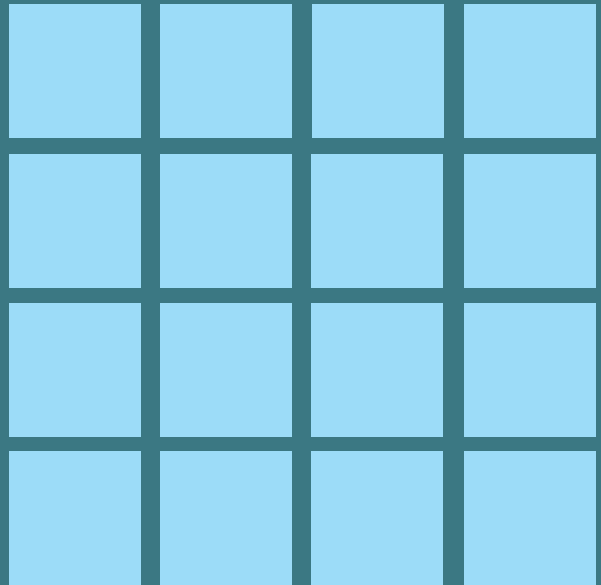


Malte Pelleter

# ›FUTURHYTHMASCHINEN‹

Drum-Machines und  
die Zukünfte auditiver Kulturen



((audio))  
ästhetische strategien

UV Universitätsverlag  
Hildesheim | OLMS

Malte Pelleter

›Futurhythmaschinen‹



MusikmachDinge. ((audio))  
Ästhetische Strategien und Sound-Kulturen

herausgegeben von Rolf Großmann und Johannes S. Ismaiel-Wendt

Band 3

Malte Pelleter

›Futurhythmaschinen‹

Drum-Machines und die Zukünfte auditiver Kulturen



Universitätsverlag Hildesheim  
Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hildesheim · Zürich · New York

2020

Malte Pelleter

>Futurhythmaschinen<

Drum-Machines und die Zukünfte auditiver Kulturen



Universitätsverlag Hildesheim  
Hildesheim

Georg Olms Verlag  
Hildesheim · Zürich · New York

2020

Diese Publikation 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.

Zgl.: Leuphana Universität Lüneburg, Dissertation, 2018

Das Dokument steht im Internet kostenfrei als elektronische Publikation  
(Open Access) zur Verfügung unter: <https://dx.doi.org/10.18442/166>

Dieses Werk ist mit der Creative-Commons-Nutzungslizenz »Namensnennung – Nicht  
kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 International« versehen. Weitere Informationen  
finden sich unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.de>

In einigen Fällen war es nicht möglich, für den Abdruck der Bilder die Rechteinhaber zu  
ermitteln. Die Ansprüche der Autoren, Verlage und ihrer Rechtsnachfolger bleiben gewahrt.

ISO 9706

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier

Satz und Layout: Jan Jäger

Umschlaggestaltung: Inga Günther, Hildesheim

Herstellung: Docupoint GmbH, 39179 Barleben

Printed in Germany

© Georg Olms Verlag AG, Hildesheim 2020

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

© Universitätsverlag Hildesheim, Hildesheim 2020

[www.uni-hildesheim.de/bibliothek/universitaetsverlag/](http://www.uni-hildesheim.de/bibliothek/universitaetsverlag/)

Alle Rechte vorbehalten

ISSN 2703-0601

ISBN 978-3-487-15926-3

## Editorial

Die Reihe *MusikmachDinge. ((audio)) Ästhetische Strategien und Sound-Kulturen* betrachtet auditive Kultur aus einer erweiterten musikwissenschaftlichen Perspektive an den Schnittstellen von Media, Popular Music, Cultural, Postcolonial, Gender, Game, Science and Technology Studies. Die Veröffentlichungen der Reihe fokussieren zeitgenössische Methoden, Verfahren und Diskurse des Musikmachens, -produzierens, -lernens vor dem Hintergrund der Dynamik des kulturellen Wandels.

*MusikmachDinge* bestimmen die Formung von Klang oder Rhythmus, sie enthalten und gestalten Musik(-Kultur), in bestimmten Kompositions- und Aufführungsmomenten ›machen‹ sie mehr Musik als etwa involvierte humane Akteur\*innen. Die Auseinandersetzung mit den inneren Wissensbeständen und der Agenda dieser neuen – oftmals technikkulturell verfaßten – ›Instrumente‹ lässt die vorgefertigten, verwaltungsähnlichen Strukturen und Gestaltungsimperative, wie sie von Notenblättern bis Audio-Software vorgegeben werden, erkennen. Sie ermöglichen es jedoch ebenso, alternative produktive Umgangsweisen in den Blick zu nehmen.

Diese Annäherung steht für eine Neu- und Wiederentdeckung musikwissenschaftlicher Gegenstände jenseits von Werk, Komponistenbiographie und Epochengliederungen auf der Basis linearer Geschichtsmodelle. In diesem Sinne öffnet sich die Reihe für *ästhetische Strategien und Sound-Kulturen* einer zeitgenössischen Praxis unabhängig von vorgefaßten Zuordnungen zu populären oder kunstmusikalischen Kontexten.

Die Bücher der Reihe erscheinen in gedruckter Form im Olms Verlag und werden online vom Universitätsverlag Hildesheim veröffentlicht (open access). Die Reihe wird herausgegeben von Rolf Großmann und Johannes S. Ismaiel-Wendt.



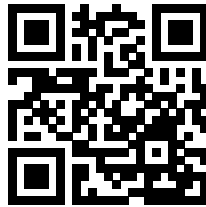
>Allen beteiligten Faktoren< sei von Herzen gedankt.

*Thank you*

*falettinme be mice elfagin*



Weil das ebenso stumme wie in seinem Format geschlossene Medium ›Buch‹ den Futurhythmaschinen, von denen eben dieses Buch hier handeln wird, allein kaum gerecht wird, finden sich begleitende Sounds und Tracks, weitere Links und verwickelte Referenzen, lose Fäden und unabgeschlossene Gedanken auf der Website: <https://llaudioll.de/frm>



Insbesondere sind alle Listening Sessions hier auch online verfügbar, ergänzt um die Sounds, um die sie sich drehen.





# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>One.</b>  | <b>17</b> |
| <b>1. Kapitel Die Futurhythmaschine zusammenbauen</b>  | <b>21</b> |
| 1.1 Aus-Gang   | 21        |
| 1.2 Rhythmaschinische Randonnée Oder: Zur (Un)Möglichkeit einer Methode  | 30        |
| 1.3 Messy Methods  | 32        |
| 1.4 Vor-Gehen  | 36        |
| 1.5 Listening Sessions   | 39        |
| 1.6 Digging In The Crates: Die Quellen   | 42        |
| 1.7 Durch-Gang   | 45        |
| <b>2. Kapitel Die Futurhythmaschine starten</b>  | <b>51</b> |
| 2.1 Kodwo Eshuns Futurhythmaschine   | 54        |
| 2.2 Futur...   | 60        |
| 2.3 ...Rhythmus...   | 69        |
| 2.4 ...Maschine  | 84        |
| <b>3. Kapitel Die Geburt der Rhythmus-Maschine aus dem Geist der Theorie. Der Rhythmicon-Komplex Cowell/Theremin/Schillinger</b> | <b>95</b> |
| 3.1 Futurhythmaschinische Archäologie:<br>Das stumme Rhythmicon im Smithsonian   | 95        |
| 3.2 Presenting The Rhythmicon  | 100       |
| 3.3 Ätherwellen Romantik: Leon Theremin  | 105       |
| 3.4 Die Verrechnung der Kunst und die Post-Ästhetik: Joseph Schillinger  | 112       |
| 3.5 Rhythmaschinische (Dis)Harmonielehre: Henry Cowell   | 120       |
| Listening Session #1: Reaktor-Rhythmicon   | 130       |
| 3.6 Résumé   | 133       |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>4.</b> | <b>Kapitel Von Rhythmates, Sidemen und Bongo-Bandits:<br/>Die anthropomorphen Maschinen der 50er und 60er</b> | <b>139</b> |
| 4.1       | Get the tape rollin': Harry Chamberlins Rhythmate   | 141        |
| 4.2       | Mechano-Rhythmischer Beistand: Der Wurlitzer Sideman  | 153        |
| 4.3       | Tönende Trioden: Die Klangerzeugung des Sideman   | 157        |
| 4.4       | Running in Circles: Die Patternерzeugung des Sideman  | 163        |
|           | Listening Session #5000: Darsha Hewitt – A Sideman 5000 Adventure   | 168        |
| 4.5       | Rhythmus/Maschinen/Marketing: Der Sideman als Bandmitglied  | 172        |
|           | Listening Session #2: Bill Langford – Carribean Medley  | 177        |
| 4.6       | Rhythmaschinische Basteleien:<br>Die Erfindung des Sequencers bei Raymond Scott                               | 180        |
|           | Listening Session #3: Graham Central Station – The Jam  | 189        |
| 4.7       | Résumé  | 192        |
| <b>5.</b> | <b>Kapitel Unboxing The F. U. N. K.:<br/>Die Transistor-Maschinen der 60er und 70er</b>                       | <b>199</b> |
|           | Listening Session #4: Sly & The Family Stone – Just Like A Baby   | 199        |
| 5.1       | Unheimliche Abschweifung  | 202        |
| 5.2       | Like A Funk-Machine   | 207        |
|           | Listening Session #5: Little Sister – Somebody's Watching You   | 212        |
| 5.3       | Rhythmatisches Re-Engineering und die Miniaturisierung:<br>Keios DA-20 DoncaMatic und Rockmate                | 214        |
|           | Listening Session #6: Miles Davis – Agharta (LP)  | 220        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 5.4       | Die Erfindung des Bossa Nova als Dioden-Matrix:<br>Das Ace Tone Rhythm Ace   | 224        |
|           | Listening Session #7: J.J. Cale – River Runs Deep  | 229        |
| 5.5       | Let me count it down: Diskrete Zeit(en)  | 231        |
|           | Listening Session #8: Shuggie Otis – Pling! / Maestro Rhythm King  | 239        |
| 5.6       | Rhythmachinic Royalty: Der Maestro Rhythm King   | 243        |
| 5.7       | Timing: Die Funkbox als groovende Zeitmaschine   | 249        |
|           | Listening Session #9: Sly & The Family Stone – It’s A Family Affair<br>(Longplayer Version)                        | 256        |
| 5.8       | Résumé   | 264        |
| <b>6.</b> | <b>Kapitel Step-Programming Rhythmic Futurities:<br/>Rolands TR-808 &amp; TR-909</b>                               | <b>267</b> |
|           | Listening Session #10: Missy Elliott – Lose Control / Cybotron – Clear   | 267        |
| 6.1       | Maschinische Verspätung: Digital Desires und Analoger Ausverkauf   | 270        |
| 6.2       | Designing The Future:<br>Roland und die transistor-rhythmische Vorgeschichte                                       | 273        |
| 6.3       | »‘Cause I know y’all wanted that eight-oh-eight«: Der Mythos TR-808  | 282        |
|           | Listening Session #11: Outkast – The Way You Move / Kelly Lee Owens –<br>Omen (McKittrick & Weheliye Extended Mix) | 289        |
| 6.4       | »Nothing sounds quite like an 8 - 0 - 8«: Die Sounds   | 296        |
|           | Listening Session #12: Phil Collins – One More Night   | 305        |
| 6.5       | We’ve almost lost Detroit: Die Techno-City als Third-Wave-Distopia   | 308        |
| 6.6       | Indust-Realismus & AfterCulture  | 315        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
|           | Listening Session #13: Model 500 – No UFOs                                 | 319        |
| 6.7       | The sound of spaceships landing: Detroit Techno als sonic alienation       | 321        |
|           | Listening Session #14: Ron Hardy @ The Music Box                           | 331        |
| 6.8       | Disco's Memory Machine: Chicago House und die TR-909                       | 334        |
|           | Listening Session #15: Ron Trent – Space Ridims                            | 342        |
| 6.9       | HiHats & Off-Beats: Die Sounds der TR-909 als Zwischenstation              | 345        |
|           | Listening Session #16: Jeff Mills – Exhibitionist Mix 3 TR-909 Workout     | 349        |
| 6.10      | Pattern Write: Der TR-Sequencer  | 352        |
| 6.11      | Maschinische Assoziationen: MIDI In/Out/Thru                               | 357        |
| 6.12      | Pattern Clear: Maschinische Heterogenese                                   | 363        |
|           | Listening Session #17: Schoolly D – Schoolly D (Album)                     | 364        |
| 6.13      | Résumé   | 368        |
| <b>7.</b> | <b>Kapitel (Un)Real Drums: Die EPROM-Maschinen der 80er</b>                | <b>371</b> |
| 7.1       | Let's Pretend We're Married  | 371        |
|           | Listening Session #18: Leon Russell – Life And Love (LP)                   | 379        |
| 7.2       | Real Drums – Die Sounds der LM-1   | 382        |
| 7.3       | Phonographischer Realismus & Zeitachsen-Poesie                             | 387        |
|           | Listening Session #19: Herbie Hancock – Textures                           | 401        |
| 7.4       | Human Rhythm Feel – Das Programming der Linn Maschinen                     | 404        |
| 7.5       | That groovy feeling: Groove als körperliche Erkenntnis bei Tiger C. Roholt | 411        |

|   |            |
|---|------------|
| Listening Session #20: Prince – Purple Music  | 422        |
| 7.6 EPROM-Business: Oberheim und der neue Markt für Speicher-Chips  | 425        |
| 7.7 Analog Roots & Computerized Dub   | 433        |
| 7.8 Résumé  | 457        |
| <b>8. Kapitel Die maschinische(n) Erfindung(en) der Breakbeat-Science:<br/>Sampling-Drum-Machines und der Futurhythmus des<br/>Digital Memory</b> | <b>461</b> |
| Listening Session #21: T La Rock – Bass Machine   | 461        |
| 8.1 Starships and Synthesizers: E-Mu Systems  | 464        |
| 8.2 »You Love To Hear The Story Again And Again ...« –<br>Die Erfindung(en) des HipHop  | 475        |
| 8.3 (Too Many) Bugs In The Bass Bin: Die Linn 9000  | 483        |
| Listening Session #22: Ultramagnetic M. C.'s / Paul C – Give The<br>Drummer Some  | 488        |
| Listening Session #23: Mark Fishers Ghost Track   | 494        |
| 8.4 Sampling Percussion: E-Mus SP-12 und SP-1200  | 498        |
| 8.5 Anti-Anti-Aliasing. Oder: Lob des Parasiten   | 508        |
| Listening Session #24: Das SP-1200 Aliasing   | 517        |
| 8.6 Flava In Ya Ear – Der Sound der SP-1200   | 521        |
| Listening Session #25: Craig Mack – Flava In Ya Ear   | 526        |
| 8.7 Die Sampling-Maschine als Workstation: Akais MPC 60   | 532        |
| 8.8 King Of The Beats: Die MPC 3000   | 540        |
| 8.9 Jurassic Parts & Circuit Modeling The Future's Past   | 550        |
| 8.10 Résumé   | 555        |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>9. Kapitel Fazit</b>               | <b>565</b> |
| 9.1 Zeit-Maschinen                    | 567        |
| 9.2 Technoästhetische Praxis          | 571        |
| 9.3 Maschinische Differenzproduktion  | 575        |
| 9.4 Die Zukunft der Futurhythmaschine | 579        |
| <br>                                  |            |
| <b>Quellenverzeichnis</b>             | <b>581</b> |
| <br>                                  |            |
| Diskographie                          | 581        |
| Literatur                             | 586        |
| Filme                                 | 614        |
| Online-Videos und Podcasts            | 614        |
| Technische Schriften                  | 617        |
| Zitierte E-Mails                      | 618        |
| Abbildungen                           | 619        |

»See an answer /  
in time /  
and that ain't nothing /  
I'm a dancer«

*Sly & The Family Stone, »In Time«,  
LP Fresh, Epic Records 1973*

## One.

*Everybody on the... One.* Die Rhythmus-Maschine war immer schon eine Funk-Maschine. *One.* In all seiner holzvertäfelten Erhabenheit dröhnt der große Saal des Hauses der Kulturen der Welt in Berlin, wenn die wunderbar heterochron divergierenden Pulsläufe des Rhythmicon auf der Eins wieder zusammenlaufen. *One.* Die Eins ist Ausgangspunkt und Ziel zugleich. Davor und danach fransen die Pulse in erst stolpernde, dann flirrende, manchmal beinahe zerfließende rhythmische Komplexitäten aus – aber auf der Eins finden sie alle wieder zusammen. *One.* Ich sitze im abgedunkelten Saal des HKW und höre zum ersten Mal die erste elektrische Rhythmus-Maschine. Es ist der 21. April 2016. Das Rhythmicon, das Andrey Smirnov auf der Bühne präsentiert, wurde von Léon Theremin in den 60er-Jahren in der ehemaligen Sowjet-Union gebaut, entworfen hatte dieser es bereits um 1930 in den Vereinigten Staaten. *One.* Trotzdem ist das hier auch eine Art konzertante Uraufführung. Das Rhythmicon gibt sein um mehr als ein halbes Jahrhundert verspätetes Debüt. 1930, 1960, 2016. *One.* Einige Stunden vor dem Konzert komme ich am Hauptbahnhof in Berlin an. Mit einem Freund und Kollegen esse ich noch etwas. Währenddessen überbringt uns der Twitter-Feed auf unseren Smartphones die traurige Nachricht, dass Prince gestorben ist. *One.*

Es besteht absolut kein Zusammenhang zwischen dem Tod des Musikers und der so schwer greifbaren zeitlichen Verzögerung des Rhythmicon. Und trotzdem laufen diese beiden Stränge im dröhnenden Konzertsaal zusammen wie die Pulsläufe der Maschine. *One.* Prince hatte im Laufe der 80er Jahre auf der Linn Electronics LM-1, der ersten Drum-Machine mit digital gesampleten Sounds, Funk neu erfunden. All die rhythmische Komplexität, die James Brown, Sly Stone oder George Clinton zuvor um die alles (be)gründende Zählzeit Eins herum ausgebreitet hatten, faltete Prince nun scheinbar völlig mühelos wieder in die zeitliche Diskretheit des digitalen Sequen-



cers zurück. *You Sexy Motherf\*\*\*\*\**. Kann eine Maschine grooven? Hat eine Maschine Rhythmus? Diese Fragen stellt Prince ebenso wie das Rhythmicon. *One*.

Gibt es eine Verbindung? Zwischen den Maschinen? Zwischen den Sounds? Zwischen den Fragen, die sie stellen? Zwischen den Problemen, die sie aufwerfen? Die ›Geschichte der Drum-Machine‹, die einerseits nach wie vor eine klaffende akademische Leerstelle darstellt, aber popkulturell ein deswegen vielleicht um so wirkmächtigeres Narrativ ist, das immer wieder auf zahlreichen Blogposts, in Magazinen und Vortragspanels erzählt wurde und variiert wird,<sup>1</sup> stiftet eine mögliche Kontinuitätslinie zwischen dem sowjetischen Expat-Erfinder der 1930er und dem *Artist formerly known as...* in den 1980er Jahren. Aber zugleich liefe eine solche historisierende Erzählung Gefahr, die gravierenden Disparitäten, die völlig unterschiedlichen Klänge, ästhetischen Strategien und auch kulturtheoretischen Anknüpfungspunkte dieser beiden Rhythmus-Maschinen-Episoden zu unterschlagen, sie in historische Geradlinigkeit einzuebnen. *One*.

1998 hat Kodwo Eshun mit *More Brilliant Than The Sun* eine Buch-Maschine in Gang gesetzt, deren Leistung er selbst darin sieht, »das Design, die Herstellung, Erfindung, Synthese, das Cutten, Pasten, Editieren eines sogenannten künstlichen Diskontinuums für die Futurhythmaschine« zu unternehmen.<sup>2</sup> Diese Rede von einem künstlichen Diskontinuum – das immer erst hergestellt, herbei erzählt, in Sounds verpackt werden will – wird hier, im Sweetspot des pulsenden Rhythmicon, das mittlerweile mit einem Max/MSP-Patch im Duett spielt, sofort einleuchtend. Im einträchtigen Zusammenspiel der opto-elektronischen Klangerzeugung mittels zweier Lochscheiben, die Theremins Rhythmicon als einen medientechnischen Klassizismus des angehenden 20. Jahrhunderts erkennbar macht, mit den algorithmisch-generativen Sounds eines objektorientiert zusammengepatchten digitalen Signal-Processing kollabiert jedes lineare (technik-) historische Zeitkonzept. *One*.

Mit ›Drums‹ hat beides nichts zu tun. Die zahlreich entworfenen ›Geschichten der Drum-Machine‹ kranken auch daran, dass sie immer noch als eine Geschichte der Simulation, der Täuschung, der Ersetzung ›ehrlicher‹, ›menschlicher‹ Drummer-Arbeitskraft erzählt werden, dass also immer noch ›Real Drums‹ ihren Fluchtpunkt

---

<sup>1</sup> Vgl. für nur je ein Beispiel Mask 2014; Schmitz 1987; dubspot // youtube 2012.

<sup>2</sup> Eshun 1999, S. -004. Im Folgenden zitiere ich sowohl aus der englischen Originalausgabe (Eshun 1998), als auch der deutschen Übersetzung, je nachdem, wie es mir angesichts des Textflusses und der Schärfe bestimmter Begrifflichkeiten angemessen erscheint.

bilden. Das wiederum wusste bereits Prince besser, der nie versucht hat, die LM-1 wie eine Drummerin klingen zu lassen – sondern eben wie die Maschine, die Funk *always already* gewesen ist. Diese Maschinen werden zu Eshuns Futurhythmaschinen, in dem Moment, da sie nicht mehr länger als *wie etwas*, sondern *nach Zukunft* klingend gehört werden. Wobei ›Zukunft‹ – auch das wird inmitten des flirrenden Rhythmic-Funk überdeutlich – längst nicht mehr den naiven Fortschrittsglauben an eine blinkende und glitzernde, bleepende und glitchende Science-Fiction-Szenerie bedeuten kann, dieses alte technokapitalistische Klischee. Sondern: Zukünftige Klänge wären solche Klänge, die Andersheit, Heterogenität, Diversität erfahrbar, denkbar, hörbar machten – als *Sonic Fictions*. Zukunft also als schiere Möglichkeit einer Alternative zur Gegenwart. Zukunft im Sinne von: *There is no an alternative.*<sup>3</sup> *One*.

Letztlich kann diese ›Geschichte der Drum-Machine‹ genau das nicht sein: Eine Geschichte, schon gar nicht im Singular. Schon deswegen, weil diese Maschinen selbst Zeit-Maschinen sind; und zwar in einem sehr handfesten Sinne. Sie machen Zeit gestaltbar. Wenn Rhythmus – zum Beispiel – die musikalische Durcharbeitung der Zeit als ein ästhetisches Material wäre, dann wäre damit die Arbeit mit und von Drum-Machines oder Rhythmus-Maschinen eben auch die technoästhetische Gestaltung von *anderen* möglichen Zeitverläufen. *Futurhythm*. Das lineare Voranschreiten einer historisierenden Großzählung würde diese vielfältigen Mikrotiming-Strategien, diese fundamentale Heterochronizität unterschlagen. *One*.

Statt einer einspurig historisierenden ›Geschichte der Drum-Machine‹, so wichtig diese auch wäre, möchte ich mit diesem Buch etwas anderes unternehmen: Eine futurhythmatische Erzählung.<sup>4</sup> Ich möchte an einzelnen Maschinen und ihren Sounds entlang technische und ästhetische, theoretische und affektive Fäden zusammenziehen. Dazu werde ich den Maschinen ebenso zuhören, wie den Menschen, die an und mit ihnen Musik und Sound machen, werde sie mit kulturwissenschaftlichen Fragen und medientheoretischen Diskussionen verbinden. Der Futurhythmmaschine gilt es nicht gönnerhaft eine Geschichte zu stiften, sondern sie erzählerisch nachzuziehen.

*Everybody On The... One.*

---

3 Vgl. Fisher 2009.

4 Vgl. zur Erzählung als Format wissenschaftlichen Sprechens: Schulze 2005.



# 1. Kapitel

## Die Futurhythmaschine zusammenbauen

### 1.1 Aus-Gang

In dieser Arbeit betrachte ich die Entwicklung elektronischer und digitaler Rhythmus-Maschinen, bzw. Drum-Machines,<sup>1</sup> im Laufe des zwanzigsten Jahrhunderts. Eine solche Betrachtung steht in den Kultur-, Medien oder Musikwissenschaften nach wie vor aus und ist bereits deswegen hochinteressant, weil anhand dieser überschaubaren Geräte konkret nachvollzogen werden kann, wie technische Entwicklung und ästhetische Praxis ineinandergreifen, wie die Maschinen auf ihren Oberflächen wie auch in ihrem technische Prozessieren Wissenskomplexe zum Laufen bringen und wie sich schließlich umfassende soundkulturelle Sensibilitäten – andere, neue Hörweisen – entlang dieser Maschinen entwickelt haben.

Eine umfassende Kartierung solcher soundkultureller Dynamiken scheint mir umso dringlicher, als sie rückblickend zweifellos zentrale ästhetische Entwicklungslinien (pop)musikalischer Praxis darstellen und beispielsweise die Etablierung heute absolut einschlägiger Genres wie insbesondere HipHop, House und Techno maßgeblich begleitet haben. Eine breit aufgestellte wissenschaftliche Betrachtung der (technischen, kulturellen und/oder ästhetischen) Entwicklungen von elektronischen und digitalen Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines liegt 2020 weder aus technikhistorischer, musik-, medien- oder kulturwissenschaftlicher Perspektive vor. Es finden sich allerdings Aufsatzpublikationen, in denen ein solcher Überblick zumindest angedeutet wird. Oliver Wang etwa unternimmt in seiner ausführlichen Rezension des Bild-

---

1 Im Folgenden verwende ich beide Bezeichnungen – »Rhythmus-Maschinen« und »Drum-Machines« – weitgehend, aber nicht vollkommen, synonym. Eine trennscharfe Definition scheint mir wenig zweckdienlich. Eher geht es mir darum, über die beiden Bezeichnungen unterschiedliche Aspekte an den je besprochenen Maschinen hervorzuheben. Eine »Rhythmus-Maschine« etwa ist eher daraufhin zu befragen, wie sie Zeit gestaltbar macht und rhythmisiert, während der Sound einer »Drum-Maschine« vor allem als eine genuine »Trommel«-Maschine gehört wird (der dann aber natürlich wieder ganz anders klingen kann als ein klassisches Drum-Set). Das *Finetuning* der Begriffe wird sich also im Verlauf der Argumentation ergeben und soll nicht an dieser Stelle vorweg genommen werden.

bands *Beatbox: A Drum Machine Obsession* des Sammlers Joe Mansfield einen kurzen Durchgang entlang der wichtigsten Geräte.<sup>2</sup> Sarah Angliss wiederum führt im Rahmen des Diskurses zur Material Culture das spannende Beispiel früherer Rhythmus-Maschinen (v. a. Wurllitzer Sideman) und Drum-Sampler (v. a. Akai MPC) an.<sup>3</sup> Thomas Brett gibt in seinem Beitrag im *Cambridge Companion to Percussion* einen kurzen und doch vielseitigen Einblick in »A history of electronic percussion« und geht dabei auch auf veränderte Hörgewohnheiten und ästhetische Praxen ein.<sup>4</sup> In Mike Deans ausschweifender Geschichte des Drum-Set widmet sich ein Kapitel den »Electronic Kits«, das neben elektronischen Drum-Pads auch auf Rhythmus-Maschinen blickt.<sup>5</sup> Auch in musikwissenschaftlichen, bzw. -ethnographischen Arbeiten, die eine breitere Perspektive auf aktuelle Soundkultur einnehmen, finden sich oft kurze Abschnitte, in denen die verwendete Hardware geschildert wird, etwa am Beispiel der Electronic Dance Music oder des HipHop-Sampling.<sup>6</sup> In Überblicksliteratur zu Synthesizern und Musiktechnologie werden Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines ebenfalls – mal kürzer, mal ausführlicher – betrachtet.<sup>7</sup>

Welches Potential aber darin liegt, solche vorhandenen Arbeiten durch einen breiter aufgestellten, genuin (sound)kulturwissenschaftlichen Ansatz zu ergänzen, wird beispielhaft in Arbeiten von Rolf Großmann und Johannes Ismaiel-Wendt deutlich. Großmann hat in seinen Arbeiten zur Medienmusik, zur Phonographischen Arbeit und zum sensorischen Engineering immer wieder auf die Spezifität und Komplexität der Wissensformen hingewiesen, die in konkreter ästhetischer Praxis – im Sample-Chopping und Groove-Programming – am Laufen sind. Dabei verweist er in beispielhaften Analysen wiederholt auf Drum-Sampler wie E-Mus SP-1200 oder Akais MPC 60. Insbesondere in dem Aufsatz »303, MPC, A/D« zeigt Großmann am Beispiel der Interfaces dieser Maschinen im Detail auf, inwiefern sie gerade als genuine Spielinstrumente einer neuen Phase digitaler Klangschriftlichkeit zu verstehen und insofern dringende Gegenstände der Forschung zu digitaler Soundkultur sind.<sup>8</sup> Johannes Ismaiel-Wendt wiederum führt in seinem Text (und vor allem der entsprechenden Sound-Lecture) »Delinking AfricC« direkt *in* und *mit* den Sounds der Yamaha-Ma-

---

2 Vgl. Wang 2014; Mansfield 2013.

3 Vgl. Angliss 2013.

4 Vgl. Brett 2016.

5 Vgl. Dean 2012, S. 367–397.

6 Vgl. Butler 2006, S. 64 ff.; Schloss 2004, S. 30 ff..

7 Vgl. Théberge 1997, S. 82 ff.; Peel 2006; Diduck 2018, S. 58 ff.; Vail 2000, S. 289 ff..

8 Vgl. Großmann 2013b.

schine RY-30 eine Diskussion, in der er Theoriefragmente postkolonial-kritischer Ansätze von Walter Dignolo und Edward Said mit offensiv verortenden Pattern-Bezeichnungen wie »AfricC« gegenliest.<sup>9</sup> Auf verschiedenen argumentativen Kanälen laufen die Sounds wie die Thesen durch Effekte, Filter und Delays. Auf diese Weise dekonstruiert Ismaiel-Wendt nicht nur das eigentliche Drum-Pattern, das plötzliche ebenso »nach Afrika« wie auch »nach Schlager« oder »nach House« klingen kann, sondern entwirft auf theoretischer Ebene wichtige (und gerade klanglich überzeugende) Argumente gegen verwurzelte Identitätsbegriffe.

Die Drum-Machine wird bei Großmann und Ismaiel-Wendt sowohl als ein technisches Ding, als ein Musikinstrument, als eine Soundtechnologie, als schließlich auch – und das ist entscheidend – als ein *theoretisches Objekt* ernst genommen. Einen solchen Ansatz fortzuführen scheint mir aus einer aktuellen kulturwissenschaftlichen Perspektive wichtiger und gewinnbringender, denn das (allerdings nicht minder notwendige) Projekt einer umfassenden Katalogisierung der Geräte-Geschichte. Hier liegt also der Ausgangspunkt der folgenden Arbeit.

Im Gegensatz zu elektrischen Gitarren und analogen oder digitalen Synthesizern wurden Rhythmus-Maschinen nicht als Lead-Instrument konzipiert, hielten sich von Beginn an als sprichwörtlicher Sideman im Hintergrund. Und doch beginnen Musiker\*innen<sup>10</sup> Ende der 60er Jahre damit, Platten aufzunehmen, auf denen die kreisenden elektronischen Patterns der Maschinen eine ästhetisch tragende Rolle spielen. Der Sound dieser Platten wird durch das Einschalten der Maschinen grundlegend verändert. Die Klänge der Maschinen sind mit einfacher elektronischer Synthese erzeugt und klingen – obwohl anders beworben – keinesfalls nach einem klassischen Schlagzeug, sondern nach Klangsynthese. Auch der Groove dieser Platten, ihre mikrozeitliche Gestaltung, das Schleppen und Gegeneinanderspiel der Musiker\*innen und jetzt der Maschinen, verschiebt sich und beginnt anders zu funktionieren. Kurz: Das bloße

9 Vgl. Ismaiel-Wendt 2016, S. 41ff..

10 Eine Notiz zur Schreibweise: Im Verlauf der Arbeit wird bei kollektiven substantivischen Personenbezeichnung an den meisten Stellen auf die geschlechtsneutrale Schreibweise mit Sternchen anstatt auf das generische Maskulinum zurückgegriffen. Auch Schriftsprache ist selbstverständlich eine Maschine der Differenzproduktion und der Verweis auf die »bessere Lesbarkeit« des Maskulinums nur eine schlechte Tarnung für das Festhalten an deren falscher Naturalisierung. Insofern gälte es, zumindest zu versuchen, gerade im Schreiben neue Lesbarkeiten und neue (auch poetische) Formen zu finden, die diese Maschine anders funktionieren lassen.

Einschalten der Maschinen hat eine neue klangliche Zukunft aufgefaltet, hat einen anderen Sound anders hörbar werden lassen.

Solche Momente soundkultureller Dynamik und Veränderung möchte ich in dieser Arbeit untersuchen und entlang der Entwicklung von Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines darstellen. Diese Entwicklung werde ich deswegen in erster Linie weder technikhistorisch zusammentragen und aufarbeiten, noch musikinstrumentenkundlich einordnen und anschlussfähig machen, obwohl ich in beidem dringende Projekte sehe, die nach wie vor ausstehen. Stattdessen werde ich den Versuch unternehmen, diese Maschinen und ihre Entwicklung als integralen Bestandteil dessen zu beschreiben, was Kodwo Eshun die ›Ko-Evolution der Futurrhythmaschine‹ genannt hat.<sup>11</sup> Darunter verstehe ich die unweigerliche Verwobenheit der von mir betrachteten Maschinen mit je spezifischen soundkulturellen Formationen, die sich an ihnen entlang dynamisch entwickeln und je eigene ästhetische Praxen, Wissenskomplexe, Sensibilitäten und Subjektivierungsweisen daran ausbilden. Was ›ko-evoluiert‹ hier? Was passiert um die (technologische) Maschinen herum? Und inwiefern entwirft eine solche ›Ko-Evolution‹ eine komplexere Erzählfigur als ein einfaches Fortschritts-Narrativ?

Dabei gehe ich davon aus, dass die Struktur der futurrhythmaschinischen Entwicklung sich, ebenfalls mit Kodwo Eshun, nur als ein ›künstliches Diskontinuum‹ betrachten lässt.<sup>12</sup> Eine Entwicklung also, die sich in Sprüngen und Breaks vollzieht, über die hinweg Kontinuitäten immer erst hergestellt und aufgespannt werden müssen. Es gibt keine notwendigen Verbindungen, keine Erblinien, und wenn doch, dann als Produkt und Effekt von Erzählung – als Mythos.

»Why a discontinuum instead of a continuum? Because alternating current transmits across gaps and intervals, and not by lineage or inheritance. From now on, Electronic Music becomes a technology-myth discontinuum. Traditional Culture works hard to polarize this discontinuum. Music wilfully collapses it, flagrantly confusing machines with mysticism, systematizing this critical delirium into information mysteries.«<sup>13</sup>

Weil die Futurrhythmaschine per se eine fundamental heterogene Konstellation darstellt, weil sie als ein solches ›technology-myth discontinuum‹, als ein technoästhetisches Dispositiv, in sich zugleich technologische, ästhetische, soziale, affektive und so

---

11 Vgl. Eshun 1999, S. -010/-009.

12 Vgl. Eshun 1999, S. -004.

13 Eshun 1998, S. 161.

viele weitere Momente verkoppelt, kann es außerdem nicht um *eine* Entwicklung im Singular gehen. Sondern, diese Ko-Evolution der Futurhythmaschine strebt immer wieder in divergierende (Flucht-)Linien auseinander, die sich nur in spezifischen Momenten parallelisieren lassen. Die erzählerische Bündelung solcher Linien bleibt deswegen immer prekär und muss die eigene Rolle im ›technology-myth continuum‹, an dem sie schraubt, mit reflektieren.

Mein Vorgehen tastet sich deshalb eng an den Maschinen entlang. Sie bilden meinen Ausgangspunkt und zugleich das Gelände, das ich in diesem Durchgang, in dieser Randonée (vgl. hierzu den folgenden Abschnitt), erwandern möchte. Sie bieten mir also eine Orientierung meiner Argumentation und stellen zugleich deren Problem, ihr Hindernis, dar. Die bloße Folge an Maschinen, die ich betrachten werde, geht mit zahlreichen der geläufigen popkulturellen Erzählungen einer ›Geschichte der Drum-Machine‹ in weiten Teilen überein. Es geht mir also nicht darum, diese Geschichte(n) großspurig zu korrigieren oder archäologisch neue Fundstücke auszubuddeln und als Entdeckung triumphierend zu präsentieren. Die bloße Folge der Maschinen, über die ich spreche, ist keine solche Entdeckung und nicht einmal besonders einfallsreich. Mein Ziel ist es viel mehr, diese Geschichte(n) genauer und vor allem *anders* zu erzählen – eben als ein Diskontinuum, eine Schichtung von Episoden, deren je spezifische Verbindungen und Umbrüche konkret nachvollzogen und vor allem auch nachgehört werden sollen. Damit möchte ich natürlich auch andere, neue Verbindungen und Differenzen zwischen diesen maschinischen Episoden entwerfen, neue theoretische Anschlüsse – und hoffentlich: Aufschlüsse – daran herstellen, und – im besten Falle – ein neues, anderes Hören ihrer Sounds ermöglichen. *Sensorisches Engineering*.

Den Maschinen folge ich in weiten Teilen chronologisch, von 1932 ausgehend in Richtung Jetztzeit. Damit kommt meine bis hierher so gutgemeint brüchig entworfene Erzählung zumindest auf den ersten Blick sehr viel historisierender daher, als ihr lieb ist. Deswegen ist es wichtig, innerhalb der untersuchten Episoden die Heterogenität und das Nicht-Zusammengehen der jeweils darin zusammenlaufenden Stränge herauszustellen. Das technische Funktionieren und die soundkulturelle Praxis stehen an mancher Stelle zunächst unvermittelt nebeneinander. An anderer Stelle werden aber die elektrotechnische Schaltung der Klangsynthese direkt mit (dann schon wieder) diskursivierten affektiven Ordnungen verkoppelt, die daran entwickelt werden. Auf diese Weise soll versucht werden, Kurzschlüsse in das chronologische Funktionieren des Vorgehens einzubauen. Verbindungen, die zwischen unterschiedlichen Maschinen in unterschiedlichen Jahrzehnten gezogen werden, werden weniger als eine unter-



stellte lineare Fortschrittlichkeit aus der Vergangenheit in die Zukunft gelesen, sondern viel mehr im Sinne einer grundsätzlichen Ungleichzeitigkeit der je historisierten Gegenwart.<sup>14</sup> Es gibt also durchaus eine Tendenz in Richtung einer Linearisierung (an der eine monographisch ausgelegte Arbeit schon auf Grund ihres medialen Formats nur schwer vorbeikommt), es wird aber immer wieder versucht diesem Drang zur Historisierung – genießerisch – zu widerstehen:

»It's not a history at all, it's very enjoyable to resist the urge to history, [...]«<sup>15</sup>

Anhand dieses Balanceakts entlang der futurhythmaschinishen Entwicklung möchte ich schließlich (medien)kulturwissenschaftliche Fragen entwickeln und diskutieren. Das werde ich »im Vorbeigehen« tun, direkt *in* meinem Durchgang durch die Ko-Evolution der Futurhythmaschine. Ich werde der theoretischen Arbeit, die ich ausdrücklich als solche verstehe, nicht (oder zumindest: nur selten) die Erhabenheit eigener großer Theoriekapitel zugestehen. Vielmehr müssen auch die Diskussionen, die ich führen, und die Begriffe, die ich entwickeln möchte, sich in die Maschinen einschalten, sich an ihren Sounds hören und in der technoästhetischen Praxis wiederfinden lassen. Dieses Vorgehen mag unter Umständen auf den ersten Blick gute wissenschaftliche Bräuche wie theoretische Kohärenz oder argumentative Strenge vermissen lassen. Ich werde nicht jeden Begriff, den ich verwende, zuerst in aller Ausführlichkeit diskutieren, sondern manche teils ganz bewusst offen lassen. Wenn mir aber ein Begriff oder ein Problem aus den Maschinen oder den Tracks, die damit produziert wurden, entgegen springt, werden diese Begriffe oder Probleme so dicht wie möglich an jenen Maschinen oder Tracks detailliert dargestellt.

Drei Fragen werden in diesem theoretischen Layer des Vorgehens immer wieder aufgenommen und variiert, um an die verschiedenen Maschinen und Sounds gestellt zu werden. An dieser Stelle möchte ich sie zunächst nur kurz umreißen:

*Erstens* steht die Frage nach der Rhythmus-Maschine als Zeit-Maschine immer wieder im Mittelpunkt. Elektronische und digitale Rhythmus-Maschinen technologisieren im Laufe des 20. Jahrhunderts menschliche Zeiterfahrung im Zuge von ästhetischer

---

14 Michel Serres hat für eine solche Möglichkeit einer Gleichzeitigkeit quer zur historischen Zeit das schöne wie treffende Bild des zerknitterten Taschentuchs beschrieben, das Ähnlichkeit und Nähe zwischen Punkten herstellt, die auf einer darauf gezeichneten chronologischen Zeitachse weit auseinander lägen. (Vgl. Serres 2008, S. 92 ff.).

15 Eshun 1998, S. 184

Praxis. Das ist ein entscheidender Punkt, weil hier das Technisch-Werden von Zeit, ihre technische Machbarkeit – das Timing – ästhetisch erfahrbar und also nachvollziehbar werden. Diese Maschinen wären deshalb ein maßgeblicher Gegenstand der aktuellen Forschung zu digitalen Kulturen,<sup>16</sup> weil an ihnen zentrale Aspekte von deren Dynamiken im Zeitbereich menschlicher Wahrnehmung vollzogen werden. Technisches Clocking, die Diskretisierung einer kontinuierlich erfahrenen Zeit in sicher unterscheidbare (d. h. adressierbare) Zeit-Punkte, ist *die* Bedingung der Möglichkeit von Digitalität.<sup>17</sup> Während in der Frühgeschichte des technischen Rechnens solches Clocking noch ›algorithmisch‹ hörbar wurde,<sup>18</sup> verschwindet der Megahertz-Takt der Prozessoren schnell unterhalb aller menschlichen Wahrnehmungsschwellen. Die neue technische Zeitlichkeit schiebt sich der humanoiden Wahrnehmung wieder unter und lässt sich nur noch in ihren Effekten, in ihren heterochronen Interferenzen, erahnen. Rhythmus-Maschinen in den 60er und 70er Jahren machen andererseits technische Zeitlichkeit als solche erfahrbar, sie lassen – wie der Maestro Rhythm King MRK-1 (1967) – die Clock grooven. Die digitalen Sequencer der späteren Maschinen wiederum operieren in ihrer zeitlichen Auflösung lange genau an der Grenze von menschlicher Unterscheidungsfähigkeit und machen dabei genau diesen Bereich, das musikalische Mikrotiming, auf neue Art und Weise und in ungekannter Präzision gestaltbar. Insofern also Rhythmus-Maschinen die technische Diskretisierung von Zeit in den Bereich ästhetischer Gestaltung und Erfahrung umwenden, lassen sie einen der Grundzüge digitaler Kulturen konkret erfahrbar werden: Die Vervielfältigung menschlicher wie technischer Zeitlichkeiten und die Installierung neuer machtvoller Zeit-Regimes. Diese Frage lässt sich im Begriff der *Heterochronizität* zusammenführen.<sup>19</sup>

16 Vgl. zum Begriff ›digitaler Kulturen‹: Beyes/Pias 2017.

17 Vgl. Warnke 2013.

18 Vgl. Miyazaki 2013, S. 43 ff..

19 Dieser Begriff der Heterochronizität wird im Laufe der Arbeit eine zentrale theoretische Fragerichtung benennen. Damit ist vorläufig die Pluralität und das Parallel-Laufen unterschiedlicher Zeitlichkeiten angesprochen. Unterschiedliche kulturtechnische Zugriffe etwa lassen Zeit auf unterschiedliche Arten und Weisen messbar und erfahrbar werden. Die Zeit des Kalenders etwa ist eine andere als die der Armbanduhr. Nicht erst aktuelle digitale Kulturen sind von einer (menschlich) nicht mehr zu überschauenden Vielzahl solcher Prozessierungen von Zeitlichkeit durchzogen, die ich im Folgenden als Heterochronizität benenne. Die oben beschriebenen Ausgangsthesen zielen also darauf ab, soundkulturelle Praxis als einen besonderen epistemischen Zugriff auf solche Heterochronizität zu begreifen. Im folgenden Verlauf der Arbeit soll der Begriff weiter präzisiert werden, weshalb eine vorausgreifende Definition an dieser Stelle bewusst vermieden wird. Ich ver-

*Zweitens* geht es um das komplexe Verhältnis von technologischen und ästhetischen Prozessen sowohl in aktuellen digitalen Kulturen, als auch in Technikkultur überhaupt. Es wird davon ausgegangen, dass autarke Sphären ›des Technischen‹ wie auch ›des Ästhetischen‹ immer Effekt und Produkt von konkreter Unterscheidungsarbeit, von Differenzproduktion, sind. Insbesondere die Differenz ›technisch/ästhetisch‹ scheint mir deswegen interessant, weil sie in unterschiedlichsten Zusammenhängen immer wieder das Thema sehr leidenschaftlich geführter diskursiver Aushandlungen und Abwehreflexe ist. Für das Anliegen, eine vermeintliche Unmittelbarkeit von ästhetischer Erfahrung vor ihrer Technologisierung zu bewahren und von technischen Interferenzen freizuhalten, kennt alleine die Soundkulturforschung zahlreiche Beispiele, nicht zuletzt den fetischierten Signal/Rausch-Abstand im Reinheitsphantasma des HiFi. Andererseits aber lässt sich mit Gilbert Simondons Begriff der Technoästhetik (›techno-aesthetics‹) herausarbeiten,<sup>20</sup> dass die Grenzziehung zwischen den beiden Seiten dieser Differenz immer prekär bleibt und dass bei detaillierter Betrachtung nicht trennscharf entschieden werden kann, wo ›technisches‹ Prozessieren aufhört und ›ästhetische‹ Praxis oder Erfahrung beginnt. In frühen Sampling-Drum-Maschinen der 90er Jahre lässt sich etwa zeigen, wie das aus heutiger Sicht rudimentäre Signal-Processing offen hörbare digitale Artefakte im Sound der Maschinen erzeugt, die allerdings schnell als eine spezifische ästhetische Qualität dieses Sounds gehört und beschrieben werden. Die eigensinnige Technizität dieses Sounds wird ausdrücklich ästhetisch erfahren. Auch hier sollen also beispielhaft anhand von Rhythmus-Maschinen die spezifischen sensorischen Bedingungen digitaler Kulturen betrachtet werden, in denen menschliche und nicht-menschliche Wahrnehmungsprozesse und -ebenen ständig ineinandergreifen. Damit wird auch die Frage nach einem genuin (medien)ästhetischen Zugriff, nach der Möglichkeit einer (techno)ästhetischen Theorie digitaler

---

wende den Begriff weitestgehend unabhängig von einer ähnlichen Formulierung bei Michel Foucault (vgl. Foucault 1992, S. 43), der damit die spezifischen Zeitlichkeiten der von ihm untersuchten Heterotopien bezeichnet. Auch in Félix Guattaris Maschinen-Theorie tauchen ähnliche Formulierungen auf (vgl. Guattari 2014).

- 20 Vgl. Simondon 2012b. Ich verzichte auch bei diesem zweiten zentralen theoretischen Arbeits-Begriff bewusst auf eine ausführliche vorausgreifende Darstellung. Zuerst, weil dieser auch bei Simondon nicht mehr als eine terminologische Skizze ist, die er in einem Brief entwirft. Weil ich aber andererseits von dem großen theoretischen Potential dieser Skizze für das hier unternommene futurhythmatische Projekt überzeugt bin, möchte ich sie im Verlauf der Argumentation weiter schärfen und werde dabei sowohl auf den Entwurf bei Simondon zurückkommen, als auch immer wieder davon abweichen und darüber hinausgehen.

Kulturen zumindest angerissen. Diese Frage lässt sich in den Begriffen der *Technoästhetizität* und des *sensorischen Engineering* zusammenführen.

*Drittens* schließlich soll anschließend an die Beobachtung der maschinischen Unterminierung der Differenz ›technisch/ästhetisch‹ über die Wirkmächtigkeit von maschinischer Differenzproduktion, von »maschinischer Heterogenese« im weiten Sinne, nachgedacht werden.<sup>21</sup> Wie werden mit und anhand von so scheinbar trivialen technischen Objekten wie einer Rhythmus-Maschine immer auch größere damit verknüpfte Maschinen sowie deren maßgebliche Unterscheidungsmöglichkeiten und Kategoriensysteme umgebaut? Wie werden Phänomene und ihre Qualitäten an den Maschinen unterscheidbar und damit zum Objekt spezifischer Wissenskomplexe gemacht. Wie werden anhand technischer *gadgets* neue Subjektivierungsmodi ermöglicht und hörbar gemacht? Wie werden Möglichkeiten von klanglicher wie sozialer Alterität geschaffen? Wie reichen andererseits leidvolle – etwa rassistische – Differenzlinien bis in die technischen Objekte hinein? Bereits anhand der ersten konkreten Maschine, die hier betrachtet werden wird, dem Rhythmicon von 1932, wird gezeigt werden, inwiefern diese selbst eine epistemische Anordnung ist, die Henry Cowell Rhythmus-Theorie klanglich expliziert und wissensfähig macht, inwiefern aber andererseits auch immer bestehende Differenzkategorien, hier insbesondere ›der Mensch‹, mitverhandelt werden. Diese Frage lässt sich im Begriff der *maschinischen Heterogenese* zusammenführen.

Bevor aber solche Diskussionen geführt und die Maschinen gestartet werden können, soll zunächst das weitere Vor-Gehen besprochen und methodisch erläutert werden. Davon wiederum muss ein argumentativer Umweg eingeschlagen werden. Oder aber: Es wird auf genau diesen Umweg – nämlich den methodischen – ein Loblied gesungen.

---

<sup>21</sup> Vgl. Guattari 2014, S. 64.

## 1.2 Rhythmaschinische Randonnée Oder: Zur (Un)Möglichkeit einer Methode

»Comme le conseil suppose le problème résolu – ils ne doivent pas errer, dit-il: vœu pieux –, la règle de méthode sert à rien.«<sup>22</sup>

Der Anfang ist der kritischste Punkt. Wo beginnen? Welche Richtung nehmen? Wie den Weg absichern, um ihn nicht aus den Augen zu verlieren? Für eine wissenschaftliche Arbeit führt kein Weg daran vorbei, eben diesen Weg zu entwerfen, zu planen, abzuschätzen, Zwischenstationen festzulegen, Distanzen zu ermessen, das Ziel zu markieren – kurz: Kartenmaterial anzufertigen. In den Wissenschaften nennt man diese Routenplanung gerne bei ihrem altehrwürdig griechischen Namen: Methode.

Die Methode ist genau das: Wissenschaftliche Wegbereitung. Einleitende Methoden-Kapitel haben deswegen oft den Charakter eines Reiseführers. Sie zeigen auf, wo es lang geht, bieten einen kompakten Überblick, über die Sehenswürdigkeiten, die entlang der Strecke zu erwarten sind, geben Tips, wo es sich Zeit zu nehmen lohnt und wo es sich andererseits anbietet einfach weiterzufahren. Und – hier beginnen die Probleme – sie legen damit zumindest nahe, was man am Ende gesehen haben sollte.

Der Reiseführer und das Methoden-Handbuch sind beide ebenso wichtig wie produktiv. Sie ermöglichen es, einen geeigneten Weg zu finden und dabei vom Wissen und den Erfahrungen all derer zu profitieren, die diesen Weg bereits genommen haben. Sie bewahren uns davor, zu glauben, wir seien die absolut Ersten, die sich auf diese Reise machten. Sie sorgen dafür, dass wir nicht an den wichtigsten Punkten blind vorbei laufen. Aber diese wertvolle Produktivität eines vorgezeichneten Wegs, einer sicheren Methode, schlägt auf sich selbst zurück, wenn ihre Ökonomie zum reinen Selbstzweck wird. Die Methode nimmt den kürzesten, den geraden, den direkten Weg – und sorgt so dafür, dass wir den größten Teil des Gebietes, das wir durchwandern, beiseite lassen.

»Eine einfache und geradlinige Methode erbringt keinerlei Information; ihre Nutzlosigkeit und Platitude ist letztlich kalkulierbar.«<sup>23</sup>

---

22 Serres 2014, S. 94. »Weil ihr Rat das Problem immer schon als gelöst annimmt – sie dürfen nicht (umher) irren, so der fromme Wunsch –, führt die Regel der Methode zu nichts.«

23 Serres 1987, S. 194.

Michel Serres ist ein philosophischer Wanderer, Seefahrer, Spaziergänger und als solcher hält er wenig von allzu geraden Wegen. Immer wieder macht er an verschiedenen Stellen seiner unübersichtlichen Schriften Station, um einen Ausblick auf die Möglichkeit alternativer wissenschaftlicher Wegbereitung zu erhaschen.<sup>24</sup> Sein Punkt ist dabei so plakativ wie einleuchtend: Der direkte Weg der linearen Methode, entlang einer lückenlosen Kette zweifelsfreier, wohlgeordneter Kausalitäten, dieser »cartesische Weg«, ist der Weg, der am schnellsten aus der bedrohlichen Unwissenheit herausführt.<sup>25</sup> Aber: Dieser direkte, lineare Weg der Methode ist damit auch ein Ausweg. Er macht sich davon, hat es eilig, rauszukommen aus den undurchsichtigen Verstrickungen und Komplexitäten der Welt, hin zur durchschaubaren Eindeutigkeit der Ratio.

»[W]ir kennen überhaupt nur noch diese Strategie, der direkte Weg ist uns der einzig vernünftige.«<sup>26</sup>

Was aber, wenn gerade das nicht das Ziel ist? Wenn es also gerade darum geht, die Verstrickungen und Komplexitäten vielleicht weniger zu verstehen, denn sie zu erwandern? In gleichschwebend schwelgerischem Ton entwirft Serres eine Alternative der wissenschaftlichen (und wohl auch der lebenspraktischen) Fortbewegung: die *Randonnée*. Diese Wanderung nimmt einen Weg, »der durch die Landschaft führt«.<sup>27</sup> Es handelt sich dabei wohlgemerkt nicht um ein luftiges Flanieren, dass abseits der geraden Linie einfach die eigene Zerstreung sucht. Sondern, die *Randonnée* meint im Französischen eine oft durchaus beschwerliche Reise, die ihre eigene Route immer wieder neu finden, umleiten und anpassen muss. Eine Reise also, die nicht entlang einer Karte geplant ihren vorgezeichneten Weg nimmt, sondern sich auf das Gelände einlässt, die erst in diesem Gelände konkret entscheiden kann, wie und wohin es weiter geht.

Die *Randonnée* ist damit sehr viel weniger ökonomisch als die Methode. Sie läuft schnell Gefahr, Umwege einzuschlagen, in Sackgassen stecken zu bleiben oder sich schlicht zu verlaufen. Sie ist viel weniger auf ein Ziel hin ausgerichtet und droht deswegen, genau dieses aus den Augen zu verlieren. Wenn sie aber – irgendwo – ankommt, dann wird sie auf ihrem Weg mehr gesehen und gehört, mehr Eindrücke gewonnen und – vor allem – die interessanteren Geschichten zu erzählen haben.

24 Vgl. insb. Serres 1998, S. 349 ff.; Serres 1994, S. 121 ff.; Serres 2014, S. 93 ff..

25 Serres 1998, S. 350

26 Serres 1998, S. 351.

27 Serres 1998, S. 349.

### 1.3 Messy Methods

»Yet, any claim of completeness, whether in research or in other areas of humanoid culture, is foremost a symptom of unreflected incompleteness rather than anything else.«<sup>28</sup>

Michel Serres' Verweigerung methodischer Geradlinigkeit trifft allerdings einen wichtigen Punkt – zumal im Rahmen einer kulturwissenschaftlichen Arbeit, die als solche immer mit kurzschlüssigen Verallgemeinerungen von ›Wissenschaftlichkeit‹ und ›sauberem, methodischem Vorgehen‹ konfrontiert ist. Damit meine ich, dass die absolut berechnete Forderung auch an kulturwissenschaftliche Forschung – den Weg, der sie zu ihren Aussagen und Ergebnissen geführt hat, nachvollziehbar und offen darzulegen – immer dann problematisch wird, wenn sie zu einer Forderung nach feinsäuberlicher Handbuch-Methodik verengt wird. Denn hier greift das an Serres angelehnte Bild des Reiseführers durchaus: Ausformulierte methodische Programme sorgen dafür, dass Wissenschaftler\*innen ähnliche Wege einschlagen. Das ist gut und richtig und natürlich folgen diese dabei nie blind einer vorgefertigten Programmatik, sondern passen die Methoden immer an die Details und Feinheiten der eigenen Fragestellungen an. Problematisch wird solche Programmatik aber dann, wenn sie eine epistemologische Homogenität unterstellt, welche die Phänomene und Fragen, die es zu beforschen gilt, schlichtweg nicht aufweisen. Wenn also Fragen formuliert und Probleme gestellt werden, die sich nicht von einem methodischen Standpunkt aus – und sei er noch so multiperspektivisch breit aufgestellt und aufwändig trianguliert – beantworten lassen.

John Law hat aus der Sicht der Science and Technology Studies heraus, die ja selbst die Forderung nach epistemologischer wie methodischer Diversität in die Sozial- und Technikwissenschaften getragen haben, gegen solche Vorstellungen von einem homogenen Vorgehen argumentiert. Entgegen dem Klischee einer ›sauberen‹ Methodik fordert er gerade *messy methods*, also unaufgeräumte, durcheinandergebrachte, heterogene forschende Strategien:

»In practice research needs to be messy and heterogeneous. It needs to be messy and heterogeneous, because that is the way it, research, actually is. And also, and more importantly, *it needs to be messy because that is the way the largest part of the world is*. Messy, unknowable in a regular and routinised way. Unknowable, therefore, in ways that are

---

28 Schulze 2018, S. 94.

definite or coherent. That is the point of the figure. Clarity doesn't help. Disciplined lack of clarity, that may be what we need.«<sup>29</sup>

Was Law hier für soziale Wirklichkeiten behauptet – dass sie genuin so heterogen und vielfältig sind, dass ihnen eine vorschnelle Vereinheitlichung in Richtung methodischer Klarheit schlicht nicht angemessen wäre –, ließe sich direkt auf die nicht weniger komplexen Phänomene kulturwissenschaftlicher Forschung übertragen. Wenn die es zum Beispiel mit fundamental polysemen Bedeutungskonstruktionen, mit den heterogenen medialen Bedingungen unterschiedlicher Wissenskomplexe oder auch mit den Ambiguitäten nicht zuerst sprachlicher Wahrnehmungsprozesse zu tun hat, dann haben all die verschiedenen Fragestellungen, die man sich unter solchen vagen Überschriften denken könnte, eines gemeinsam: Ihre Homogenisierung durch einen einheitlichen methodischen Zugriff würde ihre eigentliche Komplexität unterschlagen.

Es ließe sich entgegenhalten, dass genau das – nämlich Komplexitätsreduktion – die eigentliche Aufgabe von Wissenschaft, und eben auch Kulturwissenschaft, sei. Dass es also gerade darum ginge, die an sich nicht überschaubaren kulturellen Prozesse auf Begriffe zu bringen, um sie so überhaupt wissenschaftlich greifbar zu machen. Und dass also Sauberkeit und Klarheit dem kulturellen Durcheinander und der fundamentalen Unordnung der Welt zwar nicht an sich entsprächen, aber gerade deswegen so produktiv seien.

Law geht allerdings davon aus – und hier trifft er sich mit Serres' methodenkritischer Wanderung –, dass genau in diesem Anspruch, der sich als Komplexitätsreduktion beschreiben ließe, ein grundlegendes Problem wissenschaftlichen Vorgehens besteht. Ein solches ›methodisches‹ Vorgehen würde eben dem, das nicht in seinem Raster, seinem Erkenntnisrahmen aufgeht schlichtweg die Anerkennung verweigern. Oder pointierter: »[T]he method Others the possibility of mess.«<sup>30</sup> Epistemologisches Ottering. Indem wissenschaftlich suggeriert wird, dass sich die Welt, soziale Praxis oder kulturelle Prozesse in klaren Begriffe durchschauen ließe, entstünde zwangsläufig der trügerische Eindruck, dass Uneindeutigkeiten oder Ambiguitäten, Opazität oder Nicht-Wissen in dieser Welt, dieser Praxis, diesen Prozessen keine – zumindest keine signifikante – Rolle spielten.<sup>31</sup>

29 Law 2003, S. 3, (Herv. MP).

30 Law 2003, S. 3.

31 Vgl. Law 2003, S. 8.



Wie dann aber anfangen, um angemessen unaufgeräumte *messy methods* zu entwickeln, die solches epistemologisches Othering zumindest vermeiden? John Law schlug in dem längeren vorangegangenen Zitat bereits vor, jeden umfassenden Anspruch auf Klarheit fallen zu lassen und statt dessen einen ›disziplinierten Mangel an Klarheit‹ anzuerkennen.<sup>32</sup> Es ginge also darum, bei aller wissenschaftlichen Klarsichtigkeit insbesondere die unweigerlich dunkel bleibende Flecken nicht nur methodisch an den Rand zu rücken, wo sie nicht mehr stören, sondern sie ebenso als Produkt und Effekt wissenschaftlicher Praxis ernst zu nehmen.

Um also geeignete Methoden zu finden, die all dem komplexen Durcheinander in angemessener Weise begegneten, führt kein Weg daran vorbei, direkt bei genau diesem Durcheinander anzusetzen, also an den konkreten Problemen, Fragen und Unklarheiten entlang einen stets provisorischen Zugriff zu entwickeln. Michel Foucault, der Theoretiker mit dem wohl meist zitierten, allemal sprichwörtlichen Werkzeugkasten, unternimmt auf die Frage nach seiner Methode ein ganz ähnliches Ausweichmanöver. Er interessiert sich für die Machteffekte des Wissens, den Zusammenhang zwischen Wahrheit und Macht...

»Aber diese Schicht von Objekten oder vielmehr von Beziehungen ist schwer zu erfassen. Und da es dafür keine allgemeine Theorie gibt, bin ich gewissermaßen ein blinder Empirist, das heißt, ich bin in der denkbar schlimmster Situation. Ich habe keine allgemeine Theorie und auch kein sicheres Instrument. Ich taste mich voran und fabriziere nach besten Kräften Instrumente, die Objekte sichtbar machen sollen. Ein wenig sind diese Objekte durch die guten oder schlechten Instrumente bestimmt, die ich da fabriziere. Und sie sind falsch, wenn meine Instrumente falsch sind... Ich versuche, meine Instrumente über die Objekte zu korrigieren, die ich damit zu entdecken glaube, und dann zeigt das korrigierte Instrument, dass die von mir definierten Objekte nicht ganz so sind, wie ich gedacht hatte.«<sup>33</sup>

---

32 Eine solche Forderung nach einem angemessenen forscherschen Umgehen mit Momenten der nicht aufzulösenden Unklarheit und des Nicht-Wissens bietet sich ihrerseits für kaum zu überblickende Querverbindungen an. Sie ließe sich zurückbinden an die kreolische, bewusst mehrdeutige Philosophie Édouard Glissants (Vgl. Glissant 2013). Und ebenso wäre sie weiterzuführen, etwa in einer Kritik des Transparenzbegriffs als einer prägenden »Leitvokabel der Gegenwart« in digitalen Kulturen. (Vgl. Beyes/Pias 2014).

33 Foucault 2009, S. 359

Michel Foucault schraubt die Methode zurück. Sie stellt nicht mehr die große Frage nach dem umfassenden Zugriff, sondern wird zu einer Bastelei, die sich ihre verschiedenen Teile zusammensucht, um zu sehen, wie weit sie damit kommt. Sie wird damit viel handhabbarer, auch und gerade angesichts solcher Forschungsfragen, die nicht auf Komplexitätsreduktion zielen. Jeder methodische Zugriff, jedes Instrument bleibt zusammengeschestert und muss sich an den Objekten bewähren, muss daran verfeinert werden, muss darauf reagieren können. Foucaults methodisches Vorantasten, sein blinder Empirismus, schlägt dann wieder den Bogen zurück zu Serres' Randonnée. Der eine möchte den Objekten gegenüber die stets lokalen, vorläufigen methodischen Instrumente entwickeln, der andere im Gelände, mitten im Durcheinander, immer wieder die nächste Etappe seines Wanderweges planen.

Bevor ich also einen groben Plan oder zumindest einen Startpunkt für die hier folgende rhythmamachinische Randonnée entwerfe, möchte ich drei Aspekte an den kritischen methodischen Einwänden bei Serres, Law und Foucault festhalten, die es dabei zu bedenken gälte:

*Erstens:* Eine explorativ formulierte Forschungsfrage braucht methodische Bewegungsfreiheit und muss angesichts der Phänomene, immer wieder aufs Neue entscheiden, wie es weiter geht. Dabei müssen Umwege nicht nur in Kauf genommen, sondern bewusst eingelegt werden, um so einen möglichst umfassenden – aber niemals vollständigen – Eindruck jener Aspekte zu bekommen, die abseits eines einzelnen methodischen Zugriffs liegen.

*Zweitens:* Eine Forschungsfrage, die auf Phänomene oder Objekte abzielt, die es in ihrer Heterogenität zu erfassen gilt, muss versuchen solche Heterogenität auch methodisch abzubilden. Es müssen also divergierende, vielleicht auch offen gegenläufige Perspektiven eingeholt und gelten gelassen werden, ohne sie in Einklang bringen zu wollen. Widersprüchliche und uneindeutige Ergebnisse müssen als solche präsentiert werden, um klar aufzuzeigen, was nicht beantwortet, was nicht gewusst wird.

*Drittens:* Eine Forschungsfrage, die ihr eigenes Objekt vielleicht eher erahnt als bereits ein vollständig scharfes Konzept davon zu haben, tut gut daran, das Objekt und das methodische Instrumentarium gemeinsam zu entwickeln und aneinander zu schärfen. Die methodischen Werkzeuge bleiben eine Bastelei, die immer wieder neu angepasst und auf bestimmte Aspekte des Objekts hin zugespitzt werden kann und muss.

## 1.4 Vor-Gehen

Kodwo Eshun hat das, was er die ›Ko-Evolution der Futurhythmaschine‹ genannt hat, anhand einer Folge je verschiedener musikalischer und soundkultureller Plateaus erzählt. Seine Ausgangspunkte dabei bildeten etwa der Effekt-Wahnsinn des elektronischen Jazz, die Breakbeat-Science in HipHop und Jungle oder auch die klanglichen Subjekt-Synthesen im Detroit Techno. Im Folgenden versuche ich, wie gesagt, Eshuns Rede von der Futurhythmaschine nachzuvollziehen und werde dabei also zwangsläufig ähnliche Gebiete durchqueren. Allerdings werde ich mein (quasi-methodisches) Vor-Gehen dabei anders orientieren, um so andere Perspektiven einzunehmen und andere Abstecher einlegen zu können.

Wie oben bereits beschrieben, wird dieses Vor-Gehen vor allem den Maschinen selbst folgen. An der Reihe der konkreten Geräte entlang werde ich über sechs Kapitel hinweg eine Re-Lektüre der Futurhythmaschine(n) vorschlagen, welche die technischen Geräte, die konkreten Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines, in den Mittelpunkt rückt, diese allerdings nicht als alleinige Akteure der geschilderten Entwicklungen, als mächtiges Subjekt einer technikhistorischen Erzählung stehen lässt. Stattdessen möchte ich eine doppelte Perspektive auf diese Maschinen vorschlagen, die sich im Begriff der Futurhythmaschine verschränken (vgl. dazu das folgende Kap. 2.): Ich möchte einerseits die technische Gewordenheit der Geräte betrachten, also die Entwicklung elektronischer und digitaler Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines zurückverfolgen. Andererseits möchte ich die in und an diesen Geräten angelegten Wissenskomplexe, ästhetische Praxen und Wahrnehmungsweisen rekonstruieren. Ich möchte also konkret untersuchen, wie Musiker\*innen mit den Maschinen umgehen, wie sie ihre Konzepte und ihre Hörweisen an den Maschinen anwenden und neu entwickeln. Es geht darum, die Maschinen als genuine Momente des Wandels, als Agenten von (klanglicher) Zukünftigkeit, in den verschiedenen soundkulturellen Konstellationen herauszuarbeiten. Die Maschinen selbst werden dabei als eine irreduzible Heterogenität und als Angelpunkt zahlreicher Sonic Fictions ausgebreitet werden.

An den Maschinen interessiert mich also durchaus *erstens* ihre (technische) Gewordenheit. Insofern es mir aber nicht darum geht, definitive Ursprünge (etwa in Form singulärer Erfindungsakte) auszumachen, von denen ausgehend sich solche Gewordenheit in stringenter Linearität nachvollziehen ließe, spreche ich im Folgenden nur selten von einer ›Geschichte‹ der Futurhythmaschine(n), sondern meistens allgemeiner von ›Entwicklungen‹ – oder spezifischer von einer ›Genealogie‹. Als eine solche

hatte wiederum Foucault das (nicht-)historische Vorgehen seiner machtanalytischen Arbeiten umrissen. Dabei leitet er den Begriff aus seiner Auseinandersetzung mit Nietzsches *Genealogie der Moral* ab, und entwickelt ihn als eine Weigerung, nach Ursprüngen zu suchen. Denn, so Foucault:

»Am geschichtlichen Anfang der Dinge stößt man nicht auf die noch unversehrte Identität ihres Ursprungs, sondern auf Unstimmigkeit und Unterschiedlichkeit.«<sup>34</sup>

Die Suche nach Ursprüngen sei immer eine Suche nach Reinheit, nach Essenzen, nach ersten Begriffen. Sie müsse aber, am vermeintlichen Ziel angekommen, zwangsläufig feststellen, dass hinter den vermeintlichen Ursprüngen immer weitere Kompliziertheiten lauern.<sup>35</sup> Anders ausbuchstabiert: Hinter der Erfindung zeichnet sich immer eine Erfindung dieser Erfindung ab. Auch und gerade Ursprünglichkeit ist immer eine (machtvolle) Gemachtheit. Statt also um die Identifizierung singulärer Anfänge geht es Foucaults Genealogie vielmehr um das Aufdröseln der dahinter liegenden Kompliziertheiten.

»Das komplizierte Netz der Herkunft aufdröseln heißt vielmehr festhalten, was in der ihr eigenen Zerstreuung geschehen ist; es heißt die Zufälle, die winzigen Abweichungen – oder totalen Umschwünge –, die Irrtümer, falschen Einschätzungen und Fehlkalkulationen nachvollziehen, die hervorgebracht haben, was für uns existiert und Geltung besitzt; es heißt entdecken, dass an der Wurzel dessen, was wir erkennen und was wir sind, nicht die Wahrheit liegt und auch nicht das Sein, sondern die Äußerlichkeit des Zufalls.«<sup>36</sup>

Foucault entwirft die Genealogie als eine Untersuchung, die nicht auf falsche Eindeutigkeiten und Kausalitäten hinaus will, sondern die Komplexität und die Mehrspurigkeit geschichtlicher Entwicklungen anerkennt und nachzuvollziehen versucht. Als ein solches Programm wird sie auch in der aktuellen Medienforschung referenziert. Zuletzt haben etwa Clemens Apprich und Götz Bachmann ausgehend von Foucault einen Begriff der Mediengenealogie formuliert:

»[H]ier setzt nunmehr die mediengenealogische Fragestellung an. Nicht der vermeintliche Ursprung einer Technologie, das heißt die in der Mediengeschichte nach wie vor übliche Praxis dieser Technologie einen Namen, ein Datum und einen Ort zu geben [...], steht im

34 Foucault 2009, S. 184.

35 Vgl. Foucault 2009, S. 183.

36 Foucault 2009, S. 187.

Mittelpunkt der Untersuchung. Vielmehr nimmt sie die vielen Herkunftsgeschichten der technologischen Innovation, die sie begleitenden Aushandlungen und Entscheidungen, sowie die alternativen, noch nicht realisierten Möglichkeiten in den Blick.«<sup>37</sup>

Das folgende futurhythmatische Vor-Gehen zielt ganz entsprechend nicht auf die eindeutige Datierung und umfassende Katalogisierung einer stringenten Folge von technischen Geräten, die sich bis an eine eindeutige Quelle zurückverfolgen ließe. Sondern die Maschine werden als Schichtungen, als teils unverbundene, teils zusammenhängende Entwicklungen geschildert, die sich nicht einfach linearisieren lassen, weil sie in teils vollkommen divergente Richtungen laufen. Es geht nicht um die Rekonstruktion einer falschen Teleologie, die uns aus der Vergangenheit in unsere eigene Jetztzeit entgegenkommt, sondern darum, das komplexe und oft gegenläufige Netz dieser Entwicklungen nachzuzeichnen, das sich natürlich immer nur in Ausschnitten ›aufdröseln‹ lässt. Wenn also im Folgenden Erfinder\*innen-Geschichten erzählt werden – und das werden sie immer wieder –, dann geht es mir dabei durchaus im Sinne Foucaults darum, diese Geschichten selbst als Erfindungen – und das heißt immer auch: als machtvolle Konstruktionen – hörbar werden zu lassen.

In welcher Form aber können die Kompliziertheiten hinter der trügerischen Eindeutigkeit der Erfindungen sichtbar gemacht werden? Hier greift die *zweite* Ebene meiner Frage: Die Entwicklung der technischen Hardware wird nicht für sich stehen gelassen, sondern immer in ihren konkreten soundkulturellen Anschlüssen und Verschaltungen gehört. Insofern in der Futurhythmmaschine immer technische und ästhetische, gesellschaftliche und affektive Prozesse parallel (und gegeneinander) laufen, hat diese Futurhythmmaschine nie *eine* Geschichte im Singular. Die folgenden Kapitel versuchen also diese Heterogenität, diese Zufälligkeit (im Foucault'schen Sinne) der Maschine(n) zu rekonstruieren. Dafür wird ein erzählerischer, manchmal ausschweifender Argumentationsmodus gewählt. Dieser mag stellenweise assoziativ erscheinen, lose und vielleicht ziellos – und doch liegt, auch vor dem Hintergrund der vorangegangenen methodischen Überlegungen – gerade darin das eigentliche Ziel: Nicht zu Beginn eine bereits bekannte Richtung einschlagen. Nicht immer schon wissen, wo es hinget. Bewusst wird auf eine strikte Systematik und Unterscheidung verzichtet, die jene Passagen, in denen technische Objekte im Detail studiert werden, von solchen absetzt, die kultur- oder medientheoretische Fragen diskutieren. Mitunter springe ich innerhalb eines Abschnitts zwischen beidem mehrmals hin und her. Wenn das viel-

---

37 Apprich/Bachmann 2017, S. 409.

leicht bereits archaisch anmutende Format der kulturwissenschaftlichen Monographie heute noch eine genuine Funktion hat, dann ist das die der Erzählung. Erzählung im Sinne der Herstellung von Verknüpfungen, die nicht besser bereits durch Hyperlinks gemacht sind. Während Kodwo Eshun die Komplexität der Platten, die er gehört hat, in seinen Sonic Fiction-Aphorismen herausdestilliert, werde ich also den Versuch unternehmen, die Kompliziertheiten der Maschinen zu erzählen.

## 1.5 Listening Sessions

»[A]ll traditional theory is pointless. All that works is the sonic plus the machine that you're building. So you can bring back any of these particular theoretical tools if you like, but they better work. And the way you can test them out is to actually play the records.«<sup>38</sup>

Das Hören der Platten aber ist und bleibt der einzig legitime futurhythmatische Lackmустest für all die theoretischen Feinarbeiten. Wenn die anhand der konkreten Sounds der Platten ihren Dienst nicht tun, wenn sie als Theorie-Werkzeuge nicht auch sensorisches Engineering leisten, wenn sie dich also nicht anders, vielleicht komplexer, vielleicht intensiver, hören lassen, dann bleiben sie soundkulturell nutzlos. Merke: »ALLE traditionelle Theorie ist witzlos.«<sup>39</sup> An insgesamt 25 Stellen dieser Arbeit tue ich deswegen genau das, ich lege ›Listening Sessions‹ ein. Ich höre Platten, jedenfalls in den allermeisten Fällen. Mal schaue ich auch ein Video oder lausche einer Software. Aber es geht immer darum, das intensive und konzentrierte Hören in meine theoretische Argumentation eingreifen zu lassen. In den Sessions höre ich meistens einzelne Songs oder Tracks, oft wiederholt, manchmal reduziert auf ganz bestimmte Ausschnitte, teils auf unterschiedlichen Lautsprechern oder unter Kopfhörern, in unterschiedlichen Situationen. Es geht dabei an keiner Stelle um Vergleichbarkeit.<sup>40</sup>

Die Songs und Tracks, die ich hier anhöre, habe ich nicht im Vorhinein systematisch ausgesucht, sondern oft diejenigen gewählt, an denen ich während der Recherche-Arbeit zu den Maschinen hängen geblieben bin. Manche kannte ich vielleicht schon sehr viel länger, habe aber vor dem Hintergrund meiner theoretischen Fragen immer

38 Eshun 1998, S. 189.

39 Eshun 1999, S. 226

40 Alle Tracks oder Songs, Soundfiles oder Patterns, die in den Listening Sessions referenziert werden, sind auf der begleitenden Website zum Buch als Links oder zum Download zu finden.

begonnen, sie neu zu hören und andere Perspektiven darauf hörend einzunehmen. Ein großer Teil meines Vorgehens, der im Rahmen dieser Arbeit nur ausschnittshaft dokumentiert werden kann, besteht im Nachhören nach den Maschinen in konkreter soundkultureller Praxis, in konkreten Produktionen, auf den Platten. Die Listening Sessions sind also – gerade als ein solcher Ausschnitt – das Ergebnis dieser Hörarbeit und der Versuch, sie möglichst direkt für die theoretischen Argumentationen produktiv zu machen. Dabei sind die Sessions sehr ungleich verteilt. In Kapitel 7 höre ich dem Sound der TR-808 und der TR-909 vor allem auf zahlreichen House- und Techno-Produktionen ausführlich nach. In Kapitel 8 dagegen wird viel seltener zum Kopfhörer gegriffen. Diese ungleiche Verteilung ist allerdings kein Hinweis auf eine unterschiedliche Relevanz des Hörens für die jeweilige Diskussion, sondern geht vor allem auf den teils sehr verschiedenen Kapitelaufbau zu tun. Wichtig war, *dass* in jedem Kapitel immer auch gehört wird.

Es geht mir nicht darum, irgendwie ›voraussetzungslos‹ zu hören – wie auch immer das gehen sollte – und damit eine vermeintlich unmittelbare Wirkung des Klangerlebens an sich bloß dokumentieren zu wollen. Im Gegenteil möchte ich gerade die Voraussetzungen, die Voreingenommenheit, die unweigerliche *In-form*-iertheit meines eigenen Hörens zu nutzen, um die theoretische Argumentation dieser Arbeit so konkret wie möglich an die Klangphänomene rückzubinden. *Deep Listening* als sonisch/theoretisches Interfacing. Es geht mithin darum, die eigene »subjektive Erfahrung als Gegenstand der Reflexion« auszustellen.<sup>41</sup> Das heißt selbstverständlich auch, dass andere Menschen die Tracks, Maschinen oder Ereignisse, die ich anhöre, *anders* hören werden. Und es kann ebenso selbstverständlich nicht darum gehen, richtige, fundierte oder angemessene Hörweisen von vermeintlich falschen, unbegründeten oder naiven Hörweisen zu unterscheiden. Das Hören dient hier – so ließe sich zusammenfassen – nicht der Herstellung von Evidenz, sondern der Auffaltung von senso-theoretischer Komplexität.

Die Listening Sessions sollten also keinesfalls als pseudo-impressionistische Versenkung im eigenen Hören missverstanden werden. Sie sind, im Gegenteil, als durchaus integraler Bestandteil der theoretischen Argumentation dieser Arbeit gedacht. In ihnen versuche ich, Punkte auf andere Weise zu entwickeln und die Griffigkeit bestimmter Thesen konkret an den Sounds zu überprüfen. Oft konzentriere ich mich darauf, spezifische ästhetische Strategien oder Gestaltungsweisen zu identifizieren, aber gerade nicht, um

---

41 Ismaiel-Wendt 2011, S. 61.

so die Praxis oder gar eine Idee der Künstler\*innen verständlich zu machen. Es geht in keinem Fall um so etwas wie eine Interpretation der gehörten Songs oder Tracks.

Es sollen also keine künstlerischen Programme hinter den Sounds aufgedeckt und erst recht keine vermeintlich darin vorhandenen Bedeutungen in den Songs und Tracks gelesen werden. Sondern die Tracks selbst sollen als »autonomes Wissenssystem« ernst genommen werden.<sup>42</sup> Ich möchte hören, was diese Tracks wissen: Über die Sounds, mit denen sie umgehen, über die Spuren, die sie zusammenführen, und auch über die Maschinen, auf denen sie spielen. Durch sie, aus ihnen heraus und an ihnen entlang werden Argumente entwickelt und schließlich andere Narrative gesucht: »Tracks stellen eine produktive Form dar, die Welten nicht in einer bestimmten oder bekannten Weise erzählen müssen.«<sup>43</sup> Die Listening Sessions sind auch der Versuch, genau diese Produktivität aufzugreifen, um das eigene Schreiben zu transformieren. Auch die Futurhythmaschine »verlangt nach literarischem Schreiben als künstlerischer Empirie. Die individuelle Empfindsamkeit der Forschenden wird zur Methode, der hörende Körper zum phänomenologischen Meßinstrument?«<sup>44</sup>

Am Ende ist es aber ganz einfach: An den Platten führt kein (noch so methodischer) Weg vorbei. Nicht nur, weil sie in Eshuns Sinne die einzig geeignete Probe der Theorie-Arbeit darstellen oder weil an ihnen wichtige Argumente und Konzepte zu entwickeln wären, sondern vor allem, weil sie das zentrale (Quellen-)Material darstellen, das die futurhythmaschinischen Soundkulturen durchzieht, die mich in dieser Arbeit interessieren. Auf den Platten, den Tracks, den Produktionen, den Sounds finden sich die Wissenskomplexe, die spezifischen Sensibilitäten, die Motive und affektiven Ordnungen dieser soundkulturellen Formationen in Vinyl geritzt. Ein Breakbeat, ein paar offene Kick-Drums, ein, zwei Fender Rhodes-Chords – und daneben: ein Theoriefragment. Alles wartet darauf, gehört und gesampelt zu werden, in der einen oder der anderen großen Verbindungsmaschine.

»And there's so many concepts already extant in the music that all you need do is extract them and use them to build the machine you want to build, to use them as parts in the giant connection machine that you want to build. You just hook a concept on and solder it onto the next concept that you want.«<sup>45</sup>

---

42 Ismaiel-Wendt 2011, S. 69.

43 Ismaiel-Wendt 2011, S. 216.

44 Schulze 2012, S. 250.

45 Eshun 1998, S. 184.



## 1.6 Digging In The Crates: Die Quellen

Diese Arbeit versteht sich in einem gewissen Sinne durchaus als eine Archäologie. Allerdings nur zu einem sehr begrenzten Maße als Medienarchäologie akademischer Bauart.<sup>46</sup> Ihr archäologisches Handwerkszeug bezieht sie weniger von Michel Foucault oder seinen medienarchäologischen Adepten, denn von dem praktischen Buddeln in Plattenkisten. *Digging In The Crates*.

Das Graben nach staubigem Vinyl konfrontiert dich ständig mit Objekten, nach denen du zwar gesucht hattest und die trotzdem fremd bleiben. Und es lehrt dich wie ein methodischer Leitfaden, diese Fremdheit der Objekte ernst zu nehmen, dich von ihr verwickeln zu lassen, die Oberfläche deiner Ausgrabungen nach kleinsten Hinweisen abzusuchen, die sie nicht so sehr lesbar machen, sondern, die es in Beziehung zu anderen Objekten, zu Diskursen und Motiven setzen lassen. In welchem Jahr wurde auf welchem Label veröffentlicht? Was lässt die Bild-Ästhetik des Covers vermuten? Welche Sonic Fiction schwingt in den Track-Titeln mit? Welche Musiker\*innen haben gespielt? Wo haben die sonst vielleicht noch gespielt? Wird ein Studio genannt? Gibt es Linernotes, die irgendetwas verraten? Dann hörst du die Platten an: Wie lässt sich der Sound einordnen? Welche Instrumente oder Effekte spielen eine maßgebliche Rolle? Welche musikalischen Formen werden erfüllt oder gebrochen? Gibt es offene Breaks? Wurde die Platte selbst vielleicht bereits irgendwo gesampelt?

Crate Digging lehrt dich, das fremde Objekt an sich zu erforschen und zugleich dieses ›an sich‹ in all seiner Komplexität, seiner Vielschichtigkeit, seiner Verwobenheit in ein Geflecht aus Sounds, Bildern und uneindeutigen Zusammenhängen aufzufalten. Das ausgebuddelte Objekt ist zugleich absolute Singularität – *diese* eine Platte, die du mitnehmen wirst oder eben nicht – und immer schon eine Vielheit, die nur aus ihrer Verbundenheit heraus, in Beziehung zu all den anderen Platten, die du auch hören könntest, ihre Kontur erhält.

In genau diesem Sinne untersuche ich im Folgenden die Maschinen. Die technischen Geräte, die Hardware, nehmen dabei eine zentrale Ebene in der Argumentation ein. Nicht als solide Instanz der Letztreferenz, sondern als Ausgangspunkt für Erzählung und Theorieproduktion. Die *erste* und wichtigste Kategorie an Quellenmaterial dieser Arbeit stellen deswegen die Maschinen dar. Ich habe versucht, vor allem über die Ge-

---

46 Vgl. dazu einschlägig: Parikka 2012. In ausdrücklichem Bezug auf auditive (bzw. ›sonische‹) Medien, zuletzt: Ernst 2015; Ernst 2016.

räte ausführlich zu schreiben, die ich praktisch benutzen und ausprobieren, mit deren Handhabung und mit deren Sound ich mich vertraut machen konnte. Das war selbstverständlich nicht immer möglich.<sup>47</sup> Weder konnte ich eine Linn Electronics LM-1 auftreiben, noch eine Roland TR-909 bezahlen. Eine TR-808 konnte ich zumindest ausleihen und ausgiebig testen. Das Rhythmicon konnte ich in einer Ausstellung bestaunen (vgl. die Abbildungen, S. 96 ff.) und später in eingangs zitiertem Konzert auch hören. Die Bezugnahme auf die konkreten Maschinen erfüllt im Folgenden immer wieder unterschiedliche Funktionen. Mal geht es mir um die Schilderung technischer Details, mal um die Beschreibung der äußeren, ›dinglichen‹ Anmutung der Geräte.

Als *zweite* Quellenkategorie höre ich die Platten, CDs und Soundfiles, die ich im Verlauf dieser Untersuchung anspreche. Nicht nur jene, die in den Listening Sessions ausführlich Gehör finden, sondern auch solche, die nur lose referenziert werden, weil auf ihnen ein bestimmtes Pattern oder ein Drum-Loop zu hören ist. Wie eben bereits angesprochen, bilden diese Platten die primäre Medienmaterialität, auf der die untersuchten Soundkulturen aufsitzen. Staubiges Vinyl ist eine futurrhythmaschinische Primärquelle.

Als *dritte* Kategorie schließlich verstehe ich die Literatur, die natürlich den größten Teil der in Fußnoten abgehandelten Referenzen ausmacht. Dabei liegt ein klarer Schwerpunkt auf der Verwendung kultur-, medien- und musikwissenschaftlicher Texte sowie solcher, die unter die interdisziplinäre Überschrift Sound Studies fallen. Gleichzeitig muss aber eine Arbeit, die gerade die Heterogenität der Futurrhythmaschine zum Untersuchungsgegenstand hat, auch Schriften aus ganz unterschiedlichen Bereichen heranziehen, wenn sie nicht bereits bei der Quellenauswahl hinter ihren Anspruch zurückfallen will. Es wird deswegen zum Beispiel auch technische Literatur (insb. Patentschriften und Handbücher) ausführlich zitiert, genauso wie Werbeanzeigen, die einen Eindruck der herstellerseitigen Konzeptualisierungen der Technologien geben. Insbesondere die soundkulturelle Praxis, aber auch die jüngeren Schichten der Technikgenealogie werden auf einer Literaturbasis rekonstruiert, die nicht mehr im engen Sinne ›wissenschaftlich‹ ist. Schilderungen von Künstler\*innen zitiere ich aus Interviews, die als Videomitschnitt im Internet verfügbar sind. Aussagen von Drum-Machine-Entwickler\*innen werden Online-Magazinen für Synthesizer-Fans entnom-

---

47 Die folgenden Maschinen habe ich während der Arbeit an diesem Projekt vorliegen gehabt, bzw. ausprobieren können: Ace Tone Rhythm Ace FR-1, Ace Tone Rhythm Ace FR-3, Akai MPC 2000, Akai MPC 3000, BOSS DR-55, E-Mu SP-1200, Keio Rockmate, Korg Minipops 3, Maestro Rhythm King MRK-1, Oberheim DX, Roland TR-808, Wurlitzer Sideman.

men. Auf den ersten Blick mag ein solch breiter Bezug auf dezidiert nicht- oder außerwissenschaftliche Diskurse problematisch erscheinen. Mark Butler etwa weist nicht zu Unrecht auf die Schwierigkeit eher journalistischer Varianten einer ›Geschichte der Electronic Dance Music‹ hin:

»[O]ne often has the sense that these authors, in their efforts to tell ›the story‹ of electronic dance music, are, on an individual level, reinventing the wheel through uncritical repetitions of the same stories about its genesis.«<sup>48</sup>

So sehr ich einerseits diese Problematik einsehe, so wenig würde ich vermeintlich ›wissenschaftliche‹ Quellen davon ausnehmen. Auch die folgende Argumentation wiederholt mehrmals Geschichten, die bereits oft erzählt wurden. Ich gehe allerdings davon aus, dass gerade in dem von Butler kritisierten ›reinventing [of] the wheel‹, im Neu(er)finden von Narrativen und im experimentellen Erproben anderer Erzählweisen zu bekannten Motiven, eine der dringlichsten Aufgaben kulturwissenschaftlicher Forschung besteht. Aber – hier gebe ich Butler unbedingt Recht – solche Erfindungen haben immer kritisch vorzugehen. Sie haben selbstverständlich ihre Quellen zu reflektieren und einzuordnen. Vor diesem Hintergrund versuche ich im Folgenden, die immense Heterogenität meines Materials immer transparent zu machen, während ich andererseits keinem spezifischen Diskurs, insbesondere keiner ›wissenschaftlichen‹ Erhabenheit irgendeinen Vorrang gewähren möchte. In der Heterogenität futurhythmischer Wissenskultur(en) laufen philosophische Abhandlungen und Online-Videos, Song-Texte und Patentschriften gleichberechtigt neben- und durcheinander. Im besten Fall ergibt das einen Groove.<sup>49</sup>

---

48 Butler 2006, S. 7.

49 Crate Digging und wissenschaftliche Praxis teilen dabei übrigens diese fragwürdige Eigenschaft: Beide sind hochgradig konservativ in ihrer Akzeptanz eines legitimen Quellenmaterials. Was auf der einen Seite Viny-Fetisch, Originalpressungen und Labelkult wären, sind auf der anderen Seite Bibliophilie, Peer-Reviews und Verlage. Auf beiden Seiten: Eine Fetischierung einer bestimmten medialen Materialität und die Institutionalisierung aufwändiger Gatekeeping-Mechanismen. Beides ist erst einmal gut und richtig, können doch einerseits durch die so konzentrierte Beschäftigung mit *einer* Materialität kunstvolle und feinfühligere kulturelle und forschende Praxen entwickelt und andererseits durch fixe Auswahlkriterien und -mechanismen eine hohe Qualität der Inhalte abgesichert werden. Zugleich aber droht hier die Gefahr einen Bereich von Soundkultur zu überhören – etwa wenn nur noch auf selbstgebrannten CD's oder auf Soundcloud veröffentlicht wird, ohne Erstpressungen und an Labels vorbei. Und ebenso drohen ganze Diskurse und Bereiche

## 1.7 Durch-Gang

Diese Einleitung abschließend, möchte ich mit einem kurzen Durch-Gang durch die folgenden Kapitel ein wenig Orientierung bieten. Insofern aber in Abschnitt 1.2 so sehr gegen methodische Reiseführer gewettert wurde, möchte ich hier nicht bereits spätere Stationen vorweg nehmen, sondern eher erläutern, welche Fragen sich stellen werden. Es wird kein Weg vorgezeichnet, sondern das Gelände überblickt. Das ist auch deswegen notwendig, weil die Kapitel – nach der betont heterogenen Vorrede wenig überraschend – keiner einheitlichen Struktur folgen, sondern teilweise ähnlich, teilweise sehr unterschiedlich aufgebaut sind. Dabei orientieren sie sich aber in ihrer Anlage an eben den Futurhythmaschinen, die sie jeweils zu kartieren versuchen.

Bevor aber die konkreten Futurhythmaschinen selbst in den Blick genommen werden, startet das folgende *Kapitel 2* noch am ehesten als ein klassisches Theorie-Kapitel. Als »ein Frontalangriff auf Theorievorstellungen westlicher Wissenschaft« kommt die Futurhythmaschine nicht ohne ein Mindestmaß an theoretischer Vorrede aus.<sup>50</sup> Hier wird dieses die folgende Untersuchung anleitende Konzept zunächst bei Kodwo Eshun gesampelt und dann in seine drei terminologischen Module Futur / Rhythmus / Maschine zerlegt, um anhand dieser Module theoretische Vorannahmen und Referenzrahmen zu benennen. Was hieße es, futurhythmisch zu argumentieren? Und was heißt hier überhaupt Maschine? Das Kapitel bleibt definitorische Klärungen weitgehend schuldig, aber es startet die Futurhythmaschine, bringt ihre verschiedenen Frage-Ebenen zum Laufen.

In *Kapitel 3* wird daraufhin die erste Maschine betrachtet. Das Rhythmicon von 1932, gebaut von Leon Theremin, erdacht von Henry Cowell und Joseph Schillinger, ist ein Theorie/Technologie-Verbund, der mit klassisch avantgardistischer Verve daher kommt. Deswegen wird es entsprechend entlang seiner Hardware aber auch seiner drei menschlichen Stichwortgeber portraitiert. Dafür gilt es, Theremins Gedanken zum Verhältnis von Musik und Technologie und Schillingers Konzept einer umfassenden Mathematisierung ästhetischer Erfahrung ebenso zu umreißen, wie Cowells Entwurf einer neuen Rhythmus-Theorie. Hier werden bereits theoretische Motive angerissen, die für den weiteren Verlauf zentrale Fragen aufwerfen. Der Vorwurf einer

---

kultureller Praxis wissenschaftlich unerreichbar, wenn sie nicht entweder selber empirisch erhoben werden (per Interview, per Beobachtung) oder aber bereits in geeigneten Veröffentlichungen vorliegen.

50 Großmann 2013a, S. 168.

vermeintlichen maschinischen Seelenlosigkeit klingt an, Schillinger führt einen streitbaren Begriff des Engineering ein und Cowell möchte rhythmische Komplexitäten gerade technoästhetisch erfahrbar machen.

*Kapitel 4* stellt nicht mehr zuerst menschliche Erfinder\*innen und Theoretiker\*innen in den Vordergrund, sondern zunächst zwei Maschinen: den Chamberlin Rhythmate von 1949 und den Wurlitzer Sideman von 1959. Dieser Fokus auf die Maschinen selbst folgt dabei dem Aspekt, dass diese nun nicht mehr wie das Rhythmicon als technische Implementierung eines theoretischen Programms auftreten, sondern – die anthropomorphen Namen deuten es an – als je eigenständige technische Agency, als (potentielles) Bandmitglied. Es wird unter die hölzernen Gehäuse der Geräte geblickt werden und anhand der Tonbandschleifen im Rhythmate über das futurhythmische Zeitkonzept des Loops nachgedacht. Anhand des Sideman wiederum wird der prototypische technische Aufbau folgender Maschinen dargestellt und das grundlegende Prinzip der Rhythmisierung, technisches Clocking, diskutiert. Abschließend wird der (dann doch wieder menschliche) Musiker-Bastler Raymond Scott betrachtet. Er führt im Laufe der 60er Jahre allerdings ein wirkliches ›Leben unter Maschinen‹<sup>51</sup> und erfindet – laut eigener Aussage – inspiriert durch den Wurlitzer Sideman einen frühen Sequencer, den Taktgeber aktueller elektronischer und digitaler Musikproduktion.

In den 60er und 70er Jahren vervielfältigen sich die Rhythmus-Maschinen nicht nur immer mehr, sie landen auch erstmals breitenwirksam ›auf Platte‹. Diese frühen futurhythmischen Produktionen, in denen die Geräte als Agenten klanglicher Zukünftigkeit aufspielen, finden sich vor allem im technoästhetisch aufgebohrten Funk, bei Sly Stone, Shuggie Otis und anderen. Dementsprechend wird auch die Struktur von *Kapitel 5* more funky, spielt mit Breaks und lässt Themen kreisen, um sie im Detail zu variieren. Es wird hin und her gesprungen zwischen der Bridge und dem Hauptgroove und zwischen US-Amerika und Japan, wo in den 60er Jahren die ersten volltransistorisierten Maschinen gebaut werden. Auch deren technisches Prinzip wird mit Blick auf Pulsgeber und Dioden-Matrix im Ace Tone Rhythm Ace FR-1 ausführlich dargestellt, am Maestro Rhythm King lässt sich dieses sogar als knisternder Clock-Puls hören. Funk heißt aber auch, dass hier rhythmische Komplexität in den Details steckt, im Uneindeutig-Werden der Zählzeiten. Wurde der Bossa Nova wirklich in Japan erfunden? Wie klingt ein Samba-Blues? Und was hieße es, sich mit heterochronen Zeitlichkeiten groovend vertraut zu machen?

---

<sup>51</sup> Vgl. Simondon 2012a, S. 116; in dieser Arbeit: Kap. 2.4.

An dieser Stelle wird dann eine Pause eingelegt. Die kurze Auseinandersetzung mit Henri Lefebvres Konzept von Rhythmanalyse in *Kapitel 6* funktioniert als ein klassischer Exkurs. Lefebvres Argumentation steht erst einmal unverbunden zum thematischen Bogen dieser Arbeit. Trotzdem lassen sich seine Überlegungen fruchtbar machen, weil der Autor nicht nur danach fragt, wie ›Rhythmus‹ als ein spekulatives Erkenntnisobjekt gedacht werden kann. Sondern auch danach, was es hieße ›rhythmisch‹ zu denken. Fragen also, die auch an die futurhythmaschinische Diskussion direkt anschlussfähig sind.

*Kapitel 7* ist wie die Extended-Version auf einer Techno-12<sup>52</sup> aufgebaut: lang. Über das stetige Wummern der massiven Bass-Drums aus Rolands legendären Maschinen der 80er Jahre hinweg – der TR-808 und der TR-909 –, schichten sich hier narrative Layers, die für sich genommen zunächst wenig Aufsehen erregen. Techno in Detroit und House in Chicago, postindustrielle Dystopie und Second-Order-Disco. Die Geschichten wurden bereits oft erzählt, aber es kommt auf ihr Layering, auf ihre Mixadelik an.<sup>52</sup> Lassen sich die Zeitbegriffe in Alvin Tofflers populärem Futurismus wirklich mit dem Sound früher Techno-Produktionen synchronisieren? Inwiefern stiftet die offene Hat der 909 im House-Off-Beat andere Subjektivierungsweisen? Ein Track nach dem anderen muss ausgiebig gehört werden. Das alles braucht – wie ein guter Mix – Zeit. Aber darum geht es ja.

Ebenfalls zu Beginn der 80er Jahre spielt *Kapitel 8*. Aber es funktioniert und klingt ganz anders als die ausschweifend analogen Synthesen des vorangegangenen Abschnitts. Es orientiert sich um eine große Frage herum: ›Real Drums?‹ Ja oder Nein? Zwei Zustände. An oder Aus. Mit der Linn Electronics LM-1 vollzieht sich 1980 die Digitalisierung der Futurhythmaschine. Deren gesamplete Sounds entwerfen einen phonographischen Realismus, der zunächst alte Ideen von Authentizität, von transparenter medialer Abbildung, wieder hervorholt. Er verspricht ein paradoxes ›Human Rhythm Feel‹, das gerade technisch machbar wird. Bei Prince aber klingt das ganz anders. Er verzichtet auf alle maschinischen Swing-Funktionalitäten und ist trotzdem funky. Mit der Oberheim DX wird dann ein ausführlicher Abstecher nach Jamaika unternommen, wo die medientheoretische Universal-Differenz ›Analog/Digital‹ noch einmal auf neue Weise und soundkulturell umfassend reflektiert wird.

---

52 Vgl. zu Eshuns Begriff der Mixadelik bspw. Eshun 1998, S. 190: »[...] mixadelics: the theory of mixology as a psychedelia, the theory of the mixing desk as a psychedelia.«

Die letzte futurhythmaschinische Station sind in *Kapitel 9* die Sampling-Drum-Machines der 80er und 90er, denen insbesondere in der Sampladelia des HipHop nachgehört wird. Das Kapitel chopped sich einzelne, knisternde Fetzen aus dessen mythischen Erzählungen zurecht und fragt sich, ob hier nicht die Breakbeat-Science der DJs und Producer die eigentliche ›Erfindung‹ dieser Maschinen darstellt. Dem oft geäußerten Verdacht, dass gerade Sampling vor allem klangliche Vergangenheit am Laufen hält, wird ein Mikrofuturismus des Sample-Memory entgegengestellt, der keine linearen Zeitachsen mehr gelten lässt. Dem Aliasing der E-Mu Systems SP-1200 wird nicht nur im technischen Detail nachgegangen. Es wird auch vor dem Hintergrund von Michel Serres' märchenhafter Parasitologie gehört und so technisches Rauschen als genuin technoästhetische Erfahrung beschreibbar.

Das Fazit, das in *Kapitel 10* gezogen wird, versucht abschließend, die durchaus divergenten thematischen Stränge zu bündeln und in Richtung der am Ende von Abschnitt 1.1 formulierten Leitfragen noch einmal zu resümieren. Weil aber die Futurhythmaschine dem Pathos großer abschließender Kadenzen misstraut, wird es hier eher darum gehen, Anschlüsse herzustellen, um die Sache am Laufen zu halten und – bestenfalls – kleine forschersiche Zukünfte aufzutun.

Mit der folgenden Untersuchung kann und will ich nicht beanspruchen, so etwas wie eine ›globale‹ Betrachtung der futurhythmaschinischen Genealogie vorzulegen. Diesem Anspruch würde die Arbeit im Zuschnitt ihrer Perspektive weder in Blick auf die technischen Entwicklungen – die hauptsächlich für US-Amerika und Japan geschildert werden –, noch die Auswahl der musik- und soundkulturellen Phänomene gerecht – die ebenfalls allesamt einem US-amerikanisch geprägten popkulturellen Kanon zuzurechnen sind. Auf Mamman Sani Abdoulayes kreisende Orgel-Plus-Rhythmus-Maschinenkonstruktionen, die er in den frühen 80er Jahren in Niger aufnimmt, wird ebenso wenig eingegangen, wie auf Ahmed Fakrouns hitverdächtig funky Disco-Raï.<sup>53</sup> Diese Beispiele wären ohne Zweifel ebenso interessant und vielfältig zu diskutieren gewesen wie die hier vorgelegte, einschlägige Auswahl von etwa Sly & The Family Stone zu Prince. Sie hätten aber eben auch zahlreiche neue, wichtige Fragen aufgeworfen, die ihrerseits volle Aufmerksamkeit und Detailliertheit verdienen. Um den Umfang dieses Buches nicht zu sprengen, der ohnehin bereits die Aufmerksamkeitsspanne auch der futurhythmaschinisch interessierten Leser\*innen auszureizen droht, vertage ich also all die Listening Sessions zu Fakroun, Abdoulaye und vielen weiteren auf ein kommendes Projekt.

---

53 Vgl. Mamman Sani Abdoulaye, *LP Unreleased Tapes 1981–1984*, Sahel Sounds 2015; Ahmed Fakr[o]un, »Nisyan« (Single), Polydor 1977.

Darüber hinaus bleiben aber auch die theoretischen Stichwortgeber\*innen zu einem großen Teil dem engen Kreis der üblich akademischen Verdächtigen verhaftet, der die wohlgeordneten Literaturverzeichnisse zahlloser kulturwissenschaftlicher Arbeiten unter sich aufteilt. Dabei ist es allerdings wichtig zu betonen, dass die Zitation der kanonischen ›großen Namen‹ an keiner Stelle einfach akademische Belegfunktion hat, um den Maschinen und den Sounds ihre ›Theoriefähigkeit‹ zu bescheinigen. Gerade andersherum geht es mir darum, von Kodwo Eshuns Diktum auszugehen, »daß sich die Musik schon selber ganz gut theoretisiert«.<sup>54</sup> Die Theorie, die ich zwischen klassischen Buchdeckeln entnehme, wird mit jener, die bereits in den Plattenrillen und den Maschinen-Schaltungen steckt, einfach synchronisiert und gelayert. Alle Konzepte aber funktionieren nur dann, wenn sie »an diesen Platten haften« bleiben.<sup>55</sup>

Die Orientierung sowohl an popmusikalischen wie auch theoretischen Kanones bringt also unweigerlich gewichtige Einschränkungen der hier vorgeschlagenen Untersuchung mit sich. Es werden auf den folgenden Seiten – wie so oft – vor allem Sounds gehört und Texte gelesen, die primär eine ›westliche‹ und, das kommt hinzu, eine ›männliche‹ Perspektive entwerfen. Musikerinnen und Theoretikerinnen sowie Menschen, die heteronormative und binäre geschlechtliche Rollenmodelle überhaupt in Frage stellen, kommen viel zu selten vor. Ebenso solche, die eine Position außerhalb des sogenannten ›Westens‹ einnehmen und von dort andere Blicke und anderes Hören auf die futurhythmaschinishen Dynamiken beizutragen hätten. Diese problematischen Einschränkungen und Verstrickungen meiner Arbeit betone ich nicht deswegen, um sie schlicht mit der Beschränktheit der eigenen Perspektive eingangs zu rechtfertigen und damit dann für die kommende Argumentation beiseite zu legen. Es geht viel mehr darum, genau diese Einschränkungen stets mitzudenken und rotieren zu lassen. *Grooving in the Heart of Whiteness?*<sup>56</sup> – das heißt eben auch, die vermeintliche Transparenz, die falsche strahlende Universalität der eigenen Position einzutrüben, indem die behauptete Allgemeingültigkeit der Thesen und Rationalisierungen nicht mehr unangefochten den einheitlich strikten Takt der Argumentation schlägt. *Grooving* – das sei schon hier als eines der Hauptargumente der folgenden Überlegungen vorweg genommen – meint dabei das (immer auch genießerische) Durchhalten

54 Eshun 1999, S. 220.

55 Eshun 1999, S. 228.

56 »Grooving in the Heart of Whiteness?« war der Titel einer (Un)Tagung, die Johannes Ismaiel-Wendt, Abilaschan Balamuraley, Annika Lock und Jasmin Osmanovic im Dezember 2017 auf dem Kulturcampus der Universität Hildesheim veranstaltet haben.



