klängen ab.

dass ein solcher nicht von allen Menschen getragen werden könnte. Der Mechaniker-Overall wird hier in einer Lesart als konstruktivistisches Zeichen einer männlichen Inszenierung gelesen.

Zeugen und Zeichenhaftigkeit des Radioapparates, zuletzt geprüft am 11.11.2015, hier S. 5 pdf.

587 Shone, Tristan (2013): Interview in *Black Onlinemagazin*, veröffentlicht am 13.04.2013, online unter <http://www.blackmagazin.com/?p=13047>, zuletzt geprüft 5.4.2017.

588 Fickers, Andreas (2007): «Design als «mediating interface». Zur Zeugen- und Zeichenhaftigkeit des Radioapparates», in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*, 30, S. 199–213, online unter: [https://www.academia.edu/1018685/Design\\_als\\_mediating\\_interface](https://www.academia.edu/1018685/Design_als_mediating_interface)

582 Shone, Interview in *Anti Hero Onlinemagazin*.

583 Diederichsen, Diederich (2014): Über Pop-Musik, Köln: Kiepenheuer & Witsch, S. 52.

584 Reese, Kirsten (2008): «Geschlechtslose elektronische Musik? PerformerInnen am Laptop», in: Martina Oster, Waltraud Ernst und Marion Gerards (Hg.) *Performativität und Performance: Geschlecht in Musik, Theater und Medienkunst*, Hamburg: LIT, S.99–109.

585 Ebd., S. 104.

586 <https://authorandpunisher.bandcamp.com/>, zuletzt geprüft am 03.03.2017. Selbstverständlich steht hier mit dem Verweis auf den sogenannten «Blauermann» nicht geschrieben,

589 Ebd., S. 7 pdf. Der Hinweis auf den Zusammenhang zwischen Gender und mechanischer Ästhetik bedeutet selbstverständlich nicht, dass es beispielsweise eine gültige oder natürliche männliche Ästhetik gebe, sondern meint hier die Indienstnahme einer mechanischen Ästhetik für die konstruierte Inszenierung von imaginerter Männlichkeit.

## Set-ups sind massiv wirksam Handelnde

Eine problematische Dimension der oben dargelegten Perspektive auf Set-ups als Kultur-Scripte liegt darin verborgen, dass sie erscheint, als gäbe es mit Genres verbundene fixe Bedeutungen oder eindeutige Wert-Voreinstellungen und diese seien nachträglich etwa im Aufbau und Umgang mit MusikmachDingen wiederzuentdecken. Im Beispielfall Author & Punisher mutet es in unserer Darstellung bislang so an, als seien die Bürden der Repräsentation auf das Metall übertragen. Auch in der oben kurz angedeuteten Studie von Rainer Diaz-Bone zu Kulturwelten in Heavy Metal und Techno erscheinen die «Instrumente (mediators)» vor allem wie eine spiegelnde Materialisierung der Werte und Ansichtsweisen der humanen Akteur\*innen. Und sicher sind Set-ups als Verhärtung symbolischer Ordnungen und Konventionen anzusehen. Set-ups wie alle Infrastrukturen der Musikproduktion und Performance sind aber auch von sich aus als gewichtige Größen und generative Aktant\*innen anzunehmen. Dafür sollen im Nachfolgenden, wieder entlang von Author & Punisher, zwei Situationen exemplifiziert werden, um als Überleitung in das abschließende Teilkapitel zur Frage nach Zusammenhängen von Set-ups, Musikkulturalisierung und Theoriediskursen zu dienen.

Als erstes Beispiel für die Generativität des Set-ups sei eines gewählt, das eng an den Funktionen eines SpielDings, das Tristan Shone gebaut hat, orientiert ist und oben bereits Erwähnung fand: die «Rails», die zum Beat-Basteln gebraucht werden. Herkömmliche Controller, wie MIDI Pads, oder MIDI Keyboards, die eine alternative Ansteuerungsmöglichkeit für Samples wären, bieten in ihrem Aufbau kurze Wege für die Hand. Wird zum Beispiel einem kleinen Bedienfeld auf einem MIDI Pad Controller eine Bass Drum zugeteilt und einem zweiten, daneben liegenden eine Snare, so sind beide Bedienfelder mit den Fingern einer Hand leicht erreichbar und der Kraftaufwand zum Anspielen ist gering. In Author & Punishers Maschine wird der Beat durch Bewegungen über die «Rails» zusammengestellt. Die «Rails» sind ein Controller, der einen Griff an zwei