## 1. KAPITEL

von rhythmischer wie theoretischer Ambiguität. Wiederholtes Aushebeln falscher Eindeutigkeit; spielerische Steigerung des polysemen Komplexitätslevels; tänzerische Vermeidung aller Geradlinigkeit. *Let's get grooving.*

## 2. Kapitel

# Die Futurhythmaschine starten

Dieses Buch verstehe ich durchaus als eine theoretische Arbeit. Als ein Buch, das *Theorie macht*, in einem sehr konkret gemeinten Sinne, der weniger in Erinnerung an Lesekreise und zerknitterte Merve-Bändchen schwelgt, sondern der das Umgehen mit, das Hören von und das Nachdenken über Sound als unweigerlich theoretisch-ästhetische Praxis begreift und der also versucht, theoretische Probleme zuerst hörend nachzuvollziehen und zu entwickeln. In eben diesem Sinne ist das futurhythmaschinische Projekt, das ich hier unternehmen möchte, am disziplinären Kreuzungspunkt von Musik-, Medien- und Kulturforschung positioniert. Den könnte man dann wahlweise als auditive Kultur, als Soundkulturforschung oder aber als Sound Studies überschreiben.<sup>1</sup> Viel wichtiger als solche akademischen Beflagung (und damit der Bezug auf bereits wieder quasi-kanonisierte Diskurse) ist mir dabei allerdings die zuerst hörende Ausrichtung auf den Forschungsgegenstand. Eine Forschungshaltung, die man vielleicht mit Stefano Harney und Fred Moten als »ein Denken durch die Haut des Unterrichtens hindurch, hin zu einer kollektiven Orientierung auf das Wissensobjekt als zukünftiges Projekt« fassen könnte.<sup>2</sup> Eine Forschungshaltung, die also das Unterrichten ebenso wie das Unterrichtet-Werden in den Fokus forschersicher Praxis rückt, anstelle des scheinbar genialistischen Akts der Monographie – und die, das sei hinzugefügt, das eigene Hören als ein solches Unterrichtet-Werden annimmt.<sup>3</sup> Eine Forschungshaltung, die also bewusst eher ›Study‹ sein möchte.

»Studies [...] versammeln einen je nach forschender Protagonistin unterschiedlichen Satz erkenntnisförderlicher und empiriegesättigter Heuristiken, mit denen die Unsicherheit des Feldes erkundet wird: [...] Nach dem Ende eines bürgerlich-heroischen Begriffes von Wissenschaft sowie umgekehrt einer wissenschaftskritischen Öffnung in Hinsicht auf

- 
- 1 Vgl. für einen Überblick über die neuen Quasi- oder Anti-Disziplinaritäten, die aktuell um diesen genuin inter- und transdisziplinären Kreuzungspunkt kreisen: Großmann 2015; Schulze 2012; Schulze 2008.
  - 2 Harney/Moten 2016, S. 22.
  - 3 In diesem Sinne verstehe ich auch diese durchaus ausschweifende Arbeit vielmehr als eine Dokumentation von (hörenden) Prozessen des Sich-Unterrichten-Lassens, der langsamen Durcharbeitung dieser Ko-Evolution der Futurhythmaschine, denn als knappe Präsentation gut geschärfter Thesen.

kulturelle, soziale und performative (Selbst-)Erfindungen der Wissenschaften sind Studien die gesundgeschrumpften Forschungsfelder nach ihrer Krisis.«<sup>4</sup>

Den Begriff der Futurhythmaschine verstehe ich in eben diesem Sinne als die heuristisch tastende Frage danach, was diese Maschinen bereits wissen, was also ihr bloßer Sound unterrichten kann. Das meine ich ganz ähnlich, wie etwa Antoine Hennion, der Musik an sich als eine »vaste théorie des médiations en acte« beschreibt.<sup>5</sup> Auf der Suche nach einer Soziologie der Vermittlung (*médiation*) findet Hennion in der musikalischen Praxis selbst, die immer nur über ein vollkommen heterogenes Netz ebensolcher Vermittlungen (bspw. über Lautsprecher, Notenpapier, Kompositionstheorie, Schallplattensammlungen, DSP-Chips,...) überhaupt Konsistenz erhält, eine Praxis, die genau seine theoretischen Probleme ständig aufs Neue zu lösen hat. Die musikalische Praxis wird so als eine spezifische Wissenskultur fassbar, deren je eigene Konzeptualisierungen, Programme und vielleicht auch vorläufige Thesen es soundkulturforscherisch aufzuschließen gälte.

Insbesondere medienmusikalische Praxis in einem emphatischen Sinne,<sup>6</sup> ihr komplexes und kunstvolles Umgehen mit technischen Prozessen, kulturellen Archiven und sensorischen Qualitäten ist immer als eine spezifische Form des »*Processing* kulturellen Wissens« zu verstehen.<sup>7</sup> Solche ästhetische Praxis bietet besondere Möglichkeiten der »Reflektion und Innovation«<sup>8</sup> gesellschaftlicher wie individueller Erfahrung – und gerade vor dem Hintergrund aktueller digitaler Kulturen, in denen die sensorischen Verteilungen und medientechnischen Verschaltungen solcher Erfahrung fundamental und unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwellen ständig neu geordnet werden, scheint ein dezidiert ästhetischer Zugang dringlich. An Musik und

---

4 Schulze 2012, S. 24

5 Hennion 2007, S. 14.

6 Einen solchen Begriff hat Rolf Großmann seit den späten 90er Jahren fortlaufend entwickelt. Vgl. bspw. Großmann 1997a, S. 239: »Musik in den elektronischen Medien hat längst eine eigene Existenz angenommen. Sie ist nicht etwas jenseits der Medien zu Verortendes, das lediglich vermittelt wird. Sie ist dies ebenso wenig wie – etwa als »elektronische Musik« – eine Weiterführung »der Musik« mit elektronischen Mitteln.« Großmann schlägt »Medienmusik« als einen theoretischen Begriff vor, um »Musik in den Medien im Sinne eines technikkulturellen Begriffs zu beschreiben, als eine Musik, der die elektronischen Medien nicht nur äußerlich bleiben.« (Großmann 1997b).

7 Großmann 2005, S. 243, (Herv. i. O.).

8 Großmann 2005, S. 242.

Soundkultur lässt sich nachvollziehen, auf welche Weise ein spezifisches musikalisches ›Weltenwissen‹<sup>9</sup> in den Praxen und Artefakten konkret vorliegt und es gälte also, Hörweisen zu entwickeln, die solchem Wissen und seinen unterschiedlichen Formaten adäquat begegnen.

Oder schließlich mit Kodwo Eshun noch einmal anders ausgedrückt: George Clinton »ist schon theoretisch«.<sup>10</sup> Dessen Platten mit Parliament/Funkadelic bersten vor Konzepten und Theoriefragmenten, Denkfiguren und Motiven, Deklarationen und Funkentelechies. In ähnlicher Weise begreife ich auch die Maschinen als an sich bereits theoretische Objekte, in denen sich bestimmte Wissenskomplexe ausmachen lassen und Konzeptualisierungen von Rhythmus, von Sound, von bestimmten musikalischen Genres, von unterstellten affektiven Ordnungen angelegt sind. An diese immanente, immer schon laufende Theorie-Arbeit der Maschinen möchte ich ankoppeln und mit Hilfe einiger der hier umrissenen Module neue Verbindungen herstellen und vielleicht einige Kurzschlüsse herbeiführen.

Dieses Kapitel möchte vor diesem Hintergrund zwei Dinge ausdrücklich nicht tun. Es möchte *erstens* keine Rekonstruktion eines definitorischen Begriffs der Futurrhythmaschine bei ihrem Urheber Kodwo Eshun leisten. Auch das wäre durchaus ein lohnendes – und wohl notwendigerweise umfangreiches – Projekt und ich plädiere dringend für eine noch intensivere und detailliertere Auseinandersetzung mit Eshuns Arbeit, insbesondere im Bereich der Sound Studies.<sup>11</sup> Im Rahmen dieser Untersuchung geht es mir aber weniger darum, den Begriff von seinem Urheber aus ›korrekt‹ zu verstehen, denn von den Maschinen her, die ich mit seiner Hilfe betrachten und anhören möchte. Hinzu kommt, dass Eshuns so vielfältige und hochproduktive Sammlung an Begriffswerkzeugen – Futurrhythmaschine, Breakbeat-Science, sensorisches Engineering wären nur die ersten, die sofort in den Sinn kommen – kaum in geflissentlicher Exegese zu klären wären, insofern er selber sie im Verlauf seines Buches ständig variiert und in sehr verschiedenen Kontexten und sehr verschiedenen Argumentationen nutzt. Damit ist Eshuns terminologisches Vorgehen einerseits ein treffendes Beispiel für den oben mit Michel Foucault geforderten Entwurf eines lokalen, immer auf spezifische Fragen hin ausgerichteten terminologischen Instrumentariums. Andererseits

9 Ismaiel-Wendt 2011, S. 56.

10 Eshun 1999, S. 228.

11 Holger Schulze hat wiederholt auf die Dringlichkeit und die vielversprechenden Möglichkeiten einer fundierten Auseinandersetzung mit Eshuns Arbeit für das Projekt der Sound Studies hingewiesen (vgl. Schulze 2013; zuletzt: Schulze 2018, S. 75 ff.).

würde jeder systematische Versuch einer Rekonstruktion des Begriffs der Futurhythmaschine diesen zwar analytisch schärfen, damit aber unter Umständen gerade das aufs Spiel setzen, was man seine Unschärfe-Funktion nennen könnte; die Fähigkeit nämlich, heterogene Probleme zu überblenden und so neue theoretische Kopplungen herzustellen. Ich werde deswegen hier nur an einigen wenigen Stellen exemplarisch Eshuns verschiedene Einsätze der Futurhythmaschine nachvollziehen, um danach entlang der drei funktionalen Module des Begriffs – Futur / Rhythmus / Maschine – weitere theoretische Bezugspunkte der folgenden Argumentation zu skizzieren.

*Zweitens* möchte dieses Kapitel aber auch kein theoretisches Glossar sein, das die zentralen Arbeitsbegriffe in Vollständigkeit aufreihet und durchdekliniert. Eher geht es mir darum, Verbindungslinien vorzuzeichnen, die dann erst in der konkreten Auseinandersetzung aktualisiert oder manchmal auch nur im Hintergrund mitschwingen werden. Ich werde also anhand der drei Überschriften, Futur / Rhythmus / Maschine, vor allem darstellen, welche Diskurse, Begriffe und Probleme entlang der folgenden Argumentation referenziert werden sollen, wo sich Anknüpfungspunkte auftun oder vielleicht gerade nicht. Weiter oben habe ich bereits angemerkt, dass diese Arbeit keine dedizierten Theorie-Kapitel umfasst, und so verstehen sich auch die hier zusammengeführten Begriffe eben nicht als vorhergehende Abhandlung oder Explikation einschlägiger Arbeitsthesen. Es geht nicht um Präliminarien, sondern eher um eine Art Sample-Library, eine zunächst lose Zusammenstellung von Fundstücken, auf die es später zurückzukommen gilt, um sie zu in eine Form zu bringen, die dem Groove der Maschinen gerecht wird, um sie zurecht zu choppen.

## 2.1 Kodwo Eshuns Futurhythmaschine

»Noticed that I was in this long dark tunnel, with a very, very bright light at the end, so brilliant... that was more brilliant than the sun...« Erst ganz zum Ende des Tracks »Valley Of The Shadows« von Origin Unknown schält sich diese Stimme noch einmal aus dem langsam verglimmenden Synthesizer-Arpeggio heraus und vollendet den Satz, den sie immer wieder begonnen hatte, nur um von stolpernden Chops des »Think«-Breaks unterbrochen zu werden.<sup>12</sup> »More brilliant than the sun...« Der Titel ist schon da. Auf der Platte. Als Kodwo Eshun 1998 sein Buch veröffentlicht, muss er ihn nur noch sampeln, zurechtschneiden und auf sein Cover pasten. Das ist einerseits wichtig,

---

12 Vgl. Origin Unknown, »Valley Of The Shadows« (Single), RAM Records 1996; Lyn Collins, »Think (About It)«, LP *Think (About It)*, People 1972.

weil diese Arbeit hier das gleiche macht. Sie samplet ganz schamlos einen von Eshuns schönsten Begriffen, druckt ihn – ohne zu fragen – auf das eigene Cover. Andererseits ist dieses titelgebende Sampling bemerkenswert, weil es auf einen generellen Operationsmodus der Eshun'schen Terminologie-Maschine hindeutet: Die zahlreichen begrifflichen Neuschöpfungen, die er in seinem Buch präsentiert, nimmt er immer auch irgendwoher, entwickelt sie aus dem Sound und dem Rhythmus der Platten heraus, die er hört. An mancher Stelle – insbesondere seiner Rede von der Breakbeat-Science – handelt es sich um hochgetunten Jargon, der in den Magazinen kursiert, für die Eshun zu dieser Zeit schreibt.<sup>13</sup> Obwohl sein Buch und sein Argumentationsmodus alles andere als bescheiden sind, verzichtet er dabei allerdings immer auf die große Geste auktorialer Definitionsmacht. Er präsentiert sich nicht als der Begriffsschöpfer, der er zweifellos ist. Stattdessen liefert er als selbstserklärter *concept engineer*<sup>14</sup> eher Beta-Versionen seiner terminologischen Basteleien aus, tut so, als sei das alles vorläufig, mal sehen, wie weit das überhaupt führt. Der schönste seiner begrifflichen Prototypen ist – so zumindest meine Überzeugung – die Futurrhythmaschine.

Aus der unverblühten Zusammenraffung der drei großen Nominative Futur, Rhythmus und Maschine macht Eshun eine wohlklingenden Theorie-Maschine in Miniatur. Schon in ihrem buchstäblichen Funktionieren vollzieht die ihr theoretisches Programm: Die Verschränkung dreier Sphären – Zukunfts- und Zeitkonzepte, Rhythmus und seine Gestaltung, Maschine und Technologie –, bei der nicht entschieden werden kann, wo die eine aufhört und die nächste beginnt. Die Futurrhythmaschine lässt den Futurrhythmus ebenso anklingen wie die Rhythmaschine, lässt also an großspurige futuristische Manifeste ebenso denken, wie an ein so überschaubares technisches Gerät, das ein paar Bossa-Patterns klickern lässt. Und: Der Begriff macht klar, dass sich beides zusammen denken lässt, dass sich die großen theoretischen Programme in den Maschinen lesen und hören lassen – und dass andersherum noch die unscheinbarsten dieser Geräte auch Konzept-Maschinen sind, die etwas wissen über die Soundkulturen, deren Takt sie schlagen.

13 Insbesondere mit Simon Reynolds, der zeitgleich mit Eshun seit den frühen 90er Jahren für *The Wire* schreibt, scheint es einen hochproduktiven terminologischen Austausch gegeben zu haben. Die früheste Nennung des Begriffs »Breakbeat-Science«, die ich finden konnte, stammt etwa aus einem Artikel, in dem Reynolds 1995 über die Aufspaltung des klassischen Jungle-Sound in immer zahlreichere Subgenres schreibt. Als definitive Eigenschaft dieses Sounds benennt er dabei »breakbeat science and bass mutation« und prägt damit ein Vokabular, das mehr als zwanzig Jahre später immer noch am Laufen ist (Reynolds 1995, S. 34).

14 Vgl. Eshun 1998, S. 186.

## 2. KAPITEL

»Atlantic Futurism is always building Futurhythmachines, sensory technologies, instruments which renovate perception, which synthesize new states of mind«<sup>15</sup>

Das erste Kapitel seines Buches, seine Ode an den elektronischen Jazz bei Miles Davis, Herbie Hancock und George Russell, beendet Kodwo Eshun mit einer Passage, die so etwas wie einer Definition der Futurhythmmaschine noch am nächsten kommt. Diese ist danach eine sensorische Technologie, die an die Wahrnehmung angekoppelt wird und diese umbaut, die neue Bewusstseins-Modi synthetisiert. In Eshuns Sprache schwingt hier noch der mit Effekten zugekleisterte Sound jener Platten mit, die er in dem vorangegangenen Kapitel gehört hatte. Herbie Hancocks Wahwah-Clavinet, Miles Davis' durch einen Amp gejagte Trompete. Eine ganze »electronic ecology«<sup>16</sup> an künstlichen Effekt-Lebensformen hatte er minutiös dokumentiert, hatte schwelgerisch die Cover-Art von Mati Klarwein, Tadanooi Yokoo und Robert Springett bewundert. Und dann beendet er das Kapitel mit der lakonischen Feststellung, Herbie Hancocks 1974er LP *Nobu*<sup>17</sup> sei »Techno *avant la lettre*, was ein neues Plateau für die heutige Elektronik eröffnet.«<sup>18</sup>

Dieser Kontext ist wichtig, um zu verstehen, was Eshun mit der Futurhythmmaschine macht. Er dekonstruiert hier im Vorbeigehen den gängigen Ursprungsmythos des House/Techno-Kontinuums, der immer noch besagt, Synthesizer-Sounds wären erstmals auf Platten von Kraftwerk nach Chicago und Detroit importiert worden.<sup>19</sup> Eshun aber verlegt den mythischen Ursprung nach vorne, in Herbie Hancocks Effekt-Jazz-Fusion hinein und bringt damit die gängige Pop-Historiographie zum Entgleisen.

---

15 Eshun 1998, S. 12.

16 Eshun 1998, S. 6.

17 Eshun meint hier höchstwahrscheinlich die LP *Dedication* von 1974, auf der das Stück »Nobu« zu finden ist. Vgl. Herbie Hancock, LP *Dedication*, CBS/Sony 1974.

18 Eshun 1999, S. 12, (Herv. i. O.).

19 Das Verhältnis Eshuns zu diesem Narrativ ist im Verlauf des Buche dabei überhaupt nicht eindeutig. An anderer Stelle kommt er selber auf die Kraftwerk-Erzählung zurück: »Kraftwerk are to Techno what Muddy Waters is to the Rolling Stones: the authentic, the origin, the real.« (Eshun 1998, S. 100). Allerdings wird diese genau dafür benutzt, ihrerseits Authentizitätsphantasmen in Zweifel zu ziehen, bzw. um die enge Kopplung afro-amerikanischer Musik an Klischees von Ursprünglichkeit zu lösen.

»Dissolve Techno's faith in Kraftwerk as the foundation of today's electronics, and Alien Music's lines of inheritance break up, go Wildstyle.«<sup>20</sup>

Einen Satz darauf folgt auch schon die oben zitierte Quasi-Definition. Die Futurhythmmaschine kappt alle Erbschaftslinien. Eshun benutzt den Begriff, um genau den Moment zu markieren, in dem Soundkulturen oder musikalische Genres nicht mehr als verwurzelte, angestammte Institutionen begriffen werden, die ›authentischen‹, ›amtlichen‹ Sound quittieren, sondern als Zukunftsentwürfe hörbar werden, als etwas, das den vielen Historiographien und Mythologisierung immer (auch) entwischt. Dieser Modus wird an einer anderen Stelle aus der Einleitung des Buches noch deutlicher: Eshun rät den Leser\*innen, sie sollen sich keine »Bronxfabeln mehr eintrichtern« lassen und die »orthodoxen HipHop-Lithurgien« vergessen, sein Buch werde sich statt dessen »auf die verschiedenen Futurhythmmaschinen der diversen Felder konzentrieren und nur den inneren Emigranten der Musik genau zuhören«.<sup>21</sup> Auch hier also funktioniert die Futurhythmmaschine als dezidierte Abkehr von den großen Gründungsnarrativen im HipHop. Sie wird innerhalb des Genres in Gang gesetzt durch ›innere Emigration‹, indem der feste Boden des *real rap* verlassen wird. An weiterer Stelle beschreibt Eshun den Electro-Sound der frühen 80er und geht dabei allerdings noch ausdrücklicher als zuvor auf die klangliche Ebene ein:

»Futurhythmachines turn the extended capability of machines into supersensory powers. Electro is this crossfire of ›unrelated crossrhythms‹, rhythms treated simultaneously into paradoxical sound – angular accents, zapp-kicks, palmless claps, rigid bounces.«<sup>22</sup>

Die Zapp-Kicks und Palmless Claps lassen hier bereits in ihrer Sprachlichkeit die TR-808-Maschine anklingen, aus der sie ohne Zweifel stammen. Die Maschine wird supersensorisch. Lässt selbst eine dichte Klangökologie wuchern, die alle Referenzen auf ein klassisches Drum-Set einfach überwächst. Patterns laufen als paradoxer Sound crossrhythmisch gegeneinander. Electro bleibt in den 80ern eine Art Proto-Genre, das einen unentschiedenen Punkt vor der futurhythmatischen Dreifaltigkeit ›House / HipHop / Techno‹ darstellt (vgl. hierzu auch Listening Session #10). Insofern also Electro nicht so tief eingesunken ist, in das Dickicht aus popkulturellem Wurzelwuchs, nimmt Eshuns Futurhythmmaschine hier eine im Detail andere Richtung. Die

20 Eshun 1998, S. 12.

21 Eshun 1999, S. -006.

22 Eshun 1998, S. 79.



>paradoxen< Sounds, die sie ausspuckt, sind ausdrücklich ursprungslose Sounds, die sich ihrerseits auf keine in Instrumentenbau oder Klangästhetik verankerten Traditionslinien berufen können. Elektronische Supersensoren, die nur die eigenen Schaltkreise kennt. Auch hier benennt die Futurhythmaschine also ein Moment des Technisch-Werdens als Zukünftig-Werden, dieses Mal auf der Ebene des Sounds.

In ihren verschiedenen Verwendungen durch Kodwo Eshun bezeichnet die Futurhythmaschine soundkulturelle Konstellationen teilweise sehr unterschiedlicher Dimension. Mal wird sie quasi als Genrebegriff verwendet, wie in dem oben angeführten Electro-Zitat. Wenn Eshun andererseits einleitend formuliert, die Futurhythmaschine weise am Ende des zwanzigsten Jahrhunderts zwei Tendenzen auf,<sup>23</sup> dann klingt das beinahe nach einem zwischen Soul und Post-Soul zwiagespaltenen futurhythmatischen Weltgeist. In den meisten Fällen aber benennt der Begriff Momente der Neuheit und der Öffnung innerhalb einer Soundkultur, in denen die Verbindlichkeiten der Gründungserzählung und der Authentizitätsphantasmen außer Kraft gesetzt werden. Momente, in denen, wie es in der Quasi-Definition oben hieß, die Wahrnehmung selbst umgebaut, neu ausgerichtet wird.

Die Futurhythmaschine ist offensichtlich kein sauber analytischer Begriff. Sie bezeichnet komplexe soundkulturelle Gebilde, in denen sich Wahrnehmungsweisen durch neue Sounds verändern, in denen sich kulturell normative Konzepte (Lithurgien, Fabeln, Mythen) vom >richtigen< Sound ausbilden und umgeworfen werden, in denen technische und ästhetische Prozesse eng verbunden sind, in denen Effektbearbeitung, Signalverarbeitung und ästhetische Erfahrung unterschiedliche Zugriffe auf das selbe Material sind, und die schließlich eine eigene zeitliche Dynamik ausbilden, eine Folge von Breaks, in denen neue, bewegliche Futurhythmaschinen, die alten, starr gewordenen ablösen. Aber: Der Begriff gibt sich keine Mühe, diese Elemente zu benennen und in ihrer Relationalität beschreibbar zu machen. Er funktioniert eher als ein Marker, der die spezifische Dynamik der Umbruchsituationen unterstreicht, die er beschreibt.

In der so nachdrücklichen Betonung des Umbruchs liegt dabei das klassisch futuristische Moment, wie gleich noch genauer gezeigt werden soll. Die Öffnung auf mögliche Zukünfte hin wird durch eine möglichst radikale Abkappung der Vergangenheit bewerkstelligt. Eine narrative Strategie, die eigene Gefahren birgt, wie sich anhand des bereits angeführten Kapitels zum elektronischen Jazz zeigt. Dessen Futurhythmaschine hatte ihre klanglichen Zukunftsentwürfe nur über Umwege wie eben Detroit-

---

23 Vgl. Eshun 1999, S. -007.

Techno einlösen können und insofern hat die »Verdrängungsarbeit einer Vergessenskollektivmaschine« im Namen des ›wahren‹ Jazz leichte Arbeit,<sup>24</sup> dieses Kapitel aus seiner Geschichtsschreibung zu verbannen. Die Futurrhythmaschine schwebt frei im luftleeren Raum, alle historisierenden Kommunikationswege zur Bodenstation sind unterbrochen: »Der Jazz der vierten Welt treibt ahnungsschwanger unbestimmten Ursprüngen entgegen.«<sup>25</sup>

Es kann und soll hier nicht das Ziel sein aus Eshuns Verwendung einen sauberen Arbeitsbegriff zu destillieren, etwa indem die notwendig gegebenen Elemente einer Futurrhythmaschine identifiziert würden, die dann jeweils in der Betrachtung empirischen Materials feinsäuberlich herauspräpariert werden könnten. In Anbetracht der vorhergehenden Überlegungen zu unscharfen Methoden, scheint es mir vielversprechender diese terminologische Streubreite beizubehalten, um andersherum den Begriff eher am Material scharf stellen zu können. Darin – das wurde in einigen der gewählten Formulierungen bereits angedeutet – gleicht Eshuns Futurrhythmaschine anderen theoretischen Begriffen, die eine relationale Verschränkung heterogener Elemente beschreiben, die gerade aus ihrer Heterogenität heraus eine Wirksamkeit ausbilden. Das Dispositiv bei Michel Foucault oder Jean-François Lyotard,<sup>26</sup> das Akteurs-Netzwerk bei Bruno Latour oder dem bereits genannten Antoine Hennion,<sup>27</sup> oder aber das Agencement/die Assemblage bei Gilles Deleuze und Félix Guattari<sup>28</sup> – alle diese Begriffe fokussieren auf die komplexen Beziehungen der betrachteten Ensembles anstatt auf die intrinsischen Qualitäten ihrer Elemente und sie leiten gerade aus dieser Relationalität heraus die vielfältigen Effekte – Macht-, Wahrnehmungs-, Subjektivierungs-Effekte – dieser Ensembles ab. Der große Vorteil dieser Begriffe in all ihren Variationen liegt dann gerade darin, dass sie eine Frage formulieren, die sich an ganz verschiedene empirische Sachlagen stellen lässt, dass sich also das Kino ebenso gewinnbringend als ein Dispositiv analysieren lässt wie die Klaviatur.<sup>29</sup>

Wie bei diesen Begriffen, die auch Kodwo Eshuns Argumentation offensichtlich geprägt haben, denke ich, dass auch die Futurrhythmaschine dann am besten läuft, wenn sie in der Anwendung auf konkretes empirisches Material möglichst großen Spiel-

24 Eshun 1999, S. 1.

25 Eshun 1999, S. 1.

26 Vgl. Foucault 1983; Foucault 1994; Lyotard 1973.

27 Vgl. Latour 1994; Latour 2010; Hennion 2002; Hennion 2007.

28 Vgl. Deleuze/Guattari 1992.

29 Vgl. Baudry 1994; Lyotard 1980.

raum hat. Anstatt sie also über ihre potentiellen Elemente greifbarer zu machen, indem diese inventarisiert würden, möchte ich versuchen, über die drei Vektoren ihrer Wirksamkeit den Begriff für das weitere Vorgehen startklar zu machen. Es sollen also die drei Module zunächst auseinander gebaut betrachtet werden, um sie schließlich zusammensetzen und anzuschmeißen.

## 2.2 Futur...

»Die zeitgenössischen Umwälzungen machen zweifellos eine Modellierung erforderlich, die mehr in Richtung Zukunft und der Emergenz neuer sozialer und ästhetischer Praktiken zugewandt ist.«<sup>30</sup>

Futurhythm ist nicht einfach Futurismus. Der Futurismus ist ein alter Hut. Angestaubt, welk und modrig. Denn wenn in aller Selbstverständlichkeit von ›dem Futurismus‹ ohne weitere präzisierende Attribuierung gesprochen wird, ist damit in den allermeisten Fällen die spezifische Spielart des italienischen Futurismus gemeint. Filippo Tommaso Marinetti hatte den 1909 stilecht per Manifest ausgerufen. Der berühmte Text strotzt vor faschistoider Sprache und der Verherrlichung von Krieg, Angriffslust und Patriotismus, all diesen vermeintlich »schönen Ideen, für die man stirbt«.<sup>31</sup>

Kurz gesagt: Dieser Futurismus hat keine Zukunft in der Futurhythmmaschine.<sup>32</sup> Einerseits weil sein politisches Programm abzulehnen ist: Eine solche reaktionäre Ästhetisierung von Kriegswahn, Misogynie und letztlich Faschismus kann keinen theoretischen Bezugspunkt für die Frage nach diverseren Zukünften sein. Andererseits, weil sich dieser Futurismus ohnehin längst selbst erledigt hat: Er ist alt geworden. Im ohnehin etwas staubigen Bereich der Kunstgeschichte, dessen Museen und Akademien der (italienische) Futurismus ja eigentlich längst niederbrennen wollte, hat sich der Begriff im Zusammenhang mit der Rede von der ›historischen Avantgarde‹ etabliert, womit wiederum eine Reihe lose miteinander verknüpfter künstlerischer Bewegun-

---

30 Guattari 2014, S. 21.

31 Marinetti 2009, S. 78.

32 Louis Chude-Sokei zur Bedeutung des (italienischen) Futurismus für die Futurismus-Diskussion überhaupt: »Its importance is worthy of note if only for being the first futurism, without which Afro-futurism, astrofuturism, queer futurism, Chicana-futurism, Kongo-futurism, and others would suffer for want of a suffix.« (Chude-Sokei 2016b, S. 12).

gen – »italienischer Futurismus, russischer ›Futurismus‹ und Konstruktivismus, Kubismus, Dadaismus und Surrealismus«<sup>33</sup> – angesprochen sind. Das zwanzigste Jahrhundert wiederum hat gezeigt, dass noch die schärfsten avantgardistischen Speerspitzen sich abnutzen, und hat diese ›historischen Avantgarde‹ aus dem adrenalin-geschwängerten Teach-Ins der politischen Praxis mittlerweile in die muffigen Gänge der »Museen und Universitätsseminare« verbannt, die nach wie vor stehen.<sup>34</sup> Diese veralbernde Darstellung wird weder dem ästhetischen noch dem so reaktionären politischen Programm des Futurismus gerecht – das will sie auch gar nicht.<sup>35</sup> Mich interessiert hier vor allem das Motiv, des sich so heroisch gebenden »militant aktionistischen Angriff[s] auf die Vergangenheit«,<sup>36</sup> der selbst wieder einstaubt und alt wird. Theoretischer Fäulnisgeruch macht sich breit. Der ausgerufene »Kult der Geschwindigkeit«<sup>37</sup> wird dem italienischen Futurismus zum Dilemma – weil er sich so schnell erschöpft. Die Beschleunigung an sich wird zum finalen zukünftigen Fluchtpunkt im Singular, sie ist Erlösungsphantasie und Apokalypse zugleich.<sup>38</sup> Aber: Dort kommen die Futurist\*innen nie an. Statt dessen landen sie im Museum, werden selbst genau das, was sie abschaffen wollten: Vergangenheit.

Mit kunsthistorischen Bezügen auf die musealisierten Futurismen des 20. Jahrhunderts kommt die Futurrhythmaschine deswegen nicht weit. Statt dessen (er)findet sie schon von Beginn an ihre eigenen, anderen Zukünfte: Kodwo Eshun übernimmt zwar in seinem Buch durchaus auch klassisch futuristische Motive und Rhetorik: Die Begeisterung für die Technifizierung der Wahrnehmung etwa, die zugleich als Intensivierung gefeiert wird, und vor allem die ausdrückliche Distanznahme zu humanistischen Begriffen von ›dem Menschen‹ sind solche Momente.<sup>39</sup> Allerdings funktioniert Eshuns futuristische Variante, die er im Rahmen des Buches als ›AfroDiasporic Fu-

---

33 Schmidt-Bergmann 2009, S. 10.

34 Schmidt-Bergmann 2009, S. 11.

35 Für einen Überblick: Vgl. Schmidt-Bergmann 2009, S. 9–25.

36 Schmidt-Bergmann 2009, S. 18.

37 Schmidt-Bergmann 2009, S. 15.

38 Vgl. bspw. Marinetti 2009, S. 77: »Wir stehen auf dem äußersten Vorgebirge der Jahrhunderte!... Warum sollten wir zurückblicken, wenn wir die geheimnisvollen Tore des Unmöglichen aufbrechen wollen? Zeit und Raum sind gestern gestorben. Wir leben bereits im Absoluten, denn wir haben schon die ewige, allgegenwärtige Geschwindigkeit erschaffen.«

39 Vgl. Eshun 1998, S. 177, Eshun 1998, S. -005. Allerdings ist nicht unwahrscheinlich, dass Eshuns Anklänge an die klassischen futuristischen Motive eher auf seine intensive Virilio-Lektüre zurückführen, denn auf einen direkten Schulterschluss mit Marinetti & Co.

turism< benennt,<sup>40</sup> zeitlich ganz anders als der geradlinig nach vorne stürmende Beschleunigungswahn Marinettis:

»The futurist legacy has usually meant ›white noise.« Meanwhile, the Afrofuturist version of this futurist tendency, especially as formulated by Kodwo Eshun, remains the most compelling surviving strain. Notably, here, the focus for Eshun crucially shifts from noise to the futurhythmachine and from fastness to a complex ecology of speeds. [...] *Eshun's mutation of futurism immediately moves it to a much more sophisticated temporality, polyrhythmic instead of unilinear, a cyclical discontinuity in which there is a virtual coexistence of both the past and the future in the present.*«<sup>41</sup>

Die Futurhythmmaschine, so wie Eshun sie entwirft, läuft auf einem zeitlich sehr viel komplexeren Programm und damit auch mit einem komplexeren Begriff von Zukünftigkeit. Diese schimmert nicht einfach verheißungs- oder grauenvoll am Horizont, sondern ist immer schon punktuell in Gegenwart und Vergangenheit eingemischt. Die schlichte Linearität des Zeitfeils wird auf sich selbst zurückgebogen. Die Zukunft wird rhythmisiert.

Eshun steht damit durchaus exemplarisch für die vielfältigen chronopolitischen Strategien des Afrofuturismus,<sup>42</sup> die insofern die zentralen futuristischen Stichworte der Futurhythmmaschine liefern. Der kritische Diskurs des Afrofuturismus nahm in den 90er Jahren seinen Ausgang mit Texten von Mark Sinker, Mark Dery, Greg Tate oder eben Eshun, in denen die explizite Frage nach der verbreiteten Abwesenheit Schwarzer Menschen (und generell People of Color)<sup>43</sup> in popkulturellen Zukunftsentwürfen

---

40 Vgl. bspw. Eshun 1998, S. -006.

41 Goodman 2010, S. 59, (Herv. MP).

42 Zum Begriff des ›Chronopolitischen‹ in Bezug auf den Afrofuturismus: Vgl. van Veen 2015, S. 80/81.

43 Eine weitere Anmerkung zur Schreibweise: Schwarze Autor\*innen und Autor\*innen of Color haben immer wieder darauf hingewiesen, dass eine besondere sprachliche Sensibilität nötig ist, um rassistische Kategorisierungen, ihre Macht- und Gewaltstrukturen zu benennen, ohne sie dabei schlicht zu reproduzieren. In dieser Arbeit wird die adjektivische Bezeichnung ›Schwarz‹ in Formulierungen wie ›Schwarze Menschen‹ oder ›Schwarze Musiker\*innen‹ in Großschreibung verwendet, um typographisch darauf hinzuweisen, dass damit keine in irgendeiner Weise ›natürlich‹ begründeten Ethnologisierungen gemeint sind, sondern immer die Effekte von rassistischen Zuschreibungsprozessen und Machtstrukturen. Demgegenüber wird *weiß* klein und kursiv gesetzt, um damit einerseits auf den sozialen Konstruktcharakter auch dieser Kategorisierung hinzuweisen, sie aber

gestellt wird.<sup>44</sup> Zugleich bezieht sich der Begriff allerdings auch auf eine lange und weit zurück reichende Reihe vor allem afroamerikanischer<sup>45</sup> Künstler\*innen und Musiker\*innen, welche die eigene Geschichte und individuelle Biographie in eine Science-Fiction-Erzählung umgebaut haben. Sun Ra, George Clinton oder Lee »Scratch« Perry, drei kanonische Figuren afrofuturistischer Erzählung, verlegen all die faszinierenden wie gewaltvollen Science-Fiction-Szenen – das Verlassen des Planeten, das Entführt-Werden von Aliens, das Landen der fremden Schiffe – in die Vergangenheit: Die Vergangenheit als eine traumatische Zukunft, die immer schon statt gefunden hat. »Since slavery’s dehumanization program, Afrodiasporic subjects live in Alien Nation.«<sup>46</sup> *Armageddon had been in effect.*<sup>47</sup> *It’s after the end of the world. Don’t you know that yet?*<sup>48</sup>

Solche Narrative komplexifizieren zeitliche Verläufe, um damit lineare Erzählungen nicht nur eines technischen sonder vor allem auch eines vermeintlich »aufgeklärten«, »humanistischen« Fortschritts als unhaltbar entgleisen zu lassen. In seinen »Further Considerations On Afrofuturism«, einem Text, der sein chronopolitisches Programm noch einmal pointiert formuliert, beschreibt Kodwo Eshun den Ausgangspunkt des Afrofuturismus’, als den Moment, in dem Schwarze Theoretiker\*innen und Künst-

---

»ganz bewusst von der Bedeutungsebene des Schwarzen Widerstandspotentials, das von Schwarzen und People of Color dieser Kategorie eingeschrieben worden ist, abzugrenzen.« (Eggers et al. 2017, S. 13). Ich folge hier in der Schreibweise den Vorschlägen der Herausgeber\*innen in Eggers et al. 2017, S. 13.

44 Als Gründungsdokument wird gemeinhin Mark Derys Interview-Essay zitiert: Dery 1994. Für einen Überblick über den Diskurs des Afrofuturismus’, der hier nicht in seiner Breite dargestellt werden kann aber insbesondere in seinen chronopolitischen Strategien zentraler Ausgangspunkt der Futurhythmaschine ist: Vgl. Nelson 2002; Lewis 2008; Womack 2013; Anderson/Jones 2016; Steinskøg 2017, S. 3ff. Besonders hingewiesen sei in diesem Zusammenhang auf die Arbeit der Theoretikerin und Aktivistin Rasheedah Phillips, die im Rahmen ihres Projekts *Black Quantum Futurism* zuletzt eine umfassende Diskussion afrofuturistischer Zeitkonzepte voran treibt. Vgl. dazu Phillips 2015.

45 Für eine kritische Einschätzung der Perspektive des Afrofuturismus, die oft eine genuin US-afroamerikanische Perspektive ist: Vgl. Chude-Sokei 2016b, S. 167ff.

46 van Veen 2015, S. 65.

47 Vgl. Public Enemy, »Count Down To Armageddon«, LP *It Takes A Nation Of Millions To Hold Us Back*, Def Jam 1988.

48 Vgl. Sun Ra And His Intergalactic Research Arkestra, LP *It’s After The End Of The World – Live At The Donaueschingen And Berlin Festivals*, MPS Records 1971.

ler\*innen die wichtige Sammlung von »countermemories«<sup>49</sup> um den expliziten Entwurf anderer möglicher Zukünfte ergänzen:

»The field of Afrofuturism does not seek to deny the tradition of countermemory. Rather it aims to extend that tradition by reorienting the intercultural vectors of Black Atlantic temporality towards the proleptic as much as the retrospective.«<sup>50</sup>

Diese Ergänzung einer futuristischen Strategie ist umso dringender, als Eshun eine tiefgreifende Umkehrung im politischen Funktionieren der Rede von der Zukunft diagnostiziert. Noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts hätten Avantgardisten wie Walter Benjamin und Frantz Fanon die Zukunft als Gegenmittel gegen die imperialistische, koloniale, faschistische Gegenwart eingesetzt, die ihre Macht aus der Kontrolle über das Archiv, über den Gang der Geschichte, begründet hatte.<sup>51</sup> Mittlerweile, 2003, habe sich diese Zukunft zu einem rigiden Kontrollinstrument einer kapitalistischen Präventions-Macht verkehrt, die über Risikoabschätzungen, Versicherungssysteme, geopolitische Szenarien, wirtschaftliche Prognosen die Zukunft zu einem rigiden Regularium der Gegenwart transformiert hat. Die Verfügungsgewalt über Zukunftsentwürfe und nicht länger die Definition der Geschichte, ist der neue Hort der Macht, die Futurist\*innen werden deren Angestellte und die Vergangenheit wird zum Unterdrückungsinstrument. Die Situation, die Eshun hier kritisch beschreibt, ist dabei also nach wie vor das klassische techno-avantgardistische Motiv einer selbsterklärten Gruppe von Anführer\*innen, welche die ahnungslosen Massen in die Zukunft führt:

»The powerful employ futurists and draw power from the futures they endorse, thereby condemning the disempowered to live in the past.«<sup>52</sup>

Die chronopolitischen Strategien des Afrofuturismus richten sich also ausdrücklich gegen solche Präventions-Macht, ganz entsprechend den Strategien des »countermemory«, die eine einspurige Geschichte »des Humanismus« demontierten, welche die

---

49 Eshun 2003, S. 288.

50 Eshun 2003, S. 289

51 Es ist wichtig anzumerken, dass diese Stelle bei Eshun, an der er Benjamin und Fanon als futuristische Avantgardisten benennt und sich ausdrücklich auf diese bezieht, auch eine Gegenposition zur vorschnellen Verbindung des Afrofuturismus mit Marinettis italienischem Futurismus entwirft. Vgl. Eshun 2003, S. 289.

52 Eshun 2003, S. 289.

entmenschlichenden Verbrechen und Ausschließungen aussparte, auf denen sie sich errichtet hatte.

»Afrofuturism, then, is concerned with the possibilities for intervention within the dimension of the predictive, the projected, the proleptic, the envisioned, the virtual, the anticipatory and the future conditional.«<sup>53</sup>

Solche futuristische Gegenrede wider die Präventions-Macht funktioniert, indem sie die Zukunft als eine aus der Ferne regulierende Drohkulisse am Horizont demontiert und sie stattdessen als ein konkretes Instrument sichtbar macht, das *in der Gegenwart* wirksam wird. Und indem sie andererseits in eben dieser Gegenwart vielfältige, lokale, andere Zukunftsentwürfe entwickelt und so gestaltbar macht. Beide Strategien funktionieren also über die praktische Realisierung eines alternativen Konzepts von Zeitlichkeit, das Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nicht mehr als Abfolge, sondern als ineinander verschränkte zeitliche Modi versteht, zwischen denen sich ständig Interferenzen ergeben, und die durch alternative Entwürfe und Eingriffe in ihrem Verhältnis zu gestalten sind. Futuristisches Mikrotiming.

»Afrofuturism unravels any linear model of the future, disrupting the idea that the future will be a simple supersession of the past. Time in Afrofuturism is plastic, stretchable and prophetic – it is, in other words, a technologised time, in which past and future are subject to ceaseless de- and recomposition.«<sup>54</sup>

Der Diskurs des Afrofuturismus trifft sich hier mit weiteren ausdrücklich futuristischen Komplexen wie Sinofuturismus, Golf oder Shanghai Futurism.<sup>55</sup> All diese in sich sehr divergenten Diskurse und Praxen eint, dass sie ausdrücklich Begriffe und Modi von Zukünftigkeit erproben, die das einspurige Narrativ vom >aufgeklärten Westen< als Motor der Geschichte unterminieren. Ich möchte dafür abschließend ein weiteres Beispiel anführen, dessen Implikationen insbesondere für die Entwicklung der Futurrhythmaschine interessant sind.

»Was geschah mit dem Futurismus der jüngeren Vergangenheit? Wie konnte die Idee einer relativen Zukunft so sehr in Misskredit geraten?«<sup>56</sup>

53 Eshun 2003, S. 293.

54 Fisher 2013, S. 47.

55 Vgl. für einen Überblick: Avanesian/Moalemi 2018.

56 Greenspan 2018, S. 127.



Anna Greenspan fragt nach dem Niedergang des emphatischen Glaubens an die Zukunft. Aber sie tut das von Shanghai aus, einer Stadt, die im zwanzigsten Jahrhundert gleich zwei Mal mit aller Abruptheit in ihre eigene Zukunft hinein geworfen wurde: Zuerst wurde Shanghai, ›Chinas Tor der Moderne‹ Anfang des Jahrhunderts, nach der japanischen Invasion 1943 und kurz darauf der Machtübernahme durch die Kommunisten zu einer vergessenen und unter Staub konservierten Metropole des Maoismus.<sup>57</sup> Ende des Jahrhunderts wurde schließlich diese verschmutzte, bröckelnde Stadt innerhalb von nur 20 Jahren zum Wahrzeichen einer Zukunft des urbanen Chinas umgebaut. Die dortige Weltausstellung 2010, von der aus Greenspan ihre Überlegungen entwickelt, präsentierte offensiv Zukunftsvisionen, die aus ›westlicher‹ Perspektive zu schnell als naive Wiederholung missverstanden würden,<sup>58</sup> als kitschige Aneignung der Motivik altgedienter Pop-Futurismen, wie sie bereits auf unzähligen vorangegangenen Weltausstellungen präsentiert wurden.

Unendliche Glasfassaden, lautlose und abgasfreie Transportsysteme, nachhaltige Energieerzeugung, totale digitale Integration. Die Bilder, welche die EXPO in Shanghai zeichnete, rufen in »unserem zynischen postmodernen Zeitalter«, in dem »›Retro-Futurismus‹ die einzige Form von Futurismus [ist,] die überlebt«,<sup>59</sup> allzu schnell Erinnerungen wach, an all die glänzende, schimmernden, strahlende Zukunftsvisionen, die niemals eingetreten sind. Es sei aber falsch, so Greenspan, die chinesischen städteplanerische Utopie als verspätete Raupkopie – was auch sonst? – einer europäischen Idee von einer strahlenden Zukunft abzutun, die sich bald noch ebenso abnutzen würde, wie sie es in Europa längst getan hat.

»Die Idee [...], dass Shanghais Gegenwart auf einer Nachahmung beruht, dass sein gegenwärtiger Futurismus unweigerlich vergangenheitsorientiert ist und dass seine Versuche, voranzuschreiten, nur die Tatsache enthüllen, dass es weit zurückliegt, setzt[...] ein ganz bestimmtes Verständnis der Zukunft und der Zeit voraus. Im Grunde geht es darum, die Zukunft relativ, als einen spezifischen Punkt auf einer Linie zu verstehen; einen Punkt, der zeitlich vor uns liegt.«<sup>60</sup>

Greenspans Überlegungen zu einer spezifischen ›Shanghai Future‹ sind genau aus diesem Grund auch für das Konzept der Futurhythmmaschine interessant: Weil sie

---

57 Vgl. Greenspan 2018, S. 139–141.

58 Vgl. Greenspan 2018, S. 122.

59 Greenspan 2018, S. 119, (Hinz. MP).

60 Greenspan 2018, S. 123.

am Beispiel der utopischen Metropole deutlich machen, dass alle Futurismen (und deren Abgesänge) immer einem jeweils spezifischen Konzept von Zeitlichkeit aufsitzen. Weil dabei aber so oft immer noch die einspurige und geradlinige Idee von Zeit vorausgesetzt würde, die sich als eine Verkopplung von mechanischer Zeitmessung und gregorianischem Kalender im Laufe des 16. Jahrhunderts konsolidierte,<sup>61</sup> würde die (falsche) Selbsteinschätzung ›des Westens‹ als Taktgeber eines teleologischen Marsches Richtung Zukunft noch immer hochgehalten.

»Die westliche Kultur war somit höchst effektiv darin, die Zeit mit ihren eigenen kulturellen Narrativen zu codieren. Es gelang ihr dadurch erfolgreich, die Moderne als die ihre auszugeben.«<sup>62</sup>

Shanghais Futurismus allerdings, funktioniere längst anders als über einen linearen Zeitpfeil, so Greenspan, er entwerfe eine grundlegend andere Zukunft, »die nicht relativ, sondern real und absolut ist. Dieser absolute Futurismus gehört keiner linearen Geschichte an. *Er kennt keinen zeitlichen Zielpunkt, der relational bestimmt werden kann.*«<sup>63</sup> Das ›westliche‹ Konzept von Zukunft als zeitlichem Fluchtpunkt der Geschichte – das dem italienischen Futurismus ebenso unterliegt wie noch Mark Fishers Bedauern über die vermeintliche ›Slow Cancellation of The Future‹<sup>64</sup> – ist selbst längst Vergangenheit. Im absoluten Shanghai Futurismus bei Greenspan, den afrofuturistischen Chronopolitiken bei Eshun und in vielen anderen Theorien, die sich zeitlicher Komplexitätsreduktion verweigern,<sup>65</sup> wird Zukunft nicht länger als Inszenierung einer kommenden Welt von morgen gelten gelassen, die immer erst noch (und damit: nie) eintritt. Sondern Zukunft ist die absolut gegenwärtige Möglichkeit und Gestaltung von Dynamik, Kontingenz und Alterität. Zukunft ist die Auffaltung diverserer Zeitlichkeiten: Heterochronizität. Und: Ein konzeptuell so ausgestatteter Futurismus hat einen entscheidenden Vorteil gegenüber seinen italienischen Vorläufern: Er veraltet nicht so schnell.<sup>66</sup>

61 Greenspan 2018, S. 123–125.

62 Greenspan 2018, S. 126

63 Greenspan 2018, S. 126/127, (Herv. MP).

64 Vgl. Fisher 2014, S. 2 ff.

65 Es sein an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich auf Michel Serres Überlegungen zu einer zerknitterten Zeit hingewiesen, die hier aus Platzgründen nicht ausführlich dargestellt werden, aber direkt an die alternativen Zeitkonzepte von Afrofuturismus und co. anchlussfähig sind. Vgl. Serres 2008, S. 88 ff.

66 Vgl. Greenspan 2018, S. 148.

Drei Implikationen für den spezifischen Futurhythmus der Futurhythmmaschine möchte ich für das weitere Vorgehen festhalten:

*Erstens:* Die Futurhythmmaschine produziert rhythmisierte, andere, heterochrone Zukünfte. Sie stellt Fragen nach vielfältigeren Möglichkeiten und Begriffen von Zukünftigkeit. Sie erzeugt komplexere zeitliche Zusammenhänge zwischen Vergangenheit, Gegenwart und eben Zukunft, indem sie den linearen Zeitpfeil, der von ersterer schnurgerade in Richtung letzterer führt, aufbricht oder zerknüllt wie ein Taschentuch.<sup>67</sup> Zukunft ist dann nicht länger als drohender oder verheißungsvoller Horizont oder als Fluchtpunkt der Gegenwart zu verstehen, sondern als immer schon in diese Gegenwart (und ihre vielfältigen Vergangenheiten) eingelassener zeitlicher Modus, der Kontingenz und die Möglichkeit von Veränderung denkbar und erfahrbar macht.

*Zweitens:* Die Futurhythmmaschine setzt den linearen Groß Erzählungen der schnaufenden Avantgarden ein funky futuristisches Mikrotiming entgegen. Soundkultur und insbesondere futurhythmatische Musiken machen die mikrorhythmische Dimension musikalischer Zeit auf neue Weise erfahrbar und sie entwerfen damit selbst lokale futurhythmische Konzeptionen von Zeit: Loops, Breaks und Grooves unterminieren den gerichteten Zeitpfeil. Musik entwirft Zukunft immer als Gegenwart futuristischer Sounds: »Wie klingen die Wirklichkeiten, für die wir noch keinen Begriff haben?«<sup>68</sup>

*Drittens:* Die Futurhythmmaschine weiß, dass Entwürfe von Zukunft und damit Konzepte von Zeit immer von machtvollen Dispositiven am Laufen gehalten werden und dabei selbst machtvoll wirken, indem sie Menschen und Dingen unterschiedlichen Zugriff auf diese so verteilte Zeitlichkeit gewähren. Zeitvollzug ist selbst immer Chronopolitik. Gerade deswegen gilt es, alle einseitigen und zentralisierten Zugriffe auf die Definition von Geschichte wie auf die Entwürfe von Zukünftigkeit zu demontieren. Die Futurhythmmaschine schraubt an Gegengeschichten und Gegenzukünften. Sie misstraut allen teleologischen Kausalitätskonstruktionen.

---

67 Vgl. Serres 2008, S. 92.

68 Ismaiel-Wendt 2011, S. 66.

## 2.3 ...Rhythmus...

1952 veröffentlicht Curt Sachs im *Musical Quarterly* einen Text, programmatisch überschrieben mit der Frage: ›What Is Rhythm?‹. Seine Antwort fällt mit einem deutlichen Augenzwinkern aus: Es handele sich hierbei um einen Begriff ohne jede allgemein verbindliche Bedeutung, von dem alle meinten, ihn für je eigene Definitionsversuche in Beschlag nehmen zu dürfen. Und er schließt: »The confusion is terrifying indeed.«<sup>69</sup> Angesichts solcher terminologischer Konfusion empfiehlt sich wohl der Versuch einer lexikalischen Klärung. Doch auch ein schneller Blick in das maßgebliche Lexikon verspricht kaum Hoffnung. Das MGG, *Musik in Geschichte und Gegenwart* – die letzte Instanz traditionell musikwissenschaftlicher Definitionsmacht –, verzeichnet unter dem Lemma ›Rhythmus, Metrum, Takt‹ geradezu lakonisch:

»Die Begriffe Rhythmus und Metrum sind in ihrer allgemeinen Bedeutung, aber auch im speziell [musikalischen] und [musiktheoretischen] Gebrauch außerordentlich umstritten. Übereinstimmung herrscht lediglich darüber, daß sich die Musik in diesen Phänomenen einem universalen Lebens- und Ordnungsprinzip im Medium der Zeit verbindet, als deren tönende Ausformung sie erscheint.«<sup>70</sup> (MGG 385)

Und auch Wilhelm Seidel, der 1976 eine einschlägige ›Begriffsbestimmung‹ der musikwissenschaftlichen Rede vom Rhythmus vorgelegt hat, formuliert schließlich ähnlich:

»Vorerst muß man sich damit abfinden, daß es eine Übereinkunft über den Begriff des Rhythmus nicht mehr gibt. Das betrifft auch die Termini Metrum, Takt, Periode usw.«<sup>71</sup>

Diesen drei prominenten Beispielen ließen sich viele weitere hinzufügen. Zahlreiche Autor\*innen eröffnen ihre Texte, in denen sie theoretische Überlegungen zum Begriff des Rhythmus anstellen, mit ausdrücklichen Hinweisen auf dessen schillernde Unbestimmtheit.<sup>72</sup> Dass der Begriff sich keineswegs auf den musikwissenschaftlichen Diskurs beschränken ließe, sondern daneben in so unterschiedlichen Feldern wie der medizinischen Anthropologie oder auch der Wissenschaftsgeschichte der Biologie

69 Sachs 1952, S. 384.

70 Dürr/Gerstenberg 1989, S. 385.

71 Seidel 1976, S. 5.

72 Vgl. für weitere Beispiele etwa Brüstle et al. 2005, S. 9 ff.; Brüstle 2011, S. 65/66; Pfeleiderer 2006, S. 9.

diskutiert wird,<sup>73</sup> verstärkt diesen Eindruck. Gerade die begriffliche Unbestimmtheit aber wird als eine produktive Chance erkennbar. In diesem Sinne möchte ich die Vieldeutigkeit des Rhythmusbegriffs hier nicht als mangelnde terminologische Schärfe verstehen. Sondern ich möchte sie gerade als im Funktionieren dieses Begriffs selbst begründet herleiten, insofern dieser weniger ein sauber zu systematisierendes Konzept bezeichnet, denn viel mehr eine grundlegende Modalität von Wahrnehmung überhaupt umkreist.

»More than a category or a mode of being or a pure form of understanding, therefore, the idea of rhythm may serve as an *all-purpose metaphor with which we perceive, describe and interpret the temporal experience of the body at different conceptual levels and on different experiential orders.*«<sup>74</sup>

Es ist ein solcher breiter Rhythmusbegriff, der in der folgenden Darstellung verschiedener, teils offen divergenter Ansätze herausgearbeitet werden soll. Dabei geht es mir um einen Term, der von Beginn an nicht auf Eindeutigkeit zielt, sondern der immer ein komplexes zeitliches Spiel je spezifischer Differenzen bezeichnet – und der gerade in diesem Sinne ›Futur‹ und ›Maschine‹ miteinander verkoppelt.

Zwei ineinandergreifende funktionale Ebenen spielen dabei eine besondere Rolle, die auf die ein oder andere Weise zahlreiche, teils sehr divergente Rhythmus-Konzepte durchziehen: *Erstens* – die Rhythmus-Erfahrung als ein spezifischer zeitlicher Wahrnehmungs-Modus. ›Rhythmus‹ macht solche zeitliche Erfahrung beispielsweise als je komplexes Verhältnis von Differenz und Wiederholung, von Erwartung und ihrer Erfüllung (oder Irritation), von Vertrautheit und Neuheit, von Schwere und Leichte beschreibbar. Im Rhythmus falten sich Vergangenheit und Zukünftigkeit in eine – immer schon heterochrone – Gegenwart ein. *Zweitens* wird hier bereits deutlich, dass diese Differenz-Produktion des Rhythmus selbst wieder terminologischen Differenzen aufsitzt: Gegensätzen, die darin nicht vereint, sondern (gegeneinander) laufen gelassen werden. Etwa rigide Metrik und freie Rhythmik, Ordnung und Fluss, Form und Material, Mechanik und Vitalität. Am Schnittpunkt dieser beiden Ebenen würde Rhythmus dann als eine Form der zeitlichen Wahrnehmung beschreibbar, deren Dynamik sich gerade aus der Spannung der darin sich auftuenden Gegensätze ergibt. Rhythmus-Erfahrung ist dann immer schon Differenz-Erfahrung. Differenz/in/als/und/durch/Wiederholung.

---

73 Vgl. You 1994; Wellmann 2008

74 Vgl. You 1994, S. 374, (Herv. MP).

»Der Begriff ›Rhythmus‹ richtet sich auf zeitliche Prozesse, die durch Wiederholung gekennzeichnet sind.«<sup>75</sup>

Diese Beschreibung trifft zunächst den Wechsel der Jahreszeiten ebenso wie das Schlagen eines Metronoms, Schichtarbeit ebenso wie Stoffwechselprozesse, den Gigahertz-Takt eines Mikroprozessors ebenso wie das Pulsen des Bluts in den Adern. Die menschliche Wahrnehmung ist in ganz unterschiedlichen Bereichen und – noch entscheidender – auf ganz unterschiedlichen Zeit-Ebenen mit solchen Prozessen von rhythmischer Differenz/Wiederholung durchsetzt. Eben dieser Aspekt – die enorme Varianz als ›rhythmisch‹ erfahrener Phänomene – macht den Begriff so vage. Auch die Fokussierung auf disziplinär musikwissenschaftlich pointierte Konzepte kann eben dieser Vagheit nicht ausweichen. Seidel etwa begründet die wenige Hoffnung, die er auf eine kommende Allgemeingültigkeit macht, gerade aus dem offenkundigen Scheitern jener universalistischen Rhythmusbegriffe und -systeme, die er durch die Geschichte der Musiktheorie hindurch nachzeichnet.<sup>76</sup> Dieses Scheitern fasst er als die »Unfähigkeit aller vorhandenen Systeme, die mannigfaltigen musikalischen Temporalverfassungen zu erklären, denen man in der alten und neuen Musik Europas sowie in den außereuropäischen Kulturen begegnet«.<sup>77</sup> Hugo Riemann und Moritz Hauptmann, die beiden letzten Rhythmus-Systematiker, die Seidel gelten lässt, seien noch von einem ursprünglich menschlichen Sinn für das Rhythmische als einer anthropologischer Konstante ausgegangen. Die Frage nach dem Rhythmus implizierte solchem Universalismus nach also immer zugleich die Frage nach ›dem Menschen‹. Insofern ist es nicht allein die vermeintliche Eindeutigkeit eines musiktheoretischen Begriffs, die hier ins Wanken gerät, sondern ebenso die darin eingewobenen ›humanistischen‹ Grundannahmen.

Angesichts eines solchen musikalisch und/oder ›humanistisch‹ fundierten Begriffs von Rhythmus fordert eine futurhythmamachinische Betrachtung ohnehin die Weitung der Perspektive. Denn: Die Futurrhythmmaschine ist keineswegs nur in einem engeren musikalischen Sinne rhythmisch. Sie sitzt quer zu klassischen Ideen einer allein ›menschlichen‹ Durcharbeitung musikalischer Zeit und reicht immer schon in den Bereich einer ›menschlich-unmöglichen‹ Zeit hinein, deren umfassender Automatisierung, ihrem technischen Prozessieren. Eshun nennt das Rhythmik:

---

75 Großmann 2018, S. 71.

76 Vgl. Seidel 1976.

77 Seidel 1976, S. 5.

»This ›humanly impossible‹ time, this automatization of rhythm *which is rhythmic*, opens up the posthuman multiplication of rhythm [...]«<sup>78</sup>

In der Futurhythmaschine sind ständig sowohl musikalische, als auch technische, als auch gesellschaftliche, als auch wahrnehmungsmäßige Rhythmen dabei über-, unter- und gegeneinander zu laufen. In diesem Sinne ist die Futurhythmaschine dann vielleicht ›posthuman‹, weil sie über einen einzelnen ›menschlichen‹ (aber genauso einen einzelnen ›technischen‹) Zugriff immer hinaus geht. Sie ist ein Komplex, der sich nicht stillstellen und in übersichtlicher Synchronie beschreiben ließe, sondern rhythmisch nachvollzogen werden muss, im Ineinandergreifen seiner Patterns, in der Folge seiner Elemente und im Kreisen seiner Loops.

Anstatt um die ihrem »Sinn gemäße Ordnung einer [musikalischen] Bewegung«<sup>79</sup> oder auch die alte Frage nach dem Verhältnis von Rhythmus und Metrum – in der seit dem 19. Jahrhundert zumeist »das normative numerale Moment dem Begriff des Metrum, das freie fluktuale dem des Rhythmus« zugeordnet wurde –,<sup>80</sup> dreht sich die Futurhythmaschine allerdings viel mehr um Fragen nach der Prozessualisierung und der technischen Implementierung rhythmischer Gestaltung. Es geht weniger um eine wohl geordnete Gliederung der Zeit in konventionalisierte Betonungsmuster unterschiedlicher Schwere und eher darum, Zeit überhaupt erst einmal technisch machbar zu machen: Es geht mithin um Rhythmus als *Timing*, als Zeitvortrag in Verlaufsform.

Damit bildet der Rhythmus – wie in Eshuns Neologismus bereits angelegt – genau den Kopplungspunkt zwischen der Frage nach klanglichen Zukünften und deren maschinischen, technoästhetischen Ausgestaltung. Im Begriff des Rhythmus greifen Futurismus und Maschine ineinander und das zugleich auf sehr konkrete wie auch auf theoretisch-spekulative Art und Weise.

Konkret lässt sich etwa der Zusammenhang von Rhythmus und Zukünftigkeit bis in die musikpsychologische Forschung zur Rhythmuserfahrung hineinlesen: Diese versteht Rhythmus nicht als intrinsische Eigenschaft einer musikalischen Figur, sondern als Struktur-Effekt des auditiven Wahrnehmungsprozesses, in dessen zeitlichem Verlauf bestimmte Klangphänomene als in spezifischer Weise rhythmisch gruppiert

---

78 Eshun 1998, S. 79, (Herv. MP).

79 Seidel 1976, S. 1.

80 Seidel 1976, S. 4; vgl. auch Ebd., S. 95 ff.

wahrgenommen werden.<sup>81</sup> Rhythmus stellt sich also gerade als solche zeitliche Strukturierung des Klangphänomens im Verlauf eines aktiv gedachten Wahrnehmungsprozesses erst ein. Interessant ist dabei aus futurhythmamischer Sicht insbesondere, inwiefern sich der psychische Prozess der dynamischen Aufmerksamkeit mit der zeitlichen Struktur der wahrgenommenen Ereignisse synchronisiert.<sup>82</sup>

»Je nach Grad der zeitlichen Kohärenz der Ereignisse kommt es demnach zu unterschiedlichen Typen der Aufmerksamkeit. Hohe zeitliche Kohärenz aufgrund einer hierarchischen Ereignisstruktur ermöglicht eine *zukunftsorientierte Aufmerksamkeit* und den Aufbau von Erwartungen.«<sup>83</sup>

Rhythmus ist insofern ein Mikrofuturismus, als dass er zwangsläufig in die Zukunft gerichtet funktioniert, indem er die Wahrnehmung auf die unmittelbare mikrozeitliche Zukunft hin orientiert. Rhythmuserfahrung *er-wartet* die nächsten Schläge, hört den Loop als Erfüllung solcher Er-Wartung statt als bloße Wiederholung. Und, das sei vorweggenommen: Rhythmuserfahrung hört das Spiel mit und das Driften von solchen Erwartungsrahmen genießerisch als Groove, als klanglich mikrofuturistische Öffnungen und Uneindeutigkeiten (vgl. Kap. 7.5).

Wegen der irreduziblen Heterogenität all der Rhythmen, die in der Futurrhythmmaschine zusammen laufen, ist zugleich auch der Rückgriff auf philosophisch-spekulativ gewendete Konzepte angezeigt, wie sie etwa bei Gaston Bachelard zu finden sind. Der widmet sich 1950 in einem Kapitel seines Buchs *The Dialectic of Duration* dem Programm der ›Rhythmanalyse‹. Ein Programm, das er laut eigener Schilderung von dem brasilianischen Philosophen Pinheiro dos Santos übernimmt.<sup>84</sup> Bachelards Text von 1950 liest sich heute in weiten Teilen wie die verfrühte Gründungsschrift eines kommenden *Sonic Materialism*:

»[T]he initial problem is not so much to ask how matter vibrates as to ask how vibrations can take on material aspects. The theory of the relations between substance and time can therefore be seen in a completely new metaphysical light: it should not be said that

81 Vgl. Pfeleiderer 2006, S. 36.

82 Vgl. Pfeleiderer 2006, S. 41.

83 Pfeleiderer 2006, S. 42, (Herv. MP).

84 Vgl. Bachelard 2000, S. 136 ff.



substance develops and reveals itself in the form of rhythm, but rather that it is *regular* rhythm which appears in the form of a *specific* material attribute.«<sup>85</sup>

Rhythmus meint bei Bachelard nicht mehr musikalische Ordnung der Zeit, sondern wird zu einer Art (de)ontologischer Grundbedingung erklärt: Die Materialität der physikalischen Welt wird zu einem bloßen Effekt bestimmter Schwingungsphänomene. Noch die massivste Stabilität sei gegründet auf einer chaotisch schwingenden »anarchy of vibrations«.<sup>86</sup> Interessanter als diese Formulierung, die in den zahlreichen Ansätzen aktueller *Sonic Theory* wieder aufgegriffen, variiert und kritisch ergänzt wird,<sup>87</sup> ist an dieser Stelle allerdings Bachelards Formulierung eines rhythmischen, vibrierenden Zeitbegriffs.

»For us, this first form of time is *time that vibrates*. Matter exists in and only in time that vibrates, [...]. We must ascribe a fundamental duality to time since the duality inherent in vibration is its operative attribute.«<sup>88</sup>

Im Begriff der Vibration werden hier noch einmal Materialität und Zeit ineinander verschränkt. Vor allem aber wird Zeit an sich als ›fundamental dual‹ definiert, wobei wiederum Dualität als Eigenschaft von Vibration bezeichnet wird. Bachelards duale Zeit ist allerdings weniger als kontinuierlich schwingend, denn *als immer schon rhythmisierte* und das heißt auch diskretisierte Folge disjunkter Zeitpunkte zu verstehen.<sup>89</sup>

Die obige Formulierung – »The theory of relations between substance and time...« – gibt auch einen Hinweis auf den konkreten Kontext zu Bachelards aus heutiger Sicht

---

85 Bachelard 2000, S. 138, (Herv. i. O.).

86 Bachelard 2000, S. 137. Damit zeichnet Bachelard, wie gesagt, eines der Grundmotive eines Sonic Materialism vor, wie ihn etwa Steve Goodman vorgeschlagen hat (vgl. Goodman 2010). Zugleich finden sich ähnlich vibrierende ontologische Entwürfe spätestens bereits bei Lukrez, mit dessen poetischer Ontologie sich Goodman, aber auch Michel Serres, ausführlich auseinandersetzt (vgl. Serres 2000).

87 Vgl. Hainge 2013; Thompson 2017

88 Bachelard 2000, S. 138, (Herv. MP).

89 Das wird ersichtlich aus der grundsätzlichen Stoßrichtung des Buches: »Of Bergsonism we accept everything but continuity.« (Bachelard 2000, S. 28). Bachelard wendet sich hier gegen die Philosophie Henri Bergsons und insbesondere dessen Formulierung der *Durée* als eine unteilbare, kontinuierlich fließende Zeit. Insofern er die *Durée* titelgebend dialektisieren will, formuliert Bachelard seine Kritik an Bergson als radikale Umwertung von dessen Zeitbegriff aus. (Vgl. hierzu auch: Goodman 2010, S. 85 ff.).

esoterisch anmutenden Rhythmuslehre. Der historische Epistemologe bezieht sich hier durchaus plakativ auf den Stand der Wissenschaften seiner Zeit: Die Umwälzungen der Quantenphysik Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts, insbesondere die Formulierung des Welle/Teilchen-Dualismus' schwingen deutlich mit.<sup>90</sup> Interessant daran ist, dass sich Bachelards rhythmisch diskretisierter Zeitbegriff auch hochskaliert auf die Zeitebene seiner (wissenschafts)historischen Perspektive finden lässt. Er denkt wissenschaftlichen Fortschritt nicht als einen kontinuierlichen Marsch in Richtung eines wahren Wissen, sondern als ebenso disjunkte Folge von Ereignissen: Entdeckungen, Behauptungen, Falsifizierungen. Der Gang der Wissenschaftsgeschichte verwandelt bei Bachelard ständig »die Wahrheiten von heute in Irrtümer von gestern«; Wahrheit wird »überhaupt nur in dieser Bewegung einer Negation« hergestellt.<sup>91</sup> Die solcherart rhythmisierte Wissenschaftsgeschichte liegt dabei durchaus auf Linie mit einem generellen Zeitregime der Moderne, wie Aleida Assmann es diagnostiziert hat. Die Diskretisierung des Zeitflusses – das ›Brechen der Zeit‹ – und die Negation des Vergangenen – die ›kreative Zerstörung‹ – bilden zwei maßgebliche Antriebswellen von dessen linear in Richtung Zukunft gerichteten Fortschrittskonzept.<sup>92</sup>

Bachelards Beharren auf einer grundsätzlichen Diskretheit der Zeit verbindet nicht nur seine spekulative Rhythmanalyse mit seiner Konzeption historischer Zeit; sie ist auch direkt anschlussfähig an die technischen Verfahren des Clocking, mit denen Rhythmus-Maschinen Zeit diskretisieren müssen, um sie überhaupt rhythmisch gestaltbar zu machen. Bemerkenswert ist an dieser Stelle außerdem, wie der Rhythmus, der in seiner musikalischen Funktion so oft vom Moment der bloßen Wiederholung ausgehend gedacht wird, gerade zu einer Quelle von Neuheit, Veränderung und Dynamik transformiert wird. Neuheit kann hier nur als Effekt von wiederholter Diskontinuität überhaupt auftreten, deswegen setze jede Veränderung einen Rhythmus voraus.

Dieses komplexe Motiv der Verschränkung von Differenz und Wiederholung – wie gesagt, eines der Fundamentalprobleme aller Rhythmus-Theorie – wurde auch von Henri Lefebvre wiederaufgenommen und variiert. Dessen 1992 erst posthum veröffentlichtes Buch *Éléments de rythmanalyse* schließt in eher losem Bezug an Bachelard und dos Santos an und gibt der Raumsoziologie Lefebvres eine zeit- oder besser rhyth-

---

90 Vgl. Rheinberger 2007, S. 36.

91 Rheinberger 2007, S. 45

92 Vgl. Assmann 2013, S. 131 ff.

mus-kritische Wende.<sup>93</sup> Eröffnet wird das schmale Bändchen, wenig bescheiden, mit der ausdrücklichen Ankündigung, die Rhythmanalyse als eine ›neue Wissenschaft‹ zu begründen.<sup>94</sup>

Rhythmus ist hier einerseits zu beforschendes Phänomen, Forschungsobjekt, andererseits aber auch eine Art wahrnehmungstechnische Heuristik, welche die Aufmerksamkeit auf Seiten des forschenden Subjekts anleitet.<sup>95</sup> Rhythmanalyse meint insofern nicht nur (und nicht einmal in erster Linie) eine Analyse *von*, sondern ebenso eine Analyse *durch* Rhythmen. Rhythmus ist zugleich Methode und Gegenstand dieser Forschung. Anstatt deren Programm ausführlich darstellen zu wollen – und mit dem Rhythmanalytiker Lefebvre von seinem Pariser Fenster aus in den Rhythmen der Rue Rambuteau zu schwelgen –, möchte ich mich hier auf den Aspekt der Wiederholung bei Lefebvre konzentrieren; auch weil ich denke, dass daran zu sehen ist, wie die rhythmanalytische Methode auf das Schreiben durchschlägt.

Angesichts der wuchernden Polysemie des Rhythmus-Begriffs weigert sich Lefebvre einen bereits spezial-diskursiv zugeschnittenen Begriff vom Rhythmus – also der Rede von etwa ausdrücklich musikalischen, biologischen oder physikalischen Rhythmen – vorauszusetzen. Stattdessen zielt er darauf ab, einen möglichst allgemeinen Begriff von ›Rhythmus‹ zu entwickeln, welcher der Bezeichnung ganz verschiedener Phänomene als eben ›rhythmische Phänomene‹ vorausgeht. Bei dem Versuch, den Begriff auf seinen terminologisch-funktionalen Bodensatz zu reduzieren, landet er daraufhin bei einer Reihe von generellen Konzepten, »indispensable for defining rhythm«,<sup>96</sup> die oft noch einmal in sich verschränkte Begriffs-Paare bilden. Das erste diese Konzepte ist *die Wiederholung*.

In seinen Überlegungen zur Wiederholung wiederholt Lefebvre seinerseits einige bereits oft diskutierte Argumente, die auch hier an späterer Stelle wieder auftauchen werden, etwa in Anne Danielsens deleuzianisch inspirierter Funk-Lektüre. »Absolute repetition is only a fiction of logical and mathematical thought, in the symbol of iden-

---

93 Im folgenden beziehe ich mich auf die englische Ausgabe: Lefebvre 2013. Lefebvres Programm erfährt in den letzten Jahren eine breitere Aufmerksamkeit und wird vielfältig anschlussfähig gemacht; vgl. bspw. Chen 2017.

94 Vgl. Lefebvre 2013, S. 13: »This little book does not conceal its ambition. It proposes nothing less than to found a science, a new field of knowledge [savoir]: the analysis of rhythms; with practical consequences.« (Hinz. i. O.).

95 Vgl. Lefebvre 2013, S. 30.

96 Lefebvre 2013, S. 18.

tity: A = A (the sign reading ›identical‹ not ›equal‹).«<sup>97</sup> Anders gesagt: Wiederholung im engen Sinne ist überhaupt nur symbolisch operationalisierbar. Jedoch ist es gerade diese Unmöglichkeit absoluter Wiederholung, die ihre eigentliche Produktivität ausmacht: Die (notwendig scheiternde) Wiederholung, die Folge, generiert Differenz. »Not only does repetition not exclude differences, it also gives birth to them; it produces them.«<sup>98</sup> Eben weil die Wiederholung an sich unmöglich bleibt, ist sie – bei Lefebvre ebenso wie im Funk-Groove – eine so paradoxe wie produktive Differenz-Maschine.

»As it currently stands, would not this production of the different by the identical (repeated) produce a theoretical shortcoming? Does it not permit the following, highly significant formulation (affirmation): ›Differences induced or produced by repetitions constitute the thread of time‹?«<sup>99</sup>

Diese Formulierung bleibt mir allerdings im Detail suspekt: So sehr es mir mit dem Konzept der Futurrhythmaschine genau um Implementierungen von Zeitlichkeit – um *Timing* – geht, so wenig kann darin – das wird spätestens die heterochrone Produktivität des Funk zeigen – noch von irgendeinem singulären ›Faden der Zeit‹ die Rede sein. Ein tiefergreifendes Problem der Rhythmanalyse deutet sich an: An vielen Stellen schimmert noch ein Konzept von rhythmischer Eindeutigkeit durch, das den futurrhythmaschinischen Komplexitäten, die hier zur Debatte stehen, kaum gerecht werden kann.

Die Wiederholung als produktive Differenz-Maschine wird bei Lefebvre angetrieben von einer unauflösbaren funktionalen Spannung ihrer Komponenten. Wiederholung erzeugt einerseits ganz unweigerlich eine Durch- oder Ein-Ordnung der Phänomene. Sie stiftet auf diese Weise den *Takt*, bzw. das *Maß* (frz. *la mesure*), einen weiteren zentralen Begriff der Rhythmanalyse. Andererseits aber ist die Wiederholung genau das, was dieser Ordnungsprozedur stets entgeht: Eben weil die Wiederholung niemals identisch funktioniert, sondern notwendig Differenz erzeugt, unterminiert sie zugleich die Ordnung, die sie vollzieht. Um diesen Zusammenhang von Wiederholung und Takt/Maß genauer zu erläutern, spreizt Lefebvre sie in eine zweite – ebenfalls nicht unbekannte – konzeptuelle Unterscheidung seines Rhythmus-Begriffs auf: *Zyklische* und *lineare* Wiederholung seien nur analytisch zu trennen, in konkreten rhyth-

97 Lefebvre 2013, S. 17.

98 Lefebvre 2013, S. 17.

99 Lefebvre 2013, S. 17.

mischen Phänomenen jedoch gäbe es vielmehr einen ständigen Bereich der Interferenz zwischen beiden.<sup>100</sup> Auch hier deuten sich teils problematische, offensichtlich normative, Verkürzungen an: Zyklische Wiederholung seien gerade solche kosmologischen Ursprungs – Tag und Nacht, die Jahreszeiten, Ebbe und Flut. Lineare Wiederholungen auf der anderen Seite seien vor allem gesellschaftliche, und also genuin menschliche Phänomene – die durchschlagende Monotonie hierarchischer Strukturen auf Handlungen und Bewegungen. Interessanter als diese offensichtlich zu kurz greifende Unterscheidung ist allerdings ein weiterer Gedanke, den Lefebvre von dort ausgehend entwickelt:

»Time and space, the cyclical and the linear, exert a reciprocal action: they measure themselves against one another; each one makes itself and is made a measuring-measure; everything is cyclical repetition through linear repetitions.«<sup>101</sup>

Takt und/oder Maß als Ergebnis des Gegeneinanderlaufens von zyklischen und linearen Wiederholungen. Was hier zunächst vage bleibt, wird anhand der Genealogie der Rhythmus-Maschinen sehr viel konkreter werden: Der Tempo-Wheel des Sideman (vgl. Kapitel 4) produziert in der stetigen Rotation seines Kontaktschlittens – zyklisch – einen Puls, der potentiell immer weiter läuft – linear –, der aber auch immer wieder zum eigenen Anfang zurückkehrt. Die Teilerketten in Rhythm Ace und Rhythm King (vgl. Kapitel 5) schalten in Sekundenbruchteilen immer weiter hoch. Aber sie durchlaufen diese Linearität gerade, indem durch Rückkopplung ständig Kreise geschlossen werden, und schließlich – nach Durchschaltung der finalen Stufe – alles Zählen von Vorne beginnt.

Die Dichotomie aus zyklischer und linearer Wiederholung verdoppelt – wiederholt – also noch einmal jene zwischen der generativen und der stratifizierend-ordnenden Funktion der Wiederholung an sich. Damit nicht genug, bietet Lefebvre gleich darauf eine weitere, noch ausschweifendere Variation auf diese Differenzierung an. Rhythmus meine ebenso Mechanisierung, Regulierung oder Rationalisierung wie auch Vitalität, Körperlichkeit oder Sinnlichkeit:

»Rhythm appears as regulated time, governed by rational laws, but in contact with what is least rational in human being: the lived, the carnal, the body.«<sup>102</sup>

---

<sup>100</sup> Vgl. Lefebvre 2013, S. 18 ff.

<sup>101</sup> Lefebvre 2013, S. 18.

<sup>102</sup> Lefebvre 2013, S. 18.

Rhythmus vereine immer das Quantitative mit dem Qualitativen, das Numerische mit dem Ausgedehnten, das Artifizielle mit dem Natürlichen. Lefebvre stapelt nun eine quasi-definitoriale Dichotomie ohne größere Erläuterung auf die nächste, um schließlich in eine bloße Auflistung zu münden, »a panoply of methodologically utilised categories (concepts) and oppositions«:<sup>103</sup>

»repetition and difference;  
 mechanical and organic;  
 discovery and creation;  
 cyclical and linear;  
 continuous and discontinuous;  
 quantitative and qualitative ...«<sup>104</sup>

An dieser Stelle wird (spätestens) deutlich, dass Lefebvres Definitionsversuch keine kühle Argumentation sein will, sondern zugleich als eine Art performative Explikation seines Rhythmus-Begriffs gelesen werden kann. Auf der Ebene des Texts selbst vollzieht er Rhythmisierungen, welche die Argumente immer wieder zu sich selbst zurückkehren lassen. Er stellt Fragen, die keine direkte Antwort bekommen, tut Gegensätze auf, die nicht gelöst werden. So aber wird der Rhythmus-Begriff ganz allmählich und kaum merklich vom eigentlich erst noch zu präzisierenden Explikandum zu einer Art terminologischem Container, der all die hintereinander gereihten Dichotomien in sich aufnimmt.

Der Rhythmus spielt bei Lefebvre eine Doppelrolle: Anstelle einer Begriffsklärung finden wir in seiner Rede vom ›Rhythmus‹ eine Art theoretischen Operator, der das, was er konzeptualisiert, zunächst auf der Ebene des Texts selbst vollzieht. ›Rhythmus‹ beschreibt zunächst die un(auf)lösbare Doppelheit von einerseits Differenz, Dynamik, Werden oder Zukünftigkeit und andererseits Wiederholung, Ordnung, Redundanz oder Vergangenheit. Lefebvre führt in seinem Text diese und andere Dichotomien kaum genauer aus, vielmehr sequenziert er sie, springt von einer abrupt zur nächsten, lässt die eine in die andere münden, schichtet sie übereinander; kurz: er *rhythmisiert* ihre Diskussion. Und insofern er also diese Dichotomien gerade in ihrem Auseinanderklaffen benennt und in sich aufnimmt, vollzieht der Begriff wie das Phänomen ›Rhythmus‹ ihr eigenes analytisches Programm.

103 Lefebvre 2013, S. 19.

104 Lefebvre 2013

Um den Rhythmusbegriff schließlich an eine weitere theoretische Gegenwart anzukoppeln, möchte ich abschließend noch zwei Ansätze – bei Eleni Ikoniadou sowie bei Luciana Parisi und Steve Goodman – diskutieren, die spezifische (nicht-menschliche) Zeitregimes digitaler Kulturen als fundamental ›rhythmisch‹ begreifen. Auf anderem aber kaum weniger spekulativen Terrain als Bachelard und Lefebvre bewegt sich zunächst Ikoniadou, die einen Begriff von ›rhythmicity‹ vorgeschlagen hat, mit dem sie die spezifische (mikro)zeitliche Situiertheit und Affektivität von Sound Art Events beschreibt. Dabei lässt sich ihr Zugriff zunächst direkt an die eben mit Bachelard formulierte These von Rhythmus anknüpfen: Sie wolle über den Rhythmus die »unfamiliar yet real zones of the event« aufschließen und dafür ein Konzept von rhythmicity entwickeln, »where rhythm is not only a concept but also a method with which to account for how the new comes to be.«<sup>105</sup>

Auch hier wird also Rhythmus als eine Ausgangspunkt von Dynamik, von Neuheit, verstanden. Aber anders als bei Bachelard ist bei Ikoniadou diese Neuheit nicht zuerst auf der ganzen Zeitachse aufgespannt, sondern wird im Bereich der (mikro- bzw. sogar vor-zeitlichen) Wahrnehmung komprimiert. Unter Rekurs auf den Rhythmus möchte sie eine Art fundamentale Zone der Unbestimmtheit innerhalb von subliminalen Wahrnehmungsprozessen benennen, und so ein, wie sie es nennt, »nonhuman level of perception« und einen »prespatiotemporal and presensory realm of experience« adressieren.<sup>106</sup> Der Rhythmus wird hier also zu einer Figur des (Noch-)Nicht-Wahrgenommenen, des Vorbewussten, der undeutlichen (Vor-)Ahnung stilisiert. Er wird als eine klaffende Lücke geöffnet, um aus dieser heraus einen spekulativen Zugang zu solchen affektiven Virtualitäten zu entwickeln:

»I propose that we can theorize rhythms as belonging to the gap. Rhythm is a middle force that occupies the distance between events, hinting that there is no empty space or void waiting to be filled by human preception. [...] A theory of rhythm as the force of the middle breaks with the mathematication of time and its positioning according to units, measurements, and clocks.«<sup>107</sup>

Anstelle der wissenschaftlichen Vermessung und Mathematisierung der Zeit, die bei Bachelard entgegen seinem esoterisch anmutenden Ton noch den programmatischen Ausgangspunkt der Idee einer Rhythmanalyse bildeten, geht es Ikoniadou explizit da-

---

105 Ikoniadou 2014, S. 7, (Herv. MP).

106 Ikoniadou 2014, S. 18, (Herv. MP).

107 Ikoniadou 2014, S. 13

rum, die Flüchtigkeit und vielleicht den Verlust zu erahnen, welche die Rückseite dieser Prozesse bilden. Rhythmus wird bei ihr zur Geisterstunde der untoten Unschärfen in Zeiten allgemeiner Digitalisierung.

»[R]hythm may be one way humans have of accessing the subsistence of a more ›ghostly‹ or subterranean temporality lurking in the shadows of the actualized digital event.«<sup>108</sup>

Ikoniadous Begriff von Rhythmus wird mehr und mehr nebulös – genau das scheint durchaus ihr Programm zu sein. Wirklich problematisch daran, zumindest was seine Anschlussfähigkeit an die hier unternommene futurrhythmaschinische Untersuchung angeht, ist die implizite Abkopplung von der Zeitachse. Indem Rhythmus als vage spekulative Frage nach einer ›prespatiotemporal experience‹ formuliert wird, wird einerseits ein fragwürdiges Unmittelbarkeitsphantasma deutlich, welches das ›rhythmic event‹ als Sphäre einer irgendwie ›vorgängigen‹, ›primären‹, ›direkteren‹ Erfahrung *vor* all den Kanalisierungen eines bewusstseinsmäßigen Zugriffs in Stellung bringt. Andererseits und vor allem wird aber gerade die eigentliche Komplexitätsebene rhythmischer Erfahrung – die (Mikro)Zeit – schlicht demontiert.

Es bleibt insofern ein zwiespältiger Eindruck. Einerseits weist Ikoniadous Projekt durchaus eine Nähe zu der hier vorgeschlagenen Betrachtung des futurrhythmaschinischen Kontinuums auf, insofern sie Rhythmus als einen spekulativen Zugriff auf die Erfahrung in digitalen Kulturen entwirft und damit gerade auch nach (noch-)nicht-menschlichen Wahrnehmungsprozessen fragen möchte. Andererseits dehnt sie damit den Rhythmus-Begriff noch weiter ins Spekulative, so dass dieser sich mehr und mehr zwischen anderen Großbegriffen wie dem Affektiven, dem Virtuellen, dem Subliminalen etc. aufzulösen droht. Anschlusspunkte werden wenn, dann dort deutlich, wo sie einen konkret experimentellen Zugriff auf die Bedingungen von (insbesondere auditiver) Wahrnehmung in der Erforschung digitaler Kulturen fordert:

»[The concept of the rhythmic event] involves a degree of experimentation with our perception of the real, in general, and with the notion of the sonic, in particular, which seems to be missing from most media studies scholarship.«<sup>109</sup>

Futurrhythmaschinisch formuliert: ›Rhythmus‹ öffnet immer auch eine konkrete experimentelle Perspektive für die Beforschung (nicht-nur-)menschlicher Erfahrung und

108 Ikoniadou 2014, S. 7.

109 Ikoniadou 2014, S. 23.



sensorischer Umgebungen sowie der heterochronen Zeitregimes in digitalen Kulturen. Luciana Parisi und Steve Goodman fragen in ihrem Aufsatz »Extensive Continuum. Towards a rhythmic anarchitecture«, den ich hier als einen letzten rhythmatischen Aufhänger anführen möchte, nach nicht-anthropozentrischen Konzepten zur Beschreibung der spezifischen Generativität digitaler Prozesse.<sup>110</sup> Und auch sie formulieren ihre Überlegungen in rhythmischen Begriffen. Wie ließen sich algorithmische Architekturen und Prozesse auf eine Art und Weise beschreiben, die nicht immer schon menschliche User als einzig legitime Quelle von Neuheit und Dynamik voraussetzt?

»We argue that the need for a user to actively intervene to synthesize continuity, is predicated on a metaphysics of continuity over discontinuity whereby lived experience is added via subjective temporalities to the digital pre-programmed space in order to explain novelty.«<sup>111</sup>

Solchen Ansätzen, die durch den zentralen Verweis auf die menschlichen User und deren »gelebte Erfahrung« stets eine kontinuierliche Zeitlichkeit in die Diskontinuität des Digitalen einziehen, stellen Parisi und Goodman ihre »rhythmic anarchitecture« entgegen. Darunter verstehen sie eine Art »cyclic discontinuity, [...] in which flow is continuously split, cut and broken.«<sup>112</sup> Die Nähe zu Eshuns Formulierung eines (Dis)Kontinuums der Futurhythmaschine ist nicht zu überlesen. Auch die »rhythmic anarchitecture« bei Parisi und Goodman, so ließe sich zusammenfassen, geht davon aus, dass nicht *eine* primäre – je kontinuierlich oder diskret zu fassende – Zeitebene Richtung Zukunft driftet, sondern dass gerade andersherum Kontinuität immer der Effekt von Synthese, der Herstellung von Verbindungen ist, während Diskretheit immer Einschnitte und Markierungen voraussetzt. »Rhythmus« beschreibt dann genau den Moment, in dem beide Modi potentiell ineinandergreifen: Das Herstellen von Kontinuität über das Rotieren-Lassen diskreter Folgen hinweg. Oder: Die rhythmische Herstellung einer Adressierbarkeit konkreter Punkte innerhalb eines zuvor vage bleibenden Dahinfließens. Beides – das wäre entscheidend – kann als Generativität, als ein Moment der Unvorhersehbarkeit und der Dynamik gefasst werden. Und beides – das wird der folgende Durchgang durch die Genealogie der Futurhythmaschine zeigen – findet ständig innerhalb der Maschinen selbst statt. Rhythmus wird hier zum Moment einer genuin technischen Generativität.

---

110 Vgl. Parisi/Goodman 2009.

111 Parisi/Goodman 2009.

112 Parisi/Goodman 2009.

Auch an dieser Stelle sollen diese rhythmatischen Überlegungen anhand von drei Punkten für das weitere Vorgehen zusammengefasst werden:

*Erstens:* Die Futurrhythmaschine läuft an etablierten musikwissenschaftlichen Rhythmustheorien keineswegs vorbei. Diese finden sich immer wieder an ganz verschiedenen Stellen der konkreten Maschinen. Ob als theoretischer Ausgangspunkt wie in Henry Cowells *Rhythmicon*, als Hardware-Entwurf der Taktlogik von Binärzähler-Kaskaden in den Orgelkoffern der 70er oder als romantisierende Oberflächenbeschriftung in klassischer Notationssymbolik. Aber: Solche Rhythmustheorien bilden innerhalb der Futurrhythmaschine immer nur eine Ebene neben zahlreichen anderen. In der Futurrhythmaschine sind immer schon diversere (technische, ästhetische, gesellschaftliche, ...) rhythmische Prozesse am Laufen, als dass sie alle sich durch einen singulären Takt noch synchronisieren ließen. Deswegen sind musikalische Rhythmusbegriffe durchaus wichtig, um Maschinen und ästhetische Praxis zu beschreiben. Aber sie liefern keine primäre Erklärung mehr und müssen ihre Angemessenheit immer aufs Neue daran beweisen, ob sie den Groove am Laufen halten.

*Zweitens:* Die Futurrhythmaschine staffiert den Rhythmus zu einer spekulativen Denkfigur aus. Rhythmologisch lassen sich die paradoxen Verschränkungen von Kontinuität und Diskretheit, von Differenz und Wiederholung auf spezifische Art und Weise greifbar und hörbar machen. Das heißt auch: Über den Rhythmus lässt sich das Zusammenlaufen von Heterogenität in besonderer Weise erfahren. Besser als Bachelards ontologisierende Rhythmusphilosophie weiß das zum Beispiel die Funkentelechie des ›On The One‹: Im Funk, der ab den 70er Jahren ebenfalls die Maschinen umspielt, werden Dynamik, Neuheit und Komplexität gerade als ein mehrdeutiges rhythmisches Driften hörbar, das sich immer wieder auf der Zählzeit Eins zusammenfindet. Solche funky Rhythmen entstehen aus der Kombination gegenläufiger Ebenen, die jede für sich – und gerade dadurch: zusammen – grooven.

*Drittens:* In der Futurrhythmaschine wird Rhythmus gerade als ein genuin technoästhetischer Wahrnehmungsmodus deutlich. Bereits das allzu menschliche Abzählen des Taktes ist eine Chronotechnologie, der wippende Fuß eine Beat-Machine. Rhythmuswahrnehmung ist immer mehr als (nur) menschlich. Noch das pochende Herz, dieses vitalistische Symbol überhaupt, lässt den eigenen Körper als Pumpe hören. Das heißt nicht zwangsläufig, dass wie bei Ikoniadou, Parisi und Goodman alles auf eine vage, wohl nur theoretisch überhaupt fassbare Ebene einer »nonsensuous perception of

the abstract« hinausläuft.<sup>113</sup> Sondern, dementgegen ließe sich formulieren: Rhythmus macht gerade die Technizität auch menschlicher (Zeit-)Erfahrung konkret erfahrbar. Er rückt gerade die zeitliche Prozessierung solcher Wahrnehmung in den Fokus und damit auch die zahlreichen heterochronen Prozesse, die diese Wahrnehmung immer schon kreuzen. Im klirrenden Aliasing der frühen digitalen Drum-Machines etwa, lassen sich die noch so langsame Rhythmisierung der A/D-Wandlung und das Zeitverhalten des Signal-Processing auch mit menschlichen Ohren noch konkret nachhören.

## 2.4 ...Maschine

Die Futurhythmaschine ist – das wurde in der Verwendung durch Kodwo Eshun deutlich – nie einfach nur eine technologische Maschine. Sie ist kein einzelnes Gerät, keine einzelne technische Black-Box. In ihr verschränkt sich immer technisches Funktionieren mit verschiedenen Sensibilitäten und Sensorik, ästhetische Programme mit Subjektivierungsweisen und kulturellen Praxen, Wissenskomplexe mit Differenz-Patterns und technischen wie biologischen Körpern. Der Futurhythmaschine sind deswegen philosophisch aufgebohrte Maschinen-Begriffe näher, wie wir sie etwa bei Gilles Deleuze und Félix Guattari finden.<sup>114</sup> Begriffe und Konzepte, welche die funktionale und zugleich machtvolle Wirksamkeit heterogener Komponenten im Laufe ästhetischer Prozesse beschreiben, wie etwa Jean-François Lyotards Variation des Dispositiv-Begriffs.<sup>115</sup>

Insbesondere Deleuze und Guattari entwickeln im Laufe ihrer gemeinsamen Arbeit – und insbesondere Guattari auch darüber hinaus – ein in der Breite wie im theoretischen Detail schwer zu überschauendes Maschinen-Vokabular. Dieses soll hier in keiner Weise versucht werden umfassend dazustellen.<sup>116</sup> Einzelne Module daraus sind aber von großem Interesse für die Rede von der Futurhythmaschine (bzw. sind schon bei Eshun direkt darin verbaut, der den Einfluss von »D&G«<sup>117</sup> auf seine Arbeit nicht verbirgt). Insbesondere die berühmte Formulierung der »abstrakten Maschine«,

---

113 Parisi/Goodman 2009.

114 Vgl. Deleuze/Guattari 1977; Guattari 1990; Guattari 2014.

115 Vgl. Lyotard 1973.

116 Vgl. für einen umfassenden Überblick: Schmidgen 1997. In den Fußnoten zitiere ich nachfolgend ausführlich aus Schmidgens Arbeit, die den Maschinen-Begriff bei Deleuze und Guattari umfassend darstellt.

117 Kodwo Eshun zit. n. Lovink 2000.

macht es möglich, noch das scheinbar trivialste technische Gerät in seinen komplexen Verschaltungen mit anderen, umfassenderen, größeren Ensembles zu betrachten. Eine technisch vergleichsweise überschaubare Anordnung aus Pulsgeber, Patternerzeugung und Klangsynthese, als die sich die elektronischen Rhythmus-Maschinen der 60er und 70er beschreiben lassen, wird auf diese Weise als Ausformung einer vorgängigen Wunsch-Maschine lesbar,<sup>118</sup> und ist vor dem Hintergrund einer Gesellschafts-Maschine zu betrachten.<sup>119</sup>

Zu den einzelnen konkreten Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines, die ich in der folgenden Arbeit betrachten und anhören werde, verhält sich die Futurrhythmaschine wie die abstrakte Maschine, die bei Félix Guattari die verschiedenen maschinischen Komplexe durchkreuzt:

»Man muss berücksichtigen, dass es eine maschinische Wesenheit gibt, die sich in einer technische Maschine verkörpern wird, ebenso aber in der sozialen, kognitiven Umwelt, die mit dieser Maschine verbunden ist – auch die sozialen Komplexe sind Maschinen, der Körper ist eine Maschine, es gibt Wissenschafts-, Theorie-, Informationsmaschinen. Die abstrakte Maschine durchquert all diese heterogenen Komponenten, vor allem aber macht sie sie heterogen, ohne jegliches einigendes Merkmal [...]«<sup>120</sup>

Die abstrakte Maschine ist keine Struktur, die irgendwie hintergründig in die Konkretheit realer Erfahrung, in die handfeste Empirie hineinwirkt, sondern sie beschreibt die auf eine spezifische Funktionalität hin ausgerichtete Relationalität – mit Deleuze

118 »Mit Deleuze und Guattari ist die Wunsch-Maschine als erste, rudimentäre Form einer Technik-Maschine zu verstehen. Durch Selektion und Vereinheitlichung wird sie zum handhabbaren Objekt. Die einfachste Formel, auf die das Verhältnis der Technik-Maschine zur Wunsch-Maschine gebracht werden kann, scheint also zu sein: Die Technik-Maschine konstituiert sich durch den fortschreitenden Ausschluß der Wunsch-Maschine. Nur durch die rationale und verdichtete Zusammenführung der heterogenen Elemente der Wunsch-Maschine kann ein technisches Objekt individuiert werden.« (Schmidgen 1997, S. 78).

119 »Die Begrenzung des Begriffs der Maschine auf technische Objekte ist, so argumentieren [Deleuze und Guattari], Ausdruck einer Verdinglichung, die für den Kapitalismus spezifisch ist. Erst unter der Voraussetzung der Ansammlung fixen Kapitals erscheine die Maschine als etwas, das von den Menschen unabhängig ist und ihnen als fremd gegenübertritt. *Anstatt die Maschine ins Verhältnis zum menschlichen Organismus zu stellen, müsse sie deshalb unmittelbar in ihrer Beziehung zum Gesellschaftskörper gedacht werden [...]»* (Schmidgen 1997, S. 83, (Herv. u. Hinz. MP)).

120 Guattari 2014, S. 54.

und Guattari: das ›Diagramm‹ –, welche all die unterschiedlichen Maschinen durchzieht, welche sie ›transversal‹ verbindet.<sup>121</sup> Obwohl also Guattari oben schwelgerisch von einem ›maschinischen Wesen‹ schreibt, ist die abstrakte Maschine alles andere als ein Maschinen-Essenzialismus. Darauf weist Anne Sauvagnargues hin:

»It would be wrong to consider [abstract machines] an essence, a reason behind the assemblage, or a kind of structure that evaporates from the real: there is nothing eternal about them, as they are positioned precisely in the interstices of components that they deterritorialise by connecting.«<sup>122</sup>

Gerade die abstrakte Maschine, die so gefährlich nach raunender theoretischer Unverbindlichkeit klingt, ist absolut konkret gemeint. Sie liegt immer nur in den empirischen (technischen, biologischen, ästhetischen, ...) Maschinen vor und beschreibt gerade das funktionale Zusammenspiel von deren heterogenen Elementen.<sup>123</sup> Es ist also weder eine fixe Strukturiertheit noch der Rekurs auf eine transzendente Wirksamkeit angesprochen, sondern die abstrakte Maschine aktualisiert sich immer erst im konkreten maschinischen Funktionieren der Komponenten und wird dabei durch diese selbst wieder verändert (um nicht zu sagen: deterritorialisiert). Über die abstrakte Maschine wird es also möglich, spezifische Funktionen bestimmter konkreter, z. B. technischer und sozialer Maschinen auf ihre gemeinsame Ausrichtung und ihre machtvollen Effekte hin zu befragen *ohne* dabei eine strukturalistisch gedachte Systematizität unterstellen zu müssen. Im Gegensatz zur Struktur ist die (abstrakte wie konkrete) Maschine niemals absolut, sie schiebt stetig ihre Zusammensetzung und damit ihr Funktionieren *im Laufe* dieses Funktionierens und sie schließt immer die Möglichkeit der Fehlfunktion, des Zusammenbruchs, mit ein.<sup>124</sup>

---

121 Der Begriff der Transversalität wird von Félix Guattari zunächst als Gegenbegriff zu psychoanalytischen Rede von der ›Übertragung‹ (transference) entwickelt. Anstatt auf die individualisierte Beziehung zwischen Patient\*in und Therapeut\*in zu fokussieren, werden damit die subjektivierenden Effekte umfassender heterogener Konstellationen beschreibbar, die sich dann etwa als ›abstrakte Maschine‹ fassen lassen (vgl. Genosko 2007).

122 Sauvagnargues 2016, S. 192.

123 Im Zusammenhang mit Michel Foucaults viel diskutiertem Dispositiv-Begriff ließe sich vielleicht eine Parallele zwischen Foucaults Formulierung, jedes Dispositiv antworte auf einen spezifischen »Notstand (urgence)« (Foucault 1978, S. 120), und dem Konzept der abstrakten Maschine bei Deleuze und Guattari ziehen.

124 Vgl. Guattari 2014, S. 52: »Die Struktur schließt Rückkopplungsschleifen mit ein, sie setzt ein Konzept der Totalisierung ein, das sie von ihr selbst aus kontrolliert. Sie wird von In-

Es ist diese Möglichkeit, die machtvollen Effekte heterogener Ensembles benennen zu können und zugleich die zeitliche Dynamik dieser Effekte, ihre stetige Drift und ihre Neuausrichtung, immer mitzudenken, welche den Begriff der (abstrakten) Maschine bei Deleuze und insbesondere Guattari für die Futurrhythmaschine zu einem wichtigen terminologischen Bezugspunkt machen. Ein so sehr auf Zukünftigkeit ausgerichtetes Konzept wäre mit einem monolithischen Struktur-Begriff im Rücken nicht mehr beweglich genug. Die Futurrhythmaschine hingegen benennt, wie sich machtvolle Wahrnehmungs-, Wissens- und Subjektivierungs-Effekte aus konkret laufenden Prozessen heraus einstellen. Die abstrakte Maschine sitzt dabei genau am Kreuzungspunkt zwischen dem Zwang und der Beharrlichkeit solcher Effekte und der Öffnung auf mögliche Veränderung, die in jedem Prozess mitläuft.

Der Fokus auf die zeitliche Dynamik, und das heißt auch: auf die Entwicklungslogik der futurhythmaschinischen Ensembles, ist ein weiterer Aspekt, der sich bereits bei Guattari angelegt findet.

»Die phylogenetische Evolution des Maschinismus kommt auf einer ersten Ebene durch die Tatsache zum Ausdruck, dass die Maschinen als ›Generationen‹ auftreten, sich gegenseitig verdrängen, je überholter sie werden. Die Filiation der vergangenen Generationen wird durch Virtualitätslinien und ihre Implikationsbäume in die Zukunft verlängert. Aber es handelt sich nicht um eine univoke historische Kausalität. Die evolutionen Linien treten als Rhizome auf; die Datierungen sind nicht synchronistisch, sondern heterochronistisch.«<sup>125</sup>

Hinter der fragwürdigen Evolutions-Metaphorik finden sich auch hier zentrale Anliegen dieses Buchs vorformuliert. Die Entwicklung der Futurrhythmaschine(n) lässt sich als eine Folge von Generationen beschreiben, die allerdings bereits nicht mehr als fest verwurzelte Stammbäume gedacht werden, sondern als rhizomatisches Geflecht.<sup>126</sup> Entlang eines solchen Geflechts entfaltet sich wiederum keine historisch einspurige Notwendigkeit, sondern heterochrone Entwicklungen, in und zwischen denen stän-

---

puts und Outputs beherrscht, die die Aufgabe haben, sie nach einem Prinzip ewiger Wiederkehr funktionieren zu lassen. Ein Wunsch nach Ewigkeit treib sie um. Die Maschine hingegen wird von einem Wunsch nach Aufhebung bearbeitet. Ihre Emergenz wird durch die Panne, die Katastrophe, den Tod, die sie alle bedrohen, begleitet. Sie besitzt eine zusätzliche Dimension: diejenige einer Alterität, die sie in verschiedenen Formen entwickelt.«

125 Guattari 2014, S. 56

126 Vgl. für die einschlägige Unterscheidung: Deleuze/Guattari 1992, S. 11 ff.

dig Verzögerungen und Beschleunigungen auftreten, wenn bestimmte ›Fortschrittlichkeiten‹ plötzlich ins Stocken geraten, sich verlaufen und dann erst Jahre später wieder aufgenommen werden. Maschinen entwickeln sich nicht in wohlgeordneter Kontinuität, sondern als Einschnitte entlang eines maschinischen Phylums. Es ist bezeichnend, dass Guattari diese Entwicklungslogik explizit anhand der technologischen Maschine durchspielt:

›Die technologischen Maschinen sind in einem Phylum enthalten, in dem ihnen Maschinen vorausgehen und andere ihnen nachfolgen. Sie treten in Generationen auf – wie die Automobil-Generationen –, wobei jede die Virtualität für andere zukünftige Maschinen eröffnet. Sie entwerfen durch dieses oder jenes ihrer Elemente eine Verbindung mit allen maschinischen Filiationen der Zukunft.«<sup>127</sup>

Außerdem wird in dem evolutionstheoretisch gefärbten Vokabular ein wichtiger Bezugspunkt des Maschinen-Begriffs bei Deleuze und Guattari deutlich: Gilbert Simondons Überlegungen zu ›Genese und Evolution technischer Objekte‹.<sup>128</sup> Dessen Beschreibungen einer genuin technologischen Entwicklung, die sich aus der Ebene der technischen Prozesse heraus und nicht als menschelnde Erfindergeschichte vollzieht, sind für die hier vorgeschlagene Genealogie der Futurhythmaschine wichtige Stichwortgeber. Insbesondere Simondons grundsätzlicher Gedanke, ein technisches Objekt entwickle sich von einem ›abstrakten‹ Status, in dem seine verschiedenen Funktionalitäten noch heterogen auseinander stehen und einander teils zuwider laufen, hin zu einem ›konkreten Status‹, in dem das technische Funktionieren vollintegriert ineinander greift, ohne dass Störung, Rauschen, zwischen den Prozessen auftritt, wird im Folgenden aufgegriffen werden.<sup>129</sup> Allerdings bleibt die bei Simondon vorausgesetzte technizistische Teleologie fragwürdig. Das technische Objekt drängt hier *aus sich heraus* auf eine Steigerung seiner Technizität – und das heißt: einer Steigerung seines »Grad[s] der Konkretisierung«. <sup>130</sup> Diese Technizität läuft so Gefahr zu einem essentialistischen Movens des Technischen zu werden, der quasi anti-thermodynamisch auf Steigerung der Technizität bei Minimalisierung des Rauschens hinaus läuft. Eine solche Verabsolutierung des Technischen kommt für die Futurhythmaschine, die immer mehr als *nur* technisch ist, nicht in Frage.

---

127 Guattari 1990, S. 118.

128 Vgl. Simondon 2012a, S. 19 ff.

129 Vgl. bspw. Simondon 2012a, S. 19–44.

130 Simondon 2012a, S. 66.

Simondons umfassende Beschreibung der spezifisch technischen Existenzweise bleibt trotzdem ein ergiebiger Bezugspunkt. Es soll an diese Stelle genügen, nur auf einen weiteren Aspekt hinzuweisen: In seiner Analyse dessen, was er das ›technische Leben‹ nennt, gibt Simondon eine beinahe poetische Beschreibung, die als solche wohl auch auf den Umgang futurhythmaschinisher Musiker\*innen mit den sie umgebenden Geräten, mit den ›technischen MusikmachDingen‹ im Sinne Johannes Ismaiel-Wendts,<sup>131</sup> zutreffen würde:

»Das technische Leben besteht aber nicht darin, Maschinen zu lenken, sondern auf der gleichen Ebene wie diese als das Wesen zu existieren, das die Relation zwischen ihnen übernimmt, indem es gleichzeitig oder nacheinander an mehrere Maschinen gekoppelt werden kann. [...] Der Mensch als Techniker übt diese Funktion nicht vor der Herstellung der Maschinen aus, sondern während sie funktionieren. Er gewährleistet die Gegenwartsfunktion, indem er die Korrelation aufrecht erhält, weil sein Leben aus dem Rhythmus der Maschinen besteht, die ihn umgeben und die er verbindet.«<sup>132</sup>

›Der Mensch‹ wird hier zum Kopplungspunkt maschinischer Kollektive erklärt, ein Gedanke, der einige vielzitierte McLuhan-Bonmots vorweg nimmt. Vor allem deutet sich aber auch bereits ein Operationsmodus menschlich/technischer Kooperation in der Beschreibung an, der im Laufe des folgenden futurhythmaschinishen Durchgangs immer wieder auftauchen wird: das (sensorische) Engineering. Dieses meint, wie bei Simondon bereits formuliert, ein Umgehen mit den Maschinen auf Augenhöhe, ohne durchgreifende Kontrollphantasmen und Werkzeugmetaphern, das ›menschliche‹ Eingreifen in und Ergriffen werden von ›maschinischen‹ Prozessen. Sadie Plant schreibt ganz ähnlich in ihrer so kunstvoll verwobenen feministischen Gegengeschichte des Digitalen:

---

131 Dieser Begriff wird in dieser Arbeit immer dann verwendet, wenn explizit auf die Nicht-Instrumentalität und die spezifische Dinglichkeit von Klang- und Musiktechnologie hingewiesen werden soll: »Eine Auffassung von Instrumenten und Apparaten, die diese nur als Werkzeuge (tools) mit unterschiedlichen Potenzialen für den musikalischen Umgang oder für die Klangerzeugung versteht, ist zu einengend, wenn die materielle und symbolische Dimension im Sinne einer kulturwissenschaftlichen/kulturoziologischen Forschung anvisiert wird. Die durch verschiedene Bestimmungsmerkmale kategoriale oder auch chronologische Klassifikation und Ordnung von Musikinstrumenten kann selbst als so etwas wie eine Technologie erfasst werden und damit Gegenstand kulturwissenschaftlicher/kulturoziologischer MmD-Studien bzw. MusikmachTechnologie-Studien sein.« (Ismaiel-Wendt 2016, S. 18).

132 Simondon 2012a, S. 116.



»[Engineering] ist nicht auf der Suche nach neuen Theorien, sondern nach neuen Problemen und dabei einem ›Modell des Werdens und der Heterogenität, das dem Feststehenden, Ewigen, Immergleichen und Dauerhaften gegenübergestellt wird«. Und während in Wissenschaft und Kunst die Urheber von ihren Werkzeugen getrennt werden, bleibt das *Engineering* der Ingenieure immer in die Maschinengefüge verwickelt.«<sup>133</sup>

Solches Engineering ist ganz offensichtlich noch einmal ein ganz anderes als jenes, das zuletzt Holger Schulze als Denkstil des 19. Jahrhunderts herausgearbeitet und kritisiert hat:

»This thinking style of engineering cultures as operating in the nineteenth century has become the foundational logic of everyday cultures in the twenty-first century. Its poetry of concise reduction, of idealized modeling, and of connecting distinctly defined terms can truly be considered the minimalist standard of research.«<sup>134</sup>

Die vorschnelle Übertragung von Claude Shannons mathematischem Modell eines Kommunikationskanals auf den sinnlichen Überfluss realer, empirischer Kommunikation, in der Rauschen nicht länger eine zahlenmäßige Größe, sondern eine – manchmal störende, manchmal genussvolle – Tatsache ist, stellt dabei den eigentliche Kurzschluss dar, den Schulze zurecht beanstandet. Auf diese Weise wird der Eindruck erweckt, mathematische Modellierungen würden reale Erfahrung abbilden und *als solche* beschreibbar (und eben nicht nur technologisch prozessierbar) machen. Das sensorische Engineering, wie ich es hier mit Eshun, Plant und Großmann verstehen möchte, setzt gerade andersherum an. Es entwickelt aus der Verkopplung technosensorischer Prozesse (also etwa digitalem Signal-Processing) mit menschlicher Wahrnehmung nicht nur neue affektive Situationen und Phänomene, sondern auch neue epistemologische Bedingungen, unter denen gerade der sensorische (traditioneller ausgedrückt: der medienästhetische) Nach- und Mitvollzug der technischen Prozesse ein spezifisches Wissen dieser Prozesse, ein Medien-Wissen, bereithält. Anstatt also mathematische Modelle zu unangemessen zu verallgemeinern, werden die technologischen Implementierungen dieser Modelle zum Laufen gebracht und daran ein genuin hybrides Wissen des sensorischen Engineering erprobt:

»There is a specific media knowledge of processes that need electronic, and in some extensions, digital media as epistemic preconditions not only as analytical or algorithmic tools or instruments but also as *sensory connections between humans and new types of machine*

---

133 Plant 1998, S. 87/88

134 Schulze 2018, S. 90.

*mediated artifacts*. And we can use media as knowledge machines for memorizing, re- and deconstructing sediments of aesthetic practice. Breakbeat science and sampledelia are part of a *practical hybrid man-machine science* which contains imaginary models for hitherto unheard of relations and layers of motion and time, and which enables us to *design new aesthetic experiences based on this hybrid knowledge of sensory engineering*.<sup>135</sup>

*Einschnitt*. Die neuen epistemischen Mensch/Maschine-Kopplungen, die der Begriff des sensorischen Engineering zu beschreiben versucht, dürfen über einen letzten Punkt nicht hinwegtäuschen: ›Der Mensch‹ ist immer schon eine Maschine. Damit ist an dieser Stelle allerdings gerade nicht das von de La Mettrie bis Kraftwerk immer wieder gewendete Motiv des Maschinen-Menschen gemeint, sondern die maschinischen Prozesse der Differenz-Produktion, der Heterogenese, die um eine vermeintlich universale humanistische Idee eben ›des Menschen‹ ständig am Laufen sind. Wenn mit Deleuze und Guattari eine Maschine immer Einschnitte produziert, dann ist auch der gewaltvolle Zuschnitt der Kategorie ›Mensch‹ ein solcher maschinischer Prozess. Das ist an dieser Stelle wichtig zu betonen, weil sich in solcher ›humanistischer‹ Abgrenzungsarbeit, die ständig Unterscheidungen zwischen ›dem Menschen‹ und seinen zahlreichen Anderen (re)produziert, die Rede von der Maschine und Technologie mit anderen, sehr viel leidvolleren Differenzkategorien wie *race* und *gender* kreuzt.

»Race indeed haunts technology«.<sup>136</sup> Autor\*innen wie Ruha Benjamin, Louis Chude-Sokei oder Alexander Weheliye haben zuletzt auf die aktuellen ebenso wie die historischen engen Verstrickungen technologischer und rassistischer Differenzlinien hingewiesen.<sup>137</sup> Während Benjamin anhand aktueller, sogenannter ›intelligenter‹ technischer Systeme, etwa im *algorithmic policing*, aufzeigt, wie sehr diese ständig rassistische Unterscheidungen treffen oder weiter verfestigen, zeichnet Chude-Sokei nach, dass die kalten, leblosen Maschinen-Wesen einerseits und die rassistisch als ›Fremde‹

135 Großmann 2014, S. 205, (Herv. MP).

136 Chude-Sokei 2016a.

137 Vgl. Benjamin 2019; Chude-Sokei 2016b; zumindest eine Andeutung auf Chude-Sokeis Hinweis auf die Parallelisierung der ›fremden‹ Maschine mit den rassistisch konstruierten ›Fremden‹ findet sich übrigens bereits auf den ersten Seiten von Simondons *Existenzweise technischer Objekte*: »Die Kultur trägt sich gegenüber dem technischen Objekt wie der Mensch gegenüber dem Fremden, wenn er sich von primitivem Fremdenhass mitreißen lässt. [...] Aber so wie das fremde Wesen immer noch ein menschliches Wesen ist und die vollständige Kultur jene, die es erlaubt, den Fremden als Menschen zu entdecken, so ist die Maschine eine Fremde.« (Simondon 2012a, S. 9).

konstruierten Anderen andererseits als literarische Figuren seit dem 19. Jahrhundert in einem engen Verhältnis stehen. Alexander Weheliye wiederum entwickelt in seiner ausführlichen Auseinandersetzung mit den alternativen Humanismen Schwarzer feministischer Theoretiker\*innen den Begriff der ›racializing assemblages‹.<sup>138</sup> Ausgehend von Deleuzes und Guattaris Konzept der *assemblage*, das dem hier verwendeten Maschinen-Begriff eng verwandt ist, beschreibt er damit jene komplexen maschinischen Einrichtungen, die rassistische Kategorisierungen, Macht- und Gewaltverhältnisse gerade unter dem universalistischen Deckmantel eines noch immer spezifisch *weißen* und männlichen Humanismus' stetig am Laufen halten.

»Racializing assemblages articulate relational intensities between human physiology and flesh, producing racial categories, which are subsequently coded as natural substances, whether pure or impure, rather than as the territorializing articulations of these assemblages.«<sup>139</sup>

Mit Weheliye lässt sich formulieren: Rassismus ist eine solche *assemblage*, eine sozio-technische Einrichtung, eine Maschine, um macht- und leidvolle Unterscheidung in die angebliche Universalität der Kategorie ›Mensch‹ einzutragen und diese hinter einer falschen ›Natürlichkeit‹ zu verbergen.

»[R]acialization is understood not as a biological or cultural descriptor but as a conglomerate of sociopolitical relations that discipline humanity into full humans, not-quite-humans, and nonhumans«.<sup>140</sup>

Rassistische Unterscheidungen sind nicht natürlich, sie werden – immer wieder aufs Neue – gemacht und in eben diesem Sinne sind sie ein maschinischer Prozess. Diese eigenartige Technizität dieser und weiterer – *gender, ableist, ...* – Differenzlinien, die das humanistische Gesicht im Sand zu sehr weiter durchpflügen, als dass es je verschwunden wäre, gilt es mitzudenken. Mag dieser Horizont angesichts der so unverdächtig daherkommender Rhythmus-Maschinen zunächst auch sehr weit gesteckt erscheinen, so werden wir im weiteren Verlauf doch immer wieder sehen und hören, wie solche Differenzproduktion auch hier am Laufen ist: Auf den Preset-Schalterleisten oder der Betitelung von Signalwegen als ›Master/Slave‹, vor allem aber in den

---

138 Vgl. Weheliye 2014; zum Begriff der ›racializing assemblages‹ insb. S. 46 ff.

139 Weheliye 2014, S. 50/51.

140 Weheliye 2014, S. 3.

soundkulturellen Genealogien, die sich entlang der Maschinen aufspannen. Die teils emphatische Rede von den Maschinen, wie ich sie hier anstimme, darf also nicht per se als irgendwie emanzipatorisch missverstanden werden. Die Maschinen versprechen keine Freiheit von vermeintlich allzu ›menschlichem‹ Unrecht. Die Maschinen bieten keinen Ausweg aus den leidvollen Verstrickungen kultureller Ungleichheiten. Sie sind vielmehr selbst Teil genau dieser Verstrickungen.

Auch hier sollen schließlich für das weitere Vorgehen drei Aspekte festgehalten werden:

*Erstens:* Die Futurrhythmaschine ist immer eine Heterogenität. Sie ist aus unterschiedlichen Teilen und Materialien zusammengesetzt.<sup>141</sup> Ihre Wirksamkeiten und Effekte entfaltet sie dabei gerade aus dieser Heterogenität heraus. Und sie betreibt Heterogenese – sie produziert (unweigerlich) Unterscheidungsmöglichkeiten. Die Futurrhythmaschine ist in diesem Sinne niemals *nur* eine technologische Maschine, sondern verschaltet in sich technologische Prozesse immer mit Wahrnehmungsweisen, mit einer Sensorik, mit bestimmten Wissenskomplexen und Diskursen. Und die vermeintlich saubere Isolierung einzelner ›technischer‹, ›diskursiver‹ oder ›sozialer‹ Komponenten der Maschine ist selbst immer schon eine Praxis der Differenzproduktion. Im Detail betrachtet, werden solche nachträglichen Unterscheidungen oft unscharf. Es lässt sich kaum eindeutig sagen, wo beispielsweise auf den Lochscheiben des Rhythmicon die von Leon Theremin entworfene Hardware endet und wo Henry Cowells rhythmustheoretisches Programm beginnt. Die Futurrhythmaschine produziert keine Eindeutigkeiten, sondern lässt genau diese aus dem Ruder laufen.

*Zweitens:* Die Futurrhythmaschine ist niemals statisch. Sie ist keine fixe Struktur, die hintergründig in konkrete Soundkulturen hineinwirkt. Sie existiert – wie die abstrakte Maschine bei ›D&G‹ – immer nur in ihrer konkreten Implementierung. Und solche Implementierung wird immer von Rauschen begleitet, sie driftet, ist niemals absolut. Insofern bezeichnet die Futurrhythmaschine auch nicht allein einzelne maschinische Instanzen, einzelne Geräte, sondern die Dynamiken und Entwicklungen, die sich zwischen diesen aufspannen. Die Ko-Evolution der Futurrhythmaschine ist dabei kein wohlgeordneter technikhistorischer Stammbaum, sondern ein Wuchern abseits aller Hauptwurzeln. Sie vollzieht sich in technischen Sprüngen und Breaks, die durch äs-

---

141 Gerade in dieser Heterogenität unterscheidet sich die Maschine bei Deleuze und Guattari vom einfachen Werkzeug, das als Einheit konstruiert ist, die auf ihren Zweck hindeutet, während die Maschine auf die dynamische und fortlaufende Verteilung ihrer Elemente zielt. (Vgl. Schmidgen 1997, S. 83).

thetische Praxis gekittet werden – wie bei den HipHop-DJs, welche die frühen Versuche der Breakbeat-Science auf analogen Turntables schließlich an digitalen Samplern weiterführen. Oder aber in technologischen Kontinuitäten, die ganz plötzlich anders gehört werden – etwa dem heimeligen Klickern der Orgelmaschinen, das Anfang der 70er Jahre von Sly Stone und anderen im Handumdrehen zum Maschinen-Funk umgebogen wird. Die Futurhythmaschine ist der Prototyp eines (Dis)Kontinuums.

*Drittens:* An der Futurhythmaschine bilden sich neue Praxen technoästhetischer Gestaltung aus, die sich treffend als sensorisches Engineering beschreiben lassen. Damit ist nicht das Phantasma einer umfassenden Mathematisierung ästhetischer Praxis gemeint – auch, wenn wir sehen werden, dass bei Joseph Schillinger oder Raymond Scott solche Phantasmen durchaus in die futurhythmaschinischen Entwicklung hineinwirken. Sensorisches Engineering aber meint praktische, gestalterische Wissensprozesse, die sich innerhalb der maschinischen Konfigurationen vollziehen und dabei menschliche und nicht-menschliche Akteure gleichermaßen durchlaufen. Im sensorischen Engineering wird die Erfahrung eines ›Lebens unter Maschinen‹ (Simondon) ästhetisch durchgearbeitet und gerade deswegen weiß dieses Engineering etwas über unsere zeitgenössische Erfahrung in digitalen Kulturen.

### 3. Kapitel

## Die Geburt der Rhythmus-Maschine aus dem Geist der Theorie. Der Rhythmicon-Komplex Cowell/Theremin/Schillinger

### 3.1 Futurhythmaschinerische Archäologie: Das stumme Rhythmicon im Smithsonian

1992 – Im Frühjahr des Jahres steht Robert K. York, Mitarbeiter an der *Division of Electricity and Modern Physics* am *National Museum of American History* der Smithsonian Institution, der größten Gedächtnis-Institution der Vereinigten Staaten, vor einem Gerät, das zuvor von der Abteilung für Musikinstrumente überstellt wurde. York soll das Gerät, zu welchem auch dem Museum kaum Informationen vorliegen, auf Funktionstüchtigkeit überprüfen und gegebenenfalls Bedarf und Möglichkeiten einer Restauration feststellen.

Vor ihm steht ein hölzerner Kasten, knapp einen Meter hoch und je 50 Zentimeter breit und tief. Auf der Oberseite findet sich eine Art Klaviatur. Außerdem verfügt das Gerät über einen Hauptschalter sowie einen Lautstärkereglер für den eingebauten Verstärker samt Lautsprecher und zwei Regler für sogenannte ›Pitch-‹ und ›Tempo-Wheels‹. York fertigt Zeichnungen und ein internes Protokoll seiner Untersuchung an, auf dem die nachfolgende Schilderung basiert.<sup>1</sup>

»The Rhythmicon constructed in 1931 by Leon Theremin is the earliest electronic rhythm machine. This instrument produces various drumbeats or rhythms using a unique mechanism of light sources and rotating holed-wheels. A keyboard is used to produce a pattern of lights which is broken into patterns of light by the rotating wheels and sensed by a photodetector. After amplification a loudspeaker produces the audible rhythmic output.«<sup>2</sup>

---

1 Vgl. York 1992.

2 York 1992, S. o.S. (1).

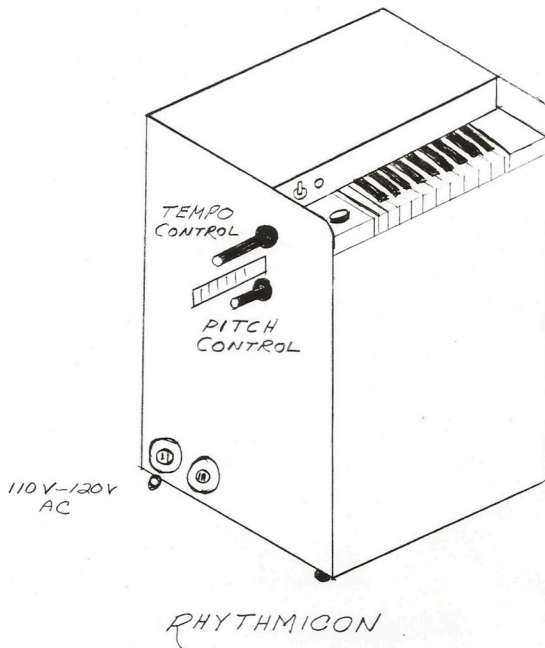


Abb. 1: Zeichnung des Rhythmicon im Archiv des National Museum of American History, 1992

In dieser ersten Beschreibung fasst York in aller Kürze zusammen, was soweit über das Rhythmicon bekannt ist. Und vielleicht ist seine etwas vorschnelle Formulierung, das Geräte produziere ›various drumbeats‹, bereits ein Hinweis auf die zahlreichen Erzählungen, die dieses Rhythmicon heute zur Ur-Drum-Machine stilisieren wollen.<sup>3</sup> Genau das ist das Rhythmicon allerdings nicht. Mit einem Trommelinstrument hat es nichts gemein. Mit Kodwo Eshun ließe sich schon an dieser frühen Station also korrekterweise formulieren: »The [first] drum machine *isn't* a drum machine. It's pulses and signals synthesized into new pulses and new signals. There are no drums in it.«<sup>4</sup> Andererseits ist dieses so seltsam fremd bleibende Gerät genau das, was ich – ebenso frei nach Eshun – eine Futurhythmaschine nenne: Eine Maschine, in der futuristische Programme und

3 Vgl. bspw. den entsprechend betitelten Artikel »The Legend of the Rhythmicon, the World's First Drum Machine« (Holslin 2015), der paradoxerweise im Verlauf des Textes selbst darauf hinweist, dass das Rhythmicon eben das – eine Drum-Machine – gar nicht ist. Diese missverständliche Bezeichnung ist auch in wissenschaftlicher Literatur allerdings sehr verbreitet: Ragnhild Brøvig-Hanssen und Anne Danielsen etwa nennen das Rhythmicon »the first drum machine for musical use« (Brøvig-Hanssen/Danielsen 2016, S. 48).

4 Eshun 1998, S. 186, (Herv. i. O. / Hinz. MP).

neue Soundtechnologien, ästhetische Theorie und rhythmische Gestaltung, alternative Hörweisen und Strategien des sensorischen Engineering neu zusammengebaut werden.

Robert York weiß also kaum etwas über dieses Gerät, mit dem er sich konfrontiert findet. Wie ein Archäologe hat er dieses Ding ausgegraben, das erst einmal stumm bleibt, nichts von sich aus preisgibt. Nicht einmal der genaue Reiseweg, den das Rhythmicon genommen hat, bevor es im Magazin des Smithsonian über lange Jahre einstaubte, ist sicher festzustellen. York vermutet, dass noch zwei Geräte existieren, eines in Moskau und eben jenes im Smithsonian. Ebenfalls geht er davon aus, dass diese letzte Maschine dieselbe ist, die auch auf einigen Aufnahmen zu hören ist, die Joseph Schillinger 1940/41 angefertigt hatte und die ebenfalls im Archiv des Museums liegen.<sup>5</sup> Alles was er zunächst tun kann, ist es also, eine möglichst genaue Beschreibung abzugeben. Anhand dieser detaillierten Dokumentation lässt sich ein genauer Eindruck von der Funktionsweise des Rhythmicon verschaffen.<sup>6</sup>

»The heart of the Rhythmicon is the unique way in which the mechanism generates the various rhythmic patterns.«<sup>7</sup>

Unter dem hölzernen Gehäuse findet sich ein pittoresk anmutender technischer Aufbau. Zwei ähnliche schwarze, metallene Lochscheiben mit einem Durchmesser von gut 50 cm füllen die gesamte Breite des Gehäuses aus. Sie sind auf je unterschiedliche Weise perforiert: Die *Pitch Wheel* genannte Scheibe ist in sechzehn konzentrischen Bahnen gelocht. Die äußerste Bahn zählt 96 etwa 1,2 cm breite Löcher. Mit jedem Schritt nach innen nimmt die Zahl dieser Löcher um je sechs ab. Die innerste Bahn hat entsprechend sechs Löcher. Ein regelbarer Motor lässt die Scheibe im ungefähren Bereich zwischen 150 und 700 Umdrehungen pro Minute rotieren.

Die zweite Scheibe – *Tempo Wheel* genannt – gleicht der ersten, ist allerdings mit deutlich weniger Löchern versehen. In ebenfalls sechzehn Lochbahnen finden sich hier ganz außen ebenfalls sechzehn ungefähr 1,2 cm breite Löcher. Jede weiter innen liegende Bahn hat je ein Loch weniger, der innerste Ring besteht entsprechend aus

5 Vgl. York 1992, S. o.S. (1).

6 Die folgende Schilderung bezieht sich, wie gesagt, vor allem auf die Dokumentation von York (York 1992). Detaillierte Beschreibungen des Rhythmicon finden sich auch bei Sauer (Sauer 2008, S. 54/55) und Schedel (Schedel 2002, S. 248), die sich letztlich allerdings beide auch auf York beziehen.

7 York 1992, S. o.S. (4).



nur noch einer Lochung. Auch der Motor des Tempo Wheel ist anders ausgelegt und rotiert die Scheibe zwischen 60 bis 70 Umdrehungen pro Minute.

Auf der Seite des Tempo Wheel sitzt eine Matrix aus siebzehn Glühlampen, die in ihrer Anordnung jeweils den Ringen der beiden Lochscheiben entsprechen. (Welche Funktion die zusätzliche siebzehnte Glühlampe hat, geht aus dem Dokument nicht hervor.) Auf der anderen Seite sitzt ein röhrenbasierter Photodetektor, der das einfallende Licht in elektrische Spannung übersetzt, die dann vorverstärkt und an einen Audio-Verstärker und schließlich an den eingebauten Lautsprecher geleitet wird.

Als nächstes macht sich Robert York daran, die Funktionsweise des Rhythmicon zu testen und zu dokumentieren. Dazu muss er zunächst einige Teile austauschen, die inzwischen defekt sind, allen voran den Photodetektor. Auch eine neue Verstärkerkette wird an die stattdessen eingebaute Photozelle angeschlossen. Nachdem die Maschine zumindest vorläufig wieder funktionsfähig gemacht ist, klärt sich die Arbeitsweise ihrer Konfiguration: Jede gedrückte Taste auf der Klaviatur aktiviert ein je entsprechende Lämpchen der Lichtmatrix.<sup>8</sup> Die Klaviatur, diese so wirkmächtige Materialisierung westlicher Musiktheorie, wird zum bloßen Lichtschalter. Wobei dieser Lichtschalter aber direkt musikalisch in den Dienst genommen wird: Die rotierenden Scheiben maskieren die Lichtmatrix. Nur durch die jeweiligen Lochungen kann das Licht der Lampen auf den Photodetektor auf der anderen Seite fallen. Um das Gerät zu testen, entfernt York zunächst den Tempo-Wheel. Je nach Einstellung der Drehzahl des Pitch-Wheel und der gedrückten Tasten erzeugt die Unterbrechung des Lichtscheins durch die Lochbahnen Frequenzen im hörbaren Bereich. Bei einer (nur näherungsweise einzustellenden) Drehzahl von 600 Umdrehungen pro Minute erzeugt das Drücken der

---

8 Die Beschreibungen der Klaviatur des Rhythmicon widersprechen sich teilweise: Matthias Sauer geht auf seiner Abbildung (vgl. Sauer 2008, S. 54) von 17 Tasten (8 schwarze und 9 weiße) aus. Das Foto Joseph Schillingers mit dem Rhythmicon (vgl. Abb. 4) lässt allerdings eine zehnte weiße Taste am linken Rand der Klaviatur erkennen. Neuere Bilder auf der Website der Smithsonian Institution lassen das noch genauer erkennen (vgl. [https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah\\_606700](https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah_606700); Zugriff am 01.07.2020). Bei York wird die Klaviatur nicht genauer beschrieben und nur als ›piano like‹ bezeichnet. Beim genaueren Hinsehen auf dem Foto verrät eben jene Klaviatur, dass man es hier nicht einfach mit einem etwas klobig geratenen Miniatur-Piano oder ähnlichem zu tun hat. Statt der gewohnten Gruppierung von acht weißen und fünf schwarzen Tasten, die die Oktave in diatonisch wohltemperierten Halb- und Ganztonschritten so wunderbar navigierbar aber eben auch unausweichlich machen, finden sich die insgesamt siebzehn Tasten des Rhythmicon unterschiedslos schwarz und weiß, eine nach der anderen.

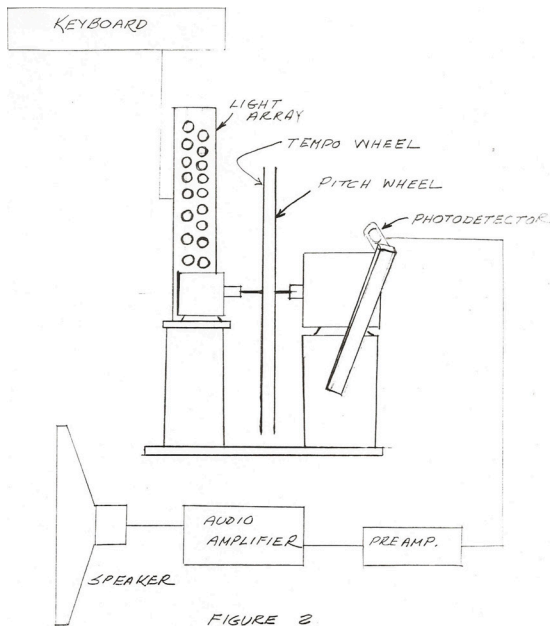


Abb. 2: Schematischer Aufbau des Rhythmicon bei York, 1992

sechzehnten Taste (96er Ring) eine Frequenz von 960 Hz ( $600 \text{ U.} / 60 \text{ sek.} \times 96$ ). Bei 440 Umdrehungen pro Minute wiederum ergäbe etwa das Drücken der zehnten Taste (60er Ring) den Kammerton A mit einer Frequenz von 440 Hz ( $440 \text{ U.} / 60 \text{ sek.} \times 60$ ).

Wenn nun zusätzlich der Tempo-Wheel vor dem Pitch-Wheel kreisen gelassen wird, erzeugt dieser weitere periodische Unterbrechungen des Lichts – allerdings nicht im tonal hörbaren, sondern im rhythmisch wahrgenommenen Frequenzbereich. Der Tempo Wheel zerlegt also das als kontinuierlichen Ton gehörte Signal des Pitch Wheel in einzelne Impulse, die in ihrem Zeitcharakter in den Bereich rhythmischer Wahrnehmung fallen. Der Kammerton A aus dem Beispiel oben würde etwa bei einer typischen Drehzahl des Tempo Wheel von 60 Umdrehungen pro Minute in schnelle Pulsfolge mit einer Frequenz von 10 Hz zerteilt ( $60 \text{ U.} / 60 \text{ sek.} \times 10$ ) und damit am Rande von rhythmischer und tonaler Wahrnehmung spielen. Drückten wir bei gleicher Einstellung zusätzlich die erste Taste der Klaviatur, käme ein extrem tiefer Ton mit einer Frequenz von 44 Hz hinzu ( $440 \text{ U.} / 60 \text{ sek.} \times 6$ ), der im langsamen Puls von 60 bpm (*beats per minute*) erklingt ( $60 \text{ U.} / 60 \text{ sek.} \times 1$ ).<sup>9</sup>

9 Eine kurze Bemerkung zu der – allemal bemerkenswerten – opto-elektronischen Klangzeugung, die hier im Rhythmicon verbaut ist: Diese Technik, eine hörbare Frequenz im

An diesem Beispiel, das bezeichnenderweise so sehr die Grenzen zwischen rhythmischer und tonaler Wahrnehmung markiert und vielleicht herausfordert, lässt sich eine weitere entscheidende Eigenschaft der Klangerzeugung des Rhythmicon ablesen, auf die York in seinem Dokument nicht hinweist: Zwischen den auf der Klaviatur zu aktivierenden Pulsen und Tönen herrschen jeweils gesetzmäßige Beziehungen: Sowohl die Tonhöhen, als auch die rhythmischen Pulse sind ihrer Reihe nach jeweils ganzzahlige Vielfache des ersten Tons bzw. Pulses. Ganzzahlige Vielfache sind musiktheoretisch hochverdächtig und sicherlich kein Zufall, bedeutet diese Feststellung doch, dass die Töne Eins bis Sechzehn als ein Grundton mit seiner Obertonreihe gehört werden können. Dass York diesen Aspekt nicht anmerkt – vielleicht scheint er ihm technisch selbsterklärend –, ist erstaunlich. Vor allem deswegen, weil sich genau aus ihm das ästhetische Programm dieses seltsamen Apparats ableiten ließe.

### 3.2 Presenting The Rhythmicon

1932 – am 19. Januar präsentieren Henry Cowell und Joseph Schillinger dem Auditorium an der *New School of Social Research*, New York, erstmals ein neuartiges Instrument, das aus ihrer Zusammenarbeit am Studio des russischen Technikers, Musikers und Teilzeit-Spions<sup>10</sup> Leon Theremin (russisch: Lev Sergejevich Termen) entstanden

---

Register des Optischen zu erzeugen und dann erst nachträglich in eine elektrische Spannungsschwankung zu übersetzen, ist in den klangkünstlerischen Avantgarden der Sowjet-Union zu Beginn des 20. Jahrhunderts verbreitet und wird umfassend experimentell erprobt. Andrey Smirnov gibt einen ausführlichen Überblick über diese Entwicklung, die auch für Theremins Entwurf des Rhythmicon entscheidend gewesen sein dürften (vgl. Smirnov 2013, S. 155 ff.). Am physikalisch-technischen Institut in Sankt Petersburg hatte Theremin außerdem bereits in den 20er Jahren neben der Entwicklung von Musikinstrumenten und Alarmanlagen auch an etwas gearbeitet, das er ›Distanz-Vision‹ nannte – der sowjetischen Konkurrenztechnologie zum westlichen ›Fern-Sehen‹. Aus dieser Zeit war ihm das von dem Berliner Studenten Paul Nipkow knapp 40 Jahre zuvor erfundene Prinzip der Bildabtastung mittels einer rotierenden Lochscheibe bekannt (vgl. Glinksky 2000, S. 31). Henry Cowell wiederum verbucht in einem oft zitierten Brief an seine Stiefmutter, die Idee einer opto-elektronischen Erzeugung des Klangs des Rhythmicon für sich (vgl. Henry Cowell an Olive Cowell, 1932, bei Smith 1973, S. 135).

<sup>10</sup> Albert Glinksky beschreibt in seinem einschlägigen Buch *Theremin. Ether Music and Espionage* (2000) eindringlich diese Vielseitigkeit von Theremins Biographie in den Vereinigten Staaten, der dort zugleich als Musiker, Erfinder und zumindest mutmaßlich auch in gewissen Rahmen als Agent der Sowjet-Regierung lebte (vgl. Glinksky 2000). Zur späteren

war.<sup>11</sup> Das Rhythmicon lässt auf Tastendruck je verschiedene rhythmische Pulse erklingen und gegeneinander laufen. Ein gemeinsamer Grundpuls wird dafür je nach gewählter Taste in ein bis sechzehn gleiche Teile eingeteilt, so dass leicht komplexe Muster, etwa ›Drei-gegen-Fünf‹ oder ›Zwei-gegen-Sieben-gegen-Neun‹, gespielt werden können. Die Tonhöhen dieser einzelnen Pulse entsprechen wiederum jeweils der Obertonreihe des Grundtons, das bedeutet ein Dreier-Puls erklingt als zweiter Oberton über dem Grundton, der Fünfer-Puls als vierter, usw. Das klingende Ergebnis – ein rhythmisch komplexes, aber insofern auch chaotisch anmutendes Piepsen kurzer sägezahnartiger Impulse – überzeugt die New Yorker Hörer\*innenschaft allerdings nicht: Die Zeitschrift *Musical America* etwa gesteht dem Rhythmicon durchaus eine theoretische Relevanz zu, seine melodischen Möglichkeiten jedoch scheinen allzu begrenzt, um es als musikalische Innovation ernst zu nehmen.

»This more or less defeats its own end, as the ear, being more accustomed to listen for melody than rhythm, is apt to ignore the latter. The melodic possibilities of the instrument seem small, though its theoretical interest is high. The sound is like that of a reed organ.«<sup>12</sup>

Vielleicht macht erst diese Kritik die ganze Radikalität des zunächst so unscheinbar daherkommenden Rhythmicon deutlich, weil erstere an letzterer in absolutem Unverständnis so vollkommen vorbeiläuft. Denn auch wenn der Klang des Rhythmicon wenig beeindruckend gewesen sein mag – bei Cowells Biograph Joel Sachs findet sich ein Bericht, dass Probleme mit der Spannungsversorgung den Apparat haben klingen lassen, als hätte er eine Erkältung –,<sup>13</sup> so ist doch festzuhalten, dass eben melodisch-harmonische Gestaltung – dieses erste und (lange) einzige Schlachtfeld der westlichen Kunstmusik – erklärtermaßen gar nicht das Einsatzgebiet darstellte, für das das Rhythmicon vorgesehen war.

Cowell – zu diesem Zeitpunkt bereits einer der wichtigsten Vertreter der musikalischen Avantgarde in den Vereinigten Staaten – hatte nicht einfach um seiner selbst Willen

---

Verwicklung von Theremins Erfindungen insbesondere in den Skandal um die verwanzte US-Botschaft in Moskau: Vgl. Smirnov 2013, S. 71ff.

11 Vgl. Glinsky 2000, S. 140; Sachs 2012, S. 224. Bei Sachs findet sich kein Hinweis auf die Anwesenheit Joseph Schillingers während der Präsentation. Auch die nachfolgend zitierten Presseberichte nennen Schillinger nicht.

12 o. A. 1932. Zit. n. Digital Collections des New School Archive, The New School Publicity Scrapbooks, Press clippings 5: 1932.

13 Vgl. Sachs 2012, S. 224.

### 3. KAPITEL

ein neues, elektrisches Instrument bauen wollen, auf dem dann musikalisch weiter gemacht werden könnte wie gehabt. Sondern er verfolgt genau ein solches »theoretisches Interesse«, wie es die Kritik zwar eingesteht, aber zugleich wieder dem melodischen Ungenügen hinten anstellt. Das Rhythmicon ist von ihm einerseits durchaus als Konzert-Instrument, andererseits aber vor allem zu Demonstrationszwecken gedacht, um seine neuen Konzepte einer komplexeren Rhythmik, als die westliche Kunstmusik sie gemeinhin verwandte, zu Gehör zu bringen.

Von diesen ersten, wenig überzeugten Reaktionen lassen sich Cowell und Schillinger noch nicht entmutigen. Mit finanzieller Unterstützung von Charles Ives wird ein zweites Modell bei Theremin bestellt. Dieses soll, anders als das erste, eine regelbare Grundgeschwindigkeit haben. Auch diese Variante wird im März desselben Jahres bei einem Vortragskonzert an der New School vorgestellt. Ein Bericht im New York Daily Mirror fällt allerdings ähnlich wie zuvor nur wenig begeistert aus. Auch hier werden zunächst die so eingeschränkten melodischen Möglichkeiten beklagt:

»It will be seen by this brief exhibition, that the tonality is extremely limited, while the rhythmic possibilities are infinite.«<sup>14</sup>

Viel interessanter noch als diese zu erwartende Kritik ist aber die folgende Schilderung dessen, was Cowell während der Demonstration als Einsatzmöglichkeiten der Apparatur skizziert habe.

»The originators of the instrument are thoroughly aware of these limitations and are constantly striving toward the perfection of the instrument. Mr. Cowell suggested, the rhythmicon is admirably suited for accompaniment or as a member of an orchestral body, although one is skeptical as to whether soloists would be willing to subjugate themselves to a mechanical device such as this, or whether conductors would be willing to hold themselves subservient to an orchestral instrument in the maintenance of rhythm.«<sup>15</sup>

Diese Passage verdient besondere Aufmerksamkeit, weil sich darin bereits gleich mehrere thematische Motive angelegt finden, die im weiteren Durchgang durch die futurhythmaschinische Genealogie immer wieder variiert werden. Da wäre zunächst

---

14 A. V. B. 1932. Zit. n. Digital Collections des New School Archive, The New School Publicity Scrapbooks, Press clippings 6: 1932.

15 A. V. B. 1932. Zit. n. Digital Collections des New School Archive, The New School Publicity Scrapbooks, Press clippings 6: 1932.

Cowells Vorschlag, die Maschine als Begleitung einzusetzen, welche die weitere Entwicklung elektronischer Rhythmus-Maschinen als genuinen Begleitautomaten ab den späten 50er Jahren bereits andeutet. Außerdem fällt die interessante Formulierung auf, das Rhythmicon sei auch als ein ›Mitglied‹ (*member*) eines Orchesters denkbar. Die Idee einer Proto-Subjektivität der Maschine selbst, einer dezidiert technische Agency ließe sich also hier bereits in die frühen 30er hineinlesen. Und schließlich lässt sich wunderbar an dem Ausschnitt zeigen, wie gerade die beiden geschilderten Punkte – die drohende Einschaltung eines neuen, technoästhetischen Akteurs in die musikalische Praxis – die Kritik vollends nervös machen. Ob denn Musiker\*innen überhaupt bereit seien, sich dem mechanischen Takt einer Maschine zu unterwerfen, sei nun wahrlich zu bezweifeln.

Insbesondere dieser letzte Punkt macht von Beginn an deutlich, welche theoretisch wie auch ästhetisch umkämpften Kategorien und Konzepte hier offenbar zur Disposition stehen. Und darüber hinaus, dass die Frage nach neuen technoästhetischen Mitteln in der Musik so oft auch als eine Frage der Unterwerfung oder der Kontrolle, als eine Frage nach der Verteilung von (nicht allein ästhetischer) Handlungsmacht, aufgeworfen wird.

Das Rhythmicon muss aus genau diesem Grund den Ausgangspunkt des folgenden Durchgangs bilden. Nicht weil es Mutter aller Drum-Machines oder Vater aller Rhythmus-Automaten wäre, nicht weil sich direkte technikgeschichtliche Linien von Theremins rotierenden Lochscheiben zu den aktuellen digitalen Sequencer-Systemen der Jetztzeit schlagen ließen und sicherlich nicht, weil die musikalisch-ästhetischen Programme, die Cowell und Schillinger anhand des Apparats entwickeln, für die späteren soundkulturellen Auswüchse der Futurhythmaschine(n) entscheidend wären. Sondern weil dieses Rhythmicon zum ersten Mal einen Diskurs (vergleichsweise gut dokumentiert) aufnimmt, der die komplizierten Fragen nach Rhythmus, Technologie, Ästhetik, Maschine und letztlich eben auch nach ›dem Menschen‹ ineinanderfädelt. Es sind dieser Diskurs und seine so zahlreichen wie unterschiedlichen klanglichen Umsetzungen, die den eigentlichen Treibstoff der Futurhythmaschine bilden.

1998 – im selben Jahr, in dem Kodwo Eshun sein Buch *More Brilliant Than The Sun* veröffentlicht und die Futurhythmaschine also auch theoretisch endgültig Fahrt aufnimmt,<sup>16</sup> wagt Detlef Gojowy einen davon sicherlich ganz und gar unbeeindruckten, musikwissenschaftlich gewohnt verklärten Blick zurück:

---

16 Vgl. Eshun 1998.

### 3. KAPITEL

»Über dieses Rhythmicon [...] kann man in ehrwürdigen Lexika lesen, das Instrument sei eine Kuriosität ohne praktische Anwendungsmöglichkeit geblieben. Wer immer auf einem Vergnügungsschiff einer Ein- oder Zweimann-Band gelauscht hat oder auch nur Gast in einem zünftig ausgerüsteten Partykeller war, der weiß es besser, der hat eine Vorstellung von jenen Geräten, die auf Knopfdruck nach Belieben Samba-, Rumba-, Marsch-, Polka- oder Rock-'n'-Roll-Rhythmen erklingen lassen, mitsamt den mit einer einzigen Taste festzulegenden Harmonien, so daß der Spieler nur noch ein bißchen Melodie eingeben muß. Nur, was man im allgemeinen nicht weiß, ist, daß die Idee dieser durchaus verbreiteten und kommerziellen Klangerzeuger ihren Ursprung in russischen Futuristengehirnen hatte, die von der Elektrifikation der Musik träumten.«<sup>17</sup>

Nun wären die späten Ausgeburten sowjetisch-futuristischer *wetware*, die Gojowy hier auf das Rhythmicon zurückführt, 1998 sicherlich leicht anzutreffen gewesen, ohne dafür gleich einen Ausflug ins Zwielicht der Partykeller oder Vergnügungsschiffe unternehmen zu müssen: Das Einschalten des Radios hätte fraglos ausgereicht. Bei all ihrer eigenen mangelnden Zeitgerechtigkeit bleibt die Bemerkung aber wichtig. Und zwar, weil sie genau jene – ziemlich fragwürdige – Kontinuität aufspannt und den Begleitautomaten und Drum-Machines der Jahrtausendwende einen theoretischen Ursprung in ›Futuristengehirnen‹ verschafft. Dass solche eindeutigen Ursprungsbehauptungen zumeist problematische Angelegenheiten sind, wird ein weiterer thematischer Wiedergänger in dieser Arbeit sein. Trotzdem – oder gerade deswegen – müssen wir die Futuristengehirne verstehen, die Gojowy anspricht, auch und gerade, um ihren Anteil an der Futurhythmaschine einschätzen zu können.

Zu diesem Zweck werde ich mir im Folgenden die drei Akteure – Cowell, Theremin, Schillinger – genauer ansehen, und insbesondere ihre vermeintlich futuristische, vielleicht futurhythmaschinische Programmatik. Allerdings möchte ich dabei so gut es geht vermeiden, diese drei Akteure zu enigmatischen Erfinderfiguren zu stilisieren. Das Rhythmicon ist weder spontane Ausgeburt des Theremin'schen Erfindergeists – auch wenn dieser den Titel des ›russischen Edison‹ kaum zufällig trägt –,<sup>18</sup> noch bloße Geheimwaffe in Cowells avantgardistischem Kampf für die Polyrythmik. Genauso wenig soll es hier als notwendige Station einer teleologischen (musik-)technologischen Fortschrittserzählung gelten. Es ginge mir stattdessen darum, zwischen den drei Hauptfiguren Verbindungen aufzuzeigen, um in deren Verflechtung die zu-

---

17 Gojowy 1998, S. 134. Eine ganz ähnliche Passage, die allerdings auf das literarische Highlight des Vergnügungsschiffs verzichtet, findet sich in Gojowy 2005, S. 239.

18 Vgl. Glinsky 2000, S. 45; Ruschkowski 2010, S. 31.

nächst uneindeutige Emergenz eines apparativen Akteurs zu beobachten, der in ein historisch spezifisches und heterogenes Netz aus ästhetischer Theoriebildung, technischen Problemen, musikinstrumentaler Praxis, usw. eingeschaltet wird. Theremin, Cowell und Schillinger bilden dabei wichtige, aber eben nicht die einzigen Instanzen dieses Technik/Musik/Theorie-Verbundsystems ›Rhythmicon‹. Insofern soll im Folgenden ausgehend von diese drei Figuren der Versuch unternommen werden – mit Hilfe ihrer Biographen und ihrer theoretischen Schriften –, zumindest in Umrissen eben jenen »Krisenzustand [wieder] herzustellen, in dem Maschinen, Apparate und Geräte [nämlich hier: das Rhythmicon] zur Welt gekommen sind.«<sup>19</sup> Das New York des frühen zwanzigsten Jahrhunderts bildet den Ort dieser Krise; drei Gehirne, um bei Gojowy zu bleiben, ihren Mainframe – wobei wir sehen werden, dass neben zwei Futuristen-Hirnen, russisch und amerikanisch, das dritte hoffnungslos romantisch bleibt –; schließlich bilden ein historisch spezifischer technischer Stand, die zeitgenössischen musikästhetischen Debatten sowie die internationale politische Situation zwischen den Vereinigten Staaten und der Sowjet-Union vor und nach einem Weltkrieg den krisenhaften Horizont.

### 3.3 Ätherwellen Romantik: Leon Theremin

1930 – Leon Theremin hat gerade Quartier bezogen an der 54th Street, Midtown New York, unweit des heutigen Museum of Modern Arts. In dem typischen fünfstöckigen Brownstone Building der New Yorker Bankiers-Familie Rosen richtet er sich Studio und Lehrsaal, Labor und intellektuellen Salon zugleich ein.<sup>20</sup> Hier unterrichtet er, forscht und entwickelt eine Vielzahl an elektronischen Apparaten und Instrumenten und trifft sich etwa noch im Dezember 1930 mit Maurice Martenot und anderen Pionieren der frühen elektronischen Musik, um eine (nie realisierte) ›Gesellschaft für die Künste der Zukunft‹ vorzubereiten.<sup>21</sup>

Theremin hat zu diesem Zeitpunkt bereits einen langen Reiseweg hinter sich. Im Sommer 1927 hatte er die Sowjet-Union verlassen und war nach Stationen und Gastspielen in Berlin, Paris und London schließlich im Dezember in den Vereinigten Staaten ange-

19 Latour 2010, S. 140.

20 Lucie und Walter Tower Rosen sind in den 30er Jahren Theremins Mäzenen. Lucie Rosen ist außerdem neben Clara Rockmore eine der bekannten amerikanischen Schülerinnen Theremins (vgl. Glinsky 2000, S. 129ff).

21 Vgl. Glinsky 2000, S. 131.





Abb. 3: Leon Theremin spielt seine Thereminvox

kommen. Genau wie seine Qualifikation – er studierte Musik und anschließend Physik, machte am physikalisch-technischen Institut in Sankt Petersburg ebenso Karriere, wie als Konzertmusiker auf seiner wohl berühmtesten Erfindung: der Thereminvox, die später als ›das Theremin‹ mit dem Erfindernamen zusammenfällt –<sup>22</sup> war auch der Auftrag, den man Theremin in Moskau in der berühmtesten vierten Abteilung der Roten Armee vor seiner Abreise mit auf den Weg gegeben hatte, ein doppelter: Auf den ersten Blick handelte es sich um eine Art Agitprop-Konzerttour, in deren Rahmen der Erfinder sein synonymes, zunächst aber ›Etherophon‹ getauftes Instrument sowohl in Konzertsälen, als auch in privateren Demonstrationen dem westlichen Publikum – darunter etwa Ernst Toch, Paul Valéry oder George Bernhard Shaw – präsentierte.<sup>23</sup>

---

22 Die Thereminvox ist eines der bekanntesten frühen elektrische Musikinstrumente. Seinen Bekanntheitsgrad und den nicht immer wirtschaftlichen aber doch kontinuierlichen Erfolg verdankt das Instrument zu einem guten Teil wohl der effektvollen Spielweise über die freie Bewegung beider Arme im Abstand zu zwei Antennen (die jeweils die Tonhöhe und die Lautstärke kontrollieren). Vgl. zur Thereminvox ausführlich: Sauer 2008.

23 Vgl. Glinsky 2000, S. 64 ff.

Neben dieser Inszenierung sowjetischer Kulturleistung, die wohl das vorherrschende Bild der ›barbarischen Bolschewiken‹ zu untergraben gedacht war, meldete Theremin zahlreiche Patente an und suchte Kontakte für eine mögliche Lizenzproduktion seiner Entwicklungen.<sup>24</sup> Dabei ging es bei der auf diesem Wege gewonnenen Nähe zur ausländischen Industrie aber keineswegs nur um die Erschließung von neuen Exportwegen: In Moskau versprach man sich von solcher kunstvoll künstlerisch getarnten Industriespionage mindestens ebenso soviel, wie vom kulturellen Austausch.

In den letzten Tagen des Jahres 1927 also in New York gelandet, fand sich der junge russische Physiker schließlich in einer Situation wieder, die sein Biograph Albert Glinsky überschwänglich beschreibt:

»Theremin was swept up in the rhythm and bustle of the Jazz Age. New York was racing in overdrive near the end of a decade-long party of prosperity. The American dream was rocketing forward, unstoppable – washing machines, automobiles, and the latest fashions were seducing buyers into woozy debt. *Consumers were drunk on technology*. It was the age of flight [...]. Radio was the focal entertainment in millions of homes, and 1927 had seen the first nationwide broadcast. RCA Radiola sets were the furniture of choice.«<sup>25</sup>

Die des technologischen Fortschritts trunkenen Amerikaner\*innen stürzten sich auf jede Neuerung und erst recht auf diese neue technifizierte ›Sphärenmusik‹, die Theremin so scheinbar mühelos aus dem Äther dirigierte – und so bekam dieser schnell zahlreiche Möglichkeiten, sich und sein Instrument einem seltsamen Gemenge aus New Yorker Geldadel und Wissenschaft, Künstler\*innen und Intellektuellen zu präsentieren. Er spielte Schuberts *Ave Maria* vor Toscanini, Rachmaninoff und Szigeti, traf Lee De Forest im New Yorker Engineering Club, bevor er im Juli 1928 schließlich als klingender Beweis der Fortschrittlichkeit sowjetischer Technikkultur im Coney Island Stadion vor 20.000 vereinigten amerikanischen Proletariern konzertierte.<sup>26</sup>

Die vorherrschende Stimmung im New York der späten Zwanziger, das den drohenden schwarzen Donnerstag noch lange nicht ahnte, diese technisch gespeiste, utopische Hoffnung auf die fortwährende Entwicklung zum Besseren, entsprach genau Theremins Einschätzung der Technologie als eben einer kontinuierlichen Ver-Besserung der menschlichen Umstände. Dessen ganz eigener Techno-Utopismus wird vielleicht am

24 Vgl. Glinsky 2000, S. 40.

25 Glinsky 2000, S. 74 (Herv. MP).

26 Vgl. Glinsky 2000, S. 87ff.

### 3. KAPITEL

deutlichsten sichtbar in seinem (letztlich unerfüllt gebliebenen) Willen, den 1924 gestorbenen Lenin zunächst einzufrieren, damit er – Leon Theremin – nach einiger Forschung sicherlich im Stande wäre, den einstigen Revolutionär wieder zum Leben zu erwecken.<sup>27</sup>

Auch seine Forschung auf dem Feld elektronischer Klangerzeugung stand für ihn ganz und gar in diesem Anspruch der technischen Erweiterung und Vervollkommnung der musikalischen Mittel und des damit notwendig verbundenen ästhetischen Fortschritts. Sein Programm formulierte der Erfinder 1927 im Berliner Tageblatt folgendermaßen:

»Das unaufhaltsame Tempo des Lebens fordert eine entsprechende Evolution auf dem Gebiete der Kunst. Man muß immer häufiger die Erfahrung machen, daß die vorhandenen Musikinstrumente, die in der Mehrzahl Jahrzehnte, ja jahrhundertlang keine fortschrittliche Entwicklung mitmachten, nicht mehr zur Verwirklichung der heutigen musikalisch-künstlerischen Anforderungen genügen. [...] Es erschien mir deshalb zweckmäßig, an einer Anzahl neuer Musikinstrumente zu arbeiten, bei denen die neuesten Errungenschaften der Wissenschaft und Technik zur Verwendung gelangen könnten.«<sup>28</sup>

Nur einen Tag darauf in der New York Times präzierte Theremin die technische Überlegenheit seines Äther-Instruments gegenüber den herkömmlichen, traditionellen Klangerzeugern:

»My apparatus frees the composer from the despotism of the twelve-note tempered piano scale, to which even violinists must adapt themselves. The composer can now construct a scale of the intervals desired. [...] In fact any gradation detectable by the human ear can be produced.«

Und weiter:

»[E]ther wave music is created with a simplicity and a directness matched only by singing. There is no keyboard to obtrude itself, no catgut, no bow, no pedal, nothing but simple expressive gestures of the hands.«<sup>29</sup>

Auch hier werden bereits Themen angesprochen, die noch heute – neunzig Jahre später – als Debatten um neue musikinstrumentale Interfaces und Mikrotonalitäten

---

27 Vgl. Glinsky 2000, S. 34/35.

28 Theremin 1927.

29 Theremin in Waldemar Kaempffert, »Ether Wave Music Amazes Savants«, New York Times vom 02.10.1927, hier zit. n. Glinsky 2000, S. 56.

auf der Agenda musikwissenschaftlicher Überlegungen stehen. Darüber hinaus fällt das evolutionistische Vokabular auf, das Theremin nutzt, um auf die Verspätung der musikalischen Technik gegenüber den künstlerischen Anforderungen hinzuweisen. Besonders interessant ist aber seine mit dieser Feststellung verbundene Verteidigung, dass der vielerseits geäußerte, vorschnelle »Vorwurf der Profantia der Kunst durch Elektrizität hinfällig ist.«<sup>30</sup> Die elektrotechnische Ausrüstung des instrumentalen Spiels, wie der Erfinder sie so nachdrücklich forderte, stand durchaus bereits im Verdacht, romantische Gewissheiten wie die subjektive, schöpferische Kraft der Musiker\*innen kurzerhand technisch auszuschalten.<sup>31</sup> Theremin entgegnete, es sei durchaus verständlich, dass die Elektrifizierung so oft »als ein Symbol der Automatik und Seelenlosigkeit« missverstanden werde,<sup>32</sup> jedoch betonte er immer wieder die besondere »Spielbarkeit« und das unerreichte expressive Potential seiner Entwicklung:

»Ein Musikinstrument kann aber vom künstlerischen Standpunkt aus nur im möglichst engen Zusammenhang und der unmittelbaren Auswirkung der Individualität des Künstlers betrachtet werden. Ich hätte den Wunsch, daß bei der fortschreitenden Elektrifizierung der Musik niemals gerade diese Gedanken außer acht gelassen wird[sic!]. Die Techniker ziehen es vor, das Automatische an Stelle des individuellen Schaffens zu setzen. [...] In der Kunst aber darf der blendende Glanz des technischen Elements niemals die schöpferische Flamme des schaffenden Künstlers verdunkeln.«<sup>33</sup>

Theremin bleibt hier Romantiker. Es kann nur gemutmaßt werden, inwieweit sein beschwörendes Kreisen um die »schöpferische Flamme« künstlerischer Individualität ein Zugeständnis war, um sein Publikum, das für ihn vor allem auch zukünftige Zielgruppe eines in Kooperation mit RCA massenproduzierten Theremins ist, nicht zu verprellen. Ein ähnlicher aber anders gelagerter Kritikpunkt kommt von heute pro-

30 Theremin 1927.

31 Vgl. hierzu beispielhaft einen zeitgenössischen Bericht zu einem »Lektions-Konzert«, bei dem Theremin seine Entwicklung 1927 noch in der Sowjet-Union demonstrierte: »Der Gedanke aber, wissenschaftlich-technische Errungenschaften in der musikalischen Sphäre anzuwenden, hat, bei aller Modernität und Begeisterungskraft, etwas Schreckliches für viele Musiker: natürlich entsteht der Gedanke an eine *Mechanisierung* der Musik, an eine Verdrängung der schöpferischen Persönlichkeit usf.« (An. Drozdov, *Lektions-Konzert von L. S. Termen. 9. V. 1927*, in: *Muzyka i Revoljucija*, V–VI/1927, S. 38/9; hier zit. n. der Übersetzung in Gojowy 1980, S. 447 ff.; Herv. i. O.).

32 Theremin 1927.

33 Theremin 1927.

minenter Seite. Der junge John Cage wiederholt 1937 gerade nicht den Vorwurf, die musikalische Seelenlosigkeit zu befördern, sondern beklagt die imitative Prämisse, die in der Gestaltung elektronischer Musikinstrumente noch immer vorherrsche. Eben jenen ästhetischen Vorstoß, auf den sie gerade noch hoffen ließen, verhinderten die Entwickler\*innen, indem sie ihre Entwürfe stets an vorhandenen mechanisch-akustischen Instrumenten orientierten. Auch das Theremin, das als ein erster Versuch gelten kann, dieses Prinzip der Imitation hinter sich zu lassen, bleibe letztlich keine Ausnahme:

»When Theremin provided an instrument with genuinely new possibilities, Thereminists did their utmost to make the instrument sound like some old instrument, giving it a sickeningly sweet vibrato, and performing upon it, with difficulty, masterpieces from the past. Although the instruments is capable of a wide variety of sound qualities, obtained by the tuning of a dial, Thereminists act as censors, giving the public those sounds they think the public will like. *We are shielded from new sound experiences.*«<sup>34</sup>

Und Cage hat mit seiner Kritik nicht Unrecht: Das klanggestalterisch revolutionäre Potential des Theremins wurde durch die recht zähe klassische Spiel- und Aufführungspraxis, die es umgab, kurzerhand aufgefangen und absorbiert. Das klassisch-romantische Repertoire als ein »Trägheitsmotor« im Eshun'schen Sinne.<sup>35</sup> Ganz ähnlich äußerte sich auch Ernst Toch, der Theremin in Berlin gehört hatte: Das eigentliche Konzertprogramm – das meist aus dem bereits erwähnten Schubert'schen *Ave Maria* bestand, ergänzt um Stücke von etwa Alexander N. Scriabin oder Michail I. Glinka – tat er als bloße Simulation und damit für die Komposition letztlich konsequenzlos ab. Interessant würde die Darbietung überhaupt nur dort, wo Theremin als akustische Lückenbüßer zwischen den einzelnen Stücken – den von Cage oben verächtlich vermerkten »masterpieces of the past« – Klänge und Effekte präsentierte, die die gesamte Bandbreite (im engen Sinne der spielbaren Tonhöhen im Frequenzspektrum, aber auch im weiten Sinne der unterschiedlich modulierbaren Klangfarben) seines Instruments hören ließen:

»But things change if one considers material which [...] lies *between* the fixed pitches and *between* the fixed tone colors; rich, tempting, promising and ... enchanting for the artist. [...] Just in those lies the fertile germ of a true new vista which Theremin lays open to the composer of music, still incalculable in its consequences.«<sup>36</sup>

---

34 Cage 2004, S. 26, (Herv. MP).

35 Eshun 1999, S. -007.

36 Ernst Toch zit. n. Glinsky 2000, S. 67, (Herv. i. O.).

Theremins Theremin lässt die Futurhythmaschine, die der Namensgeber bald darauf in Gang setzen wird, wenn überhaupt erst in Umrissen erahnen. Nicht nur, weil das Instrument selbst, das stets einen kontinuierlichen Ton als Glissandi erklingen lässt, der durch die linke Hand lediglich kontinuierlich ein- und ausgeblendet werden kann, für rhythmische Gestaltung kaum geeignet ist. Sondern vor allem, weil es in seinem ihm eigenen Futurismus nicht ernst genommen wird – und das zuallererst von seinem Entwickler. Der Versuch, das Theremin direkt als lukratives Massenprodukt auf den kaum vorhandenen Markt für elektrische Musikinstrumente zu werfen, zwingt Theremin und RCA dazu, es als einen alten Bekannten zu verkaufen: Als weitere musikalische Ausstattung des bürgerlichen Salons, irgendwo zwischen Piano und Gramophon, auf dem (wahrscheinlich) die Dame des Hauses den begeisterten Gästen mehr oder weniger virtuos die Klassiker rezitiert. Der heute so gerne als Gründungsvater avancierter Soundtechnologie zitierte Theremin bleibt zu Lebzeiten musikalisch bestenfalls Romantiker – vielleicht auch Reaktionär.

»At the same time, although Leon Theremin developed futuristic artistic tools that were perfectly suited to experimental avant-garde practices, he was never involved in any experimental music projects, playing only a traditional classical repertoire. [...] It would be fair to say that Leon Theremin initiated a new technology but not a new aesthetics.«<sup>37</sup>

Vor diesem musikalisch so konservativen Hintergrund, in den sich das luftige Ätherophon als ein elektrifiziertes Solo-Instrument noch nahtlos einfügt, gerät das Rhythmicon immer unwahrscheinlicher. Im Rahmen etablierter ästhetischer Programme macht diese seltsame Maschine, deren klangliche Möglichkeiten zeitgenössisch als eine Mischung aus Gurren und Schnauben beschrieben werden,<sup>38</sup> nur wenig Sinn. Schon insofern ist also das Rhythmicon, diese erste elektrische Rhythmus-Maschine, bereits eine Futurhythmaschine, die auf ihre eigenen ästhetischen Zukünfte spekuliert. Ästhetische Zukünfte allerdings, die – zumindest, wenn wir Joseph Schillinger folgen – das Ende des Ästhetischen überhaupt einläuten werden.

37 Smirnov 2013, S. 44/45.

38 Vgl. den bei Leland Smith (Smith 1973, S. 141) zitierten Bericht des *San Francisco Chronicle* vom 16. Mai 1932.

## 3.4 Die Verrechnung der Kunst und die Post-Ästhetik: Joseph Schillinger

»The men who will be responsible for the music of radio and television will be neither composers nor performers, but a new kind of ›music engineer‹ who will operate the machines that compose and perform music.«<sup>39</sup>

»Musical instruments as well as musical forms go through their continuous evolution. It may happen that in the future neither finger agility nor sound-production will be necessary any longer.«<sup>40</sup>

1930 – In seinem ›Äther Wellen Salon‹ angekommen,<sup>41</sup> begrüßt Leon Theremin kurz darauf Joseph Schillinger, mit dem er nicht nur die Erfahrung der Emigration aus Russland teilt, sondern ebenso die ausgeprägte Geringschätzung traditioneller Musikinstrumente. Wobei Schillinger sich noch entschiedener äußert als Theremin:

»What has been known for the last couple of centuries as a symphony orchestra is a heterogeneous aggregation of antiquated tools. Wooden boxes and bars, wooden pipes, dried sheep's guts, horse hair and the like are the materials out of which sound-producing instruments are built.«<sup>42</sup>

Der Musiker, Mathematiker und schillernde Universalgelehrte Schillinger hatte die Sowjet-Union 1928 verlassen. 1895 in der heutigen Ukraine geboren, verbrachte er wie Theremin lange Zeit in Sankt Petersburg. Zuerst als Student am Konservatorium, später als Professor am staatlichen Institut für die Geschichte der Künste.<sup>43</sup> Bereits 1922 traf er dort auf seinen Kollegen und dessen ›Äther-Instrument‹, das laut Schillinger endgültig die Zukunft der Musik einläutete.<sup>44</sup> Wie Theremin verfolgte auch Schillinger in der Sowjet-Union eine vielseitige Karriere: Einerseits gehörte er in den 20er Jahren zu den oft aufgeführten und gefeierten Komponisten des jungen sozia-

---

39 Joseph Schillinger, 1940, zit. n. Glinsky 2000, S. 135.

40 Schillinger 1976, S. 15.

41 Vgl. Glinsky 2000, S. 129 ff.

42 Joseph Schillinger zit. n. Slonimsky 2005b, S. 102.

43 Vgl. Brodsky 2003, S. 47/48.

44 Vgl. Glinsky 2000, S. 134. Detlef Gojowy vermutet dagegen, dass Schillinger Theremin zum ersten Mal bei dessen ›Lektions-Konzert‹ im Mai 1927 in Leningrad begegnet ist (vgl. Gojowy 1998, S. 132).

listischen Staats.<sup>45</sup> Andererseits hatte er zu jener Zeit eine Vielzahl akademischer Positionen inne. Unter anderem reiste er 1927 im Auftrag des Instituts für die Geschichte der Künste in den Kaukasus, um – ganz Musikethnologe – phonographische Aufnahmen der Musiken mehrerer georgischer Stämme anzufertigen.<sup>46</sup> Ebenfalls im Jahr 1927 empfing Schillinger als Repräsentant der Vereinigung für Moderne Musik eine amerikanische Delegation um John Dewey. Auf dessen Einladung wiederum begab er sich 1928 schließlich auf eine Vortragsreise in die Vereinigten Staaten.<sup>47</sup> In die Sowjet-Union würde er daraufhin nicht mehr zurückkehren.

Der immer repressiveren stalinistischen Kulturpolitik entkommen,<sup>48</sup> widmet sich Schillinger in New York zunächst ganz der Lehre. Einzelne Versuche, seine eigenen Werke aufzuführen, sind nur selten erfolgreich. Seinen größten kompositorischen Erfolg in der Neuen Welt feiert er wohl 1929 mit der *1st Airphonic Suite*, die noch im selben Jahr als erstes eigens komponiertes Stück für Thereminvox und Orchester im Westen aufgeführt wird.<sup>49</sup>

1931 – Im April beginnt Schillinger neben seiner Lehrtätigkeit an der *New School for Social Research* und der *David Berend School of Music*, Privatunterricht an Theremins Labor zu geben. In den darauf folgenden Jahren wird sich dieses Geschäft so erfolgreich entwickeln, dass er an seinem eigenen Studio nur noch privat unterrichten und den akademischen Lehrbetrieb gänzlich aufgeben wird.<sup>50</sup> Schnell scharft Schillinger eine Gruppe treuer Schüler um sich – darunter große Namen des New Yorker Broadway wie Benny Goodman oder Tommy Dorsey und Hollywood-Komponisten wie Oscar Levant. Von George Gershwin, einem weiteren Schüler, wird immer wieder kolportiert, seine erfolgreichste Oper *Porgy and Bess* sei aus einer Hausaufgabe bei Joseph

---

45 Immer wieder wird in dieser Sache darauf verwiesen, dass Schillingers *Symphonische Rhapsodie (Oktober)* 1927 von höchster Stelle zur besten Komposition der zehnjährig bestehenden Sowjet-Union gewählt wurde. Im Rahmen der Feierlichkeiten dieses Jubiläums wurde außerdem ein Konzert gespielt, das ausschließlich Stücke von Beethoven und Schillinger enthielt (vgl. Brodsky 2003, S. 48).

46 Vgl. Brodsky 2003, S. 48.

47 Vgl. Schillinger 1949, S. 8.

48 Vgl. Gojowy 2005, S. 234.

49 Vgl. für eine Übersicht über Aufführungen von Schillingers Kompositionen: Quist 2002, S. 777 ff.

50 Für eine ausführliche Schilderung dieser Zeit Schillingers als Privatlehrer vgl. v. a. die Erinnerungen seiner zweiten Ehefrau Frances Schillinger: Schillinger 1949.





Abb. 4: Joseph Schillinger am Rhythmicon

Schillinger entstanden.<sup>51</sup> Eine Art kultische Anhängerschaft entspinnt sich zwischen dem Lehrer und seinen berühmten Schülern, die auch über dessen frühen Tod 1943 hinaus andauert.<sup>52</sup>

Vor dem Hintergrund dieses Erfolgs veröffentlicht seine Ehefrau und Biographin Frances schließlich posthum Schillingers Unterrichtsmaterialien als ein dreibändiges Opus Magnum. Noch zu Lebzeiten bereitete dieser die Publikation vor und war um eine Einschätzung der Bedeutsamkeit der eigenen Arbeit nicht bescheiden:

---

51 Vgl. Brodsky 2003, S. 52; Glinsky 2000, S. 133; Slonimsky 2005b, S. 101.

52 Etwa wurde das renommierte *Berklee College of Music*, dessen Gründer Lawrence Berk ebenfalls Schillingers Schüler war, 1945 zunächst unter dem Namen *Schillinger House* ins Leben gerufen. Vgl. <http://www.berklee.edu/about/history.html> (Zugriff am 15.08.2018). Ned Quist vermutet: »During the 1930s, Joseph Schillinger [...] may well have been the most popular, if not also the most successful, private teacher of musical composition in New York City.« (Quist 2002, S. 765).

»My lifework must not be lost. I have made discoveries and developed theories for which men have been searching for hundreds of years. I have had time to devote myself only to the fields of music and art, but my theories, *particularly my Theory of Rhythm*, have significance for scientists in other fields. When they become familiar with my discoveries, they will find the answers to problems they have been working on for many years.«<sup>53</sup>

Das hier gefeierte Lebenswerk erscheint als zweibändiges *Schillinger System of Musical Composition* (1946) ergänzt um die theoretische Hauptschrift *Mathematical Basis of the Arts* (1948). Es sind diese Bände, die uns zumindest einen Einblick in dieses ›russische Futuristengehirn‹ erlauben, das Gojowy noch hinter den von ihm geschilderten rhythmischen Langweiligkeiten am Werk sieht.

Schillingers System, das er schon während seiner Zeit in der Sowjet-Union zu entwickeln begonnen hatte, fußt auf der Grundannahme einer allgemeinen mathematischen Beschreibbarkeit und Synthetisierbarkeit aller ästhetischen Prozesse. Insofern sie in einem physischen Medium gegeben und durch die Sinnesorgane wahrnehmbar ist, erinnert und mit anderen erinnerten Assoziationen verbunden werden kann, sei jede Form von Kunst – oder vielleicht zeitgemäßer: ästhetischer Praxis – eindeutig quantifizierbar:

»Measurable quantities are subject to the laws of mathematics. Thus, analysis of esthetic form requires mathematical techniques, and the synthesis of forms (the realization of forms in an art medium) requires the *technique of engineering*.«<sup>54</sup>

Mit diesem paradigmatischen Ausspruch Schillingers ist eine erste heterochrone Zeitfalte<sup>55</sup> geschlagen, die den New Yorker Musiklehrer sofort mit anderen Aktualitäten der Futurrhythmaschine verbindet: Allen voran mit Kodwo Eshuns Rede vom sensorischen Engineering,<sup>56</sup> die im Weiteren eine zentrale Rolle spielen wird. Im Gegensatz aber zu den heterochronen Zeitmodellen, die eine solche Verbindung denkbar machen – Michel Serres gefaltete Zeit oder auch Eshuns nicht-lineare ›Ko-Evolution der Futurrhythmaschine‹ – geht Schillinger bei seinen Überlegungen noch von einer strikt

53 Joseph Schillinger, hier zit. n. Schillinger 1949, S. 56, (Herv. MP).

54 Schillinger 1976, S. 6, (Herv. i. O.).

55 Vgl. Serres 2008, S. 89, 93.

56 Vgl. Eshun 1998, S. 177: »And the thing I notice about Breakbeat science, about the way science is used in music in general, is that science is always used as a science of intensified sensation. [...] In this way, science then refers to a science of sensory engineering [...]«

linearen und teleologischen Evolution der ästhetischen Praxis aus. Genau diese Evolution auf den Begriff zu bringen und ein gutes Stück vorauszusagen ist sein großes Anliegen. Innerhalb der kurzen Distanz von nur fünfzehn Seiten entwickelt er gleich drei Phasen-Modelle,<sup>57</sup> auf die sich seiner Meinung nach der Korpus aller Kunstgeschichte reduzieren ließe, und welche die verschiedenen Stadien ästhetischer Erfahrung und Praxis beschreiben.

Zuerst unterscheidet Schillinger entweder ›natürliche‹ von ›intuitiver‹ von ›rationaler‹ Kunst oder aber die Phasen des Mimikry, der Magie und schließlich des Engineering als Paradigmen der ästhetischen Praxis. In seinem ausführlichsten Modell schließlich zeichnet er fünf ›morphologische Bereiche‹ in der Geschichte der Künste nach:

1. *Biologisch, Prä-Ästhetisch* nennt Schillinger die Phase, in der ein Organismus bestimmte Reize hauptsächlich mit dem Motiv der Selbsterhaltung produziert. Solche Reize sind vor allem motorischer Reflex oder vorbewusstes Signal. Und sie imitieren zumeist bestimmte (harmonische) Naturerscheinungen, die ihrerseits mathematisch begründbar sind.
2. *Religiöse, traditionelle Ästhetik* transponiert die Notwendigkeiten der Selbsterhaltung in den Bereich der intentionellen ästhetischen Praxis. Den ›natürlich‹ vorgefundenen Harmonien wird nun als Transzendenzen rituell gehuldigt, indem sie in menschlichen Hervorbringungen nachgeahmt werden.
3. *Emotionale Ästhetik* ersetzt die Transzendenz des Religiösen durch die Selbstbezüglichkeit einer autonomen Kunst – als Beispiel nennt Schillinger hier die ›Absolute Musik‹ (»pure music«<sup>58</sup>). An die Stelle der Huldigung einer göttlichen Instanz rückt der Genie- und Künstlerkult. Der Glaube an die Expressivität aller künstlerischer Praxis verschleiert das unbewusste Mimikry, das sie eigentlich ist.
4. In ihrer *Rationalisierung* wird sich die Ästhetik laut Schillinger ihrer Begründung in mathematischen Prinzipien, die sie zuvor nur als Mimikry an die Naturphänomene nachvollzogen hatte, mehr und mehr bewusst. Künstlerisches

---

57 Vgl. die drei ähnlichen aber nicht deckungsgleichen Schilderungen bei Schillinger 1976, S. 4, 11, 17.

58 Schillinger 1976, S. 14.

Experimentieren und die moderne Kunst des frühen zwanzigsten Jahrhunderts fallen in diese Phase.

5. Schließlich bildet den Horizont der Überlegungen die Phase einer *wissenschaftlichen* (»scientific«) und *post-ästhetischen Kunst*. Nach einer vollständigen Offenlegung der mathematisch formulierbaren »laws of art«<sup>59</sup> kommt die Wissenschaftler-Künstlerin ohne das intuitive Vorgehen ihrer Vorgänger\*innen aus und schafft auf der Basis der Prinzipien selbst. Kunst und (exakte) Wissenschaft fallen zusammen.

Der starke geschichtsphilosophische Unterton, der Schillingers Futurismus durchzieht, zeigt sich spätestens in dem geradezu Hegel'schen Motiv des Endes der Kunst, das der Musik-Mathematiker schließlich aufgreift und in Bezug auf Musik ausführt:

»In the remote future of human history through the continuous process of abstraction, this idea will emancipate itself from its functional associations in the way that a pentacle emancipated itself from a starfish or a sea urchin. This will be the logical end of music.«<sup>60</sup>

Um diesen teleologischen Schlusspfeil Schillingers besser einordnen zu können, empfiehlt sich ein Blick zurück auf das kulturelle wie theoretische Klima, das dieser in den frühen 1920er Jahren in der Sowjet-Union erlebt hatte: Liubov Pchelkina beschreibt die Situation in den ersten Jahren nach der Oktoberrevolution von 1917 als »a sort of anarchical ›network culture‹, based on numerous cross-connected ›creative units‹ – artists, scholars, politicians and so on.«<sup>61</sup> Inmitten dieser postrevolutionär-rhizomatischen Verflechtung unterschiedlichster Futurismen, Konstruktivismen und Modernismen aller Art stellte sich die Frage nach dem ›Neuen Menschen‹ ganz akut als eine Frage, die ästhetische, technische, wissenschaftliche und politische Motive ineinanderfließen ließ. Das beeindruckende, unaufhaltbare Voranschreiten naturwissenschaftlicher Erkenntnis und deren Implementierung in fortwährende technische Welterschließung versprach eine nahende Zukunft universalen Wissens nicht nur über diese endlich durchschaubare Welt, sondern auch über den Menschen und gerade seine sinnlichen Verstrickungen in letztere. Vor einem so verheißungsvoll

59 Schillinger 1976, S. 6.

60 Schillinger 1976, S. 15, (Herv. MP).

61 Pchelkina 2013, S. 11.

dämmernden Horizont musste auch der bisherige naive Nervenkitzel der ›Schönen Künste‹ als ziemlich dilettantischer Gehversuch auf dem sich erst andeutenden Feld sensorischer Gestaltung erscheinen.<sup>62</sup>

Das mathematische Ende der Kunst und deren Verrechnung zur ›Post-Ästhetik‹ stehen also offenbar kurz bevor, als Schillinger mit seiner *Mathematical Basis of the Arts* das Handbuch dazu vorlegt. Und es wird in diesem Zusammenhang noch einmal deutlicher, wie ernst es ihm ist, um die längst fällige Wende weg vom albernen Glaube an eine expressive Kunst, hin zur technischen Machbarkeit einer ›musikalischen Mechanik‹:

»The common belief that ›music is emotional‹ has to be repudiated as a primeval animism, which still survives in the confused psyche of our contemporaries. [...] Everything that moves is a mechanism, and the science of motion is mechanics. The art of making music consists in arranging the motion of sounds (pitch, volume, quality) in such manner that they appear to be organic, alive. *The science of making music thus becomes the mechanics of musical sounds.*«<sup>63</sup>

Wenn er kurz darauf schreibt, es gäbe keinerlei Grund daran zu zweifeln, dass Musik in ebensolcher Weise entworfen und produziert werden könne, wie eine Brücke oder ein Motor,<sup>64</sup> dann verabschiedet er sich damit radikal von allen Vorstellungen einer in der Musik sich ausdrückenden Innerlichkeit und nimmt vielleicht eher schon das Schwelgen in der stählerne Erhabenheit des Garabit-Viaduktes über die Truyère beim Technoästhetiker Gilbert Simondon vorweg.<sup>65</sup>

Was Schillinger letztlich vorschwebt, und was er mit seinem Kompositionssystem bereits vorbereitet sieht, ist eine Automation der Erschaffung musikalischer Strukturen. Wenn die entsprechenden Gesetzmäßigkeiten nur offen zu Tage liegen, so sein Konzept, können sie leicht technisch implementiert und zur Anwendung gebracht werden. Dann müsste auch nicht länger irriger Künstler\*innen-Geist beschworen werden, sondern Schönheit – denn darum geht es ja noch immer ziemlich klassisch – kann technisch erzeugt und für sich, formalistisch genossen werden:

---

62 Vgl. zu den verschiedenen Ausprägungen solcher Überlegungen, etwa in Solomon Nikritins ›Projektionismus‹: Pchelkina 2013. Für eine zeitgenössische Schilderung aus ›westlicher‹ Perspektive einschlägig: Fülöp-Miller 1926; in Bezug auf Musik hier v. a. die Seiten 235 bis 246.

63 Schillinger 1976, S. 5; (Herv. MP).

64 Vgl. Schillinger 1976, S. 6.

65 Vgl. Simondon 2012b.

»[M]an is enabled to choose the desired product and allow the machine to do the rest«<sup>66</sup>

Es ist nicht verwunderlich, dass solche Forderungen nach der Automatisierung musikalischer Gestaltung relativ automatisch Widerspruch produzieren. Nur eine längere Replik möchte ich hier ausführlich zitieren, weil daran ein weiterer thematischer Strang sichtbar wird, der diese Arbeit begleitet:

»Immer wieder hören wir vom Roboter, dem Maschinenmenschen, und neuerdings will man auch Kunstwerke, vor allem Musikwerke, künstlich, d. h. durch Errechnung oder mittels Instrumenten oder Maschinen, in jeder gewünschten Art herstellen. In den USA ist vor einigen Jahren das ›Rhythmicon‹ als ›erstes modernes Instrument, das Musik automatisch komponieren kann‹, von Leon Theremin konstruiert und in Gebrauch genommen worden. Diese Maschine beschränkt sich vorläufig noch auf die Komposition und die automatische Vorführung von Rhythmen – auch der kompliziertesten, wie man sie z. B. von den Urvölkern Afrikas kennt – nach wahlweise angegebenen Werten.«<sup>67</sup>

Dass hier roboterhafte Maschinenwesen und die rhythmischen Komplexitäten irgendwelcher afrikanischer Urvölker argumentativ zusammengezogen werden, ist kein Zufall. Das Othering der Maschine hat von Beginn an rassistische Bezüge, so wie der Rassismus von Beginn an auch als eine Pseudo-Technifizierung jener Menschen funktioniert, die seiner mörderischen Logik zufolge gar keine wären.<sup>68</sup> Schillinger selbst ist von solchen Motiven keineswegs gefeit und behauptet 1940, die Polyrhythmen des Rhythmicon seien durchaus »comparable to the drumming of african natives«.<sup>69</sup> Solche Hinweise – wohl vor allem gemeint als rhetorische Seitenhiebe gegen die beengenden Traditionsgebäuden der westlichen Kunstmusik – nutzen und positionieren die Maschine immer auch als eine Geste der *Alienation*, des Fremd-Werdens. Als solche aber (re)produzieren sie unweigerlich gewaltvolle Differenzlinien. Der oben zitierte Kommentator warnt schließlich ganz eindringlich vor einer umfassenden ›Entseelung‹ der Musik. Die Seele – bereits hier – als brutales humanistisches Ausschlusskriterium:

66 Schillinger 1976, S. 4.

67 Truslit 1950, S. 176.

68 Vgl. für eine ausführliche historische Analyse der kaum aufzutrennenden Verflechtung der beiden Differenzkategorien ›Rasse‹ und ›Technologie‹, auf die im Laufe der Arbeit mehrmals zurückgekommen wird: Chude-Sokei 2016b; in dieser Arbeit dazu insb. Kap. 5.1.

69 Schillinger zit. n. Glinsky 2000, S. 141.

### 3. KAPITEL

»Mit der Wendung zur synthetischen Musik sind wir auf geradem Wege zur Entseelung, zur Auflösung der Musik. Obwohl es noch nicht allzu viele große und kleine ›Schillinger‹ gibt, somüßte doch jeder von uns, dem die seelische Aushöhlung des Menschen den Niedergang der Menschheit selbst zu bedeuten hat, sich besinnen, ob er diesen Weg – ganz oder auch nur teilweise – mitzugehen gewillt ist.«<sup>70</sup>

Das hier befürchtete post-humanistisch durchautomatisierte musikalische Engineering hält sich nicht mehr mit der Syntax einer vermeintlich seelenvoll musikalischen Sprache der Töne auf. Musikalisches Engineering ist bereits bei Schillinger vielmehr als eine dezidierte Futurhythmik angelegt, als ein Umgehen mit und Gestalten der Zeitlichkeiten und Interferenzen konkreter Frequenzgemische. Dieser Schritt aber – der spekulative Entwurf universalistischer Rhythmus-Theorie – tritt uns noch deutlicher bei dem dritten Beteiligten in Sachen Rhythmicon entgegen: Henry Cowell.

#### 3.5 Rhythmaschinische (Dis)Harmonielehre: Henry Cowell

1918 – Im späten Herbst des Jahres ist der erste Weltkrieg bereits Geschichte als der Soldat Henry Cowell zusammen mit dem Großteil seines Kontingents im Camp Crane, Pennsylvania, von den Windpocken niedergestreckt wird.<sup>71</sup> Seine kurze und unfreiwillige militärische Karriere hatte Cowell die Grausamkeiten der europäischen Schützengräben erspart und ihren friedlichen Höhepunkt in der Leitung einer 81 Mann starken Militärkapelle gefunden, welche die umliegenden Kompanien bei Laune hielt. Wenngleich also die Windpocken als seine schlimmste Kriegsversehrtheit ihm wohl kaum zum stilecht amerikanischen Veteranen gemacht haben, so bereiteten sie doch Cowells eigentliche Mission auf ganz anderem Gebiet vor: Noch vom Fieberbett aus berichtet er seinem Freund Russell Varian in einem Brief von der inspirierenden Wirkung des den Windpocken geschuldeten ständigen Erbrechens:

»My head, having been filled full of much rubbish [*sic!*], has been constantly vomiting, and is now ready to hold ideas once again. I am beginning [...] to seriously consider the mechanistic development of musical technology and other charming points [...]«<sup>72</sup>

---

70 Truslit 1950, S. 188.

71 Vgl. Sachs 2012, S. 83 ff.

72 Henry Cowell, hier zit. n. Sachs 2012, S. 83/84.

Auch Varian sind diese unerwarteten Vorteile der heutigen Kinderkrankheit zu diesem Zeitpunkt bereits bekannt. Zwei Jahre zuvor gaben auch ihm die Windpocken die nötige Muße, sich umfassend über die rastlose technische Entwicklung des jungen 20. Jahrhunderts zu informieren.<sup>73</sup> Daraus entspann sich eine rege Korrespondenz zwischen ihm und Cowell, der die gemeinsame kalifornische Heimat kurz zuvor verlassen hatte. Aus New York, wo er nur wenige Monate am *Institute of Musical Art*, dem Vorgänger der späteren Julliard School, studierte, sandte Henry Cowell seinem Freund Briefe, die frühe Fassungen und Entwürfe jener Gedanken enthalten, die schließlich in sein erst 1930 veröffentlichtes theoretischen Hauptwerk *New Musical Resources* münden sollten:<sup>74</sup>

»Anyway, counterpoint is practically built on rhythms working against each other, almost entirely, however in consonant ratios, that is, either 2, or 3, or 4 notes against one, which, in tonal ratios, would be the same as the octave, the fifth, and the octave above again, the very simplest consonances, the same which [characterized] the tonal style of those times also.«<sup>75</sup>

Denn natürlich war die Truppe dieses Soldaten Henry Cowell nicht eigentlich die US-Army, sondern die musikalische Avantgarde der Vereinigten Staaten zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Als deren »musical *enfant terrible*«<sup>76</sup> wird er sich schließlich vor allem durch seine *tone clusters* einen Namen machen, den mit ganzem Körpereinsatz gespielten Klavier-Akkorden also, die aus Sekunden geschichtet werden, indem etwa der gesamte Unterarm die Klaviatur malträtiert. Schon dieses Abrücken von der auf Terzen basierenden Dur/Moll-Zweifaltigkeit klassischer westlicher Musiktheorie unterstreicht das problematische Verhältnis, das Cowell seit jeher zu dieser pflegte. 1897 im kalifornischen Menlo Park, nahe der noch wenige Jahre jungen Stanford Universität geboren, wuchs er im noch beinahe wilden Westen in einer für damalige Verhältnisse recht unkonventionellen, freigeistigen Atmosphäre auf – seine Eltern Clarissa Dixon und der deutlich jüngere Harry Cowell waren beide Teil der anarchistischen Bohème in San Francisco. Eine formale musiktheoretische Ausbildung verbot sich hier von selbst als unzulässiger Eingriff in die spontane kindliche Inspiration<sup>77</sup> und so bekam der junge Henry Cowell

73 Vgl. Sachs 2012, S. 76.

74 Vgl. Cowell 1930.

75 Henry Cowell an Russell Varian hier zit. n. Sachs 2012, S. 77. Vgl. hierzu auch Hicks 2002, S. 89.

76 Smith 1973, S. 134, (Herv. i. O.).

77 Vgl. Sachs 2012, S. 26: »[H]is parents [...] believed so strongly in inspiration that formal



zwar durchaus bereits im Alter von fünf Jahren Geigenunterricht, nachdem er allerdings kurz darauf mit seiner Mutter in die Laguna Street unweit von San Franciscos *asian district* zog, wurde er ebenso von den Musiken seiner dortigen Spielkameraden geprägt:

»[H]e came to consider their music his own, a natural complement to his mother's Tennessee songs and his father's Irish tunes. [...] No one, he said, ever told him that Western music was supposed to be superior.«<sup>78</sup>

Der junge Henry Cowell – so jedenfalls will es die biographische Erzählung über den werdenden Avantgardisten – lauscht in den zwielichtigen Vierteln der Stadt gespannt all den verschiedensten Musiken der zahlreichen Einwanderer\*innen aus den verschiedensten Teilen Asiens, noch bevor er jemals ein Opernhaus betreten sollte.<sup>79</sup> Ein ebenso vielfältiges Durcheinander theoretisch-diskursiver Bezugnahmen umgibt so von Beginn an Cowells Musik. Diese hintergründige Heterogenität wird noch ergänzt durch den Einfluss des naturphilosophischen Mystizismus des *Temple of The People*<sup>80</sup> – einer theosophischen Gemeinschaft, der er vor allem über die befreundete Familie Varian verbunden war –,<sup>81</sup> wie auch durch sein beständiges Interesse gerade an jenen musikkulturellen Formen, Praxen und Ideen, die außerhalb der europäischen Kunstmusik stattfanden. So realisierte er etwa 1924 an der St. Mark's in the Bouwerie-Gemeinde, New York, die ihm in den Jahren zuvor während seiner Aufenthalte an der Ostküste immer wieder Unterschlupf gewährt hatte,<sup>82</sup> mit dem zeitgemäß betitelten

---

study of music seemed superfluous if not deleterious to his growth. [...] an inspired composer did not need to study, and no amount of study would help an uninspired composer.«

78 Sachs 2012, S. 25, (Herv. MP).

79 Vgl. Sachs 2012, S. 25.

80 Vgl. Sachs 2012, S. 49.

81 Michael Hicks beschreibt den Temple of the People als »an eclectic mix of Asian religions, pagan philosophy, and Western Science.« (Hicks 2002, S. 82). Gerade diese Verquickung von mystischer Spekulation einerseits und der Rationalität experimenteller Naturwissenschaft andererseits durchzieht schieflich auch Cowells theoretischen Arbeiten: »[John] Varian and the Temple of the People complemented [Charles] Seeger's tutelage yet fueled Cowell's imagination in a way Seeger never could: with mysticism and mythic poetics on the one hand and the hand for scientific experimentation on the other.« (Hicks 2002, S. 90).

82 1906, nach dem großen Erdbeben, verließ Henry Cowell San Francisco zusammen mit seiner Mutter, die in New York ihre Karriere als Schriftstellerin verfolgen wollte. Es folgte eine Odyssee durch die Vereinigten Staaten bevor die beiden schließlich im Frühjahr 1908 in New York ankamen (vgl. Sachs 2012, S. 28 ff.).

*Symposium on Exotic Music* die wahrscheinlich erste öffentliche Aufführung von musikalischen Exotismen ›nicht-europäischer‹ Prägung in den Vereinigten Staaten überhaupt.<sup>83</sup> Während seiner späteren Besuche in Berlin wiederum zeigte er sich begeistert über die Vielfalt des von Erich von Hornbostel institutionalisierten Phonogramm-Archivs sowie des dort von Curt Sachs geleiteten Musikinstrumenten-Museums.<sup>84</sup>

Neben dem Interesse an mystischem Tiefgang und exotisierendem Weitblick war es Cowell allerdings stets auch ein dringendes Anliegen, die eigene Musik mit einem weiteren mächtigen Diskurs der Zeit in Einklang zu bringen: Ähnlich wie bereits Joseph Schillinger sucht der junge Komponist die Ästhetik auf naturwissenschaftliche Begriffe zu bringen: »[H]e craved a historical and scientific justification for his music.«<sup>85</sup> Dieser Wunsch, die eigene Arbeit auf dem festen Boden dessen zu gründen, was heute *hard science* heißt, wird besonders deutlich in Cowells bereits erwähnter theoretischer Hauptschrift *New Musical Resources*. Erst 1930 veröffentlicht, sind viele der dort ausgeführten Ideen bereits Jahre zuvor entwickelt worden, beispielsweise in den intensiven (und wie berichtet: teils fiebrigen) Briefwechseln mit Freunden wie Russell Varian.

Ziel des Buches – so heißt es in dessen Einleitung – sei es nicht, die Gesamtheit der neuen musikalischen Mittel, das Material in seiner ganzen Fülle darzustellen.<sup>86</sup> Statt dessen wird eben diese unübersichtliche Fülle auf eine fixe – will heißen: ›objektive‹ – Größe rückbezogen. Und diese Größe findet Cowell, wie ein halbes Jahrhundert zuvor bereits der physikalisch-ästhetische Grenzgänger Hermann von Helmholtz in der ganzzahligen Durchschaubarkeit der Obertonreihe.<sup>87</sup>

»The purpose of *New Musical Resources* is [...] to point out the influence the overtone series has exerted on music throughout its history, how many musical materials of all ages are related to it, and how, by various means of applying its principles in many different manners, a large palette of musical materials can be assembled.«<sup>88</sup>

Die Obertonreihe – also das stete Mitklingen der ganzzahligen Vielfachen einer Grundfrequenz bei jeder ›natürlichen‹ akustischen Schwingung – hatte schon Helm-

83 Vgl. Sachs 2012, S. 129.

84 Vgl. Sachs 2012, S. 188 ff.

85 Sachs 2012, S. 62.

86 Vgl. Cowell 1930, S. viii.

87 Vgl. Helmholtz 1863.

88 Cowell 1930, S. viii/ix, (Herv. i. O.).

holtz 1863 als physikalischer Anker seiner *Lehre von den Tonempfindungen* gedient. Auf dieser einflussreichen Verbindung von musikalischer Empfindung mit Sinnesphysiologie und physikalischer Akustik wurden im Anschluss wiederum zahlreiche musiktheoretische Lehrgebäude errichtet. Nicht zuletzt Hugo Riemanns harmonische Funktionstheorie,<sup>89</sup> die allerdings nicht umhin kommt, sogleich das noch relativ solide Fundament der Obertonreihe durch den spekulativen doppelten Boden der Untertonreihe zu ergänzen, um so den aus bloßen Obertönen nicht deduzierbaren Moll-Tonalitäten beizukommen. Von solchen explizit normativen Verflechtungen von Ästhetik, Wellenlehre und spekulativer Unterton-Mystik, wie Riemann sie betreibt, distanziert sich allerdings Cowell, wenn er schreibt:

»It is a notable fact that certain combinations [of different tones in a chord] accepted as satisfactory by one listener are found to be unsatisfying to another, and this acceptance or rejection of a given chord depends very largely upon the familiarity of the ear with the chord in question – that is to say, upon the musical experience of the listener. The point in the series, therefore, where consonant chords leave off and dissonance begins, and where dissonance leaves off and discord begins, *are not rigidly fixed, as was assumed by most theorists, but depend upon the ear of the particular listener, who is in turn influenced by the musical age in which he lives.*«<sup>90</sup>

Insofern erfüllt der Verweis auf die ›Objektivität‹ der Obertonbeziehungen innerhalb von Cowells Überlegungen eine deutlich zu unterscheidende Funktion: Statt einer

89 Vgl. Riemann 1929.

90 Cowell 1930, S. 10/11, (Herv. & Hinz. MP). Es gilt hier allerdings festzuhalten, dass auch Cowell die Untertonreihe explizit in seine Theorie integriert (vgl. dazu Cowell 1930, S. 21 ff.). So bezeichnet er sie als einen sehr interessanten theoretischen Ansatz, die Moll-Tonalität zu erklären. Zwar sei die Existenz der Untertonreihe lange Zeit bloße Spekulation, so Cowell, allerdings sei es einem Forscher namens Nicolas A. Garbusov gelungen, ein Instrument zu bauen, das mindestens neun Untertöne hörbar mache. Die Untertöne ergäben sich demnach nicht direkt aus der Grundschiwingung einer Saite oder Membran, sondern seien Ergebnis von speziellen Resonanzen, die sich z.B. aus dem Resonanzkörper einer Violine ergäben: »Although such underpartials are not apparently produced by the original sounding body, Garbusov shows that, under ordinary conditions of hearing sound in a room, undertones are often added to the original sound by the time it reaches the ear, through partial resonance of the instrument itself or of objects in the room.« (Cowell 1930, S. 22/23) Hier soll es im Folgenden jedoch darauf ankommen, zu zeigen, dass die Funktion, die diese (teils waghalsig spekulative) naturwissenschaftliche Gründung seiner ästhetischen Theorie bei Cowell erfüllt, eine ganz andere ist, als bei Theoretikern wie Riemann.

universalisierenden Normierung der Ästhetik, der definitiven Formulierung ›naturgegebener‹ Gesetzmäßigkeiten, unternimmt er im Gegenteil gerade eine Dynamisierung und Öffnung, indem er die Wahrnehmung von Konsonanz und Dissonanz als Ergebnis der biographischen wie kulturellen Hörerfahrung annimmt. Ähnlich wie schon bei Schillinger, finden wir in dieser Dynamisierung auch bei Cowell eine Art geschichtsphilosophische Teleologie am Werk, die jedoch hier nicht so sehr die Entfaltung eines mathematischen Weltgeists beschwört, sondern eher handfest technikdeterministisch argumentiert: Der kontinuierliche Fortschritt und die stetige Erweiterung des musikalischen Materials zur Verwendung immer komplexerer melodischer und harmonischer Intervalle, die Cowell seit den Unisono-Gesängen griechischer Chöre verzeichnet, seien zwangsläufige Folge der Entwicklungen im Instrumentenbau.

»Ancient instruments were not nearly so rich in overtones as our modern ones, and it is perhaps for this reason that only the simple major triad, formed by some of the lower reaches of the overtone series, was formerly regarded as a ›natural‹ chord. On present-day instruments the higher overtones, as well as the lower ones, are so easily heard that the ear cannot help being aware, when a single tone is played, of sounds which would formerly be called discords.«<sup>91</sup>

Wie das Obertonspektrum der Instrumente sich im Laufe der Jahrhunderte immer stärker erweitert habe, so seien entsprechend immer mehr Intervalle musikalisch akzeptabel geworden – zuerst Quinten und Quartan, schließlich Terzen und Sexten –, die aus diesen immer deutlicher hörbaren Obertönen gebildet werden. Statt der griechischen Sphärenharmonie oder normativ-ästhetischen Wellenlehre von Helmholtz via Riemann, ist Intervall-Lehre bei Cowell eher noch eine Frage der technisch induzierten Eingewöhnung.

Diese Annahme eines immer weiter an der Obertonreihe entlang schreitenden musikalischen Fortschritts hin zu neuen dissonanten Komplexitäten beschränkt Cowell keineswegs auf Melodik und Harmonik, sondern geht darüber hinaus etwa davon aus, dass auch die ihm zeitgenössische Verwendung von Klangfarben eine Tendenz zu Klängen mit immer ›dissonanteren‹ Obertonspektren – also solchen, die die höheren Obertöne besonders hervorheben – verzeichne.<sup>92</sup> Entscheidend für die Rolle, die Cowell bei der Entwicklung des Rhythmicon spielt, ist allerdings dessen Anspruch, auch seine Theorie rhythmischer Gestaltung auf dieselben quasi-naturwissenschaftlichen Füße zu stellen:

91 Cowell 1930, S. 4/5.

92 Vgl. Cowell 1930, S. 32 ff.

### 3. KAPITEL

»It is difficult to find musical means to which overtones do not apply, or may not be applied, [...] all rhythmical relationships can be derived from overtones, as will be shown.«<sup>93</sup>

Dabei verwendet Cowell einen äußerst weiten Rhythmus-Begriff, den er zunächst ausschließlich als Differenzkategorie zum Klangphänomen (*sound*) definiert:

»[R]hythm will be used as a general term, covering all instances of musical phenomena undefinable as sound; sound and rhythm being the two primary elements of music. [...] rhythm is the moving impulse behind the tone, rather than a tangible thing having physical existence. A sound is always necessary to make the rhythm manifest; the concrete expression of any element of rhythm must be through sound«<sup>94</sup>

Mit Rhythmus wird hier also gerade die Strukturiertheit musikalischer Zeit bezeichnet – all das, was selbst *nicht als* Klangphänomen erfahren wird. Rhythmus meint nicht die Klanggestalt an sich, sondern deren eben ›rhythmische‹ Bewegung. Insofern Cowell Sound vorher als physikalisch beschreibbaren Schwingungsvorgang herleitet, ließe sich präzisieren, dass er unter Sound den als Tonhöhe, bzw. als komplexes Obertonspektrum gehörten Frequenzbereich zusammenfasst, während Rhythmus wiederum das Makro-Zeitverhalten der Amplitude dieser Phänomene im nicht mehr tonal, sondern eben rhythmisch gehörten, niederfrequenten Bereich beschreibt. Es ist hier bemerkenswert, dass Cowell dem Rhythmus im Unterschied zum Sound eine materiale Existenzweise (>a tangible thing having physical existence<) so ausdrücklich abspricht, dass er also eine recht klassisch anmutende Differenz von Form (rhythmisch) und Material (klanglich, tonal) voraussetzt. Umso problematischer ist diese einleitende Unterscheidung, insofern Cowell diese kategoriale Verschiedenheit von Sound und Rhythmus im Laufe seiner Ausführungen letztlich wieder kassiert, indem er – und hierin liegt einer der spannendsten Punkte seiner theoretischen Arbeit – gerade auf die Kontinuität zwischen rhythmisch und tonal gehörten Pulsen hinweist.<sup>95</sup>

Diese Annahme einer grundsätzlichen Kontinuität zwischen Tonhöhe und eben Rhythmik übernimmt Cowell von seinem Lehrer und Mentor Charles Seeger.<sup>96</sup> Nehme man – so Cowell – zwei Schlagfolgen, welche die Tempi zweier Melodien vorgeben, indem sie taktweise schlagen, die eine je doppelt so schnell, wie die andere, und

---

93 Cowell 1930, S. 20, (Herv. MP).

94 Cowell 1930, S. 45.

95 Vgl. Cowell 1930, S. 50.

96 Vgl. dazu auch Greer 1999, S. 18 ff.

erhöhe man schließlich die Tempi immer weiter, so müsse die zunächst rhythmische Gestalt der Schlagfolgen schließlich als Tonhöhe wahrgenommen werden: »Time has been translated, as it were, into musical tone.«<sup>97</sup> Ein Gedankenexperiment, das etwa Karheinz Stockhausen unter medientechnisch veränderten Vorzeichen, nämlich: unter Zuhilfenahme einer Bandmaschine mit variabler Abspielgeschwindigkeit, kurzerhand in die Tat umsetzen wird und das bis heute eine zentrale Denkfigur in Microsound-Musiktheorien und sonischen Materialismen darstellt.<sup>98</sup> Vor allem aber wird hier die Inkonsistenz von Cowells Unterscheidung deutlich, weil er selbst darauf hinweist, dass der Übergang zwischen tonal gehörten Frequenzen und rhythmisch gehörten Pulsen ein kontinuierlicher ist und sich entlang der Frequenzachse – irgendwo zwischen 10 und 20 Hz – entscheidet und nicht anhand einer vermeintlich vorhandenen und eben nicht vorhandenen Materialität.

Diese theoretisch also etwas unscharfe Unterscheidung bei Cowell ist wichtig, weil die Kontinuität zwischen tonaler und rhythmischer Wahrnehmung den Angelpunkt bildet, auf dem sein rhythmustheoretisches Programm basiert: Er möchte das Konzept der aus den Obertonverhältnissen abgeleiteten Harmonik aus dem tonalen Bereich auch auf die Rhythmik anwendbar machen.

»Rhythm presents many interesting problems, few of which have been clearly formulated. Here, however, only one general idea will be dealt with – namely, that of the relation of rhythm to sound-vibration, and, through this relationship and the application of overtone ratios, the building of ordered systems of harmony and counterpoint in rhythm, which have an exact relationship to tonal harmony and counterpoint.«<sup>99</sup>

An diesem nur vagen Überblick über Cowells Rhythmustheorie lässt sich dann sein fundamentales Problem herleiten: Ausgehend von seiner Annahme, dass die Wahrnehmung von Konsonanz und Dissonanz eine dynamische Frage der Vertrautheit auch mit komplexeren Verhältnissen ist – die sich also weiter oben auf der Obertonreihe abspielten –, fordert er eine solche Komplexifizierung natürlich auch für den Bereich der Rhythmik. Aber – hier stellt sich das Problem – der etablierte Komplex aus Theorie und Notationspraxis erlaubt ihm nur, eine Note in zwei Halbe, vier Viertel,

97 Cowell 1930, S. 50.

98 Vgl. Stockhausen 1963, S. 212; Roads 2001; Goodman 2010. Für eine Zusammenfassung und Gegenüberstellung vgl. auch Pelleter 2010.

99 Cowell 1930, S. 46.

acht Achtel zu teilen. Eine solche  $\langle 1:2:4:8 \dots \rangle$  Reihe entspräche aber tonal ja immer nur der Oktavierung, erlaubt also alles andere als komplexe Verhältnisse.<sup>100</sup>

Um also Cowells Anliegen, die Steigerung ästhetischer Komplexität auch der Rhythmik zu ermöglichen, braucht er die Möglichkeit, Verhältnisse wie  $\langle 1:3:7 \dots \rangle$  einerseits zu notieren,<sup>101</sup> andererseits aber auch zu spielen und hörbar zu machen, um also den ästhetischen Nachvollzug dieser Komplexität einzuüben.