590 James Rindfleisch erklärt: «A Linear Groove can be described as a drum pattern in which, for the majority, no two drums or cymbals are played in unison», (Rindfleisch, James (2014): *Rhythmic Specificity: An Investigation of Electronic Production Styles for Application on Acoustic Drum Kit*, vorgelegt als BA-Thesis an der Faculty Of The Victorian College Of The Arts and The Melbourne Conservatorium of Music, online unter: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38548014/Jim\\_Rindfleisch\\_Thesis.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1489140114&Signature=](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38548014/Jim_Rindfleisch_Thesis.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1489140114&Signature=)

205a

Stangen vor und zurückbewegt. An beiden Enden befinden sich Trigger Pads, die dann ein Signal in den Computer schicken, um ein bestimmtes Sample aus einer Software abzuspielen (meistens Snare und Bass Drum). Mit Hilfe von acht Knöpfen am Griff können Samples verändert werden. Es gibt also acht mögliche Samples und zwei Pads, um sie abzuspielen. Die Möglichkeiten sind dennoch sehr begrenzt, denn eine Gleichzeitigkeit kann durch die Fixierung der Kontakte an den beiden Enden der Stange nie erreicht werden. Es entsteht also ein Entweder/Oder, Bassdrum oder Snare – ein darüber liegender, durchgängig und gleichzeitig erklingender HiHat-Puls ist mit den «Rails» beispielsweise nicht spielbar. Die Maschine bestimmt also das Prinzip des sogenannten «linear drumming».<sup>590</sup> Am Rande sei bemerkt, dass den «Rails» optisch durchaus einiges von einem Gewehr mit Griff anhaftet, das durchgeladen und an dem abgefeuert wird. Akustisch wird dadurch, dass Drum Sounds nie übereinandergelegt erklingen, sondern nur schnell hintereinander, ebenso an das Rattern von Maschinengewehren und Abfeuern von Kanonen erinnert.

Die vermeintlich kleine Veränderung eines Controllers bewirkt und bestimmt eine veränderte Ästhetik sowie das Handeln des menschlichen Akteurs. Mit diesem Beispiel soll verdeutlicht sein, dass «[w]eder von Technik als fertige und auf Gesellschaft wirkende Entität [auszugehen ist] noch von sozialen Prozessen, die auf eine von diesen losgelöste Technik einwirken. Im Sinne der Akteur-Netzwerk-Theorie [sic!] sind beide nur denkbar als in Auseinandersetzung miteinander geformt und stabilisiert.»<sup>591</sup>

Es könnte gegen diese Perspektive argumentiert werden, dass in dem Beispiel letztlich Tristan Shone derjenige ist, der den Controller entwickelt hat und bestimmt, was damit gemacht wird. Tatsächlich ist es aber so, dass Shone sich nach der Entwicklung und Gestaltung gezielt seinen Konstruktionen aussetzt und seine Spielpraxis von den Dingen bestimmen lassen möchte. Eine Szene mit einer schweren Scheibe, die als Controller dient beschreibt er so:

«Well, it took a while, but the first machines I made incorporated really slow movements, so I could move and this wheel would spin and make this «AARRRG»-noise. It kind of stayed going for a while then I could bring the

vhU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20.

591 Passoth, Jan-Hendrik (2008): *Technik und Gesellschaft. Sozialwissenschaftliche Techniktheorien und die Transformationen der Moderne*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 223.

205b

*drums in slowly, and then drone my voice out. Once I got better at it, I started to increase the speed and coordination. So yeah – it took some time.»*<sup>592</sup>

Das Studio ist eine Werkstatt und ein Labor, in dem auch die Dinge ihre Eigenschaften haben, auf die Shone reagiert. Die MusikmachDinge bestimmen den Songwritingprozess von Author & Punisher, denn das Verhalten der Dinge ist oft noch nicht erprobt und das Wissen über die Möglichkeiten bestimmte Sounds herzustellen, vermittelt sich Shone erst durch die Bedienung der Dinge. Der Probeprozess folgt bestimmten Fragestellungen: Was sind die Kompetenzen der Maschine, wie reagiert sie auf bestimmte Bewegungsabläufe und wie können dadurch Parameter für Author & Punisher sinnvoll beeinflusst werden? Es gibt keine Anleitung des Herstellers, keine Tutorials, keine Soundbeispiele oder Erfahrungsberichte.