»An argument against the development of more diversified rhythms might be their difficulty of performance. It is true that the average performer finds cross-rhythms hard to play accurately; but how much time does an average performer spend practising them? *Cross-rhythms are difficult and must be familiar* before proficiency can be obtained in performing them; [...]«<sup>102</sup>

Es sei sehr wohl möglich, schreibt Cowell, ein Instrument zu entwerfen, das maschinell-mechanisch rhythmische Verhältnisse erzeugen würde, dabei aber durch die ( $\langle$ menschliche $\rangle$ ) Hand spielbar bliebe. Und weiter:

»For example, suppose we could have a keyboard on which when C was struck; a rhythm of eight would be sounded; when D was struck, a rhythm of nine; when E was struck a rhythm of ten. *By playing the keys with the fingers, the human element of personal expression might be retained if desired.*«<sup>103</sup>

Auch wenn in dieser Beschreibung die aufsteigenden Pulse in ihrer Tonalität noch entlang der Tonleiter und noch nicht entlang der Obertonreihe gedacht werden, ist eine Art theoretischer Prototyp des bald darauf entwickelten Rhythmicon hier bereits deutlich zu erahnen. Cowell entwirft sich mit dem Rhythmicon nicht nur ein Gerät, das die Prämisse seiner Theorie – den Zusammenhang zwischen Tonalität und Rhythmik vermittelt über die Obertonreihe – in den beiden rotierenden Lochscheiben manifest macht. Darüber hinaus erfüllt die Maschine zugleich seine pädagogischen wie auch konzertanten Ansprüche: Eine Maschine, um die behäbig menschlichen Musiker\*innen auszubilden, Cowells Rhythmus-Theorie-Maschine in die ästhetische Tat

---

<sup>100</sup> Vgl. Cowell 1930, S. 48–51.

<sup>101</sup> Ein wichtiger Teil von Cowells »Theory of Rhythm« besteht entsprechend in der Entwicklung und Erläuterung eines alternativen Notationssystems (vgl. Cowell 1930, S. 58 ff.).

<sup>102</sup> Cowell 1930, S. 64, (Herv. MP).

<sup>103</sup> Cowell 1930, S. 65/66, (Herv. MP).

umzusetzen. Nicolas Slonimsky fasst den rhythmischen Vorlauf noch einmal zusammen:

»In 1931 [Henry] Cowell, annoyed by the wistful realization that, no matter what notation we may decree, *human players will still be human* – that is, inaccurate, physiologically limited, rhythmically crippled, and unwilling to reform – hit upon the idea of an instrument which would faithfully produce all kinds of rhythms and cross-rhythms, as the tempered piano faithfully produces a given intonation for which a player on a string-instrument has to fumble by ear. He spoke to Professor Leon Theremin, builder of acoustical instruments, expounded his ideas, and secured the inventor's valued collaboration. As a result, a new musical wonder, provisionally christened ›rhythmicon,‹ was presented to the world for the first time on January 19, 1932 at the New School for Social Research, where Cowell is in charge of musical activities.«<sup>104</sup>

Auch hier wird also das Verhältnis von Mensch und Maschine bereits prekär. Cowell hatte in obigen Entwurf wohl nicht zufällig die Mensch/Maschine-Schnittstelle so versöhnlich betont, die Stelle also, an der das ›human element of personal expression‹ Einzug hält in die ansonsten scheinbar ausdruckslose Maschine. Die Futurrhythmmaschine wird schon in ihren frühesten Instanzen von allzu menschlichen Verlustängsten stetig begleitet.

Bis aber die ›rhythmically crippled‹ Humanoiden fertig geübt haben, dürfte – jedenfalls, wenn es nach Henry Cowell gegangen wäre – erst einmal die Maschine spielen. Bereits Ende des Jahres 1931 vollendet er seine *Rhythmicana*, eine Suite in vier Teilen für Orchester und Rhythmicon.<sup>105</sup> Eine geplante Aufführung mit dem Bostoner Kammerorchester unter Slonimsky kommt nie zustande. Cowell wird die Uraufführung des Werkes nicht mehr erleben, die schließlich am 3. Dezember 1971 mit dem Stanford Sinfonieorchester stattfindet. Weil keines der beiden von Theremin in den Vereinigten Staaten gebauten Rhythmicons noch funktionstüchtig zur Verfügung steht, wird dessen Part computergeneriert von Band eingespielt. Leland Smith, der die späte Premiere ermöglicht hat, berichtet von dem nicht unproblematischen Verhältnis zwischen Dirigent und Maschine während der Proben:

»Given the natural and necessary inclination of conductors to avoid mechanically precise tempi this called for considerable psychological readjustment. After a couple of rehears-

104 Slonimsky 2003a, S. 150, (Herv. & Hinz. MP).

105 Vgl. Smith 1973.



als, however, the conductor came to accept the situation and succeeded in creating musical phrases, *even under the tyranny of the machine.*«<sup>106</sup>

Wir erinnern uns zurück an die oben zitierte Rezension der zweiten Vorführung des Rhythmicon an der New School, 1932, und die dort geschilderten Befürchtungen, ein Dirigent würde sich niemals so einfach der Maschine unterwerfen, klingen nun wie eine futurhythmaschিনische Prophezeiung. Ach ja: Nur knapp zwei Wochen vor der späten Premiere hatten Sly & The Family Stone ein Album veröffentlicht, aber das ist eine andere Geschichte: *There's A Riot Going On.*

## Listening Session #1: Reaktor-Rhythmicon

Um das Rhythmicon hören zu können und damit die erste Listening Session dieser Arbeit einzulegen, muss ich tricksen. An die Schallplatten des Smithsonian, mit Aufnahmen, die Joseph Schillinger in den 40er Jahren von dem zweiten gebauten Gerät angefertigt hat, ist kaum heranzukommen. Von der dritten Version sind online zwar Videos zu finden, in denen Andrey Smirnov die Maschine vorführt, diese geben aber auch nur einen begrenzten Eindruck.<sup>107</sup> Ich habe mir also ein Rhythmicon gebaut. Nicht in Hardware, ich habe keine Lochscheiben gebohrt, sondern in Software: In Native Instruments Programmierumgebung Reaktor habe ich das Funktionsprinzip der Maschine aus Clockpulsen und Rechteck-Oszillatoren so genau wie möglich zusammengesetzt. Ich bin alles andere als ein Experte in Reaktor, konnte aber mit Hilfe einiger Online-Tutorials schnell einen Aufbau entwerfen, der dem Rhythmicon weitestgehend entspricht. Der strikte Funktionalismus der Maschine, der so zentral um das Prinzip der Obertonreihe herum aufgebaut ist, macht das verhältnismäßig einfach.

Ich brauchte eine Klangerzeugung, die jeweils kurze, perkussive Rechteck-Schwingungen erzeugt, welche entsprechend der Obertonreihe als die ganzzahligen Vielfachen einer einstellbaren Grundtonhöhe schwingen. Gleichzeitig mussten diese Sounds in den gleichen rhythmischen Verhältnissen zueinander stehen. Was beim originalen Rhythmicon durch die Lochung der beiden rotierenden Scheiben hergestellt wird – die Verhältnismäßigkeit zwischen Tonhöhen und Pulsen –, habe ich nachempfunden, indem ich je ein einstellbares Grundtempo und eine einstellbare Grundtonhöhe

---

<sup>106</sup> Smith 1973, S. 141, (Herv. MP).

<sup>107</sup> Vgl. Andrey Smirnov // youtube 2009.

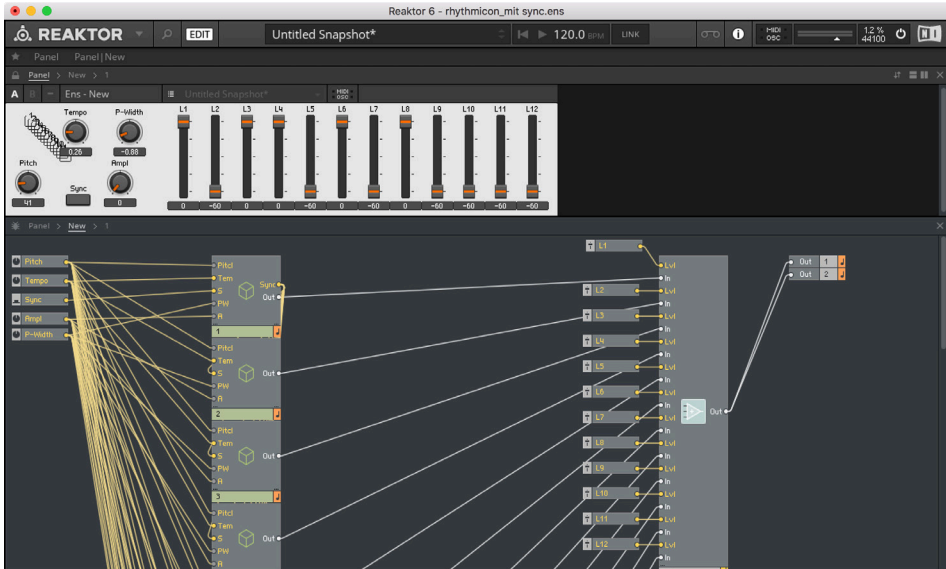


Abb. 5: Screenshot des Reaktor-Rhythmicon

mit den Zahlen 1 bis 12 multipliziert an 12 Klangerzeugungs-Makros schicke.<sup>108</sup> Makros sind eine Art Ordnerstruktur, in der sich Synthese-Module zusammenfassen und dann leichter handhaben lassen. In jedem der Makros steckt je ein Rechteck-Oszillator, eine Amplituden-Hüllkurve und eine Trigger-Clock. Das Tempo, das an den Makros anliegt, steuert ihre Trigger-Clock, so dass die unterschiedlichen Pulse in ganzzahligen Verhältnissen erzeugt werden. Ein Mixer summiert die Ausgangssignale der 12 Pulse und erlaubt es, deren Lautstärke anders als im originalen Rhythmicon jeweils per Fader einzustellen.

Das Reaktor-Rhythmicon funktioniert sehr gut. Aber wie klingt es? Schnell lassen sich Sounds erzeugen, die dem oben angeführten Demonstrationsvideo ähnlich sind. Da der Sound des virtuellen Instruments aber, so wie er ist, noch sehr scharf in den Höhen und andererseits völlig ohne Raum klingt, schicke ich das Rhythmicon in Ableton Live durch eine Amp-Simulation, einen minimalen Chorus-Effekt, um den Sound etwas in die Breite zu ziehen, und schließlich in einen kleinen Hallraum. So erhalte ich schon einen Klangeindruck, der zumindest an das Rhythmicon-Konzert

<sup>108</sup> Mein Rhythmicon hat nur 12 Pulse statt 16, weil auf einem kleinen Laptop-Monitor ansonsten schnell die Übersicht verloren geht.

erinnert, das ich 2016 im Haus der Kulturen der Welt gehört habe. Mit einem zusätzlichen Saturator-Effekt im Signalweg zerre ich den Sound ganz leicht an. Die Eins, der Grundton- und puls, schnarrt jetzt ein wenig.

Nach und nach lasse ich weitere Pulse hinzulaufen. Erst den 4er. Das Ergebnis klingt noch wie der Metronom-Sound einer beliebigen *digital audio workstation* (DAW). Dann den 2er-Puls dazu, den 4er raus und den 3er gegen die 2 gesetzt. Der 6er-Puls unterstützt das ternäre Schema, der 9er unterstreicht es noch weiter. Dann nehme ich den 5er dazu und er beginnt hektisch, um die 6 herum zu wirbeln. Schnell ergibt sich ein komplexes Klangbild, aber durch die Gliederung der Pulse entlang ihrer aufsteigenden Tonhöhen lassen sich einzelne Ebenen fokussieren und heraushören. Die Cowell'sche Rhythmspädagogik erscheint mir mehr und mehr nachvollziehbar, während ich an meinem Reaktor-Rhythmicon den 9er-Puls wieder entferne und stattdessen den 7er hinzufüge. Nach und nach ziehe ich nun die Fader hoch und das Pulsmuster beginnt zu flirren. Wie klimpernde Murmeln purzeln die unterschiedlichen Töne zwischen der mächtig knarrenden 1 hin und her. Das Ganze klingt zugleich chaotisch und doch geordnet. Mitzählen lässt sich das alles aber schon lange nicht mehr. Nur die unteren Töne sind noch zu identifizieren. Anstatt klar für sich nachzuvollziehende Pulse höre ich mehr und mehr einen Groove, eine in sich bewegte rhythmische Figur, in dieses Purzeln hinein.

Indem ich jetzt wieder einzelne Pulse entferne, reiße ich Löcher in das wogende Muster. Dafür werden auch die höherzahligen Läufe wieder klarer zu hören. Bei der Kombination 1, 2, 3, 6, 9 und 12 bleibe ich ein wenig hängen. Die funktioniert gut – sie groovt. Was natürlich vor allem ein Effekt meines an rhythmische Dissonanzen im Cowell'schen Sinne zu wenig gewöhnten Hörens ist: Die rhythmischen Beziehungen bleiben durch die gemeinsame ternäre Struktur überschaubar. Das Muster ließe sich zum Beispiel klassisch als 12/8-Figur hören. Aber das wäre natürlich gar nicht in Cowells Sinne. Und es ist keinesfalls eindeutig. Der 9er-Puls irritiert diesen Eindruck. Das ist vielleicht überhaupt das Spannende an diesem kleinen Rhythmicon-Jam. Ich falle zwar schnell in Muster zurück, die klassischen Taktmustern ähneln. Aber interessant werden sie immer dann, wenn sie durch andere, konfligierende Pulse mehrdeutig gemacht werden.

Ich probiere weiter relativ willkürlich unterschiedliche Kombinationen aus, füge meistens nur so viele Ebenen hinzu, dass die sich noch einigermaßen auseinander hören lassen. Nach einiger Zeit beginne ich aber wieder damit, alle Pulse parallel laufen und gegeneinander wogen zu lassen. Dieses Rhythmicon wird mir hier, vor meinem

leuchtenden Laptop-Display und unter dem flirrenden Sound der Kopfhörer auf eigenartige Weise greifbar und bleibt zugleich doch so abgerückt von aller futurhythm-maschinischen Aktualität. Das Funktionsprinzip der ganzzahlig wohlgeordneten Pulse erschließt sich im Hören und Fader-Schieben auf andere Art und Weise, und doch bleibt das alles eine Reaktor-Bastelei, die weder an die Materialität der surrenden Lochscheiben noch an die großspurige avantgardistische Geste heran reicht. Was gerade daran aber wieder hörbar wird: Bereits diese erste Futurhythmmaschine geht nicht vorrangig in einer ihrer Ebenen auf – etwa in ihrem theoretischen Programm. Bereits sie ist immer zugleich eine technische *und* ein diskursive, eine ästhetische *und* eine epistemische Maschine.

### 3.6 Résumé

Das futurhythmatische Forschungsprojekt von Cowell, Theremin und Schillinger verläuft zunächst im Sande. Der Chefingenieur Theremin kehrt 1938 unter obskuren Umständen in die Sowjetunion zurück.<sup>109</sup> Wenig ist darüber bekannt, welche Rolle er während des zweiten Weltkrieges in der sowjetischen Forschung noch spielt. Erst knappe 30 Jahre nach seinem Verschwinden trifft der Kritiker Harold C. Schonberg als Korrespondent im Auftrag der New York Times den mittlerweile über siebzig jährigen Theremin in seinem Labor in Moskau. Von »secret work in electronics«<sup>110</sup> im Laufe der Kriegsjahre ist in dem resultierenden Artikel vage die Rede. Nun aber sei der Erfinder der Äther-Musik »back at his first love«<sup>111</sup> – und das wäre wohl die Entwicklung abseitigster elektronischer *gadgetry*. Auch ein drittes Rhythmicon findet sich bei Schonberg erwähnt, wegen der schlechten Verfügbarkeit der nötigen Elektronik hauptsächlich aus dem Ersatzteil-Fundus zusammengebaut.<sup>112</sup> Stolz kommentiert Theremin:

»And here is my *rhythmicon*. It can produce any combination of complex rhythms. Let me play you seven against nine. Or would you like to hear 5 against 13? Very important. A conductor can stand here and learn to beat four with one hand and five with the other.«<sup>113</sup>

109 Vgl. zu Theremins Leben und Arbeit nach seiner Rückkehr in die Sowjet-Union insb.: Smirnov 2013, S. 43 ff.

110 Schonberg 1967.

111 Schonberg 1967.

112 Vgl. Smirnov 2013, S. 67.

113 Leon Theremin zit. n. Schonberg 1967.

Hier wird noch einmal abschließend deutlich, wie sehr der rhythmische Futurismus des Rhythmicons bei Theremin noch immer ausgehend von der klassisch-romantischen Aufführungspraxis her gedacht wird. Die erste Futurrhythmaschine wird auf einen alleinig pädagogischen Zweck zurückgestutzt, indem sie dem Dirigenten – nach wie vor taktgebendes Zentrum aller musikalischer Praxis – zur Einübung polymetrischer Komplexität dient. Letztlich bleibt diese fremdartige Apparatur wohl aber auch zu diesem Zweck ungenutzt. Von den drei Geräten befindet sich nur das dritte in Moskau gebaute Exemplar noch in funktionsfähigem Zustand. Es gehörte erst zum Bestand des mittlerweile geschossenen *Theremin Centers am Moscow State Conservatory*. Der Musiker und Wissenschaftler Andrey Smirnov hat dort Theremins Nachlass ausführlich dokumentiert und aufgearbeitet und nutzt das einzig funktionsfähig verbleibende Rhythmicon weiterhin für eigene Kompositionen, Workshops und Performances.

Während das Exemplar aus Cowells Besitz irgendwann vom Departement of Psychology in Stanford schlicht entsorgt wurde, lagert das zweite, das von Nicolas Slonimsky später an Schillinger verkauft und von dessen Frau schließlich an das National Museum of American History gegeben wurde, weiterhin in einer mit Asbest verseuchten Halle der Smithsonian Institution.<sup>114</sup> Robert Yorks eingangs geschilderter Versuch einer Restaurierung wurde offenbar nie umgesetzt. Düstere Aussichten also: Das Versprechen einer Futurrhythmik, das in diesem seltsamen Komplex aus Sound-Maschinerie, spekulativer Rhythmusphilosophie und avancierter Kompositionspraxis aufzuschimmern schien, läuft offenbar geradewegs darauf hinaus, das Schicksal einer niemals eingelösten Zukunft zu fristen.

Das aber ist zu pessimistisch gedacht. Denn erstens hat die Rede vom Rhythmicon durchaus wieder Konjunktur,<sup>115</sup> und vor allem in der Arbeit Andrey Smirnovs werden das historische Gerät und seine Prinzipien in eine aktuelle ästhetische Praxis überführt. Zweitens aber haben wir gesehen, dass bereits in dieser frühen Episode der futurrhythmaschinischen Genalogie viele theoretische Probleme angelegt sind, die bis in die Jetztzeit hineinreichen. Anhand der vier Hauptfiguren – drei menschlich, eine technisch – möchte ich diese für das weitere vorgehen noch einmal in aller Kürze zusammenfassen und systematisieren:

*Das Rhythmicon und die technoästhetische Heterogenität:* Anhand des Rhythmicon ließ sich aufzeigen, inwiefern das technische Objekt selbst immer aus ganz unter-

---

<sup>114</sup> Vgl. Smith 1973, S. 138/139; Schedel 2002, S. 247.

<sup>115</sup> Vgl. aktuell bspw. Schelander 2016; Holslin 2015.

schiedlichen Teilen zusammengebaut ist. Da ist die technikhistorisch bemerkenswerte, opto-elektronische Klangerzeugung, die als solche offen sichtbar macht, wie das theoretische Konzept einer Kontinuität zwischen Tonalität und Rhythmik, wie Cowell es stark macht, sich zugleich als ein ›technisches‹ wie auch als ein ›ästhetisches‹ Problem stellt. Das Rhythmicon ist gleichzeitig eine technische, eine theoretische, eine ästhetische und auch eine soziale Maschine, ohne dass entscheidbar wäre, wo hier jeweils Grenzen verliefen. Diese Grenzen sind viel mehr Effekt fortlaufender maschinischer Differenzproduktion. Und: Die Maschine ist selber wieder solcher Differenzproduktion, teils in Form von handfestem ›Othering‹, unterworfen.

*Leon Theremin und die Mensch/Maschine:* An der Person Leon Theremin ließ sich beobachten, wie sehr bereits die frühen Entwicklungen elektrischer und elektronischer Musikinstrumente und Soundtechnologien Fragen nach dem Verhältnis von Mensch und Maschine akut werden lassen. Dabei wurde auch deutlich, wie sehr insbesondere Theremins eigene musikalische Praxis – ob aus Überzeugung oder als Zugeständnis an sein Publikum ist dabei zweitrangig – im Bann eines durchweg klassisch-romantischen Musikbegriffs stand, der das futuristische Potential seiner Instrumente kaum erahnen ließ. Dem bis heute so vertrauten (und oft lauten) Vorwurf, die Technisierung der musikalischen Praxis befördere deren drohende ›Seelenlosigkeit‹, begegnete Theremin gerade durch die Beschwörung einer solchen bebenden Musiker\*innen-Seele. Auch in den frühen Reaktionen auf die Vorführung des Rhythmicon wurden solche nervösen Abwehrreflexe deutlich. Letztlich zeigt sich bereits hier, wie schnell die Frage nach den Relationen von menschlichen und technischen Akteuren als eine Frage der Unterwerfung, als eine Frage nach Machtverhältnissen also, gedacht wird.

*Joseph Schillinger und das sensorische Engineering:* Diesen Aspekt haben wir auch bei Joseph Schillinger wieder gefunden, allerdings von der anderen Seite aus betrachtet. Dessen emphatische Forderung nach einer postästhetischen Praxis des Engineering geht zunächst direkt mit Kodwo Eshuns Entwurf der Futurhythmik als sensorischem Engineering zusammen. Schillinger hatte – anders als Theremin – alle ›menschliche‹ Expressivität kategorisch ausgeschlossen und wollte stattdessen ästhetische Erfahrung durchformalisieren. Während expressive Kunst – dieses Zwischenspiel der stetig voranschreitenden Menschheitsgeschichte – ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten nur erahnte, könnte eine technisch ausformulierte, ingenieurmäßige Kunst entlang dieser Gesetze gelungene Objekte buchstäblich am Fließband erzeugen. Die Idee einer automatisch generierten Musik – nicht als Kuriosum, sondern als notwendigen Fluchtpunkt der ästhetischen Entwicklung – findet sich entsprechend bereits

bei Schillinger. Bei Raymond Scott, der ohnehin eine spannende Vergleichsfolie für Schillinger abgäbe, werden wir sie bald wieder treffen.

*Henry Cowell und die maschinische Heterochronizität:* Bei Henry Cowell wurde deutlich, inwiefern das Rhythmicon selbst eine spezifische ›materiell-diskursive Praxis‹ ist.<sup>116</sup> Die Maschine bildet eine dynamische Verkörperung von Cowells rhythmus-theoretischem Programm. Seine Feststellung einer Kontinuität zwischen Tonalität und Rhythmik findet sich in den Bauteilen – den Lochscheiben – manifestiert und lässt sich daran praktisch (nach)vollziehen: Etwa wenn bei festgestelltem Pitch-Wheel der Tempo-Wheel nach und nach so weit beschleunigt wird, dass die Frequenz des schnellsten Pulses schließlich als Tonhöhe wahrnehmbar wird. Für das Vorgehen dieser Arbeit ist noch ein weiterer Aspekt von besonderem Interesse: Cowell fordert eine Komplexifizierung der rhythmischen Verhältnisse und er tut das – das ist entscheidend – mittels der Maschine. Sein ausdrücklicher Wunsch nach einer neuen Diversität der Rhythmik entspricht dem, was hier Heterochronizität genannt wird. Letztlich lässt sich Cowell sogar als früher Funk-Theoretiker lesen. Sein Konzept von Harmonie impliziert bereits das, was im Funk *The One* heißt: Auf der Eins läuft alles zusammen, je komplizierter alles, was dazwischen passiert, umso besser.

›The reason why the simultaneous tones result in harmony instead of a chaos of sounds is that at regular intervals the vibrations coincide; and in tones forming a musical interval, the smaller the number of units that must be passed over before that coincidence is re-established, the more consonant is the interval.«<sup>117</sup>

---

116 Vgl. Barad 2012, S. 31

117 Cowell 1930, S. 48.



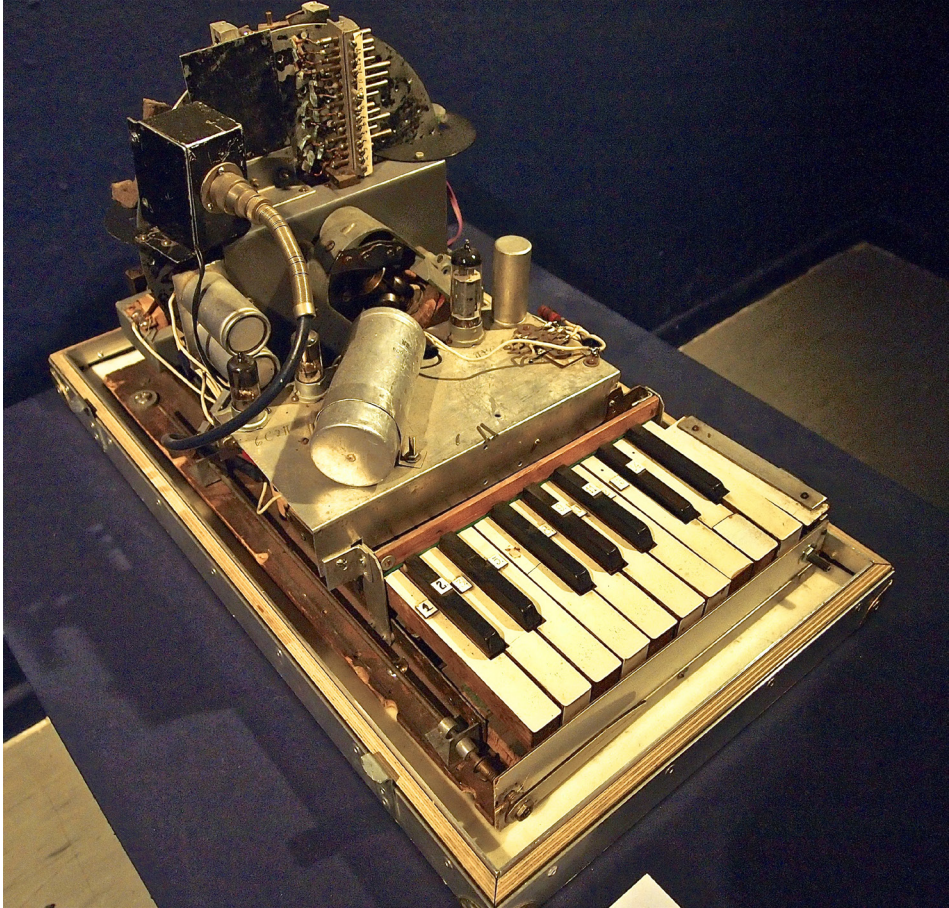


Abb. 6: Das dritte von Theremin gebaute Rhythmicon im Rahmen der Ausstellung *Generation Z: Renoise*, Berlin 2014



### 3. KAPITEL

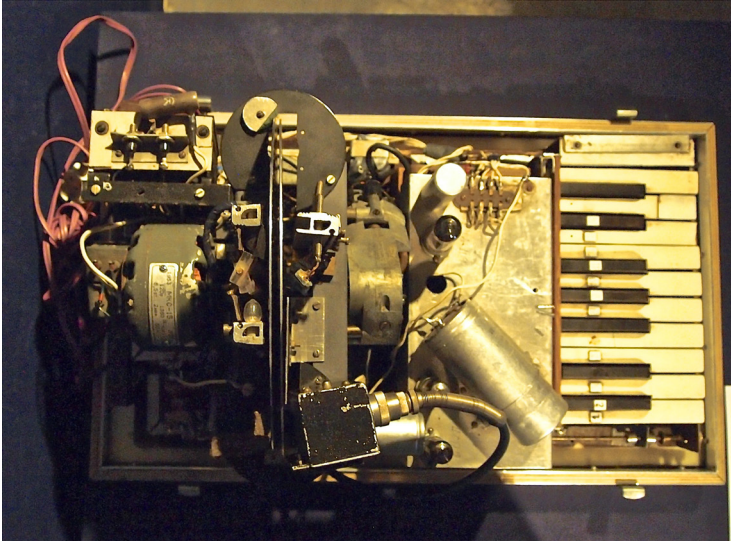


Abb. 7: Das Rhythmicon in Draufsicht. Gut zu sehen: Die beiden Lochscheiben mit Motor, Lichtmatrix und Photosensor



Abb. 8: Detailaufnahme der Lochscheiben mit Lichtmatrix

## 4. Kapitel

# Von Rhythmates, Sidemen und Bongo-Bandits: Die anthropomorphen Maschinen der 50er und 60er

Anfang der 60er Jahre: Hal Davis hat irgendwo in Los Angeles einen Gig mit seiner Cocktail-Band in einem Restaurant oder einer Hotelbar, wer weiß das schon. Sein Drummer hat ihm abgesagt, kurz bevor es losgehen soll. Also spielen sie erstmal mit zusammengestricher Rhythmusgruppe. Während der ersten Pause dann springt Davis in seinen Wagen, der vor der Tür parkt, rast mit quietschenden Reifen nach Hause und verfrachtet seine jüngste Anschaffung in den Kofferraum: Eines dieser »modern wonders of rhythm«,<sup>1</sup> eine dieser elektronischen Rhythmus-Maschinen, die gerade überall beworben werden, einen Wurlitzer Sideman. Genau den braucht er jetzt.

Zurück in der Bar schließt Davis den Sideman sofort an, probiert einige der Preset-Patterns aus, zwischen denen er mittels eines großformatigen Drehschalters auf der Oberseite des Geräts im edlen Holzkabinett auswählen kann. Bolero? Walzer? Fox Trot? Wo fangen wir an? Dann blickt er auf:

»After plugging it in, I was trying out some of the rhythms before getting ready to resume playing our next set. The others of the group were busy watching while I tried to set it up. Suddenly, I looked up and saw three couples on the dance floor dancing to the rhythm of the Side Man all by itself.«<sup>2</sup>

Die Maschine allein ruft die Paare auf die Tanzfläche. Davis glaubt seinen Augen nicht und ahnt schon in diesem Moment, dass da etwas in Umbruch gerät.

»Have you ever had the feeling that you might be expendable?«<sup>3</sup>

Wahrscheinlich kurz darauf stellt Davis sich Berry Gordy vor, wird Motowns erster Verantwortlicher an der Westküste und nimmt Platten mit dem jungen Stevie Won-

---

1 Davis 1999.

2 Davis 1999.

3 Davis 1999.

der, den Supremes und vielen anderen auf. Auch für die Jackson 5 produziert er und schreibt ihnen in den 70ern einen ihrer vielen Hits. Der Titel: »Dancing Machine«.<sup>4</sup>

Schwer zu sagen, ob Davis anekdotischer Augenzeugenbericht wirklich so stattgefunden hat. Und Kausalbeziehungen zwischen dem Sideman-Erlebnis und seinem späteren Jackson 5-Hit herstellen zu wollen, wäre auch eine allemal wackelige Angelegenheit. Es wird aber in der bloßen Draufsicht auf Davis' Erzählung deutlich, wie sehr sich das technikkulturelle Klima verändert hat, in den knappen 30 Jahren, die zwischen der ersten Präsentation des Rhythmicon und Davis Sideman-Gig liegen. *Die Maschine* ist hier in gleich mehrfacher Hinsicht eine ganz andere als zuvor bei Cowell, Theremin und Schillinger. Diesem Sideman fehlt erstmal die großspurig avantgardistische Verve des Rhythmicon. Er will nicht in Rhythmus-Theorie machen, sondern Unterhaltungsmusik im besten Sinne spielen. Er hält sich im Hintergrund, aber er will ganz ausdrücklich seinen Platz in der Band.

Dieser Sideman ist aber auch nicht mehr das Werk eines klassischen Erfindertyps wie Leon Theremin, sondern ein Produkt, das in großer Auflage industriell produziert wird. Rhythmaschinesisches *Research & Development* statt technologischer Idiosynkrasie. Hal Davis hat seinen Sideman wahrscheinlich bei einem Musikalienhändler gekauft, der sicher auch zahlreiche elektrische Orgeln und Gitarren im Angebot hat. Der Sideman aber ist (noch) konkurrenzlos, eine absolute Neuheit – und, ja, wahrscheinlich auch ein *gadget*. Die Futurrhythmatik wird zu *consumer electronics*.

Vor den prosperierenden frühen 60er Jahren, die anfangen, die Versprechen umfassender Automatisierung als Werbejingle zu besingen, legen wir noch einen genealogischen Zwischenhalt ein, der für sich bereits einen durchaus radikalen Ortswechsel darstellt: Weg von der der avantgardistischen Bohème zwischen New York und dem San Francisco Valley und hin zu einer ganz bodenständigen Garagenwerkstatt in Upland, Kalifornien. Lange bevor eben die kalifornische Garage *per se* in den 1990er Jahren zum mythischen Ort aller technikkultureller Innovation werden wird, baut Harry Chamberlin hier mit dem Model 100 Rhythmate die vielleicht erste Maschine, die wirklich wie »Real Drums« klingen will.<sup>5</sup> Die Tonband-Maschine ist eine erste phonographische Episode in der futurrhythmaschinishen Genealogie und führt damit die so umkämpfte Differenz zwischen »echten« und »synthetischen« Drum-Sounds überhaupt erst ein.

---

4 Vgl. The Jackson 5, »Dancing Machine«, LP *Get It Together*, Motown 1973.

5 Vgl. Epand 1976.

Und schließlich soll anhand der vielfältigen Maschinen und Sounds des Bastlers Raymond Scott zumindest umrissen werden, wie sehr eine solche Genealogie zugleich unweigerlich versucht Kontinuitäten zu knüpfen und doch von Lücken, Sprüngen und Auslassungen sprechen müsste. Raymond Scott fällt als historische Person in der Entwicklung der Musiktechnologie unter beide Kategorien, weil sein abgeschiedenes, idiosynkratisches Arbeiten zwar an entscheidenden technoästhetischen Problemlagen schraubt, aber zugleich von dem eher akademisch ausgerichteten Diskurs der elektronischen Musik kaum wahrgenommen und erst in den letzten ungefähr fünfzehn Jahren nach und nach aufgearbeitet wurde. Hier soll nur ein kurzer Umriss von Scotts rhythmischen Versuchen skizziert und vor allem auf seine wichtigste Bastelei hingewiesen werden: Die – nach eigener Aussage – Erfindung eines Sequencers. Bei dieser stand ihm, wie schon Hal Davis, ein getreuer Sideman zur Seite.

#### 4.1 Get the tape rollin’: Harry Chamberlins Rhythmate

Harry Chamberlin hatte während des Krieges als Elektrotechniker für die amerikanische Luftwaffe an den B25 und B29-Bombern gearbeitet.<sup>6</sup> Ein wenig zu offensichtlich, als dass man es so einfach gelten lassen könnte, scheint dieses militärische Engagement zunächst die alte These, dass alle Unterhaltungselektronik und insbesondere deren Indienstnahme in Sachen Rockmusik nur Spätfolgen blitzkriegischer Erfindungsleistungen wären,<sup>7</sup> auch in die Geschichte der Futurhythmik einzutragen. Aber Chamberlin hatte eben nicht nur an sprengstoffbeladenen Flugzeugen geschraubt, sondern auf seinem Weg durch den mittleren Westen der Vereinigten Staaten ebenso Heizungen, Kühlschränke und Haushaltselektronik aller Art installiert, Häuser isoliert, ein selbstentworfenes Motorboot gebaut und einen Autoscheibenwischer erfunden (allerdings nie patentiert).<sup>8</sup> Wie schon Theremin war auch Chamberlin nicht einfach dienstbarer Ingenieur einer Weltkriegsmacht, sondern zu allererst ein Bastler, also ein Protagonist jener ›wilden‹ Aktivität technischer Erfindung, die – so Jean-François Lyotard – noch in postmodernen Zeiten »außerhalb der Notwendigkeiten wissenschaftlicher Beweisführung« fort dauert.<sup>9</sup> Und die damit – zumindest ließe sich darauf hoffen – wenigstens auf größerer Distanz zum militärisch-industriellen Komplex bliebe.

6 Vgl. Dilworth 2008, Min. 00:05:05.

7 Vgl. insb. Kittler 1988.

8 Vgl. Epan 1976, S. 27/28.

9 Lyotard 2009, S. 112.

Auch die (Bau-)Teile jener Maschine, die Chamberlin um 1949 zusammenbastelt und auf den Namen Model 100 Rhythmate tauft, erscheinen allerdings auf den ersten Blick als geradezu klassischer ziviler ›Missbrauch von Heeresgerät‹: Das Magnetophon-Tonbandgerät mit Hochfrequenz-Vormagnetisierung fand seinen Weg in die Vereinigten Staaten als vielzitierte Kriegsbeute.<sup>10</sup> Entwickelt von AEG und der IG Farben bereits vor Beginn des Krieges, war das Magnetophon erst nach dessen Ende von den Alliierten in den Studios von Radio Frankfurt entdeckt und beschlagnahmt worden.<sup>11</sup> Jedoch reicht die Geschichte des Magnettons weiter zurück, als dass sie sich in einer so durchschaubar daherkommenden Dichotomie von Krieg und Frieden sauber auf eine Seite schlagen ließe.<sup>12</sup>

Oberlin Smith in den Vereinigten Staaten (1878) und Paul André Marie Janet in Frankreich (1887) schlugen beide eine Tonaufzeichnung mittels der dem Schalldruck analogen Magnetisierung eines Drahtes durch einen Elektromagneten vor, jedoch ohne diese umzusetzen. Im Telegraphon, dem ersten einsatzbereiten Draht-Rekorder, den Valdemar Poulsen schließlich 1898 in Kopenhagen baute und 1900 auf der Pariser Weltausstellung feiern ließ, wurde – bezeichnenderweise – eine Piano-Saite als Trägermedium genutzt. Sowohl bei seinen Erdenkern, als auch bei seinem Erbauer war der Magnetton vor allem als Diktiergerät oder gar Anrufbeantworter gedacht. Wie schon bei Edisons Wachswalzen schien das Einsatzgebiet der Phonographie zunächst viel eher in den neuen Bürokomplexen der Jahrhundertwende zu liegen, denn auf den kommenden Schlachtfeldern. Die nur sehr geringe Frequenzbandbreite sowie vor allem die fehlende Verstärkung des Signals verhinderten jedoch zuerst eine breite Durchsetzung des Prinzips. Es folgten zahlreiche technische Weiterentwicklungen, wobei gerade die Umstellung des Trägers von Draht auf Stahlband und schließlich auf mit Eisenoxid beschichtetes Papier- und Kunststoffband einen entscheidenden Vorteil gegenüber der damals üblichen Aufzeichnung auf Platten oder Walzen zumindest bereits erahnen ließ: Fritz Pfeumers Lautschriftträger, den dieser 1928 patentierte und der lizenziert durch die AEG schließlich zum Magnetophon K1 von 1935 werden würde, arbeitete nicht nur deutlich günstiger als alle Vorgängermodelle,<sup>13</sup> er entwarf

---

<sup>10</sup> Vgl. Kittler 1986, S. 165.

<sup>11</sup> Vgl. Brend 2005, S. 48.

<sup>12</sup> Vgl. zur Geschichte des Magnettons Chanan 1995, S. 96f.; Klages 2002, S. 75f.; Holmes 2006; Ruschkowski 2010, S. 186f.

<sup>13</sup> Vgl. Holmes 2006, S. 303.

überhaupt erst »die bis dahin unvorstellbare Möglichkeit der Bearbeitung des Bandes durch Schneiden und Kleben.«<sup>14</sup>

Der drohende zweite Weltkrieg schließlich stellte die zu Beginn noch sehr internationalen *Business Machines* unter »Gefechtsbedingungen«.<sup>15</sup> Während in den Vereinigten Staaten weiterhin vor allem Draht-Rekorder zum Einsatz kamen, verlagerte sich im nationalsozialistischen Deutschland der Fokus auf die neuen Bandgeräte. Um 1940 stießen Walter Weber und Hans-Joachim von Braunmühl mehr oder weniger zufällig auf die Hochfrequenz-Vormagnetisierung,<sup>16</sup> welche die aufzunehmende Frequenzbandbreite schlagartig auf jene unerhörten 10 kHz erhöhte, die ein knappes halbes Jahrhundert später den Kern des Kittler'schen Motivs des »Weltkriegstonbandes« ausmachen werden.<sup>17</sup> Nach Kriegsende lizenzierte die US-Regierung die erbeutete Magnetophon-Technologie an heimische Unternehmen. Und so präsentierte die in Kalifornien sitzende AMPEX Corporation, 1948 mit dem Model 200 *reel-to-reel-tape-recorder* die erste kommerziell erhältliche Weiterentwicklung der deutschen Tonband-Technologie.<sup>18</sup>

»That Ampex set up shop in California was no accident. The concentration of the entertainments industry in Los Angeles provided the best point of entry, and tape recording found its way into professional music production from the moment Bring Crosby first used it in 1947 to record his network shows.«<sup>19</sup>

Das neuentwickelte 3M-Kunststofftonband, das durch den Model 200 Recorder lief, ist wohl nicht zuletzt der direkten Nähe zur Welthauptstadt des Zelluloids zu verdanken. Vor allem aber wurden mit dem neuen Bandmaterial ästhetische Bearbeitungen

14 Ruschkowski 2010, S. 188.

15 Kittler 1986, S. 162.

16 Bereits in den 1920er Jahren hatten W.L. Carlson und G.W. Carpenter im Auftrag der US-Navy die Hochfrequenz-Vormagnetisierung erforscht, dann aber nicht weiter verfolgt. Wohl vor allem, da die zu diesem Zeitpunkt insgesamt noch kaum ausgereifte Technik, die Verbesserung durch Vormagnetisierung nicht durchscheinen ließ (vgl. Holmes 2006, S. 303). André Ruschkowski geht davon aus, dass die von Marvin Camras konstruierten Draht-Rekorder der amerikanischen Truppen durchaus schon Vormagnetisierung nutzten, den deutschen Geräten aber insgesamt technisch unterlegen waren (vgl. Ruschkowski 2010, S. 191f.).

17 Vgl. Kittler 1986, S. 164.

18 Vgl. Chanan 1995, S. 97; Holmes 2006, S. 304; Brend 2005, S. 48.

19 Chanan 1995, S. 97.



möglich, wie sie den Cuttern der Hollywood-Studios längst geläufig waren: Bandschnitt und Montagetechniken waren plötzlich – mit sehr viel weniger Aufwand als vorherige Lichtton-Arbeiten auf Film – ›direkt im Auditiven‹ machbar. Ohne diese neue mediale Schriftlichkeit phonographischer Klänge wäre Harry Chamberlins Rhythmate nicht denkbar gewesen.<sup>20</sup>

Chamberlin interessiert mich an dieser Stelle also weniger in seiner Rolle des Air Force Ingenieurs, denn als leidenschaftlicher Bastler – als ein Bastler vor allem, der ebenfalls als Heimorganist Ambitionen hegte.<sup>21</sup> Eine Konstellation, die eben diese beiden Interessenfelder vereinte, war der Einzug kompakter, elektromechanischer Orgeln in das *home sweet home* der amerikanischen Mittelschicht, angeführt vor allem durch einen Namen: Laurens Hammond.<sup>22</sup> In den dreißiger Jahren hatte dieser – zunächst noch ausschließlich mit Blick auf den Einsatz in Gotteshäusern – die nach ihm selbst benannte Orgel entwickelt, die eine elektromotorgetriebene und -synchronisierte Klangerzeugung mittels Tonrädern, wie sie schon in Taddeus Cahills Tellharmonium tönnten, mit der neuen Möglichkeit der Röhrenverstärkung kombinierte. Nach dem zweiten Weltkrieg erkannte der durchaus geschäftstüchtige Hammond allerdings, dass neben klammen Kirchenkassen der gerade im Entstehen begriffene Markt der *consumer electronics* ein lohnendes Spielfeld für sein Instrument darstellte. So ersetzten nach und nach immer mehr elektronische Heimorgeln die dort traditionell hausenden Pianos – flankiert von geschickten Marketing-Schachzügen Hammonds, der mit Neuerungen wie einer Akkord-Sektion oder organisiertem Unterricht gerade musikalische Laien für sich gewinnen wollte. Daneben bot die Hammond-Orgel allerdings noch einen weiteren, nicht zu unterschätzenden Vorteil: sie lud zum Basteln ein.

In unzähligen US-amerikanischen *garage workshops* wird also gegen Ende der vierziger Jahre an Hammond-Orgeln getüftelt, während auch Harry Chamberlin zunächst noch in Lacrosse, Wisconsin, beheimatet auf seinem Tape Recorder Aufnahmen seines Orgelspiels anfertigt, mit denen er die Verwandtschaft in Kalifornien beeindruckten möchte.<sup>23</sup> Im Laufe dieser noch wenig benutzerfreundlichen Arbeit überlegt der Bastler Chamberlin, wie man den Aufnahmeprozess vereinfachen könnte, kommt

---

20 Insofern weist Mark Brend berechtigter Weise daraufhin, dass es unwahrscheinlich ist, dass Chamberlin den ersten Rhythmate bereits vor 1949 gebaut haben könnte. Teils finden sich schon mutmaßliche Daten um 1946 (vgl. Brend 2005, S. 57).

21 David Kean zit. n. Dilworth 2008, Min. 00:05:25.

22 Vgl. zur Geschichte der Hammond-Orgel insb.: Théberge 1997, S. 45 ff.

23 Vgl. Epand 1976; Etheridge 1993; Dilworth 2008.

dabei jedoch auf den Umweg einer technikkulturell einschneidende Idee: Musste es nicht möglich sein, durch Tastendruck auf der Klaviatur einer Elektro-Organ eine Tonband-Spule zu steuern und so gewissermaßen die Aufnahme auf dem Band selbst ›instrumental‹ zu spielen?

»So I bought myself a tape recorder and set it on the bench next to me. And I was putting one finger down like this [...] and I said, ›For heaven's sake. If I can put my finger down and get a Hammond organ note, why can't I pick a guitar note or trombone note and get that under the keys somehow and be able to play any instrument? As long as I know how to play the keyboard, I could play any instrument!«<sup>24</sup>

Das Tonband-Instrument, das Chamberlin in diesem gerne pathetisch kolportierten Erfinder-Mythos erdenkt,<sup>25</sup> wird er erst 1951 mit dem Model 200 als Hardware bauen. Hinter jeder der insgesamt 30 Tasten dieses Instruments, das zum ersten Mal phonographische Klänge über eine Klaviatur spielbar macht, sitzt eine eigene Bandkassette. Bei Tastendruck wird das entsprechende Band gegen eine ständig rotierende Antriebswelle gepresst und an einem Abnahmekopf vorbeigeführt, so dass ein Ton erklingt. Auf den Bändern befinden sich Aufnahmen jeweils einzeln gespielter Noten unterschiedlicher Instrumente mit einer Dauer von je acht Sekunden, für die Chamberlin die Musiker des *Lawrence Welk Orchestra* vor das Mikrophon gebeten hatte.<sup>26</sup> Verkompliziert wird dieser zunächst so einfache Apparat durch die Notwendigkeit, dass ein auf Band aufgenommener Klang immer von Beginn an gespielt werden muss, damit er sein charakteristisches Einschwingverhalten – sogenannte Transienten – enthält. Die Verwendung von Bandschleifen wird so unmöglich. Chamberlin behilft sich mit einem Rückholmechanismus, der zunächst über gespannte Drähte – im Model 200 –, später über Federn – in den Nachfolgern Model 400 (1959) und Model 300/350 remotes (1960) – die Bänder nach Loslassen der Taste wieder in den Anfangszustand zurück spannt.

24 Harry Chamberlin zit. n. Epan 1976, S. 28.

25 Meistens wird dabei ›das Chamberlin‹ direkt zum ›ersten Sampler‹ erklärt, wie bspw. bei SYNTHHEAD 2011.

26 Das *Lawrence Welk Orchestra* war eine in den 50er Jahren überregional bekannte Big Band aus Los Angeles. Die für alle Beteiligten durchaus ungewöhnliche Aufnahmesituation, einzelne Töne über eine – besonders im hohen Register – recht lange Dauer von 8 Sekunden halten zu müssen, hat zu amüsanten Kommentaren von Harry Chamberlin selbst geführt, die an manchen Stellen der Master-Bänder zu hören sind. Vgl. zu den Aufnahmen: Dilworth 2008, ab Min. 00:07:00.



Vor dieser Linie von Keyboard-Tonband-Instrumenten, die heute meist unter dem Namen ihres Erfinders zusammengefasst werden, baut dieser allerdings noch 1948/1949 mit dem Model 100 Rhythmate nicht nur die erste phonographische Drum-Machine, sondern auch – das wäre zu zeigen – eine nächste Instanz der Futurhythmaschine, die trotz ihres so bodenständigen Hintergrunds in orgelklingender Heimeligkeit musikalische Zukünfte entwirft.

Im Unterschied zur folgenden Keyboard-Variante kommt das Model 100 noch ohne den technisch recht aufwendigen Rückholmechanismus aus. Denn anstelle der stets von Beginn zu spielenden Aufnahmen einzelner Noten beherbergt das Gehäuse des Rhythmate vierzehn in Schleifen geklebte Viertelzoll-Tonbänder, auf denen sich Aufnahmen ganzer rhythmischer Phrasen verschiedener Percussion-Instrumente befinden. Ein einzelner Tonkopf kann auf einer horizontalen Achse verschoben werden, um je eines der Bänder abzuspielen und so das darauf aufgenommene Muster in Endlosschleife wiederzugeben. Man erhält ein kontinuierliches Rhythmuspattern, zu dem nun auf der Hammond-Orgel oder einem anderen Solo-Instrument brilliert werden kann. Höchstens zehn, mindesten jedoch vier Geräte von diesem ersten Modell fertigt der soeben nach Kalifornien übergesiedelte Chamberlin in der Garage auf dem dortigen Familiengrundstück in Upland.<sup>27</sup> Größere Stückzahlen baut er zwischen 1960 und 1969 erst von der folgenden Modellreihe M20/30/40.<sup>28</sup>

Abbildung 9 zeigt die Schemazeichnungen des US-Patents 3,278,188, mit dem sich Harry Chamberlin erst 1966 die Rechte an dem »Multi-Tape Reproducer with Single Pickup Head« sichert. Gut zu erkennen sind die Tonband-Kassetten (»tape tanks«, 14), die nebeneinander angeordnet mit dem horizontal verschiebbaren Tonabnehmer-Schlitten ausgewählt und so abgespielt werden können. Im Querschnitt (Abb. 9, rechts) ist zu sehen, wie die Bänder innerhalb der Kassetten gelagert und an der Rückwand nach außen geführt werden (31). Am oberen Ende der Kassette ist der Tonabnehmer-Schlitten abgebildet. Das jeweils gewählte Band wird am Tonkopf (12) vorbei

---

<sup>27</sup> Vgl. o.A. o.J.

<sup>28</sup> Vgl. o.A. o.J. Nach dem Quasi-Prototypen des Model 100 gab es zwei weitere Baureihen des Rhythmate: Die Modelle M20/30/40 sowie M25/35/45. Die *Chamberlin Manufacturing Timeline* listet die Reihe M20/30/40 für die Jahre 1975 bis 1980 auf. Die Geräte der Baureihe M25/35/45 wiederum für 1960 bis 1969. Es ist allerdings davon auszugehen, dass hier eine Vertauschung der Typenbezeichnung vorliegt. Dafür sprechen die Fertigungszeiträume und vor allem die Verwendung von entweder je 14 3-Spur-Bändern oder einem 16-Spur Band.

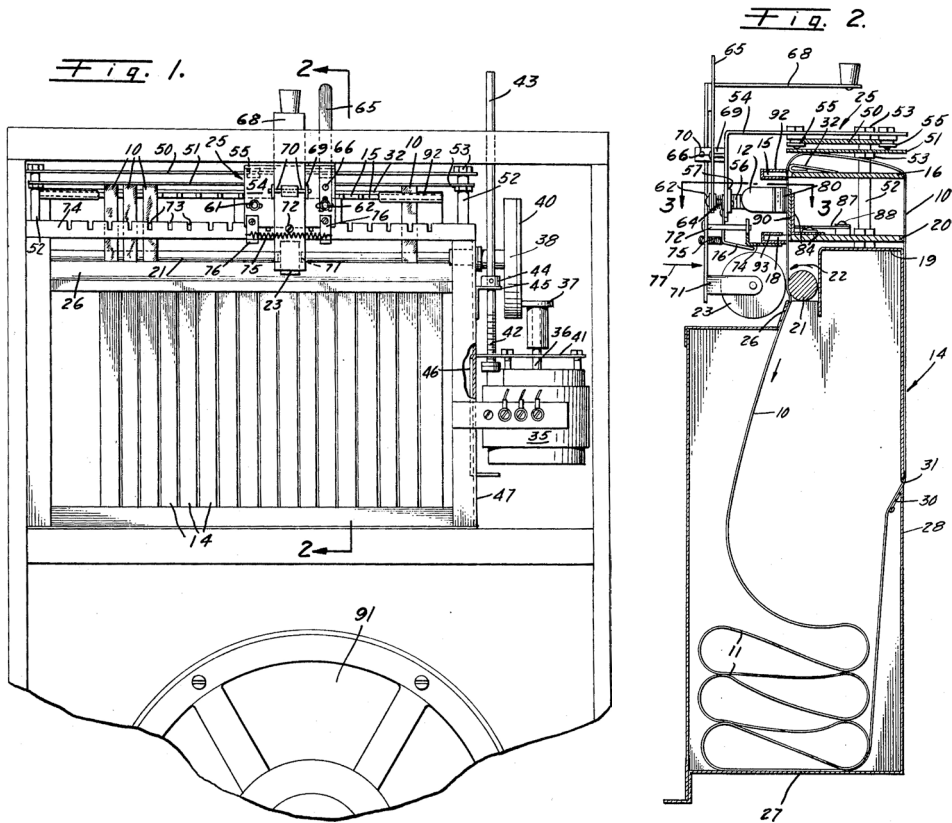


Abb. 9: Chamberlins Rhythmate. Ausschnitte aus der Patentschrift, 1966

geführt. Darunter befindet sich die Antriebswelle (21), der gegenüber die Andruckrolle (23) am Schlitten angebracht ist.

Durch Druck auf den Hebel (68), der oben am Tonabnehmer-Schlitten angebracht ist, werden Tonkopf und Andruckrolle vom Band abgehoben, das Tonband löst sich von der Antriebswelle, kommt zum Stehen und der Schlitten kann auf einer horizontalen Schiene zwischen den verschiedenen Band-Kassetten verschoben werden. Bei Loslassen des Hebels rasten zwei Sicherungsstifte (70 und 72) auf der Schiene ein und fixieren den Schlitten so vor dem entsprechenden Band. Mit einem zweiten, kleineren Hebel (65, zu sehen in Abb. 9) kann der Tonkopf dann noch einmal feiner justiert werden, um eine der drei Spuren je Band abzuspielen. Die Länge der Bänder wird in dem Patent nur beispielhaft mit 6 ft. (ca. 180 cm) angegeben. Als »normale« Band-Ge-



Abb. 10: Chamberlins Rhythmate  
Modell M40

schwindigkeit schlägt Chamberlin 7,5 Zoll pro Sekunde vor. Da diese ohnehin regelbar ist, bleibt auch diese Angabe eher ein ungefährender Richtwert.<sup>29</sup> Allerdings ist die variable Geschwindigkeit, mit der die Bänder abgespielt werden, eines der wichtigsten Features des Geräts – und insofern auch einer der überschaubaren Parameter, der an dem recht rudimentären Interface einstellbar ist.

Das abgebildete Modell Rhythmate M40 entspricht am genauesten der in der Patentschrift entworfenen Konfiguration. Untergebracht ist der schon beschriebene Band-Mechanismus in einem Kabinett-Schränkchen zusammen mit einem Röhrenverstärker und einem 12-Zoll-Lautsprecher. Auf dem Deckteil des Geräts befinden sich die beiden Hebel zur Band- sowie zur Spur-Auswahl. Rechts daneben bieten drei Drehregler Zugriff auf die Lautstärke (oben) und die angesprochene Bandgeschwindigkeit (unten links).

---

<sup>29</sup> Vgl. Chamberlin 1966, Sp. 2.

Im kompakteren Modell M20 wird auf Verstärker und Lautsprecher verzichtet. Dieser kleine Rhythmate ist dazu gedacht, an mittels einer an der Unterseite angebrachten Schraubklemme an einer Orgel montiert zu werden und deren Verstärkereinheit zu nutzen.

Hier wird nochmals besonders deutlich, an wen sich Chamberlin mit seiner phonographischen Rhythmus-Maschine richtet. Den Heim-Organisten und E-Gitarristinnen – Speerspitze der um sich greifenden Elektrifizierung des Musikinstrumentenbaus – eröffnet sich mit dem Rhythmate erstmals die Möglichkeit, ihr Instrumentalspiel rhythmisch begleiten zu lassen, ohne dafür noch auf die oft so unzuverlässige Unterstützung menschlicher Mitspieler\*innen angewiesen zu sein. Oder aber, in überschwängliche, futurhythmatische Begriffe gefasst: Der neuartig verteilten, technikkulturellen Signalverarbeitung, die in retrospektiver Schlichtheit immer noch ›Musizieren‹ genannt wird, werden hier neue maschinische Frequenzen beige-mischt. In der entsprechenden Erläuterung des Patents klingt das selbstverständlich bodenständiger:

»The various tapes of the instrument of the present invention may have rhythm portions recorded thereon in different tempos suitable for accompanying different types of music such as a fox trot, a waltz and the like.«<sup>30</sup>

Auch Harry Chamberlins Sohn Richard erinnert sich, dass es seinem Vater ausschließlich darum ging, den rhythmischen Hintergrund zu bereiten für ganz klassisches Instrumentalspiel:

»He wanted to add the drum-rhythm-machines for people who don't have or didn't want just instruments, they just wanted a drummer, you know, and you could use it for playing with a guitar, or you could use it for playing with an organ or a piano – or any instrument for that matter. As a backup, [...] a little rhythm in the background.«<sup>31</sup>

Dieser so bescheidene ›little rhythm in the background‹ scheint mit der hier großspurig unterstellten Genealogie der Futurhythmmaschine wenig zu tun zu haben. Nach Maßgabe seines Erfinders war es Aufgabe des Rhythmate, die US-amerikanische Mittelstandsfamilie bei der heimischen Adaption populärer Big-Band-Standards oder ähnlichen Vergnügungen zu begleiten. Schon die Prog-Rock-Psychedelia von The Moody Blues oder

30 Chamberlin 1966, Sp. 1.

31 Richard Chamberlin zit. n. Dilworth 2008, Min. 00:11:05.

Iron Butterfly, die Chamberlins Keyboard-Instrumente und vor allem deren britische Raubkopie, das Mellotron, schließlich berühmt gemacht haben, wäre letzterem selbst wohl kaum geheuer gewesen. Von einem futurhythmatischen Programm fehlt dem Rhythmate erfinderseitig jede Spur. Hier wird insofern noch einmal deutlich, warum die Geschichte(n) der Futurhythmmaschine keine Erfindergeschichte sein können. Denn mit diesem Gerät werden – bei all ihrer programmatischen Unscheinbarkeit – doch sehr wohl und gleich in mehrfacher Hinsicht medienmusikalische Zukünfte eingeholt.

Chamberlins Erfindungen gehören erstens fraglos zu den frühesten dediziert dafür entworfenen und auch realisierten technoästhetischen Konstellationen, in denen die Phonographie instrumental spielbar gemacht wird.<sup>32</sup> Vielbeschworene ›Pionierarbeiten‹ wie Toch und Hindemiths Grammophonmusik verwendeten letztlich handelsübliche Technik. Hugh Le Caine baut sein prototypisches Mehrspur-Instrument 1955.<sup>33</sup> Davor konstruieren Pierre Schaeffer und Jacques Poullin mit dem Phonogène und dem Morphophon bereits 1953 die beiden zentralen Schaltstellen des Pariser Geräteparks der *musique concrète*.<sup>34</sup> Diesen kanonischen Helden der etablierten Historie der ›Ernsten‹ Avantgarde kommt der Bastler Chamberlin in seiner kalifornischen Garage mit dem Model 200-Keyboard mindesten ein Jahr zuvor.

Zweitens – und von kaum zu überschätzender futurhythmatischer Bedeutung – rotieren damit auf den 14 Bandschleifen des Rhythmate zum wahrscheinlich ersten Mal jene medienmaterialien *drum loops*, die heute beinahe unausweichlich elektronischer

---

32 Die Idee, phonographische Klänge über eine Klaviatur spielbar zu machen, findet sich allerdings nicht erst bei Chamberlin. Und nicht zuerst in den Vereinigten Staaten: In Kuba entwarf und patentierte Juan Blanco bereits 1942 ein Instrument namens *Multiórgano*, das Drahtschleifen verwenden sollte, um darauf aufgezeichnete Töne zu spielen. Es wurde nie gebaut (vgl. Dal Farra 2004, S. 6). Andrey Smirnov berichtet von zwei Patenten, die bereits in den 20er Jahren im postrevolutionären Russland für »proto sampler«-Geräte angemeldet wurden, die mit Stahlband oder Draht arbeiteten (vgl. Smirnov 2013, S. 140 ff.). Nicht zuletzt der ägyptische Komponist Halim El-Dabh ist durch seine Arbeit mit Drahtrekordern einer der ersten – ebenfalls bereits vor der *musique concrète* – phonographisch arbeitenden Künstler (vgl. bspw. Lewis 2008, S. 141/142). Und auch innerhalb der Vereinigten Staaten gibt es Konkurrenz. Ein Erfinder namens Graydon Illsey patentiert 1950 ein »Electronic Musical Instrument«, das mit Drahtschleifen funktionieren und es ermöglichen soll, über eine Klaviatur »the sounds generated by other musical instruments« zu spielen (Illsey 1950).

33 Vgl. Ruschkowski 2010, S. 99.

34 Vgl. Teruggi 2007, S. 217.

und digitaler Musik-Produktion ihren Takt schlagen. Auch hier ist Chamberlin mindestens gleichauf mit den üblichen Verdächtigen. Daniel Teruggi etwa datiert Pierre Schaeffers »historical ›ur-loop‹«,<sup>35</sup> der den Grand-Père der Musique Concrète angeblich in Form einer springenden Schallplatte im wörtlichen Sinne ansprang, auf das Frühjahr 1948.<sup>36</sup> Nun erzeugte schon das Rhythmicon durch die Kombination aus Tempo- und Pitch Wheel zirkuläre Rhythmusmuster. Auch mechanische Musikautomaten integrierten oft Stiftrollen und andere zirkuläre Formate, auf denen ihre Steuerinformation aufgeprägt war.<sup>37</sup> Und kulturtechnische Musikformulare<sup>38</sup> wie Kanon oder Fuge, Trommelchöre oder Gamelan-Orchester schließlich schrauben sich schon seit Jahrhunderten in zumindest potentielle, kreisende musikalische Endlosigkeit hinein. Das wiederum heißt gerade nicht, dass die Futurhythmmaschine hier ein ›archaisches‹ Fundament rhythmischer Gestaltung aufs Neue freilegen und beackern würde. Kreisender Rhythmus als Rückkehr ins mythische Mutterland? Nein, im Gegenteil: »The older the Rhythmachine, the more futuristic it is.«<sup>39</sup>

Drum-Loops, ob auf Tonbandschleifen oder in der Zeitleiste einer *digital audio workstation* sind keine Frage der ›Aktualisierung‹ irgendwelcher anthropologischer Tiefenschichten musikalischer Praxis. Zahlreiche Beschreibungen aktueller rhythmusbetonter Popmusik wiederholen in meist schlichter Einfallslosigkeit dieses McLuhan'sche Motiv des neuen/alten ›Stammesmenschen‹ in Zeiten elektronischer Medien, der im ekstatischen Nicht-Enden-Wollen eines DJ-Sets die strenge Linearität moderner Zeiterfahrung in die eine, große Ununterscheidbarkeit von Vergangenheit, Zukunft und Gegenwart hinein auflöst. Diese Erzählung aber – die ja selber eine lineare und moderne bleibt, insofern sie eine Ursprünglichkeit behauptet, zu der zurückgekehrt werden könnte – trifft gerade auf die Futurhythmmaschine nicht zu, da sie deren spezifische Technizität unterschlägt. Denn statt in einen vergangenen Archaismus zurückzuführen

35 Teruggi 2007, S. 213.

36 In den wenigen historischen Einordnungen, die sich zur (Medien-)Technik des Loops finden, fehlt Chamberlin allerdings oft. Vgl. etwa Holmes 2008, S. 131: »The idea of tape loops pre-dated the use of magnetic tape and was borrowed from the lock grooves created by early turntablists, including Paul Hindemith and Pierre Schaefer.«

37 Edisons Walzen-Phonograph und auch die spätere Schallplatte fallen aus dieser Linie zirkulärer Musikformate natürlich heraus, da die analoge Spur der phonographischen Schriftlichkeit hier in steter Linearität ihre Bahnen zieht. Die Platte dreht sich im Kreis, der Track, die Spur darauf aber hat Anfang (Außen) und Ende (Innen).

38 Vgl. Fabian/Ismaiel-Wendt 2018.

39 Eshun 1998, S. 6.



ren sind zyklische Rhythmus-Patterns immer schon »Advanced Rhythmic Technologies«<sup>40</sup> gewesen, die fortschrittlichsten Technologien eines anderen Zeitvollzugs, neben all den linearen Ausrichtern – Kalender, Schriftzeile, Biographie, etc.

»To listen to an ART is hearing the evolution of technology 5 centuries down the line.«<sup>41</sup>

Das vorausgesetzt sind Chamberlins Tonbandschleifen dann keine einfache Wiederholung der Wiederholung, sondern ein anderer, kein neuer, sondern ein vielleicht *heterochroner* Anlauf einer soundtechnischen Implementierung von Zeitlichkeit. Diese Grundfunktion der Futurhythmaschine als *Timing*-Maschine – als technoästhetische Ermöglichung anderer, diverserer Zeitkonzepte – haben wir ähnlich (und doch ganz anders) bei Cowell und Schillinger bereits kennengelernt. Sie wird uns immer wieder begegnen. Um schließlich zu Chamberlin zurückzukehren gilt es hier allerdings noch zu umreißen, worin die eigenartige Innovation dieses Rhythmate und seinem Herzstück, den Magnetband-Drum-Loops, liegt.

Eine Tonbandschleife *loopt* keinen mechanischen Steuercode, keine symbolische Struktur, keine Gesten der Aufführung – sondern sie führt, wieder und wieder, den selben Abschnitt einer analogen Medienschrift am Tonkopf vorbei. Jede dieser Passagen reißt das Signal aus seiner magnetischen Erhabenheit ein noch so kleines Stück zurück ins Rauschen. Während also die thermodynamische Zeit unumkehrbar weiter in Richtung Entropie marschiert, wird allerdings auf der Ebene des wahrgenommenen Klangereignisses eine alternative, prekär bleibende Route geschlagen – eine (Zeit-)Schleife geknüpft. Im Rhythmate als der ersten phonographischen Futurhythmaschine rotiert als solche Tonband-Schleife die Voraussetzung für das, was bei Eshun später Breakbeat-Science heißen wird. Schon der Rhythmate lässt den Drum-Loop als rhythmatische Mnemotechnik kreisen.

»Looping the break tricks the ear into hearing a continuous beat. Each cycle slips out of memory as if the body refuses to realize that it's hearing the same beat every time. Each loop trains the obstinate body until it recognizes its endpoint. Bodies start to remember the point when the beat loops back on itself. There's a psychoacoustics of rhythm: the big brain anticipates the cycle, gets into the groove, lives inside the tense present of the loop. The Breakbeat becomes a mnemonic.«<sup>42</sup>

---

40 Eshun 1998, S. 5.

41 Eshun 1998, S. 6.

42 Eshun 1998, S. 24.

Hierin also liegt das Potential, das sich mit Chamberlins Magnetband-Kabinett erstmals andeutet und das Jan Philip Müller für die – leider erst als Zweiter durchs Ziel gehende *musique concrète* – ganz treffend zusammenfasst:

»[G]erade diese *Schließung* [der geschlossenen Rille Schaeffers; MP] produziert intern Differenzen, sie eröffnet [...] das Klangobjekt auf seine Zukunft hin.«<sup>43</sup>

Viel eher noch als der ›erste Sampler‹ zu sein, zu dem Chamberlins Tonband-Instrumente in historiographisch ambitionierten Kommentaren gerne kurzerhand erklärt werden,<sup>44</sup> läutet der Rhythmate hier eine andere Kategorie musikalisch-technischer Akteure ein: Seinen freundschaftlichen Dienst erfüllt er zunächst vor allem als rhythmischer Begleit-Automat. Insofern ist dieser Rhythmate, wie bereits das Rhythmicon, immer schon mehr als ein ›Musikinstrument‹, als eine Percussion auf dem letzten, elektromagnetischen Stand der Technik. Während das Rhythmicon allerdings in erster Linie eine theoretische und eine genuin *epistemische* Maschine war, an der rhythmatisches Wissen erprobt, vollzogen und entwickelt wurde, markiert der Rhythmate die erste Generation einer zerstreuten Familie *agentieller* Rhythmus-Maschinen, die – das machen die durchweg anthropomorphen Bezeichnungen deutlich – ausdrücklich ›in eigenem Namen‹ auftreten.

Auch das Timing selbst – dieses Zeit-Machen in Verlaufsform, diese in technischen Vollzug gesetzte Zeit-Theorie – wird damit immer weniger eine Sache der großen Komponisten- und Theoretiker-Geister, wie noch beim Cowell/Theremin/Schillinger-Komplex, und immer mehr eine Sache dieser Maschinen selbst. Timing wird zur Frage der, ebenso technischen wie künstlerischen, Performance. Wer wüsste das besser als ein Sideman?

## 4.2 Mechano-Rhythmischer Beistand: Der Wurlitzer Sideman

Chamberlins Tonband-Orgel- und Rhythmus-Maschinen-Produktion erscheint heute wie ein etwas verblasstes Abziehbild der kalifornischen Garagenfirma. Nicht nur schraubte die ganze Familie an den Chassis der Geräte mit, der Sohn Richard spielte wohl auch die Drums auf einigen der originalen Rhythmate-Bändern.<sup>45</sup> Allerdings

43 Müller 2013, S. 295, (Herv. i. O.).

44 Besonders prominent, weil titelgebend, etwa bei Etheridge 1993. Vgl. aber bspw. auch: Resch 2013.

45 Vgl. Dilworth 2008.



gleich auch der Fortgang der Geschichte einem frühen Entwurf zur heute so geläufigen Silicon-Valley-Litanei. Wo mittlerweile große Risikokapital-Fonds oder global agierende Internet-Konzerne ein New-Media-Startup nach dem anderen aus seiner Garage heraus kaufen, waren es bei dem hemdsärmeligen Tonband-Tüftler Harry Chamberlin noch die Big Names des elektronischen Orgelbaus, die rechtzeitig auf den Plan traten, um aus der Futurhythmaschine endgültig ein Geschäft zu machen. Nicht zufällig stießen Chamberlins Entwicklungen auf den jährlichen NAMM-Shows (*National Association of Music Merchants*), die er ab 1956 regelmäßig besuchte, auf reges Interesse.

»Whenever we'd go to the Chicago [NAMM-]show, Hammond Organ and Wurlitzer would send their engineers in and they'd sit in that room and listen to my musician play all day long, and every so often they'd write something down.«<sup>46</sup>

Verständlicherweise verfolgte man im Hause Rudolph Wurlitzer – neben Hammond einer der führenden Hersteller elektronischer Orgeln – aufmerksam, woran dort an der kalifornischen Küste geschraubt wurde. Aber die eifrigen Notizen der Orgelindustrie-Vertreter betrafen offenbar nicht nur Chamberlins Keyboard-Instrumente, die natürlich direkte Konkurrenz der eigenen Fabrikate waren. Auch die Idee, das Orgelspiel von einer elektronischen Maschine rhythmisch begleiten zu lassen, fiel offenbar auf fruchtbaren Boden: 1959 bringt die Firma Wurlitzer die erste industriell gefertigte, elektronische Rhythmus-Maschine auf den amerikanischen Markt – den Wurlitzer Sideman Model 5000.

Allein von Außen betrachtet gleicht der in ebenso freundschaftlichem Namen daherkommende Sideman Chamberlins Rhythmate in hohem Maße. Ein edles Kabinett-Schränkchen – es werden Modelle in Mahagoni, Walnuss, Kirsche und sogar in Elfenbein angeboten –,<sup>47</sup> auf einer der Längsseiten sowie im unteren Bereich der Vorderseite finden sich mit Stoff bespannte Ausschnitte, hinter denen die Lautsprecher sitzen. Auf der Oberseite ist ein golden glänzendes, metallenes Bedienfeld in das Holz eingelassen, auf dem mehrere Drehregler Kontrolle versprechen (vgl. Abb. 11). Trotz seiner Ausmaße von 64 × 30 × 66 cm und einem nicht unerheblichen Gewicht von ungefähr 25 kg wird der Sideman herstellerseitig konsequent als »portable« beworben. Das klingt aus heutiger Sicht nach einem kaum haltbaren Marketing-Versprechen und weist so doch zugleich darauf hin, welche Nachfrage Wurlitzer hier stimulieren wollte.

---

46 Harry Chamberlin zit. n. Epan 1976, S. 28.

47 Vgl. Werbeanzeige »New Night Beat«, (Abb. 20).



Abb. 11: Das Bedienfeld des Wurlitzer Sideman

Schließlich ist selbst das klobigste Schränkchen noch weitaus leichter zu transportieren als ein akustisches Drum-Set; und – auch das ist kein unerhebliches Argument – das Schränkchen verlangt im Gegensatz zu einem Drummer keine Gage.

Bevor es aber um Wurlitzers Marketing und den dortigen Entwurf dieser dezidiert nicht-menschlichen, rhythmischen Agency namens Sideman gehen soll, macht es Sinn, dessen Gehäuse zu öffnen, bzw. abzuheben, um einen Blick darunter zu werfen. Unter ihren edelholzernen Oberflächen nämlich haben Rhythmate und Sideman nur noch wenige Gemeinsamkeiten. Zwar findet sich auch in letzterem ein Röhren-Verstärker eingebaut, der die insgesamt drei integrierten, schon von Außen sichtbaren Lautsprecher beschickt: Einen Koaxial-Lautsprecher, bestehend aus 12-Zoll-Tieftöner und kleinerem Hochtöner, sowie einen zweiten Hochtöner an der Geräteseite. Damit enden die Ähnlichkeiten aber auch schon, denn Tonbandschleifen wie in Chamberlins Modell sind bei Wurlitzer nicht zu finden. Statt dessen ist hier auch die Klang-erzeugung als massive Röhrenschtaltung ausgeführt, im oberen Bereich rattert ein seltsam anmutender elektromechanischer Schaltmechanismus und durch das alles hindurch windet sich in nur scheinbar chaotischer Buntheit ein ganzer Strauß an Verkabelung (vgl. Abb. 12).

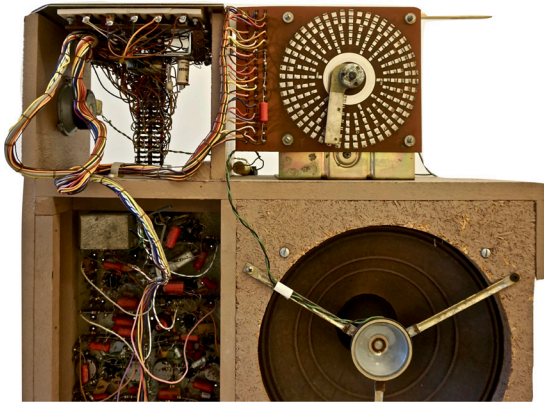


Abb. 12: Pattern-Switch (links) und Tempo-Wheel des Wurlitzer Sideman

»No tapes or records.« heißt es dann entsprechend in einer Werbeanzeige, in welcher der Bandleader und Soundforscher Raymond Scott, um den es weiter unten ausführlicher gehen wird, den Sideman wärmstens empfiehlt.<sup>48</sup> Die hohe Fehleranfälligkeit der Tonbandtechnik war für eine nun erstmals massenproduzierte Rhythmus-Maschine keine gangbare Option mehr. Wohl auch, um Beschwerden erboster Kund\*innen vorzubeugen, die leiernde Loops oder gleich rhythmatischen Bandsalat beklagen würden, ist der Sideman an zwei entscheidenden Stellen technisch anders ausgelegt als Chamberlins Model: *Erstens* werden keine phonographischen Klänge mehr wiedergegeben, statt dessen setzt man auf eine frühe Form der elektronischen Klangsynthese mittels einfachster gedämpfter Oszillatoren, wie sie sich ähnlich – allerdings dann als Transistorschaltungen – noch in der Flut günstiger Rhythmus-Maschinen in den 1970er- Jahren finden werden. *Zweitens* bedeutet der Verzicht auf phonographische Aufnahmen aber auch, dass die von der Klangerzeugung wiederzugebenden Rhythmus-Muster zuerst technisch generiert werden müssen. Gerade dieser letzte Punkt macht dabei die Bedeutung des *Sideman* nicht nur für die Genealogie der Futurhythmmaschine, sondern die der elektronischen Musik überhaupt aus: Im Sideman zieht ein früher elektromechanischer Proto-Sequenzer seine kreisförmigen Bahnen.

---

48 Vgl. Werbeanzeige »Raymond Scott«, Abb. 19.

### 4.3 Tönende Trioden: Die Klangerzeugung des Sideman

Dass die Klangerzeugung des Sideman auf Bandschleifen verzichtet und statt auf phonographische Perkussion auf elektronische Klangsynthese setzt, wird auch in einer weiteren zeitgenössischen Werbeanzeige als Argument präsentiert:<sup>49</sup>

»The Side Man uses no tapes or recordings. Changing speed does not change the sound or alter the pattern – and it plays for any length of time you desire.«<sup>50</sup>

Interessant ist dieser wiederholte Hinweis deswegen, weil daran auch abzulesen ist, dass man bei Wurlitzer den Rhythmate durchaus als Vorgängertechnologie anerkannte – eben insofern man sich gerade technisch davon abzusetzen versuchte. Und dieser Punkt macht weiterhin deutlich, dass bereits diese beiden frühen Instanzen so etwas wie eine Geräte-Genealogie begründen, die gerade über ihre technologische Differenz hinweg – Magnetband-Phonographie vs. Röhrentechnik-Klangsynthese – die technoästhetische Kontinuität der ›Rhythmus-Maschine‹ aufspannt. Obwohl also die wenigen verkauften Rhythmates wirtschaftlich wohl kaum eine ernsthafte Konkurrenz für den Sideman waren, ist es offenbar dennoch ein Anliegen solcher Anzeigen, dessen technische Überlegenheit zu benennen: Auch wenn zu diesem Punkt leider keine zeitgenössischen Meinungen zu finden sind, ist davon auszugehen, dass gerade die Variation des Tempos beim Rhythmate nur in sehr eingeschränktem Rahmen auch zu ästhetisch überzeugenden Ergebnissen führte. Denn hier war – wie immer in der analogen Phonographie – jede Tempoänderung auch mit einer Veränderung im Frequenzbereich des Klangs unweigerlich verbunden. Bei Wurlitzer will man solche Verstimmung vermeiden, die sich bei perkussiven Sounds gerade an deren charakteristischem Einschwingverhalten bemerkbar macht. Das exzessive Pitchen von Drum-Loops und Breakbeats hat spätestens im Jungle der 90er ästhetisch zu sich selbst gefunden. Und so ist es aus heutiger Perspektive schwer vorzustellen, wie fremd und technoid ein bei halber Geschwindigkeit gespieltes und also um eine Oktave nach unten transponiertes Pattern des Rhythmate für damalige Ohren geklungen haben muss. Wurlitzers Absage an das Tonband verweist also – wenn auch implizit – auf einen hintergründigen Medienrealismus, dem das Tonband-Getrommel Chamberlins nicht ›echt‹ genug klang. Umso erstaunlicher ist der Weg, den man statt dessen ein-

49 Auf der begleitenden Website zum Buch finden sich Aufnahmen mehrerer Sideman-Patterns, an denen der Sound der Maschine nachgehört werden kann.

50 Werbeanzeige »The NEW Wurlitzer Side Man«, Abb. 18.

schlägt. Denn, wie Oliver Wang feststellt, führt Wurlitzers früher Versuch rhythmischer Klangsynthese gerade nicht zu ›realistischen‹ Ergebnissen: »[T]he Side Man did not sound like ›real drums.‹ Instead, it sounded mostly like a drum machine.«<sup>51</sup>

›Real drums‹ – im Sinne phonographischer Aufnahmen akustischer Rhythmus-Instrumente – werden erst mit Roger Linn Anfang der 80er Jahre wieder breitenwirksamen Einzug in die Geschichte der Futurhythmaschine halten. Der Sideman aber nimmt Kodwo Eshuns apodiktische Feststellung wieder einmal vorweg:

›There are no drum-machines, only rhythm synthesizers programming new intensities from white noise, frequencies, waveforms, [...]. The drum-machine has never sounded like drums because it isn't percussion: it's electronic current, synthetic percussion, syncussion«<sup>52</sup>

Wie schon das Rhythmicon ist auch der Sideman vielmehr ein solcher *Rhythmus*-Synthesizer denn die *Drum*-Machine als die er nichtsdestotrotz beworben wird. Hier wird nicht getrommelt – auch nicht ›auf Band‹ –, sondern Klangsynthese betrieben, im Sinne elektrotechnischer Signalerzeugung und -verarbeitung. Wenn also das Bedienfeld dieser Maschine seine Sounds ›Bass Drum‹ oder ›Claves‹ nennt, dann ist auch das wieder eine Rückspiegel-Terminologie, welche die Neuheit, dieser synthetischen Perkussion einzudämmen versucht, indem sie diese zur bloßen elektrotechnischen Neuauflage einer mechano-akustischen Vergangenheit erklärt.

Das Herzstück der Klangerzeugung bildet ein mit neun Röhren bestücktes Chassis (vgl. Abb. 14), das neben dem Lautsprecher angebracht ist. Insgesamt werden zehn Sounds – Bass Drum, Tom Tom I&II, Temple Block I & II, Wood Block, Claves, Maracas, Brush, Cymbal – durch jeweils eine eigene Schaltung erzeugt, wobei mehrere Sounds sich je eine Doppeltriode teilen und die Rauschinstrumente Maracas, Brush und Cymbal einen gemeinsamen Rauschgenerator nutzen.

In der ersten der beiden Patentschriften, die Wurlitzer auf den Sideman anmeldet, ist der Synthesevorgang anhand des ›bass drum generator‹ sehr anschaulich beschrieben:<sup>53</sup> Über ein sogenanntes RC-Phasenschieber-Netzwerk wird die Röhre zu einem Oszillator rückgekoppelt (vgl. Abb. 13). Die Kathode wird über den vorgeschalteten, mittels Potentiometer regelbaren Widerstand so eingestellt, dass der Schwingkreis

---

51 Wang 2014, S. 220.

52 Eshun 1998, S. 78.

53 Vgl. Hearne/The Wurlitzer Company 1967, Sp. 2 ff.

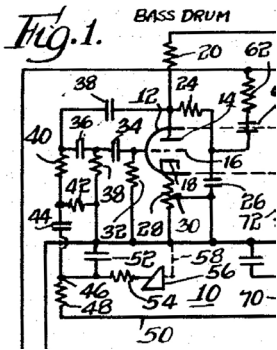


Abb. 13: Bass Drum Generator des Sideman, Ausschnitt aus der Patenschrift, 1967

nicht permanent oszilliert. Über die negative Vorspannung wird ein Kondensator geladen (Nr. 44 in Abb. 13). Das Schließen eines mechanischen Schalters (Nr. 56) erdet die untere Platte des Kondensators, woraufhin dieser beginnt, sich zu entladen und ein positiver Impuls das Gitter der Triode erreicht. Der Oszillator beginnt zu schwingen, wobei die Amplitude der Schwingung mit der Entladung des Kondensators sofort wieder abnimmt. Erzeugt wird eine einfache sinusartige Welle bei ca. 65 Hz. Seinen perkussiven Charakter erhält der Sound erst durch die – ebenfalls nur basale – Gestaltung seines Zeitverlaufs, vor allem durch das schnelle Abklingen entsprechend der Entladung des Kondensators. Durch Variation des vorgeschalteten Widerstands kann diese Abklingzeit eingestellt und so der Klangcharakter modifiziert werden.<sup>54</sup> Dieses ist allerdings auch der einzige Klang-Parameter des Bass-Drum-Sound, der ohne Eingriff in die eigentliche Schaltung über eine beschriftete Schraube auf dem Röhren-Chassis einstellbar ist. Um weitere Eigenschaften des Klangs zu verändern, müssten Bauteile ausgetauscht werden. Interessant ist außerdem, wie sich die Wurlitzer-Ingenieur\*innen eine elektronische Unsauberkeit zu Nutze machen: Bei Schließen des Schalters fließt durch den positiven Impuls am Gitter zunächst etwas Gitterstrom, der die Schwingung nach oben hin verstimmt. Aber, so die Patenschrift:

»This is most desirable, since normally a bass drum has a fast attack, or high frequency, followed by a low frequency tail as the diaphragm returns the heavy beater and then continues in decadent vibration.«<sup>55</sup>

54 Das Einstellen des Decay gerade der Bass Drum entwickelt spätestens mit Rolands TR-808 ganz eigene ästhetische Qualitäten und Strategien (vgl. Kapitel 6).

55 Hearne/The Wurlitzer Company 1967, Sp. 2.



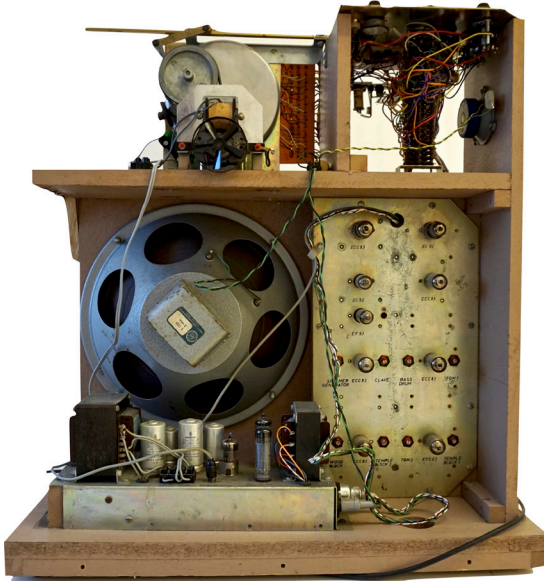


Abb. 14: Rückansicht des Wurlitzer Sideman mit Röhrenklangerzeugung (rechts)

Der Gitterstrom – ein eigentlich unerwünschter Begleitumstand der technischen Umsetzung als Röhrenschaltung – wird hier also genutzt, um einen ›realistischeren‹ Drum-Sound zu synthetisieren. Insgesamt ist der Bass-Drum-Sound also vor allem durch diese drei Eigenschaften zu beschreiben: Eine sinusartige Schwingung im unteren hörbaren Frequenzbereich, mit einer nach oben verstimzten Attack-Phase und einem schnellen, perkussiven Decay.

Auch die weiteren tonalen Instrumenten-Klänge variieren lediglich diese drei Parameter und gleichen auch in ihrer konkreten Schaltung ansonsten weitgehend dem Bass-Drum-Generator.<sup>56</sup> Die beiden Tom-Toms klingen entsprechend mit 120 und 180 Hz, die Temple-Blocks mit 600 und 900 Hz. Wood-Block und Claves mit jeweils 1200 bzw. 2000 Hz. Maracas, Brush und Cymbal wiederum basieren nicht auf Sinus-Oszillatoren, sondern auf einem Rauschsignal. Dafür wird das thermische Rauschen der Schaltung abgegriffen und verstärkt. Das Rauschsignal wird dann an die drei zunächst

---

<sup>56</sup> Die Schaltungen der Block-Instrumente sind teilweise anders ausgelegt als jene der Bass-Drum und der Tom-Toms. Vor allem werden so unterschiedliche nötige Bauteilgrößen ausgeglichen (vgl. Hearne/The Wurlitzer Company 1967, Sp. 5.). Das Prinzip der eigentlichen Klangerzeugung – Sinus-Schwingung und Gestaltung des Amplitudenverlaufs – bleibt allerdings das gleiche.

inaktiven Verstärker geleitet, die ähnlich wie die beschriebenen Oszillatoren über einen Schalter aktiviert werden und dann abklingen.<sup>57</sup> Attack und Decay-Phase werden auch hier durch die Werte der verwendeten Bauteile leicht variiert. Maracas- und Brush-Generator teilen sich eine Doppeltriode und sind durch einen gemeinsamen Widerstand vor den Kathoden verkoppelt. Dies führt dazu, dass beide Verstärker sich je gegenseitig stumm schalten. Bei bereits klingendem Brush-Sound etwa schneidet ein danach gespielter Maracas-Sound diesen ab. Diese zunächst trivial erscheinende Funktion findet sich über Akais MPC-Serie und E-Mus SP-1200 bis heute als Feature auch in aktuellen Drum-Machines – z. B. als »Choke-Groups« betitelt in Native Instruments Maschine.

Die Signale der drei Rauschinstrumente bestehen zunächst also ausschließlich aus (annähernd) weißem Rauschen, das mit unterschiedlichen Amplituden-Hüllkurven verstärkt wird. Um ihre Klangcharakteristik weiter zu formen, werden sie deshalb durch ein spulenbasiertes Formant- bzw. Resonanz-Filter geschickt, das den Frequenzbereich um 7500 Hz verstärkt. Doch dieses Filter allein erzielt noch nicht das gewünschte Ergebnis: »The output thereof tends to sound somewhat like a hiss of air without the shimmer generator.«<sup>58</sup>

Dieser *shimmer generator* ist nicht nur namentlich eine der schillerndsten Baugruppen des Sideman. Hinter dieser etwas undurchsichtig funkelnden Bezeichnung verbirgt sich in der nüchterneren Diktion der Patentschrift »a low frequency phase shift oscillator«,<sup>59</sup> der eine Schwingung unterhalb des hörbaren Frequenzbereichs bei ca. 17 Hz erzeugt. Diese moduliert dann die Eckfrequenz des Filters. Solche Modulation verschiedener Klangparameter mittels eines *low frequency oscillator* (LFO) oder weiterer Modulationsquellen wird in den 1960er und 70er Jahren ein Standardverfahren in der spannungsgesteuerten analogen Klangsynthese. 1959, als der Sideman auf den Markt kommt, ist sie das noch nicht. Erst um das Jahr 1964 herum wird Bob Moog etwa das Prinzip der Spannungssteuerung in die elektronische Klangerzeugung einführen und auch marktfähig machen.<sup>60</sup> Retrospektiv betrachtet mag die hölzerne

57 Allerdings klingt im Unterschied zu den Oszillatoren die Verstärkerleistung erst *nach* Wieder-Öffnen des Schalters – also nach Loslassen der Taste etwa – ab. Bei geschlossenem Schalter, bzw. gedrückt gehaltener Taste wird also ein dauerhaftes Signal erzeugt.

58 Hearne/The Wurlitzer Company 1967, Sp. 8.

59 Hearne/The Wurlitzer Company 1967, Sp. 7.

60 Vgl. Pinch/Trocco 2002, S. 23 ff. Der kanadische Physiker und Komponist Hugh Le Caine arbeitete allerdings bereits in seinem *Coded Music Apparatus*, einer Art Proto-Sequencer



Gemütlichkeit des Sideman altmodisch anmuten – 1959 aber ist dieses Gerät durchaus ein Stück *high-tech gadgetry*, das fortschrittliche Syntheseverfahren in ein massenmarkt-taugliches Paket verpackt.

Jedoch werden die neuen technischen Möglichkeiten der elektronischen Klangerzeugung hier eben nicht sogleich zum Ausgangspunkt jener viel beschworenen ›Reise zu ungehörten Klängen‹ gemacht, zu der man mit der üblichen avantgardistischen Verve ungefähr zeitgleich in Köln oder Mailand, New York oder San Francisco aufbricht. Noch hinter dem Shimmer Generator des Sideman schimmert vielmehr ein Medien-Realismus durch, der immer noch glauben möchte, dass es hier um die ›Simulation‹ – wie die Patentschrift beinahe etwas zu beiläufig formuliert – des authentischen Klanges akustischer Trommelinstrumente ginge:

»However, the frequency modulation of the formant filter by means of the shimmer generator lends *an authentic instrument sound* to the outputs of the amplifier. This will readily be understood in connection with a cymbal, since in a real cymbal the nodal points actually move, thus giving the shimmering effect. This effect is *simulated* by the shimmer generator in the present circuit.«<sup>61</sup>

Die technologische Fortschrittlichkeit dieser Futurhythmaschine namens Sideman 5000 wird also durch eine Art diskursive Drosselklappe in Schach gehalten. Das synthetische Moment, die Möglichkeit *neue*, wohlmöglich *fremde* Sounds elektronisch zu erzeugen, wird unter Edelholzfurnier versteckt und mit vertrauenswürdigen Drum-Sounds assoziiert. Um in all die Cocktail-Bands und Tanzkapelle als erstes maschinelles Mitglied aufgenommen zu werden, möchte dieser Sideman offensichtlich nicht allzu weit aus dem Rahmen fallen.

---

zur Steuerung seines *Electronic Sackbut*, mit Steuerspannung zur Parametermodulation (vgl. Ruschkowski 2010, S. 175).

61 Hearne/The Wurlitzer Company 1967, Sp. 8 (Herv. MP).

## 4.4 Running in Circles: Die Patternenerzeugung des Sideman

Mehr noch als in der röhrenbasierten Klangerzeugung – die als ein einsamer Einzelgänger in die Technikgeschichte der Drum-Machine eingehen wird –<sup>62</sup> steckt die eigentliche Zukunftstechnologie des Sideman aber in der direkt oberhalb der Röhrenschaltung verbauten, elektromechanischen Patternenerzeugung (vgl. Abb. 12).

Neu ist dabei nicht der Umstand, dass hier eine automatische Maschine musikalische Abläufe kontrolliert. Die maschinelle Erzeugung, Steuerung und Übersetzung musikalischer Strukturen hat im Musikautomatenbau eine jahrhundertalte Vorgeschichte.<sup>63</sup> Auch die Firma Wurlitzer hatte bereits lange vor dem Sideman zahlreiche Erfahrungen auf diesem Gebiet gesammelt: »No other American manufacturer came close to Wurlitzer in the sheer number and variety of automatic musical instruments produced.«<sup>64</sup> Angefangen hatte man in den 1880er Jahren zunächst mit dem sehr erfolgreichen Vertrieb von Regina Music Boxes, die optisch einem Grammophon ähnelten, da sie gestanzte Metallscheiben anstelle der geläufigen Stiftwalzen verwendeten. Später produzierte man unter eigenem Namen zahlreiche automatische Klaviere, etwa das *Tonophon*, gigantische Drehorgeln oder auch die Wurlitzer Automatic Harp.<sup>65</sup> In diesen Geräte lagen die musikalischen Strukturen, die es zu intonieren galt, jedoch sämtlich in materialer Gestalt von Stiftwalzen oder gelochten Papierbahnen vor. Die Instrumente lasen also eine Art symbolisch codierten Hardware-Speicher aus. Teils wurde selbst der Umgang mit ihren jeweiligen Speichermedien in aufwändigen Rückspul- oder Wechslervorrichtungen mechanisiert. Gerade mit Münzenautomaten, die

---

62 Erst beinahe 50 Jahre nach Auslaufen der Sideman Produktion hat die Firma Metasonix mit der D-1000 (2010) und der Nachfolgerin D-2000 (2015) zwei »Vacuum-Tube Drum Machines« auf den Markt gebracht, die zwar kein Nachbau sind, aber sich durchaus in der Erbfolge des Sideman stellen. Vor allem aber positioniert man sich – und das ist interessant – in etwas übersteuerter Analog-Freak-Rhetorik als exakten Gegenpol zum rhythmatischen Realismus der 80er Jahre: »The D-1000 is NOT a Linndrum or sample playback device! Do not expect it to sound or behave like a drummer! Do not expect it to sound or behave like a machine trying to sound like a drummer! Do not furiously twist the knobs in search of the 1980s gated reverb snare sound! Fuck you and fuck the 1980s! Oh, and PS: *there are no presets!*« (Kirby/Barbour 2010, S. 3, (Herv. i. O.)).

63 Vgl. hierzu bspw.: Harenberg 2012, S. 133 ff.; Miyazaki 2013, S. 128 ff.

64 Palkovic 2015, S. 125.

65 Für einen ausführlicheren Überblick über Wurlitzers Produktion automatischer Instrumente vgl.: Palkovic 2015, S. 125 ff.

mit einigen Cents gefüttert aktuelle Schlagermelodien trällerten, war Wurlitzer besonders erfolgreich und so galt es, den begeisterten Hörer\*innen stets ein abwechslungsreiches Programm zu bieten. Diese Entwicklung mündete schließlich direkt in Wurlitzers wohl bekannteste Produktlinie: Die automatische Jukebox, deren erstes Modell 1933 auf den Markt kam.<sup>66</sup> Der Sideman aber verfolgt ein anderes Konzept. Und diese Differenz soll ein genauerer Blick auf seine Patternerzeugung verdeutlichen: Der Sideman – das wäre zu zeigen – markiert eine funktionale Verschiebung in der Entwicklung von Musikautomaten, da er anstatt einen Speicher auszulesen und eine darin fixierte Struktur zu verklänglichen, einen elektromechanischen Puls-generator mit einem als Hardware-Verdrahtung ausgeführten Programm verschaltet, das entscheidet, welche Klänge wann klingen. Oder kürzer: Der Sideman wird durch einen Sequencer gesteuert.

Die Patternerzeugung wird von der eben schon angesprochenen Kombination zweier Bauteile geleistet: *Erstens* einem elektromechanischen Schaltmechanismus aus mehreren kreisförmigen konzentrischen Kontaktbahnen, über denen ein motorgetriebener Kontaktschlitten rotiert. Die Patentschrift spricht von einem »repetitive switching device«<sup>67</sup> oder – in verdächtiger Parallele zum Rhythmicon – schlicht von einem »tempo wheel«.<sup>68</sup> *Zweitens* einem Multi-Wafer-Drehschalter mit je zwölf schaltbaren Positionen auf 24 Schalterscheiben.<sup>69</sup>

Auf sieben kreisförmigen Bahnen verteilt der Tempo Wheel verschiedene Kontaktflächen. Die beiden äußeren Ringe bestehen aus jeweils 48 ebenso gleich großen wie gleichmäßig verteilten Kontakten. Genauso bilden jeweils 32 Kontakten die drei darauffolgenden Bahnen. Der sechste Kreis besteht aus insgesamt nur zehn weiter gestreuten Kontakten, zwei davon in ungefähr doppelter Breite. Schließlich umkreist eine durchgängige siebte Kontaktbahn die Achse, auf der ein Schlitten mit sieben entsprechend angebrachten Schleifkontakten rotiert. Vier Takte spielt der Sideman bei einer vollständigen Rotation dieses Schlittens. Damit entsprechen die äußeren beiden Kontaktbahnen triolisch gespielten, die inneren Bahnen gerade gespielten Achtelnoten.

---

66 Vgl. Palkovic 2015, S. 164 ff.

67 Holman et al. 1965, Sp. 2.

68 Holman et al. 1965, Fig. 3.

69 Die Bezeichnung »Wafer« klingt heute nach miniaturisierten IC-Elementen aus Silizium. Im Sideman sind diese Wafer allerdings ca. 5 cm messende Scheiben, an denen kreisförmig Kontakte angebracht sind, deren jeweilig konkrete Verschaltung mit einem fixierten Kontakt je Scheibe über den Drehschalter eingestellt wird.

Optisch ähnelt dieser Tempo Wheel den Lochkarten- oder Stiftwalzen-Matrizen mechanischer Musikautomaten. Auch hier wird ganz offensichtlich das zeitliche Nacheinander disjunkter Zeitpunkte buchstäblich abgetastet. Aber anders als bei Walzen und Karten folgt aus dieser Abtastung der bloßen binären Unterscheidung »Kontakt/Kein Kontakt« nicht bereits die eigentliche klangliche Struktur. Diese ergibt sich erst durch Hinzunahme der Verdrahtung der einzelnen Kontaktpunkte mit den verschiedenen Tongeneratoren und vor allem der Variation dieser Verdrahtung durch den »Pattern Selector Switch«.

Auf dem Bedienfeld stellt dieser Drehschalter die Patterns Beguine, Samba, Tango, Cha Cha, Rhumba, Fox Trot, March, Waltz, Shuffle und Bolero sowie ein Metronom zu Auswahl (vgl. Abb. 11).<sup>70</sup> Je nach Schalterstellung werden auf den insgesamt 24 Schalterscheiben dann die einzelnen Kontaktflächen des Tempo Wheel mit den Klanggeneratoren der verschiedenen Instrumenten verbunden. Die bunte Verkabelung hinter der Kontaktscheibe wird so als Farbcodierung sichtbar, die bestimmte Zählzeiten identifiziert – beispielsweise die grün verkabelte erste Viertelnote jedes Taktes auf der äußersten Kontaktbahn. Auf den oberen drei Ebenen des Pattern-Switch liegen etwa jeweils die Zählzeiten 1 (Scheibe 1), 3 (Scheibe 2) sowie 2 und 4 (Scheibe 3) als fixe Kontakte an, die je nach Schalterstellung an die Generatoren geschickt werden. Teilweise sind die darauffolgenden Ebenen noch zwischen einander quer verschaltet, so dass sich eine durchaus komplexe Struktur ergibt, die sich am besten noch in der diagrammatischen Darstellung der Patentschrift nachvollziehen lässt (vgl. Abb. 17).

Es ist diese in einen Hardware-Schalter gegossene »Programmierung«, die den Sideman von vorherigen Musikautomaten unterscheidet. Dabei ist der Begriff der »Programmierung« sicherlich noch mit Vorsicht (und also geflissentlich in einfachen Anführungszeichen) zu verwenden.<sup>71</sup> Er soll aber darauf hindeuten, dass hier eine durchaus fundamentale Verschiebung in der musikautomatischen Schriftlichkeit statt gefunden hat. Das beharrliche Kreisen des Schlittens über den Kontaktbahnen dient nicht dem Auslesen einer symbolisch codierten Struktur, sondern wörtlich der Generierung

70 Auf der begleitenden Website zum Buch finden sich Aufnahmen mehrerer Patterns des Sideman.

71 Auch das Proto-Programm des Sideman ergibt ja letztlich noch eine direkte kausale Verknüpfung von Input (Schalterstellung) und Output (gespieltes Pattern), ohne dass auf der Ebene der »Programmierung« autonome Prozesse stattfinden würden, die etwa selbst wieder auf die Programm-Ebene zurückwirken könnten. Zum Begriff programmierbarer Hardware vgl. einschlägig Kittler 1998.

von Pulsen. An der innersten durchgängigen Leiterbahn hängt die Erdung. Jeder geschlossene Kontakt auf den anderen Bahnen führt dann wiederum dazu, dass dieser geerdet wird, was einen Schaltimpuls erzeugt. Der Tempo-Wheel dient damit nicht der Notation einer musikalisch-rhythmischen Figur im Sinne einer durchaus digitalen musikalischen Schriftlichkeit diskreter Töne.<sup>72</sup> Sondern er vollzieht quasi die Vorbedingung der maschinellen Verarbeitung solcher Schriftlichkeit: eine diskretisierte Zeit.

Anstatt eine (in einer Walze/in einer Lochkarte) gegebene Anordnung von Zeitpunkten auszulesen, *erzeugt* der Tempo Wheel erst diese Zeitordnung – als Übersetzung der kontinuierlichen mechanischen Bewegung in ein elektrisches Signal diskreter Pulsflanken. Die Diskretisierung ist Ergebnis gerade dieser Übersetzung und damit vollzieht sich im ratternden Tempo Wheel des Sideman geradezu beispielhaft eine Rhythmisierung wie Deleuze und Guattari sie über zwanzig Jahre später beschreiben werden:

»Rhythmus gibt es, sobald es einen transcodierten Übergang von einem Milieu zum nächsten gibt, also die Kommunikation von Milieus, die Koordination von heterogenen Zeiträumen. [...] [D]er Rhythmus ist kritisch, er verknüpft kritische Momente, oder er verknüpft sich mit dem Übergang von einem Milieu in ein anderes.«<sup>73</sup>

Solche Rhythmisierung – auch das findet sich bei den beiden französischen Futurhythmamachinisten *avant la lettre* betont – liegt dabei gerade nicht im Moment des Maßes oder des Metrums, das einer irreduziblen *durée* (Bergson) gewaltvoll untergeschoben würde. Rhythmisierung meint vielmehr das Erscheinen solcher ›kritischer Momente‹ komprimierter Virtualität auf der zerklüfteten Schnittfläche zweier zeitlicher Milieus. In eben diesem Sinne ist auch die Zeitordnung, die der Tempo-Wheel als Pulssignal am Pattern-Selector-Switch anliegen lässt, nicht zuerst eine schlichte Durchmessung der eigentlich kontinuierlich gedachten Zeitachse. Das Pulssignal öffnet statt dessen genau die Virtualität diskreter (Zeit-)Punkte, die es noch zu aktualisieren, noch in Verbindung und Spannung zu setzen, oder eben: noch zu verdrahten gilt. Noch konkreter: Die Signalfanken der Pulse sind genau jene ›kritischen Momente‹, welche die Oszillatoren des Sideman potentiell in Schwingung versetzen – oder eben nicht.

Am Sideman ist noch in prototypischer Offensichtlichkeit zu beobachten, wie solche Rhythmisierung – im Sinne einer diskretisierten Maschinenzeit – konkret implementiert wird; und zwar gerade weil das Gerät selbst eine hybride Konstruktion darstellt,

---

72 Vgl. Großmann 2013b, S. 301ff.

73 Deleuze/Guattari 1992, S. 427.

die einerseits ihren technikgeschichtlichen Hintergrund in Wurlitzers jahrzehntelanger Tradition des Musikautomatenbaus hat, mit dessen bewährten Mitteln (Abtastung eines symbolisch codierten Trägers) sie aber andererseits eine Funktion erfüllt (Diskretisierung der Zeit), die bereits Ende der 50er Jahre technisch auch anders machbar gewesen wäre. So notiert etwa das *Audio Magazine* 1969 in Bezug auf die elektro-mechanische Umständlichkeit des Sideman:

»Another way to do this would be entirely electronic. An extension of the simple flip-flop multivibrator can run a whole sequence of pulses at times that can be varied. The timing between successive pulses can be varied independently, and the outputs from individual pulses can be fed to different effects, according to the rhythm sequence desired.«<sup>74</sup>

Gemeint sind damit die voll transistorisierten Rhythmus-Maschinen, die den Sideman im Laufe der 60er Jahre beerben werden (vgl. Kapitel 5). Diese erzeugen ihre Patterns, wie wir noch genauer sehen werden, über ein Dioden-Netzwerk, dem als Taktgeber ein astabiler Multivibrator vorgeschaltet wird: Eine elektronische Schaltung, die erstmal nichts weiter tut, als sich hochpräzise periodisch selbstständig ein- und auszuschalten, womit sie aber bereits, so Robert Dennhardt, »nicht mehr und nicht weniger als den maschinellen Takt des elektronischen Digitalcomputers [inauguriert]«.<sup>75</sup>

Der Sideman jedoch verzichtet noch auf eine solche *Solid-State*-Rhythmus-erzeugung. Er markiert damit genau den Phasenwechsel zwischen der Mechanik der Musikautomaten und den kommenden *Transistor Rhythms*. Für den hier unternommenen futurhythmatischen Durchgang ist gerade dieser Umstand von besonderer Bedeutung: Denn am Sideman lässt sich die technische Heterogenität, Unwahrscheinlichkeit und buchstäbliche Beweglichkeit einer Technologie noch offen ablesen, die nur wenige Jahre darauf in Transistoren stillgestellt und noch später in Chip-Bausteinen vollständig integriert werden wird. Der Sideman dagegen ist – trotz seiner industriellen Fertigung – noch eine Basterei und bildet damit im Sinne Gilbert Simondons vielleicht den »abstrakten« Ausgangspunkt, von dem ausgehend eine Konkretisierung dieser Technologie erst beschreibbar wird.