Eine zweite Dimension, die den generativen Charakter des Set-ups insgesamt veranschaulicht liegt schlicht in der Größe und dem Gewicht, die Auswirkungen auf die Tour-Planung und den Tour-Alltag haben. Weil Author & Punisher mit dem ganz schweren Equipment nicht in alle Länder reisen konnte, musste etwas Leichteres konzipiert werden.<sup>593</sup> Der Kompromiss zwischen dem Mindestgewicht oder der Mindestgröße, die erforderlich sind, um das Spielgefühl zu erhalten und der Beweglichkeit der Maschinen, die nötig ist, um den Transport zu erleichtern oder überhaupt zu ermöglichen, sind Kernthema der neuen Herstellungsphase. Ein Annäherungsversuch sind Author & Punishers «Dubmachines», die leichtere und kleinere Weiterentwicklungen der «Dronemachines» sind.<sup>594</sup>

Die Dinge bestimmen auch noch auf eine andere Weise. Die Sonderanfertigungen sind teilweise nur von Shone selber zu durchschauen und die Behebung von Fehlern in kurzer Zeit, durch die speziell angefertigten Bauteile, schwer zu realisieren. «The chain would break and it's not like you just broke your string, it's oh a chain broke, I have to go to an industrial warehouse and buy another one.»<sup>595</sup> Die Sonderbauteile werden deshalb teilweise durch Standardbauteile ausgetauscht, um den Tour-Alltag nicht zu gefährden.

592 Shone, Tristan (2014): Interview von Cassie Carlson, in *RockRevolt* Onlinemagazin, veröffentlicht am 14.01.2014, online unter <http://rockrevoltmagazine.com/interview-author-punisher>, zuletzt geprüft 05.03.2017.

593 Shone, Tristan (2015): Interview von Andrew Bansal, in *Metal Assault* Onlinemagazin, veröffentlicht am 9.11.2015, online unter <http://metallassault.com/Interviews/2015/11/09/an-interview-with-tristan-shone-the-man-behind-author-punisher>, zuletzt geprüft 06.03.2017.

594 Shone, *Seriously Heavy Metal*, S. 30.

595 Shone, Tristan (2011): Interview von Augustine Arredondo, *Ground-*

206a

Die eingebrachten Passagen mögen banal erscheinen, werden sie aber vertieft vor dem Hintergrund von Infrastrukturen zeitgenössischen Musikmachens gedacht, zeigt sich plötzlich, dass hinter oder neben den Bestimmungen eines engeren Set-up-Verständnisses noch viele andere Faktoren, Formulare, Akteure bestimmend wirken. Das von Alan Fabian in Bezug auf Notate erkannte Konzept des «Musikverkehrs»<sup>596</sup> mit seinen Instanzen (Signalanzeigen, Verkehrsmittel, Verkehrswege, Verkehrsteilnehmer und andere) bekommt noch einmal eine weitreichendere Bedeutung. Die Formatvorgabe eines 20-Fuß-Schiffscontainers oder die Ausfüllbarkeit eines Formulars eines Transportunternehmens werden vielleicht bestimmen, ob Author & Punisher in Südamerika oder Europa auftreten kann oder nicht. Der Einbau einer normierten 6,3mm Klinkensteckerbuchse wird entscheidend dafür sein, ob bei einem Kabelbruch einfach ein Standard-Klinkenkabel als Ersatz geholt werden kann oder ob für Author & Punisher vor dem Auftritt noch ein Lötkolben oder ein Schweißgerät besorgt werden muss.

## Dispositionen: Set-ups als Theoriediskurs

Mit den vorangestellten Ausführungen, die zum einen Set-ups als Kultur-Scripte und zum anderen genauso als wirksam Handelnde erkennen, soll verdeutlicht werden, dass sie nicht nur als kulturelle Formierung zu lesen sind, sondern auch formieren. Der bereits zitierte Medienhistoriker Andreas Fickers, der die Bedeutung des Radioapparats für die symbolische Aneignung der Welt ausarbeitet, hält fest:

«Der performative Charakter technischer Artefakte, der vor allem bei Medientechnologien sichtbar wird, verdient meines Erachtens daher die verstärkte Aufmerksamkeit einer Technikgeschichtsschreibung, die Technik als historisch gewachsene, sozial vermittelte und symbolisch aufgeladene Kulturleistung analysieren und interpretieren möchte. Als zugleich inszenierende wie vermittelnde Instanz nimmt die Formgebung oder das Design von Kommunikationsapparaten hier eine Schlüsselrolle ein, der eine kulturwissenschaftlich inspirierte Technikgeschichtsschreibung entsprechende Aufmerksamkeit schenken sollte.»<sup>597</sup>

*control* Onlinemagazin, veröffentlicht am 09.12.2008, online unter <https://vimeo.com/2472936>, zuletzt geprüft 06.03.2017.