Simondon beschreibt die abstrakte Form als die »ursprüngliche Form des technischen Objekts, [...] in der jede theoretische und materielle Einheit wie ein Absolutes behandelt wird, und die in ihrer instrinsischen Vollkommenheit vollendet scheint, welche

74 Crowhurst 1969, S. 79.

75 Dennhardt 2009, S. 93, (Hinz. MP).

für ihr Funktionieren erfordert, dass sie ein geschlossenes System bildet; [...].«<sup>76</sup> Im Sideman ist genau das der Fall. Alle notwendigen funktionalen Einheiten einer Rhythmus-Maschine sind als solche vorhanden und funktionieren noch als ein Ensemble unterscheidbarer Instanzen und eben noch nicht als vollintegrierter Prozess. Wir können deswegen am Sideman noch gut sichtbar beobachten, was mit der fortlaufenden Konkretisation der Rhythmus-Maschine als technischem Objekt – also der funktionalen Konsolidierung ihrer technischen Element, dem Ineinanderrücken ihrer Teile – sowohl konzeptuell als auch als Hardware (als ›theoretische und materiale Einheit‹, wie Simondon formuliert) immer weiter integriert werden wird.

Insofern bildet der Wurlitzer Sideman, zumindest mit Simondon formuliert, *die* ursprüngliche, weil abstrakte, Rhythmus-Maschine. Der Rhythmate vor ihm bleibt technisch gesehen eine Bandmaschine, eine Pattern-Erzeugung, und damit Rhythmisierung als eine technische Diskretisierung der Zeit, findet nicht statt. Das Rhythmicon wiederum kombiniert in der Doppelheit der beiden Lochscheiben die Erzeugung des Klangs und dessen rhythmische Pulsation im selben technischen Prinzip. Hier geht es aber ja – schon ob des theoretischen Programms, auf dem die Maschine läuft – gerade um diese Kontinuität zwischen Klang und Puls, die also als Abschnitte auf der Frequenz-Achse markiert und technisch überblendbar gemacht werden. Der Sideman aber ist die erste Maschine, die Klang- und Patternerzeugung in einzelnen Baugruppen ausführt, und damit die prototypische automatische Drummerin.

## Listening Session #5000: Darsha Hewitt – A Sideman 5000 Adventure

»Check it out people. Sideman is a full on electro-mechanical creature of wonderment.«<sup>77</sup> Es ist 2015 und der mittlerweile ein gutes halbes Jahrhundert alte Sideman hat nichts von seiner wundersamen Faszination verloren. Die Medienkünstlerin Darsha Hewitt steht in ihrer Werkstatt, hinter sich LötKolben, Messgeräte und Bauteile. Gerade hat sie das hölzerne Gehäuse ihres Sideman abgehoben. Jetzt lässt sie den Tempo Wheel kreisen, dreht langsam den Verstärker auf. Es dauert noch etwas, bis die ersten Drum-Sounds zu hören sind. Das System muss erst warm werden.

---

<sup>76</sup> Simondon 2012a, S. 21.

<sup>77</sup> Hewitt 2015, Min. 05:15.

In dem Werkstattbericht-Video, das ich mir ansehe, präsentiert Darsha Hewitt ihr Projekt *A Sideman 5000 Adventure*.<sup>78</sup> Zuvor hatte die Künstlerin in irgendeinem dunklen Hamburger Keller diese schon etwas in die Jahre gekommene Maschine aufgetan. Sie war in keinem guten Zustand, spuckte nur noch ächzende Sounds aus, einige der Taster hatten sehr gelitten. Hewitts besondere Affinität zu vorschnell als obsolet abgetanen elektronischen Technologien zieht sich durch all ihre Arbeiten wie der bunt schillernde Kabelstrang durch die Klangerzeugung des Sideman.<sup>79</sup> Fasziniert von dessen geradezu barocker Elektromechanizität, nimmt sie sich dann auch dieser eigentlich doch längst vergangenen Maschine an.

Darsha Hewitt restauriert also mit großer Sorgfalt ihren Sideman 5000, den sie bevorzugt in der vollen Pracht seiner ordentlich durchnummerierten Typenbezeichnung anspricht. Aber – das wird bereits in den ersten Momenten ihres Videos deutlich – dabei geht es ihr nicht einfach darum, die Maschine wieder in Stand zu setzen. Mangels verfügbarer technischer Dokumentation über »the inner workings of sideman« arbeitet Hewitt sich auf der Suche nach defekten Bauteilen und losen Leitungen kreuz und quer durch das farbenprächtige Schaltungsdesign. Statt der gezielten Restaurierung steht vielmehr genau diese minutiöse Auseinandersetzung mit der Technologie im Fokus ihres Projekts. Es sind zunächst vor allem ihr Staunen über und ihre Begeisterung für die vielen abseitigen Details des technischen Aufbaus des Sideman, die das Video festhält. Etwa dann, wenn sie über den Linemans Knoten spricht, der den Kabelstrang zwischen Pattern Selector Switch und der Klangerzeugung zusammen hält – und der, so Hewitt, auch auf dem Mars Rover zum Einsatz kam.<sup>80</sup> *Sonic Fiction 5000: Der Sideman startet schon 1959 das futurhythmamische Weltraumprogramm, bereitet die kommende Landung auf Planet Rock vor.* Oder auch, wenn sie sich über die unerwartete Schönheit eines kleinen Kondensators, versteckt in der Verstärkerleiste am Boden des Gehäuses, freut: »Right here, we have a really beautiful little capacitor.«<sup>81</sup>

Diese teils überschwänglichen Reaktionen auf all die technologischen Eigentümlichkeiten des Sideman sind Teil des Programms. Darsha Hewitt scheint kein großes Interesse daran zu haben, hier in stummer Ergriffenheit vor einem Monument der

78 Aus dem Video zitiere ich nach einer mir vorliegenden Gesamtfassung, Hewitt 2015. Als 10-teilige Videoserie ist es (ergänzt um ein Weihnachts-Special) auf der Projekt-Website der Künstlerin abrufbar: <http://www.sideman5000.org/episodes/> (Zugriff am 15.09.2020).

79 Vgl. für einen Überblick über Hewitts Arbeit: <http://darsha.org> (Zugriff am 15.09.2020).

80 Hewitt 2015, Min. 16:00.

81 Hewitt 2015, Min. 35:05.



Technikgeschichte zu verharren. *Meet The Machine*.<sup>82</sup> Sie will der Maschine begegnen – und das heißt vielleicht auch, »sich von Prozessen fesseln und gefangennehmen zu lassen, die davonlaufen und diejenigen mitnehmen, die in sie verwickelt sind.«<sup>83</sup> Hewitt jedenfalls lässt sich verwickeln in den verwirrenden Kabelsalat und die staubig glimmenden Röhrenschaltungen. Sie präsentiert den Sideman nicht einfach als technische Kuriosität, deren Funktionieren sie mit großer ingenieurischer Geste offenlegt. Sondern sie begegnet ihm als einem technischen Gegenüber, von dem sie und wir etwas lernen können. Das ist ihr Sideman 5000 Adventure: Sich darauf einzulassen, was diese Maschine – ihr stolperndes Cha Cha-Pattern, ihre klirrenden RC-Filter – uns zu erzählen hat. *Futurhythmaschbinische Pädagogik*: Bei Hewitt wird der Sideman auch als epistemische Agency ernstgenommen, die eigene technik/kulturelle Erkenntnisprozesse anleitet.

»What's also wonderful, is: as a way of getting to learn about how circuits and hardware works, nothing beats [the sideman]. I mean, you can see all the connection lines, the resistors are giant.«<sup>84</sup>

Die (mit Simondon gesprochen) noch so abstrakte Rhythmus-Maschine gibt eine Einführung in analoge Elektronik. Und ein kleiner gelber Werkstattkollege von Darscha Hewitt, ein Plastikroboter namens Robi, erklärt in bester Stop-Motion-Manier die Grundlagen der Klangsynthese mittels resonierender Filter.<sup>85</sup> Gerade die vergangenen, die obsoleten, die kuriosen technischen Objekte selber können uns hier etwas lehren über unsere hochtechnisierte Gegenwart. Hewitts Sideman-Abenteuer hat, wie viele ihrer weiteren Arbeiten auch, in genau diesem Sinne einen ganz konkreten Bildungsanspruch: Sie macht sich und uns, das Publikum, mit der Elektronik vertraut, indem sie die einzelnen Wissensbestände herausbastelt, die in der Lautsprecherspule mitschwingen oder in den Röhren glühen.

In ihrer heterochron verwobenen feministischen Computer-Geschichte *Nullen + Einsen* entwickelt Sadie Plant einen Begriff von *Engineering*, der eher auf Erfahrungswissen, auf routinierte Umgangsweisen und auf eine ganz handgreifliche Vertrautheit mit der Technologie hinausläuft, denn auf das formularische Wissen der Schalt-

---

82 Vgl. Hewitt 2019.

83 Plant 1998, S. 70.

84 KIKK // youtube 2020, Min. 25:58, (Hinz. MP).

85 Vgl. KIKK // youtube 2020, Min. 35:30.

pläne.<sup>86</sup> Darsha Hewitts Sideman-Abenteuer ist Engineering in eben diesem Sinne: Hier wird ein technisches Wissen entwickelt, das nicht mehr auf die größtmögliche Beherrschung eines als passiv verstandenen Werkzeugs zielt. Die Werkzeugmetapher, so Plant, liefere ohnehin kaum eine angemessene Beschreibung technischer Konstellationen, sondern vor allem weise sie auf grundsätzlich darin implementierte Machtbeziehungen hin:

»Dieses grobe Modell von Benutzer und Benutztem diene in der modernen Welt als Legitimation für wissenschaftliche Projekte, koloniale Abenteuer, geschlechtliche Beziehungen und sogar künstlerische Bestrebungen. Es durchdringt weiterhin den Einsatz noch der komplexesten Maschinen.«<sup>87</sup>

Sideman 5000 ist ganz offensichtlich kein Werkzeug, dessen Hewitt sich schlicht bedienen könnte. Schon seine anthropomorphe Bezeichnung lässt ihn viel mehr in eigenem Namen auftreten. Die Künstlerin spielt zwar immer wieder auch mit diesem plakativen Anthropomorphismus, aber ihr Umgang mit der Technologie geht darüber hinaus. Die Ebene, auf der sie dem Sideman begegnet, ist nicht die des Automaten als einer menschehenden Maschine. Die (neue) Agency, die dem Sideman bei Darsha Hewitt zukommt, besteht nicht darin, dass er versucht, wie menschliches Trommelspiel zu klingen. Sondern darin, dass er gerade die Technizität dieser Menschelei – zumal bei abgehobenem Gehäuse – noch so offen zur Schau trägt; dass er etwas zu erkennen gibt.

Darsha Hewitt fackelt derweil in Zeitlupe den Glühdraht einer beschädigten Eimac-Elektronenröhre ab, um thermionische Emission zu erläutern. Ebenso schnell wie den glimmenden Draht verpulvert die kurze DIY-Einführung in Elektronik, die der Sideman und sie hier unternehmen, ein paar ohnehin längst überholte Klischees technischen Wissens; allen voran dessen vermeintlich saubere Trennung von ästhetischer Praxis. An keiner Stelle ließen sich Kunst- und Vermittlungs-Projekt noch trennscharf auseinanderhalten. Die falsche Erhabenheit ingenieuristischen Expertentums lässt das Sideman/Hewitt-Engineering-Kollektiv nicht mehr gelten. Ebenso wie die übrigens kaum weniger ›männlich‹-besetzte Erzählung vom einsamen Bastler-Genie.<sup>88</sup> Es sind am Ende vielleicht auch diese beiden Groß-Narrative ›technischer‹ Subjektpositionen, die hier – ganz nebenbei – auseinander gebaut werden. Noch einmal solche obsoleten Techno-Logien; schlecht gealtert im Gegensatz zum Sideman.

86 Vgl. Plant 1998, S. 86 ff.

87 Plant 1998, S. 85.

88 Vgl. zur Figur des ›humble tinkerer‹ Rodgers 2015, S. 13.

## 4.5 Rhythmus/Maschinen/Marketing: Der Sideman als Bandmitglied

Als erste industriell gefertigte Rhythmus-Maschine unterscheidet den Sideman ein weiterer entscheidender Umstand von seinen Vorgängern: Für den Hersteller Wurlitzer ist der Sideman weder futuristische Experimental-Anordnung (wie das Rhythmicon) noch liebhaberische Bastelei (wie der Rhythmate), sondern eine Ware, ein Produkt, das es in möglichst hoher Stückzahl zu verkaufen gilt. Und das heißt auch: Es muss überhaupt erst ein Markt geschaffen werden für eine Produktkategorie, die in dieser Art zuvor nicht existierte. Im Hause Wurlitzer läuft also die erste futurhythmatische Marketing-Maschine an, was wiederum für diese Untersuchung von erheblichem Interesse ist, da jene Maschine unweigerlich eine ganz neue Kategorie an Quellenmaterial ausspuckt, von der bisher ganz unkommentiert Gebrauch gemacht wurde: die Werbeanzeige.

Gerade weil eine zahlungswillige Käufer\*innenschaft für Rhythmus-Maschinen erst gefunden (oder auch erfunden?) werden muss,<sup>89</sup> werden weitreichende diskursive Anstrengungen unternommen, um dieser fremdartigen, noch so unscharf bleibenden Kategorie einen Platz einzuräumen, um diesen Maschinen Anwendungsfelder zu eröffnen und sie damit erst (be)handlungsfähig zu machen. Solche Werbeversprechungen und Präsentationen sind eben nicht nachträgliche Besprechungen eines irgendwie an sich schon gegebenen Objekts. Sondern die Diskurse, die hier um die technische Apparatur herum zu wuchern beginnen, konstituieren überhaupt erst ihren Gegenstand, »indem sie eine Verteilung von Mechanismen, eine Differenzierung von Wirkungen oder eine Rationalität von möglichen Handhabungen erstellen, die den Gegenstand ausmachen. Diskurse existieren nur in Verflechtung mit Praktiken, Verfahren und Apparaten, die sie stützen und die zugleich durch die Diskurse Wirksamkeit erhalten.«<sup>90</sup>

In Paul Théberges *Any Sound You Can Imagine*, das eine Art Konsumgeschichte der Musiktechnologie präsentiert,<sup>91</sup> finden sich zahlreiche Hinweise darauf, wie sehr die

89 »With enhanced industrial production capacity, manufacturers increasingly need to be concerned about producing consumers as well as goods.« (Théberge 1997, S. 111).

90 Stauff 2005, S. 166. Markus Stauff spricht hier nicht über Rhythmus-Maschinen, sondern über das um die Jahrtausendwende herum »neue« (weil: digitale) Fernsehen.

91 Vgl. Théberge 1997.

viel beschworenen ›technische Neuheiten‹ gerade im prekären Moment ihrer Neuheit auf solche Diskursivierungen angewiesen sind, um überhaupt greifbar zu werden. Musik-Magazine mit ihren Präsentationen, Praxis-Tests und Hersteller-Anzeigen sind dann gerade deswegen ein integraler Bestandteil des Musik/Technologie/Industrie-Komplexes, weil sie eben keine distanzierten Schilderungen eines vermeintlich objektiven, technischen Nutzwerts sind, sondern selber ein wirkmächtiges Element dessen, was Théberge später als »technologies of music« expliziert:

»[T]hat is, ›technologies‹ in the form of discourses, institutions, and practices – aesthetic, scientific, pedagogical, legal, or economic – that ›produce‹ representations of music that have concrete ideological or material effects on music-making.«<sup>92</sup>

An Stauff, Théberge sowie ihrem gemeinsamen analytischen Angelpunkt – einem mithilfe des Dispositiv-Begriffs aufgefächerten, heterogen verteilten Konzept von Medien- und Musiktechnologie –<sup>93</sup> anschließend, lässt sich festhalten: Nicht bei der scheinbaren Durchschaubarkeit des technischen Objektes, sondern bei dessen so konkreten wie komplizierten Verflechtungen mit Diskursen und Praktiken, mit Ästhetiken (Sinnlichkeiten) und Theoretisierungen (Wissensbeständen) ist für eine umfassende Beschreibung solcher Technologien anzusetzen. Und heißt auch, dass etwa die Werbeanzeigen, die Wurlitzer für den Sideman schaltet, ebenso wichtiges Element von dessen ästhetisch-dispositivem Schaltplan sind, wie all die Röhren, Kondensatoren und Widerstände.

Eine Anzeige aus dem Jahr 1962 etwa verdeutlicht auf den ersten Blick, welche Zielgruppe man bei Wurlitzer im Blick hat (vgl. Abb. 20): Die *Three Suns*, eine typische zeitgenössische Unterhaltungsband hat den Sideman entdeckt und ihr Bandleader Artie Dunn bezeugt nicht nur schwärmerisch dessen Vorteile, sondern nimmt ihn kurzerhand als viertes Bandmitglied auf:

92 Théberge 1997, S. 160.

93 Dass beide hier angeführten Stichwortgeber – Stauff und Théberge – erkennbar im terminologischen Umfeld des Foucault'schen Dispositiv-Begriffs unterwegs sind, ist kein Zufall. Gerade in der medientheoretischen Debatte der vergangenen Jahre haben dieses Begriffs-Werkzeug und seine zahlreichen Adaptionen einen analytischen Zugriff auf die ganz unvermeidlich ineinander verwobenen Ordnungen von Wahrnehmbarkeiten und Sagbarkeiten eröffnet.

»»Now, so to speak, the »Three Suns« are four! Accordion, guitar, organ *and* the Side Man. Because I control it and play it, it fits into our standard arrangements perfectly. Really, I don't even have to play it as it plays by itself once I've set it. Whenever we play, wherever we play, the Side Man's at our side.«<sup>94</sup>

Interessant sind dabei zwei Punkte: Zunächst spielt die Anzeige ja einfach die im Gerätenamen schon angelegte Anthropomorphisierung durch. Der Wurlitzer Sideman springt hier ein für all die menschlichen Sidemen, die bisher in ungezählten Jazz-Kombos den Solist\*innen beharrlich den Rücken freigehalten haben. Sie lösen das ewige Problem all der Musiker\*innen, die wie bereits Hal Davis' immer wieder von ihrem Drummer versetzt werden. Darüber hinaus aber klingt hier bereits ein Dilemma an: Während dem Sideman zunächst freimütig die Mitgliedschaft und damit ja ein durchaus legitimer Akteurs-Status in eigenem Namen eingeräumt wird, wird eben dieser Status dann wieder kassiert durch die einschränkende Behauptung der vollen Kontrolle des Herrn Bandleader Dunn: »Because I control it and I play it [...]«.<sup>95</sup> Noch deutlicher wird diese Unentschiedenheit weiter unten in gleicher Anzeige: »This precocious electronic instrument [...] automatically produces, under *your* control, rhythms from sambas and fox trots to western and waltz, at the tempo *you* want, at the volume *you* determine. Of course, you can play it manually too!«<sup>96</sup> Einerseits also das klassische Versprechen der Automatisierung einer selbstständig handelnden Technik, andererseits die beruhigende Versicherung »menschlicher« Oberhand: »*Du* hast alles unter Kontrolle!«

Dieses Dilemma kann als die Verlängerung eines Widerspruchs betrachtet werden, den Théberge bereits anhand der Bewerbung automatischer Klaviere zu Beginn des 20. Jahrhunderts diagnostiziert hat. Auch die sogenannten Pianolas, die um die Jahrhundertwende sehr populär geworden waren, nahmen eine problematische Zwischenposition ein: Auf der einen Seite strahlten sie noch im bereits dämmernden Licht des Pianos als *dem* Symbol ambitionierter bürgerlicher Hausmusik in viktorianischen Zeiten. Auf der anderen Seite aber lockten sie mit dem Großversprechen des anbrechenden 20. Jahrhunderts, dass die leidigen Mühen des alltäglichen Lebens – und damit eben auch ästhetische Betätigung – sich bald in anstrengungslosen, konsumistischen Wohlgefallen auflösen würden.

---

94 Vgl. Anzeige »The New Night Beat«, Abb. 20.

95 Anzeige »The New Night Beat«, Abb. 20.

96 Anzeige »The New Night Beat« (Herv. i. O.), Abb. 20.

»The tension between the belief that acquiring musical skills requires concentrated effort (a work ethic) and the marketing requirement that all music-making be seen as a form of entertainment (a leisure ethic) has become one of the more enduring ideological and economic conflicts for the musical instrument trade during the twentieth century.«<sup>97</sup>

Ganz ähnlich steht also auch das Sideman-Marketing vor dem Problem, die Vorzüge und den Nutzen des Gerätes zu benennen, ohne es dabei aber zum bloßen Gadget für dilettierende Laien verkommen zu lassen.

In den 50er und 60er Jahren hat die Bewerbung der immer zahlreicher in die Haushalte einziehenden consumer electronics überhaupt eine doppelte Funktion – und diese Funktion hat, darauf hat Timothy D. Taylor hingewiesen, eine starke soundkulturelle Komponente:

»[T]he postwar era brought new machines to contend with, machines that were often used in the home.«<sup>98</sup>

Die US-amerikanische Nachkriegszeit erlebt eine zuvor nicht gekannte Technologisierung des privaten Lebens – und das nicht nur durch die konkrete Ausstattung der Mittelschichts-Haushalte mit immer mehr technischer Agency, sondern auch in Bezug auf den zeitgeistigen Horizont, vor dem dieses Leben sich abspielt. Kabel-Fernsehen und Elektro-Orgeln sind ebenso Teil dieses Horizonts wie auch Mondlandung und Atomkraft. Ihren vielleicht markantesten Ausdruck findet diese massive aber zugleich abstrakt bleibende Konfrontation mit dem wissenschaftlichen Vordringen in außerirdische und subatomare Sphären in dem was Taylor mit einem Begriff von Michael Smith ›commodity scientism‹ nennt.<sup>99</sup> Der wissenschaftliche Fortschritt wird im eigenen Konsumverhalten nachvollzogen und wortwörtlich angeeignet: Er wird eingekauft. Dahinter stehen natürlich weniger pädagogische Bemühungen, die breite Bevölkerung an den rasanten Veränderungen des technikkulturellen Wandels bewusstseinsmäßig teilhaben zu lassen, sondern eher das handfeste kapitalistische Interesse einer wirtschaftlichen Nutzbarmachung der steigenden für Konsum verfügbaren Privateinkommen. Diese erfordert es einerseits, den Menschen gleichzeitig die unbedingte Fortschrittlichkeit (denn das wäre der eigentliche *selling point*, diesen Fortschritt nicht verpassen zu wollen) all der neuen Gerätschaften zu kommunizie-

97 Théberge 1997, S. 31.

98 Taylor 2001, S. 72.

99 Vgl. Taylor 2001, S. 76.

ren. Andererseits aber gilt es zugleich jene Fremdheit in geregelte Bahnen zu lenken, die diese explizit technische Agency umgibt, die auf einmal Atome spalten und Essen per Mikrowellenstrahlen erhitzen kann. Das funktioniert am besten – wie Taylor demonstriert –,<sup>100</sup> indem die Differenzproduktion technischer Agency (wieder einmal) mit anderen, sehr viel vertraueneren Differenzkategorien kurzgeschlossen wird: Gender und Race. Zum Beispiel, indem durch die Betonung eines Jargons aus der Auflistung technischer Features, allerlei Zahlen und Neologismen, die eine schiere ›illusion of rationality‹ hervorrufen, die ihrerseits gar nicht verstanden werden will (oder kann), sondern vor allem Zugehörigkeit zu einer Art technikkulturellen Avantgarde signalisiert. Diese wiederum ist offensichtlich ›männlich‹ codiert und findet ihre prominentesten Beispiele im Marketing von Automobilen oder aber – soundkulturell einschlägig – in der männlich-szientistisch aufgebohrten HiFi-Kultur:

»Commodity scientism in the domestic scene for men is probably best represented by the hi-fi craze of the late 1940s and 1950s. Many of the first hi-fi enthusiasts were men who had learned about audio technology in the army during World War II.«<sup>101</sup>

In den Schallplatten, die auf all den hochgerüsteten HiFi-Setups rotieren, findet sich wiederum das nächste Beispiel, das Taylor für solche intersektionale Komplexität im technikkulturellen Othing anführt: Der spezifische Exotismus des Space Age Pop, der die elektronischen Klänge ›anderer‹ Welten präsentieren möchte und dafür eine eigene Motivik aus sexualisierten und oft auch rassistisch markierten weiblichen Körpern entwickelt.<sup>102</sup> Um Maschinen und ihre Klänge zu verkaufen, lohnt es offensichtlich zuerst sehr *weiße* und sehr ›männliche‹ Begehren zu wecken und Ängste zu beruhigen.<sup>103</sup>

100 Vgl. hierzu insb. das Kapitel »Men, Machines, and Music in the Space-Age 1950s« bei Taylor 2001, S. 72 ff.

101 Taylor 2001, S. 79.

102 Vgl. Taylor 2001, S. 81 ff.

103 Wobei sich natürlich auch Beispiele für eine in gleicher Logik verbleibende Vermarktung elektronischer Instrumente an eine weibliche Käuferinnenschaft finden lassen: Mark Brend schreibt über die Bewerbung der Clavioline, einem der ersten elektronischen Klangerzeuger, der zu Beginn der 1950er Jahre auch für Durchschnitts-Bürgerinnen erschwinglich wurde: »Adverts and brochures for the instruments strike a similar tone to those for vacuum cleaners and washing machines from the same period, with ladies in comfortable drawing rooms delighted to find that they now ›have a full orchestra at [their] fingertips.« (Brend 2012, S. 21, (Hinz. i. O.), Brend weist das offensichtliche Zitat eines konkreten Werbetexts nicht weiter aus).

Der Sideman, und seine Marketing-Maschine, sind auch vor diesem Hintergrund zu sehen: Den ausschließlich männlichen Figuren, die hier an ihrer Orgel Platz nehmen, wird immer wieder volle Kontrolle versprochen – »You set the Side Man, vary it, control it completely.«<sup>104</sup> – über eine Auswahl an Rhythmen, die mit Beguine und Samba, mit Tango und Rumba ebenfalls ihre eigene Portion rhythmatischen Exotismus mitbringt. Die eben noch so fremde Maschine wird spätestens dann ganz vertraut, wenn sie andere Fremdheiten unter Kontrolle bringt.

Aber natürlich ließe sich noch in die reaktionärste Werbe-Motivik immer auch etwas anderes hineinlesen. So auch beim Side Man: Die eben zitierte Anzeige, die so sehr all die (männlichen) Kontrollphantasien bemüht, ist überschrieben mit einem Slogan, der eigentlich bereits wie ein Aufruf klingt, alle solche falschen kategorialen Eindeutigkeiten von Subjektivierungsweisen ein für alle mal abzulehnen: »Now you can be a combo all by yourself!«<sup>105</sup> Die Maschine lässt dich viele werden.

## Listening Session #2: Bill Langford – Carribean Medley

Es ist nur folgerichtig, an dieser Stelle eine Werbeunterbrechung einzulegen. Die allerdings fügt sich bestens ein. Die früheste Platte, die ich im Rahmen dieser Arbeit finden konnte, auf der eine Rhythmus-Maschine zu hören ist,<sup>106</sup> ist genau das: Werbung. *Just Plug Me In! Bill Langford Plays 3 Electronic Wurlitzers*, der Titel ist Programm.<sup>107</sup> Der Organist Bill Langford präsentiert die drei neusten »Electronic Marvels«, so heißt es auf dem Cover, die »Tranistor Big Organ«, das »Electronic Portable Piano« und den »Electronic Side Man«. Das Ganze sei eine Konzertaufnahme, lässt die Hülle ebenfalls wissen. Bill Langford ist abgebildet, wie er an seiner Wurlitzer Orgel sitzt, hinter seinem Rücken lugt ein gezeichneter Netzstecker hervor und wartet nur darauf, eingesteckt zu werden. *Just Plug Me In*. Elektronisches Home-Entertainment, so brachial, wie es hier gepriesen wird, ist offensichtlich noch eine echte Neuheit. Aber

104 Anzeige »The NEW Wurlitzer Sideman«, Abb. 18.

105 Anzeige »The NEW Wurlitzer Sideman«, Abb. 18.

106 Letztlich lässt sich das genau Alter der Platte nicht bestimmen, da kein Veröffentlichungsjahr angegeben ist und ich auch keines ermitteln konnte. Die ganze Aufmachung, die Song-Auswahl sowie die anderen präsentierten Instrumente lassen aber ein Erscheinungsdatum um 1965 vermuten.

107 Vgl. Bill Langford, LP *Just Plug Me In! Bill Langford Plays 3 Electronic Wurlitzers*, Electronic Stereo Records o.J.



genau um solches Home-Entertainment geht es. Mit einer Orgel von Wurlitzer, einem elektrischen Piano und vielleicht noch einem Sideman als Beistand kann jetzt jedes US-amerikanische Mittelklasse-Wohnzimmer klingen wie ein Konzert mit Bill Langford. Selbstverständlich also, dass eine Musikauswahl geboten wird, wie sie die zu rekrutierende Kundschaft schätzt. Broadway-Balladen (»Peg O' My Heart«), populäre Songs (»Yellow Bird«) und Lionel Hamptons »Midnight Sun« werden gegeben. Ein »Hawaiian War Chant« verspricht ein wenig exotistischen Nervenkitzel. Gleich mehrere offensichtlich besonders beliebte Stücke werden in Medleys zusammengefasst. Ich höre das sogenannte »Carribean Medley«.

Die Orgel gibt den Aufmacher und leitet ins Thema des »Banana Boat Song« ein. Ein schwellender Akkord auf einem anderen Orgel-Sound, dann darf erstmal vier Takte lang das Rumba-Pattern des Sideman alleine spielen. Die Rumba auf meinem Sideman klingt im Detail anders, hier spielen die Maracas die Sechzehntel und nicht die Achtel. Aber das mag an einem Defekt meines Geräts liegen. Was mich allerdings verwundert: Der Sideman hier ist subtil im Stereo-Panorama verteilt. Die knarzige Bass-Drum steht deutlich rechts, die Maracas und die tiefen Toms ebenfalls. Die Clave-Figur steht relativ im Zentrum und die Wood-Blocks höre ich ganz leicht links. Dieses Panning muss mit der Mikrophonierung zusammenhängen. Die verschiedenen Lautsprecher des Sideman müssen ja per Mikro abgenommen worden sein. Trotzdem kann ich mir die Trennung der unterschiedlichen Sounds nicht recht erklären. Natürlich ist die Bass-Drum auf dem Tieftöner sehr dominant, aber das dürfte nicht ausreichen, um diesen Effekt einer räumlichen Trennung hervorzurufen. Als aber das Pattern seinen vierten Takt gespielt hat, passiert noch etwas bemerkenswerteres: Deutlich links im Panorama taucht jetzt der Becken-Sound auf, der ein paar angeswingte Achtel spielt. Dabei stolpert der Sound aber immer wieder zu unregelmäßig, als dass das hier noch der Tempo-Wheel des Sideman sein kann. Hier muss jemand die Becken per Taster, »live«, auf dem Sideman spielen. Bill Langford kann es nicht sein, der dudelt sich auf der Orgel im rechten Kanal weiter den Banana Boat Song entlang. Auf der linken Seite ist ein Basslauf zu hören, ebenfalls auf einer Orgel, vielleicht auch dem auf dem Cover beworbenen Electric Piano gespielt. Gibt es also einen (menschlichen) Sideman der den (technischen) Sideman spielt? Und wie kommt es zustande, dass die Becken noch einmal so klar räumlich getrennt aufgenommen werden konnten. Vielleicht gibt es eine zweite Maschine, die nur für die Becken zuständig ist? Oder die Sache mit der Konzert-Performance stimmt nicht und stattdessen ist das hier doch eine Multitrack-Aufnahme? Die Sounds der Maschine lassen sich nicht einzeln direkt abnehmen, es sei denn Langford hatte ein spezielles Gerät zur Verfügung. Bei ungefähr 1:30 spielt

die Orgel links ein paar rhythmische Akkorde und die Becken steigen mit ein. Das ist allein auf dem Sideman so nicht realisierbar. Auf diesem ersten – zumindest mir bekannte – Auftritt einer Rhythmus-Maschine auf Platte wird diese Maschine offenbar noch gespielt.

Das Zusammenspiel von Mensch und Maschine allerdings funktioniert hier noch nicht reibungslos: Während das Medley weiter seinen Weg nimmt, über »Jamaica Farewell« hinweg, erscheint mir das Pattern des Sideman immer chaotischer. Zwischen der Bass-Drum rechts, den Becken und den Block-Instrumenten links scheint immer weniger Zusammenhang zu bestehen. Vielleicht ist es das etwas hektische Orgel-Gedudel, aber es klingt, als würden hier Zählzeiten auseinander laufen. Oder bilde ich mir das ein? Es ist schwierig zu hören, einzelne Schläge sind in dem voll bepackten Mittenband manchmal nur schwer auszumachen. Aber irgendwas läuft hier schief. Dann startet das »Girl From Ipanema«, das zwar nicht mehr eigentlich in der Karibik spielt, aber offenbar schon wegen der grob stimmenden Himmelsrichtung in das Medley aufgenommen wurde. (Später wird dieser Song eine wichtige Inspirationsquelle einer weiteren rhythmischen Episode werden.) Die Orgel und das Rhythmus-Pattern laufen teilweise unabhängig. Nur die gespielten Becken halten zur Orgel. Vielleicht spielen hier wirklich zwei Sideman-Maschinen? Vielleicht wurde auch das durchlaufende Pattern erst nachträglich hinzugefügt und – weil kaum möglich – nicht exakt genug synchronisiert? Wirklich erklären kann ich mir nicht, was das zu hören ist. Aber es hat etwas unbeholfenes. Es stellt sich kein Groove ein, der Sideman klickert rastlos unter der Orgel herum.

Vielleicht aber umso faszinierender scheint mir der Gedanke, wie irgendwann um 1965 Bill Langford auf einer Bühne gesessen haben muss und jemand anderes ihn auf den Becken des Sideman begleitet hat. Was muss das für eine Szenerie gewesen sein? Aus heutiger Sicht- und Hörweise mag das alles 60er-Jahre-Kitsch sein. Aber damals muss dieser rein elektronisch generierte Sound durchaus nach Zukunftsmusik geklungen haben. Und für diese Zukunft, das meine ich mit »unbeholfen«, gibt es noch keine etablierten Performance-Strategien. Bill Langford legt an seiner Orgel los, als würde er ganz alleine spielen. Er hört nicht auf seinen Sideman und spielt sicher nicht mit ihm zusammen. Die Maschine bleibt Dekoration, ein wenig techno-exotistischer Nervenkitzel, ganz der Songauswahl entsprechend.

## 4.6 Rhythmaschinische Basteleien: Die Erfindung des Sequencers bei Raymond Scott

»Raymond Scott was one of those rare people who was influenced by the future. Not by the past, not by the present, but by the future. He did things that later turned out to be directly for the future.«<sup>108</sup>

»When I listen to Raymond Scott's music I really conceive the 20st century's DNA kind of unpacked.«<sup>109</sup>

Im Nachlass des einst gefeierten Bandleaders, späteren DIY-Elektronikers und – das möchte ich dringend hinzufügen – Futurrhythmatikers Raymond Scott findet sich folgend zitierter Brief, der aus den 1980er Jahren stammt. Er ist weder mit einer Adresse versehen, noch ist klar, ob er jemals verschickt wurde. Und doch liegt auf der Hand, was der Brief eigentlich adressiert: Die gängige Historisierung von Musiktechnologie und elektronischen Instrumenten. Bei Zustellung wäre sie wohl an entscheidenden Stellen zu ergänzen.

»Gentlemen: I have a story that may be of interest to you. It is not widely known who invented the circuitry concept for the sequential performance of musical pitches – now well known as a »sequencer«. I, however, do know who the inventor was – for it was I who first conceived and built the electronic sequencer back in 1960.«<sup>110</sup>

An dieser Stelle soll es gar nicht in erster Linie darum gehen, ob die von Scott hier angemeldeten Ansprüche zutreffen. Der singuläre Erfindungsakt als einsamer Geniestreich bleibt immer eher Diskurs-Effekt und ist als solches vor allem von egoistischem Interesse. Für den elektronischen Sequencer gilt, ähnlich wie für so viele weitere Episoden technikhistorischer Erzählungen, dass er in den späten 50er Jahren als ein Konzept in der Luft lag, das dann von verschiedenen Leuten in unterschiedlichen Varianten nahezu zeitgleich in Hardware umgesetzt wurde.<sup>111</sup> Und trotzdem ist Scotts späte Anwärterschaft auf seine Portion Erfinder-Ruhm hochinteressant. Einerseits weil sich mit diesem Raymond Scott jemand zu Wort meldet, der weitestgehend im Abseits der

---

108 Moog o.J.

109 Paul D. Miller aka DJ Spooky zit. n. Warnow 2011, 00:00:43.

110 Raymond Scott, Unaddressed Letter, zit. n. Chusid 2000, S. 15. Ein Komplettabdruck des Briefes findet sich in Chusid/Winner 2017, S. 12/13.

111 Vgl. Chadabe 2000, S. 22; Pinch/Trocco 2002, S. 40.

Mitte des 20. Jahrhunderts noch sehr akademisch organisierten Entwicklung elektronischer Musik und ihrer Instrumente operierte. Andererseits und vor allem aber auf Grund der Begegnung, mit der er seine Erfindergeschichte einleitet. Weiter heißt es in genanntem Brief:

»This concept for my musical pitch sequencer was triggered by the introduction in 1959 of the Wurlitzer Drum Machine called the Sideman – a rotating mechanical disc switching device that produced an electronically generated sequence of drum sounds.«<sup>112</sup>

Raymond Scotts Arbeit bleibt – darauf gehe ich gleich weiter ein – bis heute undurchsichtig und es ist nicht abschließend geklärt, von welchem Gerät er hier spricht. Es gibt Berichte, dass er bereits um 1953 einen ersten – wohl noch nicht so betitelten – Sequencer zur Steuerung der Generierung elektronischer Klänge aus elektromechanischen Relais baute.<sup>113</sup> Unter seinen zahlreichen technischen Entwicklungen finden sich gleich mehrere, die früh bereits eine solche automatische Steuerung musikalischer Prozesse anvisieren. Da wäre das nach einem Horrorfilm benannte Karloff, das er bereits Ende der 40er Jahre zu bauen begann: »[A] sound-effects-generator that could also do simple drum-pattern-sequencing.«<sup>114</sup> Oder noch typischer anthropomorph betitelte Bandito The Bongo Artist eine achtstimmige Rhythmus-Maschine, die er gegen Ende der 60er entwirft und die seiner Schilderung zufolge ähnlich funktioniert, wie die transistorisierten Maschinen, die im nächsten Kapitel näher betrachtet werden.<sup>115</sup> Auch hier ist weder abschließend geklärt, wie diese Geräte im Detail funktionieren, noch wie sie letztlich geklungen haben. Aufnahmen, auf denen sie wahrscheinlich zu hören sind, sind ebenso zahlreich vorhanden wie unübersichtlich.<sup>116</sup>

Eine dritte, ähnlich obskure Maschine ist aber an dieser Stelle noch interessanter. Raymond Scott nennt sie die Circle Machine. Und es handelt sich dabei – das ist bemerkenswert – um eine direkte Kombination der Funktionsprinzipien einerseits des Sideman, andererseits des Rhythmicon. Sechzehn auf einer Stahlschiene im Kreis angeordnete Glühlampen können jede für sich in ihrer Helligkeit reguliert werden. Dar-

112 Raymond Scott, Unaddressed Letter, zit. n. Chusid 2000, S. 15.

113 Vgl. Chusid/Winner 2017, S. 10.

114 Winner/Chusid 2001.

115 Vgl. Chusid/Winner 2017, S. 145 ff.

116 Vgl. Raymond Scott, CD-Box *Manhattan Research Inc.*, Basta 2000; Raymond Scott, 3LP *Soothing Sounds for Babies*, Basta 2017 / Original 1964; Raymond Scott, 3LP *Three Willow Park: Electronic Music From Inner Space, 1961–1971*, Basta 2017.

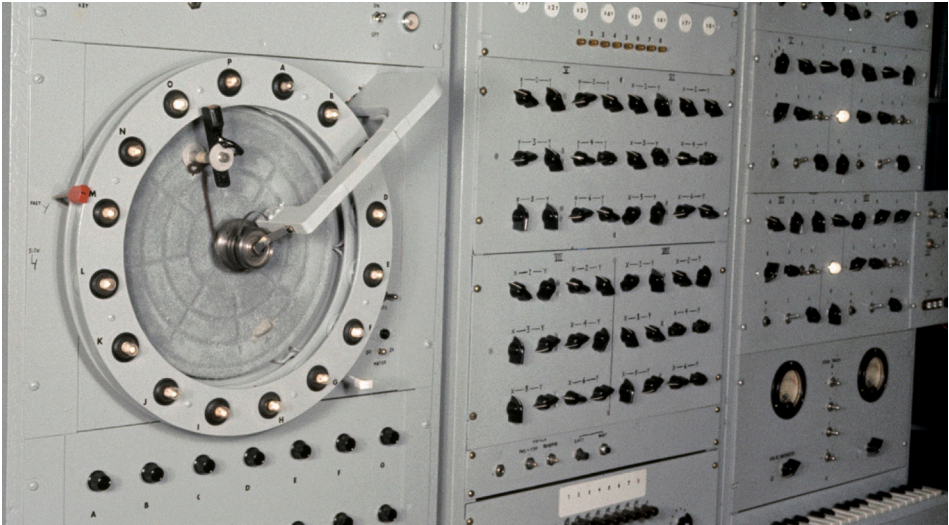


Abb. 15: Raymond Scotts Circle Machine, ca. 1962

über rotiert auf einem Schlitten eine einzelne Photozelle mit regelbarer Geschwindigkeit. Je stärker das Licht, das auf die Zelle trifft, desto höher der Ton, den sie auslöst.<sup>117</sup> Diese Circle Machine ist also ein früher opto-elektronischer 16-Step-Sequencer, der in seinem technischen Aufbau durch den rotierenden Schlitten große Ähnlichkeiten zu Wurlitzers Sideman aufweist und andererseits durch die opto-elektronische Klangerzeugung an das Rhythmicon erinnert. Ob Scott letzteres gekannt hat, ist nicht belegt. Dass aber die geschilderte Begegnung mit dem Sideman für diese um 1960 gebaute Maschine die Inspiration bot, ist zumindest sehr wahrscheinlich.

Obwohl Erfindergeschichten hier nicht im Mittelpunkt stehen sollen, ist zumindest eine kurze Draufsicht auf den windungsreichen Werdegang von Raymond Scott angezeigt, um zu verstehen, wie es zu dieser entscheidenden Begegnung kam: Raymond Scott ist ein Künstlername, den sein Träger vor allem deswegen auswählte, weil er einen ›guten Rhythmus‹ hatte.<sup>118</sup> Geboren wurde der spätere Raymond Scott im September 1908 als Harry Warnow in Brooklyn, New York. Seine Eltern waren erst zwei Jahre zuvor als russisch-jüdische Einwanderer in die Vereinigten Staaten gekommen.

<sup>117</sup> Vgl. Raymond Scotts Schilderung zu dem Gerät in einem Demonstrationsvortrag von 1962, zit. n. Chusid/Winner 2017, S. 92.

<sup>118</sup> Vgl. Warnow 2011, Min. 00:35:00; Winkler 2002, S. 383.

Als Sohn einer musikalischen Familie studierte er zunächst, wie auch Henry Cowell, am Institute for Musical Arts, der späteren Juilliard School, bevor er 1931 seinem älteren Bruder Mark Warnow folgte, der damals musikalischer Direktor bei CBS (*Columbia Broadcasting System*) war. In den 30er und 40er-Jahren durchlief Scott im Eiltempo eine durchaus glänzende Karriere, zunächst als Pianist, später – nach dem frühen Tod des Bruders – als Leiter der CBS-Radio-Bigband sowie seines eigenen Raymond Scott Quintette.<sup>119</sup> Mit dem Raymond Scott Orchestra trat er schließlich in den 50ern wöchentlich in der NBC-Fernsehshow *Your Hitparade* auf und wurde damit – wohl weitgehend wider willens – zu einem der ersten Stars des Musikfernsehens *avant la lettre*. Nicht zuletzt aber machte er sich einen Namen als Komponist zahlreicher Ohrwürmer, die sich dank ihrer späteren Verwendung in den Bugs Bunny Cartoons der Warner Brothers in die musikalischen Gedächtnisse gleich mehrerer US-amerikanischer Generationen auf ewig eingeebnet haben.

Fast Forward ins Jahr 1964: In Zusammenarbeit mit dem *Gesell Institute for Child Development* veröffentlicht Raymond Scott eine Dreifach-LP mit dem Titel *Soothing Sounds for Babies Vol. 1–3*.<sup>120</sup> Das Cover der ersten Ausgabe zeigt einen rotbäckiges, gut gelauntes Kleinkind und präsentiert sich als »an infants friend in sound«. Jene Soothing Sounds allerdings, die sich dann auf den drei Scheiben Vinyl finden, sind keinesfalls Harfenklänge, Glockenspiele, Flöten – oder welche Assoziationen klanglicher Besänftigung sonst sich noch aufdrängen mögen. Um noch die aufgewecktesten Kinder friedlich schlummern zu lassen, lässt Raymond Scott vielmehr kurze Patterns elektronisch generierter Klänge in minimalistischer Einfachheit zirkulieren. Ein »synthesized rhythmic minimalism«,<sup>121</sup> der mit seinen elektronisch erzeugten und gesteuerten Klängen seiner Zeit mehrere Jahre voraus ist: Futurhythmatisches Wiegenlied.

»This two historical roles might seem incompatible, yet they coexist within the same enigmatic figure. The two roles aren't paradoxical; instead, they exhibit an idiosyncratic continuity.«<sup>122</sup>

Ist das überhaupt der selbe Raymond Scott, der eben noch seine Big-Band anleitete? Dieser Soundforscher und Elektronik-Bastler Raymond Scott, der sich dank spru-

119 Dieses Quintett zählte eigentlich sechs Mitglieder trat aber wegen des unverfänglicheren Schriftbilds nicht als Sextett auf.

120 Vgl. Raymond Scott, 3LP *Soothing Sounds for Babies*, Basta 2017 (Original 1964).

121 Winner/Chusid 2001.

122 Winner/Chusid 2001.

delnder Tantiemen und üppigem Fernseh-Salaire als Privatmann bereits ab den 40ern nach und nach ein elektronisches Studio einrichtete, das sich wohl durchaus mit seinen großen universitären Zeitgenossen messen konnte. Hier konstruierte Scott sich nahezu im Alleingang mehrere eigene Synthesizer-Systeme, lange bevor solche Technologien marktfähig wurden und nimmt fortan vor allem futuristisch anmutende Werbe-Jingles auf. Robert Moog und Herb Deutsch waren beide wiederholt zu Gast in der ›Traumfabrik‹,<sup>123</sup> die er sich ab Mitte der 60er auf Long Island einrichtet und die Mark Brend folgendermaßen überschwänglich beschreibt:

»A space age dream factory of gleaming chrome, white walls and a thousand flickering lights occupying eight rooms of a thirty-two-room mansion, it was the private domain of a broad-faced dark-haired man calling himself Raymond Scott. As home studios go, it was a class of its own.«<sup>124</sup>

Ganz im Gegensatz seinen mittlerweile so prominenten Besuchern taucht allerdings Raymond Scott bis heute in den einschlägigen Musiktechnik-Historiographien weitestgehend am Rande auf.<sup>125</sup> Dies wiederum hängt nicht zuletzt zusammen mit der selbstgewählten Zurückgezogenheit dieses Einzelgängers, der sich unter Maschinen immer weitaus wohler fühlte denn unter Menschen.<sup>126</sup> Scotts Verhältnis zu letzteren war geprägt von einem so tiefgreifenden Misstrauen, dass er seine zahlreichen Entwicklungen kaum jemals publik gemacht hat, in der ständigen Angst, seine Ideen würden ihm gestohlen werden. Dem bereits genannten Robert Moog etwa, der in den 50er Jahren noch als Student an der Columbia University hin und wieder auf Bestellung Schaltungen für Scott konstruierte, verriet dieser meist nicht, wofür er sie benötigte: »He'd tell me, ›It's none of your business. Just build this circuit, and I'll take it from there.«<sup>127</sup>

---

123 Die Bezeichnung als ›Traumfabrik‹ oder auch ›Cockpit of Dreams‹ findet sich immer wieder in Bezug auf Scotts Studiokomplex in Willow Park, Farmingdale, Long Island, das er 1965 bezieht. Vgl. bspw. Chusid/Winner 2017, S. 233 ff.

124 Brend 2012, S. 103.

125 Ausführlichere Passagen zu Scott finden sich bei Kettlewell 2002, S. 82 ff.; Holmes 2008, S. 161–164; Brend 2012, S. 103–122; Baumgärtel 2015, S. 146 ff.

126 Johnny Williams, Drummer des *Raymond Scott Quintette*, etwa brachte Scotts Verhältnis zu seinen Musiker-Kollegen folgendermaßen auf den Punkt: »All he ever had was machines – only we had names.« (Zit. n. Winner/Chusid 2001).

127 Moog o.J.



Schon damals wusste kaum jemand außerhalb dieses engen Kreises an Eingeweihten genaueres über die Scott'schen Basteleien und es ist deshalb wenig verwunderlich, dass er in den gängigen Geschichtsschreibungen auditiver Technikkultur so oft ausgespart bleibt.<sup>128</sup> Über den tatsächlichen Einfluss einer so isolierten Position lässt sich überhaupt nur spekulieren. In unsere Genealogie der Futurrhythmaschine aber gehört Raymond Scott gerade deswegen aufgenommen – weil sie eben keine weitere, definatorische Erbfolge großer Erfindingleistungen aufzudecken behauptet, sondern die Idiosynkrasien und Unwahrscheinlichkeiten sammeln möchte, welche von solchen ›Großen Erzählungen‹ ansonsten als bloße Anekdoten und Nebenstränge abgestempelt und verschwiegen werden. Ich möchte allerdings an dieser Stelle gar nicht weiter versuchen, ein wie auch immer skizzenhaftes Porträt von Scott zu zeichnen. Um einen Eindruck von dessen Arbeit vermittelt zu bekommen, ist ein Blick in die bereits genannte Dokumentensammlung und vor allem das Hören seiner Aufnahmen allemal besser geeignet, als ein paar Seiten dieser Arbeit. Stattdessen möchte ich abschließend einen einzelnen futurhythmatische Faden zusammenfassend wiederaufnehmen, der diese Kapitel durchzogen hat: Die Frage nach der spezifischen Akteursschaft der technischen MusikmachDinge.

Mit Tom Jenkinson ließe sich vermuten, dass Raymond Scott einer der ersten Musiker\*innen ist, der mit den neuen Soundtechnologien, den Futurrhythmaschinen, auf Augenhöhe zusammenarbeitet, der mit den Maschinen *kollaboriert*.<sup>129</sup> Und tatsächlich finden sich ganz entsprechende Formulierungen bei ihm, etwa in einer Presse-notiz zu seinem *Electronium* von 1970, in der es einleitend heißt:

---

128 Insofern Scott selbst den engen Kontakt mit der akademisch geprägten Elektronischen Musik eher mied, passt es ins Bild, dass auch die Aufarbeitung seiner Arbeit, die seit den frühen 2000er Jahren verstärkt passiert, weniger in der institutionalisierten Wissenschaft statt findet. Statt dessen gräbt sich eine enthusiastische Gruppe von freien Forscher\*innen um Irwin Chusid und Jeff Winner nach und nach durch den offensichtlich kaum zu überschauenden Nachlass und veröffentlicht die Ergebnisse weniger im akademisch monographischen Format denn als mit üppigen Linernotes versehene Doppel- und Dreifach-LPs (vgl. die oben bereits zitierten Veröffentlichungen *Manhattan Research Inc.* (2000), *Soothing Sounds for Babies* (2017) und *Three Willow Park* (2017)). Zuletzt haben sie online eine umfangreiche Dokumentensammlung zur Verfügung gestellt, die einen Querschnitt durch Scotts schwer noch zu überblickenden Entwicklungen schlägt (vgl. Chusid/Winner 2017).

129 Vgl. Jenkinson 2004.





Abb. 16: Raymond Scotts für Motown gebautes Electronium, ca. 1970

»»Artistic Collaboration Between Man and Machine« is the subject of an experimental music creation program – one we have been engaged in for more than ten years. There is now a working model – it is called the Raymond Scott Electronium.«<sup>130</sup>

Dieses Electronium ist die wohl sagenumwobenste Entwicklung in Scotts Gerätepark. Dabei handelt es sich im engeren Sinne wohl nicht um ein einzelnes Gerät, sondern eher um Scotts eigentliches Großprojekt, eine Maschine zu bauen, die »selbstständig« Musik macht. Über die Jahre baute er mehrere Versionen des Electroniums. Die einzige, die – wenn auch nicht mehr funktionstüchtig – bis heute überlebt hat, ist jene, die er um 1970 im Auftrag Berry Gordys persönlich für Motown angefertigt hat.<sup>131</sup> Eine große, hölzerne Konsole mit unzähligen Reihen an Drehregler, Lämpchen und Schaltern – allerdings ohne eine Klaviatur oder andere vertrautere musikalische Interfaces (vgl. Abb. 16). Die Arbeit mit der Maschine beschreibt Scott selber wiederum in Begriffen der Kollaboration:

<sup>130</sup> Press Release for the RS Electronium, 1970, zit. n. Chusid/Winner 2017, S. 215.

<sup>131</sup> Vgl. für eine ausführliche Darstellung: Winner 2017.

»A composer >asks< the Electronium to >suggest< an idea, theme, or motive, [...] To repeat it, but in a higher key, he pushes the appropriate button. Whatever the composer needs: faster, slower, a new rhythm design, a hold, a pause, a second theme, a variation, an extension, elongation, diminution, counterpoint, a change of phrasing, an ornament, ad infinitum. It is capable of a seemingly inexhaustible palette of musical sounds and colors, rhythms, and harmonics. Whatever the composer requests, the Electronium accepts and acts out his directions. The Electronium adds to the composer's thoughts, *and a duet relationship is set up.*«<sup>132</sup>

Ein Duett von Mensch und Maschine. Aber eines – das wird bereits hier deutlich –, das sehr klar hierarchisch strukturiert bleibt. Der Komponisten-Geist entscheidet, die Maschine akzeptiert. Oder ist das nur die träge, ihrerseits so hierarchisch funktionierende Sprache, die Scott in solche Motive zwingt? Immerhin ist die Maschine hier doch Ausgangspunkt der Kreativität. Sie hat die Ideen. Der Komponisten-Geist wählt nur aus, variiert nur, was die Maschine produziert.

Es lässt sich nicht eindeutig entscheiden, wie Scott sich das Verhältnis von Mensch und Maschine anhand des Electroniums vorstellte, weil es wahrscheinlich keine eindeutige Vorstellung war. Seine Liebhaberei für alle technischen Dinge,<sup>133</sup> die sich so prominent durch alle biographischen Erzählungen zieht, scheint zugleich von einem starken Kontrollphantasma geprägt. Die Maschine akzeptiert – vielleicht zuverlässiger als menschliche Musiker\*innen.<sup>134</sup>

<sup>132</sup> Raymond Scott zit. n. Winner 2017, S. 10, (Herv. MP).

<sup>133</sup> Eine Liebe, die bis an den Beginn von Raymond Scotts musikalischer Biographie zurück reicht. Der lernte das Klavierspielen nicht unter den Fittichen einer menschlichen Klavierlehrerin – sondern im Angesicht einer Maschine. In dem Musikaliengeschäft, das sein Vater damals in Brooklyn betrieb, beobachtete der junge Raymond Scott stundenlang das dortige automatische Klavier. Später erweiterte sich der maschinische Lehrkörper: »I found myself trying to imitate the notes on the player piano, then I tried imitating the sounds that I heard on phonograph records; but I did love technical things very much [...].« (Raymond Scott zit. n. Warnow 2011, Min. 00:13:55).

<sup>134</sup> Auch aus Scotts Zeit als Bandleader wird immer wieder berichtet, dass er nicht im eigentlichen Sinne Jazz spielt, insofern seine Musiker\*innen gerade nicht improvisierten, sondern die Performance präzise durchgeplant und kontrolliert wurde: »[H]is approach deviated sharply for the jazz tendency toward improvisation and individual musical freedom within loose structures. He was known as a hard taskmaster, marshalling his various bands with military precision.« (Brend 2012, S. 104). Scott selbst zu seinen Proben: »It was done very engineering like. I tried to get things performed in a kind of scientific way.« (Raymond Scott zit. n. Warnow 2011, Min. 00:24:45).

#### 4. KAPITEL

»The question at the heart of the electronium story is how the composer and the Electronium interacted.«<sup>135</sup>

In Scotts eigenen Darstellungen erscheint die Maschine als eine Art künstliche musikalische Intelligenz, die all die Ideen und Patterns, die sie so bereitwillig vorschlägt, selbstständig »erdenkt«. Technisch gesehen handelt es sich eher um eine Art 12-kanaligen Sequencer, der eine umfassende elektronische Klangerzeugung steuert und im Rahmen bestimmter Vorgaben Patterns erzeugen und variieren kann.

»The armies of lights and switches and controls might suggest otherwise, but it could not really generate ideas on its own, or act randomly in the true sense of the word. Rather, it operated on a principle built on the observation that most Western music is made up, at some level, of patterns – rhythms, chord progressions, melodic sequences that repeat, interact and vary.«<sup>136</sup>

Scotts Electronium läuft also auf einem ganz ähnlichen Programm, wie bereits Joseph Schillingers Vorhaben, auf strikter Grundlage einer *Mathematical Basis of The Arts* musikalische Strukturen von technischen Geräten automatisch generieren zu lassen. Überhaupt entspricht Raymond Scott prototypisch der bei Schillinger geäußerten Vorstellung eines kommenden musikalischen Engineering. Ein Porträt im Jazz-Magazin *Down Beat* titelt bereits 1937 entsprechend: »Engineer-Musician Electrifies Swing World With Ideas«.<sup>137</sup>

Bei beiden – bei Scott wie bei Schillinger – fällt in diesem Begriff des Engineering also eine große Offenheit gegenüber technischer Agency innerhalb musikalischer Praxis zusammen mit der gleichzeitigen Verengung dieser Praxis durch ihre deterministische Gründung auf vermeintlich universalen Gesetzmäßigkeiten. Das Schillinger'sche System und das Scott'sche Electronium sind beides Kompositions-Maschinen, die davon ausgehen das eben Komposition als solche axiomatisierbar ist. Die fein säuberliche Ausführung solcher Axiomatik ließe sich dann bequem Maschinen überlassen.

Die technische Agency wird also zwar angenommen, aber sie bleibt in diesem Duett die zweite Stimme, bleibt eine bloß ausführende Instanz. Der expressive Komponisten-Geist wird letztlich nur umgeschaltet auf den Musik-Ingenieur, der nun an den

---

135 Brend 2012, S. 116.

136 Brend 2012, S. 117.

137 Vgl. Blom et al. 2017, S. 15.

blinkenden Panels des Electronium die volle Kontrolle übernimmt. So jedenfalls will es das Programm ...

»If the Electronium came pre-programmed with huge numbers of these [musical] patterns, and each of them could be altered in thousands of ways, the basic operational principle is then a vastly more complex version of that used by drum machines of the period. With something like an Ace-Tone Rhythm Ace you could select and to some limited extent modify factory pre-set patterns.«<sup>138</sup>

Für den Fortgang der Futurhythmaschine allerdings wird diese zweite unscheinbarere Variante der Preset-Maschine sehr viel entscheidender sein. Und keinesfalls, wie bei Brend vermutet, weniger komplex. Erstens, weil ihr abseits aller axiomatischen Determinismen erlaubt wird, zu grooven, funky zu sein. Und zweitens, weil sie – endlich – in eigenem Namen die Bühne betritt.

Auftritt: die F. U. N. K.-Box.

### Listening Session #3: Graham Central Station – The Jam

Last Stop: Graham Central Station. Zeitsprung ins Jahr 1975. Soviel Zeit muss sein. *Ain't No 'Bout-A-Doubt It* ist das dritte Studio-Album der Band um den Bassisten Larry Graham.<sup>139</sup> Der hatte nur wenige Jahre zuvor Sly & The Family Stone verlassen, aber das wird später noch Thema sein. Während die Maschinen in diesem Kapitel sich so anheimelnd menschlich gegeben haben, ist Larry Graham so etwas wie eine menschliche Rhythmus-Maschine am Bass. Bevor Sly Stone ihn für seine Band engagierte, spielte er noch als Sideman seiner Mutter, einer Sängerin und Pianistin. Zuerst abwechselnd an Orgel und Gitarre, als aber die Orgel kaputt ging, wechselte Graham an den Bass und entwickelte daran eine ganz eigene, perkussive Spieltechnik:

»[I] would thump the strings with my thumb to make up for the bass drum, and pluck the strings with my fingers to make up for the backbeat snare drum, [...]«<sup>140</sup>

<sup>138</sup> Brend 2012, S. 117.

<sup>139</sup> Vgl. Graham Central Station, LP *Ain't No 'Bout-A-Doubt It*, Warner Bros. 1975.

<sup>140</sup> Larry Graham zit. n. Kaliss 2008, S. 38.

#### 4. KAPITEL

Dieses Bassspiel ist bereits zu Beginn von »The Jam«, dem ersten Track des *Ain't No 'Bout-A-Doubt It*-Albums, deutlich zu hören: Zwei Takten mit lang gehaltenen Bass-Noten antwortet gleich darauf ein zweiter Groove, in dem der Slap-Bass zum Percussion-Instrument wird und schmatzend um die Schlagzeug-Spur herum spielt. Eine funky Orgel wirbelt durch das Zentrum, links und rechts im Stereo-Panorama behakeln sich Rhythmus-Gitarre und Clavinet. Dieses Hin-und-Her zwischen A- und B-Groove läuft ein paar Runden, dann übernimmt erst mal für acht Takte ein aufgeräumter, aber nicht minder funky dritter Part. Schließlich meldet sich der erste Solist zu Wort ...

»On organ, on organ, yeah / I'm playing on the organ y'all / My name is Robert Sam, but my friends call me >Butch«<sup>141</sup>

... sagt seinen Namen und groovt im nächsten Moment auf seiner elektronischen Orgel auf und davon. Es folgen weitere, ähnlich augenzwinkernd betitelte Solos: Dave Dynamite an der Gitarre, Hershall Happiness am Clavinet. Wie die Maschinen, die in diesem Kapitel so freundschaftlich daher kamen, geben sich auch die Musiker\*innen bei Graham Central Station ständig neue Spitznamen. Die Linernotes der Platte verzeichnen sie mal unter dem einen, mal unter dem anderen. Hershall Happiness, auch bekannt als Hershall Kennedy, beendet gerade sein Clavinet-Solo mit einem quäkenden Schlenker durch das Wah-Wah-Filter und einem beherzt kreischenden »God God!« Dann aber meldet sich auch schon die nächste Anwärtlerin bereit zu starten:

»It's an F-U-N-K box, it's an F-U-N-K box, funk box yeah / Playing on the funk box y'all / My name is C-H-O-C-L-A-T, chocolate!«

Und es folgt, »what may have been the first drum-machine solo in record history«.<sup>142</sup> Patryce >Chocolate< Banks präsentiert keinen Eigennamen, sondern buchstabiert die Maschine durch, die sie gleich darauf spielt. Auch die hat einen Kosenamen bekommen. Die liebevoll benannte Funkbox ist ein Rhythm King MRK-1 des amerikanischen Herstellers Maestro. Er gehört bereits zur nächsten, vollelektronischen Generation von Rhythmus-Maschinen in der Nachfolge des Wurlitzer Sideman und wird im folgenden Kapitel sehr viel genauer betrachtet werden. Hier aber können wir ihn

---

141 Dieses und die nachfolgenden Song-Zitate: Graham Central Station, »The Jam, LP *Ain't No 'Bout-A-Doubt It*, Warner Bros. 1975.

142 Toop 2000, S. 127.

bereits spielen hören. Und er spielt nicht einfach nur mit, als Teil der Band – er darf solieren, in eigenem (Kose)Namen.

Die Band setzt aus, um der Funkbox Raum zu lassen. Nur das Schlagzeug spielt weiter, als paradoxer Sideman des einstigen Sideman. Die Maschine spielt dazu ein Pattern mit markanten Stick- und Tom-Sounds und langgezogenen Snare-Rolls. Auch der Rhythm King kommt, wie der Sideman, mit einer Auswahl an Preset-Patterns, die per Tastschalter gewählt werden. Aber hier scheint gar nicht der Sequencer der Maschine am Drücker, dafür bleibt das gespielte Pattern einerseits zu reduziert – es sind stets nur wenige Sounds gleichzeitig zu hören – und andererseits zu unregelmäßig. Wahrscheinlich spielt Patryce Banks die Klänge der Maschine über die kleinen Taster, die auf der Vorderseite des Gehäuses angebracht sind (vgl. Abb. 33).

Während aber Bill Langford an seiner Orgel noch rhythmisch ziemlich ratlos angesichts des klickernden Sideman klang (vgl. Listening Session #2), fügt sich hier die Maschine nahtlos ein in die Jam-Session. Woran liegt das? In den Jahren zwischen dem Sideman-Demokonzert und diesem Maschinen-Funk von Graham Central Station vollziehen sich gleich mehrere entscheidende Veränderungen: Einerseits die technische Entwicklung, welche die transistorisierten elektronische Rhythmus-Maschinen kleiner, günstiger und damit immer zahlreicher werden lässt. Im Laufe der 60er Jahre ist das Feld der verschiedenen Modelle bereits kaum noch zu überblicken. Andererseits, und vielleicht einschneidender, finden diese Maschinen ihren Weg heraus aus dem heimeligen Orgelspiel und in anderen Soundkulturen ihr neues Zuhause. Gerade im Funk, einem Genre also, das erst kurz zuvor eine subtile rhythmische Komplexität als ästhetisches Programm entwickelt hatte, passieren die spannendsten Experimente. Bei Sly Stone und Shuggie Otis, bei Larry Graham oder Little Sister werden die einstigen Orgelkoffer offen als Futurhythmaschinen, als Agenten klanglicher Zukünftigkeit, hörbar.

Der letzte Solist ist an der Reihe: Larry Graham höchstselbst. Er bleibt einen Spitznamen schuldig. »My name is Larry Graham / But they call me ...« Dann setzt er einfach noch einmal diese lang gehaltenen, breit hin und her gebendeten Bass-Noten an die Stelle seines Namens. Ein wenig angerockte Dramatik also, dann noch einmal vier Takte durch den C-Part und danach wird es erst richtig gut. Graham lässt einen funky Halbtakt-Schlenker kreisen, darüber kreist der Orgel Groove, darunter aber pochern die Stick-Sounds der Funkbox. Nach wieder acht Takten switched alles in den nächsten Groove. Grahams Slap-Bass rattert durch die Sechzehntel, die Orgel dreht am Rad, Clavinet und Gitarre verknoten sich endgültig ineinander. Durch alles hindurch rauschen immer wieder Becken-Klänge der Maschine, als würde überschüssiger Druck aus

dieser Hochenergie-Funkyness entweichen. Dann aber, bevor der Groove endgültig zu platzen droht, endet alles plötzlich mit einem gut getimten Orgel-Chord *on the one*.

»God God!«

## 4.7 Résumé

Rhythmate, Sideman, Bongo Bandits, Circle Machine – Die Rhythmus-Maschinen der 50er und 60er Jahre geben sich freundschaftlich schmunzelnde Namen. Sie menscheln. Ganz anders als noch das Rhythmicon, das vor allem als maschinische Instanz des ihm mitgegebenen theoretischen Programms auftritt, kommen diese Geräte zunächst einmal als eigenständige Agency, in eigenem Namen, daher. Das ließe sich zunächst als Rückschritt verstehen. Von den avantgardistischen Ambitionen, mit denen der futurhythmatische Durchgang gestartet war, bleibt auf den ersten Blick wenig übrig. Das technoästhetische Experiment zu den Möglichkeiten alternativer rhythmischer Zeitlichkeit wird erst einmal abgesagt. Rhythmate und Sideman lassen offenbar wieder die alte binäre Taktlogik kreisen, die Henry Cowell einstampfen wollte. Aber dieser pessimistische Eindruck trügt. Denn obwohl diese Maschinen auf die großspurige avantgardistische Geste verzichten, entwerfen sie doch unter ihren hölzernen Gehäusen Konzepte anderer, technischer wie ästhetischer, Zeitlichkeiten. Auch hier sollen anhand der drei (maschinischen wie menschlichen) Haupt-Akteure drei Punkte zusammenfassend resümiert werden.

*Der Rhythmate und die rotierende Zeit des Tonband-Loops.* Harry Chamberlin knüpft in seiner ersten phonographischen Rhythmus-Maschine Tonbandschleifen, baut medienmateriale Drum-Loops. Das macht ihn keineswegs zum Großvater aller loopbasierten ästhetischen Strategien in aktueller auditiver Gestaltung. Aber: Hier klingt früh eine musikalische Zeitlichkeit an, die anders funktioniert als das stete Voranschreiten melodisch-harmonischer Entwicklung. Im Unterschied zu vielen älteren musikkulturtechnischen Strategien, die solche rotierende Zeit ebenfalls in Gang setzen – der Fuge, dem Gamelan-Orchester, dem Trommelchor – unterfüttert der Rhythmate diese Zeit medientechnologisch. Er lässt den Loop ›technisch‹ machbar werden und eröffnet damit radikal neue Zugriffe auf zeitliche Gestaltung; auch dann, wenn die Banalität des Tempo-Reglers die einschneidende Bedeutung der Zeitachsen-Manipulation, die sich dahinter verbirgt, von außen kaum erkennen lässt. Was sich aber bereits hören ließ, ist die These, dass das Rotieren der Loops etwas anderes ist als bloße Wiederholung, als die es so oft missverstanden wird. Im Rhythmate klingt bereits eine



besondere soundkulturelle Generativität medientechnisch rotierender Zeitlichkeit an, wie sie später in Breakbeat-Science und Sampladelia noch einmal anders entwickelt werden wird. Das eine ist aber nicht Ursprung des anderen, schon weil rotierende Zeiten keine definitiven Anfänge gelten lassen.

*Der Sideman und die abstrakte Rhythmus-Maschine.* Wurlitzers erster industriell gefertigter rhythmischer Begleitautomat ist eine abstrakte Maschine im Sinne Gilbert Simondons. Am Sideman lassen sich die funktionalen Komponenten und der prototypische Aufbau technischer Rhythmisierung noch in geradezu barocker Ausprägung beobachten. Bevor in kommenden Maschinen-Generationen das Schalten einer technisch diskretisierten Zeit in Solid-State-Elektronik stillgestellt werden wird, rattert im Sideman noch der Kontaktschlitten in all seiner elektromechanischen Materialität über den Tempo-Wheel. Das kontinuierliche Kreisen des Schlittens über der Diskretheit der Kontaktpunkte macht das technische Clocking als Grundbedingung der kommenden Rhythmus-Maschinen anschaulich. Das stete Verstreichen menschlicher Zeiterfahrung wird in eine disjunkte Folge von Schalt-Impulsen – von elektrischer Potentialität –, übersetzt, die in der Maschine adressierbar werden. Erst der bunt verkabelte Pattern-Selector-Switch koppelt diese abstrakt bleibende technische Zeitlichkeit als Trigger an die röhrenbasierte Klangerzeugung, bringt das elektrische Pulsen in eine Pattern-Logik und macht damit aus der diskretisierten eine rhythmisierte Zeit. Neben dieser technologischen Anschaulichkeit tritt der Sideman aber bereits auch als eine eigenständige techno-musikalische Agency in Erscheinung. Bei Bill Langford gerät die rhythmaschinische Marketing-Aktion noch wenig überzeugend. Der Sideman dreht seltsam abgehängt von Langfords Orgelspiel seine Runden. Ein Groove stellt sich hier nicht ein. Bei Hal Davis aber wird dieser Sideman dann zur ›Dancing Machine‹ und übernimmt die Tanzfläche.

*Raymond Scott und die Zwiespältigkeit des Engineering.* Der zurückgezogene Bastler Raymond Scott bleibt, wie seine unwahrscheinliche Karriere, eine zwiespältige Position in der Genealogie der Futurhythmaschine. Einerseits lassen sich an seinem Beispiel all die Zufälligkeiten und Leerläufe einer technikgenealogischen Beschreibung zeigen, insofern bei Scott zentrale Entwicklungen statt fanden und Fragen aufgeworfen wurden, er aber trotzdem nur selten Eingang in die großen historisierenden Narrative elektronischer Musik gefunden hat. Zugleich verdeutlicht seine einsame Praxis ebenso als Musiker wie als Techniker und Bastler, was es (auch) heißen kann, ein ›Leben unter Maschinen‹ (Simondon) zu führen. Doch gerade hier tut sich der Zwiespalt auf: Einerseits begegnet Scott den technischen Dingen auf Augenhöhe, erkennt sie



#### 4. KAPITEL

als legitime Akteure musikalischer Praxis an und entfaltet ihr gestalterisches Potential auf vielfältige Art und Weise. Andererseits aber klingen auch bei ihm immer wieder Ideen durch, welche diese Maschinen zu letztlich nur ausführenden Instanzen musikalischer Ideen erklären. Diese Ideen sind dann zwar nicht mehr unbedingt Ergüsse eines großen Komponisten-Geists, sondern eher Ergebnis einer umfassenden Axiomatisierung musikalischer Gestaltung, wie sie ähnlich bereits bei Joseph Schillinger entworfen wurde. Ein solcher Begriff von Engineering aber bleibt noch zu sehr einem alten technizistischen »imaginary of engineering culture« verhaftet,<sup>143</sup> um vollends futurhythmaschinish wirksam zu werden. Das aber wird sich ändern: Ähnlich einsam wie Raymond Scott, aber abseits aller Axiomatik entwirft bereits kurz darauf ein weiterer »rhythmaschinisher Solipsismus« ein genuin sensorisches Engineering, das Funk zur technoästhetischen Praxis erklärt.

---

<sup>143</sup> Schulze 2018, S. 89.

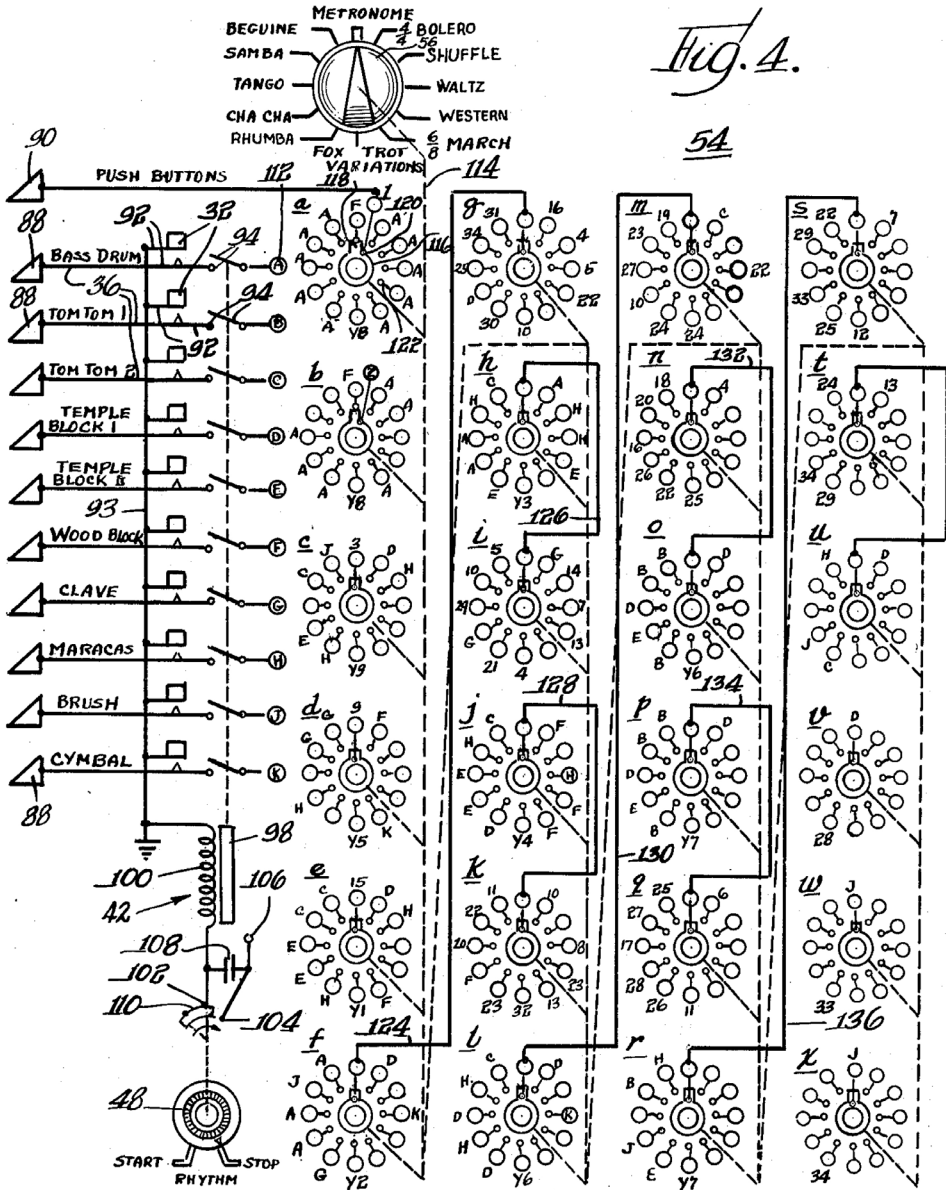


Abb. 17: Schemazeichnung des Pattern-Selector-Switch, Ausschnitt aus der Patentschrift, 1965

Now you can be a

combo all by yourself!

Flip a switch . . .

and there's a full rhythm section

at your side!



The **NEW** Wurlitzer  
*Side Man*

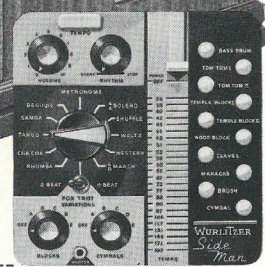
- completely electronic
- completely automatic
- dial any rhythm you want
- 36 to 195 beats per minute
- completely portable
- 10 instruments in 1

You set the Side Man, vary it, control it completely. Waltz, fox trot, tango, march and many more—with cymbals, brush, blocks, drums, and other instrumental sounds.

Whether you play the piano, organ or any other instrument, professionally or for your own enjoyment, the Wurlitzer Side Man provides perfect rhythm accompaniment. You can set it to any rhythm pattern you want. With the turn of a knob, it's automatic! Or play on the push-button panel . . . there's no limit to the variety of patterns you can produce manually. The Side Man uses no tapes or recordings. Changing speed does not change the sound or alter the pattern—and it plays for any length of time you desire. There is even a foot switch for syncopation!

Versatile, compact, you'll find your beautiful new Wurlitzer Side Man indispensable. And, it's priced at only \$395.00 in mahogany!

Also available in walnut, cherry, blond oak and ebony. Self-contained, with three high fidelity speakers and amplifier. 25" x 25" x 13 1/2" over-all size.



**The Wurlitzer Company, Dept. DB-660, DeKalb, Illinois**  
Send me the complete story on the remarkable new Wurlitzer SIDE MAN at once!

Name \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_

City \_\_\_\_\_ Zone \_\_\_\_\_ State \_\_\_\_\_

**WURLITZER**

World's Largest Builder  
of Pianos and Organs

DeKalb, Illinois

Abb. 18: Anzeige zum Wurlitzer Sideman »The NEW Wurlitzer Sideman«, ca. 1960





"Now here's a  
musical team that's  
in tempo with  
the times..."

Say *Raymond Scott*  
and *Dorothy Collins*

a most famous musical team themselves

"The amazing potentials of our modern electronic marvels—the Wurlitzer Electronic Piano and the Wurlitzer Side Man—open new ways for us to express ourselves musically!"

**Wurlitzer Electronic Piano** Pack-up luggage type portable or handsome console. Plays wherever there's an electric outlet. Earphones plug in for completely private playing or practice . . . stays in tune. A Raymond Scott personal favorite for composing and arranging.

**Wurlitzer Side Man** All electronic, automatic percussion ensemble. No tapes or records. Complete control over tempo and rhythm. Offers waltz, tango, western, fox trot plus 6 other rhythms. Cymbal, bass drum, brush, maracas, and others. Infinite tempo possibility. May be played manually. Portable.

**WURLITZER**

World's Largest Builder of  
Pianos and Organs  
DEKALB • ILLINOIS

The Wurlitzer Company, Dept. DB1061 DeKalb, Illinois

Send me the complete story on the remarkable new Wurlitzer  
SIDE MAN and ELECTRONIC PIANO at once!

Name \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_

City \_\_\_\_\_ Zone \_\_\_\_\_ State \_\_\_\_\_

Abb. 19: Anzeige zum Wurlitzer Sideman »Raymond Scott«, ca. 1961

Artie Dunn—  of the fabulous "Three Suns" reports on—



**THE NEW NIGHT BEAT...**



**THE WURLITZER *Side Man***



**"Now, so to speak, the "Three Suns" are four! Accor-dion, guitar, organ, and the Side Man. Because I control it and play it, it fits into our standard arrangements perfectly. Really, I don't even have to play it as it plays by itself once I've set it. Whenever we play, wherever we play, the Side Man's at our side."**

Artie Dunn and "The Three Suns" are typical of the many vocal and instrumental groups who have discovered the new Wurlitzer Side Man. This precocious electronic instrument uses no tapes or records of any kind—yet it automatically produces, under *your* control, rhythms from sambas and fox trots to western and waltz, at the tempo *you* want, at the volume *you* determine. Of course, you can play it manually too! You create the sounds of cymbals, brush, blocks, maracas, drums and other instru-ments. You can even syncopate any rhythm you've selected with a foot switch. And it's completely portable. Perfect for one night stands or extended engagements. Send for the complete Side Man story today.



Only \$395.00 in Mahogany. Also Available in walnut, cherry, blond oak and ebony. Self-contained with three high fidelity speakers and amplifier. 29" x 25" x 11 1/2" overall size.

**The Wurlitzer Company, Dept. MJ-861, DeKalb, Illinois**  
 Send me the complete story on the remarkable new Wurlitzer SIDE MAN at once!

Name \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_

City \_\_\_\_\_ Zone \_\_\_\_\_ State \_\_\_\_\_

**WURLITZER**  
 DeKalb, Illinois  
 World's Largest Builder of Pianos and Organs

MUSIC JOURNAL, APRIL, 1962 41

Abb. 20: Anzeige zum Wurlitzer Sideman »The New Night Beat«, 1962

## 5. Kapitel

### Unboxing The F. U. N. K.:

#### Die Transistor-Maschinen der 60er und 70er

#### Listening Session #4: Sly & The Family Stone – Just Like A Baby

Hier stimmt etwas nicht. Nach 38 Sekunden öffnet sich der Raum ein wenig. Aber es bleibt eng. Außer Sly Stone scheint niemand da zu sein. Während der Bass seltsam außen vor bleibt, scheinen nur diese Drums im gleichen Raum zu spielen, in dem auch Sly krächzend einsetzt. »Just like a baby / Sometimes I cry / Just like a baby / I can feel it when you lie to me«<sup>1</sup> Wahrscheinlich sitzt er alleine im halbdunklen Regieraum des kleinen Studios, das sich – wie in einem einschlägigen Agentenfilm – hinter einer falschen Bücherwand seiner mondänen Villa in Bel Air, Hollywood, versteckt. Die akustisch-klinischen Bedingungen aufwändig präparierter Aufnahmeräume interessieren ihn nicht. Und so sitzt er kauern vor der Mischpultkonsole, spielt seine shuffelnd trottsende Bassline direkt an das Pult angeschlossen und singt in heiserem, manchmal beinahe flüsternden Ton. »Just like a baby / Everything is new / Just like a baby / Come to find out / I'm a whole lot like you, too« Mehrere leicht zerrende Clavinet-Spuren behakeln sich, verwirren sich ineinander, darunter wogen nur für Augenblicke leise Farfisa-Orgel-Akkorde hervor, die erst im Verlauf des Tracks deutlicher werden.

All das kippt bei besagter Sekunde 38 erst einmal nach hinten. Vorne nur noch Sly, sein Bass und diese Drums. Auf der Snare-Drum hört man den klaustrophobischen Raum am deutlichsten, der sich mit einem Mal auftut. Ein kurzer Hall legt sich darauf, die Mitten beginnen zu scheppern. So subtil diese Veränderung auch sein mag, lässt sie doch keinen Zweifel daran, dass der Raum, in dem wir uns hier befinden, zu aller erst ein Medien-Raum ist, aufgespannt durch das multidimensionale Über-, Hinter- und Nebeneinander verschiedener Zeit/Raum-Achsen auf Sly's Multitrack-Aufnahme. Dieser seltsam enge Hallraum ist höchstwahrscheinlich einfach der Backing-Track

---

1 Dieses und die nachfolgenden Song-Zitate: Sly & The Family Stone, »Just Like A Baby«, *There's A Riot Goin' On*, Epic Records 1971.



aus Rhythmus und Orgelflächen, der völlig ungerührt auf der Monitor-Anlage des Studios läuft, während Sly seine Vocals als weiteren Overdub aufnimmt.<sup>2</sup> Diese Aufnahme will kein phonographisch-realistisches Zeugnis ablegen von *einer* auratisch aufgeladenen ›Live‹-Situation. Vom mythischen Glauben an die transparente Dokumentation einer ›authentischen‹ Performance ist Sly Stone weit entfernt – eher bildet er gerade eine Art Kehrwert des HiFi-fetischierten Signal/Rausch-Abstands. Und weil in einem solchermaßen konsequent inszenierten Medien-Raum eben keine vermeintliche Band-Authentizität mehr Platz hat, ist es nur folgerichtig, dass hier keine Band mehr spielt. Die anderen Musikerinnen und Musiker der Family Stone suche ich auf »Just Like A Baby« vergeblich. Bobby Womacks Gitarre webt sich zwar nach einiger Zeit zwischen die Clavinet-Winkelzüge. Vielleicht singt er auch die zweite Stimme auf der zu einer Art Minimal-Refrain hochstilisierten Zeile »Just like a baby«. Aber ansonsten bleibt Sly Stone alleine – nur das Slow-Rock-Pattern seiner Funkbox pulst gemächlich mit ungefähr 70 Schlägen pro Minuten, spielt eine simpelste 6/8-Figur, die sich ebensogut als klassischer Backbeat hören lässt, und auf deren HiHats der Bassline-Shuffle aufsitzt. »Just like a baby / See the thing, it's growin' / Just like a baby / Blowin' ...« Verstummen der Lyrics – der Funkbox-Groove aber läuft noch minutenlang weiter.

»Just Like A Baby« ist der zweite Track auf der LP *There's A Riot Goin' On*, die Sly & The Family Stone im November 1971 veröffentlichen. Es ist keineswegs die erste Pop-Platte, die die neuen ästhetischen Möglichkeiten der Mehrspurtechnik und der Tonbandmontage auslotet – das haben viele andere zuvor (und kulturwissenschaftlich so viel und gerne zitiert) bereits getan: von *Sgt. Pepper* über *Animal Sounds* bis zu *Bitches Brew*.<sup>3</sup> Es ist auch nicht die erste Pop-Platte, auf der eine Drum-Machine spielt – denn nichts anderes verbirgt sich hinter dem vielsagenden Kosenamen ›Funkbox‹ als ein Rhythm King der Firma Maestro. Aber Robin Gibb, Mitglied der Bee Gees, kam mit seiner Solo-Single »Saved By The Bell«<sup>4</sup> über zwei Jahre zuvor. Und auch Sly Stone selbst veröffentlichte auf dem eigenen Label Stone Flower bereits 1970 erste Produk-

2 Richard Tilles, einer der Engineers während der Aufnahmen für das *Riot*-Album, berichtet Alec Palao von dieser eher unüblichen Aufnahmesituation: »[H]is preferred method of doing vocal overdubs in the control booth of the studio added to the ambience by leaving faint, ghostly traces of other tracks.« Palao 2014, S. 9. Ähnlich erinnert sich auch ein weiterer Studiotechniker, Tom Flye, zit. in. Kaliss 2008, S. 109.

3 Vgl. The Beatles, LP *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band*, Parlophone 1967; The Beach Boys, LP *Pet Sounds*, Capitol Records 1967; Miles Davis, LP *Bitches Brew*, Columbia 1970.

4 Robin Gibb, Single *Saved By The Bell*, Polydor Records 1969.

tionen, auf denen die Funkbox zum Einsatz kommt, etwa den Track »I'm Just Like You« der Band 6ix, einem frühen Entwurf von maschinischem Proto-Funk.<sup>5</sup> *There's A Riot Goin' On* ist vielmehr ein klanglicher Kulminationspunkt, an dem sich neue futurhythmatische Fragestellungen und Probleme in vorher unerreichter Klarheit nachhören lassen.

*Hold On!* Hier stimmt etwas nicht. 1970 sind Sly & The Family Stone Superstars. Um drei Uhr im strömenden Regen des frühen Sonntagmorgen am 17. August 1969 hatte die Band das Woodstock-Festival mit einem furiosen Auftritt aufgeweckt,<sup>6</sup> der im *Rolling Stone* Magazin damals einschlägig zu einem der besten des ganzen Festivals erklärt wurde.<sup>7</sup> Was diese Woodstock-Show in Sachen Live-Performance war, das fand sich mit der LP *Stand!* bereits kurz zuvor, im Mai '69, in Vinyl gepresst:<sup>8</sup>

»*Stand!* embodies everything Sly and the Family Stone brought to the table in the late sixties. Here is this band made up of black and white, men and women (who actually play instruments!), constantly singing of harmony, tolerance, and individuality.«<sup>9</sup>

*Stand!* und der anschließende Auftritt bei der Vollversammlung von Hippietum und Counterculture markieren zusammengenommen sowohl einen künstlerischen Höhepunkt, als auch eine Sollbruchstelle in der noch jungen Karriere der Band Sly & The Family Stone. Ahmir »Questlove« Thompson, Drummer der Band The Roots, resümiert deren Bedeutung in der Geschichte des Funk zu diesem Zeitpunkt:

»The were the utopian Poster-children of all that was beautiful during the civil rights era«<sup>10</sup>

5 Vgl. 6ix, Single *I'm Just Like You/Dynamite*, Stone Flower 1970.

6 Larry Graham, Bassist der Band, erinnert sich: »When we did stop playing, there was this tremendous roar unlike anything we had ever heard. It was dark and you couldn't see all those people, but to hear that was like, Wow! To go back out and play the encore after hearing that, it made us rise to another level we had never been musically. There was so much energy, everybody reached deep down inside and pulled out some stuff we didn't know was there. [...] We started playing in this new zone we had never played in before and it was some of the heaviest stuff I had ever been involved in. That is what I felt Woodstock did for us.« Zit. n. Selvin 1998, S. 77/78.

7 Vgl. Selvin 1998, S. 79.

8 Vgl. Sly & The Family Stone, LP *Stand!*, Epic Records 1969.

9 Lewis 2010, S. 60; (Herv. i. O.).

10 Ahmir »Questlove« Thompson zit. n. George 2013, Min. 00:28:50.



Dann aber läuft etwas schief. Mit dem großen Projekt, dessen utopische Hoffnungen sie so mustergültig auf sich vereint hatte – eine Band, in der Schwarze und *weiße* Musikerinnen und Musiker zusammen spielten und jede Stimme, jedes Instrument gleichberechtigt zur Geltung kam –, gerät auch die Family Stone aus der Bahn. Am Ende dieses Kapitels werde ich diesen so vielschichtigen »Family Affairs« auf dem berühmten gleichnamigen Track ausführlicher nachhören (vgl. Listening Session #9). Hier aber, auf »Just Like A Baby«, höre ich in aller Deutlichkeit irgendetwas umbrechen oder zusammenbrechen. Dieser Bruch zieht sich bis in den Sound von Sly & The Family Stone hinein. Sly Stone ist alleine mit der Funkbox. Rhythmaschinisher Solipsismus.

## 5.1 Unheimliche Abschweifung

»Stone had discovered something about the drum machine that few had truly heard before: a potential for a new kind of sound, *an unsettling, alien percussive presence* that resonated with an artist who already seemed to dwell in his own dimension.«<sup>11</sup>

Der Rhythmus-Track auf »Just Like A Baby« wird nicht alleine vom Slow-Rock-Pattern des Rhythm King bestritten. Sly Stone spielt auf einem akustischen Drum-Set dazu, fügt hier und da noch eine Offbeat-Kick-Drum oder einen Snare-Fill hinzu. Aus diesem Layering resultiert die hybride Anmutung des Sounds, der sich immer nur stellenweise als synthetisch zu erkennen gibt, während gleich darauf wieder die mechano-akustische Vertrautheit des Drum-Sets die Oberhand gewinnt. Diese neue Technizität in Sly Stones Sound tritt hier nicht als großes, kategorisches Anderes auf, sondern als eine vertraute Fremdheit, eine befremdliche Bekanntschaft und damit als eine geradezu klassische Variante des technologisch »Unheimlichen«, das – unter Rückgriff auf Sigmund Freud und Henri Bergson – zuletzt etwa Louis Chude-Sokei als einen Grundzug moderner Subjektivität benannt hat:

»The uncanny entails that which is dreadful, fearful, and terrifying but also which is simultaneously familiar, long known, and intimate. *It produces intellectual uncertainty and epistemic ambivalence* precisely because it pollutes self with other, binding the former to the latter despite repressing the latter as an irreconcilable otherness.«<sup>12</sup>

---

11 Wang 2015, (Herv. MP).

12 Chude-Sokei 2016b, S. 46, (Herv. MP). Vgl. für einen soundkulturell zugespitzten Begriff des Unheimlichen/Unhomeliness als Ausdruck postkolonialer Ent-Ortung auch Ismaiel-Wendt 2011, S. 180 ff.

Es ist vor diesem Hintergrund nicht einfach als Zufall abzutun, dass in Besprechungen von *There's A Riot Goin' On* immer wieder dieser »*hauntingly* original sound«<sup>13</sup> zur Sprache kommt. »I can see this upsetting some people [...]«, schreibt etwa eine zeitgenössische Review.<sup>14</sup> An anderer Stelle wird gerade auf die rhythmische Gestaltung mit einer Fassungslosigkeit reagiert, deren nachträgliche Umdeutung in schlichtes Desinteresse vielleicht eher jenes, von Chude-Sokei beschriebene, unheimlich verunsicherte Selbst beruhigen soll:

»The album is dominated by *the same plodding, lethargic beat that continues seemingly unabated for 45 minutes*. I listen to it and my mind wanders off in the middle of a song, returns in the middle of the next song for a couple seconds, and then wanders right back off again. Listening again on earphones only makes me disinterested quicker.«<sup>15</sup>

Der Kritiker Greil Marcus vermerkt in einem längeren Essay zu der Figur Sly Stone das gespenstische Driften der verschiedenen Songs auf dem Album, von denen nicht immer klar ist, wo sie beginnen und wo sie enden, deren Umrisse unscharf werden:

»*Riot* was, and is, a rough, disturbing work that can be ignored, dismissed, but never smoothed over. [...] The songs seem to wander, to show up and disappear, ghostly, with no highs or lows.«<sup>16</sup>

Auch Miles M. Lewis hat in einer ausführlichen Auseinandersetzung mit *Riot* genau diese geisterhaft schillernde, uneindeutige Wirkung der Platte und der Reaktionen auf diese beschrieben. Abgestoßen- und Hingezogen-Werden fallen bei ihm paradoxerweise in eins, wie auch das Unheimliche das Eigene im Fremden zugleich fürchtet und begehrt. Lewis findet allerdings ein anderes Bild dafür – auch dieses kein Zufall: Drogen. Über »Just Like A Baby« schreibt er:

»When vocals drop out, a sustained one-note on an organ haunts; it sneaks up on you with repeated listening. [...] You want to be in the place Sly's in, or at least you think you do. The song sounds druggy and exhausted, in a good way, if that makes sense. Like aural peer pressure, listening to the tune is akin to sitting in a house-party with recreational

13 Anthony 2004, S. 51, (Herv. MP).

14 Symes 1972.

15 Morthland 1972, (Herv. MP).

16 Marcus 1997, S. 72/73, (Herv. i. O.).

drug users and being the lone teetotaler, tempted. [...] ›Just Like a Baby‹ is dangerously beautiful in its despair as is, really, all of *There's a Riot Going On*.«<sup>17</sup>

Schönheit und Verzweiflung, Rausch und Nüchternheit, technischer Automatismus und human(istisch)e Kunstfertigkeit – in den Gräben solcher Dichotomien lauert das Unheimliche. Epistemische Uneindeutigkeiten, wie sie Chude-Sokei weiter oben bereits benannt hatte:

»[T]he uncanny other is both known and unknown. It signifies knowledge but also the unruly energies of difference that empower the need to formalize, categorize, and control it [...].«<sup>18</sup>

Es gibt noch ein weiteres Layer dieses Begriffs des Unheimlichen, das für den weiteren Verlauf der Argumentation von zentraler Bedeutung ist: Die Angst vor dem Fremden, die sich hier ausdrückt, kann ebenso technisch wie auch rassistisch ausbuchstabiert werden. Louis Chude-Sokei hat das komplizierte Verhältnis der beiden Differenzkategorien ›Technologie‹ und ›Race‹ ausführlich untersucht. Hinausgehend über den simplen rassistischen Primitivismus, der sein rassifiziertes ›Anderes‹ gerade auch dadurch konstruiert, dass es *nicht-* oder *vor-*technisch sei, identifiziert Chude-Sokei ein weiteres, hintergründiges Narrativ, in dem sich die (un)heimlichen Ängste eines *weißen* Pseudo-Humanismus' spätestens seit dem 19. Jahrhundert ineinander verwickeln und im Begriff des Unheimlichen zusammenfallen. In seinem Durchgang durch die angloamerikanische Literatur- und Kulturgeschichte zeichnet er deswegen solche Figuren nach, an denen sich die gewaltvollen Grenzregimes der Kategorie ›Mensch‹ ablesen lassen.<sup>19</sup> Im Angesicht von Industrialisierung und Kolonialismus fürchtete sich die selbsternannte ›zivilisierte Welt‹ vor genau den ›Anderen‹, die diese Prozesse produziert hatten: Einerseits vor den technischen Dingen, die immer mächtiger und ›dem Menschen‹ immer ähnlicher wurden. Andererseits vor jenen zu Sklavenarbeiten missbrauchten Menschen, denen aus der perfiden rassistischen Logik heraus ja gerade ein ähnlich ›subhumaner‹ Status zugewiesen wurde, nach dem sie härteste ›menschliche‹ Arbeiten ausführen konnten, ihnen aber der volle Anspruch auf ihr ›Mensch-Sein‹ gerade verwehrt blieb. Dass diese (in jeder Hinsicht) unmenschliche Abgrenzung durch Emanzipationsbewegungen, Dekolonisierung und Abolitionismus im

---

17 Lewis 2010, S. 90/91.

18 Chude-Sokei 2016b, S. 52.

19 Vgl. Chude-Sokei 2016b, insb. Kapitel 1 »Modernism‹s Black Mechanics«.

Laufe des 19. Jahrhunderts immer mehr unterminiert wurde, wirkte wie eine Drohung besonders für die *weißen* Metropolen, die befürchten mussten, dass die Befreiten sich für die an ihnen begangenen Verbrechen rächen würden.<sup>20</sup> Mary Shelleys *Frankenstein* (1818) und Karl Capeks *R. U. R. (Rossum's Universal Robots)* (1922) sind nur zwei kanonische Beispiele der unzähligen literarischen Variationen auf dieses Motiv der Sklav\*innen, die sich gegen ihre Herren wenden. »Dem Menschen« zwar ähnliche und doch künstliche, technische Wesen, die ihre eigene epistemische Uneindeutigkeit, ihren ambiguen Status am schillernden Rand der Kategorie »Mensch« nicht länger hinnehmen und ihre Unterdrücker\*innen angreifen, die zugleich ihre Erschaffer\*innen waren. Es braucht nicht viel Phantasie, um die rassistische Motivik zu erahnen.

»[B]lacks were linked to technology and new techniques which also established links between race and that other significant twentieth-century sign of otherness, the machine. As a metaphor, the machine connoted depersonalization, monotony, regimentation, and a submission to abstract forces of power regulated either by obscure elites or, as Thomas Carlyle suggested, by the nonhuman process itself.«<sup>21</sup>

Und diese so enge wie unheimliche Verwobenheit des Motivs der Maschine – ihre vermeintliche Künstlichkeit, ihre Seelenlosigkeit,<sup>22</sup> ihre mechanischen Vorhersehbarkeit, usw. – mit rassistischen Differenzmarkern ist keineswegs ein vergangenes Narrativ des kolonialen 19. Jahrhunderts, sondern zieht sich bis in aktuelle Soundkulturen hinein. Die Beschreibung der ästhetischen Praxis, und insbesondere der technoästhetischen Praxis, Schwarzer Musiker\*innen oder Musiker\*innen of Colour läuft schnell Gefahr in so alte wie leidvolle Klischees, Zuschreibungen und Kurzschlüssigkeiten kultureller Identität zurückzufallen.

»Historically black artists were represented, by, for the most part, white critics as innately musical, or compulsively musical, emerging from an ontologized pan-African world of rhythm [...]. More recently they have been re-presented as creative musical practitioners or artists of genius, considerably less as modern musical or technical experimenters, innovators or inventors, and still less as working from within a historically and culturally rooted logic or philosophical horizon of social action and invention through musico-aesthetic practices.«<sup>23</sup>

20 Vgl. Chude-Sokei 2016b, S. 35 ff.

21 Chude-Sokei 2016b, S. 32.

22 Erinnerung sei an dieser Stelle etwa an Theremins und Truslits Warnung vor der technischen Entseelung der Musik in Kap. 3.

23 Avanti 2013, S. 477.

Die Rhythmus-Maschine wird dabei in besondere Weise, von ihren beiden konstitutiven Seiten, von solchen Klischees, Zuschreibungen und Kurzschlüssen belagert. Einerseits ist es die humanistisch gepolte Differenzkategorie ›Technologie‹, die – siehe Chude-Sokei – interdiskursiv so stark mit der Produktion der Differenzkategorie ›Race‹ verkoppelt ist. Andererseits aber ist auch die große zeitliche Differenz-Maschine ›Rhythmus‹ in dieses komplexe Spiel mehrdimensionaler Heterogenese eingebunden:

»[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>24</sup>

Bei der Mehrheit der Musiker\*innen, die im Fortgang dieser Arbeit die Futurhythmmaschine immer wieder an entscheidender Stelle umbauen, neu funktionieren lassen und weiter entwickeln handelt es sich um Schwarze Musiker\*innen, bzw. Musiker\*innen of Colour. Sly Stone, der hier so unheimlich mit seiner Funkbox groovt, ist einer von ihnen. Wenn im Folgenden die technoästhetische Praxis dieser (und aller anderen) Musiker\*innen besprochen wird, geht es mir also darum, solche kurzschlüssige Kausalitäten und narrativen Klischees bestmöglich zu vermeiden, keine falschen Zusammenhänge – über welche argumentatorischen Umwege auch immer – zwischen einer unterstellten, zum Beispiel ›afrikanischen‹, Ursprünglichkeit und avancierter rhythmischer Gestaltung herzustellen oder ähnliches. Auch verzichte ich weitgehend darauf, die futurhythmamachinischen Episoden in ein Großnarrativ ›Schwarzer Musik‹ einzuspannen, in dem viele der angesprochenen Musiker\*innen zweifellos tragende Rollen spielen. Entgegen der häufigen kulturhistorischen Partikularisierung eines spezifisch Schwarzen Erzählstranges, verbannt an den Rand eines *weißen* Kanons, macht die Genealogie der Futurhythmmaschine überdeutlich, dass die Arbeit Schwarze Musiker\*innen maßgeblicher Antrieb ihrer Entwicklung war und also zwangsläufig das Zentrum der Auseinandersetzung bilden *muss*. Diese Arbeit möchte ich hier aus dieser Überzeugung heraus bewusst selbstverständlich besprechen und nachvollziehen, so wie es immer wieder mit den kanonisierten Werken einer *weißen* Avantgarde passiert, die in den seltensten Fällen im Horizont einer spezifisch *weißen* Erfahrung diskutiert werden. Gerade vor diesem Hintergrund versuche ich also, die individuellen Kunstfertigkeiten und die kreativen Leistungen, die Sensibilitäten und den Einfallsreichtum all dieser Musiker\*innen für sich sprechen zu lassen. *Just For The Funk Of It*.

---

24 Munro 2010, S. 4.

## 5.2 Like A Funk-Machine

»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>25</sup>

»Funk is a thermostatic device that alters environments.«<sup>26</sup>

Mit Sly Stone und seiner Rhythm-King-Funkbox kommt die Rhythmus-Maschine in der avancierten Popmusik an. Während sie bei Robin Gibb ein unter Geigenschmalz begrabenes *novelty item* bleibt, wird die Maschine bei Stone und kurz darauf bei Shuggie Otis oder Timmy Thomas, bei Stevie Wonder oder Parliament/Funkadelic zum integralen technoästhetischen Akteur dessen, was sich Second-Order-Funk nennen ließe: Die in den frühen 70er-Jahren einsetzende Futurhythmaschinisierung des Funk. Eben diese Maschinisierung bildet eine Schnittstelle, an der die durchaus sehr unterschiedlichen Sounds und Ansätze der genannten Musiker\*innen zusammenlaufen, kompatibel werden. Es ist bezeichnend – und keineswegs ein Zufall –, dass sie gerade im Umfeld von Funk statt findet, einem Stil, der erst kurz zuvor eine neue, subtile rhythmische Komplexität als ästhetisches Programm entwickelt hatte. Und – auch darauf ist wichtig, hinzuweisen – diese Maschinisierung stellt keineswegs eine Art technologische Standardisierung oder kulturindustrielle Kompromittierung irgendeines ›echten‹, ›ursprünglichen‹ Funk dar. Sie liefert vielmehr ein Update, eine technoästhetische (Dis)Kontinuität, zu den definitiv schweißstreibenden<sup>27</sup> Funk-Grooves bei James Brown, die Anne Danielsen unter anderem folgendermaßen beschreibt:

25 Vincent 1995, S. 13.

26 Eshun 1998, S. 147.

27 Nahezu alle Definitionsversuche des Begriffs ›Funk‹ kommen an irgendeinem Punkt auf die Ableitung aus dem Kikongo-Wort ›lu-fuki‹ zu sprechen (vgl. Bolden 2008, S. 14/15; Pfeleiderer 2006, S. 291/292; Vincent 1995, S. 32 ff.), 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 vermeintlich ›afrikanischen‹ Ursprünglichkeit wenig zweckdienlich. Mit geht es hier ja gerade andersherum um einen Begriff von Funk als (vielleicht gerade ursprungslosen) Erfahrungsmodus rhythmischer Komplexität und Technizität.