596 Fabian, Alan (2014): «Foucaults Archäologie, informierte Musikanalyse und Musikmedienarchäologisches zu Musiknoten», in: Andreas Holzer und Annegret Huber (Hg.) *Musikanalysieren im Zeichen Foucaults*, Wien: Mille-Tre-Verl., S. 110–137, hier S. 135.

597 Fickers, *Design als mediating interface*, S. 11 pdf.

206b

Wir möchten mit diesem Beitrag, in dem das Set-up von Author & Punisher im Mittelpunkt steht, zeigen, dass der Blick auf z. B. den technischen Aufbau gar nicht unbedingt die musikwissenschaftliche Ausrichtung, etwa zugunsten einer technikhistorischen, verlassen muss. Für eine abschließende grundsätzlichere Diskussion möchten wir dieses spezielle Ensemble Author & Punisher etwas in den Hintergrund rücken und auf die Einleitungssätze des Beitrags zurückkommen: Die Auseinandersetzung mit Set-ups ist unseres Erachtens ein zwingender Bestandteil musikwissenschaftlicher Analyse. Aus diesem Grund ist oben auch als These formuliert: «Set-up» kann für kulturwissenschaftliche und endlich auch musikwissenschaftliche Theoriediskurse als Konzept als fruchtbar wahrgenommen werden. Indem wir nachstehend den Begriff Set-up mit Dispositionen gleichsetzen, soll entfaltet sein, was mit explizit musikwissenschaftlichen Theoriediskursen gemeint sein könnte.

Sehr treffend stellt der Kultur-Medien-Musikwissenschaftler Rolf Großmann 2008 in einem kurzen Artikel einen «[v]erschlafene[n] Medienwandel» auf Seiten der Musikwissenschaft fest.<sup>598</sup> Er schlägt im Zusammenhang der Beforschung des Musikmachens, der Medien und Apparate der Produktion sowie ihrer Nutzungsweisen «[d]as Dispositiv als musikwissenschaftliches Theoriemodell» vor.<sup>599</sup> In seinem Einleitungssatz schreibt er:

«Dispositive des musikalischen Produzierens und Hörens, wie sie sich zum Beispiel im Popkonzert und Aufnahmestudio, um Küchenradio, Walkman, HiFi-Anlage und DJ-Set bilden, sind Teil unserer musikalischen Alltagserfahrung. Sie sind nicht nur spezifische Orte musikalischer Praxis, sondern stehen auch für musikalische Stile, Formen oder gar eigene musikalische Welten.»<sup>600</sup>

Großmann erkennt die Attraktivität und Produktivität des Dispositiv-Begriffs für die Musikwissenschaft, für ein erweitertes Verständnis und für eine adäquatere Kritik aktueller Musik. Erstens gehen die «Anordnungen, also Dispositionen der Elemente musikalischer Praxis, seien sie akustisch, szenisch, kulturell oder gesellschaftlich, in musikalische Formen [ein]. Zweitens integriert das Dispositiv scheinbar Außenmusikalisches wie den Apparat und seine Inszenierungen in die bisher dem Werk zugewandte Perspektive

598 Großmann, Rolf (2008): «Verschlafener Medienwandel. Das Dispositiv als musikalisches Theoriemodell», in: *Positionen – Beiträge zur Neuen Musik*, Ausgabe 74, S. 69.

599 Auch Andreas Fickers schlägt vor «Technische Artefakte als Dispositive» wahrzunehmen. Fickers, *Design als mediating interface*, S. 10 pdf.

600 Großmann, *Verschlafener Medienwandel*, S. 6.

601 Ebd.

602 Ebd.

603 Wälder, J. Gualbert (1860) «Mittheilungen aus dem Tagebuche eines Lehrers. Vierte musikalische Nachlese. Konferenz-Arbeit. Über Orgel-Dispositionen», in: Joh. Bapt. Heindl

207a

[...]. Drittens trägt das Dispositiv bereits die Züge der erkenntnistheoretischen Umwälzung, die sich mit Poststrukturalismus, Systemtheorie und Konstruktivismus in den letzten Jahrzehnten vollzogen hat.»<sup>601</sup>

Es ist eigentlich verwunderlich – und damit sei auch so etwas wie der kritische Ansatz des vorliegenden Beitrags formuliert –, dass im Kontext von Musik überhaupt noch darauf aufmerksam gemacht wird, dass die Anordnung, Verteilung, Verwaltung beispielsweise der Apparate, die Sedimentierung kulturellen Wissens in selbigen sowie ihr strukturierender und kreierender Einfluss von Bedeutung sind. Eigentlich ist es höchst seltsam, dass die mit diesen Dispositiven des musikalischen Produzierens und Hörens verbundenen Kulturen ihre eigenen musikalischen Formen und Theoriediskurse, wie Großmann feststellt, weitgehend außerhalb der Musikwissenschaft ausbilden,<sup>602</sup> denn zumindest der Begriff «Disposition» braucht dem Fach oder der Disziplin nicht mehr vorgestellt zu werden. Ganz im Gegenteil: Er ist im Zusammenhang mit Orgeln seit langer Zeit und weit vor der Konjunktur, die er unter französischen Philosophen gewonnen hat, sehr klar definiert. So kann der Schullehrer aus Langenerringen J. Gualbert Wälder schon im Jahr 1860 in einer Selbstverständlichkeit über Orgel-Dispositionen schreiben:

«Wer beauftragt ist, eine Orgeldisposition zu entwerfen, der muß die Größe, Bauart und die akustischen Verhältnisse der Kirche genau kennen, wie er auch die Stärke der Gemeinde beachte und den Raum, wohin die Orgel zu stehen kömmt und zwar nach Höhe, Tiefe und Breite. Weiters würdige er auch den Zweck der Orgel. Nehmen wir aber den Zweck einer Orgel ins Auge, so muß sie vor Allem zur Erbauung der kirchlichen Gemeinde hertragen und dabei im Stande sein, die verschiedenartigen religiösen Stimmungen auszusprechen; von der höchsten religiösen Erhebung bis zur tiefsten Zerknirschung soll sie das andächtige Gemüth begleiten.»<sup>603</sup>

Über 20 Seiten beschreibt Wälder, was in Bezug auf Akustik, Register, Manualverteilung, Stimmung, Raum und Gemeinde zu beachten ist. Er erlaubt sich «Musterdispositionen»<sup>604</sup> vorzustellen, wobei er klarmacht, dass diese nicht gleichsam – wir verwenden jetzt zeitgenössische Sprache – Presets, schon vorgefertigt und standardisiert zum Aufbau gebracht werden können, sondern ein quasi individuelles Set-up bedeuten. Wer heute auf den Internetseiten von Wikipedia unter dem Suchbegriff «Disposition

(Hg.) *Repertorium der pädagogischen Journalistik und Literatur, oder: Allgemein Wichtiges aus den neuesten Zeit- und anderen Schriften für Erziehung und Unterricht*, München: Joseph Anton Finsterlin, S. 70–93, hier S. 70 f.

604 Ebd., S. 77.

207b

(Orgel)» liest, findet neben den technischen Details auch noch weitere Hinweise mit Bezug auf kulturelle Konfigurationen:

«Die Disposition wird für jede Orgel individuell vom Orgelbauer in Rücksprache mit dem Auftraggeber und dem Orgelsachverständigen erstellt und unterscheidet sich in ihren Grundzügen in unterschiedlichen Epochen und Strömungen der Musikgeschichte. Praktische Gegebenheiten [...] und nicht zuletzt die finanziellen Möglichkeiten sind weitere maßgebliche Aspekte. Gegebenenfalls sind auch die Richtlinien des Denkmalschutzes zu beachten.»<sup>605</sup>

Oben ist beschrieben, wie das Set-up von Author & Punisher als Kultur-, Gender- und Genre-Script gelesen werden kann und auch wie das Set-up in einem Netzwerk von Akteur\*innen, Konfigurationen und Bestimmungen wirkt. Die Kontinuität zwischen dem mit Orgeln verbundenen Dispositions-begriff und dem Set-up dürfte überdeutlich sein.

Von solchen Erklärungen über Technik- und Raumkonstruktion, akustischer Möblierung, kulturelle Konventionen und ideologische Situiertheiten dürfte es – zumindest scheint es für uns als diejenigen, die die Gunst der späten Geburt erleben – eigentlich kein allzu weiter Gedankenweg mehr bis hin zu poststrukturalistischen und konstruktivistischen Erkenntnissen sein, wie sie in den Performance, Gender, Space oder Science and Technology Studies entwickelt wurden.

Dass Set-ups und Konfigurationen Elemente des musikalisch-ästhetischen Prozesses sind, kann demnach außerdem nicht erst mit dem Auftauchen elektronischer Reproduktionsmedien und -musiken, wie sie seit den 1970er Jahren beliebt sind, erklärt werden. Auch im Zusammenhang mit alten Orgeln, deren (Nicht-)Transportabilität, ihren Interfaces (den Spieltischen),<sup>606</sup> ließen sich die Verflechtungen zwischen kulturellen Vorstellungen und Dingen als verändernde und generative Aktanten darstellen. Das Dispositiv als Theoriemodell hat die Musikwissenschaft (die es im Singular ohnehin nicht gibt) also vielleicht verschlafen. Sie hat darüber hinaus allerdings auch nicht viel mit ihrem eigenen Disposition-Begriff für eine kulturwissenschaftlich und kultursoziologisch informierte musikwissenschaftliche Erkenntnis- und Theoriegenese angestellt.