»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>28</sup>

On and off. Bereits diese Grooves sind eine Maschine. Die Musiker\*innen schalten sich nur hinein. *Playing with something that [always already] runs.*<sup>29</sup> Funkbox. Futurhythmmaschine. *Can you dig that?* Danielsen hat eine ausführliche Lektüre ebendieser Maschine vorgelegt,<sup>30</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>31</sup> Dieser so oft unterstellte, vermeintliche Wiederhall mutterländischer Trommelchöre über den *black atlantic* hinweg,<sup>32</sup> war und ist immer wieder ergiebiges Motiv verschiedenster rassistischer Diskurse. Eine formal-ästhetische Analyse der Funk Grooves bei Danielsen unterminiert solche offenen Primitivismen oder anderen Verwurzelungs-Manövern 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>33</sup> schließlich die Installation eines klanglichen »*force field surrounding the One*«<sup>34</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 Erfahrungs-

28 Danielsen 2006, S. 174.

29 Vgl. Butler 2014a.

30 Vgl. Danielsen 2006.

31 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.)).

32 Vgl. Gilroy 1993.

33 Vgl. Danielsen 2006, S. 73 ff.

34 Danielsen 2006, S. 169.

modus.<sup>35</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>36</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 nicht-linearer Musikpraxis unternommen wird.<sup>37</sup> Vielmehr ermöglicht erst die Wiederholung eine intensiviertere ästhetische Wahrnehmung der mikrozeitlichen Gestaltung, kurz: den Nachvollzug des Groove als Groove.

Damit wiederum ist natürlich ein Begriff in den Fokus gerückt, der vager kaum sein könnte. Ich möchte hier allerdings noch nicht weiter in eine ausführliche Diskussion des Groove-Begriffs einsteigen (vgl. dafür auch die Kapitel 5.7 und 7.5).<sup>38</sup> Vielmehr nutze ich ihn ausdrücklich als eine Art Meta-Term, um einen nur unscharf zu umreisenden Bereich rhythmischer Gestaltung adressierbar zu machen – nämlich deren mikrozeitliche Dimension –, der in gängigen analytischen Begriffen wie Metrum, Takt, Rhythmus nicht an sich adressierbar ist. Konkrete Strategien solcher mikrozeitlichen 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>39</sup> Ein Groove ist ein Groove erst dann, wenn er (sich) wiederholt. Erst durch die Wiederholung einer Phrase erhält deren Zeitdimension ihre ästhetische

35 Vgl. Danielsen 2006, S. 147 ff.

36 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 indem er die Verschiedenheit der Elemente, aus denen er besteht, in der gemeinsamen Bewegung seines Grooves ausstellt, stellt er eine Situation her.«

37 Danielsen grenzt den Funk-Groove insofern völlig zurecht scharf von Minimal-Music etc. ab. Vgl. Danielsen 2006, S. 154.

38 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 2003; Keil 2010; Oliver 2013.

39 Hughes 2003, S. 14, (Herv. i O.).



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>40</sup> im Funk-Groove ist dabei gar nicht unbedingt die Differenz an sich, wie sich ganz titeltreu deleuzianisch vermuten ließe, sondern vielleicht bescheidener 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>41</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>42</sup> Ian Hacking pointierte Beschreibung der Experimentalwissenschaften, die ich von Karen Barad übernehme, 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>43</sup> Der Groove wird

---

40 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 2014a, S. 173 ff.; Danielsen 2006, S. 150 ff. Interessanterweise beschreibt auch George Clinton die »Entdeckung« der kontinuierlichen Wiederholung als eine produktive Urszene des Funk: »We [Parliament/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/Greenman 2014, S. 52/53, (Herv. MP)).

41 Danielsen 2006, S. 159.

42 Ian Hacking zit. n. Barad 2012, S. 28.

43 Klangliche Materialität – als Frequenz in 1/s angegeben – ist natürlich nur in der Zeit denkbar, bzw. hörbar. Vgl. zum *Sonic Materialism* bspw. Cox 2011; für dessen kritische

zum klanglichen Experimentalsystem,<sup>44</sup> innerhalb dessen mikrozeitliche Prozesse als sensorisches Engineering darstellbar und ästhetisch nachvollziehbar gemacht werden.

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>45</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>46</sup>

Diese alternative Zeitlichkeit 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>47</sup> oder eben: *Funk-Grooving as applied sciences of sonic alienation*. Funk als Spiel mit Heterochronizität. Und in genau diesem Sinne möchte ich die Maschinen-Grooves bei Sly Stone oder Shuggie Otis als Funk hören: Als experimentelles Umgehen mit und Erproben von anderen Zeitlichkeiten und zugleich als dynamisches, klangliches »autonomes Wissenssystem«,<sup>48</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>49</sup>

---

Einschätzung, insb. in Bezug auf die Nichtbeachtung von kulturellen Differenzkategorien wie Gender und Race, vgl. Thompson 2017

44 Vgl. zum Begriff des Experimentalsystems: Rheinberger 1992, S. 21 ff.

45 Scannell nennt das: »a new apprehension – or capture – of time.« (Scannell 2006, S. 18).

46 Scannell 2006, S. 33.

47 Vgl. Bonz 2015, S. 41 ff.

48 Ismaiel-Wendt 2011, S. 69.

49 Bolden 2008, S. 15, (Herv. MP).

## Listening Session #5: Little Sister – Somebody’s Watching You

»The last three Stone Flower singles, released in November and December 1970, all featured the Rhythm King prominently and *no doubt sounded completely alien on pop stations, let alone R&B radio*. Yet the new version of »Somebody’s Watching You« by Little Sister made the Top 40 and, as such, is often cited as the first hit record to feature a drum machine.«<sup>50</sup>

Die ersten futurhythmaschinishen Hits stammen von einer Girl Group. Vet Stewart, die jüngere Schwester Sly Stones, Mary McCreary und Elva Mouton sind Little Sister. Auf Stone Flower, dem Label des großen Bruders, veröffentlichen sie 1970 zwei Singles, die es beide in die Top Ten der R’n’B-Charts schaffen.<sup>51</sup> Sly Stone produziert auf seinem Label verschiedene Künstler\*innen, neben Little Sister noch die komplementäre Boy Group 6ix sowie den Sänger Joe Hicks. Auf fast allen dieser Produktionen setzt er dabei zwischen 1969 und 1970 zum ersten Mal seine Funkbox, den Maestro Rhythm King, in den Aufnahmen ein.

»Pretty pretty pretty as a picture / Witty witty witty as you can be«, der Track »Somebody’s Watching You« trottet ein typisches Rhythm-King-Pattern entlang. Wah-Wah-Gitarre und eine ebenfalls durch ein Filter gejagte Orgelfläche wogen sanft gegen die Drums. Ein perkussiv gespielter Bass – ist das Larry Graham oder Sly Stone selbst? – unterstützt bald den trottsenden Gang. Die drei Stimmen der Sängerinnen bleiben dicht beieinander, dann scheren sie plötzlich in Mehrstimmigkeit aus, finden danach aber immer schnell wieder zusammen. Der Raum, in dem dieser Track spielt, bleibt dabei seltsam unwirklich. Auf den Vocals und auch auf der Gitarre liegt ein deutlicher Hall, aber der Raumeindruck bleibt offen als Effekt hörbar. Anders als dem einsamen Sly Stone auf »Just Like A Baby« fehlt dieser Aufnahme die bedrückende, klaustrophobische Enge. Das hier fühlt sich eher wattig an. Das Orgel-Pad wabert unter dem Filter entlang, der Bass biegt sich in einer angenehm groovenden Elastizität um das Drum Pattern, die Gitarre spielt ein souliges Call and Response mit den Vocals.

»Somebody’s Watching You!« Das Drum-Pattern scheint unter Kopfhörern in zwei Ebenen gestaffelt zu sein. Die rauschenden Becken-Instrumente und die klackernden

---

<sup>50</sup> Palao 2014, S. 9, (Herv. MP).

<sup>51</sup> Vgl. Little Sister, »You’re The One« (Single), Stone Flower 1970; Little Sister, »Stanga«/»Somebody’s Watching You« (Single), Stone Flower 1970.

Hölzer scheinen beinahe auseinander zu laufen. Das Pattern kann ich nicht eindeutig identifizieren. Es könnte der Mambo des Rhythm King sein, aber sicher zu sagen ist das nicht. Die Hölzer sind nur undeutlich zu hören unter all dem Wah-Wah-Gewaber. Vielleicht auch eine Kombination zweier Patterns? Oder wirklich eine Kombination von zwei Maschinen, die durch je unterschiedlich Amps geschickt wurden weshalb dann der Sound so gestaffelt klingt? Sly Stone behauptet in Interviews, er habe oft mit mehreren Maschinen aufgenommen, habe irgendwie versucht sie zu synchronisieren, um mehr Variationsmöglichkeiten zu haben.<sup>52</sup> Ein einfaches Preset läuft hier jedenfalls nicht. Sly Stone scheint sich auf diesen frühen Produktionen noch mit der Maschine vertraut zu machen. Auf »Life And Death In G & A« von Joe Hicks, einer weiteren Stone Flower-Veröffentlichung, ist deutlich zu hören, wie er die Snare-Drum des Rhythm King über den zugehörigen Taster ›live‹ in das Pattern hineinspielt.<sup>53</sup> Bei »I'm Just Like You« der Gruppe 6ix funktioniert der gerade Backbeat der so prominent trocken nach vorne gemischten Snare, die auch den Eindruck macht, als sei sie gespielt, gerade im Gegensatz zu dem funky Bass, der die Achtel dazwischen setzt.<sup>54</sup> Auf jeder dieser Platten scheinen sie etwas anderes mit der Maschine auszuprobieren.

Es bleibt schwer, sich heute vorstellen zu wollen, wie fremd, wie *alien* eine solche Produktion im Pop-Radio der frühen 70er geklungen haben mag, wie es Alec Palao vermutet. Dessen eingangs zitierte Linernotes stammen aus einer Veröffentlichung des Labels Light In The Attic, auf der Sly Stones frühe rhythmamische Produktionen dieser Jahre zusammengefasst und wiederveröffentlicht wurden.<sup>55</sup> Und darauf findet sich ein weiterer Track, der zumindest einen Eindruck von jener klanglichen Fremdheit vermittelt, welche die Maschinen in Sly Stones Funk-Sound hineintragen: Auf der Platte findet sich auch die zuvor unveröffentlichte Version von Little Sisters »Somebody's Watching You« in voller Bandbesetzung.

»Go ahead, go. ... One, two«. Einen Einzähler hatte die Maschine nicht gebraucht. Dann setzt auch schon die Band ein. Der Bläsersatz, der tänzelnde Groove der Sechzehntel-Hats, die klassische Funk-Rhythmusgitarre machen aus der luftigen, leicht entrückten Enge der ersten Version einen typischen Uptempo-Soul-Nummer. Ist das Cynthia Robinson an der Trompete? Die Orgel fehlt, der Bass ist zurückgenommen und die Vocals stehen viel klarer im Fokus. Diese Produktion klingt viel ›fertiger‹, viel

52 Vgl. Palao 2010, S. 19.

53 Vgl. Joe Hicks, »Life And Death In G & A« (Single), Stone Flower 1970.

54 Vgl. 6ix, »I'm Just Like You« / »Dynamite« (Single), Stone Flower 1970.

55 Vgl. V.A., 2LP *I'm Just Like You: Sly's Stone Flower 1969–70*, Light In The Attic 2014.

mehr nach einem gut gelaunten Radio-Hit. Trotzdem erschien stattdessen die skizzenhafte Soul-Psychedelia mit Rhythmus-Maschine auf Stone Flower.

Little Sister und 6ix, Joe Hick und Sly Stone haben um 1970 also gezielt diesen fremdbleibenden Sound des Rhythm King nicht nur in die ästhetische Praxis des Funk, sondern auch in das Pop-Radio hineingetragen. Das Klickern und Klackern der Maschine baut – das macht die Gegenüberstellung der beiden Little-Sister-Versionen sofort deutlich – den klassischen Band-Sound vollkommen um, zerlegt ihn in wenige Einzelteile, die um den Maschinen-Groove herum neu geordnet werden. Der Bass spielt dabei eine entscheidende Rolle, weil er besonders dafür geeignet ist, das mechanisch anmutende Schalten der Patterns zu umspielen und grooven zu lassen. Die Maschine löst die Band hier nicht ab. Das hier ist nicht der tragische Maschinen-Solipsismus von Sly Stone allein. Sondern: Die Maschine baut die Band um, drängt sie zu anderen Formen, macht sie zu einem anderen, zu einem neuen Kollektiv.

### 5.3 Rhythmatisches Re-Engineering und die Miniaturisierung: Keios DA-20 DoncaMatic und Rockmate

Es wäre allzu leicht, den asiatischen und insbesondere den japanischen Strang der futurhythmischen Entwicklungen als eine Geschichte der Raubkopie zu erzählen: als *Shanzai*.<sup>56</sup> Aber eigentlich ist er genau das nicht, sondern andersherum war vielleicht schon der US-amerikanische Wurlitzer Sideman – dessen jüngere Migrationsgeschichte in den handwerklichen Musikinstrumentenbau im sächsischen Markneukirchen ebenso zurückreicht wie in die Geschichte mechanischer Musikautomaten und damit letztlich des Uhrenbaus –<sup>57</sup> seinerseits die n-te Generation eines alten ›westlichen‹ Importgeschäfts:

»Obwohl Uhren bereits im 11. Jahrhundert in China erfunden wurden, entwickelte sich ihre wahre Macht erst dreihundert Jahre später mit ihrer Wiederentdeckung in Europa.«<sup>58</sup>

---

<sup>56</sup> Vgl. Han 2011.

<sup>57</sup> Vgl. Palkovic 2015, S. 16 ff., 125 ff.

<sup>58</sup> Greenspan 2018, S. 124. Die besondere technikgenealogische Bedeutung des Uhrenbaus für die Entwicklung (und die Entwickler) automatischer Rhythmus-Maschinen hat insbesondere Ikutaro Kakehashi immer wieder angemerkt: »Herr Yamaha begann seine Laufbahn tatsächlich als Lehrling eines Uhrmachers und lernte dieses Gewerbe sieben Jahre lang. Er eröffnete in der Gegend von Osaka ein Reparaturgeschäft für Armbanduhren, als

Der Sideman wäre damit viel mehr ein Re-Import über Umwege, eine späte Repatriierung einer diasporischen Chronotechnologie. So oder so: Der internationale Erfolg des Wurlitzer Sideman hatte diesen aus US-Amerika bis in japanische Nachtclubs hinein getragen. Einer dieser Clubs gehörte Tsutomu Katoh, einem Tokioter Geschäftsmann, der außerdem noch ein Musikgeschäft betrieb. Einer dieser Sidemen wiederum gehörte Tadashi Osanai, einem Ingenieur, der allerdings als Akkordeon-Spieler Karriere gemacht hatte und in Katohs Laden auftrat, begleitet von seinem Sideman. Weil Osanai aber mit dessen Möglichkeiten als Musiker nicht zufrieden war und hier als Techniker Verbesserungspotential sah, entwickelte er mit finanzieller Unterstützung durch Tsutomu Katoh eine eigene Rhythmus-Maschine. Benannt wurde die eigens hierfür gegründete Firma nach der direkt benachbarten Keio-Eisenbahnlinie: Keio Gijutsu Kenkyujo Ltd. – später umbenannt in Keio Electronic Laboratories, schließlich in Korg, bis heute einem der wichtigsten Hersteller für Musikelektronik weltweit. 1963 veröffentlichte sie ihr erstes Produkt: die *Keio DA20 DoncaMatic Disk Rotary Electric Auto Rhythm Machine*.<sup>59</sup>

Hinter dieser etwas langatmigen Produktbezeichnung verbirgt sich die unterstellte Raubkopie nur notdürftig. Die Disk Rotary Electric Auto Rhythm Machine erzeugt ihre Patterns genau wie der Sideman mittels eines rotierenden Kontaktschlittens. In einem Video der Firma Korg präsentiert ein Mitarbeiter mit einem etwas ratlosen Schulterzucken die DA-20 des hauseigenen Firmenmuseums.<sup>60</sup> Das wuchtig daherkommende Gehäuse ist an der Vorderseite durch Plexiglas ersetzt, dahinter ist deutlich die Ähnlichkeit zum Wurlitzer-Modell zu erkennen. Osanai hat allerdings insgesamt 25

---

diese aber nicht gut lief, wendete er sein Interesse der Herstellung von Musikinstrumenten zu [...]. Auch ich hatte ja vier Jahre lang einen Reparaturbetrieb für Uhren [...] betrieben, und so begann ich weiter nach Informationen über andere Pioniere aus unserer Branche zu suchen. [...] In Deutschland hatte Matthias Hohner in der Uhrenbranche begonnen und erst später weltweite Berühmtheit als Hersteller der Hohner Harmoniken erlangt. Laurens Hammond hatte seine ersten geschäftlichen Erfolge ebenfalls als Uhrmacher; das Orgelgeschäft war bis in die 50er Jahre tatsächlich nur eine Abteilung der Hammond Clock Company. [...] Mir ist der ähnliche Hintergrund dieser berühmten Männer erst viel später aufgefallen, aber ich glaube, ich kann verstehen, warum sie dem gleichen Weg gefolgt sind. Traditionelle Uhren verkörpern die Quintessenz einer Maschine. Die Präzision des Mechanismus' birgt eine Faszination für jeden, der ein Interesse für Ingenieurskunst besitzt.« (Kakehashi 2002, S. 74).

59 Vgl. zu Keios Donca Matic: Reid 2002; Brend 2005, S. 61 ff.

60 Vgl. KORG TV // youtube 2009.

nun über Druckschalter auswählbare Preset-Patterns untergebracht, also mehr als doppelt so viele wie im Sideman.<sup>61</sup> Außerdem lassen sich über eine weitere Reihe Kippschalter zehn einzelne Instrumente stumm- bzw. hinzuschalten sowie die Sustain-Phase der Bass-Drum variieren. Über eine Klaviatur, die in ihrer Deplatziertheit an dieser Stelle an das Rhythmicon erinnert, lassen sich eben diese zehn Instrumente auch direkt triggern.

Die DA-20 verkaufte sich gut in Japan und China.<sup>62</sup> Wie schon beim Sideman blieb allerdings auch hier die elektromechanische Ausführung fehleranfällig, teuer und damit insgesamt zu kompliziert für eine industrielle Produktion, die im Laufe der sechziger Jahre nicht nur mechanische Bauteile, sondern auch die gläserne Zerbrechlichkeit der Vakuumröhre hinter sich ließ, um im Zeichen des Transistors das 1965 verkündete Moore'sche Gesetz bis heute fortlaufend zu bewahrheiten: *Solid State*-Halbleiter-Technologien sind von Beginn an Wegbereiter ihrer eigenen Miniaturisierung. 1947 durch Bardeen, Shockley und Brattain in den Bell Labs entwickelt, stieß der erste funktionsfähige Germanium-Transistor eine Entwicklung an, die über den wiederum ersten integrierten Schaltkreis 1958,<sup>63</sup> bis heute anhält und daraus hinausläuft, dass auf immer kleineren Chips die Möglichkeit noch kleinerer Chips ständig neu berechnet wird.<sup>64</sup>

Die Strategie, nicht nur auf mechanische Bauteile, sondern auch auf wartungsintensive Röhren zu verzichten und sie durch immer kleinere und vor allem immer günstigere Transistorschaltungen zu ersetzen, läutete ein neues Kapitel der Mikroelektronik ein. In den großen medientheoretischen Erzählungen zur Genealogie des digitalen Computers markiert dieser Schritt gemeinhin (und zurecht) ein einschneidendes Moment; etwa als nachträgliche (Hardware-)Bedingung seiner Möglichkeit, die dem Turing'schen Gedankenspiel einer Universalen Maschine schlicht »zufiel«.<sup>65</sup> Allerdings treffen wir in der Entwicklung der Futurhythmaschinen auf eine viel trivialere (obgleich vielleicht damals lebensweltlich durchaus einschneidendere) Variante dieser Erzählung, die nicht von der informatischen Erhabenheit der Großrechnern ausgeht,

---

61 Hierbei ist interessant anzumerken, dass auch die japanische Maschine beinahe ausnahmslos einen Kanon an Standardrhythmen bedient, wie er schon vom Sideman wohlbekannt ist. Bolero, Waltz, Western u. a. werden ergänzt um weitere Patterns wie Twist oder Rock Ballade. Einzig das Japanese Folk Song genannte Pattern fällt hier heraus.

62 Vgl. Brend 2005, S. 61.

63 Vgl. Dennhardt 2009, S. 138.

64 Vgl. Kittler 1998, S. 128/129.

65 Kittler 1998, S. 123.





Abb. 21: Keio DA-20 Disk Rotary Electric Auto Rhythm Machine, 1963, hier ausgestellt im Erdgeschoss der Tokyoter Korg-Büros

die gut versteckt in universitären Rechenzentren den Betrieb aufnahmen, sondern vom Beginn der *consumer electronics*: die elektronische Maschine als *gadget*.

Ein solches gadget ist auf den ersten Blick zum Beispiel die Maschine, die Keio nur drei Jahre später, 1966, auf den Markt bringt, und die äußerlich das absolute Gegenteil der brachialen DA-20 darstellt. Dafür aber erinnert die Bezeichnung an die vertraut freundschaftlichen Gerätenamen von Wurlitzer und Chamberlin zurück: Der Keio Rockmate misst nur ca. 20 × 20 cm und ist dabei nur 4 cm hoch. Ein Gerät also, das selbst nach heutigen Maßstäben als portabel gelten darf. Hinzu kommt, dass es keine externe Stromversorgung benötigt, sondern ausschließlich über eine 9V-Batterie läuft. Ein großer Drehschalter erlaubt die Wahl zwischen sechs Patterns. Diese sind interessanterweise nicht musikkulturell suggestiv betitelt, wie noch bei der DA-20 und praktisch der gesamten rhythmischen Konkurrenz, sondern werden in Standard-





Abb. 22: Der Keio Rockmate, 1966

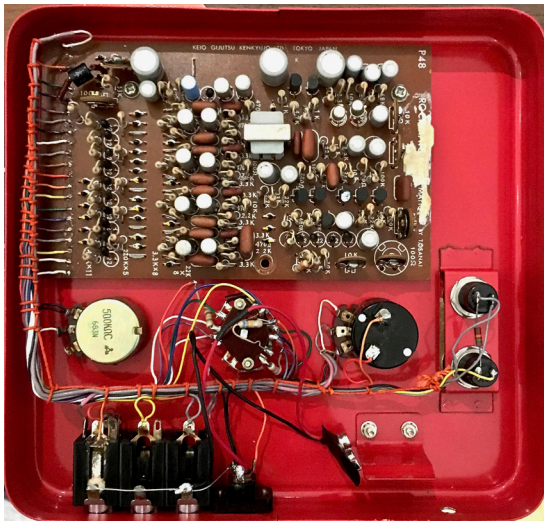


Abb. 23: Innenansicht des Keio Rockmate

notation auf dem Frontpanel der kleinen Maschine aufgeschrieben. Ein Solo-Button lässt Sechzehntel-Kick-Drum-Wirbel in die Patterns hinein spielen.

Ein Blick ins Innere des Rockmate macht sofort ersichtlich, wie diese beeindruckende rhythmamische Miniaturisierung innerhalb von nur drei Jahren möglich wurde: Hier findet sich nur noch eine Auswahl vollelektronischer Bauteile. Wofür der Wurliizer Sideman und die Keio DA-20 noch aufwändige mechanische Schaltmechanismen benötigen, wird hier von einem Haufen Transistoren und Kondensatoren, Widerständen und Dioden erledigt. Es lassen sich allerdings in der bloßen Draufsicht ganz ähnliche funktionale Gruppen ausmachen, wie wir sie im Sideman bereits gesehen



Abb. 24: Die Korg Minipops 3 (links) und eine Lizenzproduktion als Aria Diamond, im Rahmen der Installation ARK, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg, 2018

hatte. Wieder bildet ein bunt verkabelter Drehschalter zur Auswahl der Patterns das Zentrum, nur dass dieser seine Puls-Patterns nicht mehr von einem Tempo-Wheel bezieht, sondern von einer aus Widerständen und Dioden aufgebauten Logik-Matrix oben links. Und in der rechts daneben sitzende Klangerzeugung stecken keine anfällig glühenden Röhren mehr, sondern Transistoren.

Bevor im folgenden Abschnitt das technische Funktionieren einer vollelektronischen Rhythmus-Maschine anhand der Konkurrenz von Ace Electronic genauer betrachtet werden wird, lässt sich anhand des Rockmate noch ein weiterer Aspekt festhalten: Die japanischen Herstellerfirmen, die in den 60er Jahren beginnen, den Markt für Rhythmus-Maschinen immer mehr zu dominieren, tun dies insbesondere auch über schnell kaum noch zu überschauende Lizenzproduktionen. So gibt es vom Rockmate zahlreiche ähnliche Versionen mit anderen Beschriftungen und Herstellerschildern, wie den Knight Como Sideman oder den Checkmate.<sup>66</sup> Auch spätere Modelle, wie etwa die 1969 bereits unter dem Namen Korg vertriebene Minipops 3 kommen in zahlreichen Lizenzversionen auf den Markt, die teils speziell für europäische oder US-amerikanische Käufer\*innen hergestellt werden. Die Miniaturisierung der Rhythmus-Maschine mithilfe der Transistor-Technik läutet ihren endgültigen Siegeszug durch schiere Vielfältigkeit ein. Die Geräte werden zugleich immer zahlreicher und günstiger und sind längst nicht mehr nur für heimelige Orgel-Sessions interessant. Besagte Minipops

<sup>66</sup> Vgl. Graham 2016, S. 91/94.

3 etwa landet mit James Mtume als genuines Percussion-Instrument mitten in Miles Davis' vom Jazz-Mainstream so gerne verschwiegener elektronischer Phase.<sup>67</sup>

## Listening Session #6: Miles Davis – Agharta (LP)

Miles Davis und sein elektronisches Septett in Japan. 1975 in Osaka, auf dem Höhepunkt dieser futurhythmatischen Phase, in welcher Jazz-Größen wie Miles Davis alle albern virtuosen Fingerübungen, alle so altbacken harmonisch-melodisch durchbuchstabierten Ideen von Komplexität hinter sich lassen und – endlich – funky werden. *Back On The Corner*. Dazu James Mtume:

»At the time Miles was listening to a lot of James Brown, Sly Stone, Jimi Hendrix, and George Clinton, and that's what he wanted to put together. Miles's idea was to get back to the root of the music – to the funk, but to funk with a high degree of experimental edge. He wanted to take it much further.«<sup>68</sup>

Mit einem lose dahin gesprenkelten Groove aus der tiefen Lage seiner Yamaha-Orgel heraus eröffnet Miles Davis ohne jede große Geste das »*Prelude To Agharta*«. Das Konzert wird ein Jahr später als Doppel-LP *Agharta* veröffentlicht werden.<sup>69</sup> Al Foster an den Drums steigt sofort ein, tänzelt auf seinen Becken einen rockigen Backbeat entlang. Pete Cosey und Reggie Lucas schrammen mit ihren zackig-zerrenden Rhythmus-Gitarren die beiden Enden des Stereo-Panoramas auf. Am Bass wartet Michael Henderson ein, zwei Takte, übernimmt dann auch die Groove-Skizze der Orgel und breitet sich gemächlich darunter aus. Das Ganze läuft eine Minute lang – und stoppt dann, bei ca. 1:30 auf dem Downbeat, um Platz zu schaffen für einen Schwung an Dissonanz aus Miles Davis' Orgel. Wie flüssiges Metall gießt der eine zerrende Klangfläche in die Leerstelle hinein.

»The breaks, or total stops, which Miles commanded with a simple movement of his head or hand, were dramatic and highly effective as pivots around which this tension release structure was organized. *Agharta* alone contains about fifty such stops. The band continuously expands and contracts in and out of these tension-release passages, alternating wild climaxes with tender, almost completely quiet sections.«<sup>70</sup>

---

67 Vgl. Booth 2015, S. 70.

68 James Mtume zit. n. Tingen 2001, S. 130.

69 Vgl. Miles Davis, LP *Agharta*, Columbia 1976.

70 Tingen 2001, S. 163, (Herv. i. O.).

›On and Off‹. Die elektrifizierte Jazz-Band wird selbst eine Groove-Maschine, die sich per schlichtem Nicken an- und wieder abschalten lässt. *Funky as funky can get*. Hier geht es längst nicht mehr um musikalisches Heroentum, das sich in luftigen Höhen schwindelerregende Fortschreitungen entlang hangelt. Hier werden keine virtuoson Heldengeschichten mehr erzählt. Stattdessen erkundet die Band als Maschine die Proto-Digitalität des Groove: Das Ding läuft – oder es läuft nicht. An und Aus. Zwei Zustände. Mit dem Arrangeur Paul Buckmaster arbeitete Davis' an den Ideen für das Album *On The Corner*, auf dessen Cover genau dieses binäre Konzept – ›On and Off‹ – die Vorder- und Rückseite besetzt.<sup>71</sup> Buckmaster:

»I said something to Miles like, ›Things are either on or off. Reality is made of a sequence of on and offness.‹ A crazy idea. [...] So I was talking to Miles about ›street music‹ with the cosmic pulse going on or off.«<sup>72</sup>

Ich springe noch einmal zurück. Höre noch einmal das Stoppen der Band und Davis' so technoid kreischende Orgel, die sich in die Lücke gießt. Gute zehn Sekunde reißt er damit ein Loch in den Groove hinein, dann schaltet er die Band zurück auf ›On‹. Und dabei schaltet sich eine weitere Maschine ein: Mitten in den Groove hinein, der zurück ist, als sei nichts gewesen, lässt der Percussionist James Mtume das hektische Klackern einer Rhythmus-Maschine aufbranden. Dabei macht er allerdings keinerlei Anstalten, das Pattern der Maschine in das Grooven der Band einzufügen, sondern lässt es bei hoch aufgedrehtem Tempo-Regler immer wieder in deren Spiel hineinrasseln. Wenn bei Kodwo Eshun die Drum-Machine keine Drum-Machine ist,<sup>73</sup> dann demonstriert Mtume hier, dass auch die Rhythmus-Maschine nicht zwangsläufig eine Rhythmus-Maschine ist. Anders als bei Sly Stone, der ja einer der zentralen Stichwortgeber für Miles Davis' funky Experimente in den frühen 70er Jahren war, wird hier nicht mit und um die Maschine herum gegroovt. Gerade andersherum wird die Maschine *gegen* den Groove laufen gelassen. Sie schwappt daran immer wieder empor, um dann unter anderer Percussion und zerrenden Gitarren-Fetzen zu verschwinden. Durch den unbekümmerten Dreh am Tempo und eine klassische mixadelische Effekt-Kette transformiert Mtume die Pattern seiner Rhythmus-Maschine in abstrakte perkussive Texturen, die er auf, neben und zwischen dem Grooven der Band ausbreitet:

71 Vgl. Miles Davis, LP *On The Corner*, Columbia 1972.

72 Paul Buckmaster zit. n. Tingen 2001, S. 132.

73 Vgl. wieder einmal: Eshun 1998, S. 186.

»We were in experimental mode, so instead of using it to create rhythm I wanted to see whether I could use it to create texture. I played it through six or seven different pedals, phase shifters, wah-wah, and biphase mutrons and so on, while pressing down three or four rhythms at the same time. I'm also using a volume pedal, so I'm bringing the sounds in and out. It was total tapestry. Unless you were told, you'd have no idea that you heard a rhythm machine.«<sup>74</sup>

In den leisen Stellen des Intros des letzten Tracks der CD-Version – dem fälschlich als »Theme For Jack Johnson« Teil, der eigentlich vor allem auf einem Groove des Stücks »Ife« basiert –<sup>75</sup> finden sich solche Stellen, an denen Mtume die polternden Patterns zur Textur-Synthese aufbohrt. Wieder so ein mehrmals aussetzender oder zumindest zurückgeschraubter Groove. Bei 0:40 beginnt Pete Cosey im linken Kanal mit seinem EMS Synthi A dissonante Cross-Modulation-Sounds zu spielen. Bei ca. zwei Minuten antwortet ihm im rechten Kanal ein schnell pulsender Filter-Sound, der an und wieder abschwilt. Das muss Mtume sein. Das Hochgeschwindigkeits-Rattern seiner Patterns lassen das Filter-Pedal wie einen quäkigen Rotor klingen. Die Band-Maschine setzt noch einmal ganz aus und Cosey lässt den Synthi A klirren. Bei ca. drei Minuten ist der Groove langsam wieder da und James Mtume spielt die Rhythmus-Maschine jetzt am Filter vorbei. Klangsynthese an der Preset-Schleuder. Die Band als Maschine. Die Maschine als groovende Textur. Alles verschwimmt.

»Jazz Fission dissolves the border between mute and trumpet, wah-wah and organ, effect and instrument. Psychedelic Jazz derealizes sound into hornets and quasars. Cosmic jazz is unease, the monstrous deliquescence of the mixing desk.«<sup>76</sup>

Bleibt noch die Frage, welche Maschine Mtume hier in den Band-Verbund einschaltet. Bei Paul Tingen erinnert er sich, die Tour in Japan sei damals von Yamaha gesponsert worden. Die Firma hätte ihm deswegen 1973 eine erste »Drum-Machine« zur Verfügung gestellt.<sup>77</sup> Aber auch Erinnerungen verschwimmen manchmal. Timothy Booth weist deswegen darauf hin, dass Yamaha in den 70er Jahren noch keine Stand-alone-Rhythmus-Maschinen angeboten habe, und geht stattdessen davon aus, dass

---

74 James Mtume zit. n. Tingen 2001, S. 164.

75 Vgl. Miles Davis, »Theme For Jack Johnson«, LP *Agharta*, Columbia 1976; Miles Davis, »Ife«, LP *Big Fun*, Columbia 1974.

76 Eshun 1998, S. 1.

77 Vgl. Tingen 2001, S. 165.



Abb. 25: James Mtume an der Korg Minipops 3, Screenshot des Konzertvideos ›Miles Davis in Montreux 1973‹

Mtume eine Korg Minipops 3 benutzt.<sup>78</sup> In den zahlreichen Video-Mitschnitte von Miles Davis elektronischen Konzerten der 70er, die sich mittlerweile im Internet finden, konzentriert sich die Kamera meist auf den Bandleader, auf Dave Liebman oder die Gitarristen Cosey und Lucas. Mtume ist selten gut zu sehen. Nur in einer kurzen Einstellung eines Konzerts in Montreux von 1973 sehe ich ihn direkt an der Rhythmus-Maschine stehen, die er neben seinem Percussion-Setup aufgebaut hat. Nur die Seite ist zu sehen. Die aber sieht eindeutig nach dem länglichen, vorne angeschrägten Kofferformat der Minipops 3 aus. Im Hintergrund ist in all der VHS-Unschärfe Miles Davis' an der Orgel zu erahnen.

An meiner Minipops 3 stelle ich einen einfachen Backbeat ein. Kick auf Eins, Snare auf Zwei. Den Tempo Regler drehe ich auf die langsamste Stellung, das Pattern

---

<sup>78</sup> Vgl. Booth 2015, S. 70.



spielt mit gemächlichen 60 BPM. Immer weiter drehe ich den Regler auf.<sup>79</sup> Schon auf halber Stellung rast die Maschine deutlich schneller als alle anderen, die ich kenne. Bei voll aufgedrehtem Tempo schneide ich einen Loop aus dem Backbeat-Pattern. Ableton Live gibt dafür eine Geschwindigkeit von 469 BPM an. Was haben die Entwickler\*innen bei Korg mit solchen Tempi vorgehabt? Haben sie für Mtume und all die kommenden Rhythmaschivist\*innen bewusst eine Hochgeschwindigkeits-Pattern-Synthese-Maschine gebaut? Solche Geschwindigkeiten taugen nicht mehr zur bloßen Begleitung einer Band-Performance. So oder so, Henry Cowells Idee, Rhythmus maschinisch in Timbre und Tonalität übersetzen zu können, wird von Mtume an der Minipops noch einmal voll aufgedreht. Aber der Maschinen-Jazz-Jam beerbt nicht einfach die avantgardistische Behäbigkeit des Rhythmicon. Andersherum war vielleicht das Rhythmicon nur ein erster Testlauf für dieses Einschalten der Maschine in und gegen den Band-Groove. On and Off.

Ich schalte noch einmal die Minipops 3 ein, wähle ein Bossa Nova-Pattern und lasse es laufen. Wieder beschleunige ich das Geklicker soweit es geht. Das Pattern an sich ist schnell nicht mehr zu identifizieren, die Clave-Figur und die ratternden HiHats scheinen auseinanderzulaufen. Den rasenden Bossa führe ich durch ein Stereo-Delay, moduliere ein wenig die Delay-Zeiten und die Filter der beiden Kanäle. Nach und nach wähle ich andere Kombinationen aus den Presets der Maschine aus. Die einstigen Rhythmus-Patterns rattern jetzt auf der uneindeutigen Grenze zwischen Percussion und Sound-Effekt hin und her. Die Futurhythmaschine hat wieder einmal ihre Gestalt gewandelt, ist eine andere geworden. Funkmaschinische Heterogenese.

## 5.4 Die Erfindung des Bossa Nova als Dioden-Matrix: Das Ace Tone Rhythm Ace

Wieder ein Zeitsprung: Wir bleiben in Osaka, springen aber gute zehn Jahre zurück. Die erste volltransistorisierte Rhythmus-Maschine, die bereits 1964 auf alle elektromechanischen Umständlichkeiten verzichtete, wird ebenfalls hier in Japan, ebenfalls in Osaka, gebaut:

»Der Einsatz von Transistoren eröffnete wunderbare neue Wege und technische Möglichkeiten. Der Transistor war besonders für den Bau kompakter aber vielseitiger Rhyth-

---

79 Aufnahmen der Minipops finden sich im Ordner zu dieser Listening Session auf der begleitenden Website zum Buch.

musinstrumente attraktiv. Ace Electronic führte diese Entwicklung mit dem Rhythm Ace Model R-1 an, dem ersten transistorbasierten, nicht-automatischen Percussioninstrument der Welt.«<sup>80</sup>

Ikutaro Kakehashi präsentiert mit seiner Firma Ace Electronic auf der 1964er NAMM-Show mit dem Rhythm Ace R-1 sein erstes Produkt überhaupt und ein absolutes Novum auf dem gerade entstehenden Markt für Rhythmus-Maschinen. Mit seinen Vorgängern, dem Sideman wie der Korg DA-20, hat das kleine Gerät jedoch kaum Ähnlichkeiten. Nicht nur verzichtet es auf eingebaute Verstärker und Lautsprecher, auch eine Pattern-Erzeugung findet schlicht keinen Platz mehr. Lediglich die Klangerzeugung für insgesamt sechs Instrumente – zwei Toms, Wood Block, Claves, Maracas und Cymbals – passt in das schmale Holzgehäuse von der ungefähren Größe einer Zigarrenschachtel und kann entsprechend über sechs Drucktaster gespielt werden.

Obwohl dieses erste Rhythm Ace auf der Messe durchaus positive Resonanz erfährt, bleiben die großen Bestellungen aus.<sup>81</sup> Wie bereits Sideman und DA-20 zuvor richtet sich auch dieses Gerät zunächst an den nach wie vor florierenden Heimorgelmarkt. Eine auf der Oberseite angebrachte Schraubzwinge dient dazu, es direkt vor der Klaviatur zu montieren, um so das Orgelspiel durch einzelne Percussion-Klänge erweitern aber eben kaum begleiten zu können. Der Entwickler Ikutaro Kakehashi bemerkt dieses Problem rückblickend:

»Ohne automatische Rhythmen arbeitete das Gerät nicht effektiv und es wurde deswegen von den Herstellern elektronischer Orgeln nicht nachgefragt.«<sup>82</sup>

Der Nachfolger des R-1 kommt 1967 auf den Markt, heißt nun *Rhythm Ace FR-1* und ist mit seinen Maßen von 55 × 22 × 19 cm wieder deutlich umfangreicher dimensioniert. Auf integrierten Lautsprecher und Verstärker wird nach wie vor verzichtet. Das längliche Gehäuse bietet sich also insofern an, als es als Topteil gut auf einem mobilen Amp seinen Platz findet.<sup>83</sup> Allerdings umfasst dieses FR-1 eine vollelektronische, tran-

80 Kakehashi 2002, S. 48.

81 Vgl. Kakehashi 2002, S. 67; Brend 2005, S. 63.

82 Kakehashi 2002, S. 67.

83 Es ist davon auszugehen, dass das Gehäuse auch für genau diese Zweck designed wurde, da es für die darin eingebauten Schaltungen eigentlich bereits überdimensioniert ist, also durchaus kleiner ausfallen hätte können.





Pulsleitungen mit der Klangerzeugung verbindet, können so interessante Variationen erzeugt werden.

Die in neue elektronische Hardware gebaute Patternenerzeugung geht dabei wieder einmal nicht in der schlichten Eindeutigkeit ihres technischen Funktionierens auf, sondern stellt unweigerlich einschneidende soundkulturelle Fragen. Ikutaro Kakehashi erinnert sich in seiner Autobiographie an ein besonders dringliches Problem der späteren 60er Jahre zurück: Wie implementiert man einen ›echten‹ Bossa Nova?<sup>84</sup>

»Wir hatten einen Schaltkreis entwickelt, der als Dioden-Matrix bezeichnet wurde. Er erzeugte Reihen von Pulsen, die die Positionen der Schläge für jedes Instrument bestimmten. 1967 schaffte es Ace Electronic, das ›Rhythm Ace FR-1‹ fertig zu stellen, ein automatisiertes Rhythmusgerät. Direkt vor seiner Markteinführung wurde Bossa Nova populär, und ich wollte diesen Rhythmus unbedingt in das neue Produkt integrieren. Die Antworten auf meine Frage, *was denn ein korrektes Bossa-Nova-Rhythmusmuster sei*, variierten von Person zu Person. Da die Zeit knapp wurde, beschloss ich in letzter Minute, den Rhythmus des populären Stückes ›Girl from Ipanema‹ zu integrieren. Ich hasse es, daran zu denken, wie die Sache wohl ausgegangen wäre, wenn wir uns für den falschen Bossa-Nova-Rhythmus entschieden hätten.«<sup>85</sup>

In dieser so humoristisch daherkommenden Anekdote ist doch eine zentrale Frage der futurrhythmaschinischen Entwicklung angelegt: Kakehashis Erkundigung nach einem ›korrekten‹ Bossa-Pattern suggeriert ein Konzept rhythmischer Gestaltung, das von einer Auswahl quasi-nativer Grund-Muster ausginge, die es also bloß technisch zu implementieren gälte. Die treffsichere Auswahl der ›richtigen‹ Patterns würde also über Erfolg einer Maschine, über ihren gelungenen Einsatz in der musikalischen Praxis entscheiden. Zugleich aber verdeutlichen die so uneinigen Antworten, die er auf seine Frage nach dem ›echten‹ Bossa Nova erhält, aber auch, dass gerade solche grundlegenden Patterns eben nicht in einer technisch gedachten Eindeutigkeit vorliegen, die sich dann in Hardware schlicht übertragen werden könnte. Ihm bleibt also nichts weiter übrig, als sich für ein konkretes Pattern zu entscheiden, er wählt, den Verkauf seiner Maschine im Hinterkopf, die populärste Variante, die ihm begegnet. Und er tut damit, was vor ihm unzählige Bossa-Musiker\*innen getan haben, was rhythmische Ge-

84 Eine Aufnahme des Bossa Nova Patterns und weitere Beispiele des weitgehend baugleichen Modells Rhythm Ace FR-2L finden sich im Ordner »Weitere Klangbeispiele« auf der begleitenden Website zum Buch.

85 Kakehashi 2002, S. 67/68, (Herv. MP).

staltung immer tut: Er spielt eine weitere Variation auf das, was ein ›korrekter‹ Bossa Nova sein könnte. Nur, dass er diese Variation dieses Mal als Dioden-Matrix baut.

Diese Geschichte lässt sich auf zwei Weisen zu Ende erzählen: Variation Eins läuft darauf hinaus, dass Ikutaro Kakehashi im japanischen Osaka um 1967 herum den Bossa Nova erfunden hat, insofern er der erste war, der ein ›korrektes‹ Pattern aus den zuvor vage flottierenden Konzepten von Bossa-Rhythmik heraus destilliert und in rhythmischinische Hardware gegossen hat. Eine Geschichte für die einiges spricht – vor allem der Umstand, dass sich damit wunderbar jene Ethnologisierungen aushebeln lassen, die insbesondere die im Laufe der 60er und 70er auf nahezu jeder Maschine vorhandenen ›Latin Rhythms‹ so oft begleiten. Diese werden damit als Erfinderverleistung markiert und nicht als irgendeine authentische Ursprünglichkeit lateinamerikanischer oder afrokaribischer Rhythmen – Rhythmen, ausgerechnet jener Regionen also, in denen als den zentralen Kreuzungspunkten des transatlantischen Sklavenhandels jede Beschwörung von Ursprünglichkeit brutalst möglich ad absurdum geführt wurde. Anstatt also Rhythmus-Patterns an irgendwelche topophilen Ursprünge binden zu wollen,<sup>86</sup> wären die Pattern selber als Spuren und Reisewege zu begreifen. Und diese Variation Nummer Zwei bildet das alternative Ende zu Ikutaro Kakehashis Suche nach dem ›korrekten‹ Bossa Nova: Die Rhythmus-Maschinen der 70er mit ihren Verkleidungen aus Lederimitat und den handlichen Tragegriffen werden zu buchstäblichen rhythmischen Reisekoffern, in deren Hardware verpackt die verschiedensten Rhythmus-Muster um die Welt zu reisen beginnen. Ganz so, wie die Bossa Musiker\*innen, die nach dem Putsch in Brasilien, 1964, das Land verlassen.<sup>87</sup>

---

86 Vgl. Ismaiel-Wendt 2011, S. 16 ff.

87 Diese zweite Erzählung übernehme ich von Johannes Ismaiel-Wendt, der sie während der Arbeit an der Installation ARK (Arkestrated Rhythmachine Complexities) im Frühjahr 2018 entwickelt hatte.

## Listening Session #7: J.J. Cale – River Runs Deep

»There is no doubt that the blues has a privileged position in pop's metaphysics of presence: the image of the singer-songwriter alone with his guitar provides rockism with its emblem of authenticity and authorship.«<sup>88</sup>

»The river runs deep / and the water is cold as ice« J.J. Cale hat den Blues. J.J. Cale steht an den Crossroads. Er wadet durch das eiskalte Wasser des Arkansas River, der sich langsam an seiner Heimatstadt Tulsa, Oklahoma, entlang windet. Deren Blues-Sound wird Cale berühmt machen. Sein minimalistisches Gitarrenspiel wird Eric Clapton und viele andere beeinflussen. Aber bis dahin wird noch viel solches eiskaltes Wasser den Arkansas River hinab fließen. 1971 veröffentlicht Cale sein Debütalbum mit dem bezeichnenden Titel »Naturally«.<sup>89</sup>

Der Track »River Runs Deep« läuft immer schon. Wie der Fluss eben. Er fängt nicht wirklich an, das Pattern der Rhythmus-Maschine ist einfach da. Zwei Gitarren schwappen links und rechts im Panorama an dem einsamen Pattern hoch. Eine dritte tänzelt mitten über die Wellen. J.J. Cales Vocals setzen absolut schnörkellos, ohne jeden Pathos ein und auch er kehrt an den Fluss zurück. »I go down there every chance I get / It's where my baby she met her death«<sup>90</sup> Dieser eiskalte Fluss spült die dunkelsten Augenblicke hoch. Aber er reißt sie nicht mit sich, spült sie nicht fort, lässt sie nicht vergehen. Er lässt sie kreisen, bis sie dich in ihren Strudel hinabziehen. »The River runs deep / and the water is cold as ice ...«

J.J. Cales Tulsa-Blues läuft immer schon. Wie der Fluss eben. Und er ist damit – immer schon – Track-Musik. Weil er ohne das melodramatisch narrative Drumherum der Liedform auskommt. Weil er die Gemeinsamkeit der Band gegen die Einsamkeit der Multitrack-Bluesgitarre tauscht. Weil er Soundschichten übereinander laufen lässt, wie die Teilströmungen dieses eiskalten Flusses. Und, vor allem, weil er weiß, dass der Blues immer schon eine teuflische Maschine ist. Frag mal Robert Johnson ...

J.J. Cales Maschine – wir wissen nicht, wo er sie her hat, an welcher Kreuzung, zu welchem Preis er sie ergattert hat – ist ein Rhythm Ace FR-3 (vgl. Abb. 27). Ein Koffer,

---

88 Fisher 2013, S. 52.

89 Vgl. J.J. Cale, LP *Naturally*, Shelter Records 1971.

90 Dieses und die nachfolgenden Song-Zitate: J.J. Cale, »River Runs Deep«, LP *Naturally*, Shelter Records 1971.

kleiner als der Vorgänger, mit mehr Patterns zur Auswahl, und zusätzlichen Variationsmöglichkeiten. Ein ›Tone‹-Regler lässt zum Beispiel die rauschenden Becken-Instrumente zurückdrehen und so nur die Sticks, Toms und Kick-Drums spielen. Auf vier der insgesamt zwölf Tracks von Cales LP-Debüts ist die Rhythmus-Maschine deutlich zu hören. Und auch die anderen klingen meist so tight, dass davon auszugehen ist, dass während der Aufnahme irgendwo auch das Rhythm Ace seine Runden drehte. »River Runs Deep« ist das Stück des Albums, das am explizitesten an *den* mythischen Ort des Blues zurückkommt. Und die Maschine ist nicht zu überhören. »She's at the bottom of the river dead / And the river runs deep and the water is cold as ice ...«

Das Pattern läuft und spült noch etwas hoch: »Ain't no woman gonna make a fool out of me«. Der Bluesman, der hier scheinheilig im eigenen Leid schwelgt, ist vielleicht selber der Mörder. Femizid-Motive haben im Blues eine schreckliche lange Geschichte. J.J. Cale wadet hier mitten hindurch. Das Pattern aber, in dem er diese Grausamkeit versenkt, ist für sich genommen alles andere als Blues-verdächtig. Es handelt sich um das Samba-Preset der FR-3. Bei weit niedrigerem Tempo, als es für eine Samba je üblich wäre, hat Cale die Rauschinstrumente per Regler ausgeblendet und es bleibt nur das langsame Trotten der Toms. Sonst passiert nichts. Das Pattern läuft.<sup>91</sup>

Der Songwriter mit seiner Gitarre, dieses rockistische »emblem of authenticity and authorship«,<sup>92</sup> besingt das Urmotiv des Blues, die Ausweglosigkeit, die ständige Rückkehr an das eisige Ufer des Flusses. Jene Gewalt aber, die von ihm selber ausgeht, wird von den Wellen immer nur umspielt, kommt in ihrer Grausamkeit kaum an die Oberfläche. Kalter Schweiß tropft, das Griffbrett knarzt. Gibt es ein treffenderes Bild für den hochproblematischen Authentizitäts-Fetisch in der Rockmusik? J.J. Cale aber spielt den Blues über ein Klischee von einem Latin-Preset aus seiner japanischen Rhythmus-Maschine.

Ich möchte diesen FR-3-Blues anders hören: All die Phantasien handgemachter, ehrlicher Rockmusik werden mitgerissen und weggespült im gurgelnden Strom der laufenden Maschine. Das wäre allemal ehrlicher, auch wenn die spezifisch männliche Gewalttätigkeit damit kaum abzuwaschen sein wird. Der Blues verspricht keine Hoffnung. Der Blues, der Fluss, die Maschine – sie laufen, immer schon und immer weiter. An ihrem Anfang finden sich keine Quelle irgendeines authentischen, aufrichtigen Ausdrucks, an ihrem Ende keine Befreiung. Überall Rinnsale und weitere Rinnsale.

---

91 Eine Aufnahme des Samba-Pattern findet sich im Ordner zu dieser Listening Session auf der begleitenden Website zum Buch.

92 Fisher 2013, S. 52.



Abb. 27: Ace Tone Rhythm Ace FR-3, ca. 1969

## 5.5 Let me count it down: Diskrete Zeit(en)

Im Innern dieser Koffer ist währenddessen ein durchaus entscheidender technischer Umbau passiert, der auch die Clave-Figur des Bossa Nova-Patterns betreffen wird. Während die Übertragung der klangerzeugenden Oszillatorschaltungen in Transistorbauweise vergleichsweise problemlos möglich war, bereitete die elektronische Implementierung der Pattern-Erzeugung eine neue Schwierigkeit. Als ganz buchstäbliche Hardware-Version der bei Henri Bergson<sup>93</sup> so vehement kritisierten räumlich-objektivierenden Quantifizierung der unteilbaren *durée* phänomenologischer Zeit ist es bei Wurlitzer und Keio der rotierende Kontaktschlitten, der durch einfache Bewegung im Raum eine abzählbare und vor allem verschaltbare Folge elektrischer Pulse erzeugt. Um diesen Umweg über die anfällige Mechanik zu umgehen, braucht es also *erstens* einen vollelektronischen Puls-Generator. *Zweitens* aber braucht es eine Vorrichtung, die den so erzeugten Puls überhaupt erst rhythmisiert, in dem Sinne, dass aus dem bloßen isochronen Nacheinander eine rhythmische Ordnung entsteht. Während nämlich auf den Kontaktbahnen der elektromechanischen Puls-Generatoren noch jeder

93 Vgl. Bergson 2013, S. 28.



Kontakt aufwändig, weil einzeln, zu verdrahten ist, spuckt eine Kippschwinger-Schaltung so schnell wie unterschiedslos einen Impuls nach dem anderen aus. Eine Rhythmus-Maschine braucht aber nicht nur eine diskretisierte Zeit, sondern darüber hinaus (einzeln) adressierbare Zeitpunkte. Die einfachste Variante solcher Adressierung: Man zählt die Schläge – Taktung. Anschließend gestaltet man die solcherart navigierbar gemachte, getaktete Zeit klanglich aus – Rhythmisierung.

Taktung und Rhythmisierung, die beim Sideman noch so offen an den einzelnen Kontakten des Tempo Wheel und der Kombinatorik des Pattern Selector Switch abzulesen waren, werden im Rhythm Ace FR-1 nun auf insgesamt drei Baugruppen aufgeteilt (vgl. Abb. 28), die als *transistor-rhythmischer* Prototyp<sup>94</sup> ausführlicher betrachtet werden sollen. *Erstens* einen Pulsgenerator, der eine Pulsfolge mit regelbarer Frequenz erzeugt, die jeweils ein einfaches Vielfaches des gewünschten rhythmischen Grundschlags darstellt. *Zweitens* ein Zählerkaskade aus einem Ternär- und mehreren Binärteilern, die den Puls abzählt und diese Zählzeiten – die allerdings noch nicht im engeren Sinne rhythmischen Zählzeiten entsprechen – auf verschiedene Ausgangsleitungen verteilt. *Drittens* schließlich eine Logik-Matrix, die durch einfache AND- und/oder OR-Verknüpfungen der Leitungen die verschiedenen Layer der rhythmischen Patterns erzeugt, die dann je nach gewähltem Pattern, an die entsprechenden Instrumente der Klangerzeugung weitergegeben werden.

Als Pulsgenerator dient ein Kippschwinger, eine Schaltung also die im ständigen Hin- und-Her zwischen ladendem Kondensator und durchschaltendem Transistor eine steilflankige Sägezahnsschwingung erzeugt.<sup>95</sup> Dieser Puls bildet je ein ganzzahliges Vielfaches des gewünschten Grundschlags. Im Rhythm Ace FR-1 und dem technisch weit-

---

94 Die Bezeichnung *Transistor-Rhythm* zielt die Namen der berühmten Rhythmus-Maschinen der Firma Roland in den 80er Jahren (insb. TR-808 und TR-909, vgl. hierzu ausführlich Kapitel 6). Ace Tone-Gründer Ikutaro Kakehashi wird später auch die Firma Roland gründen.

95 In dem US-Patent selbst, das Kakehashi 1971 auf eine Weiterentwicklung des Rhythm Ace FR-1 anmeldete (vgl. Kakehashi 1972), wird der Pulsgenerator bereits nicht mehr näher spezifiziert. Statt dessen wird auf ein Patent der Seeburg Corporation verwiesen (vgl. Campbell 1967), in dem ein »Automatic Rhythm Device« präsentiert wird, das dem Rhythm Ace technisch bis ins Detail ähnelt. Auch hier wird jedoch der Pulsgenerator kaum genauer benannt, es ist lediglich von »any form of free-running oscillator circuit« die Rede (Campbell 1967, Sp. 2.). Erst in einem weiteren hier referenzierten Seeburg-Patent wird näher auf den Pulsgenerator eingegangen und ein Kippschwinger um einen Unijunction-Transistor vorgeschlagen (vgl. Park et al. 1968, Sp. 4/5).

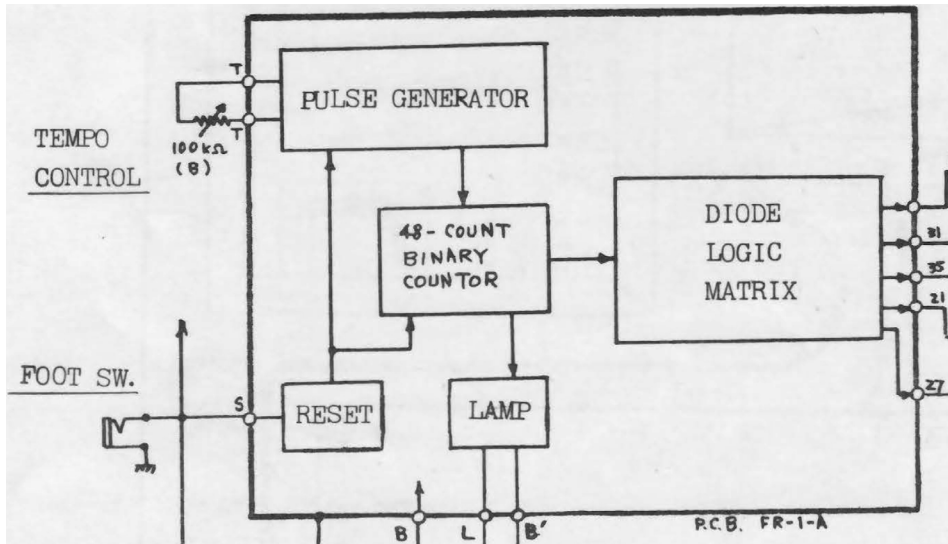


Abb. 28: Ausschnitt aus dem Blockdiagramm des Rhythm Ace FR-2L

gehend baugleichen Nachfolger FR-2L entsprechen 24 Perioden des Pulsgenerators einem Takt bzw. einer ganzen Note, wie sich an den obersten Zeilen des »Output Time Reference Chart« des Service Manuals leicht ablesen lässt (vgl. Abb. 30). Aus dem gewählten Grundpuls ergeben sich direkt die Möglichkeiten rhythmischer Auflösung: Eine ganze Note kann etwa sowohl in 3 ( $=24/8$ ) als auch in 4 ( $=24/6$ ) Viertelnoten unterteilt werden, je nachdem ob ein Walzer oder Rock'n'Roll gefragt ist. Ein 4/4-Takt wiederum lässt sich ebenso gut in 8 ( $=24/3$ ) Achtel-Noten wie auch in 12 ( $=24/2$ ) Achtel-Triolen untergliedern. Um eben diese Untergliederung – die eigentliche Taktung – aber überhaupt technisch umzusetzen, bedarf es, wie schon gesagt, einer Zählerschaltung, welche die einzelnen Pulse »mitzählt«, um sie anschließend in eine Taktlogik zu bringen. Im Rhythm Ace übernimmt diese Aufgabe ein 48-Schritt-Binärzähler, mit dem sich also zweitaktige Patterns realisieren lassen.

Ein solcher Zähler besteht aus einer Kaskade von Flip-Flops,<sup>96</sup> dem Prototypen elektronischer Binärspeicher. Jedes Flip-Flop kennt zwei Zustände, die sich wiederum als

<sup>96</sup> Als Flip-Flop bezeichnet man eine bistabile Kippschaltung, bspw. aus zwei überkreuzend rückgekoppelten Transistoren, von denen zu jedem Zeitpunkt nur jeweils einer durchgeschaltet ist. Bei eintreffendem Impuls schaltet der je andere Transistor durch, beginnt zu leiten und schaltet damit sein Gegenüber aus. Vgl., für eine wissens- und technikgeschicht-



Kombination zweier Ausgangsleitungen Z und Z' auffassen lassen: Jeweils nur eine von beiden führt Strom. Mit jeder eintreffenden Pulsflanke wird dieser Zustand gewechselt. Durch In-Reihe-Schalten von n Modulen – d.h. die Weitergabe nur jedes zweiten Impulses an das nächst höhere Modul – erhält man eine Schaltung mit  $2^n$  möglichen Zuständen, bzw. einen Binärzähler, der bis  $2^n$  zählt und dann von vorne beginnt. Die erste Stufe schaltet mit jedem eintreffenden Puls, die zweite nur noch mit jedem zweiten, die dritte nur noch mit jedem vierten und so fort. Die sechs im Binärzähler des Rhythm Ace verbauten Flip-Flops (vgl. Abb. 29) zählen allerdings nicht folgerichtig bis 64. Um die oben genannten ternären rhythmischen Strukturen (3/4-Takt, Triolen) abbildbar zu machen, braucht es die ganzzahlige Teilbarkeit durch Drei bzw. durch Zwölf. Deshalb werden die ersten beiden Stufen der Flip-Flop-Kette so rückgekoppelt, dass sie zusammen nicht bis Vier, sondern nur bis Drei zählen.<sup>97</sup> Beiden Stufen kennen also zusammen genommen nur die drei Zustände Z', Y und Y'. Multipliziert mit den jeweils zwei Zuständen der folgenden vier Stufen (X, X', ..., U, U') ergeben sich die insgesamt 48 Schritte der Zählerschaltung.

Viel interessanter aber als diese einfache Anwendung technischen Zählens im Binärsystem ist deren konkreter Einsatz in einer technischen Rhythmus-Erzeugung. Ein kurzer Blick auf das >Output Time Reference Chart< des Rhythm Ace (vgl. Abb. 30), das die Signale der elf Ausgangsleitungen des Zählers darstellt,<sup>98</sup> macht evident, warum ein Binärzähler die Funktion der Rhythmisierung technischer Zeit so problemlos erfüllt: Die Standard-Rhythmik traditioneller Musiktheorie – wir erinnern uns an Henry Cowell – ist selber ein solcher Binärteiler, der eine ganze Note in zwei halbe teilt, diese in je zwei Viertel, diese in je zwei Achtel und so fort. Und so werden dem gänzlich entsprechend die 48 Pulse von den Signalen U und U' durch zwei geteilt (ganze Note), von V und V' durch vier (halbe Note), von W und W' durch acht (Viertelnote) und

---

lich präzise Einordnung des Flip-Flops in die umfassende Genealogie des elektronischen Schaltens: Dennhardt 2009. In ausdrücklichem Bezug auf den Binärzähler: Dennhardt 2009, S. 122 ff.

97 Dafür wird eine zusätzliche Feedbackleitung von der zweiten zur ersten Stufe zurückgeführt, die dafür sorgt, dass bei eintreffendem Puls aus dem vierten Zustand (1-1) nicht in den ersten (0-0) sondern direkt in den zweiten (1-0) weitergeschaltet wird. Eine ausführliche Schilderung über die Funktion und den technischen Aufbau des Binärzählers findet sich im Service Manual zu dem oben bereits genannten, dem Rhythm Ace technisch sehr ähnlichen *Select-A-Rhythm* der Firma Seeburg (vgl. The Seeburg Corporation o.J., S. 12/13).

98 11 Ausgangsleitungen deswegen, weil der Ausgang Z des ersten Flip-Flops auf Grund der Nutzung als Ternärzähler nicht verwendet wird. Vgl. auch Abb. 29.

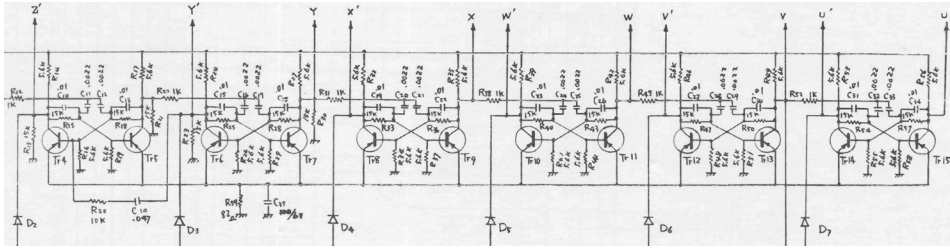


Abb. 29: 48-Schritt-Binärzähler im Rhythm Ace FR-2L

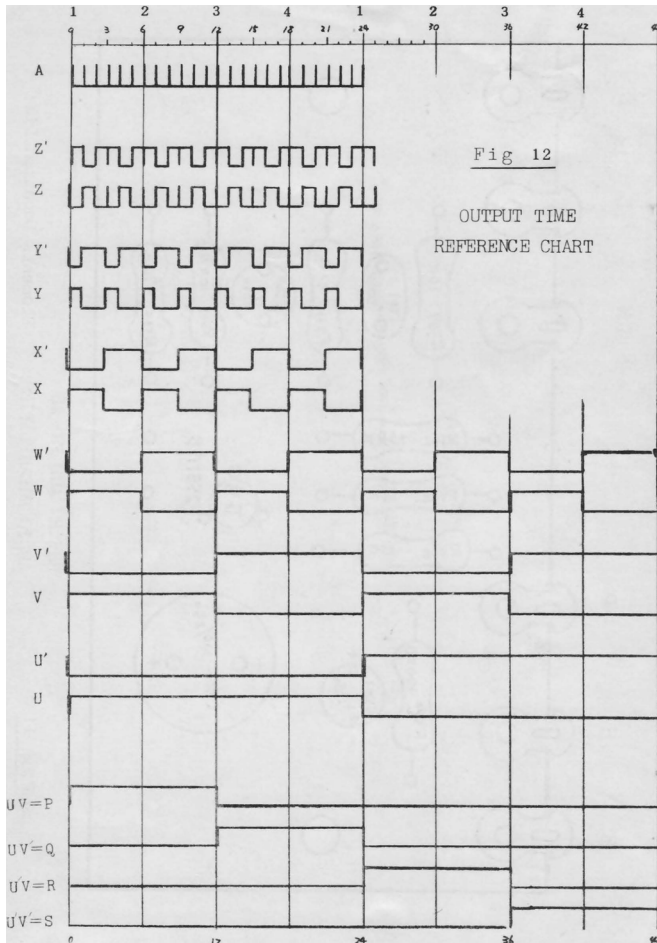


Abb. 30: Output Time Reference Chart

so weiter. Es ist dann auch nur konsequent, dass die oberste Zeile des beschriebenen Chart ganz traditionell musikalisch Taktschläge zählt – 1 und 2 und 3 und 4.

Zusätzlich zu den Ausgangsleitungen U bis Z' werden noch die vier bereits kombinierten Signale P, Q, R und S erzeugt, die sich, wie ebenfalls jeweils im Output Time Reference Chart abzulesen ist (vgl. Abb. 30), als einfache AND-Verknüpfungen aus den Signalen U/U' sowie V/V' ergeben. Sie adressieren die Sequenz aus 48 Pulsen jeweils in Viertel aufgeteilt, was musikalisch ausgedrückt einer Einteilung der Sequenz in halbe Noten entspricht. Die Staffelung dieser 15 Steuersignale P bis Z' spannt also nun über dem Grundpuls eine zweitaktige Rhythmusfigur auf, die sich jeweils bis in Achtelnoten, bzw. unter Einbeziehung der ternären Steuersignale Y/Y'/Z' bis in Achtel-Triolen unterteilt. Mit Hilfe logischer Verknüpfungen der einzelnen Signale lassen sich nun einzelne metrische Ebenen und Kombinationen spezifischer Notenwerte adressieren. Diese logische Verschaltung passiert in der dritten Baugruppe der Pattern-Erzeugung: der von Ikutaro Kakehashi bereits angesprochenen Dioden-Matrix.

Obwohl die Einführung einer Dioden-Matrix in die Konstruktion elektronischer Rhythmus-Maschinen oft Ikutaro Kakehashi und dessen Rhythm Ace zugeschrieben wird, findet sie sich zuvor bereits in einem Patent der Seeburg Corporation erwähnt.<sup>99</sup> Es handelt sich dabei um eine vergleichsweise einfache Implementierung Boole'scher Schaltalgebra. Die 15 Steuersignale werden dafür als logische Operatoren verstanden. Mittels Dioden werden dann verschiedene Kombinationen der Steuersignale (links vertikal aufgeführt) auf insgesamt 35 Logik-Ausgänge (oben horizontal aufgeführt) gekoppelt (vgl. Abb. 31). Dabei werden ausschließlich AND-Verknüpfungen, bzw. Konjunktionen verwendet. Ein Logik-Ausgang führt also genau zu den Zeitpunkten einen positiven Puls, an denen alle gekoppelten Steuersignale positiv geschaltet sind, bzw. schalten. Da jedes Steuersignal in positiver und negativer Variante vorliegt, lassen sich allein durch solche AND-Verknüpfung potentiell alle möglichen Kombinationen herstellen. Allerdings beschränkt sich die Hardware des Rhythm Ace, wie auch die der vielen technisch vergleichbaren Maschinen darauf, hier nur bestimmte, rhythmisch sinnvolle Steuersignale zu erzeugen, die wir uns als die verschiedenen rhythmischen Layer der daraus dann generierten Patterns vorstellen können. Während einfache ge-

<sup>99</sup> Vgl. Campbell 1967. Die Seeburg Corporation stellte zunächst, ähnlich wie Wurlitzer, verschiedenste (elektro-)mechanische Automaten her, darunter auch automatische Musikinstrumente. Nach dem Kauf des Heimorgelherstellers Gulbrandsen 1964 wurden unter dem Herstellernamen Seeburg Gulbrandsen mehrere elektronische Rhythmusmaschinen entwickelt und vertrieben.

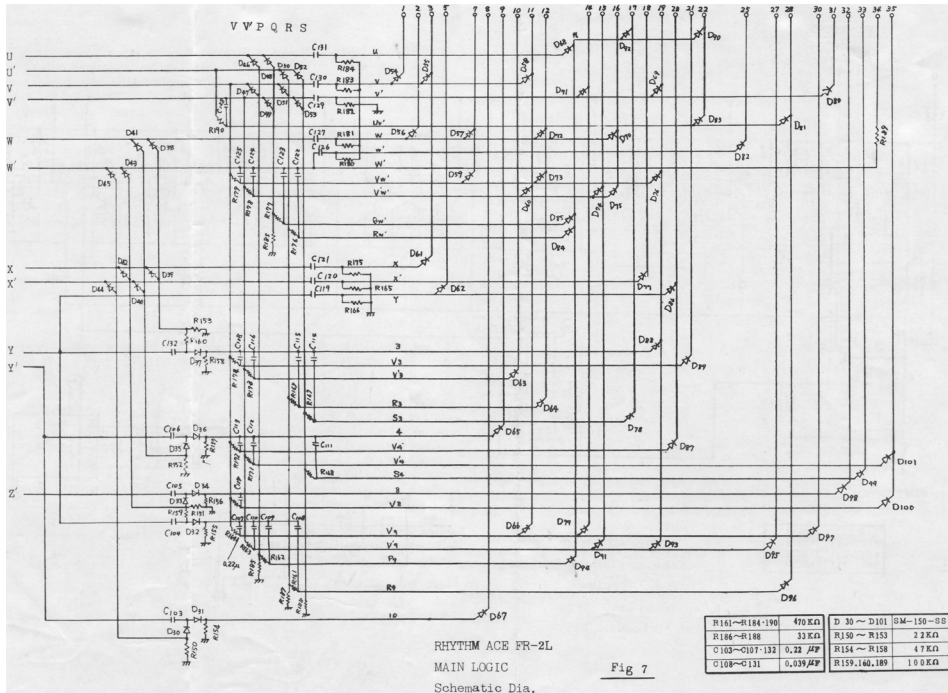


Abb. 31: Logik-Matrix des Rhythm Ace FR-2L

rade Notenwerte auf einzelnen metrischen Ebenen – also zum Beispiel alle Viertel Schläge, alle Off-Beat-Achtel – leicht zu erzeugen sind, bzw. direkt aus den Leitungen U bis Z übernommen werden können, braucht es für komplexere rhythmische Figuren – etwa die bereits genannte Bossa-Clave – erheblich höheren schaltungstechnischen Aufwand. Die Implementierung solcher komplexeren Muster in der Pattern-erzeugung wird einer der entscheidenden Aspekte der technischen Weiterentwicklung der Maschinen darstellen.

Die Ausgangsleitungen 1 bis 35 werden dann aus der Dioden-Matrix an die Pattern-Schalterleiste geführt. Erst dieser Schalter verkoppelt, wie bereits beim Sideman, die einzelnen Steuerpulse mit der Klangerzeugung der verschiedenen Instrumenten-Sounds. Jeder Pattern-Taster besteht also aus einer spezifischen Verschaltung der einzelnen Steuersignale mit je unterschiedlichen Instrumenten.

Die Pattern-erzeugung des FR-1 löst also genau ein, was anhand des Sideman bereits prognostiziert wurde: Die technische Erzeugung rhythmischer Zeit – im Sinne ei-

ner zunächst diskretisierten (Takt) und dann bereits gestaltet oder gewichteten Zeit (Rhythmus) – findet nicht mehr als das ratternde Kreisen des Tempo-Wheel statt, sondern im unsichtbaren Schalten vollelektronischer Bauteile.

Allerdings vollziehen die Rhythmus-Maschinen der 60er und 70er damit jenen Prozess, der zur gleichen Zeit aber in ungleich höherer Geschwindigkeit – bereits weit außerhalb der menschlichen Wahrnehmung – auch die Großrechenanlagen des digitalen Computing in Takt hält.

»Die Taktung, die andere als die erlaubten diskreten Werte von der Verarbeitung ausschließt, also Digitalität erzwingt, garantiert stabile Verhältnisse zwischen klaren Alternativen. [...] Auf der Ebene der Datenverarbeitung stellt man mit dem Takt sicher, dass ein Datum nach dem anderen abgearbeitet wird, in Schleifen, dem prädominanten algorithmischen Mittel der Massendatenverarbeitung.«<sup>100</sup>

Die technische Taktung, Diskretisierung von Zeit als Grundbedingung digitaler Technik – und damit digitaler Kultur(en) – ist anhand dieser frühen Maschinen noch konkret nachzuhören. Und vielleicht groovt sie in diesen Maschinen auch noch ein wenig mehr.

---

<sup>100</sup> Warnke 2013, S. 269. Vgl. dazu auch Robert Dennhard: »Innerhalb dieser Kulturgeschichte der Synchronisation bedeutet das Digitale zuvörderst eine bestimmte Ökonomie des elektronisch binär-diskreten Taktens, worin der allgemeine Begriff diskret und der spezielle Begriff binär verschiedene Skalierungen technischer Systemeigenschaften anschreibt[sic!].« (Dennhardt 2009, S. 145).

## Listening Session #8: Shuggie Otis – Pling! / Maestro Rhythm King

»Just to find the kind /  
of another time /  
down the road a bit /  
I've been walking it«

*Shuggie Otis, »Happy House«,  
LP Inspiration Information, CBS Records 1974.*

Die Nadel rutscht in die Rille. Es prasselt. Der vorletzte Track der B-Seite wurde oft gespielt. Das ist deutlich zu hören. Jeder Durchlauf hat seine subtilen elektrostatischen Spuren hinterlassen. Ohne Vorwarnung setzt mitten in den Knisterteppich hinein 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 Sechzehntel-Noten und durch alles hindurch tänzelt eine verhaltene Clave-Figur auf einem Stick gespielt. Wobei man Kick, Snare, Stick nicht allzu wörtlich nehmen sollte, 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.<sup>101</sup> 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.

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

---

101 Vgl. Shuggie Otis, »Pling!«, LP *Inspiration Information*, Epic Records 1974.

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 knapp drei Minuten 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 die Dynamik klanglicher 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 entwirft Shuggie Otis hier eine prototypische Version von Track-Musik, wie sie später bei Jochen Bonz und Johannes Ismaiel-Wendt beschrieben werden wird.<sup>102</sup> Und das heißt auch: Er entwirft eine andere Organisation musikalischer Zeit.

Shuggie Otis hat den Tempo-Regler seines Rhythm King weit herunter gedreht, um genug Zeit zu haben, mit genau dieser zu spielen. Die Funkbox läuft in Slow Motion, spreizt die Flanken ihres Clock-Pulses weitestmöglich auf, um das E-Piano langsam darin einsickern zu lassen. Gleichzeitig lässt diese beinahe übertrieben Langsamkeit die unterschiedlichen rhythmischen Ebenen des Rhythmus-Patterns einander wie in Wellenbewegungen überspülen. Mal schwappt das Sechzehntel-Gerumpel von Toms und Maracas nach oben, dann wird es wieder von der halligen Clave bedeckt, be-

---

102 Vgl. Bonz 2008, S. 126–129; Bonz 2015, S. 58–60; Ismaiel-Wendt 2011, S. 54–56.



vor schließlich der Backbeat aus Kick und Snare darüber stürzt und eine Gischt aus 6/8-HiHats aufschäumen lässt.

Shuggie Otis' Umgehen mit dem Rhythm King ist Engineering, aber nicht mehr im Sinne einer technizistischen Gründung musikalischer Praxis in axiomatischen Gesetzmäßigkeiten, wie wir es bei Joseph Schillinger oder Raymond Scott entworfen gefunden haben. Sondern ein genuin sensorisches Engineering, im Sinne Kodwo Eshuns via Rolf Großmann:

»[S]ensory 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>103</sup>

In dieser neuen epistemischen Situation, die Großmann hier beschreibt, ist ein spezifisches rhythmisches Wissen – ein Wissen um ›Feel‹ und ›Groove‹ – in die technische Dinge eingesickert, wie Shuggie Otis' E-Piano-Chords in das Pattern des Rhythm King. Sensorisches Engineering lässt die Technizität jeder ästhetischen Praxis und die Ästhetizität aller technischen Prozesse in ihrem unweigerlichen Ineinandergreifen beschreibbar werden. Es kann dann, wie gesagt, nicht mehr um strenge Axiomatik (das Klischee der Ingenieurwissenschaft) gehen, sondern darum, die vielfältigen und diversen – technischen, ästhetischen, kulturellen, ... – Wissensformen ernst zu nehmen und ihnen forschend Rechnung zu tragen. Sensorisches Engineering ist eine techno-ästhetisch Bastellei. Das Rhythmus-Pattern ist eine epistemologische Sickergrube.

Und: Shuggie Otis' Umgehen mit dem Rhythm King ist Funk – eben in Tony Boldens Sinne einer spezifischen »kinetic epistemology«<sup>104</sup> Der Groove der Maschine wird in aller Langsamkeit ausgewrungen, die Schläge werden bis kurz vor ihrem Zerbersten gedehnt, um experimentell herauszufinden, wie weit sich dieses Spiel treiben lässt, wie lange das ›Feel‹ dieses Grooves zusammenhält. Solche Fragen aber lassen sich per se nur sensorisch erforschen. An späterer Stelle werde ich darauf anhand von Tiger C. Roholts Groove-Begriff genauer eingehen. Zunächst genügt es festzuhalten, dass Funk als ›kinetische Epistemologie‹ genau jenem diffusen, eingesickerten rhythmischen Wissen nachspürt, welches auch Großmann beschreibt. Einem rhythmischen

103 Großmann 2014, S. 192.

104 Bolden 2008, S. 15.



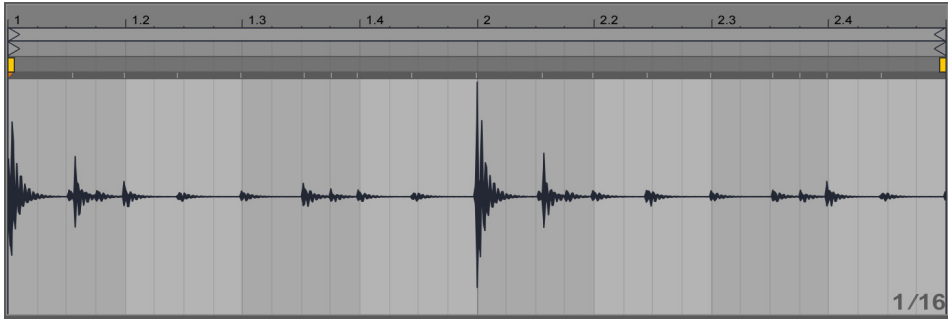


Abb. 32: Screenshot einer Aufnahme des Clock-Pulses des Maestro Rhythm King

Wissen also, das gerade um Uneindeutigkeiten und Ambiguitäten kreist und diese kreisen lässt, ohne sie auflösen zu wollen. Sensorisches Engineering, technoästhetische Bastelei, ist sehr viel komplexer als ein wohlgeordneter algorithmischer Musikbaukasten. Und ich ahne bereits, dass auch dieses hypnotisch langsame Pattern bei Shuggie Otis gerade deswegen so funky ist, weil es eben uneindeutig bleibt, selbst keine Einheit ist, sondern ein Ineinandergreifen, ein Zusammenspiel, eine Kombination.

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 Netzbrummen ist zu hören, vielleicht ist das auch der Transformator. Ich wähle also 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 immer noch deutlich schneller als der Track, der selbst nur mit gemächlichen 56 BPM läuft.

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 würde der Rhythm King für die Aufnahme erst durch einen Gitarren-Amp oder ähnliches geschickt und dann per Mikrophon 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)<sup>105</sup> Pulsmuster. Noch mal also: Maschinische Heterochronizität. Ich löse die beiden gedrückten Taster. Jetzt läuft nur noch der Time-Point-Generator weiter und das Pulsmuster ist deutlich auf dem Ausgang zu hören.<sup>106</sup> Ist das jetzt »[techno-]sonic tempor(e)ality« an und für sich?<sup>107</sup> Ich weiß es nicht, lasse aber die Maschine noch etwas laufen. *Keep that funky groove going...*

## 5.6 Rhythmachinic Royalty: Der Maestro Rhythm King

Gegen Ende des Jahres 1967 bringt die amerikanische Firma Maestro, eine Tochter des Gitarrenherstellers Gibson, die erste Version ihrer Variante einer elektronischen Rhythmus-Maschine auf den Markt: Den Maestro Rhythm King MRK-1 (vgl. Abb. 33).<sup>108</sup> In der Zusammenfassung einer im April 1968 eingereichten Patentschrift, in der Alfred B. Freeman im Namen des Mutterkonzerns Chicago Musical Instruments ein *Automatic Rhythm System With Selectable Plural Musical Arrangements* anmeldet, bei dem es sich offensichtlich um den Rhythm King handelt,<sup>109</sup> wird die namensgebende royale Überlegenheit des Geräts über seine Konkurrenz folgendermaßen erläutert:

»Heretofore automatic rhythm devices included electronic clock means which would produce evenly spaced pulses to drive ring or binary counters of a fixed number of stages. [...] A large number of evenly spaced pulses had to be included in the cycle in order to permit

<sup>105</sup> Vgl. Serres 1987.

<sup>106</sup> Aufnahmen des Clock-Pulses sowie von der von Shuggie Otis verwendeten Pattern-Kombination finden sich im Ordner dieser Listening Session auf der begleitenden Website zum Buch.

<sup>107</sup> Vgl. Ernst 2016, S. 21.

<sup>108</sup> Ein genaues Veröffentlichungsdatum ist auf Grund der schlechten Dokumentation insbesondere bei Maetsor schwer zu ermitteln. Ein erster Bericht über die Maschine findet sich 1967 im Billboard Magazin. Vgl. Brack 1967.

<sup>109</sup> Vgl. dazu: Gibson/Maestro o.J.

all the desired patterns to be obtained. [...] *Accordingly, the present invention decreases the number of pulses necessary to operate a rhythm producing sound device by providing selector means to change the pulse spacing for particular musical arrangements.* [...] In addition to the simplification resulting from using few pulses and which pulses more closely fit the time spacing of the musical arrangement to be produced, the present invention also uses more economical resistores matrix instead of the diode matrices of prior art devices.«<sup>110</sup>

Das klingt nun allemal umständlich. Letztlich lässt sich diese Entwicklung des Rhythm King wieder einmal als eine technische Konkretisation im Sinne Gilbert Simondons beschreiben: Die Maschine entwickelt sich, indem sie ihr Funktionieren integriert und dafür weniger autonome Teilfunktionen braucht. Im Falle des Rhythm King heißt das, wie oben beschrieben, dass die nötige Zahl der Pulse pro Takt reduziert und damit eine Stufe der Zählerkette eingespart werden kann. Anhand des Ace Electronics Rhythm Ace wurde beschrieben, wie dieses 24 Pulse pro Takt verwendet, um so sowohl binäre als auch ternäre Unterteilungen dieses Taktes abzählen zu können. Der Rhythm King kommt nun mit nur noch 16 Pulsen je Takt aus, wie sich anhand der Abbildungen der Patentschrift nachvollziehen lässt.<sup>111</sup> Und – das ist entscheidend – der Puls-Generator, der bei Maestro jetzt Time-Point-Generator genannt und von Freeman eigens noch einmal patentiert wird,<sup>112</sup> generiert als Ausgangssignale aus diesen 16 Pulsen nur noch die zwei mal 5 Time-Points je Takt, die in der Ebene darunter angegeben werden (vgl. Abb. 34). Aus diesen Zeitpunkten – die jeweils den Achtel-Schlägen eines Taktes plus den beiden Sechzehntel-Schlägen 1-und-e sowie 3-und-e entsprechen – werden dann durch logische Kombinationen die darunter aufgeführ-

110 Freeman 1970, Sp. 1, (Herv. MP).

111 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 ineinander 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 Reibung, durch raum-zeitliche Zusammensetzung ...*« (Deleuze 1992, S. 52, (Herv. MP)).

112 Vgl. Freeman 1971.

ten Ausgangsleitungen generiert. Durch einen sogenannten Triple-Switch kann der Time-Point-Generator schließlich den Abstand der Time-Points 4 und 5 variieren, um so einen ternär unterteilten Takt über 12 Pulse zu erzeugen, wie in der zweiten Hälfte der Abbildung zu sehen ist.<sup>113</sup> Der Time-Point-Generator des Rhythm King erzeugt also keinen isochronen Grundpuls mehr, sondern die Ausgangssignale, aus denen die Maschine ihre Patterns generiert, sind immer schon gewichtet. Sie sind rhythmisch zugespitzt und orientieren sich bereits auf eine bestimmte rhythmische Zeitgestaltung hin. Könnten wir sagen: Sie grooven?

Diese technische Detaillösung, die Maestro einige Bauteile einsparen lässt und so vielleicht Kostenvorteile gegenüber der immer zahlreicher werdenden Konkurrenz auf dem in den 70er Jahren boomenden Markt für elektronische Rhythmus-Maschinen verschafft, ist als solche allerdings höchstens von technikhistorischem Interesse. Für die futurhythmaschinische Genealogie ist viel interessanter, wie der Time-Point-Generator technoästhetisch eingeordnet wird: Welche Spielart rhythmischer Gestaltung wird hier technisch unterfüttert? Welche Grooves schaltet der Time-Point-Generator denn effektiver als die Konkurrenz? An späterer Stelle des Patents finden sich hier explizite Antworten:

»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>114</sup>

Der Blick in die Patentschrift und auf das technno-*logische* Funktionieren des Rhythm King verdeutlicht noch einmal zwei entscheidende Punkte: *Erstens* fordert eine Figur wie die Clave traditionelle Rhythmus-Theorie heraus, die selbst wie ein Binärteiler einen Schlag feinsäuberlich in zwei Halbe in vier Viertel in acht Achtel teilt usw.; die Konzeptualisierung wie auch die technische Implementierung der Clave benötigt hier zusätzlichen theoretische wie technischen Aufwand. *Zweitens* lässt sich vielleicht gerade diese Herausforderung einer Zeitlichkeit (binär) durch eine andere (ternär), kurz: diese Heterochronizität in ihrer aufwändige Verschaltung als Groove verstehen und hören.

113 Vgl. auch Freeman 1970, Sp. 3.

114 Freeman 1970, Sp. 6/7, (Herv. MP).



Abb. 33: Der Maestro Rhythm King MRK-I, ca. 1967

Der patentseitige Hinweis auf die besondere technische Überlegenheit des Rhythm King in Sachen ›Latin Rhythms‹ ist auch deswegen interessant, weil er noch einmal auf die besondere Rolle hinweist, die Patterns wie der von Ikutaro Kakehashi erstmals erfundene ›authentische‹ Bossa Nova für die Rhythmus-Maschinen der 70er Jahre spielen. Der Rhythm King bietet in seiner ersten Version über eine Schalterleiste insgesamt achtzehn Patterns zur Auswahl. Acht davon (Bossa Nova, Samba, Bolero, Rumba, Cha Cha, Mambo, Tango, Paso Doble) werden ausdrücklich als ›Latin‹-Rhythms ausgewiesen und das in einer aggressiv ethnologisierenden Kategorisierung, die auf diese Weise vorher bei keiner der anderen Maschinen zu beobachten war. Die insgesamt achtzehn Preset-Patterns werden durch farbcodierte Knöpfe und gruppierende Beschriftungen in eine fiktionale Geographie dreier Kategorien aufgeteilt:<sup>115</sup> Dort finden sich die schon genannten ›Latin‹-Rhythmen neben solchen, die als ›American‹ tituiert 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 besonders 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

<sup>115</sup> Aufnahmen einiger der Preset-Pattern des Rhythm King finden sich im Ordner »Weitere Klangbeispiele« auf der begleitenden Website zum Buch.

ortloser, weil grundsätzlich dynamischer, Klänge beschrieben und kritisiert hat.<sup>116</sup> Die Maschine wird vor diesem Hintergrund als durch und durch ›welthaltig‹ beschreibbar.<sup>117</sup> Sie entwirft kulturelle Geographien und setzt mit ihrem Clave-optimierten Time-Point-Generator unweigerliche immer auch eine rhythmische Weltkartierung in Gänge<sup>118</sup> – entlang der drei fragwürdigen Kontinente ›Latin‹, ›American‹ und ›Traditional‹.

Aber gerade im Laufen der Patterns liegt auch das ausdrücklich *gegenläufige* Potential des Rhythm King. Ismaiel-Wendt stellt seiner Formulierung, populäre Musik sei welthaltig, eine entsprechende Variation, eine Version, entgegen:

»Populäre Musik ist weltgewaltig. Sie vermag Bewegungen zu gestalten – wir hören die Welt, wie wir sie noch gar nicht kennen. Musik ist als kulturelle Praxis zu begreifen, die gestaltet und entstaltet, die Wissen generieren und veralbern kann.«<sup>119</sup>

Die Preset-Tasterleiste kann noch so viele Weltkarten entwerfen – sobald eine Taste gedrückt wird und das Pattern erklingt, kann dieses in ganz andere Richtungen laufen und all die unsinnigen Ordnungsversuche in angemessene Unordnung bringen. Dann wird bei J.J. Cale aus einer synthetischen Downtempo-Samba der erdigste Blues oder bei Bob Marley aus einer rhythmischen Rumba der most rootsical Reggae (vgl. Kap. 7.7). Die rhythmischen Pseudo-Essenzialismen, die solche geräteseitigen Kategorisierungen unterstellen, werden durch die Differenzmaschine Rhythmus selbst wieder zum Entgleisen gebracht, weil diese allen Feststellungen zuwiderläuft.

Auch Sly Stone und Shuggie Otis nutzen den Rhythm King vor allem dafür, solche rhythmischen Ambiguitäten zu produzieren. Und es ist kein Zufall, dass dabei auch bei ihnen genau die sogenannten Latin-Patterns bevorzugte Verwendung finden: Diese enthalten fast alle sehr prominente *Clave*- bzw. *Tresillo*-Figuren. Muster also, die als »Überlagerung zweier impliziter Schlagfolgen [gehört werden können], deren Tempi

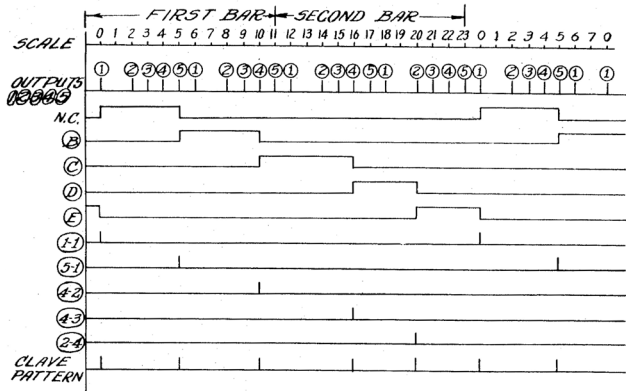
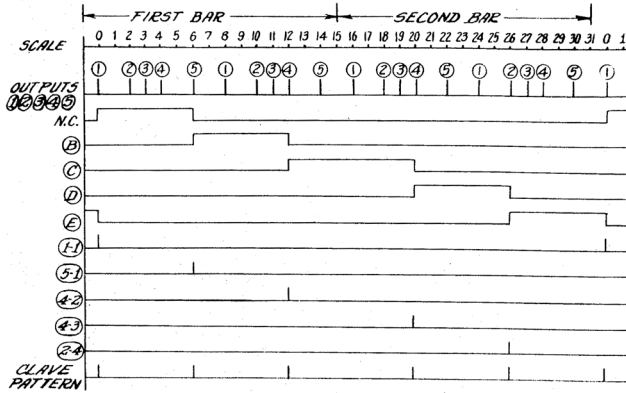
116 Vgl. Ismaiel-Wendt 2011, S. 22 ff.; Ismaiel-Wendt hat diese herstellerseitig unterstellte ›Topophilie‹ rhythmischer Gestalten nicht nur in Textform kritisiert sondern auch in einer Soundlecture performativ einen Nachfolger der Rhythm-King-Ethnologik dekonstruiert: das »AfricC« genannte Preset-Pattern der Yamaha Drum-Machine RY 30 (vgl. Ismaiel-Wendt 2016, S. 39 ff.).

117 Vgl. Ismaiel-Wendt 2011, S. 10.

118 Vgl. Ismaiel-Wendt 2011, S. 40 ff.

119 Ismaiel-Wendt 2011, S. 10, (Herv. i. O.).

*F* 39. 3a



*F* 39. 3b

INVENTOR  
*Alfred B. Freeman*  
 ATTORNEY  
*Hell, Sherman, Menzies, Clark & Simpson*

Abb. 34: Schemazeichnung des Time-Point-Generators des Maestro Rhythm King

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 fünften Schlag) zusammenfällt.<sup>120</sup> Solche Muster lassen also trotz des vermeintlich maschinisch exakten Kreisens der Patterns Mehrdeutigkeiten entstehen. Für sie gilt bereits, was Mark Butler später für die Electronic Dance Music anführen wird: Sie lassen sich auf verschiedene Arten hören:

120 Pfeleiderer 2006, S. 234.

»[T]he repetitiveness [...] gives listeners plenty of time to experiment with different ways of hearing.«<sup>121</sup>

Der eigenartige Groove der Rhythm King-Patterns, den etwa Sly Stones Engineer Tom Flye anmerkt,<sup>122</sup> liegt wohl genau in solchen Mustern, die subtile metrische Uneindeutigkeit oder Irritation hervorrufen. Und insofern eben diese Muster im MRK-1 bereits auf der Ebene des Time-Point-Generator technisch implementiert werden, greifen sie direkt in die spezifische Zeitlichkeit der Maschine ein, lassen sie zu grooven beginnen. Die Funkbox verkompliziert alle unangemessenen Ordnungsphantasmen.

## 5.7 Timing: Die Funkbox als groovende Zeitmaschine

*»You know that time /  
Needs to be a little longer /  
Oh time!«*

*Sly & The Family Stone, »Time«,  
LP There's A Riot Going On, Epic Records 1971.*

Was heißt es aber, dass Sly Stone *mit* der Maschine groovt? Und was heißt hier eigentlich Funkbox? Wenn Funk Heterochronizität meint – Vielfältigkeit und Offenheit des Zeitvollzugs –, wie soll dann ausgerechnet eine Maschine funky sein, die solche Zeit in proto-digitaler Striktheit einfach durchschaltet? Wenn also all das subtile Zusammenspiel der Band, die zeitliche Gemeinschaft der Musiker\*innen ausgetauscht wird gegen die so unbarmherzige Chronologie des maschinischen Click-Tracks? Der Musiker Sly Stone ist gerade deswegen von so zentraler Bedeutung für die hier geschilderten furturhythmaschinischen Entwicklungen, weil er zur Zeit immer schon eine ganz eigene Beziehung unterhalten hat:

»TIME was always of the essence. [...] Dig how many times the word and the concept of TIME crop up throughout There's A Riot Going On and, indeed, works prior and after.«<sup>123</sup>

121 Butler 2006, S. 127.

122 Tom Flye zit. n. Kaliss 2008, S. 108.

123 Galloway 2013.



Es ging die ganze Zeit um eben diese. Funk war und ist zuallererst eine Frage des Timing, des praktischen Zeitvollzugs, des Zeit-Machens in Verlaufsform. »Make 'em wait Bobby. It is not the time, it is the timing.«<sup>124</sup> Bobby Womack muss los, hat einen Termin, eine Show, die er nicht verpassen will. Sly Stone, mit dem Womack im Studio ist, hält ihn auf, rät ihm, die Leute warten zu lassen.<sup>125</sup>

*It is the timing.* Was zunächst nach einer bloßen Anekdote voll der üblichen Star-Alüren klingt, lässt sich auch anders lesen: Sly Stone entwickelt in jener Phase seines Schaffens, die das *Riot*-Album einläutet und die ich oben einen rhythmischen Solipsismus genannt habe, einen fundamental performatives Konzept von Zeitlichkeit. Zeit ist bei ihm weder apriorische Gegebenheit, noch chronologische Vermessung, sondern zu allererst *machbar*. Und wer sollte diesen Job anderes machen als er, Sly >Staggerlee< Stone?<sup>126</sup>

»There were no clocks in the house. No clocks. Clocks were not allowed in the house. Sly's thing was no time. He made time, that was his thing.«<sup>127</sup>

Robert Joyce, einer der Sound Engineers, mit denen Sly Stone arbeitete, erinnert sich an die mondäne Villa in den Hügeln von Bel Air bei Los Angeles, in die Stone 1971, um die Veröffentlichung von *Riot* herum, einzieht. Die retrospektiven Beschreibungen, die sich in Joel Selvins Oral History finden, lesen sich wie aus einem dystopischen Bilderbuch:<sup>128</sup> Ein verwünschtes Haus, dessen Vorbesitzer – John und Michelle Phillips der Hippie-Truppe The Mamas and the Papas – wohl irgendetwas mit Hexerei zu tun gehabt haben müssen. Überall scharfe Kampfhunde, allen voran Sly Stones Lieblingshund namens Gun. Und auch ebensolche, nämlich scharfe Waffen, lagern stapelweise im Poolhaus. Dazu zwei gespenstische Pfauen, die beim nächtlichen Verlassen tagelanger Studio-Sessions die Gäste attackieren. Das hauseigene Studio befindet sich im

124 Sly Stone zu Bobby Womack zit. n. Selvin 1998, S. 102.

125 Die Szene findet sich aus Sicht mehrerer Personen beschrieben in Joel Selvins Oral History zu Sly & The Family Stone (vgl. Selvin 1998, S. 102 ff.).

126 Greil Marcus hat in einem langen Essay Sly Stones Karriere und Biographie als Variation auf die Figur des Staggerlee erzählt, die eine Art mythische Figur in Blues und afroamerikanischer Kultur darstellt: »Nobody's fool, nobody's man, tougher than the devil and out of God's reach – to those who followed his story and thus became a part of it, Stack-o-Lee was ultimately a stone-tough image of a free man.« (Marcus 1997, S. 67).

127 Robert Joyce (Sound-Engineer) zit. n. Selvin 1998, S. 118.

128 Vgl. Selvin 1998, S. 109 ff.

dritten Stock und wird über eine Treppe hinter einer geheimen Tür in einem Schrank erreicht. Dort hält sich Sly Stone bevorzugt auf und verteilt von dort nicht nur das Kokain an seine gierige Entourage, sondern – und vielleicht noch entscheidender – er kontrolliert, er *macht* die Zeit. *That was his thing, he made time.*

Wobei es natürlich Quatsch ist, dass keine Uhren im Haus waren. Denn technisch gesehen ist – wie beschrieben – der Maestro Rhythm King nichts anderes als ein Zeitmesser mit angeschlossener Klangerzeugung. Das Timing der Zeitmaschine Rhythm King aber funktioniert anders als das Timing, das Sly Stone als brutales Machtinstrument nutzt. »Sly was the controller.«<sup>129</sup> erinnert sich sein Bodyguard Hamp »Bubba« Banks und meint damit wohl nicht nur das Kokain, sondern eben auch die absolute Verfügungsgewalt über alle zeitlichen Abläufe, die bei Stone lag. Zeitenzug als panchronische Kontrollstrategie.

Ich schildere diese Szene, weil sie die biographisch konkrete tragische Rückseite dieser faszinierend düsteren Timing-Maschine bildet, die Sly Stone auf *Riot* in Gang setzt. Das Album ist der Soundtrack zu Stones ganz buchstäblichem Untergang – und dieser Untergang in einer ekligen Suppe aus Drogen, Zynismus und Gewalt ist nicht bloß selbstverschuldet, ist nicht nur der Untergang des Individuums Sly Stone:

»[W]e cannot ignore the fact that his addiction was at least in part a response to his inability to resolve the bipolar schizophrenia not only of his own mind, but also of American society. In the end Sly was a believer whose faith was shattered. [...] His fall was, perhaps, the final gasp of America's dying dreams; [...].«<sup>130</sup>

Bei der kinetischen Epistemologie des Funk geht es – das gilt es stets mitzudenken – keineswegs nur um Wohlbefinden. Auch die nicht weniger körperliche Auseinandersetzung mit Verletzungen, mit Traumata, mit Verlusten und eben mit drohenden Untergängen, in all ihrer erschütternden Zeitlichkeit, in ihrem Vergehen, das niemals vollständig sein wird, ist eine grundsätzliche Frage des Funk. Dessen erster Philosoph, Cornel West:

»[Mit Funk] meine ich das Ringen mit den Wunden, Narben und Verletzungen, von denen manche durch Strukturen und Institutionen zugefügt wurden, manche von unserer existenziellen Beschaffenheit, vom Verlust geliebter Menschen, von Krankheiten, vom

129 Hamp Banks zit. n. Selvin 1998, S. 111.

130 Anthony 2004, S. 52.

Verrat durch Freunde und so weiter herrühren. Es ist diese sehr konkrete Ebene, von der aus ich philosophiere.«<sup>131</sup>

Als ein genau solches Ringen höre ich Sly Stones Musik auf *There's A Riot Goin' On*. Und es ist umso bemerkenswerter, dass die Zeitmaschine Rhythm King gerade nicht als chronologisches Machtinstrument auftritt (deswegen ist er auch keine Uhr), sondern als Gegenüber. Timing ist hier Zusammenspiel – *collaborating with machines*, in einem ganz anderen Sinne als noch bei Raymond Scott. Der Sly Stone, der auf »Just Like A Baby« oder auch auf seinen Produktionen für 6ix und Little Sister den Bass spielt, ist einer, der sich sich um die Pulse der Maschine herum windet; der den Time-Point-Generator des Rhythm King austrickst, indem er durch seine schleppend gespielte Noten dessen Striktheit ausdehnt. Dieser Sly ist nicht der brutale Killer Staggerlee, sondern ein klassischer Trickster, der in aussichtsloser Situation das Unmögliche möglich macht – der die Maschine grooven lässt.

Noch mal also die Frage: Was heißt es, dass Sly Stone mit der Maschine groovt? Mit Rowan Olivers Variation auf den Groove-Begriff lässt sich formulieren:<sup>132</sup> Der Rhythm King spannt eine funky Zeit-Achse auf, damit Sly Stone sich mit dieser groovend vertraut machen kann. »Groove as Familiarity with Time« lauten Titel und Programm von Olivers Text, der von der These ausgeht, dass Groove immer das Ergebnis einer Vertrautheit der Musiker\*innen mit jeweils geteilten »stylistically nuanced conceptions of time« voraussetzt.<sup>133</sup> Grooven heißt also das musikalische Ausgestalten einer gemeinsamen Auffassung von Zeit und ihrem Verlauf. Diesen in Bezug auf eine Band-Performance unmittelbar einleuchtenden Gedanken möchte Oliver auf das übertragen, was er »Solo-Groove« nennt. Das Spiel einer einzelnen Musikerin würde zwar im Gegensatz zum Zusammenspiel einer Band oft als »Feel«, als rhythmische Idiosynkrasie verhandelt, aber:

»[B]ecause of the individual's awareness of some form of time, *the interaction between one musician and time itself* could be said to constitute grooving and [...] this is particularly evident when the time element of this interactive pairing is conceived in stylistically nuanced ways (rather than simply as absolute, scientific or metronomic time, [...]).«<sup>134</sup>

---

131 Cornel West zit. n. Mannemann et al. 2013, S. 131, (Hinz. MP).

132 Vgl. Oliver 2013.

133 Oliver 2013, S. 239.

134 Oliver 2013, S. 240, (Herv. MP).

Auch einzelne Musiker\*innen grooven also, so Oliver, und sie tun das, insofern sie mit der ›Zeit an sich‹, bzw. mit einer bereits stilistisch zugespitzten Form von Zeit interagieren. Solcher Solo-Groove ist also immer dann angesprochen, wenn sich die mikro-rhythmische Ausgestaltung nicht auf das Spiel anderer ›menschlicher‹ Musiker\*innen beziehen lässt, sondern nur »in relation to an abstract sense of time«.<sup>135</sup> Also etwa auch dann, wenn der Funky Drummer Clyde Stubblefield wieder so einen Break für die Sampling-Geschichtsbücher spielt. Dessen »groovological warhorse[...]«,<sup>136</sup> den namensgebenden »Funky Drummer«-Break,<sup>137</sup> führt Oliver als sein zentrales Beispiel an, an dem der Autor erläutert, inwiefern auch einer Solo-Performance ein ›contextual sense of time‹ zugrunde liegt.<sup>138</sup> Er unterscheidet drei verschiedene Strategien, um ein solche zeitliche Eigensinnigkeit zu etablieren, auf die sich eine Performance bezieht:

Als *erste* Strategie nennt Oliver den Bezug auf ein vorhandenes geteiltes Wissen innerhalb einer bestimmten Soundkultur, auf das sich die konkreten ästhetischen Strategien dann stützen. Bestes Beispiel hierfür sei der One-Drop im Reggae, also der Verzicht auf die Markierung der betonten Zählzeit Eins mit der Schwere von Kick-Drum und Bass. Diese ›gedropte‹ Eins übernimmt im Reggae eine spezifische Funktion und die Musiker\*innen müssen sich in ihrem Grooving vor dem Hintergrund dieses geteilten rhythmischen Wissens konkret entscheiden, die Eins zu spielen oder eben nicht.