605 [https://de.wikipedia.org/wiki/Disposition\\_\(Orgel\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Disposition_(Orgel)), zuletzt geprüft am 24.02.2017 [Hervorhebung aus dem Original gelöscht].

606 Michael Harenberg bezeichnet den Spieltisch der Orgel als «mediales Interface» (Harenberg, Michael (2012): *Virtuelle Instrumente im akustischen Cyberspace. Zur musikalischen Ästhetik des digitalen Zeitalters*, Bielefeld: transcript, S. 175.

607 Foucault, Michel (1978): «Ein Spiel um die Psychoanalyse. Gespräch mit Angehörigen des Department des Psychoanalyse der Universität Paris/Vincennes», in: ders. *Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit*, Berlin:

208a

Hier kann und soll nicht geklärt werden, ob und wie «Disposition» von «Dispositiv» zu unterscheiden ist. Deutlich wird, dass unseren Aussagen über handfeste Set-ups als tonnenschwere Dispositionen musikalischer Produktion und Performance mit dem korrelieren, wie Michel Foucault in einer viel zitierten Passage das Dispositiv definiert:

«Was ich unter diesem Titel [Dispositiv, JIW] festzumachen versuche ist [...] ein entschieden heterogenes Ensemble, das Diskurse, Institutionen, architektonische Einrichtungen, reglementierende Entscheidungen, Gesetze, administrative Maßnahmen, wissenschaftliche Aussagen, philosophische, moralische und philanthropische Lehrsätze, kurz: Gesagtes ebenso wie Ungesagtes umfaßt. [...] Das Dispositiv selbst ist das Netz, das zwischen diesen Elementen geknüpft werden kann.»<sup>607</sup>

«Set-up» und «Disposition» – es scheint für die Auseinandersetzung mit Theoriediskursen nicht einmal zwingend notwendig, der Musik und Musikwissenschaft Konzepte einer fachfremden Analytik überzustülpen.

Merve, S. 118–175, hier S. 119 f.

208b

Eintrags- typ	Autor	Titel	Heraus- geber	Buchtitel	Zeitschrift	Verlag	Ort	Jahr	Bd.	Nr.	Seiten
Buch	Diaz-Bone, Rainer	Kulturwelt, Diskurs, Lebens- stil. Eine dis- kursstheoretische Erweiterung der bourdieuschen Distinktions- theorie				Leske + Budrich	Opladen	2002			
Buch	Diede- richsen, Diedrich	Über Pop-Musik				Kiepenheu- & Witsch	Köln	2015			
Aufsatz	Fabian, Alan	Foucaults Archäologie, informierte Mu- sikanalyse und Musikmedien- archäologisches zu Musiknotaten	Andreas Holzer und Annegret Huber	Musikana- lysisieren im Zeichen Foucaults		Mille Tre	Wien	2014			110– 137

209a

Aufsatz	Fickers, Andreas	Design als «mediating interface». Zur Zeugen- und Zeichenhaftigkeit des Radioapparates		Berichte zur Wissens- schafts- geschichte			<a href="https://www.academia.edu/1018685/Design_als_mediating_interfaceZur_Zeugen_und_Zeichenhaftigkeit_des_Radioapparates">https://www.academia.edu/1018685/Design_als_mediating_interfaceZur_Zeugen_und_Zeichenhaftigkeit_des_Radioapparates</a> , zuletzt geprüft am 11.11.2015		30		199– 213
Interview	Foucault, Michel	Ein Spiel um die Psychoanalyse		Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit		Merve	Berlin	1978			118– 175
Aufsatz	Gross- mann, Rolf	Verschlafener Medienwandel. Das Dispositiv als musikalisches Theoriemodell			Positionen – Beiträge zur Neuen Musik			2008	74		6–9

209b



Buch	Harenberg, Michael	Virtuelle Instrumente im akustischen Cyberspace. Zur musikalischen Ästhetik des digitalen Zeitalters				transcript	Bielefeld	2012			
Buch	Hebdige, Dick	Subculture. The Meaning Of Style				Routledge	London, New York	1979			
Artikel	Ismaiel-Wendt, Johannes	Ein Audio-Loop ist noch kein Theorem. Live-looping vs. dezentriertes Sampling-Wissen	Ulrike Bergemann und Nanna Heidenreich	total. Universalismus und Partikularismus in post_kolonialer Medientheorie		transcript	Bielefeld	2015			163–173
Buch	Ismaiel-Wendt, Johannes	post_PRESETS. Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge				Olms	Hildesheim	2016			
Buch	Passoth, Jan-Hendrik	Technik und Gesellschaft. Sozialwissenschaftliche Techniktheorien und die Transformationen der Moderne				VS	Wiesbaden	2008			

210a

Artikel	Reese, Kirsten	Geschlechtslose elektronische Musik? PerformerInnen am Laptop	Martina Oster, Waltraud Ernst und Marion Gerards	Performativität und Performance: Geschlecht in Musik, Theater und Medienkunst		LIT	Hamburg	2008			99–109
BA-Thesis	Rindfleisch, James		Faculty Of The Victorian College Of The Arts and The Melbourne Conservatorium of Music	Rhythmic Specificity. An Investigation of Electronic Production Styles for Application on Acoustic Drum Kit			<a href="https://www.academia.edu/15116437/Rhythmic_Specificity_An_investigation_of_electronic_production_styles_for_application_on_the_acoustic_drum_kit">https://www.academia.edu/15116437/Rhythmic_Specificity_An_investigation_of_electronic_production_styles_for_application_on_the_acoustic_drum_kit</a> zuletzt geprüft am 10.03.2017				

210b

Buch	Wälder, J. Gualbert	Mitteilungen aus dem Tagebuche eines Lehrers. Vierte musikalische Nachlese. Konferenz-Arbeit. Über Orgel-Dispositionen	Johann Bapt. Heindl	Repertorium der pädagogischen Journalistik und Literatur, oder: Allgemein Wichtiges aus den neuesten Zeit- und anderen Schriften für Erziehung und Unterricht		Joseph Anton Finsterlin	München	1860				70–93
Interview	Shone, Tristan	Seriously Heavy Metal	Goli Mohammadi		Make Magazin		<a href="http://makezine.com/2010/04/01/seriously-heavy-metal">http://makezine.com/2010/04/01/seriously-heavy-metal</a> , zuletzt geprüft am 6.3.2017	2010	22			
Interview	Shone, Tristan		Augustine Arredondo		Ground-control Online-magazin		<a href="https://vimeo.com/2472936">https://vimeo.com/2472936</a> zuletzt geprüft am 06.03.2017					

211a

Interview	Shone, Tristan				Black Online magazin		<a href="http://www.blackmagazin.com/?p=13047">http://www.blackmagazin.com/?p=13047</a> zuletzt geprüft am 5.4.2017	13.04.2013				
Interview	Shone, Tristan		Cassie Carlson		Rockrevolt Online-magazin		<a href="http://rockrevolt-magazine.com/interview-author-punisher">http://rockrevolt-magazine.com/interview-author-punisher</a> zuletzt geprüft am 05.03.2017					
Interview	Shone, Tristan				Anti Hero Online-magazin		<a href="http://www.antiheromagazine.com/interview-author-punisher">http://www.antiheromagazine.com/interview-author-punisher</a> zuletzt geprüft am 5.3.2017					
Interview	Shone, Tristan	Tristan Shone discusses Author and Punisher	Nicholas Senior		New Noise Magazin		<a href="http://newnoisemagazine.com/interview-tristan-shone-discusses-author-punisher">http://newnoisemagazine.com/interview-tristan-shone-discusses-author-punisher</a> zuletzt geprüft am 5.3.2017	2015				

211b

# Programm der Arbeitstagung Musikformulare und Presets

Johannes Ismaiel-Wendt und Alan Fabian



Programm der Arbeitstagung

**Musikformulare und Presets**  
Musikkulturalisierung und Technik/Technologie

29. und 30. Mai 2015  
Institut für Musik und Musikwissenschaft, Universität Hildesheim  
Kulturcampus Domäne Marienburg (Freitag: Hs52/101, Samstag: Hs27/003)

programm freitag

- 13h Alan Fabian & Johannes Ismaiel-Wendt (Hildesheim)  
"Musikformulare und Presets - zur Projektgenese"
- 13.30h Rolf Großmann (Lüneburg)  
"Prästabilisierte Klangordnungen. Presets zwischen Gedächtnis, Kontrolle und Subversion"
- 14.30h Florian Heesch und Reinhard Kopanski (Siegen)  
"Gender-Bender. Potenziometer mit klanglichen und kulturellen Auswirkungen"
- 15.10h Pause