Die *zweite* Kategorie, die Oliver beschreibt, basiert auf der dynamischen Etablierung eines Timeline-Pattern, auf dem ein direkt darauf folgender Groove dann aufsetzen kann. Als Timeline-Pattern werden die vor allem in afrikanischen und afro-karibischen Musikkulturen verwendeten Strategien der rhythmischen Organisation beschrieben, in denen sich alle Stimmen an einem Standard-Pattern (der Timeline) orientieren, das von einer bestimmten Musikerin oder einem bestimmten Instrument vorgegeben und dann weiter umspielt und ausgestaltet wird.<sup>139</sup> Solche Timelines beruhen dabei oft – wie etwa bei Clave-Figuren – gerade auf der asymmetrischen Einteilung eines impliziten Grundpulses in einer größeren zyklischen Einheit. Oliver schlägt also vor, das, was er ›contextual senses of time‹ nennt, im Sinne eines Timeline-Pattern zu verstehen. Und er zeigt überzeugend auf, dass die ikonischen Einzähler, mit denen James Brown

135 Oliver 2013, S. 240.

136 Oliver 2013, S. 239.

137 Vgl. James Brown, Single »Funky Drummer Part 1 & 2«, King Records 1970.

138 Vgl. Oliver 2013, S. 243 ff.

139 Vgl. Pfeleiderer 2006, S. 144 ff.

die verschiedenen Parts des Stücks »Funky Drummer« ankündigt, in genau solchem Sinne von seinem Drummer Stubblefield aufgegriffen und ausgestaltet werden. Dabei ist die Art und Weise besonders interessant, wie bereits Browns Zählen die rhythmische Komplexität der Timeline hervorhebt, insofern er zwar »One, Two, Three, Four« feinsäuberlich abzählt, die Zähler aber eben oft nicht auf die entsprechenden Zählzeiten eines isochron gedachten Grundpulses fallen. Brown zählt also *gegen* diesen Puls und etabliert darüber, wie die Timeline, einen alternativen ›contextual sense of time‹, den sein Funky Drummer dann übernehmen und weiterführen kann.<sup>140</sup>

Als *dritte* Strategie schließlich nennt Oliver einen vorhandenen isochronen Grundpuls, der etwa in Form eines Click-Tracks die Bezugsebene des Groove darstellt. Insofern hier also diese auditive Bezugsebene vorliegt, konkret mitgehört werden kann und nicht erst durch vorhandenes rhythmisches Wissen oder eine zuvor etablierte Timeline impliziert wird, verschiebe sich die Funktion des ›contextual sense of time‹ dahin, bestimmte Betonungsmuster entlang eines solche Grundpulses nahezulegen.<sup>141</sup>

Inwiefern helfen uns nun diese Spielarten eines solchen ›contextual sense of time‹ um Sly Stones Rhythm-King-Grooves besser zu fassen? Zunächst einmal ist Rowan Olivers Ansatz interessant, weil er Groove nicht auf das mikrorhythmisch einträchtige Zusammenspiel menschlicher Musiker\*innen beschränkt. Groove wird stattdessen als eine Auseinandersetzung mit bzw. eine Ausgestaltung von einer spezifisch nuancierten rhythmischen Zeit überhaupt verstanden. Um sich aber mit einer solchen Zeit vertraut zu machen, um genau in Olivers Sinne ›Groove as Familiarity with Time‹ herzustellen, braucht es eine Bezugsebene, die zum Beispiel über eine der drei genannten Strategien etabliert wird. Sly Stones Spiel mit dem Maestro Rhythm King ließe sich nun als eine Zwischenform der Strategien Zwei und Drei verstehen: Wie ein Click-Track legt das Rhythm-King-Pattern seinem Spiel einen Puls zu Grunde, aber dieser maschinische Puls funktioniert selber eher wie ein Timeline-Pattern. Tom Flye ein weiterer Recording-Engineer, mit dem Sly Stone aufnahm:

»He [Sly Stone] called [the Maestro Rhythm King] the Funk Box, because there were rhythms that had a groove to them. It was like a glorified click track [...]«<sup>142</sup>

<sup>140</sup> Oliver zeigt im Detail auf, die Stubblefields Off-Beat-Figuren auf der Snare oft den zuvor entsprechend verschobenen Zählern bei James Brown genau folgen (vgl. Oliver 2013, S. 245/246).

<sup>141</sup> Vgl. Oliver 2013, S. 248.

<sup>142</sup> Tom Flye zit. n. Kaliss 2008, S. 108.

Die Funkbox als ›glorified click track‹. Oder aber, vielleicht treffender: Der Rhythm King als Master Drummer, der die Timeline vorgibt. Zu dieser Interpretation passt auch der Bericht des oben bereits zitierten Engineer Robert Tilles, der erläutert, dass Sly Stone in den Sessions vor allem die als ›Latin‹ kartierten Patterns des Rhythm Kings nutzte. Patterns also, die meist prominente Clave-Figuren aufweisen und sich für eine klassische Timeline-Funktion anbieten. Stone habe immer zuerst ein paar Akkorde auf dem Keyboard zu einem gewählten Rhythmus-Pattern aufgenommen und dann nach und nach die weiteren Instrumente darüber geschichtet:

»Sly used the [Maestro] Rhythm King MRK-2 on the Stone Flower stuff; mainly the Latin presets, either individually or two or three in [...] Each song started with a rhythm and Sly playing a chord pad on his keyboard. Then he would lay down the bass and then guitars and other keyboards.«<sup>143</sup>

Sly Stone spielt *gemeinsam* mit dem Rhythm King. Die bereits oft genannte Kollaboration mit der Maschine zeigt sich hier insbesondere darin, dass sie von einer gemeinsamen Vertrautheit (*familiarity*) mit einer rhythmisch zugespitzten Auffassung von Zeitlichkeit im Sinne Olivers zeugt. Was zunächst noch ›Solo-Groove‹ des einsamen Performers Sly Stone erschien, wird nun als genuines Zusammenspiel zwischen ihm und dem Rhythm King hörbar, die eine solche Auffassung von Zeitlichkeit, eine Timeline, teilen. Oder noch einmal anders mit Rolf Großmann formuliert: Die technische Zeit wird zum Moment der Symbiose.

»Das solchermaßen technikbedingte Zeitraster [die Timeline, hier im technischen Sinne, 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>144</sup>

In einer der seltenen Passagen, in denen Sly Stone selbst darüber spricht, wie er mit den Rhythmus-Maschinen im Studio arbeitete, klingt das zugegebenermaßen ganz anders. Hier wird der feinfühlige Musiker Stone wieder zum brutalen Staggerlee, zum grobschlächtigen Pimp, der die Maschinen tun lässt, was er will. Den echten Sound, nicht den ›fake stuff‹, gibt es offenbar nur, wenn alles nach Kommando läuft.

143 Richard Tilles (Engineer bei Village Recorders) zit. n. Palao 2014, S. 8/9.

144 Großmann 2016b, S. 158.

»I had all kinds of people, even musicians, asking me, >You gonna use that fake stuff?< [Like drum machines] Listen, man. If you look at it and you let it run you, it *will* be fake. But if you beat the crap out of it, and you can make it represent how you feel, go on. Basically, I don't believe in rules on an instrument. I believe in *no* rules. That's why I used to break Rhythm Aces every time I'd record, because I'd try to make about four of them play at the same time, synchronised. You know man, that's fun. I got good like that. Anything I can do, that's gonna affect the feeling.«<sup>145</sup>

*I believe in no rules.* Staggerlee meldet sich zurück: »Nobody's fool, nobody's man, tougher than the devil and out of God's reach [...].«<sup>146</sup> Der geniale Musiker Sly Stone spielt genau jene Figur, die diesem Musiker selbst zum Verhängnis werden wird.

»*Time is here to stay!*«

*Sly & The Family Stone, »Runnin' away«,  
LP There's A Riot Going On, Epic Records 1971*

## Listening Session #9: Sly & The Family Stone – It's A Family Affair (Longplayer Version)

Mit Sly Stone war die Futurhythmik zu einer Familien-Angelegenheit geworden. Die Single »Family Affair« markierte für drei Wochen das obere Ende der Billboard-Hot-100-Charts und machte die Fremdheit synthetischer Drum-Sounds unheimlich vertraut. Auf ungezählten US-amerikanischen Plattenspielern lief die 45-RPM-Single ebenso wie im Mainstream-Radio auf *heavy rotation*. Joe Mansfield erinnert sich, wie er als kleiner Junge fasziniert diesen Sounds lauschte, die seine Mutter sonntäglich im Wohnzimmer auflegte. In der Einleitung zum Bildband *Beat Box. A Drum Machine Obsession*, in dem Mansfield seine umfangreiche Sammlung präsentiert, schildert er diese Szene eindrucklich und mit der unverkennbaren Nostalgie eines gealterten fünfjährigen Drum-Machine-Enthusiasten:

»I can still remember the first time I heard one [a drum machine; MP]: I was around five years old, and had already fallen in love with the music my mother would play on weekends. Out of our living room speakers flowed the sounds of groups like The Rolling

---

145 Sly Stone zit. n. Palao 2010, S. 19, (Herv. und Hinzufügung i. O.).

146 Marcus 1997, S. 67.

Stones, David Bowie, CCR, Cat Stevens, Jefferson Airplane, Neil Young and a bit of Motown. But my favourite record was Sly and the Family Stone's ›Family Affair‹. There was something different about it. I had no idea what it was, but it was different, as was the entire *There's A Riot Goin' On* album. I loved the strange pops, ticks and boings emanating from the percussion track. Every time she would play that album I would stop what I was doing and listen.«<sup>147</sup>

Klangliche Kindheitserinnerungen rekapitulieren die Unfassbarkeit dieser ersten futurhythmatischen Affinität. Überhaupt scheint speziell »Family Affair« solche sonische Retrospektive geradezu zwangsläufig zu triggern: Auch Miles Marshall Lewis wechselt, just wenn er auf diese erfolgreichste aller Sly-&-The-Family-Stone-Singles zu sprechen kommt, in den Modus der autobiographischen Kindheits-Erzählung:

»In my nursery school days I can recall hearing ›Family Affair‹ on the Dynaco Stereo in my folks' South Bronx apartment. I remember thinking how strange it was that this DJ kept speaking over the song; this song with only the chorus of a woman singing ›It's a family affair‹ (that would be Rose Stone) and this jive DJ talking over the track about a mom loving her kids and ›crying 'cause you're all broke down.‹ And every time this song would come on the radio – I couldn't differentiate much between the radio and my dad's turntable – this DJ would repeat the same spiel, as far as I could tell.«<sup>148</sup>

Beide Autoren verorten ihre Erinnerungen auffällig eindeutig in einer ausdrücklich familialen Motivik: Einerseits im lokalen Nexus familialer Beziehungen, der Wohnung (»my folks' South Bronx apartment«) oder noch konkreter dem Wohnzimmer (»Out of our living room speakers [...]«), andererseits in direktem Bezug auf die Figuren der Eltern (»the music my mother would play [...]«, »my dad's turntable [...]«). Zugleich aber schildern beide auch, wie der so eigenartige Sound der Platte diese klassisch familiäre Szenerie des elterlichen Wohnzimmers vom einen Moment auf den anderen verändert, irritiert, vielleicht befremdet (»I had no idea what it was, but it was different [...]«, »I remember thinking how strange it was [...]«). Die funky Fremdheit dieser Sounds – die *funkologicalienation* – flutet genau den Hort kindlicher Vertrautheit, wird aber gerade nicht als beängstigend oder bedrohlich erinnert, sondern vielmehr als anziehend oder gar liebenswert (»I loved the strange pops, ticks and boings [...]«).

147 Mansfield 2013, S. 13, (Herv. i. O.).

148 Lewis 2010, S. 93/94.



Noch einmal also tritt hier die Rhythmus-Machine als ein klassisches Motiv des Unheimlichen auf, dieses Mal im Schoß der Familie:<sup>149</sup> *It's a family affair!*

Sonic Fiction heißt, die auf den Platten mitgelieferten Theoreme, Motive, Denkfiguren auf die Sounds rückzukoppeln, um im konkret technoästetischen (und nicht metaphorisch verklärt soziologischen) Sinne Resonanzen zu erzeugen. Klären wir also abschließend einige der vielschichtigen Familien-Angelegenheiten bei Sly Stone. *Let's handle some family business here for a minute.*

Der Rhythm King, die Funkbox, wird durchaus buchstäblich Teil der Familie, Mitglied der Family Stone. Und bereits diese war wiederum in den späten 60er Jahren in vielerlei Hinsicht so etwas wie ein experimentelles Modellprojekt progressiver (Familien-)Soziologie. Wahlverwandtschaften ersetzten Erbschaftsmythen, ein Miteinander von Schwarzen und *weißen* Musiker\*innen den latenten Rassismus biologistischer Abstammungslinien, und obwohl Sly Stone gerne eine verquere Interpretation des klassischen Patriarchen mimte, traten neben ihm selbstbewusste weibliche Musikerinnen auf, die – zu dieser Zeit keineswegs selbstverständlich – nicht der bloßen klanglichen und/oder optischen Dekoration dienten, sondern integraler Bestandteil der Family-Stone-Performance waren.

Dieses Experiment war, wie so viele andere Projekte der hoffnungsvollen 60er Jahre, bei Veröffentlichung der LP *There's A Riot Goin' On* im November 1971 weitgehend gescheitert. Natürlich betraf aber auch das nicht Sly und seine Family Stone allein: »Everything his group stood for was no longer hip. Agents of political change were assassinated an the ultimate crooked, hard-nosed Richard Nixon took office in 1969.«<sup>150</sup>

---

149 Nicht zufällig bemerken übrigens Deleuze und Guattari in ihrem Reverse-Engineering der ödipalen Maschine in der Psychoanalyse, dass deren »umfängliche[r] Familialismus« darauf hinausläuft, der Familie zugleich die Fähigkeiten »der Alienation *und* ihrer Aufhebung« zuzusprechen (Deleuze/Guattari 1977, S. 121/122, (Herv. MP)). Weil aber hier – durchaus im Sinne der beiden Autoren des Anti-Ödipus – davon ausgegangen wird, dass der Sound, bzw. die Futurhythmik selbst und unabhängig von irgendeiner vermeintlich dahinter liegenden ödipalen Konstellation ein so spezifisches wie eben unheimliches affektives Potential entwickeln, werden alle psychoanalytischen Perspektiven auf die familiale Motivik nicht weiter in Betracht gezogen. »Die Familie« wird also als eine spezifische, generational funktionierende Narrationsfigur verstanden, die es auf ihre jeweiligen Motivationen hin zu befragen gilt, und eben nicht als Tiefenstruktur, in der wohlgehütete Ursächlichkeiten sich analytisch entdecken ließen.

150 Lewis 2010, S. 85.

Die andauernde Gewalt des Vietnam-Kriegs, insbesondere aber die Ermordungen von Martin Luther King Jr. im April und von Robert F. Kennedy im Juni 1968 ließen die Möglichkeit eines liberaleren, offeneren und vor allem weniger rassistischen US-Amerika, das eben noch in greifbarer Nähe schien, plötzlich als schal gewordene, naive Utopie dastehen. Die Alben-Titel weiterer Soul-Größen neben Sly Stone können als eine inoffizielle Chronik dieser Desillusionierung gelesen werden: Marvin Gaye besang die Ratlosigkeit auf seinem bereits kurz vor *Riot* im Mai 1971 erschienenen Meisterwerk *What's Going On*.<sup>151</sup> Curtis Mayfield veröffentlichte mit *Superfly*<sup>152</sup> kurz darauf im Sommer 1972 eine bittere Hymne auf die Pimps und Hustlers, deren Figuren in all ihrer gewalttätigen Zwielfichtigkeit die engen Grenzen Schwarzer Agency brutalst möglich bewusst machten. Stevie Wonder, Motowns einstiger *signature smile*, zog sich in seine *Innervisions* (August 1973)<sup>153</sup> zurück und lieferte darauf mit »Living For The City« eine wütende, textlich explizite Darstellung afroamerikanischer Marginalisierungserfahrung, die mit ihren fast barocken Synthesizer-Linien bereits einen neuen Ausweg aus der deprimierenden Gegenwart andeutete: einen neuen Futurismus, Futurhythmus, *can you dig that?* Jeff Kaliss hört außerdem gerade auf diesem Track den Einfluss heraus, den der Songwriter Sly Stone auf das ehemalige Wunderkind hatte:

»Throughout Stevie's lyrics [on »Living For The City«; MP], there were echoes of Sly's fanciful tricking out of the English language, an aspect of poetic prowess rarely encountered in rock or any other song form.«<sup>154</sup>

Über die textliche Ebene hinaus, die hier wie so oft als alleiniges Spielfeld virtuoser Poetik gelten gelassen wird, verbindet Sly Stone und Stevie Wonder aber vor allem anderen die Radikalität ihrer *sound-poetischen* Praxis. Gerade abseits der etablierten und bis heute immer wieder restaurierten Autorfunktion eines Songwriters entwerfen beide auf ihre Weise eine neue Subjektposition musikalischer Gestaltung. Sly Stone und Stevie Wonder sind Producer-Künstler, Sound-Tüftler, Funk-Epistemologen, deren ästhetische Praxis sich nicht mehr so sehr im Rahmen einer Band-Performance verstehen lässt, sonder innerhalb einer neuartig technoästhetischen Schaltzentrale aus Multitrack-Recording, Synthesizer-Systemen und – nicht zuletzt – elektronischen Rhythmus-Maschinen.

151 Marvin Gaye, LP *What's Going On*, Motown Records, 1971.

152 Curtis Mayfield, LP *Superfly*, Curtom Records, 1972.

153 Stevie Wonder, LP *Innervisions*, Motown Records, 1973.

154 Kaliss 2008, S. 95.

Hier zeigt sich dann auch, inwiefern die Experimente der Sound-Scientists Stone und Wonder bereits eine ästhetische Bruchlinie erahnen lassen, welche die oben nur skizzierten Verschiebungen der sozio-kulturellen Tektonik zu Beginn der 70er Jahre begleitet. Die »zwei entgegengesetzten Tendenzen«<sup>155</sup> der Futurhythmaschine, die Kodwo Eshun zum Ende des 20. Jahrhunderts diagnostiziert, beginnen bereits, sich abzuzeichnen. Sly Stone und Stevie Wonder unterziehen, auf dem Olymp des ›Soul‹ angekommen, diesen zunächst unbemerkt aber umso konsequenter einer Neuauflage, einem *Versioning*, das Abbruch und zugleich Fortsetzung unter anderen Vorzeichen ist: (Dis)Kontinuität, ›Post-Soul‹.

Eshuns Version des Post-Soul-Begriffs wiederum gibt dieser Konzept-Maschine einen entschieden post-humanistischen Dreh. Zuerst eingeführt in der afroamerikanischen Kulturkritik bei Autoren wie Nelson George,<sup>156</sup> funktioniert Post-Soul dabei zunächst vor allem als kulturhistorischer Marker zur Bezeichnung eben jenes Wendepunkts, den der Beginn der 70er für die Bürgerrechtsbewegung im engeren und Schwarze Kultur(en) im weiteren Sinne darstellt. Gerade bei George findet sich der Begriff dabei eingebettet in eine offen normative, geradezu klassisch kulturpessimistische Niedergangserzählung, wie sie sich schon beinahe selbstironisch überspitzt in folgender Passage – wohlgermerkt ›Post-Soul‹ überschrieben – zusammengefasst findet:

»Diese Geschichte beginnt dort, wo die alte endet. Die alte Geschichte ist voller Optimismus und enthusiastischer Ideale, wie man Menschen durch politische Entscheidungen und moralische Argumentation verändern kann. Die neue Geschichte, unsere Geschichte, ist voller Zynismus, Sarkasmus und einer zur Kunst erhobenen Selbstverliebtheit. Der Wendepunkt liegt in den frühen 70er Jahren, als Ponchos, Plateauschuhe und Richard Nixon in Mode waren. Die Phase der Bürgerrechtsbewegung unter Führung von Martin Luther King, mit seinem Prinzip der Gewaltlosigkeit, seinen Protestmärschen in frisch gestärkten weißen Hemden und schmalen Krawatten war längst tot – und das nicht nur im wahrsten Sinne des Wortes.«<sup>157</sup>

So verständlich die Enttäuschung über eine gescheiterte Utopie ist, verspielt diese Lesart des Post-Soul-Begriffs allerdings dessen analytisches Potential, indem sie, statt die

---

155 Eshun 1999, S. -007.

156 Vgl. George 1992.

157 George 2002, S. 17. Das Buch, in dem das zitierte Kapitel ›Post-Soul‹ eine Geschichte des HipHop einleitet, ist – das sei nicht ohne Augenzwinkern der Vollständigkeit halber erwähnt – mit folgender Widmung versehen: »For the Family«.

neue kulturelle Konstellation zu beschreiben, die sich dort historisch herausbildet, diese direkt als bloßes Zerfallsprodukt, als traurigen Rest eines authentischen Projekts ›Soul‹ festschreibt. Nicht zufällig ähnelt Georges Kritik – in ihrer Sorge vor dem Verlust universaler Gewissheiten, im Vorwurf eines zynischen, egoistischen Relativismus – einem gängigen Muster, mit dem Verfechter\*innen ›moderner‹ Kulturkonzepte stets versucht haben, diese gegen ihre vermeintlich ›post-moderne‹ Zersetzung zu verteidigen. Es ist daher ebenso wenig ein Zufall, dass Autor\*innen wie Marc Anthony Neal oder Francesca T. Royster,<sup>158</sup> die die bei Nelson George so lose und polemisch eingeführte Rede vom ›Post-Soul‹ fortsetzen, neu ausrichten und theoretisch ausarbeiten, gerade dieses postmoderne Moment zum terminologischen Angelpunkt machen.

Neal etwa bespricht in seiner ›Post-Soul-Ästhetik‹ *Soul Babies* ausdrücklich »the postmodern realities that confront the African-American ›community‹.«<sup>159</sup> Deindustrialisierung, Desegregation, die kulturindustrielle Aneignung Schwarzer Popkultur, schließlich die Kybernetisierung der Arbeit, die Globalisierung von Finanzwelt und Kommunikation – all das sind nur einige der Aspekte, die das Erleben der ›Soul Babies‹ charakterisieren; jener

»children of soul, if you will, who came to maturity in the age of Reaganomics and experienced the change from industrialism to deindustrialisation, from segregation to desegregation, from essential notions of blackness to metanarratives on blackness without any nostalgic allegiance to the past [...].«<sup>160</sup>

Spätestens an dieser Stelle wird die sozio- oder kulturhistorische Groß Erzählung vom Post-Soul – die als genuin postmodern ironischerweise sich selbst in Zweifel ziehen muss – auch als generationale Erzählung lesbar. Solche Generationen-Narrative sind ihrerseits kulturtechnische Synchronisations-Vorrichtungen, mit denen individuelle und kollektive Erfahrungen, persönlich biographische und historische Gemengelagen differenzbildend erzeugt, sequenziert, rhythmisiert werden, um sie anschließend ›in Takt‹ zu bringen. Die Rede von Generationen ist mithin eine narrative Rhythmus-Maschine. Sie lässt die Erzählung als Zählung deutlich werden – *count it down: one, two, three, in she go, ah!* – und damit als kulturtechnische Konstitution einer spezifisch differenzierbaren Zeitlichkeit.<sup>161</sup> Es ist dann bloß noch eine funktionale Entscheidung,

158 Vgl. Neal 2002; Royster 2013.

159 Neal 2002, S. 2.

160 Neal 2002, S. 3.

161 Vgl. zur kulturtechnischen Konstitution von Generationalität: Bohnenkamp 2009.

ob die jeweilig im Fokus stehende Generation ihre Identität gerade aus der stamm bäumischen Rückrechnung auf vergangene Ahnen erhält – Kontinuität –, oder vielmehr aus der Disruption, dem Bruch mit dem unmittelbar Vorangegangenen – Diskontinuität.<sup>162</sup> In beiden Fällen macht die Generation eine kaum überschaubar heterogene Vielheit an Erfahrungen, Denk- und Handlungsweisen in einem handlichen Kollektiv-singular adressierbar.

Es soll hier allerdings gar nicht um die Angemessenheit solcher (zweifellos produktiven) narrativen Operatoren gehen. *Let's get back to (family) business real quick.* Mit Blick auf die angesprochene Post-Soul-Generation wird außerdem deutlich, dass die Dinge hier insofern bereits wieder anders liegen, als dass jene gerade nicht darauf zielt, eine Homogenität der damit bezeichneten Horizonte zu unterstellen. Auch darin dem Überbegriff der Postmoderne durchaus verpflichtet, eröffnet der Begriff Post-Soul bei Neal vielmehr eine irreduzible Pluralität und Differenziertheit Schwarzer Subjektivierungen, abseits von essentialisierenden Perspektiven, in denen kulturelle Identitäten Schwarzer Amerikaner\*innen mit bestimmten Vorstellungen einer vermeintlichen Konsistenz ›Schwarzer (meist männlicher) Identität‹ gleichgesetzt werden.<sup>163</sup>

Francesca T. Royster unterstreicht mit ihrer (Selbst-)Bezeichnung als »*Post-Soul eccentric*«<sup>164</sup> noch einmal eben dieses heterogenerative Potential des Post-Soul-Generationsbegriffs. Ihre autobiographisch geprägte Adaption des Konzepts – die entsprechende Passage leitet sie ein mit einer Einpassung der eigenen Geburt in die Geschichte des *civil rights movement* – betrachtet Post-Soul wiederum von zwei Seiten: historische Periodisierung afro-amerikanischer bzw. afro-diasporischer Kultur(en) einerseits, ästhetische Diversifizierung der etablierten Motivik des Soul andererseits. »Soul privileges the natural over the artificial, the pure over the mixed.«<sup>165</sup> Die (ver)queeren Performances Schwarzer Künstler\*innen wie Meshell Ndegeocello, Prince, George Clinton oder Janelle Monáe, das zeigt Royster im Detail auf, verweigern sich ebensolcher eindeutigen Zweiwertigkeit und kultivieren an deren Stelle stetig wuchernde Ambiguitäten.

Die Kritik an fragwürdigen Authentizitäts-, Konsistenz-, oder Reinheits-Phantasmen, wie sie die kanonische Soul-Maschine weiterhin am Laufen hält, teilt Royster mit dem ersten Futurhythmiker Eshun ebenso wie mit der mixologischen Philosophie eines

---

162 Vgl. hierzu auch Bohnenkamp 2011, S. 32.

163 Vgl. Neal 2002, S. 6/7.

164 Royster 2013, S. 4, (Herv. i. O.).

165 Royster 2013, S. 9.

Michel Serres oder einer maschinischen Theorie der Heterogenese bei Félix Guattari. *But don't hurry, keep the groove*. Hybridität, Prozesshaftigkeit, fluide Identitäten, Polysemie, Fragment, Break, blablabla – auch das sind natürlich alles längst totgelaufene Floskeln postmoderner ästhetischer Theorie. Weil aber aus den Arsenalen altgedienter Avantgardismen nicht mehr viel zu erwarten ist, legen wir deren Texte beiseite und noch einmal eine Platte auf. Überhaupt, die *family affairs*, um die es doch eigentlich gehen sollte, sind etwas aus dem Blick geraten. Höchste Zeit also...

Der Backbeat klatscht mir mit voller Wucht direkt ins Gesicht. Freddie Stone grätscht mit seiner Wah-Wah-Gitarre dazwischen, während sein Bruder Sly mit einer unverschämt schmatzenden Basslinie die Viertel entlang trottet. Einen Takt nur, dann ist auch ihre Schwester Rose mit dabei. Klar, »It's A Family Affair«, was denn auch sonst? Der hastende Groove macht es unmöglich, dieser Kommunion zu entkommen. Ein in schwebende Septimen eingepacktes E-Piano beginnt, sich im Kreis zu drehen. Dieses Klappern geht mir nicht... Plötzlich, nach dem ersten Chorus, steht Sly ganz vorne, sitzt mir beinahe auf der Schulter, krächzt direkt in mein Ohr: »One child grows up to be / Somebody that just loves to learn...«<sup>166</sup> So weit, so gut, aber dieses Klappern? »Another child grows up to be / Somebody you'd just love to burn...« Abruptes Ende der familiären Glückseligkeit. Der Sly auf meiner Schulter ist von einem Moment auf den anderen zum hämisch grinsenden Mephisto geworden, aber das ist natürlich viel zu faustisch gedacht. Wie auch immer, vielleicht zum ersten Mal, seitdem ich in dieses Ringelreihen von einem Familienfest hineingestolpert bin, gelingt es mir, das Gehör auf dieses Klappern, Zischen und Gluggern zu fokussieren, das da um den steten Backbeat herum schwappt. »Mom loves the both of them / You see it's in the blood...« Das hier ist nicht die Family Stone von *Stand!* oder von *Woodstock*. Die Bläserlinien fehlen, Larry Grahams virtuos perkussives Slap-Bass-Spiel fehlt und von Greg Erricos funky Drumming ist erst recht keine Spur. »Both kids are good to mom / Blood's thicker than the mud / It's a family affair...« Der diabolische Tausend-sassa Sly Stone besingt hier nicht nur doppelbödige Blut-ist-dicker-als-Wasser-Weisheiten, gleichzeitig zupft er den Bass, wechselt sich wohl mit Billy Preston am Piano ab und sitzt hinter dem Drum-Set, um mit einer Maschine um die Wette zu grooven.

»It's a family affair...« Sly gründet mit seiner Rhythm-King-Funkbox eine stammbaumlose Multitrack-Familie. Während des spärlichen Gitarren-Solos ist die Maschine schließlich auch deutlicher zu hören. Sie zischelt schnelle, rauschige Sechzehntel

---

166 Diese und die folgenden Song-Zitate: Sly & The Family Stone, »Family Affair«, LP *There's A Riot Goin' On*, Epic Records 1971.

in den Hintergrund, versieht die Eins und die Drei mit treibenden Vorschlägen und stimmt wahrscheinlich, nur schwer zu hören, auch in das Clave-Muster mit ein, das mit zusätzlicher Percussion darüber gelegt wird. Sly seinerseits ist mittlerweile in der zweiten Strophe angekommen, aber ich höre nicht mehr zu. Ich hänge mittendrin in diesem maschinischen Familienfunk und erst als der Text irgendetwas zusammenbrechen lässt, wird (mir) ganz langsam klar, dass es auch hier die ganze Zeit um einen solchen Zusammenbruch ging. Sly, Mephisto und Trickster, Staggerlee und vielleicht gar Legba, hat uns mit einem groovenden Taschenspielertrick in die vermeintliche Keimzelle humaner Assoziation gelockt – *blood is thicker than the mud!* – um all die blutigen Abstammungslogiken implodieren zu lassen. Familien-Angelegenheiten, wie er sie hier besingt, waren noch nie einfach, sondern immer hochkomplizierte, aufwändige Kollektivierung, immer Patchwork, immer fragil. ›Familie Machen‹ war immer schon ein ziemlich wackeliges Unterfangen,<sup>167</sup> lief Gefahr in die eine oder die andere Richtung aus dem Ruder zu laufen. Die Family Stone ist dafür nur ein Beispiel unter unzähligen anderen. Sie bestand eben nicht aus selbstevidenten Verwandtschaften. Aber auch nicht aus der freien human(istisch)en Wahlgemeinschaft von Sly & Rose & Freddy & Cynthia & Jerry & Greg & Larry. Viel komplizierter noch woben sich deren Relationalitäten durch Hippietum und Soulpower, Psychedelik und Kokain, luxuriöse Wohngemeinschaften und vernebelte Studio-Sessions, Kampfhunde, Handfeuerwaffen, Flower-Power-Outfits, Liebesbeziehungen, Trennungen.

## 5.8 Résumé

Der Funk hat die rhythmische Komplexität in die kleinen Zählzeiten verschoben. Die groovenden Uneindeutigkeiten eines schleppenden oder nach vorne preschenden Sechzehntel-Pulses. Das subtile Gegeneinander-Spiel von Snare und Becken, das immer wieder durch die Schwere der Kick-Drum auf der alles begründenden Zählzeit Eins zusammengerafft wird. Der Funk-Groove weiß besser als alle Informationstheorie, dass absolute Eindeutigkeit bloß Redundanz produziert. Trotzdem (oder gerade deswegen) beginnen die elektronischen Rhythmus-Maschinen der 60er und 70er gerade im Funk zu grooven. Sie werden von konsumistischen Gadgets zu legitimen musikalischen Akteuren. Sie spielen auf Platten. Sie landen Hits. Sie werden Teil der Familie. Und: Sie starten endgültig auch als Futurhythmaschinen, als Agenten (klanglicher) Zukünftigkeit. Zugleich aber wurde in diesem Kapitel deutlich, dass auch sol-

---

<sup>167</sup> Vgl. Holert 1998.



che klingenden Zukünfte selten vom Ballast vielleicht längst vergangener Schemata, Kategorisierungen und Ordnungsversuche loskommen. Es wurden Preset-Patterns auf imaginierten rhythmischen Weltkarten eingetragen und die fließende Zeit strikt elektrotechnisch vermessen. Futurhythmaschinen aber bieten immer die Möglichkeit, solche vorschnellen Fixierungen wieder zu lösen, sie zum Driften zu bringen, sie grooven zu lassen. Für das weitere Vorgehen seien auch hier drei Aspekte zusammenfassend hervorgehoben.

*Sly Stone, Shuggie Otis und der rhythmaschinische Solipsismus.* Bei Sly Stone und Shuggie Otis ist das Grooven mit der und um die Maschine eine einsame Angelegenheit. Die experimentell tastende Ästhetik, die sie über dem stetigen Rotieren der Funkbox-Patterns entwickeln, schraubt alles zurück, um den Maschinen Raum zu lassen. Hier wird erstmals – Joseph Schillinger und Raymond Scott entgegen – ein anderes, ein genuin sensorisches Engineering hörbar, das nicht mehr einen durchgreifenden menschlichen Operator in den Vordergrund stellt, sondern das technoästhetische Multitrack-Ensemble. Aber: Diesem Einschalten der einen Maschine geht das Abschalten, die Abkopplung anderer, größerer Maschinen voraus. Sly Stone lässt die utopische Hoffnung der Family Stone hinter sich, die Hippie-Funk-Band als Möglichkeit einer anderen Mikro-Kollektivität. Die Funkbox markiert auch das zynische Ende solcher Hoffnungen. Weitgehend allein mit dem Rhythm King findet Shuggie Otis eine paradoxe Leichtigkeit für all den *Coming-of-Age*-Schwermut, den er auf der LP *Inspiration Information* so wunderschön zum Klingen bringt. Kurz darauf aber geht auch er in eben jenem Schwermut unter. Diese frühe rhythmaschinische Ästhetik feiert nicht einfach Maschinenklänge, sondern breitet über deren Pulsen die ziemlich menschliche Tragik gescheiterter Kollektivität aus.

*Die Dioden-Matrix, der Bossa Nova und die Erfindung der Latin Rhythms.* In Ikutaro Kakehashis Rhythm Ace FR-1 finden sich die Preset-Patterns der Maschine in eine Dioden-Matrix verpackt. Rhythmus-Muster und Gestaltungsweisen werden auf einmal in einem Gatter solcher Dioden technisch implementiert. An diesem Punkt wurden Fragen laut – nach ›echtem‹ Bossa Nova etwa. Bei Kakehashi wird das Maschinen-Pattern auf eine Essenz herunter gekocht. Es wird zum authentischen Inbegriff vermeintlich ›indigener‹ Rhythmen erklärt. Eine solche rhythmaschinische Weltkartierung trägt der Maestro Rhythm King kurz darauf offen auf seiner Oberfläche zur Schau. ›Latin‹, ›American‹ und ›Traditional‹ sind die Kontinentalplatten, auf denen globale rhythmische Praxis hier sprichwörtlich verortet wird. Andererseits aber wurde deutlich, dass solche technisch konstruierte rhythmische Ursprünglichkeit so-



fort beginnt, unscharf zu werden und aus dem Ruder zu laufen, sobald damit Musik gemacht wird. J.J. Cales Blues tänzelt nicht über das Samba-Pattern seines Rhythm Ace FR-3, sondern wadet knietief durch das eiskalte Wasser des dahinfließenden Blues. James Mtume wiederum lässt die Pattern-Logik in Hochgeschwindigkeit Amok laufen und macht aus vermeintlichen Latin-Rhythms einen Textur-Effekt.

*Technisches Timing und Groove als heterochrone Vertrautheit.* Das kreisende Schalten, als das im Wurlitzer Sideman die technische Diskretisierung von Zeit noch so offen anschaulich wurde, wurde im Rhythm Ace FR-1 und seinen Nachfolgerinnen in eine Kaskade aus Binärzählern überführt. Technische Rhythmik wird hier als Proto-Digitalität erkennbar. Bereits diese – gemeinhin ›analog‹ genannten – Rhythmus-Maschinen machen aus kontinuierlicher Zeit eine Folge disjunkter Maschinen-Zustände. Und doch beginnt schon diese strikt technische Zeitlichkeit zu grooven. Der Time-Point-Generator des Maestro Rhythm King pulst nicht mehr in isochroner Gleichmäßigkeit, sondern verschiebt die beiden Ebenen binärer und ternärer Strukturen gegeneinander – wie die Clave-Rhythmik, die er geflissentlich technisch abzubilden versucht. Die Heterochronizität technischer Zeitregimes wird hier noch im Bereich menschlicher Wahrnehmung erfahrbar. Und mit Rowan Olivers Konzept von ›Groove as Familiarity with Time‹, konnte formuliert werden, dass Groove gerade die ästhetische Vertrautheit im Umgang mit solchen unterschiedlichen, teils gegenläufigen Zeitlichkeiten beschreiben kann.

## 6. Kapitel

### Step-Programming Rhythmic Futurities: Rolands TR-808 & TR-909

»The TR-808 is a piece of art. It's engineering art, it's so beautifully made. If you have an idea of what is going on in the inside, if you look at the circuit diagram, and you see how the unknown Roland engineer was making the best out of super limited technology, it's unbelievable. You look at the circuit diagram like you look at an orchestral score, you think, how on earth did they come up with this idea. It's brilliant, it's a masterpiece.«<sup>1</sup>

»Während manche Menschen die Ansicht vertreten ›Kunst‹ und ›Technik‹ seien zwei sich gegenseitig ausschließende Dinge, bin ich mir ziemlich sicher, dass ich nicht der einzige bin, der sie als zwei parallele Ausdrucksformen des gleichen kreativen Konzepts sieht.«<sup>2</sup>

#### Listening Session #10: Missy Elliott – Lose Control / Cybotron – Clear

»Music make you lose control! Music make you lose control! Let's go!«<sup>3</sup> – Boom und Clap Boom und und Clap und! Darüber dieses eiskalt chromatische Synthesizer-Arpeggio in Dauerschleife. Alles an diesem Track ist ikonisch. Fatman Scoops unverkennbarer Kommando-Ton, das sich selbst überholende Drum-Pattern, Missy Elliotts entschleunigter Halftime-Rap. »Plan rocker, show stopper / flo fropper, head knocker / beat staller, tail dropper / do ma thing motherfuckers«. Drei Jahre zuvor, auf ihrem Track »Work It«, hatten Missy Elliott noch vier glockige Takte »Take Me To The Mardi Gras« von Bob James gereicht, um klassischen Breakbeat-HipHop von der Block Party zurück in die eigene 2002er Zukunft zu pumpen.<sup>4</sup> Auf »Loose Control« nun geht sie wieder einen Schritt *back (and forth) to the oldschool*. Der Track ist eine klangliche Zeitreisekapsel, die auf einen Punkt vor der Ausdifferenzierung des

---

1 Robert Henke/Monolake zit. n. Walmsley 2010.

2 Kakehashi 2002, S. 240.

3 Missy Elliott, »Lose Control«, LP *The Cookbook*, Atlantic Records 2005.

4 Vgl. Missy Elliott »Work It«, LP *Under Construction*, Elektra 2002; Bob James, »Take Me To The Mardi Gras«, LP *Two*, CTI Records 1975. Vgl. hierzu die ausführliche Analyse bei Rappe 2010.

futurhythmatischen Kontinuums zielt. Zurück vor die soundkulturell so folgenreiche Verkündigung der Dreifaltigkeit *House / Techno / HipHop*.

»Loose Control« klingt nach Electro – also jenem etwas einfallslosen Sammelbegriff, unter dem zu Beginn der 80er Jahre all die neuen Formen soundkultureller Praxis verhandelt werden, welche die neuen – eben »elektronischen«, vielleicht gar »digitalen« – Klangtechnologien radikal zum eigenen ästhetischen Mittelpunkt erklären. Afrika Bambaataa in der New Yorker South Bronx, Egyptian Lover in Los Angeles, 2 Live Crew in Miami – Missy Elliott hätte andere Referenzpunkte wählen können, um sich eindeutiger in einem kanonischen HipHop-Kontext zu positionieren. Statt dessen lässt sie auf »Loose Control« eben das ikonische Arpeggio aus Cybotrons »Clear« ohne Unterlass über ein prototypisches 808-Drum-Pattern kreiseln. *Boom und Clap Boom und und Clap und*. Sonst nichts.

Auf Cybotrons 1983er Track »Clear« passiert da noch ein wenig mehr.<sup>5</sup> Die 808-Kick spielt das gleiche Muster wie bei Missy Elliott, Snare, offene Hat und der Clap klatzen gemeinsam den Backbeat. Eine geschlossene Hat punktiert die Sechzehntel bei Eins und Drei. Nach zwölf Takten erhebt sich auch darüber das besagte Synth-Arpeggio, windet sich stetig chromatisch in die Höhe und entkommt doch nie dem Gravitationsfeld der TR-808. Die chromatischen Schritte aufwärts werden durch ein moduliertes Delay geführt und scheinen so nie zu enden und doch immer wieder von vorne beginnen zu müssen. »Clear...«<sup>6</sup> Juan Atkins bassige Stimme wird via Pitch-Shifting im Register verschoben. »Clear all this space...« Swoooosh-Laute zischen immer wieder links und rechts an dem Kreisel aus Drum-Pattern und Arpeggio vorbei. »Clear today...« Ein tieffrequenter Bass-Sound erdet alle zwei Takte die Eins.

Cybotrons »Clear« ist eine Hymne dieses noch so uneindeutigen Proto-Genres Electro. Juan Atkins und Rick »3070« Davis liefern damit das Detroit'er Pendant zum kanonischen »Planet Rock« von Afrika Bambaataa & The Soul Sonic Force. Beide Tracks funktionieren nach dem gleichen Prinzip, die Drum-Pattens ähneln sich im hohen Maße, beide bedienen sich herrlich unbedarft an Songs desselben Kraftwerk-Albums. Arthur Baker samplet für »Planet Rock« den »Trans Europa Express«, das Synth-Arpeggio von »Clear« wiederum, drehte ähnlich bereits in Kraftwerks »Spiegelsaal« seine Runden.<sup>7</sup> Aber anstatt, dass hier Kraftwerk als irgendwelchen väterli-

5 Vgl. Cybotron, »Clear«, LP *Enter*, Fantasy 1983.

6 Ebd.

7 Vgl. Kraftwerk, »Spiegelsaal« und »Trans Europa Express«, LP *Trans Europa Express*,

chen Gründerfiguren gehuldigt würde, höre ich diese zwei Tracks selbst als mittlerweile längst mythische Lieder auf genau solche Gründungs Momente. »Planet Rock« entwirft HipHop als soundkulturelles Weltraumprogramm. »Clear« nimmt die avantgardistische Tabula-Rasa-Geste von Techno vorweg. Die Rede von Electro markiert genau diesen kurzen, unentschiedenen Moment, bevor die futurhythmatische Prädiktion eingelöst wird.

Electro markiert aber vielleicht noch etwas anderes. Eine weitere, unterschwellige Verbindung der beiden Tracks im Speziellen und des amorphen Electro-Kontinuums im Allgemeinen. Elektro(nik) schaltet auch die Rhythmus-Spuren dieser Produktionen. Electro und dessen Ausdifferenzierung in House, Techno, HipHop und kaum überschaubare weitere Teilstränge werden in den frühen 80er Jahren dabei vor allem von *einer* Maschine am Laufen gehalten, die bis heute den Inbegriff klassischer analoger Rhythmus-Elektronik *vor* der Übernahme digitaler Real Drums ausmacht: der Roland TR-808.

Ich höre noch einmal Missy Elliotts »Loose Control«. Wie auf »Clear« oder »Planet Rock« meine ich auch hier eine 808 zu hören. Die bauchige, tieffrequente Kick-Drum, der klassische Hand-Clap. Und trotzdem kann ich überhaupt nicht sicher sein, dass das wirklich eine 808 ist, das Gerät an sich – oder nicht ein Sample Pack, eine Software-Emulation oder eine ähnlich klingende Drum-Machine. Als Missy Elliott den Track »Loose Control« 2005 veröffentlicht, ist >die 808< längst sehr viel mehr als ein einfaches Hardware-Ding. Aufgeputscht von dem brüllenden Fatman Scoop denke ich: >Die Maschine ist eine rhythmamachinische Epochenschwelle.< Missy Elliott beginnt jetzt zu rappen: »beat staller, tail dropper / do ma thing motherfuckers...« Ich habe eigentlich immer *beat scholar* verstanden und finde das nach wie vor eine treffende Zeile. B-Girl Miss-E ist offensichtlich eine Beat-Forscherin, ein *breakbeat scientist*, wenn sie in ihren Produktionen klangarchäologisch immer wieder solche soundkulturellen Epochenschwellen präzise herauspräpariert.

---

Kling Klang/EMI 1977.

## 6.1 Maschinische Verspätung: Digital Desires und Analoger Ausverkauf

»The mid-eighties saw piles of analog gear languishing in the back rooms and bargain bins of secondhand music shops across the U. S. and Europe. In and around Detroit and Chicago, a few enterprising young musicians, in pursuit of new sounds but unable to raise the cash for the [Yamaha] DX7s then fashionable among proper studio professionals, turned to the few machines that could be had: TR-808s, TR-909s, and TB-303s from the Japanese manufacturer Roland.«<sup>8</sup>

Die 80er-Jahre läuten – zumindest zwischenzeitlich – den Ausverkauf analoger Sound-Elektronik ein. Kein anderes Jahr markiert den Siegeszug digitaler Musiktechnologie so deutlich, wie das Jahr 1983, das nicht nur die Markteinführung von Yamahas auf der digitalen FM-Synthese basierendem DX7, »one of the best-selling synthesizers of all time«,<sup>9</sup> erlebt, sondern mit der Durchsetzung des MIDI-Standards auch ein digitales Steuerprotokoll in die Studios einziehen sieht,<sup>10</sup> das diese quasi über Nacht in prototypisch digitale, technoästhetische Netzwerke umbaut. Die Verfügbarkeit günstiger digitaler Bauteile nimmt im Laufe der 80er immer weiter zu, während ihr Preis immer weiter abnimmt.<sup>11</sup> Das Moore'sche Gesetz schlägt schließlich auch den Takt der Futurhythmik. Der sampladelische Realismus digitaler Drum-Machines – wie Roger Linns LM-1 (1979/1980) und Linn-Drum (1982), Oberheims DMX (1981) und DX (1983) oder späterer günstigerer Geräte wie Casios RZ-1 (1986) – lässt andererseits die simplen synthetischen Drum-Sounds von Eben-Noch-State-Of-The-Art-Maschinen wie Rolands programmierbarem Flugschiff, der *CR-78* (1978), ganz plötzlich seltsam altbacken klingen.

Während Mikroprozessor-Steuerung und das Speichern von Preset-Sounds die Geräte stabiler und leichter zu handhaben machen, ist es vor allem die Digitalisierung der Klangerzeugung, welche die eigentliche ästhetische Epochenschwelle anzeigt. Nur wenige Sounds etwa tragen eine so klare klanghistorische Signatur der 1980er wie das glockige E-Piano-Preset des DX7,<sup>12</sup> dessen obertonlastiger, »kalter« Sound bis heute

8 Berk 2000, S. 193.

9 Vail 2014, S. 48.

10 Vgl. zur Entwicklung von MIDI, Théberge 1997, S. 83 ff.

11 Vgl. Théberge 1997, S. 60 ff.

12 Vgl. Brockhaus 2017, S. 118 ff.

eine Art Prototypen (oder Klischee?) der digitalen FM-Synthese darstellt. Vor diesem Hintergrund muss es zunächst unwahrscheinlich anmuten, dass dieses Jahrzehnt retrospektiv betrachtet auch ebenso unausweichlich mit den Sounds zweier Geräte verbunden sein wird, die eigentlich bereits bei ihrer Einführung technisch überholt sind.

Die *TR-808* (1981) und ihre Nachfolgerin die *TR-909* (1983) der japanischen Firma Roland können auf dem Papier mit ihrer zeitgenössischen Konkurrenz von Linn und Oberheim längst nicht mehr mithalten. Dass sie aus heutiger Sicht dennoch eine kaum zu hoch einzuschätzende Bedeutung in der Genealogie der Futurhythmik erlangt haben, liegt vor allem daran, wie sich um diese wuchtig wirkenden Geräte herum jene neue Soundkulturen ausgebildet haben, die retrospektiv betrachtet so etwas wie die eigentliche medienmusikalische Avantgarde der 80er Jahre formieren. House in Chicago und New York, Techno in Detroit, HipHop wiederum in New York, Bass Music in Miami – das wären nur die einschlägigsten US-amerikanischen Stationen. Paul Jasen übertreibt nicht, wenn er ein eigenes 808-Phylum ausmacht, das ständig neue rhythmische Verästelungen ausbildet:

»We can identify an 808 phylum that now stretches well beyond Miami, into Rio's funk carioca, Chicago's ghetto house and footwork (and far further in more subtle ways).«<sup>13</sup>

Das soundkulturelle Wuchern entlang dieses futurhythmatischen Strangs bietet sich für so eine ›D&G-Diktion‹<sup>14</sup> vielleicht auf besondere Weise an. So wird etwa beschreibbar, wie sich seit den 80ern immer neue rhythmische Gefüge quer (oder: transversal?) zu diesem ›maschinischen Phylum‹<sup>15</sup> herausbilden, in denen die verschiedenen technischen Funktionslogiken der Geräte soundkulturell ausgestülpt werden. Aus Bass-Drum-Klangsynthese werden tänzerische Körper-Schemata und Affekt-Politiken, aus Sequencer-Logik werden Strukturmerkmale von Rhythmus-Tracks.

Im Folgenden möchte ich genau solches technoästhetisches Wuchern nachzeichnen. Angefangen bei der *TR-808*, werfe ich dafür einen Blick auf die Apparatur an sich, betrachte zunächst ihre – noch einmal Guattari – ›maschinische Filiation‹.<sup>16</sup> Denn die *TR-808* fügt sich durchaus ein in die genealogische Entwicklung von Rhythmus-Maschinen in den 70er Jahren im Allgemeinen und die Reihe der Ace Tone- und Ro-

13 Jasen 2016, S. 163.

14 Vgl. Lovink 2000.

15 Vgl. Guattari 1990, S. 118.

16 Vgl. Guattari 1990, S. 118.

land-Geräte im Speziellen. Technisch lassen sich – in der Klangsynthese wie auch in der, jetzt programmierbaren, Erzeugung von Patterns – Kontinuitäten zu früheren Maschinen des Herstellers ausmachen, während das Gerät doch eine ganz andere Anmutung hat als die vorausgegangenen Orgelkoffer. Ähnlich uneindeutig ist auch die Situation der soundkulturellen Auswüchse des 808/909-Phylums, die ich beispielhaft betrachten möchte. *Detroit Techno* und *Chicago House* sind in den 80er-Jahren zwei solcher zunächst bloß lokalen Wucherungen, die aber mittlerweile Soundkultur(en) in globalem Ausmaß als ein dicht gewachsenes Netz durchziehen. Der – natürlich immer hochgradig stilisierte und konstruierte – Versuch, an den Beginn solchen Wucherns zu blicken, ist deswegen interessant, weil er es erlaubt, möglichst genau nachzuvollziehen, wie diese Soundkulturen *entlang der Maschinen* entstanden sind. Und das, obwohl diese Maschinen unter Umständen nicht einmal besonders zahlreich waren. DJ Pierre, einer der zentralen Akteure von Acid House, beschreibt die frühen Tage dieses Proto-Genres als eine fortlaufende Reise der wenigen vorhandenen TR-909 Drum-Machines durch die Nachbarschaft in Chicago:

»The thing is, it wasn't many 909s in the city besides the studios. [...] A lot of the times you would wait until you got to a certain studio to add your drums to the track. You might use other drum machines to create the track, but once you got in the studio, you would replace it with a 909. The other things was that *drum machines would travel around Chicago*. Since very few people could afford one, they would get loaned out. It would go from one house to the next.«<sup>17</sup>

Es geht also im Folgenden genau darum, diese (und andere) Reisewege dieser (und anderer) Maschinen nachzuvollziehen, um an ihnen entlang die Ko-Evolution der Futurhythmaschine weiterzuspinnen.

---

17 DJ Pierre zit. n. Anniss 2016 (Herv. MP).

## 6.2 Designing The Future: Roland und die transistor-rhythmische Vorgeschichte

»Rolands Motto ›We design the Future‹ ist nicht bloß symbolisch gemeint. Die Chancen, die in den neuen Technologien stecken, haben die Grenzen zwischen Gegenwart und Zukunft ausgelöscht.«<sup>18</sup>

Der einstige Uhrentechniker und Chrono-Ingenieur<sup>19</sup> Ikutaro Kakehashi machte auch nach seinem Weggang bei Ace Electronics und der anschließenden Neugründung der Roland Corporation im April 1972 genau dort weiter, wo er aufgehört hatte:<sup>20</sup> Er schraubte weiterhin fleißig an neuen technoästhetischen Zeitlichkeiten, selbst wenn das – wie in obigem Zitat – hieß, Gegenwart und Zukunft kurzzuschließen.

Rolands erstes Produkt war wieder eine Rhythmus-Maschine und die Entwicklung der TR-77 weitgehend auf Pump finanziert.<sup>21</sup> Um in den 70er Jahren überhaupt ein neues Unternehmen abseits der heimischen Übermacht der beiden wichtigsten japanischen Piano-Hersteller Nippon Gakki/Yamaha und Kawai etablieren zu können, lag Kakehashis »einzige Hoffnung«<sup>22</sup> für seine neuen Firma darin, einen Umweg über den Export ins Ausland zu nehmen. Da die inländischen Vertriebswege durch die Konkurrenz, insbesondere auch das stetig weiter wachsende Haus Ace Electronics, belegt waren, wendete er sich gezielt an ausländische Händler, zuerst in Kanada und den Vereinigten Staaten:

»Die Roland Company war so neu, dass ich noch nichts Greifbares zum Zeigen und Verkaufen hatte. Ich trug nur Zeichnungen und ein Datenblatt der Rhythmusmaschine bei mir, deren Produktion wir vorbereiteten. Ein Bild und ein Versprechen waren also alles, was ich anbieten konnte.«<sup>23</sup>

Mit beinahe leeren Händen gestartet, kehrte Kakehashi – so jedenfalls seine biographische Erzählung – mit zwei beträchtlichen Vertriebsdeals in den Taschen wieder

18 Kakehashi 2002, S. 224.

19 Vgl. zu Kakehashis Uhrmacher-Hintergrund: In dieser Arbeit, Kap. 5.3.

20 Vgl. Kakehashi 2002, S. 90 ff.

21 Vgl. Kakehashi 2002, S. 92 ff.; Reid 2004.

22 Kakehashi 2002, S. 91.

23 Kakehashi 2002, S. 94.



zurück. Die kanadische Great West Imports Ltd. und die Multivox Corporation of America (die ehemals Sorkin hieß und schon Ace Produkte vertrieben hatte) gaben Bestellungen auf. Der Export bot außerdem den besonderen Vorteil, dass Bestellungen mit Kreditbriefen bezahlt wurden. Weil diese direkt bei Auslieferung eingelöst werden konnten und die Lieferanten Roland eine längere Zahlungsfrist einräumten, konnte Kakehashi die Fertigung des ersten Produkts seiner neuen Firma trotz seines überschaubaren Startkapitals beginnen.<sup>24</sup>

Dieses erste Produkt heißt mit vollem Namen Roland Rhythm Instrument Model TR-77 und kommt 1972 auf den Markt. Es gleicht nicht nur seinen direkten Konkurrenten von Ace Electronic, dem Rhythm Ace FR-7L und dem FR-8L, an denen sich beim Entwurf wohl sehr orientiert worden war. Auch ansonsten ist dieses erste Roland-Gerät eine geradezu prototypische aufgebaute Variante einer 70er Preset-Rhythmus-Maschine. Auf der lang gezogenen Front lassen sich wie gehabt über Taster die üblichen Patterns auswählen. Eine Schaltung aus Pulsgenerator, Teilerkette und Dioden-Logik erzeugt die Patterns und triggert eine Klangerzeugung aus einfachen gedämpften Filtern.<sup>25</sup> Interessant sind am ehesten rhythmische Idiosynkrasien, wie der neu eingeführte Latin-Switch: »This device is for prevention of mixture of Jazz rhythms with Latin rhythms.«<sup>26</sup>

Durch die Aufspreizung der Patternauswahl auf zwei Schalterleisten ergibt sich eine imaginierte Kartierung der Rhythmen, wie sie bereits anhand des Maestro Rhythm King gezeigt wurde. Allerdings verschärft die TR-77 diese Situation noch einmal, indem eine Kombination von solchen Patterns, die jeweils als ›Latin‹ bzw. als ›Jazz‹ deklariert wurden, erschwert wird. Die bloße Schalterleiste forciert rhythmische Segregation.

Solche Gadgetry zur Wahrung vermeintlicher rhythmisch-kultureller Einheitlichkeit wurde für die beiden günstigeren Modelle eingespart, die Roland ebenfalls noch 1972 veröffentlicht. Das Modell TR-55 sitzt im gleichen Gehäuse wie bereits J.J. Cales Rhythm Ace FR-3 und fügt diesem lediglich zwei weitere Pattern hinzu (›Ballad‹ und ›Cha-Cha‹).<sup>27</sup> Auch auf der TR-55 wird allerdings die Kartierung der Pattern in ›Latin‹

<sup>24</sup> Vgl. Kakehashi 2002, S. 91/92.

<sup>25</sup> Vgl. Roland Corporation 1976.

<sup>26</sup> Roland Corporation 1975, S. o. S. (1). Dieser extra aufgeführte Knopf für die ›Latin‹-Pattern findet sich auch auf den beiden Ace Electronic-Maschinen *Rhythm Ace FR-7L* und *FR-8L*.

<sup>27</sup> Die Pattern-Auswahl entspricht damit wiederum dem *Rhythm Ace FR-6* (ebenfalls 1972).

und andere zwar nicht explizit, wohl aber als Farbcodierung der Drucktaster, fortgeführt. Die kleinste Variante, die TR-33, kommt wiederum mit der gleichen Ausstattung wie das Rhythm Ace FR-3, tauscht lediglich das ›Samba‹- gegen das ›Cha-Cha‹-Pattern und steckt in einem Gehäuse zur Montage unter einem Heimorgel-Manual.

Andere Modelle, die Roland im weiteren Laufe der 70er herausbringt, variieren immer wieder dieses Prinzip der Preset-Pattern-Maschine.<sup>28</sup> Den ersten wichtigen Schritt in Richtung der TR-808 stellt die 1978 vorgestellte CR-78 dar. Das zu CR veränderte Akronym der Typenbezeichnung zeigt dabei den entscheidenden Unterschied an: Was vormals *transistor rhythms* geheißen wurde, wird Ende der 70er zu zeitgemäßen *CompuRhythms* geupdated.

»By the late '70s, microprocessors began appearing in music instruments. [...] Ikutaro Kakehashi realized that a CPU could be a beneficial addition to the drum machine and made it so with Roland's seventh rhythm machine [the CR-78].«<sup>29</sup>

Die CR-78 ist damit nicht die erste Rhythmus-Maschine, die eine Programmierung eigener Patterns ermöglicht – das erlaubten früher bereits Geräte wie EKO's verdächtig ähnlich klingender ComputeRhythm (1972) und PAiAs Programmable Drum Set (1975).<sup>30</sup> Die CR-78 aber ist die erste Maschine, die solche Programmierung über einen Mikroprozessor steuern lässt und damit der erste Drum *Computer* im engeren Sinne. Als CPU dient ihr ein Intel 8048 8-Bit-Chip. Die günstigere Alternative, der ver-

28 Vgl. für einen Überblick: Lockwood o. D. .

29 Vail 2011, S. 88, (Hinz. MP).

30 Beide Maschine wurden nur in geringen Stückzahlen gefertigt. Von den drei unterschiedlichen Varianten des italienischen Herstellers EKO wurden insgesamt nur um die 30 Stück überhaupt hergestellt. Der ComputeRhythm liest Pattern nicht nur über einen Lochkartenleser ein sondern verfügt bereits über einen Lauflicht-Sequencer, dieser ist sogar mehrspurig für verschiedene Drum-Instrumente bedienbar. Damit ist dieses rhythmatische Interface hier schon beinahe ein Jahrzehnt vor 808 und 909 vorhanden (vgl. Lösener 2017).

PAiAs Programmable Drum Set ging nur drei Jahre später ebenfalls eigene Wege in Sachen Interface: Die Drum Sounds werden über eine kapazitive Folientastatur angespielt und – im Stepmode, nicht in Echtzeit – programmiert. Die Maschine wurde als Bausatz ausgeliefert und verspricht im Manual: »While most electronic rhythm units offer only a limited choice of pre-determined rhythm patterns, the PAiA Programmable Drum Set allows the user to tailor pattern, time signature and drum sounds to each application.« (PAiA Electronics Inc. 1977, S. 1).

breitete MOS Technology 6502, war in Japan nur schwer erhältlich.<sup>31</sup> Dieser Prozessor schreibt und liest einen digitalen Speicher und ermöglicht so die Programmierung von insgesamt vier je zweitaktigen Patterns durch die Benutzer\*innen. Jedes Pattern enthält wiederum je vier Spuren, kann also aus insgesamt vier Drum Sounds bestehen.<sup>32</sup>

Die Programmierung erfolgt im einfachsten Fall in Echtzeit über einen mitgelieferten Schalter oder ein optionales Pedal, wie es zu dieser Zeit verbreitet zum Starten und Stoppen von Rhythmus-Maschinen und Begleit-Automatiken von Heim-Orgeln genutzt wird. Dafür wird eine der vier Speicher-Bänke ausgewählt, die Maschine per Kippschalter in den ›Write‹-Mode gesetzt und dann jeweils der ausgewählte Drum Sound über den Taster ›eingespielt‹.<sup>33</sup> Es fehlt noch ein Metronom zur Orientierung innerhalb der zwei Takte. Abhilfe schafft hier der Tamburin Sound, der über einen kleinen Fader an der Oberseite ein- und ausgeblendet werden kann, und konstante Achtel-Noten spielt und dabei die halben Noten akzentuiert.<sup>34</sup> Die Clock der CR-78 löst einen Takt in 48 Schritte auf. Jeder dieser Schritte kann über den Taster angespielt und programmiert werden. Es ließen sich damit also rhythmische Auflösungen bis hin zu triolischen 32tel-Figuren realisieren, womit bereits der Übergang zur mikro-rhythmischen Gestaltung zumindest angezeigt ist, für deren ästhetischen Strategien die weitere Entwicklung von Drum-Machines eine prägende Rolle spielen wird.

Da allerdings das feinfühlige Spielen der Sounds über einen einfachen Taster kaum möglich und eine nachträgliche Korrektur oder auch nur eine globale Quantisierung zum Beispiel auf Sechzehntel-Noten nicht möglich ist, bleibt solche dezidiert mikro-rhythmische Gestaltung praktisch doch unmöglich. Stattdessen bietet sich eine zweite Variante der Programmierung an, für die Roland den separat verkauften Write Switch

---

31 Vgl. Vail 2011, S. 89.

32 Programmiert werden können die zehn Sounds Bass Drum, Snare Drum, Rim Shot, Hi-Hat, Cymbal, Maracas, Conga, High Bongo, Low Bongo, Low Conga sowie ein Accent. Der zu jeweils programmierende Sound wird, wie auch später bei der TR-808, über einen großen Drehschalter auf dem Front Panel ausgewählt.

33 Dass in der Beschreibung des Programmiervorgangs im Handbuch der CR-78 die Spielbarkeit der Maschine ebenfalls noch in Anführungszeichen gesetzt ist, gibt einen Hinweis darauf, wie rudimentär diese noch implementiert ist: »Set the PROGRAM switch at MEMORY and the memories are now ready to accept rhythmic ›played‹ with TS-1 [Tact Switch zur Programmierung].« (Roland Corporation 1980a, S. o. S. (5), (Hinz. MP)).

34 Vgl. für eine anschauliche Beschreibung und Demonstration des Programmiervorgangs: Synthesizer Keith // youtube 2014.

WS-1 anbietet: Das Step-Programming, das seitdem neben dem Einspielen in Echtzeit als die zweite wichtige Eingabemethode für programmierbare Rhythmus-Maschinen etabliert ist. Dessen Funktionsweise lässt sich noch einfacher anhand einer weiteren Maschine erläutern, die Roland über die Tochterfirma BOSS ein Jahr später, 1979, auf den Markt bringt – die BOSS Dr. Rhythm DR-55.

Anknüpfend an die Tradition anthropomorph betitelter Maschinen – Rhythmate, Sideman, Rockmate – präsentiert die Dr. Rhythm unter vertrautem Namen ein radikal neues Konzept einer Rhythmus-Maschine. Die auffälligste Veränderung: Es fehlt ihr jede Spur der obligatorischen Druckschalterleiste zur Pattern-Wahl. ›Bossa‹, ›Slow Rock‹ und ›Cha-Cha‹ sind verschwunden, statt dessen bleiben nur vier Potentiometer, zwei verdächtig traditionell beschriftete Taster, einige Wahl- sowie ein großer Drehschalter. Mit seinen Maßen von ca. 21 × 11 cm ist das Gerät nicht nur rein materiell übersichtlich – in aktuellerer Diktion: ›portabel‹ –,<sup>35</sup> auch die Handhabung gestaltet sich durch die auf das Allernötigste reduzierten Möglichkeiten vergleichsweise einfach.

Per Drehschalter wird einer der acht Speicherplätze für je ein Pattern mit jeweils sechzehn (Speicherplätze 1 bis 6 für Patterns in 4/4) oder zwölf Steps (Speicherplätze 7 und 8 für Patterns in 6/8) ausgewählt. (Vgl. zur folgenden Schilderung auch Abb. 35.) Über den Wahlschalter ›Variation‹ lässt sich wiederum für jedes Pattern ein A- und ein B-Part anwählen, so dass insgesamt also zweitaktige Sechzehntel-Figuren gespeichert werden können. Drei Drum-Sounds lassen sich programmieren: Bass Drum, Snare Drum und ein Rim Shot. Die HiHat spielt – per Wahlschalter einstellbar – entweder durchgängig die Achtel-, die Sechzehntel-Schläge oder gar nicht. Außerdem ist es möglich nach dem gleichen Verfahren wie auch die Drum Sounds einen Accent zu programmieren, der alle auf dem jeweiligen Step gespielten Sounds in der Lautstärke anhebt. Der Grad dieser Betonung ist wiederum über das Potentiometer ›Accent‹ regelbar.

Die eigentliche Programmierung eines Patterns im Step-Modus beginnt, indem der eingebaute Speicherbaustein<sup>36</sup> in den Write-Mode geschaltet und direkt darunter der zu programmierende Sound ausgewählt wird. Anschließend wird über die beiden Taster ›Start‹ und ›Stop‹ das Pattern eingegeben, indem nacheinander für jeden Step

35 Diese Portabilität kommt auch dadurch zustande, dass das Gerät keine externe Stromversorgung benötigt, sondern von zwei AA-Batterien gespeist wird.

36 Es handelt sich um einen batteriegepufferten 1024 bit CMOS-static-RAM. Im Gegensatz zur teuren Konkurrenz, der CR-78, kommt die DR-55 noch ohne Mikroprozessor aus (vgl. Roland Corporation 1980b, S. o. S. (3)).



Abb. 35: BOSS Dr. Rhythm DR-55, 1979

festgelegt wird, ob eine Note gespielt oder pausiert werden soll. Mit jeder gedrückten Taste »steppt« die Programmierung immer einen Schritt weiter, nach sechzehn (oder zwölf) Steps geht alles von vorne los. Genauso werden auch die anderen Instrumente eingegeben, per Mode-Schalter geht es zurück in den Play-Mode und ein Drücken des Start-Tasters spielt das eben programmierte Pattern.

Diese step-basierte Programmierbarkeit und damit die neue rhythmische Gestaltbarkeit von Maschinen wie der DR-55 und der CR-78 machen einen besonderen Aspekt ihrer technoästhetischen Konstruktionsweise auf neue Weise akut: Innerhalb solcher Geräte sind sehr vielfältige, mitunter divergierende Wissenskomplexe verbaut. Was das heißt, lässt sich an der auffälligen Beschriftung der beiden Taster »Start« und »Stop« der DR-55 exemplarisch zeigen. Eine traditionell notierte Sechzehntel-Note und eine Sechzehntel-Pause weisen darauf hin, dass hier aus ebensolchen eine Taktfigur zu »notieren« ist. Es wird damit eine klassisch musiktheoretische Perspektive auf rhythmische Gestaltung unterstellt oder zumindest nahegelegt und letztere darüber hinaus ehrfürchtig in den sinnstiftenden Rahmen einer notationsbasierten musikalischen Schriftkultur gerückt.<sup>37</sup> Andererseits ist genau das auf der zweiten Ebene des technischen Operierens der DR-55 überhaupt nicht selbstverständlich. Technisch gesehen

<sup>37</sup> Vgl. Großmann 2016a.

werden hier einfach sechzehn Speicherpositionen durchgeschaltet, ausgelesen oder beschrieben und schließlich wiederholt, von denen keineswegs gesagt ist, dass sie *als eintaktige Sechzehntel-Figur* zu hören wären. Diesen Punkt macht Johannes Ismaiel-Wendt stark:

»Eine Drum Machine verfügt [...] nicht über das gleiche rhythmische Wissen, über das vielleicht humane Musiker\*innen verfügen. Für Drum Machines sind Regeln über die Gruppierung von Schlägen und Betonungen in Takten oder von relativen Notenwerten irrelevant [...]. Drum Machines funktionieren zumeist wie Step-Sequencer: Nacheinander werden ›Instrumente‹ an und ausgeschaltet.«<sup>38</sup>

Während die Kombination aus Binärteiler und Logik-Matrizen in den Preset-Maschinen der 60er- und 70er-Jahre auch auf technischer Ebene durchaus noch so etwas wie relative Notenwerte abzählt,<sup>39</sup> ist mit dem Step-Sequencer, wie er in der DR-55 und der CR-78 schaltet, ein rhythmisches Funktionieren angezeigt, das keiner klassischen Takt-Logik mehr folgt und statt dessen »eher in Europa kaum beachteten additiven Rhythmussystemen« ähnelt.<sup>40</sup> Dieser Eindruck wird auch dadurch verstärkt, dass über den Accent Betonungsmuster unabhängig von traditionellen (europäischen) Taktschemata gestaltet werden können. Jede Off-Beat-Sechzehntel kann ebenso leicht akzentuiert werden wie die immer gleichen ersten und dritten Schläge. Der Wissenskomplex traditionell musiktheoretisch gedachter Rhythmusgestaltung, der allein durch die Beschriftung der beiden Taster herbei zitiert wird, kann also keineswegs eine primären Gültigkeit für die DR-55 – und überhaupt: die rhythmischen Episteme im Allgemeinen – beanspruchen.

Dass hier also traditionell etablierte, musikalische Wissenskomplexe durch einfache Oberflächen-Beschriftung in eine fragwürdige Vormachtstellung gebracht werden, hat zahlreiche Gründe. Als rudimentäre Interface-Designstrategie verstanden, soll wohl vor allem Anschlussfähigkeit geschaffen werden zwischen einer von den Entwickler\*innen als etabliert vorausgesetzten musikalischen Praxis und dem weiten Feld ihrer maschinischen Zukünften. In einer Werbeanzeige<sup>41</sup> liest sich entsprechend die

38 Ismaiel-Wendt 2016, S. 33.

39 Das wurde weiter oben am Beispiel des Rhythm Ace FR-2 gezeigt. Vgl. Kap. 5,5.

40 Ismaiel-Wendt 2016, S. 33/34.

41 Die zitierte Anzeige wird aus rechtlichen Gründen nicht abgebildet. Sie ist im Internet zum Zeitpunkt der Drucklegung z.B. unter folgendem Link einsehbar: <http://www.polygonal.com/site/studio/gear/drum/boss-dr55/boss-dr55-rhythm.jpg>.

Vermarktung der DR-55 wie eine kleine Rhythmus-Maschinen-Pädagogik. »Understanding Technology Series« ist das Ganze betitelt, es wird also buchstäblich für (und mit) Verständnis geworben. Wobei dieser Mensch/Maschine-Vermittlungsversuch wiederum nicht nur das diagnostizierte Festhalten an musikalischer Schriftkultur noch einmal dokumentiert, sondern ganz explizit die (vermeintlich) eigentliche rhythmisch-maschinische Leistung des Step-Sequencers benennt: rhythmische Gestaltung wird »out of real time« möglich:

»Writing rhythms is done out of real time so you don't have to synchronize yourself to the machine. All you need to do is push two buttons in a certain order, and your rhythm will be played back in perfect time.«<sup>42</sup>

*Writing rhythms out of real time.* Die BOSS-Marketingabteilung – das verrät diese Anzeige, das verraten die Notensymbole des Sequencers – versteht die DR-55 als eine symbolische Maschine im Kittler'schen Sinne. Die (Noten-)Schrift als »historisch erste [...] Zeitmanipulationstechnik[...]«<sup>43</sup> erlaubt die Entkopplung von eben Zeit und ihrer rhythmischen Gestaltung, indem sie ersterer unweigerliches Vergehen in einen seriellen symbolischen Datenstrom um-*schreibt* und damit still stellt. Das aber tut sie (in Ansätzen) bereits mit der Einführung der Mensuralnotation im Laufe des 13. Jahrhunderts. *Writing rhythms out of real time* ist in jedem Fall eine Jahrhunderte alte Kulturtechnik, die also ca. 1980 als rhythmisch-maschinischer Selling Point seltsam unzeitgemäß wirkt. Der eigentliche Clou dieser Maschine ist vielmehr, dass sie – im Gegensatz zur Kulturtechnik der Notation – das Umgehen mit und Gestalten von Rhythmus als Zeichenoperation direkt wieder hörbar machen – das heißt: in die phänomenologische Zeit zurück falten – kann. *Writing out of real time* bedeutet im Falle der DR-55 etwas anderes als im Falle symbolischer Operationen auf Notenpapier. Der schlichte Wahlschalter »play mode/write mode« erlaubt hier das Umschalten zwischen zwei Zeitregimes: Im *write mode* wird der Speicher im Zeitregime der menschlichen Benutzer\*innen beschrieben. Im *play mode* aber wird er im Zeitregime der technischen Clock ausgelesen, um die eigentliche Klangerzeugung zu steuern. Die Rede der Anzeige von der maschinisch ausgesetzten »real time« ist irreführend. Sie bleibt der recht wackelige Versuch, das Verhältnis zu einer anderen, technischen Zeitlichkeit zu klären. Dabei wird bezeichnenderweise die »Echtzeit« zur »Maschinen-Zeit«, da ja gerade das Aussetzen der Echtzeit (»Writing rhythms is done out of real time...«) dadurch erst

42 In: Webeanzeige »BOSS DR-55, Understanding Technologies Series«, ebd..

43 Kittler 1993, S. 183.



zustande kommt, dass zugleich die maschinische Zeit, die Clock, ausgesetzt wird («... so you don't have to synchronize yourself to the machine»). Im Gegensatz dazu ist in Friedrich Kittlers einschlägigem Text zur »Real Time Analysis« Echtzeit gerade das zeitliche Andere technischer Operation:

»Gegensatzbegriff zur Echtzeit ist [...] nicht historische Zeit, sondern bloß eine Simulationszeit, bei der es entweder unmöglich oder unnötig wird, mit der Geschwindigkeit des Simulierten mitzuhalten.«<sup>44</sup>

Anstatt eine irgendwie unmittelbare zeitliche Ordnung menschlicher Erfahrung oder ähnliches sauber zu bezeichnen, weist die Rede von der Echtzeit hier zunächst einfach auf Komplexität zweier ineinandergreifender Zeit-Ebenen hin, in denen ›menschliches‹ und ›technisches‹ Operieren an der DR-55 ablaufen. Und gar noch eine dritte Zeit-Ebene wird von der impliziten rhythmischen Theoriebildung der BOSS-Anzeige eingezogen: »We Want You to Understand the Future« heißt es abschließend unter dem Firmensignet – eine Abwandlung des späteren Roland Leitspruchs »We Design the Future«. Damit ist nicht nur der große historische Zeitbogen aus Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft aufgespannt. Es ist außerdem das eigene Produkt – die Dr. Rhythm DR-55 – als Inbegriff von erst noch zu verstehender Zukünftigkeit positioniert.

---

44 Kittler 1993, S. 201.



### 6.3 »‘Cause I know y’all wanted that eight-oh-eight«: Der Mythos TR-808

Einen weiteren Entwurf solcher rhythmamäschinischer Zukunft legt Roland 1981 vor. In diesem Jahr veröfentlicht die Firma den Rhythm Composer TR-808 oder kurz: die »Acht-Null-Acht«.<sup>45</sup>

»The TR-808 first saw the light of day in 1981 and remains the most famous rhythm machine. [...] To this day it is one of the most popular drum machines when it comes to house, hip hop and the original form of electro, which was a mix of breakbeat, rap and techno sounds. Their common characteristic is the warmest and most punchy of all bass drums, which can push any sound system to its limits.«<sup>46</sup>

»The most famous rhythm machine« ist zwar ein Titel, dessen Vergaberichtlinien alles andere als geklärt sein dürften. Und doch gibt es zumindest gute Argumente, mit denen die 808 ihren Anspruch auf diesen Superlativ begründen kann.<sup>47</sup> Bei Veröffentlichung Anfang der 80er Jahre allerdings weist zunächst wenig auf die bewegte Geschichte hin, die diese Maschine nehmen wird.

»More recently, the TR808 has undergone a resurgence of popularity, [...]«<sup>48</sup> heißt es in einem Artikel des Magazins *Music Technology* – vom Ende des Jahres 1986 wohl-gemerkt. Die Maschine ist zu diesem Zeitpunkt seit bereits drei Jahren nicht mehr in Produktion. Mit noch einmal guten 30 Jahren Abstand betrachtet, erscheint die-

---

45 Das genaue Veröffentlichungsdatum der TR-808 ist, wieder einmal, schwer zu benennen. Es finden sich Quellen, die bereits 1980 angeben. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zumindest Prototypen ab 1980 kursierten. So haben, laut Angabe von Roland, Yellow Magic Orchestra bereits 1980 eine TR-808 für eine Konzertperformance des Songs »1000 Knives« benutzt. (Vgl. Owen 2014; Hub et al. 2015, S. 132). In einem Roland Katalog taucht die Maschine erstmals 1981 auf. (Vgl. Roland Corporation 1981b, S. 31).

46 Hub et al. 2015, S. 131.

47 Und es sei hinzugefügt, dass die zitierte Einschätzung keineswegs alleine steht. Auch der britische Guardian nannte die 808 unlängst »the most iconic and influential« aller Roland-Maschinen (Beaumont-Thomas 2014). Ganz entsprechend untertitelt auch das Online-Magazin AMAZONA.de: »Die berühmteste Drum-Machine der Welt!!« (Grandl 2007). Und Immanuel Brockhaus ist sich sicher: »Zweifelsohne ist die Roland TR 808 die populärste Drum Machine.« (Brockhaus 2017, S. 89).

48 Goodyer 1986, S. 71.



Abb. 36: Roland Rhythm Composer TR-808, 1981

ses frühzeitige Erstaunen über die wiederauffrischende Popularität der 808 allerdings geradezu prophetisch. In diesen vergangenen Jahren haben die Maschine – und vor allem ihr Sound – eine solche Wiederauferstehung nach der anderen erlebt.

Der erste Flop der 808 ist mittlerweile fester Bestandteil der Gründungs-Erzählungen von Techno, House und HipHop gleichermaßen. Wobei die wiederum gerne bemühte Anekdote der klapprigen 808, die Mitte der 80er Jahre in jedem Musikgebrauchwarenladen für wenige Dollar zu haben war,<sup>49</sup> vielleicht manches Mal eher eine schöne, retrospektive Erzählung ist, denn historische Tatsache. David Mellor etwa bemerkt bereits 1993, dass die wirtschaftliche Entwicklung der TR-808 zumindest eine zwiespältige Angelegenheit war:

49 Vgl. etwa o.A. 2014a: »By the time it was discontinued the unloved Roland Rhythm Composer was a regular fixture in junk shops and pawn shops, and was easy to pick up for under \$100.«

»Unfortunately for Roland, the TR808 boom didn't arrive until the machine had long been out of production, although the number of units around now shows that *it must have sold reasonably well in the early days.*«<sup>50</sup>

Noch einmal drei Jahre später erinnert sich Throbbing Gristles Chris Carter, ebenfalls im Magazin *Sound On Sound*, an die Markteinführung:

»I first heard about the 808 a month or so before it was launched in 1981, and I was so blown away by the specification and price that I went straight down to Rod Argent's music shop [...] and put down a deposit to secure one from the first shipment, without even hearing it! When they finally arrived I rushed to pick up my new toy and was confronted by a shop full of people huddled around an 808 on demo, all trying to play it, so I didn't even get to try out my brand-new 808 before I left the shop with it under my arm. [...] I was not disappointed: the TR808 was one of the most inspiring instruments I ever bought.«<sup>51</sup>

Auch das bleibt Anekdote, stimmt aber einen anderen Ton in der Erzählung an. Zugleich fand die 808 bereits relativ unmittelbar nach Erscheinen ihren Weg in die oberen Etagen der Pop-Charts – Marvin Gayes »Sexual Healing« ist dafür nur das berühmteste Beispiel.<sup>52</sup> Immanuel Brockhaus wiederum verzeichnet in seinem Durchgang durch die »Kultsounds« der Billboard Charts die TR-808 durchgängig bereits für die Jahre 1983 bis '85 als prägenden Drum-Sound.<sup>53</sup> Peter Grandl weist andererseits darauf hin, dass spätestens 1983, mit Einführung des Yamaha DX7, »analog« einfach nicht mehr State of the Art« war.<sup>54</sup> Kurz darauf wurde die Produktion der 808 eingestellt.<sup>55</sup> Unabhängig aber von ihrem – aus unterschiedlicher Perspektive je unterschiedliche bewertet und erzählten – wirtschaftlichen Erfolg lässt sich in jedem Fall sagen, dass die Maschine, von der insgesamt ca. 12.000 Stück produziert wurden,<sup>56</sup> an der ihr ursprünglich zugedachten Aufgabe grandios gescheitert ist.

---

50 Mellor 1993, S. 42, (Herv. MP).

51 Carter 1997, S. 258.

52 Vgl. Marvin Gaye, »Sexual Healing«, LP *Midnight Love*, CBS 1982.

53 Vgl. Brockhaus 2017, S. 256 ff.

54 Grandl 2007.

55 Grandl nennt 1984 als Jahr des Produktionsendes. Wie bereits beim Datum der Veröffentlichung gibt es auch hier unterschiedliche Angaben. Andere Quellen gehen davon aus, dass die Fertigung bereits 1983 eingestellt wurde (vgl. bspw. Vail 1999, S. 95; Volpe 2017).

56 Vgl. Owen 2014; Volpe 2017.

Mit der 808 wird endgültig offenbar, dass die genuine Leistung einer Drum-Maschine eben nicht darin liegt, zu klingen wie eine menschliche Drummerin an einem Schlagzeug. Die 808 ist vielleicht *die* Maschine, an der Kodwo Eshuns bereits mehrfach zitierter, zentraler rhythmaschiner Aphorismus – »The drum machine isn't a drum machine. It's pulses and signals synthesized into new pulses and new signals. There are no drums in it.«<sup>57</sup> seine Bestimmung erhält. Und so ist vor allem anderen bemerkenswert, dass gerade das, was eigentlich der Fallstrick für diese Maschine hätte sein sollen, ihr uneinholbarer Rückstand auf die digitale Konkurrenz, auf lange Sicht ihren Erfolg gesichert hat: ihr Sound. Die oben zitierte, wiederholte Wiederauferstehung der TR-808 ist an dieser Stelle viel weniger in ökonomischen Größen beziffert von Interesse, denn als unwahrscheinliche, nachträgliche Erfolgsgeschichte eines totgesagten Sounds. Und auch diese zeichnet sich bereits 1986 ab:

»What its designers could never have known at the time was that the analogue voice structure would turn out to be the TR808's greatest asset. Not because it made the sounds convincing, but because it gave the machine its character...«<sup>58</sup>

Und: Es gibt klar zu benennende Geburtshelfer bei diesem soundkulturellen zweiten (dritten? vierten?) Leben der 808:

»Hip-hop and techno gave the TR-808 a new reputation and life.«<sup>59</sup>

Die drei ikonischen Ziffern haben seither ihre Spuren hinterlassen in Projekt- und Künstler\*innennamen (808 State, 808 Mafia, Spirit of the Black 808, Africaine 808, EVA808 ...), Albumtiteln (Kanye Wests *808s & Heartbreak*)<sup>60</sup> und unzähligen Songtexten.<sup>61</sup> Auch das Design des Geräts, mit den großen Drehschaltern und der dramatischen Farbgebung ›Rot/Orange/Gelb/Weiß-auf-Schwarz‹, findet sich mittlerweile auf den fragwürdigsten (und meist nicht autorisierten) Merchandise-Artikeln von Kaffeetassen bis hin zu Turnschuhen mit eingebautem Lautsprecher. Vor allem ande-

57 Eshun 1998, S. 186.

58 Goodyer 1986, S. 71.

59 Vail 2011, S. 90.

60 Kanye West, LP *808s & Heartbreak*, Roc-A-Fella Records 2008.

61 Um an dieser Stelle nur ein Beispiel zu geben: Die Sängerin Kelis singt auf ihrem mit 808-Sounds gespickten Track »Bossy«: »I'm back with an 808, cause I'm bossy...«. (Kelis, »Bossy ft. Too Short«, LP *Kelis Was Here*, Jive Records 2006).

ren aber hat sich ›Acht-Null-Acht‹ als Inbegriff eines Sounds etabliert, dessen Eigenständigkeit soweit geht, dass er mittlerweile selbst die eigentliche Maschine teilweise hinter sich gelassen hat. ›808‹ meint heute sowohl sündhaft überteuerte Vintage-Geräte, detailgetreue Nachbauten und virtuell-analogue Wiederauflagen als auch – und vor allem – eine lange nicht mehr überschaubare Flut an Sample-Paketen und Software-Emulationen. Die einstigen Transistor-Rhythms haben längst ihren Weg in die virtuellen Weiten des digitalen Sound-Processing gefunden und damit jeden eindeutigen Verweis auf hardwareseitige Ursprünglichkeit zerstreut.<sup>62</sup>

Im Herbst 2016 erscheint (nach jahrelanger Vorankündigung) gar eine eigene Dokumentation in Spielfilmlänge. Der Film mit dem pragmatischen Titel *808*<sup>63</sup> versammelt namhafte Kronzeug\*innen, die in bester *Rockumentary*-Manier, vor großen Mixing-Konsolen thronend, ihre mythischen Lieder auf die Acht-Null-Acht singen. Und spätestens an dieser Stelle wird deutlich: Das schlichte Kürzel ›TR-808‹ ist heute, Stand 2018, genau das – ein mythischer Begriff. Auf die semiotische Eindeutigkeit der technischen Typenbezeichnung haben sich quasi-parasitisch immer weitere Bedeutungsebenen aufgepfropft.<sup>64</sup>

»Der [mythische] Begriff [...] gibt sich auf eine globale Weise. Er ist eine Art Spiralnebel, die mehr oder weniger unbestimmte Kondensierung eines Wissens. Seine Elemente sind durch assoziative Beziehungen miteinander verknüpft. Er wird nicht durch Ausdehnung, sondern durch Dichte getragen [...], sein Anwesenheitsmodus ist gedächtnishaft.«<sup>65</sup>

---

62 Das FACT-Magazin etwa bemerkt 2014 völlig zurecht, dass obwohl ›die 808‹ zum Trademark-Sound zeitgenössischer Trap-Musik avanciert sei, ebendieser Sound sehr viel mehr mit der DAW FL Studio (und insb. deren Step-Sequencer) zu tun habe, denn mit der eigentlichen Maschine ›808‹: »While the roots of that genre [Trap] are in the Southern soundsystem producers that certainly used the real thing, any cursory inspection of a track from Lex Luger or the 808 Mafia would reveal that it's FL Studio that lies at the center of their sound, not a pre-MIDI drum machine. For starters, the TR-808 can only be programmed in 16 steps, so kiss goodbye to those chattering hi-hat rolls that have pretty much come to define the genre.« (o. A. 2014a, Hinz. MP).

63 Vgl. Dunn 2015. (Der Film lief im Jahr 2015 zunächst auf verschiedenen Filmfestivals in den Vereinigten Staaten, bevor er seit Herbst 2016 bei Apple Music, seit 2017 auch auf anderen Plattformen, zum Streaming angeboten wird.)

64 Vgl. Barthes 1964, S. 93 ff.

65 Barthes 1964, S. 102/103, (Hinz. MP).

Wie in den Barthes'schen *Mythen des Alltags* lässt sich auch um die 808 herum eine solche Bedeutungsgalaxie ausmachen,<sup>66</sup> die gerade deswegen immer weiter expandieren kann, weil die klassische Zeichenfunktion ausgehebelt wurde. Barthes' Mythos-Begriff geht davon aus, dass das Zeichensystem aus Signifikant (>TR-808< als symbolische Typenbezeichnung) und Signifikat (TR-808 als technisches Ding, als Hardware) von einem >sekundären semiologischen System<, dem eigentlich mythischen Begriff, gekapert wird.<sup>67</sup> Das >assoziative Ganze< des ersten Systems – hier: die Entsprechung, der Sinn, bzw. die Lesbarkeit des Verweises des Zeichens >808< auf den Gegenstand >808< – wird vom mythischen Begriff geleert und seinerseits als signifikante Konstellation in Beschlag genommen. Mit Barthes: Der >Sinn< der ersten Zeichenebene wird zur leeren >Form< der zweiten, mythischen Ebene.<sup>68</sup> Wenn nun Chris Norris im Magazin *The New Yorker* die 808 ausdrücklich als diejenige Drum-Machine vorstellt, die ihren eigenen Referenten ersetzt habe (>the drum machine that replaced its own referent<),<sup>69</sup> dann kann das auch in genau diesem Sinne gelesen werden: Anstelle der so überschaubaren, weil geradlinig strukturierten, Be-Zeichnung eines Hardware-Dings durch ein Sprachzeichen ist mit der 808 ein weitaus komplexeres Referenz-Dickicht gerückt, in dem scheinbar ohne Unterschied soundästhetische Programme, Verfahren elektronischer Klangsynthese, musikalische Genrekonventionen, popkulturelle Affektpolitiken und vieles mehr beziffert werden.

Am wohl meist besungenen Motiv des rhythmischen Mythos TR-808 – der tief-frequenten Durchschlagskraft der Kick-Drum – lässt sich das exemplarisch zeigen: Ihr Lautstärkeverlauf kann über einen Decay-Regler weit über das natürliche Ausklingen einer klassischen Bass-Drum hinaus aufgedreht werden, so dass der zunächst perkussive Sound auch tonal gehört wird. Die 808-Kick ist ein damit geradezu paradigmatischer rhythmelmelodischer Hybrid-Sound,<sup>70</sup> dessen sinusförmiger Massivität weiter unten genauer nachgehört werden soll. Zunächst interessiert mich an dieser Stelle nur, wie bereits der vage bleibende Verweis auf den >808 Boom<, die analoge Klangerzeugung der Maschine, sofort ein mannigfaltiges Assoziationsnetz ausspinnt. Das frei flottierende Wissenscondensat, das sich hier ausbreitet, ließe sich zunächst etwa um

66 Der >Spiralnebel< ist ja sehr viel weniger nebulös zu verstehen, als der bloße Wortstamm es andeutet, gerade insofern es sich um eine astronomische Metapher handelt.

67 Vgl. Barthes 1964, S. 92.

68 Barthes 1964, S. 96/97.

69 Norris 2015.

70 Vgl. Eshun 1998, S. 108.

Knoten wie ›Subbass‹, ›Druck‹ oder ›Punch‹ herum arrangieren, später bildet es vielleicht Bedeutungsarme aus, die ›organischer Sound‹, ›authentischer Techno‹ oder ›Oldschool-Rap‹ benannt werden könnten. In jedem Fall triggert der nur scheinbar unschuldige Signifikant ›TR-808‹ unausweichlich eine semiotische Kettenreaktion, die von der technischen Banalität einer gedämpften Sinus-Schwingung, über optionale Besserwisser-Umwege wie Cybotron- und Mantronix-Referenzen, unversehens bei retromanischen Beschwörungen einer digital vermeintlich nicht einholbaren ›Lebendigkeit‹ analoger Schaltungen landet.<sup>71</sup> Das ist an dieser Stelle allerdings keineswegs als (übrigens ziemlich triviale) Kritik am mythologischen Aufweichen irgendeines ›authentischen‹ Begriffs der TR-808 gedacht. Gerade andersherum zeigt sich hier noch einmal in besonderer Weise die bemerkenswerte soundkulturelle Produktivität der Maschine, die aus einem schlichten Kick-Drum-Sound den Inbegriff ganzer Genres gemacht hat. HipHop-Producer-Legende DJ Premier beschreibt genau das und setzt dabei Maschine und eben Kick Drum bezeichnender Weise in eins:

»We wanted it just for that [kick drum] sound, we didn't care about the hihats, the snares, we wanted that 808 [kick], which is still to this day one of the most major parts of hip hop music. It's like, you gotta have an 808 in it!«<sup>72</sup>

Die diskursiven Blüten, die das unaufhaltsam wuchernde »808-Phylum«<sup>73</sup> immer wieder schlägt, können aber durchaus manchmal den Blick verstellen. Vor allem dann, wenn die popkulturell so einschlägige (weil: sensationelle) Erfolgsgeschichte ein weiteres Mal nacherzählt wird, ohne aber an das eigentliche sensorische Engineering der Maschine – die 808 als Klangereignis – rückgebunden zu werden.

»An analytic echo chamber has been formed by the journalistic fixation on some of the more twee anecdotes in the 808's history. Academic writing seems more interested in teasing out musical, cultural, and social histories that include the drum machine on their periphery, but not the device itself.«<sup>74</sup>

71 Vgl. für eine kulturtheoretische Vorlage wieder einmal: Massumi 2002, S. 133–143.

72 DJ Premier zit. n. Kutski 2013, Min. 05:20. Ironischer Weise ist gerade DJ Premier sehr viel berühmter für den ikonischen Sound der gesampelten Drums aus seiner Kombination aus Akai MPC 60II und S950.

73 Jasen 2016, S. 163.

74 Werner 2015.



Obwohl ich Kurt J. Werners Kritik an der allzu affirmativen 808-Rezeption zustimmen würde, bleibe ich skeptisch bei der technizistisch anmutenden Formulierung ›the device itself‹. Ein schlichtes Umschalten von mythischer Erzählung auf technische Rationalität erscheint an dieser Stelle (auch unter Verzicht auf das obligatorische Adorno/Horkheimer-Zitat) problematisch. Eine futurhythmatische Perspektive, wie ich sie hier entwickeln möchte, hätte ja genau die Integration zu leisten, auch die mythologischen Ebenen, all die kulturellen Kompliziertheiten, welche die ›Maschine an sich‹ umranken, aufzunehmen und sie aber (in einem weiten, nur noch entfernt Latour'schen Sinne: symmetrisch)<sup>75</sup> direkt anhand dieser Maschine zu diskutieren – ohne, dass die Rede von einem technologischen ›An-Sich‹ noch nötig wäre. Ein besonderer Fokus dieser Perspektive *mus*s deswegen auf den Sounds der TR-808 liegen, weil sich in ihnen all das kreuzt, was die Komplexität dieses mythologischen MusikmachDings ausmacht.

## Listening Session #II: Outkast – The Way You Move / Kelly Lee Owens – Omen (McKittrick & Weheliye Extended Mix)

*Boom – Boom – Boom.* Einmal quer durch die Oktave abwärts. Drei Bassnoten, die letzte rutscht schon beinahe ins Subsonische hinunter. Darüber ein so simples wie effektives 808-Pattern:<sup>76</sup> Clap auf dem Backbeat, geschlossene HiHats auf den Achteln und eine Kick überhaupt nur auf der Eins im ersten und der 4-und im zweiten Takt. Bei schnellen 125 bpm scheint der Loop so trotzdem eher gemächlich vor sich hin zu trotten.

*Boom – Boom – Boom.* Eine gedoppelte Stimme mischt sich ein, versucht diese Mini-Bassline mitzusingen, scheitert aber spätestens an der letzten Note. Die Stimme versagt, hechelt sich die Off-Beats wieder empor. Dann, zwei Takte darauf, setzt dieselbe Stimme ohne mit der Wimper zu zucken zum ersten 16er an: Der Rapper Big Boi, seines Zeichens eine Hälfte des Leftfield-Südstaaten-Rapduos Outkast, legt mit »The

75 Latour 2008, S. 122 ff.

76 Eigentlich bin ich mir gar nicht so sicher, welche Sounds hier wirklich aus einer Roland TR-808 kommen. Die HiHat sicher nicht, der Clap klingt auch untypisch, die Kick-Drum könnte eine Einstellung mit kurzem Decay sein. Das, was hier offensichtlich als ›808‹ gehört und später auch besungen wird, sind genau diese drei Bass-Noten.



Way You Move« die Single zu seiner Hälfte des Doppelalbums *Speakerboxxx / The Love Below* vor.<sup>77</sup> In einem melodischen, rhythmisch komplexen aber dabei völlig entspannten Flow spittet Big Boi immer wieder ein paar Sechzehntel-Silben zwischen die Achtel-HiHats. »Ready for action...« Zuerst beschwichtigt er die Fans, dass es trotz der für das Doppelalbum getrennten Wege keinen Streit bei Outkast gäbe, sein Partner Andre3000 »just chose to do a little actin'«. Big Boi seinerseits gibt derweil den Crooner des Rap-Game und erklärt meinen Gehörgang zur erogenen Zone. »Drip, drip, drop, there goes an eargasm.« Solche lyrische Liebkosungen bilden dann auf einmal eine direkte Schnittstelle zu meinem Hauptspeicher. »We're tappin' right into your memory banks.« Aber wer ist überhaupt dieses (maschinische?) ›You‹, das Big Boi hier bezirzt? Keine Zeit darüber nachzudenken, es geht weiter. »Trunk rattlin'!« Der Kofferraum bebte – natürlich wegen der Bass-Frequenzen, die durch den massiven Subwoofer gepumpt werden. »Let's see if your seatbelt's fastened.« Dann eine Art Bridge, die zwei Takte in den Refrain überleitet: »But I know y'all wanted that Eight-Oh-Eight. Can you feel the B-A-S-S – bass?« Ich weiß doch, dass ihr es auch wollt.

Der Chorus dreht dann alles auf links. Die eben noch so sparsame 808-Reduktion wird auf einmal durch etwas cheesige Synthie-Bläser aufgewirbelt. Dazu singt der Feature-Gast Sleepy Brown immer wieder: »I love the way you move. I love the way you move...« Moovin'n'Groovin'. Alles gerät in Bewegung, wird mitgerissen von dem lasziven Wummern der 808, das immer noch völlig unbeirrt durch das Tiefenband pumpt. Der Bass massiert. Und plötzlich, von einem Moment auf den anderen, erscheint er mir seltsam aufdringlich – und ich muss an einen Text denken, in dem Katherine McKittrick und Alexander Weheliye über die TR-808 schreiben.<sup>78</sup>

McKittrick und Weheliye wiederum hören in ihrem Text anderen Tracks nach; etwa dem einschlägig betitelten »808«, einer R. Kelly-Produktion für die R&B-Gruppe Blaque von 1999.<sup>79</sup> Sie entwickeln dicht an ihrem Hören entlang eine Perspektive auf die TR-808, die etwas ganz anderes darin ausmacht, als bloß euphorisch das affektive Moment tieffrequenter Bass-Drum-Kanonaden zu feiern.

77 Vgl. Outkast, »They Way You Move«, LP *Speakerboxxx / The Love Below*, Arista 2003.

78 Vgl. McKittrick/Weheliye 2017.

79 Vgl. Blaque, »808«, LP *Blaque*, Columbia 1999. Die gegen den Musiker und Produzenten Robert Sylvester Kelly bereits seit den 90er Jahren immer wieder vorgebrachten Vorwürfe des sexuellen Missbrauchs sind dabei eines der wichtigen thematischen Motive des Textes von McKittrick und Weheliye.

»We situate the 808s as one of many enunciations of black studies, as heavy waves and vibrations that intersect with and interrupt black life discursively and physiologically, as heartbreak.«<sup>80</sup>

*808s & Heartbreak.* »[H]ow do we talk or write or think about loving, desperately, the unspeakability of music and the loudness of heartbreak. The 808s are not the answer but they might help us sort this through.«<sup>81</sup> Die 808-Kick hat plötzlich viele unterschiedliche Gesichter. Ein sanftes, warmes Wummern. Ein etwas schmieriges, schmatzendes Täschneln. Ein aggressives, hartes – und ja, auch ein gewaltvolles – Schlagen. McKittrick und Weheliye hören in die Drum-Machine-Rhythmen den Nachhall von Traumata sexualisierter und rassistischer Gewalt hinein. Sie finden dafür einen poetischen, immer wieder ergreifenden Stil, dem es gelingt, die Vielstimmigkeit, die Widersprüchlichkeit, die offene Unversöhnlichkeit ihrer Argumentation darzustellen. Ex negativo machen sie so die ganz buchstäbliche Eindrücklichkeit der 808-Sounds auch als einen Abdruck, als eine traumatische Spur fundamentaler (Schwarzer) Verletzlichkeit hörbar.

»How do these sounds, vibrations, and machines offer us a genre of being human that does not begin with objecthood?«<sup>82</sup>

Wie ließe sich – auch und gerade vom Hören solcher Sounds ausgehend – ein anderes, ein neues Genre ›menschlicher‹ Existenz denken, das nicht immer schon mit der Objektivität jener als vermeintlich ›weniger-‹ oder ›nicht-menschlich‹ stigmatisierten Existenzen beginnt? McKittrick und Weheliye versehen diese Frage, die sie ausgehend von Sylvia Wynter entwickeln, mit neuem Schwung, indem sie anhand von Soundtechnologien auf neue Weise stellen – allerdings ohne diese Technologien als »extra-human devices« verstehen zu wollen, »that refine or degrade humanness as cyborg«.<sup>83</sup> Es geht ihnen nicht um einen schnellen posthumanen Ausweg aus der so gewaltvollen Kategorie (*weißer*) Menschlichkeit, wie er noch bei Eshun propagiert wird.<sup>84</sup> Deswegen hören sie die Maschinen auf andere Weise. Nicht als technologische Akteure einer umfassenden Synthetisierung. Sondern als Erzählerinnen herzerreifend menschlicher Erfahrungen.

80 McKittrick/Weheliye 2017, S. 13.

81 McKittrick/Weheliye 2017, S. 19.

82 McKittrick/Weheliye 2017, S. 18.

83 McKittrick/Weheliye 2017, S. 19.

84 Vgl. Eshun 1998, S. -006/-005.

»[T]he 808s narrate life, Black life. [...] [T]he sounds and beats and grooves they make [...] are not outside us or of us, but praxis. The story [...] cannot be told without the deep boom, clap, unspeakable yet audible heartbreak.«<sup>85</sup>

Die Rhythmus-Maschine, insbesondere die TR-808, wird bei McKittrick und Weheliye zum »flesh memory«, zu einem leiblichen, fleischlichen Speicher, in den sich Sanftheit, Zärtlichkeiten und Liebkosungen ebenso einschreiben können wie Gewalt, Leiderfahrungen und tiefe Verletzungen. Wie es bei Big Boi bereits hieß: »We tappin' right into your memory banks.« Vernarbte Traumata aber bleiben *read-only* Speicher. Sie lassen sich nicht überschreiben.

Outkasts 808-Kick wummert immer noch durch meine Lautsprecher, lässt deren Holzgehäuse sanft resonieren. Der Sound von McKittrick und Weheliye hallt darüber nach. Die Verletzlichkeit und die Verletzungen, die beide über dem wogenden Subbass aufgespannt haben, werden mir ein-*drück*-licher mit jedem niederfrequenten Pumpen der Membrane. Und ich komme letztlich doch nicht an sie heran.

Ich werde darauf zurückgeworfen, dass mein Hören hier unweigerlich auch ein *weißes* Hören ist. Wobei *weiß* natürlich nicht meine Hautfarbe meint, weder Phänotypen noch Genotypen, sondern mein Weißsein, wie etwa Susan Arndt es beschreibt:

»Weißsein als eine Konstruktion des Rassismus [...], die kollektive Wahrnehmungs-, Wissens- und Handlungsmuster konsitiert hat. [...] Weißsein als eine historisch und kulturell geprägte symbolische und soziale Position, die mit Macht und Privilegien einhergeht und sich daher sich[sic!] auch unabhängig von Selbstwahrnehmungen und jenseits offizieller Institutionen kollektiv wie individuell manifestiert.«<sup>86</sup>

Mein Hören bleibt hier unweigerlich ein *weißes* Hören, insofern es vor allem und zuerst das Privileg meiner eigenen Unversehrtheit ist, dass ich eben diese selbst kaum wahrnehme, dass sie stumm bleibt. Rassistische oder sexistische Gewalt habe ich nicht erleiden müssen. Wenn ich Katherine McKittrick und Alexander Weheliye zuhöre – und ich höre ihren Text jetzt vielmehr, als dass ich ihn lese –, dann machen mich die schmerzvollen, die traumatischen Layer, die in ihr komplexes 808-Multitrack-Narrativ hineinspielen, ergriffen. Und gerade deswegen möchte ich diesen Schmerz nicht in falscher Solidarität als meinen eigenen ergreifen. Gerade deswegen muss ich mir klar

---

85 McKittrick/Weheliye 2017, S. 19.

86 Arndt 2017, S. 343.

machen: Mein Hören – mein *weißes* Hören – bietet mir keinen irgendwie universalen Zugriff. Gerade dieses Phantasma des Universalen, die vermeintlich allumfassende Meta-Perspektivität kennzeichnet eine spezifisch *weiße* Sensibilität:

»[W]hites not only have been conditioned to see and hear the world differently but also have labeled and propagated this sensory configuration as universal, objective truth.«<sup>87</sup>

Jennifer Lynn Stoever hat ihrem Buch *The Sonic Color Line. Race & The Cultural Politics of Listening* entlang der Geschichte der Vereinigten Staaten im 19. und 20. Jahrhundert aufgezeigt, wie sehr rassistische Differenz- und Hierarchiesysteme auch das Hören durchziehen.<sup>88</sup> Auch die auditive Wahrnehmung, so verdeutlicht die Autorin, ist unauflösbar verstrickt in die macht- und gewaltvollen Dynamiken ihrer Zeit(en). Stoever horcht in ihren Analysen die US-amerikanische Literatur auf jene impliziten Klangwelten ab, die sich zwischen ihren stummen Zeilen finden lassen. Von Plantagen-Sklaverei und Abolitionismus, Bürgerkrieg und Jim Crow bis zum zweiten Weltkrieg rekonstruiert sie auf diese Weise Soundscapes, in denen Hören beides sein kann – Ermächtigungs-Strategie und Unterwerfungs-Technik –, aber eben niemals neutral oder gar universal funktioniert. Den letzteren Aspekt – Hören als Moment *weißer* Dominanz – fasst Stoever theoretisch in ihrem Konzept *The Listening Ear* zusammen.<sup>89</sup> Damit beschreibt sie, wie *weißes* Hören stets ein klangliches Anderes entwirft, über das es vermeintlich immer schon etwas weiß, über das es scheinbar beliebig verfügen kann. Anders gesagt: Das Listening Ear konstruiert sich selbst als Master-Bus im Wortsinne; als den Punkt eines Mixes, an dem alles zusammenfließt, der alles empfängt und dabei selbst transparent wird. Solches *weißes* Hören zieht immer erst jene *Sonic Color Line*, hinter die es sich dann still zurückzieht, hinter der es sich selbst unhörbar macht. *White Noise Cancelling*.