Presets and Sound Libraries

- 15.30h Alfred Radatz (Gießen) "Die Musiker eines ganzen Orchesters gehorchen Ihnen auf Knopfdruck  
Automatisierung musikalischer Abläufe bei der elektronischen Orgel"
- 16.10h Tobias Hartmann (Köln)  
"Layouts und User-Interfaces als Ursprung und Speicher der Sampling-Terminologie"
- Anschließend: Gespräch mit Diskutant Immanuel Brockhaus (Bern/Berlin) [Impulse zu "Cult Sounds (u.a. DX7)"]  
und Diskutant\*in Sarah-Indriyati Hardjowiryo & Malte Pelleter (Berlin/Lüneburg)  
[Impulse zu "Preset-Poesie zwischen Playability und gepackter Authentizität"]  
Offene Gesprächs- und Fragerunde
- 17.15h Pause
- 17.45h Georg Fischer (Berlin)  
"James Brown und der Zwang zur Neuheit"
- 18.25h Tim Loeppthien (Hildesheim)  
"Der Fragebogen als Musikformular."  
Diskussion der Fragebogenmethode am Beispiel der musikalischen Präferenzforschung"
- 19.05 Ende Freitagsprogramm  
Shuttle zum Michaeliskloster (Unterkunft)
- 20.15h gemeinsames Abendessen im "Cooks&Wines" [Speicherstraße 9, Hildesheim]

Die Arbeitstagung wird gefördert durch:  
Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur

Konzept/Organisation: Dr. Alan Fabian und Prof. Dr. Johannes Ismaiel-Wendt  
Kontakt: ismaielw@uni-hildesheim.de

Partitur

## Musikformulare und Presets

### Musikkulturalisierung und Technik/Technologie

2. Tag (Sa, 30.5.) für Vortragende (V) und Diskutanten (D)

Andante (con spirito) ♩ = 10 Minuten

J. S. Ismaiel-Wendt, A. Fabian

[9:30 Uhr] *Kaffee*

Matthias Bauer (Flensburg) V  
 Jan Torge Claussen (Lüneburg) V  
 David Magnus (Basel) V  
 Fabian Czolbe (Berlin) D  
 Nepomuk Riva (Berlin) D  
 Matthias Haenisch (Potsdam) V  
 Nikita Barguinski (Berlin) V  
 Kim Feser (Berlin) V

Zwischen Notation und Exemplifikation. Zur Funktion von Diagrammen im Anschluss an Nelson Goodman

[10:30 Uhr] [10:50 Uhr]

Claussen V  
 Magnus V  
 Czolbe D  
 Riva D

Guitar zwischen Partitur und Gerasterte und Musikalität Videospiele  
 Aurale performativen Latenz. Folgen Über bildlicher die Musiknotation

**Tutti Diskussion** [11:30 Uhr] **Mittagessen** [12:30 Uhr] G.P.

Bauer V  
 Claussen V  
 Magnus V  
 Czolbe D  
 Riva D

Schriftbildlichkeit

[11:10 Uhr]

Haenisch V  
 Diskussion  
 Das Musikinstrument als Experimentalsystem und als Akteur. Technische Objekte und epistemische Dinge im Kontext experimenteller Aufführungspraxis

[13:30 Uhr]

Braguinski V  
 Diskussion  
 Spielzeugklänge zwischen Musiktradition und Hardwarelogik

[14:10 Uhr]

Feser V  
 Diskussion  
 Musikalische Paradigmen einzelner Module - - modulare Möglichkeiten komplexer Systeme? Zur Konstruktion und Nutzung von Eurorack - Synthesizern

**Fine** [15:30 Uhr]





Prozesse des Musizierens und der Musikproduktion sind durchdrungen von formalen Vorgaben und Vor-Einstellungen (Pre-sets), die in Köpfen und Technologien gerastert und geregelt werden. Musikalische Ereignisse sind geradezu umzingelt und werden hervorgebracht durch zugrunde gelegte Formulare: Notations-, Speicher-, Wiedergabesysteme und -formate wirken als gelernte und/oder apparative Verfahren stark bestimmend. Obwohl formale Vorgaben und technologische Voreinstellungen fundamentale Wissensorganisatoren sind, verschwinden sie – manchmal buchstäblich als Masken bezeichnet – hinter irgendetwas, das nur noch als bedeutende Musiken erscheint.

Dieser Sammelband vereint kulturwissenschaftlich informierte, musikwissenschaftliche Beiträge über Musiknotation, Eurorack-Synthesizer, Musiksoftware, Blueprints für Musikgeschichte, Bedienungsanleitungen, Grooveboxen, Drum Machines, MIDI Controller, Tonträger, Band Set-ups ...

ISBN 978-3-487-15511-1