»Whiteness [...] is notorious for representing itself as >invisible< – or in this case, inaudible (at least to white people).[...] The inaudibility of whiteness stems from its considerably wider palette of representation and the belief that white representations stand in for >people< in general, rather than >white people< in particular.«<sup>90</sup>

87 Stoever 2016, S. 10.

88 Vgl. Stoever 2016.

89 Vgl. Stoever 2016, S. 8 ff.

90 Stoever 2016, S. 12.

*Weißes* Hören als Phantasma des transparenten, allumfassenden Empfangs. Das Listening Ear ist scheinbar zugleich überall – hört noch jeden kleinsten Winkel ab – und nirgendwo – an keinen eigenen Standort gebunden –, während es alle ›Anderen‹ ständig auf ihre vermeintlich angestammten Plätze verweist. Dieser falsche *weiße* Universalismus aber lässt sich nicht einfach dadurch durchbrechen, die als ›anders‹ markierte Perspektive einnehmen, mitfühlen zu wollen. »The danger of empathy« nennt Stoever das mit Saidiya Hartman im Hintergrund:<sup>91</sup> die Gefahr also, noch das ›fremde‹ Leid zu beanspruchen und eben darin genau jene universalistische Geste zu wiederholen, die an der Wurzel solchen Leidens sitzt.

Statt Outkast höre ich mittlerweile den Track »Omen« der Musikerin Kelly Lee Owens.<sup>92</sup> Er basiert auf dem selben Basslauf, der sich, obwohl fünf Halbtöne nach oben gestimmt, immer noch am unteren Ende meines Hörspektrums ausbreitet. Darüber lässt Owens ein nervöses Pattern aus HiHat und Snare rotieren, später tropfen Synthesizer darauf herab, die mich in ihrer dickflüssigen Anmutung an Drexciya denken lassen. Natürlich habe ich keine Ahnung, ob die Musikerin die Bassline hier wirklich als Referenz auf Outkast versteht. Vielleicht hat sie dieses subsonische Fundament ihres Tracks völlig unabhängig davon entworfen. Ohne die Rap-Vocals aber wird diese so simple Figur aus niederfrequenter Sound-Masse noch mehr zur Hauptakteurin.

Noch eine Kritik *weißen* Hörens: Als ›White Aurality‹ hat Marie Thompson Hörweisen beschrieben, die in ihrem Schwelgen in sonischen Materialismen meinen, auf irgendeinen universalen Standpunkt vorgedrungen zu sein.<sup>93</sup> Diese erneute Lust am klanglichen Ontologisieren, die Teile der Sound Studies erfasst hat, will noch *vor* allem lästig kulturalisierten Überbau das bloße Frequenzgeschehen selbst, das Schwingen der Dinge an sich, erfahren. Auch das ziemlich traurige Kittler'sche Glück, »im Synthesizersound der Compact Discs den Schaltplan selber zu hören«,<sup>94</sup> wäre beispielhafter Ausdruck eben jenes Verlangens nach einer – hier technisch ausbuchstabierten – Ebene der klanglichen Letztreferenz. Die tiefen Wunden und die gebrochenen Herzen – die dröhnenden Überkreuzungen von Sound, Technologie und erschütternder, erschütterter Menschlichkeit, von denen McKittrick und Weheliye erzählen – würde ein solches Hören kaum vernehmen. Stattdessen, das zeigt Thompson

91 Stoever 2016, S. 75. Stoever bezieht sich in diesem Abschnitt umfassend auf Saidiya Hartmans *Scenes of Subjection* (vgl. Hartman 1997).

92 Vgl. Kelly Lee Owens, »Omen« (Single *Let It Go / Omen*), Smalltown Supersound.

93 Vgl. Thompson 2017.

94 Kittler 1986, S. 5.

ausführlich auf, werden in dem Verlangen nach einer zurückgenommenen, ›bescheidenen‹, weil nicht mehr anthropozentrischen Perspektive gerade die leidvollen Verstrickungen ›menschlicher‹ Differenzmaschinen wie *race* und *gender* ausgestrichen und – aus dem scheinbaren Nichts der eigenen Nicht-Positioniertheit heraus – stetig pulsierende Welten entworfen, die dann mit großer Geste immer erst noch entdeckt, erobert werden müssen.<sup>95</sup> Obwohl Thompson ihre Kritik also an ganz anderem Material entwickelt, als noch Stoeber, kommt sie zu einer durchaus ähnlichen Charakterisierung *weißen* Hörens:

»White aurality names a racialized perceptual schema that is at once situated and ›modest‹ insofar as its own, active presence is obscured.«<sup>96</sup>

Auch Alexander Weheliye hat an anderer Stelle bereits darauf hingewiesen, dass posthumanistische Perspektiven, die sich allzuoft als heroischen Aufbruch in unendliche Weiten stilisieren, zunächst einmal einen universalen Begriff des Humanen voraussetzen, dem dann eine theoretische Absage erteilt werden kann.<sup>97</sup> Genau hier aber übersehen diese großen posthumanistischen Gesten zumeist, dass eben dieser Begriff immer schon (s)ein Außen produziert hat. Und sie übergehen darin die Erfahrung all derjenigen Menschen, denen das volle Anrecht auf solche ›universale Humanität‹ durch deren – rassistische, sexistische, ableistische oder andere – Grenzregimes verwehrt worden ist und wird.

Immer wieder pumpt Kelly Lee Owens einen Schwall an Niederfrequenz in meine Lektüre hinein. Jede ihrer Bassnoten lässt die Luft aufs Neue zu einer warmen, zähen Masse gerinnen, nur um gleich darauf von einem frisch geschärften Satz HiHats zersäbelt zu werden. Irgendwo dazwischen verpulvert die rauschige Snare, legt sich wie Staub in die kleinsten Zwischenräume des Grooves. Ein neuer Schwung des stetig rotierenden Synthie-Strudels wäscht alles in ein Delay hinein, das langsam immer weiter voll läuft und bedrohlich an den Bass-Noten empor schwappt. McKittrick und Weheliye lassen in ihrem schmerzenden Dialog mit der 808 auch einen anderen sonischen Materialismus anklingen. Einen Materialismus, der die Beschreibung auditiver Phänomene nicht mehr einfach auf eine spekulative Teilchenebene verschiebt, auf der sich ›der Mensch‹ als Problem nicht länger stellt. Stattdessen breitete dieser Materia-

95 Vgl. Thompson 2017, S. 266 ff.

96 Thompson 2017, S. 278.

97 Vgl. Weheliye 2014, S. 9 ff.

lismus eine »Sensationsebene« über diesen Phänomenen aus, auf der mit der »Form und Materialität der [auditiven] Gestalten« gespielt wird.<sup>98</sup> Das heißt auch: Eine Ebene, auf der diese Formen und Materialitäten genossen aber auch erlitten werden. Wie also klänge ein solcher sonischer Materialismus, der klangliche Materialität nicht als proto-physikalische Masse bestimmte, sondern als eine zugleich verletzliche wie verletzende Stofflichkeit, die ebenso tiefe Narben tragen könnte, wie sie feine, genussvolle Sensibilitäten ausbildete; eine Stofflichkeit, in die sich sowohl »menschliche« als auch »nicht-menschliche« Erfahrung verwickelt fände; und eine Stofflichkeit schließlich, die ihre je eigenen, fortwährend grausamen Zuschnitte der Differenzmaschine »Mensch« nicht zu verbergen versuchte?

Nur langsam versickern nach und nach Kelly Lee Owens' Synthesizer-Sprenkel in dem porösen Bodensatz aus Bass-Drums. Zum Ende des Tracks wabert nur noch ein einsamer Puls-Sound in die Stille hinein, wartet auf den Crossfade in den nächsten Track. Der kommt nicht. Stattdessen klingen Echos von Stoevers »Listening Ear«, von Thompsons »White Aurality«, vor allem aber von McKittrick und Weheliyes »808s & Heartbreak« noch lange nach.

## 6.4 »Nothing sounds quite like an 8 - o - 8«: Die Sounds

Mit dem Fokus auf die Sounds wird noch einmal in verschärfter Weise die Heterogenität, das Auseinanderklaffen sowohl der diskursiven als auch der sensorischen Anschlüsse an das (Musikmach)Ding TR-808 deutlich. Ich möchte das anhand von zwei sehr unterschiedlichen Materialien zeigen: Einem Blick in die Metaphorik von (im weitesten Sinne) phänomenologischen Beschreibungen des Klangeindrucks im Gegensatz zur technischen Beschreibung der Klangerzeugung. Anhand dieser Beispiele stellt sich die Frage nach dem Sound der TR-808 von jeweils sehr unterschiedlichen Standpunkten aus. Beide Beispiele werden etwas über *den Sound* der TR-808 verraten – vor allem aber, dass die Frage nach *dem Sound* im Singular nicht zu beantworten ist.

*I. – The 808-Boom. Phänomenologische Metaphorik.* Die gängigen Schilderungen der spezifischen Klangästhetik des mittlerweile sprichwörtlichen »808-Boom« überboten sich zumeist gegenseitig in brachialen Formulierungen. Als Prototyp solcher wuchtigen Besprechung kann dabei das folgende Zitat des Rappers und Producers Kur-

---

<sup>98</sup> Ismaiel-Wendt 2011, S. 213.

tis Blow gelten, das spätestens seit seinem einschlägigen Sampling bei Tricia Rose zu einem zentralen Paragrafen vieler ästhetischer Theorien des HipHop geworden ist:

»The 808 is great because of the bass drum, [...] You can detune it and get this low-frequency hum. It's a car speaker destroyer. That's what we try to do as rap producers – break car speakers and house speakers and boom boxes.«<sup>99</sup>

Die Bass-Drum der TR-808 ist ein epochemachender Sound, der seit den 1980er Jahren immer neue Musikgenres mit niederfrequenter Energie versorgt. Von Kurtis Blows wird sie hier implizit als ein ›Affektil‹ par excellence in Stellung gebracht, »[a]s an initiation of a politics of frequency, it resonates with the ballistics of the battlefield as acoustic force field [...].«<sup>100</sup> Eine solche Verschiebung ins martialische Register der *sonic warfare* wird auch in anderen Beschreibungen zumindest angedeutet, etwa wenn eine musikalische Ästhetik als schlichtweg unzuständig erklärt wird:

»The congas ring cheekily, the cowbell plays a corroded chime, the snare is parched and cruel – and the bass drum, a hard bloom of air, is *barely music at all*.«<sup>101</sup>

Weder als Musik, noch als technoästhetisches Engineering, sondern als schiere Naturgewalt verbucht schließlich der folgende Kommentar die 808-Kick:

»While most of the 808's sounds dated instantly, its bass kick had a life of its own. Less a product of engineering than *a force of nature*, this bass-rolling subsonic boom has come to be what people mean when they refer to ›an 808.‹ [...] [T]his bass is felt before it's heard, the downbeat swooning to fill a space, tuned to its own harmonic center«<sup>102</sup>

Nur kurz darauf fügt derselbe Autor seiner Einschätzung noch sozio-politische Ober-töne hinzu:

99 Kurtis Blow zit. n. Dery/Doerschuck 1988, S. 34. Das Zitat findet sich auch in Tricia Roses wichtiger, früher Analyse der Produktionsästhetik von HipHop-Tracks in Rose 1994, S. 75 ff.

100 Goodman 2010, S. 83.

101 Beaumont-Thomas 2014, (Herv. MP).

102 Norris 2015, (Herv. MP).



»The trembling feeling of that sound, booming down boulevards in Oakland, the Bronx, and Detroit are part of America's cultural DNA, the ghost of Reagan-era blight.«<sup>103</sup>

Auffällig an all diesen Beschreibungen ist, wie sehr die Metaphern ihrer Sonic Fiction die buchstäbliche, affektive Eindrücklichkeit, die elektro-technische Destruktivität oder auch die sozio-politische Durchschlagskraft der 808-Kick-Drum betonen. (*Soul*) *Sonic Force*. Was dabei nur am Rande überhaupt zur Sprache kommt ist allerdings eine Klangerfahrung im engen Sinne. »This bass is felt before it's heard.« Die 808-Kick wendet sich immer schon an ein multimodales – und vielleicht gar ein environmentales – Sensorium. Dieses Affektil schießt mit Schrot um sich. *Sonic Warfare Streufeuer*. Es zielt unterschiedslos auf wummernde Autokarosserien, bebende Tanzböden, knarrende Lautsprechermembranen, auf unscharfe Mengen wogender (voguender?) Tänzer\*innen und überhaupt den gesamten Körper, das auf der ganzen Hautoberfläche aufgespannte rhythmatische Bewusstsein,<sup>104</sup> und nicht bloß auf die Engstirnigkeit zwischen zwei menschlichen Ohren.

*II. – Subsonic Schematics. Techno-Logie der Klangerzeugung.* Grundsätzlich schließt die technische Schaltung der Klangerzeugung die TR-808 direkt an die Genealogie elektronischer Rhythmus-Maschinen an. Wie schon im Wurlitzer Sideman nutzt auch die TR-808 Kombinationen zweier genereller Schaltungstypen: einerseits gedämpfte resonierende Filter zur Erzeugung sinus-ähnlicher Schwingungen, andererseits bandbegrenzt und mit einer Lautstärke-Hüllkurve versehenes Rauschen, das insbesondere zur Imitation von Beckeninstrumenten genutzt wird.<sup>105</sup> Allerdings finden sich im Detail durchaus bemerkenswerte Weiterentwicklungen. Darauf weist Kurt J. Werner hin, der am CCRMA in Stanford virtuelle Schaltungs-Modelle mehrerer Drum-Voices der TR-808 erstellt hat.<sup>106</sup>

»The designers of the 808's voice circuits[...] masterfully blended ingenuity and efficiency, creating circuits with great detail and complexity, but a part count low enough to be amenable to mass manufacture.«<sup>107</sup>

---

103 Norris 2015.

104 Vgl. Eshun 1998, S. 22.

105 Anwander 2000, S. 98 ff.

106 Vgl. Werner et al. 2014b; Werner et al. 2014c; Werner et al. 2014a.

107 Werner et al. 2014b, S. 159.



Abb. 37: Die Sound-Sektion des TR-808-Interface

Der sagenumwobene Kick-Drum-Generator etwa ist ein mehrfach rückgekoppeltes T-Netzwerk-Filter.<sup>108</sup> Dessen Eckfrequenz wird durch eine Hüllkurve moduliert und so mit jedem eintreffenden Triggersignal für wenige Millisekunden stark angehoben, wodurch prägnante Transienten erzeugt werden, die dem ansonsten tieffrequenten Sound stärkere Präsenz verleihen und ihn deutlich wahrnehmbar machen. Mittels des ›Tone‹-Reglers (vgl. hierzu Abb. 37)<sup>109</sup> kann der Anteil dieser Transienten abgedämpft werden, während der ›Decay‹-Regler das Ausklingen der Bass-Drum weit jenseits aller akustischen Realismen aufgedreht werden kann – resulting in a »multi-second-long decaying pseudo-sinusoid with a characteristic sighing pitch.«<sup>110</sup>

Die Snare-Drum wiederum kombiniert zwei resonierende Filter, zwischen denen per ›Tone‹-Regler auf der Geräte-Oberfläche übergeblendet werden kann, zusätzlich mit

<sup>108</sup> Vgl. Roland Corporation 1981a, S. 5. Die Verwendung solcher T-Netzwerk-Schaltungen zur Schwingungserzeugung ist eine der Neuerungen in der TR-808. Vgl. Werner et al. 2014c, S. 162.

<sup>109</sup> Auf der begleitenden Website zum Buch finden sich Aufnahmen der Sounds der TR-808. Einerseits werden die Variationsmöglichkeiten von Kick- und Snare-Drum demonstriert. Andererseits wird bei laufendem Sequencer mit der Maschine gejammed. Die Aufnahmen wurden direkt von der Maschine abgenommen und nachträglich normalisiert.

<sup>110</sup> Werner et al. 2014c, S. 159. In Kap. 4.3 wurde gezeigt, dass bereits die Klangerzeugung des Wurlitzer Sideman einen ähnlichen Effekt für die Synthese ihres Bass-Drum-Sound nutzt, der allerdings zunächst aus dem minimal fließenden Gitterstrom der Röhrenschaltung resultiert.

einem Rauschanteil, dessen Lautstärke-Anteil und -Hüllkurve über den ›Snappy‹-Regler regelbar sind.<sup>111</sup> Ohne jegliche Eingriffsmöglichkeiten kommt der Hand Clap aus, der ebenfalls zu den berühmtesten Sounds der Maschine zählt, obwohl – oder gerade weil – er eben nicht wie menschliches Händeklatschen klingt.<sup>112</sup> Erzeugt wird der Clap, indem weißes Rauschen durch ein Bandpass-Filter geschickt und mit einer Amplituden-Hüllkurve versehen wird, die das Klatschen in mehrere Hände nachahmt, die eben niemals den exakt selben Zeitpunkt treffen. Entsprechend werden im Abstand weniger Millisekunden mehrere perkussive Hüllkurven ausgelöst.<sup>113</sup> Anhand von Wellenform und Spektrogramm eines 808-Hand Clap wird das deutlich sichtbar (vgl. Abb. 38).

Die eigentliche Neuerung in der Klangerzeugung der TR-808 stellen allerdings die Beckeninstrumente Cymbal, Closed und Open HiHat sowie die berühmte Cow Bell dar – »Clumsy, clonky and hopelessly underpitched, it sounded more like a sick monosynth than a cowbell.«<sup>114</sup>

»The 808's cymbal voice circuit represents a significant leap forward in the design of analog drum machine voices – it is a complex, efficient circuit that reasonably approximates a real cymbal sound.«<sup>115</sup>

Für die Beckeninstrumente wird in der 808 erstmals kein einfaches weißes oder rosa Rauschen gefiltert, sondern statt dessen eine Bank aus sechs gegeneinander verstimmten Rechtekoszillatoren genutzt, die ein komplexes, disharmonisches Frequenzgemisch erzeugen.<sup>116</sup> Für die Cow Bell werden zwei, für die Becken alle sechs Oszillatoren summiert und durch je unterschiedliche Filter und Verstärker-Hüllkurven geführt. Es entsteht ein deutlich metallischer Sound, der einen anderen Charakter als das eher hydraulisch zischende Rauschen älterer Schaltungen hat. Auch dieser Unterschied,

111 Vgl. Roland Corporation 1981a, S. 6; Anwander 2000, S. 102/103.

112 Andrew Goodwin bemerkt schon 1988: »What is extraordinary about [the TR-808's Hand Clap] is that by the time Roland came to work on its next generation of (digital) drum machines (such as the TR-707), the electronic handclap sound sounded so ›natural‹ to pop musicians and audiences that they sampled their own electronic simulation from the TR-808 machine, rather than ›real‹ handclaps.« (Goodwin 1990, S. 266, (Hinz. MP)).

113 Vgl. Anwander 2000, S. 103.

114 Goodyer 1986, S. 71.

115 Werner et al. 2014c, S. 1453.

116 Vgl. Werner et al. 2014c; Werner et al. 2014a; Anwander 2000, S. 103.

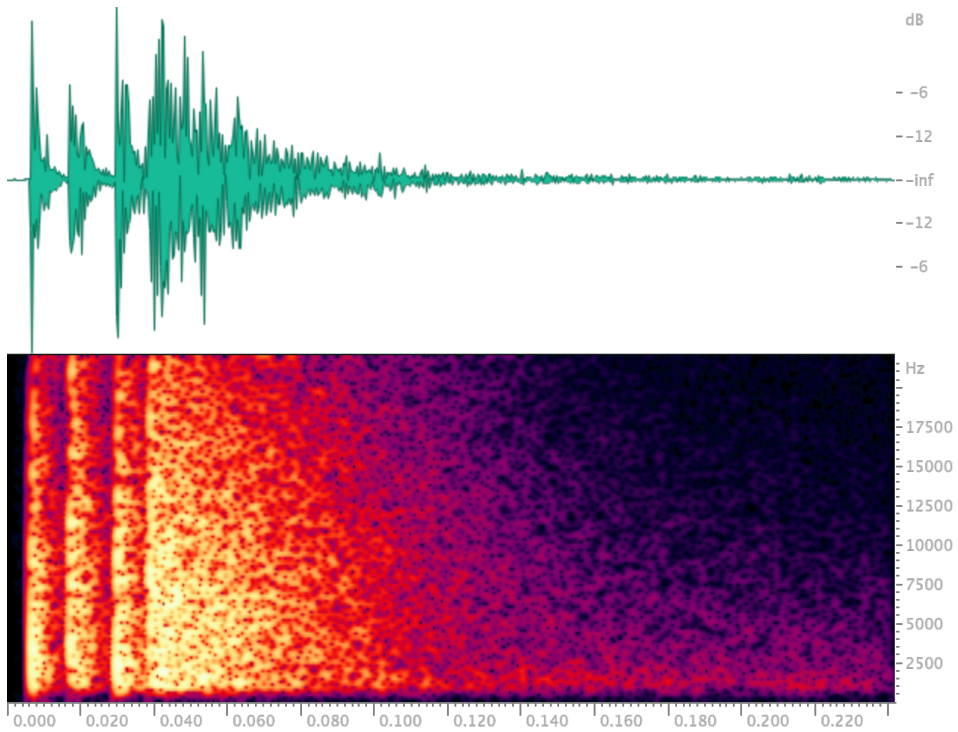


Abb. 38: Wellenform und Spektrogramm eines Hand Clap aus der TR-808

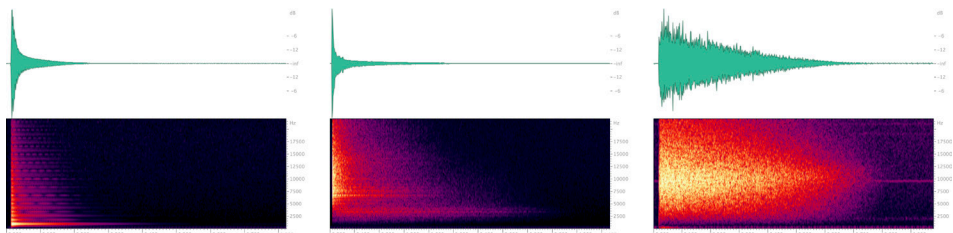


Abb. 39: Wellenform und Spektrogramm von 808-Cowbell (links), 808-Cymbal (mitte) und MRK-Cymbal (rechts)

zwischen der komplexen Disharmonie der verstimmtten Oszillatorbank in der TR-808 und dem gefärbten Rauschen in älteren Maschinen, lässt sich anhand eines Spektrogramms nachvollziehen. Cowbell und Cymbal der 808 lassen komplexe Frequenzverhältnisse erkennen, während der Becken-Sound des Maestro Rhythm King sich in gleichmäßig rauschender Stochastik über der Frequenzachse ausbreitet.

Das kühle, metallene Klingen genau dieser 808-Sounds resoniert auf interessante Weise mit dem technizistisch anmutenden Diskurs des rhythmischen *signal processing*, den ich hier (wieder einmal) nur andeuten kann. Der Sound der TR-808 scheint dingfest gemacht zu sein in einer Kartierung von Bauteilen, Signalflüssen und Frequenzanalysen, eindeutig nachvollziehbar, lesbar im Sinne einer *schematic literacy*. Und doch kommt auch diese so wasserdichte Erzählung nicht ohne ihre eigenen Verflüssigungen aus.

Solche Verflüssigung tritt ein, sobald wir die Ebene der Schaltung verlassen und nach deren Geworden-Sein, ihrer Genealogie, fragen. Die Roland-Techniker Hiro Nakamura und Atsushi Hoshiai stellen den Schritt zur Nutzung einer Oszillatorbank zur Erzeugung der Becken und des Cowbell-Sounds in direkte Beziehung zur ruhmreichen Firmengeschichte in hochpreisigen modularen Synthesizer-Systemen, insbesondere dem System700:

»Damals [Ende der 70er Jahre] hat man Becken üblicherweise mit Weißem Rauschen simuliert. Wir wollten aber die realistischsten Sounds, die es je gegeben hat. Also haben wir unser Modulare System System700 genommen und jede Menge Becken-Sounds synthetisiert, dabei verwendeten wir teilweise sechs VCOs für einen Klang. Anschließend haben wir die Einstellungen sorgfältig auf die 808-Schaltkreise übertragen.«<sup>117</sup>

Das ingenieurische Begehren nach rhythmischem Realismus verlangt hier nach Sorgfalt, Präzision und State-Of-The-Art-Technologie. Don Lewis, ein professioneller Organist und autodidaktischer Rhythmisch, der ebenfalls an der Entwicklung der TR-808 beteiligt war, erinnert sich andererseits an folgendes – gerne zitiertes – Treffen mit Rolands damaligem Chefentwickler Tadao Kikumoto Ende der 70er Jahre:

»That day he had a bread board of an 808 and was showing me what was going on inside – he sort of bumped up against the breadboard and spilled some tea in there and all of a sudden he turned it on and got this *psb* sound – it took them months to figure out how to reproduce it, but that ended up being the crash cymbal in the 808. There was nothing else like it. Nobody could touch it.«<sup>118</sup>

---

117 Hiro Nakamura und Atsushi Hoshiai zit. n. Anwander 1996, S. 87, (Hinz. MP).

118 Don Lewis zit. n. Wolbe 2013, (Herv. i. O.).

Frei nach Jean-François Lyotard wird die TR-808 in dieser Anekdote als Verflüssigung des rhythmisch-energetischen Dispositivs beschreibbar.<sup>119</sup> Ob damals wirklich japanischer Grüntee (unfreiwillig) zur Liquidierung allzu rigider Schaltungslogik eingesetzt wurde, kann an dieser Stelle nicht entschieden werden<sup>120</sup> und ist vielleicht auch gar nicht die interessanteste Frage, die solch eine Erzählung stellt. Klarheit, Stringenz und Lesbarkeit des technischen Diskurses werden hier ergänzt um eine unbekannte Größe, eine neue Quelle von Kontingenz. Damit aber wird wiederum eine Dimension des Nicht-Wissens in die Universalität eben dieses Diskurses eingezogen. Worin liegt der Sound der 808-Cymbal? In der präzise eingestellten Verschaltung von sechs Oszillatoren? Oder nicht doch eher in der akzidentiellen Verwässerung genau dieser Präzision? Der Grüntee-Unfall ist selbst eine Art diskursiver Rausch-Generator.<sup>121</sup>

In der Drum-Sound-Synthese ebenso wie in genealogischen Erzählungen dient solches Hinzufügen von Rauschen einer Erhöhung der Komplexität. Nicht-harmonische Frequenzgemische, perkussive Sounds, erzählerische Mehrdeutigkeit, *applied ambiguitics*. Hier wird deutlich, dass auch der technische Diskurs (die absolute Lesbarkeit des Schaltplans) eine ganz spezifische Funktion erfüllt, die *eine*, aber eben nicht *die* Antwort auf die Frage nach dem Sound der TR-808 geben kann. Die Eindeutigkeit der Schaltung *an sich* funktioniert innerhalb dieses technischen Diskurses. Sobald dieser verlassen und die Schaltung erzählt wird, wird auch sie liquidiert. Das meine ich nicht

119 In Jean-François Lyotards Arbeiten, in denen er über ästhetischer Dispositiv schreibt, finden sich immer wieder Formulierungen der ›Verflüssigung‹ und der ›Liquidierung‹, wenn es darum geht, die rigiden Kanalisierungen dieser technoästhetischen Schaltpläne aufzulösen (vgl. insb. Lyotard 1982).

120 Kurt J. Werner zitiert diese Passage ebenfalls und bestätigt sie in Bezugnahme auf eine Unterhaltung mit Don Lewis: »Some improbable stories about the machine's design turn out to be true.« (Werner et al. 2014c, S. 1453). Das ist umso bemerkenswerter als Werner sehr an einer fundierten Einschätzung der Funktion der TR-808 gelegen ist, insofern er immer wieder eine technisch präzise Beschreibung einfordert, die er »the 808's rich mythology« entgegenstellen möchte (Werner et al. 2014c, S. 1453).

121 *L'universalité du parasite*, Universalität des Rauschens: Das Rauschen schließt an dieser Stelle die Black Box ›Technik‹, die der Schaltplan-Diskurs eben erst geöffnet hatte. Während Unfälle, Glitches, Rauschen bei Michel Serres, Bruno Latour und vielen anderen immer wieder die Momente sind, an denen das obskure technische (Nicht-)Funktionieren erhellt wird und in den Vordergrund tritt, haben wir hier eine Art gegenläufige Strategie: Das dargelegte technische Funktionieren wird gerade durch den Verweis auf den Unfall, die Installation einer Unbekannten, nachträglich verdunkelt.



mehr im Sinne einer nachträglichen Verwässerung, einer äußerlichen Korrumpierung der technischen Eigentlichkeit (durch Tee oder andere Unfälle), sondern vielleicht eher im Sinne einer Schmelze, eines Wechsels des Aggregatzustands. Noch einmal mit Lyotard: Die Liquidierung ist der notwendige Effekt, der durch die Verkopplung zweier heterogener Diskurse (technologische und genealogische Narration) innerhalb des energetischen/affektiven Dispositivs der TR-808 hervorgerufen wird.

*III. – Summierung.* Welcher TR-808-Sound ergibt sich nun aus dem Mix dieser beiden Beschreibungen? Phänomenologische und technologische Zugriffe auf den Sound der Maschine laufen offenbar auf zwei getrennten diskursiven Kanälen. Es gibt zwischen beiden durchaus Überschneidung – etwa wenn der Durchgang durch die Bass-Drum-Schaltung mit einem Hinweis auf deren Rolle als »the thumping foundation of countless four-on-the-floor dance beats« begonnen wird.<sup>122</sup> Aber generell bleiben beide ihrem je eigenen diskursiven Funktionieren, ihren eigenen Terminologien und Metaphoriken verpflichtet. Eine Antwort auf die Frage nach *dem 808-Sound* werden wir auch hier – *in the mix* – nicht finden.

Andererseits lässt sich aber genau diese Leerstelle, die ausbleibende Antwort, als ein Hinweis hören. Am 808-Sound wird dann ein grundlegende Problem von kulturwissenschaftlicher Soundforschung überhaupt deutlich: die (notwendige) Sprachlosigkeit angesichts neuer, anderer Hörerfahrungen auf allen – individuellen, diskursiven, kulturellen – Ebenen. Die TR-808 ist trotz der mehr als zwanzig-jährigen technischen Vorgeschichte ihrer Klangerzeugung in den 1980ern immer noch ein solcher neuer, fremder Sound. Und obwohl ich überhaupt nicht glaube, dass dieser Sound damit generell frei von »kulturellen Konnotationen« wäre, würde ich Allie Volpe zumindest insoweit zustimmen, dass das Fehlen irgendwelcher etablierter diskursiver Zugänge und genre-spezifischer Besitzansprüche ein entscheidender Aspekt für das besondere generative Potential dieses Sounds war.

»The 808's sounds didn't belong to any existing genre. They were new sounds, without cultural connotations.«<sup>123</sup>

Electro, Detroit Techno, Miami Bass, HipHop, House und die vielen anderen avancierten Auswüchse des 808-Phylums haben genau das ästhetische Fremdbleiben dieses Sounds, sein realistisches Versagen angesichts der Simulation von »Real Drums«, als

---

122 Werner et al. 2014b, S. 159.

123 Volpe 2017

kreatives Moment begriffen und in ihre ganz verschiedenen Strategien von *sonic alienation* integriert. Damit wiederum haben sie nicht zuletzt eine Grundlagenforschung für die Breakbeat-Science geleistet. Ein tastendes Erproben neuer klang-ästhetischer Materialitäten und eine Erarbeitung weicher, experimentell bleibender Proto-Terminologien wider die Sprachlosigkeit etablierter – ästhetischer, kultureller, wissenschaftlicher – Diskurse. Die Leerstelle, als die sich der Sound der TR-808 so beispielhaft für genuin futurhythmatische Klänge hier auftut, verlangt nach *applied sonic fictions*.

»Science is rhythm intensified, rhythm estranged. And that's how a whole generation understands science. Then what they mean by abstract is sensations so new there isn't yet a language for them. So the shorthand is to just call it abstract. *There's a whole generation who're grown used to thinking of sensory emotions without having a language for them yet.*«<sup>124</sup>

## Listening Session #12: Phil Collins – One More Night

Es ist der letzte Song auf A-Seite. Ich höre Phil Collins 1985er Album *No Jacket Required*.<sup>125</sup> Hier – eigentlich meilenweit im Abseits des futurhythmatischen Kontinuums – werden die Roland Maschinen bei Phil Collins zu Pop-Stars. »*One More Night*« schließt die A-Seite mit einer 808-Ballade in B-Dur. Auch auf »*Take Me Home*« wirbeln 909-Rimshots und -Toms. Es spielen außerdem eine Oberheim DMX auf dem Opener »*Sussudio*« sowie eine Linn Drum auf »*Only You And I Know*« und »*Don't Loose My Number*«. In den Linernotes werden die beteiligten Maschinen verlässlich angegeben. Ein Fairlight CMI sei allerdings nicht zu hören, ist es – warum auch immer? – denselben Linernotes wichtig festzuhalten: »*There is no Fairlight on this Record.*«

Ich höre nur die ersten Takte von »*One More Night*« und bin beinahe ein wenig erstaunt über die geballte Historizität dieses Sounds. Das glockige E-Piano *muss* ein DX7 sein. Ein etwas überdimensionierte Hall zieht seine wattige Fahne hinter die 808-Snare. »*I've been trying oh so long...*«<sup>126</sup> Der Song klingt so eindeutig nach den 80er Jahren, wie es nur geht. Natürlich weiß ich, schon bevor ich die Nadel aufgesetzt

124 Eshun 1998, S. 187, (Herv. MP).

125 Vgl. Phil Collins, LP *No Jacket Required*, Atlantic Records 1985.

126 Dieses und die folgenden Song-Zitate: Phil Collins, »*One More Night*«, LP *No Jacket Required*, Atlantic Records 1985.



habe, was mich erwartet. Unzählige Male muss ich den Song im Radio gehört haben. Aber die TR-808, die hier einen so entscheidenden Teil der sparsamen Instrumentierung ausmacht, ist mir erst spät bewusst aufgefallen. Abgesehen von der Snare, die prominent den Backbeat in ihren zuckrigen Hallraum taucht, bleiben die restlichen Sounds eher im Hintergrund. Leise tänzeln die HiHats auf den Sechzehnteln, hin und wieder versichert eine typische offene Hat auf dem Off-Beat noch einmal, dass hier auch wirklich eine TR-808 den Sideman gibt. Die Kick duckt sich im einleitenden Refrain noch unter lange gehaltenen Synthie-Bass-Noten, erst in der Strophe ist sie deutlicher zu hören. Schnörkellos spielt sie die Eins und die Drei mit unaufgeregten Vorschlägen. Rund und dicht klingt diese Kick-Drum, aber ihr fehlt all die aggressiv durchkomprimierte Massivität, die ich mit einer prototypischen 808-Kick eigentlich assoziiere. Phil Collins' 808-Sounds sind zwar sofort als solche zu erkennen – und doch klingen sie ganz anders. »I've been sitting here so long, waisting time.« Die letzten Zeilen der Verse in der Strophe lassen sich ein Delay hinabsinken. »Maybe you're not alone.« Im dritten Refrain kommen Claves und Conga-Sound hinzu und fügen sich ebenso dezent in das Pattern ein.

»Roland was great a making machines that had individual and original sounds, so it was very useful to have that as a kind of colored background [...] to write on.«<sup>127</sup>

Auf youtube sehe ich das Interview, das Collins im Rahmen der Dreharbeiten für die große 808-Dokumentation gegeben hat. Er beschreibt, wie er die Maschinen zum Songwriting genutzt hat, während er weitgehend alleine an seinem Post-Genesis Solo-material arbeitete. Wieder so ein rhythmatischer Solipsismus – wie schon bei Sly Stone oder Shuggie Otis, bei J.J. Cale oder Timmy Thomas.

»And I think as a writer it was a fantastic tool, and as a drummer who writes... and I used to do all this stuff on my own, I didn't have any help and I didn't have any other musicians. So it really was a way of not just of keeping time, you know, but it was something that you could put down and then you knew that you could play drums over it. I mean, I very rarely used the snare drum and the bass drum for example, I used all the tom-toms and the bongos, the conga sounds they had, shakers, things that would really be almost like a percussionist to my drumming.«<sup>128</sup>

127 Phil Collins zit. n. Atlantic Records // youtube 2017, Min. 09:55.

128 Phil Collins zit. n. Atlantic Records // youtube 2017, Min. 03:20.

Die TR-808 als Perkussionistin, als einzige Begleitung. Ich höre den Song zum wiederholten Mal, gewöhne mich immer mehr an den Sound, dessen überbetontes Höhenband ich im ersten Durchgang noch kitschig fand. Immer besser gefällt mir die Produktion, die mit eigentlich so wenigen Elementen einen so vollen Hochglanz-Popballaden-Sound realisiert. Der Song klingt absolut durchproduziert und behält sich trotzdem einen skizzenhaften Charakter. Phil Collins am Keyboard, dazu die stetig laufende Maschine, so stelle ich mir die Szenerie vor. Absoluter Songwriter-Kitsch also. Aber wenn ich mit Kitsch an dieser Stelle noch ein Problem hätte, wäre ich spätestens nach der letzten Runde des Songs ohnehin längst ausgestiegen. Wie funktioniert das, dass diese Maschine, die immer im Verdacht steht, ›kalt‹ oder ›technoid‹ zu klingen, zu Beginn der 80er Jahre auf dieser schmalzigen Ballade auftaucht – oder eben neben Marvin Gayes' therapeutisch explizitem Crooning auf »Sexual Healing« – und dass sie, die Maschine, sich dort einfügt, als wäre das immer schon ihr eigentlicher Bestimmungsort gewesen?

»Well, I don't think of it as a cold sound [...] I think the general concerns [are that] drum-machines are automatic and rigid and relentless. I used the word relentless but I meant that in a way that you probably put better as ›non-stopping‹.«<sup>129</sup>

Phil Collins bringt noch einmal auf den Punkt, was wohl schon Sly Stone und J.J. Cale an der Rhythmus-Maschine schätzten: Dass sie läuft – und das (zumindest potentiell) immer schon. Solange sie nur verlässlich nicht aufhört, ihren Takt zu schlagen, kann die Session weitergehen. Vielleicht werden einzelne Sounds später durch ›Real Drums‹ ersetzt, vielleicht auch nicht. Und wieso überhaupt? Vielleicht ist diese runde und eben durchaus sanfte Schichtung aus Sinus und Rauschen viel besser für die große Ballade geeignet, als das Scheppern von ›echten‹ Snares und HiHats. Vielleicht war der am Drum-Set gespielte Rim-Shot eigentlich immer schon ein hilfloser Versuch, genau so rund zu klingen wie ein 808-Rim-Shot.

Wie auch immer – die Sache ist nicht eindeutig. Und das gilt natürlich auch für die Rhythmus-Maschine an sich. Die ist weder notwendigerweise futuristisch noch fortschrittlich. Sie kann auch durch und durch kitschig klingen und dabei alte künstlerische Subjektpositionen ›non-stop‹ am Laufen halten. Der Junge mit der Gitarre. Der einsame Producer-Künstler mit der Drum-Machine. Und das klingt dann auch noch

---

129 Phil Collins zit. n. Atlantic Records // youtube 2017, Min. 10:10.

gut. Vielleicht auch ein Ergebnis des freundschaftlichen Verhältnisses, das Collins zu seinen Maschinen pflegte...

»I used drum-machines as a tool [...] and for me it opened up my world for writing. I never had anything other than a friendly relationship with it.«<sup>130</sup>

## 6.5 We've almost lost Detroit: Die Techno-City als Third-Wave-Distopia

»People often forget that the most visionary musical styles to come from America in the late 20th century — house and techno — are not from the coastal capitals of modern culture but the perennially neglected Rust Belt.«<sup>131</sup>

»I, beeing [a] techno, electronic, futurist, high-tech musician, I totally believe in the future. But, as well, I believe in a historic and well kept past.«<sup>132</sup>

Derrick May steht inmitten der Ruine des alten Michigan Theatre in Downtown Detroit. »Techno city folks, at its best. Welcome home.«<sup>133</sup> Der eklektizistische Glanz des 1926 eröffneten Lichtspielhauses, dessen Innenarchitektur sich ganz und gar unbeschneiden an Renaissance-Prunk orientierte, ist da nur noch zu erahnen. Er sei nicht traurig, eher wütend, angesichts der schieren Ignoranz, die sich daran zeige, dass dieses einstige Schmuckstück des Kulturbetriebs in den 70er-Jahren schließlich kurzerhand in ein Parkhaus umfunktioniert und immer weiter verfallen gelassen wurde. So sinnbildlich der bröckelnde Putz des Michigan Theatre für den rasanten Abstieg der *Motor City* Detroit seit den späten 60er-Jahren ist, so sinnbildlich ist auch genau diese Szene der französischen Dokumentation *Universal Techno*<sup>134</sup> von 1996 für die problematische Beziehung, welche dieser Sound seit jeher zu seiner namensgebenden Heimatstadt unterhält.<sup>135</sup>

---

130 Phil Collins zit. n. Atlantic Records // youtube 2017, Min. 13:25.

131 Haider 2017.

132 Derrick May zit. n. Deluze 1996, Min. 00:17:09.

133 Derrick May zit. n. Deluze 1996, Min. 00:16:00.

134 Vgl. Deluze 1996.

135 *Techno! The New Dance Sound of Detroit* ist der Titel jener Compilation, die 1988 genau diese Namensgebung vollzog. Vgl. Various Artists, LP *Techno! The New Dance Sound of Detroit*, 10 Records/Virgin Records 1988.

Hier ist weder der Ort, um die auffälligen (Re)Territorialisierungs-Tendenzen zu diskutieren, die in so vielen Bereichen, Sub- und Mikro-Genres elektronischer Musik zu beobachten sind und für sich genommen ein wichtiges wie vielschichtiges Thema wären,<sup>136</sup> noch dafür, auch nur hinreichend ausführlich auf die so komplex ineinander verwobenen Geschichten der Stadt Detroit und des Genres Techno einzugehen.<sup>137</sup> Statt dessen möchte ich Detroit hier weniger als bodenständig geographischen Anker einer weiteren Ursprungerzählung gelten lassen, denn als motivische »Techno City«, als »Bubble Metropolis«,<sup>138</sup> als abstrakten Kreuzungspunkt zweier thematischer Linien, welche die Soundkultur Techno durchziehen und welche ich im folgenden diskutieren und nachhören möchte. Detroit – schreibt Jerry Herron in der Einleitung seiner Studie *AfterCulture. Detroit and the Humiliation of History* – »is not just a physical location; it is also a project, a projection of imaginary fears and desires.«<sup>139</sup>

*Erstens* ist da die radikale ästhetische Neubewertung und Umdeutung des Verhältnisses von Technizität und Erfahrung, bzw. allgemeiner von Mensch und Maschine. Der betont »künstliche« Sound früherer Detroit-Techno-Tracks vollzieht seinerseits einen umfassenden Umbruch der sensorischen Konstellation (nach), der alle Erfahrungsbereiche der Musiker\*innen betraf und der in einer technisch-industriell hochgerüsteten Umgebung wie der Motor City vielleicht mit besonderer Dringlichkeit zu erahnen war. Detroit also als Kulminationspunkt neu eingerichteter *Technoecologies of [machinic] Sensation*.<sup>140</sup>

*Zweitens* verkompliziert die Bilderbuch-Dystopie der verfallenden Industrie-Metropole unweigerlich die geschichtsphilosophische Linearität kapitalistischen Fortschrittsglaubens. Wenn, wie eben zitiert, Derrick May mitten in der Pseudo-Renaissance des Michigan Theatre steht, dann zeigt diese Szene auch auf, wie in Detroit die Monumente anderer, nicht eingelöster Zukunftsentwürfe als Relikte in die Jetzt-Zeit hineinragen – wie also dieses Jetzt von beiden Seiten einer geradlinig gedachten Zeitachse belagert wird, ohne dass sich immer sicher entscheiden ließe, in welche Richtung alles

136 Vgl. hierzu ausführlicher: Ismaiel-Wendt 2011, S. 16 ff. Ismaiel-Wendt fasst solche Tendenzen unter dem treffenden Titel der »Topophilie musikalischer Agenten« zusammen.

137 Vgl. hierzu ausführlich: Sicko 2010; sowie Albiez 2005; Reynolds 2013, S. 3–40; Thomas 2011.

138 Vgl. Cybotron, »Techno City«, Fantasy Records, 1984; Drexciya, »Bubble Metropolis« auf der EP *Drexciya 2*, Underground Resistance, 1993.

139 Herron 1993, S. 9.

140 Vgl. Parisi 2009.

läuft. Detroit also als ein spezifisches Chronotop, als »[f]lux filled with fluctuations«, als »[r]hesis and rhythm, irreversible and reversible, flow and counterflow, global flow and local rhythm«. <sup>141</sup>

»We took these same ideas of machinery, not necessarily the synthesizer, but it was more or less the sound of the synthesizer, that we created our own sounds, and all these sounds, subconsciously, came from the idea of industry, [the] mechanics of machines, electronics. And why? *Because we come from detroit.*« <sup>142</sup>

Das Leben in der Industriestadt Detroit sei zwangsläufig ein Leben unter Maschinen gewesen, so ließe sich May weiter zusammenfassen. Bereits in den 60er-Jahren ließ sich hier der Umschlag des technologischen Ensembles der industriellen Fließbandproduktion auf die Musik an der vielzitierten arbeitsteiligen Hit-Fabrik von Motown beobachten. <sup>143</sup> 1988, zwanzig Jahre nach der Hochphase des motown'schen »Sound of Young America« ruft das Cover einer vom britischen Northern-Soul-Afficionado Neil Rushton initiierten Doppel-LP-Compilation »The New Dance Sound of Detroit« aus und nennt diesen nach einem der Track-Titel »Techno-Music«. Stuart Cosgrove zitiert in seinen Linernotes zu besagter Compilation den Produzenten dieses namensgebenden Tracks, Juan Atkins, der sich seinerseits nicht zufällig auf Berry Gordys Popmusik-Fordismus bezieht, um die besondere technikkulturelle Aktualität von eben Techno-Music zu unterstreichen:

<sup>141</sup> Serres 2000, S. 154, (Herv. i. O.).

<sup>142</sup> Derrick May zit. n. Deleuze 1996, Min. 00:28:57, (Herv. MP).

<sup>143</sup> Die gut geölte Arbeitsteiligkeit der Hit-Maschine findet sich eindrücklich beschrieben im einschlägig betitelten Kapitel »Production Line« von Nelson Georges Motown-Biographie (vgl. George 2003, S. 57 ff.). Juan Atkins futuristischer Stichwortgeber, Alvin Toffler, beschreibt in seinem Buch *The Third Wave* übrigens nicht erst die popmusikalische Fließbandproduktion sondern bereits das Sinfonieorchester als »Music Factory« und damit als genuine musikalische Organisationsform der *Second Wave*: »The orchestra even mirrored certain features of the factory in its internal structure. At first the symphony orchestra was leaderless, or the leadership was casually passed around among the players. Later the players, exactly like workers in a factory or bureaucratic office, were divided into departments (instrumental sections), each coordinated from above by a manager (the conductor) or even, a straw boss farther down the management hierarchy (the first violinist or the section head. The institution sold its product to a mass market – eventually adding phonograph records to its output. The music factory had been born.« (Toffler 1981, S. 32).

»Berry Gordy built the Motown Sound on the same principles as the conveyor belt at the Ford plant. Today the automobile plants use robots and computers to make their cars and I'm more interested in Ford's robots than Gordy's music.«<sup>144</sup>

Atkins' Absage an den ersten großen Detroit-Sound wird in den verschiedenen Genre-Historiographien immer wieder gerne zitiert. Das mittlerweile bestens dokumentierte Gründungs-Narrativ des Techno um die Belleville Three – Juan Atkins, *the Originator*, Derrick May, *the Innovator*, und Kevin Saunderson, *the Elevator* – soll hier nicht ein weiteres Mal nacherzählt werden.<sup>145</sup> Trotzdem bleibt der Hinweis auf diese drei Figuren (und die weiteren Akteure, wie den oft unterschlagenen Eddie ›Flashin'‹ Fowkes) wichtig. Nicht im Sinne einer Ahnenbeschwörung, sondern weil er deutlich macht, dass diese so gewollt synthetische und science-fiktionale Musik eben nicht in einem zukünftigen, luftleeren, strahlend *weißen outerspace* statt fand, sondern auf der Folie ganz realer Erfahrungswelten der 80er-Jahre. Im Falle von Atkins, May und Saunderson sind das immer auch die Erfahrungen von jungen Schwarzen Amerikanern, die als Kinder einer neuen afroamerikanischen Mittelschicht zuerst inmitten, später am Stadtrand *des* Zentrums der US-Autoindustrie aufwuchsen.<sup>146</sup> Es ginge also darum, genau diese Erfahrung ernst zu nehmen und mitzudenken, allerdings ohne damit den von Eshun identifizierten, realibidinösen Kardinalfehler zu begehen, die Musik Schwarzer Menschen in einer vermeintlich authentisch ›Schwarzen‹ Erfahrung (im Singular) – *the street* – ein für alle mal (be)gründen zu wollen.

»Everywhere, the ›street‹ is considered the ground and guarantee of all reality, a compulsory logic explaining all Black Music, conveniently mishearing antisocial surrealism as social realism.«<sup>147</sup>

Hinter der scheinbare Dichotomie zwischen Aufbruch in den *outerspace* auf der einen und der Rückkehr *on the corner* auf der anderen Seite versteckt sich auch nur wieder

144 Juan Atkins zit. n. Cosgrove 1988b (i. O. alles in Großschreibung).

145 Vgl. für einen umfassenden Blick auf die Geschichte des Genres: Sicko 2010. Außerdem: Albiez 2005; Rubin 2000; Thomas 2011; Williams 2001.

146 Derrick May weist darauf hin, dass die namensgebende High-School-Zeit in Belleville nicht nur als vorstädtische Beschaulichkeit abgestempelt werden darf: »There's always this misconception of where we grew up – I mean we weren't country boys. We weren't from small town Belleville. We moved to Belleville, all for different reasons.« (Derrick May zit. n. Brewster/Broughton 2017).

147 Eshun 1998, S. -004.

ein kruder Essentialismus. Gerade insofern Techno eben diesen aushebelt, ist diese Musik eine so schlagkräftige Strategie (afro)futuristischer Gegengeschichte. Mit Eschuns Plädoyer für einen *antisocial surrealism* entgegen dem verbreiteten *social realism* ließe sich auch sagen: Gerade indem sie die fraglos reale soziale Existenz der machtvollen Kategorien Schwarz und *weiß* nicht hinterrücks intakt lässt, sondern sie als surreale Alienation, als Synthesen – das heißt hier auch: als gewaltvolle, rassistische Gemacht-Heiten – herausstellt, neu verschaltet, unterläuft, aber eben nicht ausblendet oder *ad-acta* legt, ist Techno paradigmatische Post-Soul-Musik.

»If Techno is African American music that cast it's eyes and ears elsewhere than the urban ghetto, the church and the street for creative inspiration, favoring ›alien‹, ›white‹ European sonic futurism, then this music is arguably ›post-soul‹, and apparently occupies a cultural sphere removed from previous gospel and blues informed black popular musics.«<sup>148</sup>

Wichtig für die hier geführte Argumentation ist mir vor allem auch der biographische Umstand, dass die *Belleville Three*, alle in den frühen 60er-Jahren geboren, nicht nur den Weggang von Motown Richtung Westküste 1972, sondern eben auch den Zusammenbruch der ehemals prosperierenden amerikanischen Automobilindustrie aus erster Reihe miterlebten, der seit dem Ende ihres Geburtsjahrzehnts nicht mehr aufzuhalten war. Das Detroit der Kindheitserinnerungen von Atkins, May und Saunderson, das Post-Motown- und Pre-Techno-Detroit, bildete so etwas wie das Epizentrum der einschneidenden industriellen Verwerfung des 20. Jahrhunderts.

»Detroit is nothing less than the epitome of the American transition to full-scale global capitalism that took place in the seventies and eighties.«<sup>149</sup>

---

148 Albiez 2005, S. 2. Hinzu kommt, dass der Techno-Diskurs selbst eine frühe – wenn nicht sogar die erste – etymologische Station des ›Post-Soul‹-Begriffs darstellt. Stuart Cosgrove zitiert in seinem Linernotes-Text Derrick May bereits 1988 mit dem eben jener Beschreibung: »Derrick May is undoubtedly the philosopher of Techno! He sees the music as post-soul and believes it marks a deliberate break with previous traditions of black american music.« (Cosgrove 1988b, (i. O. alles in Großschreibung)).

149 Williams 2001, S. 157/158. Das Detroit der frühen 80er-Jahre sei damit die archetypisch post-industrielle Stadt gewesen, so Ben Williams, »an empty center, surrounded by a metropolitan area composed of multiple suburbs« (Williams 2001, S. 159/169).

Die Fabrikkomplexe der großen amerikanischen Autobauer Chrysler, Ford und General Motors, die jahrzehntelang für sichere und verhältnismäßig gut bezahlte Anstellungen gerade auch für Schwarze amerikanische Arbeiter\*innen gestanden hatten, müssen plötzlich wie ein Relikt eines vergangenen, noch territorial-eingehegten Kapitalismus' gewirkt haben. Die immer weitreichendere technische Automatisierung der Fertigungslinien und eine vollends globalisierte Verschiebung von Standorten haben in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine ebenso umfassende wie perfide De-territorialisierung kapitalistischer Produktion und Ausbeutung begleitet. Ehemalige wirtschaftliche Zentren, wie eben Detroit, fanden sich binnen weniger Jahre an den Rand gedrängt. Diese Erfahrung prägte auch das Bewusstsein der Techno-Musiker\*innen und wird in Interviews immer wieder angesprochen, etwa bei Stacey Pullen:

»We were brought up on our parents going to work every day and work in the [...] automotive industry and coming back home and telling us that they worked with robots.«<sup>150</sup>

Carl Craig wiederum beschreibt die epistemologischen Auswirkungen solcher robotischen Alltäglichkeit als eine ›mentality of machines‹, welche die wichtigste Interpretationsquelle Detroit'er Musikkultur ausgemacht habe:

»The mentality of the machines, considering the assembly lines of the automotive companies, you know, we've got our inspirations from that decay. [...] We were all pretty interested in synthesizers and drum-machines and all that because it has a lot to do with our background in machines with automotive factories. So, we just kind of put a soul in that machine and that's how techno became what it is today.«<sup>151</sup>

150 Stacey Pullen zit. n. Bredow 2006, Min. 00:07:08.

151 Carl Craig zit. n. Third Ear Recordings // youtube 2014, Min. 02:13. Übrigens lässt sich über diesen Aspekt, der machinic mentality eine Verbindung zwischen Techno- und Hip-Hop-Produzent\*innen in Detroit knüpfen, wie in folgendem Zitat von Waajeed: »You know, my parents worked in the plants, they worked from nine to five almost like a machine. So, a lot of times when you kind of hear this music that kind of reflects that machine type of thing, I think in a lot of ways that's just who we are or who we've become. [...] I think guys like Derrick May or Juan Atkins and all those dudes they really took note to [...] pulsating rhythm and in turn their music reflected it. And in the case of hiphop or cats like Dilla or myself or Dwele [...] we call it like a Detroit hump that kind of has that pulsating rhythm.« (Waajeed zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2017b, Min 00:04:00.)



Und auch Juan Atkins zieht eine direkte Verbindung von der post-industriellen Situation Detroit's zur Entwicklung des Techno-Sounds:

»Detroit is the city in north america that's probably experienced the technological revolution first. And I think that it affects all of the [...] occupants of Detroit including the artists, musicians and what have you. The climate has definitively affected us and I think that we probably wouldn't have developed the sound in any other city in america other than Detroit.«<sup>152</sup>

Als Rahmung dieses techno-ökologischen Klimas dienten Atkins die Arbeiten des populären Futurologen Alvin Toffler, die er in der *Future Studies*-Klasse der Belleville High School kennengelernt hatte.<sup>153</sup> Auf diesen Einfluss ist in den gängigen Genre-Geschichten immer wieder hingewiesen worden.<sup>154</sup> Allerdings geht die Auseinandersetzung mit Tofflers futuristischen Motiven dabei meist über die Nennung der üblichen Stichworte und den einschlägigen Cybotron-Jargon kaum hinaus. Im Folgenden möchte ich deswegen zumindest einen kurzen Blick in Tofflers Bücher werfen. In diesen – insbesondere in *The Third Wave*, zuerst erschienen 1980 – entwickelt er ein historiographisches Schema, das technologische und gesellschaftliche Entwicklungen in entschieden universalistischer Geste zusammendenkt.<sup>155</sup> Es geht mir an dieser Stelle

---

152 Juan Atkins zit. n. Deluze 1996, Min. 00:19:00.

153 Vgl. Sicko 2010, S. 42.

154 Vgl. Sicko 2010, S. 42; Rubin 2000, S. III; Brewster/Broughton 2006, S. 345; Reynolds 2013, S. 11 ff.

155 In dieser großen Geste, aber auch insbesondere in der klar gegliederten Dreischrittigkeit, finden sich durchaus Ähnlichkeiten zu prominenten medien- und technik-theoretischen Geschichtsentwürfen bei Marshall McLuhan oder Friedrich Kittler, bei Vilém Flusser oder auch Michel Serres (vgl. bspw. McLuhan 1964; Kittler 1986; Flusser 1998; Serres 2002). Anstelle einer theoretischen Diskussion der historischen Wirkmächtigkeit neuer Technologien zielt Toffler allerdings sehr viel mehr auf prognostische Aussagen ab, die dabei aber nicht weniger spekulativ ausfallen. Die soziotechnische Entwicklung der Menschheitsgeschichte gerät bei ihm zu einer Folge dreier Wellen, die zu je unterschiedlichen Zeitpunkten je unterschiedliche Gesellschaften erfassen. Die erste spülte die einstig nomadischen Gesellschaften in die Sesshaftigkeit, brachte ihnen die Agrarwirtschaft, die Manufaktur. Diese agricultural revolution habe mehr als tausend Jahre angedauert, so Toffler, bevor im Laufe des 17. Jahrhunderts schließlich die neue Welle der industrial revolution über sie hereinbrach (vgl. Toffler 1981, S. 10). Diese wiederum habe nur grobe 300 Jahre gehabt, bis eine neue dritte Welle die Gewissheiten der industrialisierten Gesellschaften – technisch unterfütterten Fortschrittsglauben, mechanistische Kausalitätskonzepte, Nationalstaat-

also nicht darum, zum wiederholten Male den generellen Einfluss von Tofflers Futurologien auf Atkins oder Detroit Techno überhaupt festzustellen. Stattdessen möchte ich einen spezifischen Aspekt dieser prognostizierten *Third Wave* kurz ausführlicher betrachten – und zwar weil er mir dazu dienen soll, aus der Toffler-Lektüre der frühen Techno-Futurist\*innen heraus einen Zugriff auf deren spezifische Futurhythmik zu entwickeln. Dieser Aspekt ließe sich überschreiben mit dem Titel, den Toffler für den bröckelnden Wirklichkeits-Modus der *Second Wave* wählt: »Indust-Reality«. Und dieser Shift zwischen Wirklichkeits-Modi – das macht die Diskussion für die Futurhythmaschine besonders interessant – wird bereits bei Toffler mit einem Shift der je wirkmächtigen Zeit-Regimes verknüpft.

## 6.6 Indust-Realismus & AfterCulture

»[O]n a narrative level the engagement with Detroit's metropolitan situation *was not formulated in terms of a realist tradition*, but through science fiction imagery. [...] science fiction made possible an imagination of identity formation that went beyond the limitations of past-focused racializing and ethnic narratives.«<sup>156</sup>

»Indust-reality was the overarching set of ideas and assumptions with which the children of industrialism were taught to understand their world. It was the package of premises employed by Second Wave civilization, by its scientists, business leaders, statesmen, philosophers and propagandists.«<sup>157</sup>

Aus Industrialismus wird kurzerhand Indust-Realismus. Und diesem wiederum werden – die Gischt der dritten Welle schlägt ihm bereits ins Gesicht – kaum realistische Aussichten auf ein Fortbestehen seines Gültigkeitsanspruchs gemacht. Wieder ein angezählter Realismus also. Zur Erinnerung: Oben forderte bereits ganz ähnlich Kodwo Eshun einen Shift in der epistemologischen Perspektivierung anlässlich des Schritts vom Soul zum Post-Soul – vom Authentizitäts-fixierten ›Sozial-Realismus‹ hin zu einem ›anti-sozialen Surrealismus‹, der sich für sonische Fiktionalisierungen offen

---

lichkeit und rationalistisch gedachte Subjektivierungsweisen – im Laufe des 20. Jahrhunderts langsam aber sicher zu unterspülen begann. Und es ist eben dieser Punkt, mitten in den ersten Brandungswellen von Tofflers *Third Wave*, der dem jungen Juan Atkins im Detroit der späten 70er-Jahre wie eine durchaus adäquate Beschreibung des Ist-Zustands erschienen sein muss.

<sup>156</sup> Schaub 2009, (Herv. MP).

<sup>157</sup> Toffler 1981, S. 98.

hält.<sup>158</sup> Realismus, im weitesten Sinne einer wie auch immer haltbaren erkenntnisthaf-ten Direktverbindung zu *einer* äußeren Wirklichkeit im Singular, scheint hier in gleich mehrfacher Weise verdächtig geworden.<sup>159</sup> Um den *sonic surrealism* des frühen Detroit Techno besser zu verstehen – um eine spezifische Hörweise zu entwickeln –, möchte ich verstehen, was er nicht mehr sein will, was aber gleichzeitig seinen unweigerlichen Ausgangspunkt markiert. Was also meint Toffler mit ›indust-realism‹?

Der Indust-Realismus, so Toffler, ist geleitet von der Annahme, dass die industrialisier-ten Gesellschaften den unweigerlichen Fluchtpunkt einer linear gedachten Fortschritts-erzählung darstellen. Der techno-ökonomische Prozess der Industrialisierung wird quasi zum geschichtsphilosophischen *Telos* ausstaffiert. Damit – und diese These ist insbe-sondere zur Zeit der Erstveröffentlichung von *The Third Wave*, 1980, bemerkenswert – stelle der Indust-Realismus zugleich die unterschwellige »superideology« dar,<sup>160</sup> welche selbst noch die beiden rivalisierenden ideologischen Lager, der kapitalistische Westen und der Sowjet-Sozialismus, insgeheim teilten. So widersprüchlich ihre Programme auch seien, trafen sich beide doch in der fortschrittsgläubigen Annahme, dass sich die Menschheit geradewegs in Richtung einer steten Verbesserung der Verhältnisse bewegen müsse. Auf welches Ziel solcher Fortschritt zuliefe, welche Heilsversprechen am Ende (der Geschichte?) winken, darüber herrscht unter den vereinigten Indust-Realist\*innen selbstverständlich keine Einigkeit, wohl aber über das »progress principle« an sich.<sup>161</sup>

Aus diesem Prinzip, dem Fortschritt als zentralen Leitsatz des Indust-Realismus, ent-wickelt Toffler dann kurzerhand so etwas wie dessen Quasi-Ontologie entlang der vorherrschenden Konzeptionen von Zeit, Raum, Materialität und Kausalität. Eine detaillierte Diskussion würde zu weit führen, ist aber aus zwei Gründen auch nicht notwendig: Einerseits interessiert mich in Bezug auf den Techno-Surrealismus, den es hier zu entfalten gilt, vor allem die Zeit-Dimension von Tofflers *Second Wave*. Ande-

158 Vgl. Eshun 1998, S. -004.

159 Und das ist natürlich kein Sonderfall des Techno- oder Sonic-Fiction-Diskurses. So fasst etwa Wolfgang Welsch an einschlägiger Stelle deutschsprachiger Medientheorie Ende der 90er-Jahre etwas polemisch zusammen: »Es schien [in der Philosophie] zunehmend common sense von Neuzeit, Moderne und 20. Jahrhundert zu sein, daß wir einen direkten Zu-gang zu Wirklichkeit nicht nur faktisch nicht haben, sondern aus prinzipiellen Gründen nicht haben können – wodurch sich die Position eines einfachen ›Realismus‹ erledigen sollte.« (Welsch 1998, S. 170, (Hinz. MP)).

160 Toffler 1981, S. 99, (i. O. kursiv).

161 Toffler 1981, S. 101.

rerseits lassen sich diese vier Achsen des Indust-Realismus' alle anhand dreier Eigenschaften bestimmen – Diskretheit, Linearität, Standardisierung –, die ich anhand der Zeit-Dimension kurz darstellen möchte.

»Second Wave civilization [...] cut time up into more precise and standard chunks. It also placed these chunks in a straight line that extended indefinitely back into the past and forward into the future. It made time linear.«<sup>162</sup>

Die von der zweiten Welle, von der Industrialisierung erfassten Gesellschaften haben zwangsläufig, so Toffler, ein anderes Bewusstsein von Zeit, ein spezifisches »time-consciousness« ausgebildet.<sup>163</sup> Am schärfsten findet sich diese Obsession im ständigen Blick zu Uhr verbildlicht, der die fortlaufende Synchronisierung des industrialisierten Menschen mit der vermeintlich geteilten Zeit einer hintergründigen, gesellschaftlichen Master-Clock zu gewährleisten hat. Solche standardisierte geteilte Zeit, solche Synchronizität ist bei Toffler eine Erfindung des Indust-Realismus', die *First Wave*-Gesellschaften noch unbekannt war. Eine standardisierte, mit mechanischer Präzision durch-*messene* Zeit ersetzt damit die lebensweltlich durch-*lebte* Zeit der bäuerlichen Gesellschaften, ihre großen wie kleinen Zyklen der Jahres- und Tageszeiten, von Saat und der Ernte. Zeit wird eine (wirklichkeits-konstruierende) Maß-Nahme.

Diese Zeit des Indust-Realismus ist in immer kleinere, immer präzisere Einheiten zerlegbar und aus diesen wiederum zusammensetzen. Eine Eigenschaft, die sie mit Tofflers Beschreibungen der indust-realistischen Vorstellungen von Raum (Geometrie) und Materialität (Atomismus) teilt. Aus dem diskreten Hintereinander solcher Zeit-Punkte entwirft der Indust-Realismus schließlich die Vorstellung eines linearen Zeitstrahls, der aus der Vergangenheit unaufhaltsam gen Zukunft rast und auf dem Gegenwart immer nur eine Punktierung darstellt.

Die epistemologischen Konsequenzen einer solchen Konzeption von Zeit als – rhythmischer! – Folge diskreter Zeitpunkte finden sich beispielsweise bei Henri Lefebvre, Gaston Bachelard und deren *Rhythmanalysis* sehr viel ausführlicher diskutiert.<sup>164</sup> Be-

<sup>162</sup> Toffler 1981, S. 104.

<sup>163</sup> Toffler 1981, S. 103. Dass die grundlegenden Prozesse der Industrialisierung – Standardisierung, Mechanisierung, usw. – auch auf das Umgehen der industrialisierten Gesellschaften mit der Zeit durchschlagen, ist dabei natürlich kein sonderlich origineller Gedanke, der sich neben Toffler in unzähligen weiteren gegenwartsdiagnostischen Arbeiten findet.

<sup>164</sup> Vgl. in dieser Arbeit: Kapitel 2.3. Einige, eher oberflächliche, Querverbindungen liegen

vor ich zurückkomme auf Detroit Techno, auf die Musiker\*innen und die Maschinen, die hier auf einer Art Totenfeier des Indust-Realismus zu tanzen beginnen, möchte ich dieses von Toffler prognostizierte Ende der zweiten Welle noch einmal gegenlesen mit einer Beschreibung der Stadt Detroit, wie sie Jerry Herron in seinem 1993 erschienenen Buch *AfterCulture. Detroit and the Humiliation of History* gibt:

»Detroit – more than any other spot in this country – has been so thoroughly humiliated by history, so emptied of the content, both material and human, that used to make this place *mean*, that it becomes questionable whether the city still exists at all in any practical sense.«<sup>165</sup>

Kurz darauf, noch pointierter:

»Detroit has to be deprived of its reality so that everybody else can feel better about theirs.«<sup>166</sup>

In Herrons Beschreibung wird Detroit als das städtische ›Große Andere‹ von US-Amerika sichtbar. Explizit beklagt der Autor, der an der Wayne State University in Detroit lehrt, »[t]he perpetual *othering* of this place«.<sup>167</sup> Der unwirkliche Ort, als der die Stadt erscheint, ist dabei durchaus Effekt des wirtschaftlich vernichtenden Weggangs der Großindustrie und des Auszugs der – größtenteils *weißen* – Mittelschicht nach Suburbia, der spätestens in den Detroit *Riots* von 1967 seine schlechte Ausrede fand. Vor allem aber macht Herron deutlich wie sehr hier auch ein kollektives Imaginäres gepflegt wird – Detroit als mahnende urbane Leerstelle. Obwohl in den 90er Jahren bereits der Großteil der Amerikaner\*innen nicht mehr im innerstädtischen Bereich lebt, lasse sie eben diese mal nostalgische, mal angstbesetzte Faszination nicht los.<sup>168</sup>

»The city, therefore, is not so much a place, or even a memory, as it is a complex figure in which past and present are always overlaid and contending.«<sup>169</sup>

---

hier auf der Hand. Von einem breiter angelegten zeitphilosophischen Diskurs nimmt wiederum Toffler in seinen Ausführungen kaum Notiz.

165 Herron 1993, S. 14, (Herv. i. O.).

166 Herron 1993, S. 15.

167 Herron 1993, S. 27, (Herv. i. O.).

168 Vgl. Herron 1993, S. 24.

169 Herron 1993, S. 24.

Herron findet treffende Bilder für diese heterochrone Komplexität – etwa das durchscheinende Fenster, das noch den kaum lesbaren Schriftzug der Dodge Brothers, die Signatur des alten groß-industriellen Detroit, trägt, und das nun aber in eine Taverne blicken lässt, die im pseudo-historisch aufgehübschten Stadtteil *greek town* Tagesausflüger\*innen aus der Vorstadt begrüßt.<sup>170</sup>

Auch in Herrons Bericht aus dem Detroit der 90er Jahre finden sich jene beiden Motive wieder, die mir an Tofflers Konzept der dritten Welle wichtig waren: einerseits das Weg- oder Umbrechen eines vormals als ›realistisch‹ erlebten Wirklichkeitsmodus; andererseits die Anerkennung zeitlicher Komplexitäten, die durch einen einfach linear voran schreitenden Zeit-Begriff nicht zu beschreiben sind. Es bleibt also als letzter Schritt zu klären, ob sich entlang dieser beiden Linien auch eine spezifische Hörweise von Detroit Techno-Tracks entwickeln ließe; und – im Sinne der hier unternommenen futurhythmatischen Untersuchung entscheidend –, ob die techno-ästhetische Funktion der TR-808 durch so ein Hören anschlussfähig würde.

## Listening Session #13: Model 500 – No UFOs

Katalognummer M-001. Das erste Release auf Juan Atkins' eigenem Label Metroplex veröffentlicht er als Model 500.<sup>171</sup> Die Technifizierung des Eigennamens als Cyborg-Strategie, die posthumanistische Geste der selbstreferentiellen, heteronymischen Typenbezeichnung.<sup>172</sup> Der erste Track dieses ersten Release, »No UFOs«, präsentiert bereits 1985 einen prototypischen Techno-Entwurf, also noch drei Jahre bevor das Genre überhaupt getauft werden wird. Andere Tracks hätten ihre Ansprüche angemeldet auf die genrebildende Grundsteinlegung – aber, so Ben Williams:

»No UFOs« marked the first time that all the ingredients that went into techno coalesced into something more than the sum of their parts. It was *post-human in affect* if not quite in construction, deliberately using only machines and processing the voice heavily on those rare occasions when it was used. It was *cinematic*, evoking, by turns, gothic scenarios of decaying urban and transcendent images of consciousness riding the electronic airwaves. And [...] it introduced a selfconsciously *science-fictional* music that predicted an information age that was then just emerging, but is now ubiquitous.«<sup>173</sup>

170 Vgl. Herron 1993, S. 13 ff.

171 Vgl. Model 500, »No UFO's« (Single), Metroplex 1985.

172 Vgl. Eshun 1998, S. 106.

173 Williams 2001, S. 154, (Herv. MP).

*Let's ride some electronic airwaves through our (now? then? when?) ubiquitous information age then.* Die Kick-Drum hämmert die Viertel ungerührt in die Zeit hinein. 124 Mal pro Minute. Auf der Zwei und der Vier ein herunter gepitchter Clap-Sound, der an klassisches Prince-Programming an der Linn-Drum erinnert. Auch die Kick könnte aus einer Linn-Drum oder einem Oberheim DMX stammen. Klingt nach Sample und weniger nach den bauchig synthetisierten Bass-Frequenz-Kanonaden von 808 und 909. Und trotzdem ist eine 808 hier erst einmal das heimliche Lead-Instrument. Deren unverkennbar zischende HiHats zerstückeln die Bass-Drum-Viertel weiter in Sechzehntel-Scheibchen. Immer wieder pfeifen offene Hats durch die Sechzehntel-Offbeats als würde Luft zwischen den undichten Fugen des Sequencer-Rasters entweichen. Alles hier steht irgendwie unter Druck. Darüber – je mit den offenen Hats zusammen – spielt der paradigmatische Cowbell-Sound der 808. Oszillator-Rauschen als Leitmotiv. Swooooooh! Plötzlich rauscht ein Tom-Sound einen Sechzehntel-Delay-Strudel hinab. Vier Takte darauf wird auch der Clap mitgerissen und trudelt triolisch um die Toms. Dieser Delay-Strudel ist ein Atraktor-Strahl, er kündigt den nahenden Erstkontakt an. Das Schiff landet – wie sollte es anders sein? – *on the one* als Synthie-Bass-Figur. HiHats und Claps umschwirren das Mothership. Eine *DX100*-Soundsonde wird abgekoppelt und beginnt über dem Bass zu kreisen. Irgendwo tief aus dem Innern seines Raumschiffs meldet sich schließlich der Astro-Traveller Model 500 höchstselbst zu Wort. »Coming very near.«<sup>174</sup> Klappernde TR-909-HiHats begleiten das Ausfahren der Landungsbrücke während sich die DX-Sonde plötzlich in einen Flächen-Sound transmaterialisiert und die ganze Szene in gleißend blaues Licht taucht. »They say there is no hope, they say no UFOs. Why is no head held high, maybe you'll see them fly.«

»The government always tells people what to think about, and seems to cover up the existence of UFOs. [‘No UFOs’ is] about thought control – taking away people’s hope so that they don’t look towards the future.«<sup>175</sup>

Model 500 steigt vom Himmel hinab, um Hoffnung zu bringen und die gesenkten Köpfe aufzurichten. *Techno-Messianismus*. Aber anders als der vielleicht erste futurhythmatische Weltraumoffizier Sun Ra gute zwanzig Jahre zuvor, kommt M500 nicht als gekrönte ägyptische Gottheit vom Saturn hinabgestiegen, sondern als seltsam amorphe, technoide Gestalt, die nur als diese heftig prozessierte Stimme überhaupt

174 Dieses und die folgenden Song-Zitate: Model 500, »No UFO’s«, a. a. O.

175 Juan Atkins zit. n. Sicko 2010, S. 49.

greifbar ist. M500 kommt nirgendwo her. M500 ist eine Effekt-Kette ohne Quelle. Eine Software-Identität, die sich über das techno-sonische Netzwerk aus TR-808 und MS-20, TR-909 und DX100 verteilt. *Distributed (Techno-)Subjectification*. M500 ist nicht Messias, sondern technoutopische Verkündigung.

Der Track läuft mittlerweile drei Minuten. Bei 3:20 dann setzt die Kick-Drum plötzlich aus und macht Platz für eine Sechzehntel-Figur auf TR-909-Toms. Die Hats der 808 werden mit offenen Hats der 909 kurzgeschlossen. Dann ist auch der Sample-Clap wieder zurück und wird wie schon zuvor mittels Delay vervielfältigt. Die Oberflächen all der Maschinen bilden die Kommando-Zentrale dieses Raumschiffes. Step-Sequencer, Instrumenten-Fader, Hüllkurven, Klanggestaltung, Send-Effekt-Wege, Delay-Zeiten – all das sind Module, Kontrollterminals, an denen M500 sein Schiff navigiert. Ein Schiff, das aber längst nicht mehr vom menschlichen Durchgreifen *eines* Piloten zu steuern wäre, sondern ein Zusammenspiel der Maschinen notwendig macht – Konzertierung maschinischer Diversität anstatt menschlichem Kontrollphantasma. *Autopilot*.

M500 kreist immer weiter über den Köpfen, die er auffordert, ihren Blick gen Himmel zu richten. »Maybe you'll see them fly, fly, fly...« Mit einem weiteren Wirbel aus 909-Toms beschleunigt das (No) UFO nach guten sieben Minuten erneut auf Start-Geschwindigkeit. Und so plötzlich, wie es hinabgestiegen war, entschwindet es auch wieder in die Stratosphäre. Ein paar Kick-Drums purzeln noch herum wie aufgewirbelter Staub. Dann ist es still.

## 6.7 The sound of spaceships landing: Detroit Techno als sonic alienation

Der Sound-Entwurf, den Detroit Techno im Laufe der 80er Jahre präsentiert, markiert einen weiteren Schritt in Richtung der klanglichen Demontage der Differenz »technisch/ästhetisch«. Wie zuvor bereits im Maschinen-Funk bei Little Sister oder George Clinton und nahezu zeitgleich im Electro-Sound, der aus Richtung New York nach Detroit herüber schwappt, nehmen die Musiker\*innen der Motor City radikale Verschiebungen vor, indem sie die spezifischen Technizitäten ihrer Produktionsumgebungen, ihre dezidierte Kooperation mit technischen MusikmachDingen, in zuvor selten erreichter Tiefe klangästhetisch durcharbeiten. Techno ist Maschinen-Musik in genau diesem Sinne und *eine* Maschine – die TR-808 – spielt dabei eine entscheidende Rolle.



»The TR-808 was the foundation for all of this music.«<sup>176</sup>

An anderer Stelle wird Juan Atkins ausführlicher und spricht der 808 gerade deswegen ein genuines ›techno feel‹ zu, weil sie den neuen digitalen Drum-Sound-Realismus der sample-basierten Konkurrenz nicht mitmache:

»The 808 has a real techno feel. Everything on that drum machine has an electronic feel, it's not like digitally-sampled real drums. [...] If you want a kick drum to sound like a kick drum, go buy a [Linn Electronics] Linn [Drum LM-2], go buy a [Sequential Circuits] DrumTraks.«<sup>177</sup>

Atkins will genau das nicht. Die zeitgleich von Roger Linn annoncierten ›Real Drums‹ bleiben ihm suspekt. Ein ›real techno feel‹ ist hier zwangsläufig ein ›electronic feel‹ und elektronische Klangsynthese wird damit als Strategie der klanglichen Veränderung,<sup>178</sup> als *sonic alienation* hörbar. Dieses Moment des Synthetischen macht Atkins immer wieder in Interviews stark, meist in direkter Verbindung zu Fragen technischer Klangerzeugung. In einem Interview von 1995 danach gefragt, was ihn bereits bei seiner ersten Begegnung damit zur elektronischen Klangsynthese hinzog, antwortet Atkins:

»It was the idea of being able to create sounds that had not existed. Since I was kind of spacey anyway and into science fiction, it was the perfect thing for me. I was always into spaceships landing and taking off. When the synthesizer came, it put those imagined sounds into reality.«<sup>179</sup>

Diese Szene des techno-sonischen Erstkontakts des jungen Juan Atkins spielt dabei passender Weise Ende der 70er Jahre im Hinterzimmer eines Musikalienhändlers, der die Hammond B-3 Orgel seiner Großmutter wartete. Neben all den »preset organs [...] with the rhythm buttons where you pressed ›Bossa Nova‹ or ›Waltz‹ and it played that

---

176 Juan Atkins zit. n. RolandChannel // youtube 2017, Min 01:47. Dass es sich hierbei um ein Zitat aus einem Werbe-Video der Firma Roland handelt, wird dabei zur Entschiedenheit dieser Aussage beigetragen haben. Andererseits bestätigt das nachfolgende Zitat aus der Zeit, in der Atkins die TR-808 aktiv verwendete, die besondere Rolle, die diese bei der Entwicklung des Detroit Techno Sound gespielt hat.

177 Juan Atkins zit. n. Trask 1988, S. 42, (Hinz. MP).

178 Vgl. Bonz 2015, S. 63 ff.

179 Juan Atkins zit. n. Doerschuk 2011, S. 59.

for you«<sup>180</sup> stößt er dort auf ein faszinierendes, fremdartiges Gerät: einen Korg MS-10 Synthesizer.<sup>181</sup> 1978 als günstigere Alternative zum mächtigeren MS-20 von Korg auf den Markt gebracht, handelt es sich dabei um einen klassisch aufgebauten, monophonen analogen Synthesizer. Für Atkins aber muss er mit seiner proto-modularen Patchbay zwischen all dem heimeligen Holzfurnier und den Registerzügen der Elektro-Orgeln gewirkt haben, wie das Cockpit eines Raumschiffs: »I was instantly fascinated by it.«<sup>182</sup> Schließlich spart er genug Geld zusammen, um einen MS-10 zu kaufen und beginnt, damit erste Tracks zu produzieren. Diese schichtet er mit Hilfe eines einfachsten DIY-Multitrack-Setup aus zwei Kassettendecks und einem Mixer aus immer neuen Spuren mit dem MS-10 zusammen. Auch die Drum-Sounds stammen dabei aus dem Synth:

»I just liked the weird sounds, [...] the UFO and spaceship sounds you could make. So I was mainly into the synthesizer not so much for musical stuff but more for effects. But then I realized that it was dependent on how you tune the filters. You could tune the filter to make it sound like drums, snare sounds, or a hi-hat. So I would just combine all these sounds and ping-pong between my cassette deck.«<sup>183</sup>

An anderer Stelle heißt es:

»[I would create my drum sounds with] noise. I'd close the filter to the point where I had enough resonance to get it right.«<sup>184</sup>

Juan Atkins nutzt also von Beginn an eine absolut ähnliche Klangerzeugung, wie sie analoge Drum-Maschinen vom Sideman bis hin zu 808 und 909 verwenden. Allerdings fehlt ihm noch ein Sequencer und so spielt er jede einzelne Spur an Synth-Experimenten per Hand in sein Multitrack-Ping-Pong hinein.<sup>185</sup> Dass es wiederum UFO

<sup>180</sup> Juan Atkins zit. n. Doerschuk 2011, S. 58.

<sup>181</sup> Vgl. Thomas 2011, S. 79, Doerschuk 2011, S. 58/59.

<sup>182</sup> Juan Atkins zit. n. Doerschuk 2011, S. 58.

<sup>183</sup> Juan Atkins zit. n. Thomas 2011, S. 80.

<sup>184</sup> Juan Atkins zit. n. Doerschuk 2011, S. 59.

<sup>185</sup> Vgl. Atkins bei Doerschuk 2011, S. 59: »I'd ping-pong stuff with two Kenwood cassette machines and a little Yamaha mixer.« >To ping-pong< verweist hier auf das Hin und Her zwischen den beiden Kassettendecks. Es kann immer eine neue Spur auf einer der Maschinen aufgenommen werden, während die andere als Backing-Track dient. Dann wird im nächsten Schritt überspielt und daraufhin die nächste Spur mit ergänztem Backing-Track hinzugefügt.

und Spaceship Sounds sind, die ihn interessieren, die Effekte und nicht so sehr der ›musical stuff‹, betont noch einmal, dass für Atkins Klangsynthese nichts mit der pseudo-mimetischen Abbildung einer vorgängigen musikalischen Realität, der Imitation etablierter Instrumental-Ästhetik, zu tun hat. Gleichzeitig werden sich seine frühen extraterrestrischen Étuden durchaus an den Musiken orientiert haben, von denen ihm Apparaturen wie der MS-10 bereits bekannt waren – den schmatzend-elektronischen Melodie- und Bass-Linien bei Parliament/Funkadelic oder den butterweich leiernden Pads bei Stevie Wonder. Neben den großen futuristischen Funk-Experimentatoren war Atkins allerdings auch bestens mit weiteren Plateaus elektronischer Popmusik vertraut: New Wave bei Devo oder den B-52s, europäische Post-Disco-Sounds bei Giorgio Moroder oder Jean-Marc Cerrone.

Der Eklektizismus, der bei dieser Auswahl deutlich wird, ist dabei keine bloße Eigenschaft von Atkins' individuellem Musikgeschmack, sondern ein generelles Kennzeichen Detroitter Soundkultur:

»By the 1860s, Detroit was serving as a crossroads for [musical] connections, allowing for a constant exchange of musical influence between the United States and the world.«<sup>186</sup>

Diese Offenheit, die interkontinentale *musical connectedness* wird insbesondere als Ausgangsbedingung der Entwicklung von Detroit Techno immer wieder benannt. Zwei wichtige Einflussfaktoren lassen sich hierfür anführen: Erstens die High-School-Party-Szene im Detroit der späten 70er- und frühen 80er-Jahre,<sup>187</sup> zweitens die experimentelle Radiolandschaft in Detroit und hier insbesondere die einflussreiche Sendung von *The Electrifying Mojo*.

Im Zuge der post-industriellen Abwicklung der einstigen Motor-City brachen einerseits massiv städtische kulturelle Angebote, insbesondere für Jugendliche, weg, während andererseits der stetig wachsende Leerstand im Innenstadt-Bereich Räume für selbstorganisierte Veranstaltungen öffnete. *High School Social Clubs*, deren Mitglieder sich größtenteils aus Jugendlichen der Schwarzen Mittelschicht aus dem verhältnismäßig wohlhabenden Nordwesten Detroits zusammensetzten, begannen damit, in professionellem Stil Partys zu organisieren. Der Konkurrenzkampf zwischen den Veranstalter\*innen und das damit verbundene Distinktionsbedürfnis zwischen den verschiedenen Clubs führten zur Verbreitung von »somewhat naïve ideas of sophis-

<sup>186</sup> Sicko 2010, S. 27, (Hinz. MP).

<sup>187</sup> Vgl. hierzu ausführlich: Sicko 2010, S. 13 ff.

tication«,<sup>188</sup> die sich unter anderem in exzessiv zur Schau gestellten »europäischen« Kleidungs- und auch Musik-Stilen äußerten. Ein Party-Titel wie etwa »Charivari«,<sup>189</sup> benannt nach einer kleinen Kette exklusiver Boutiquen in New York, referenziert dann von Detroit aus gesehen zwei *outer spaces* zugleich: Einerseits die hochpreisige Fashion-Welt des Big Apple und andererseits ein fernes, exotisiertes Europa. Diese Affinität setzte sich konsequent fort im Sound der im besten Sinne eklektischen DJ-Sets, die auf den Partys zu hören waren:<sup>190</sup> P-Funk traf auf neuromantischen Synth-Pop, Alexander Robotnik auf Yellow Magic Orchestra, Italo-Disko auf Kraftwerks Trans-Europa-Express.

Die vielfältigen soundkulturellen Referenzsysteme, die in solchen Playlists aufgefaltet werden, möchte ich dabei komplexer verstehen, als dass hier einfach vermeintliche Einflussnahmen oder gar Ursprünge ausgemacht werden könnten. Das möchte ich am so oft bemühten Beispiel von Kraftwerk kurz erläutern: Ausgehend von Derrick Mays wohl meist zitiertem Taufspruch auf Detroit Techno – der Sound sei ein großer Fehler, als wären George Clinton und Kraftwerk zusammen im Fahrstuhl stecken geblieben –<sup>191</sup> wird insbesondere das Verhältnis des Detroit Sound zu den ebenso viel zitierten »Musikpioniere[n]«<sup>192</sup> aus Düsseldorf immer wieder beschworen. Das gerät spätestens dann problematisch, wenn etwa der einstige Kraftwerk-Drummer Wolfgang Flür im Vorwort einer einschlägigen Monographie schreibt:

»Es ist ein globaler Mythos, der von Detroit bis Tokyo, von London bis Madrid, musikalisch immer Düsseldorf als Ursprung elektronischer Musik benennt. Hier an der kleinen Düssel fing es an. Hier ist die Quelle der elektronischen Musik.«<sup>193</sup>

188 Sicko 2010, S. 14.

189 Von den Charivari-Partys aus lässt sich auch ein direkter Bogen von der High School Party-Szene Detroits zur ersten Proto-Techno-Platte schlagen: A Number of Names' »Sharevari« (Capriccio Records 1981, P-928). Die Schreibweise wurde angepasst, um Konflikte sowohl mit dem Modelabel als auch der Detrouiter Konkurrenz aus dem Weg zu gehen. Vgl. Sicko 2010, S. 28.

190 Vgl. Sicko 2010, S. 22 f.

191 Vgl. Cosgrove 1988a, S. 86. Auf den in Cosgroves Artikel noch unterschlagenen Zusatz »only with a sequencer to keep them company« geht Kim Feser ausführlich ein (vgl. Feser 2016, S. 222).

192 Hipp 2015. Dieses für so viele hochachtungsvolle Betitelungen beispielhafte Zitat übernehme ich aus Johannes Ismaiel-Wendts Kommentar zum Sampling Rechtsstreit zwischen Kraftwerk und Moses Pelham (vgl. Ismaiel-Wendt 2016, S. 181).

193 Wolfgang Flür in Esch 2014, S. 9.

Abgesehen von all der offenen Mythenbildung, dem Stadt- und Selbstmarketing, die hier mitschwingen, ist die kurzerhand umgedrehte Schlussfolgerung falsch, die in solchen (verbreiteten) Behauptungen angestellt wird. Kraftwerk ist kein Ursprung. Und: Das Bild der Quelle ist immer schon absolut ungeeignet, um die Komplexitäten von Soundkulturgeschichte(n) zu beschreiben, denn:

»Das Besondere an populärer Musik ist, dass sie achronistisch zu funktionieren vermag. Das Diktat der erzählerischen Reihenfolgen entlang eines festen Zeitstrangs ist im Track-Modus aufgehoben.«<sup>194</sup>

Zwar scheint auch Kodwo Eshuns einschlägige Feststellung, Kraftwerk sei für Techno das, was Muddy Waters für die Rolling Stones gewesen sei – »the authentic, the origin, the real« –<sup>195</sup> zunächst solcher Herstellung von Urprünglichkeit das Wort zu reden. Allerdings übersähe eine solche Lesart einen entscheidenden Aspekt: Eshun argumentiert *aus* Richtung von Detroit Techno, dessen Protagonist\*innen, wie oben beschrieben, im Begriff waren genau diese Realismus-Trias (>authentic, origin, real<) gerade durch diskursive Manöver wie die Kraftwerk-Referenzen radikal umzudeuten. Die Bezugnahme auf Kraftwerk, die ohne Zweifel auch von den Akteuren aus Detroit immer wieder ins Spiel gebracht wurde und wird, erfüllt hier eine ganz andere diskursive Funktion und folgt anderen Logiken als die Konstruktion einer konsistenten Traditionslinie. Das wird etwa dann deutlich, wenn Juan Atkins, in dem bereits zitierten Interview explizit nach dem Einfluss von Kraftwerk gefragt, antwortet:

»The funny thing about it was that when I heard them, they were using some of the same sounds I had been making on this MS-10. It made me freeze in my tracks. Coming from germany, these guys were like a world away. In fact, at that time, it was almost like coming from another planet. *But they were using the same sounds I was.*«<sup>196</sup>

Zwei Aspekte kommen hier zusammen: Atkins erinnert sich, seine Soundästhetik bereits unabhängig von der ihm unbekanntem Verwendung ähnlicher Sounds durch Kraftwerk entwickelt zu haben. Und: Er thematisiert sein erstes Hören von Kraftwerk

---

194 Ismaiel-Wendt 2016, S. 179. Das wiederum wussten bereits Stetsasonic die auf dem Track »Talkin' All That Jazz« (Tommy Boy, 1988) Sampling-Theorie betreiben: »Tell the truth, James Brown was old / Til Eric and Ra came out with »I Got Soul« / Rap brings back old R&B / And if we would not, people could've forgot«.

195 Eshun 1998, S. 100.

196 Juan Atkins zit. n. Doerschuk 2011, S. 59, (Herv. MP).

eben keineswegs als künstlerischen Erleuchtungsmoment oder ähnliches – sondern als Fremdheitserfahrung. Diese seltsamen Typen von einem fernen Planeten namens Germany benutzen die gleichen synthetischen Sounds wie Juan Atkins selbst! So eine klangästhetische Begegnung der dritten Art ist als (nachträgliche) Rückrechnung auf irgendeinen Ursprung missverstanden. Kraftwerk möchte ich deswegen nicht als Traditionslinie, sondern vielmehr als klangliche Fluchtlinie<sup>197</sup> von Detroit Techno hören, als aktive Strategie einer *sonic alienation*. Die vier Roboter-Musiker sind keine vorrangigen ästhetischen Impulsegeber für die Techno Rebels aus Detroit. Um die besondere Funkyness synthetischer Sounds und Rhythmen wissen die längst bereits von Parliaments *Up For The Downstroke* oder eben Sly & The Family Stones *There's A Riot Goin' On*.<sup>198</sup> Kraftwerk, und weitere Musiker\*innen wie Gary Numan, sind also weniger als klangliche Vorbilder (oder gar Lehrmeister) interessant, denn als klanglich adressierbare *tools of alienation*:

»The geographically and culturally alien nature of Numan and Kraftwerk was precisely what made their music useful *as a tool of alienation*, enabling a detached critical and creative process.«<sup>199</sup>

Auch wenn also Cybotrons »Clear« an das String-Motiv aus »Trans-Europa-Express« erinnern mag,<sup>200</sup> ist solche Erinnerung immer erst Effekt einer Hörweise, die eine Mu-

197 Eine solche Fluchtlinie verstehe ich hier im Sinne von Gilles Deleuzes Dispositiv-Begriff als den Spielraum, den der niemals vollständig machtvoll fest-gestellte Aspekt der Subjektivierung innerhalb eines Dispositivs auftritt: »Noch dort ist eine Subjektivierungslinie ein Prozeß, eine Produktion von Subjektivität in einem Dispositiv: sie muß, insoweit es das Dispositiv zuläßt oder ermöglicht, geschaffen werden. Sie ist eine Fluchtlinie. Sie entgeht allen vorangehenden Linien, sie macht *sich davon*.« (Deleuze 1991, S. 155, (Herv. i. O.)). Gerade nicht gemeint ist damit das Motiv eines eskapistisch imaginierten Europas, wie Sean Albiez es zurecht kritisiert: »[T]o cast European electronic music as an escape route for black musicians from the USA's racially antagonistic environment is to create a comforting story that perhaps helps European writers excise memories of the colonial enslavement of Africans, recasting Europe as a post-industrial sanctuary.« (Albiez 2005, S. 8).

198 Vgl. Parliament, LP *Up For The Downstroke*, Casablanca 1974 ; Sly & The Family Stone, LP *There's A Riot Goin' On*, Epic 1971.

199 Albiez 2005, S. 11, (Herv. MP).

200 Vgl. Cybotron, »Clear«, LP *Enter*, Fantasy 1983; Kraftwerk »Trans Europa Express«, LP *Trans Europa Express*, Kling-Klang 1977. Auf diese Ähnlichkeit weist etwa Robert Doerschuck in seinem Artikel zu dem bereits zitierten Juan Atkins Interview hin: Vgl. Doerschuck

sik (in diesem Fall von *weißen* europäischen Musikern) als Bedingung der Möglichkeit einer anderen Musik (in diesem Fall von Schwarzen amerikanischen Musiker\*innen) hören möchte. Damit wird zwangsläufig die eigentliche Komplexität der Verweispolitiken und Wirksamkeiten zwischen diesen Musiken unterschlagen, die eben nicht in der trivialen Einbahnstraßen-Logik unterstellter Traditionen aufgeht. (Selbst)Positionierungen am Ursprung, an der Quelle oder gar an der Wurzel solcher imaginierten Abstammungslinien sind insofern immer kritisch danach zu befragen, welche Machtverhältnisse hier auf dem Feld ästhetischer Praxis (re)produziert werden.<sup>201</sup> Deswegen noch einmal: Kraftwerk ist kein Ursprung. Kraftwerk hat Techno nicht erfunden. Sondern: Detroit Techno hat – zusammen mit Electro und HipHop – das Ursprung-Werden von Kraftwerk erfunden und funktional gemacht.<sup>202</sup>

Überhaupt verschleiert die Fokussierung auf vermeintliche Gründerfiguren die besondere Rolle, die der Horizont spielt, in dem solche Sounds gehört werden, ignoriert also deren spezifische Mixadelik. Und damit sind wir bei der zweiten Achse, die das Detroit der frühen 80er als eine Soundumwelt aufspannt: Atkins, May, Saunderson und all die anderen *numbers of names* hörten etwa Kraftwerk nicht zuerst geflissentlich im LP-Format, sondern im mixadelischen Durcheinander des UKW-Radio, *tuning in on The Electrifying Mojo*.

Um nicht blindlings in eine selbstgestellte Falle zu tappen: Der Detroiter Radio-DJ Charles Johnson interessiert mich an dieser Stelle nicht als reale Person, als die er sich sicherlich um die Entstehung nicht nur von Detroit Techno verdient gemacht hat, und die insofern zahlreiche Anknüpfungspunkte für eine prototypische Gründerfiguren-Erzählungen anböte. Sondern es geht mir um seine Radio-Persona, The Electrifying Mojo, die 1977 zuerst auf dem Sender WGPR, später auch bei anderen Stationen, landete.<sup>203</sup> Landung ist an dieser Stelle wörtlich zu verstehen: Mojos spät-

---

2011, S. 56. Wahrscheinlich meint er aber eigentlich die sehr viel auffälligere Ähnlichkeit mit dem einleitenden Synth-Arpeggio auf dem Track »Spiegelsaal« des gleichen Albums.

201 In explizitem Bezug auf Kraftwerk führt Johannes Ismaiel-Wendt eine ähnliche Argumentation entlang der Diskussion um Urheberrecht und Sampling. Vgl. Ismaiel-Wendt 2016, S. 181ff.

202 John Morrison hat das komplexe Verhältnis zwischen Kraftwerk und Schwarzer Dance Music in den Vereinigten Staaten anlässlich des Tods von Florian Schneider-Esleben im April 2020 noch einmal differenziert dargestellt. Vgl. Morrison 2020.

203 Obwohl auf die zentrale Rolle, die The Electrifying Mojo für zahlreiche Musiker\*innen aus Detroit spielte, immer wieder hingewiesen wird, finden sich nur wenige Versuche,

abendliche Sendungen begannen stets mit der auditiven Inszenierung der Landung seines Mothership, meist direkt auf dem Dach des Penobscot Building inmitten von Downtown Detroit. Mojos Track-Auswahl ist noch weitschweifender als die DJ-Sets der High School Partys, sie bildet vielleicht viel mehr deren Impulsgeber. Von Peter Frampton zu Genesis zu Zapp zu Human League zu Parliament/Funkadelic zu Talking Heads zu Prince. Seine Selection läuft quer zu allen Genre-Grenzen und erst recht zu verbreiteten Kategorisierungen von Musik als ›Schwarz‹ oder ›weiß‹.<sup>204</sup>

»The tracks Mojo plays switch on the routes in and out of the Techno City. Cybotron's Techno City is the Sonic Fiction of the Chronotopia, the city in time.«<sup>205</sup>

Mojos Tracks als Einfallstraßen in die Techno City-Chronotopia. Eshuns Bild erscheint noch treffender, wenn wir uns dazu das Eingangsritual zum heimlichen Höhepunkt jeder Sendung vorstellen: *The Midnight Funk Association*. Seine Sendung war zusammengesetzt aus verschiedenen Programmsegmenten, in denen Mojo thematische Platten aussuchte oder Tracks von je ausgewählten Musiker\*innen in den Mittelpunkt stellte. Die M.F.A. war das mit Abstand gefragteste Segment und so beliebt, dass es Mitglieder-Ausweise für die treuesten Fans gab. Eingeleitet wurde es stets durch den Appell: »Will the members of the Midnight Funk Association please rise?«<sup>206</sup> Woraufhin Hörer\*innen überall in Detroit Lichter in ihren Fenstern an- und wieder ausknipsten oder ihre Hupe drückten, wenn sie im Auto unterwegs waren.

---

diese ausführlich zu dokumentieren. Für eine solche Darstellung und eine umfassendere Schilderung seiner Arbeit und seiner Sendung vgl. Zlatopolsky 2015.

204 In einer Gesprächsrunde mit seinen Weggefährten Atkins und Saunderson erläutert Derrick May diesen Aspekt als generelles Kennzeichen der lebendigen Radiolandschaft in Detroit, die zu diesem Zeitpunkt als Testmarkt für die Musikindustrie der Vereinigten Staaten galt: »Detroit was a test market as well. A lot of people don't realise that in Detroit it [...] was so many of these kind of experimental radio stations coming up. WBLS was another one. And these stations were poppin' up out of nowhere, WDRQ would have like a different format every six month. An we were kids growing up in that environment, so we had a chance to sort of be indoctrinated with so many styles, so many genres so quickly and with no particular boundaries attached. So we didn't grow up with the idea we were supposed to like a certain kind of music. ›Being black, we should like black music.‹ We didn't grow up that way. We didn't even know that mentality existed.« (Derrick May zit. n. Museum of Contemporary Art Detroit – MOCAD // youtube 2016, Min. 00:07:25.).

205 Eshun 1998, S. 101.

206 Vgl. Zlatopolsky 2015.



Matthew Fuller schreibt über den Pragmatismus der Pirate Radio Stations in London, was sich auch für diese Szene in Mojos Techno City sagen ließe:

»There is a phenomenology of [...] the libidinality or dullness of the work of broadcast, of setting signals loose to evade capture, signals that are yet received, and *a sense of a techno-aesthetic life inventing itself through the process.*«<sup>207</sup>

Die über Kurzwellen-Funk(yness) verbundenen Bewohner\*innen erleben die Stadt als techno-ästhetisches Netzwerk. Die hupende und blinkende Midnight Funk Association ließe sich also auch als eine Assoziation im Latour'schen Sinne lesen: Hörer\*innen, Radiogeräte, Fahrzeuge, Schallplatten, Kassetten-Bänder, Soundeffekte und MusikmachDinge bilden eine Versammlung – oder vielleicht besser: eine Einstimmung (*tuning in*) – von ganz heterogenen Akteuren, die sich selbst als technoästhetische Existenzweise konstituiert. In genau diesem Sinne verstehe ich Eshuns Hinweis auf The Electrifying Mojo als »route into the Chronotopia, the city in time«.

»It was kind of like a cult. We would listen to him religiously every night. He provided the youth with a positive direction and a new kind of energy.«<sup>208</sup>

Auch Kevin Saunderson beschreibt das nächtliche Zuhören als quasi-religiöses Erlebnis. Die mitternächtliche Funk Association speist »a new kind of energy« in das Netz der jungen Hörer\*innen. Überhaupt bringt der Titel – Funk Association – etwas (noch einmal anders) auf den Punkt, das ich bereits weiter oben diskutiert habe: Funk ist immer Effekt von Assoziation. Funk ist Heterochronizität, die Pluralisierung von Zeitregimes. Auffaltung klanglicher Diversität in der Zeit. Eine Mojo-Radioshow muss dieses Argument – als sensorisches Engineering – besser entwickelt haben, als es der sprachlichen Hilflosigkeit akademischer Ausführung je gelingen wird. Und in eben diesem Sinne ist es erst die Platzierung innerhalb der Mojo-Playlist, die Mojo-Mixadelik, die Funkyness generiert, indem sie etwa Kraftwerk-Tracks in solche klangliche Heterogenität einfügt.

»Mojo also famously pushed the sounds of Kraftwerk, *revealing the funk inherent in the German group's drum machine rhythms.*«<sup>209</sup>

---

207 Fuller 2005, S. 17, (Herv. MP).

208 Kevin Saunderson zit. n. Thomas 2011, S. 79.

209 Zlatopolsky 2015, (Herv. MP).

Kraftwerk und Detroit Techno von dieser mixadelischen Funkyness wieder abzukoppeln und statt dessen auf eine simple Ursache-Wirkungs-Achse zu zwingen, ist aus Sicht der Techno-Akteure eine offensichtlich überholte, weil letztlich klassisch industriell-realistische Idee. Ein solches unterkomplexes Kausalitätsdenken wird den heterogenen, heterochronen Gefügen nicht mehr gerecht, als die sich die neuen Dance Sounds in Detroit oder auch Chicago präsentieren. Hier geht es nicht mehr um ästhetische Ursprünglichkeiten, genauso wenig wie um ›realistische‹ Mimesis, die getreue Abbildung irgendeiner vormedialen Wirklichkeit. Statt dessen geht es um die Synthese als virtuelle Klangquelle, nicht als Simulation. Verweigerung der Erbschafts-Logik, rhizomatische Verwucherung des Stammbaum-Denkens. Sound als Fremd-Werden – *sonic alienation* – Verwurzelungs-Wild-Style.

»Dissolve Techno's faith in Kraftwerk as the foundation of today's electronics, and Alien Music's lines of inheritance break up, go Wildstyle. With the collapse of Kraftwerk's consensual future, Techno doesn't die. It just loses its sense of itself as the definitive, single direction of music's future.«<sup>210</sup>

## Listening Session #14: Ron Hardy @ The Music Box

*I don't, I can't, I won't turn around.* Immer wieder höre ich diese Passage aus einem Ron Hardy Mix, den ich auf youtube gefunden habe. *Ron Hardy Live @ Music Box, Chicago 1986.*<sup>211</sup> *House Music Himmelfahrt. Chicago Myth-Making in full effect.* Ron Hardy schickt Teddy Pendergrass durchs Tape-Delay, spielt sich mit Archie Bell & The Drells die funky side of Disco entlang, nickt mit Rhythim Is Rhythim kurz Richtung Detroit und dann, nach nicht ganz zwanzig Minuten: Ein, zwei Wirbel auf einer viel zu verrauschten Snare, dann stampfen die Drums los und die ersten Synthie-Noten verraten schon, dass es jetzt kein Zurück mehr gibt: »I Can't Turn Around« von J. M. Silk (DJ/Producer Steve ›Silk‹ Hurley & Sänger Keith Nunnally).<sup>212</sup> Die Soundqualität ist schrecklich, im linken Kanal scheppern völlig zerstörte Drums. Über einem straighten Four-To-The-Floor wirbeln Snare und HiHat. Der rechte Kanal scheint ei-

<sup>210</sup> Eshun 1998, S. 11/12.

<sup>211</sup> Vgl. ROBERT TONUS // youtube 2014. Die hier besprochene Passage beginnt bei Minute 19.

<sup>212</sup> Für die offiziell veröffentlichte Version: Vgl. J. M. Silk, »I Can't Turn Around« (Single), RCA 1986.

nen Wackelkontakt zu haben, manchmal öffnet sich das Stereopanorama kurz, bricht dann gleich darauf wieder weg. Und trotzdem: *I can't turn around*.

Das hier ist noch nicht die offiziell veröffentlichte Version des Tracks von Ende 1986. Es muss ein früherer Edit sein. Wahrscheinlich auf Kassette aufgenommen und Ron Hardy in die DJ Booth gereicht. Marshall Jefferson: »Hardy never waited for the record, you gave it to him on cassette.«<sup>213</sup> Die Drums rattern völlig verzerrt weiter, darüber dreht sich das immer gleiche Pattern aus Bassline und Synthie-Lick jeden Takt im Kreis. Eine Stimme beginnt dazwischen offenbar eher improvisierte Textzeilen zu singen, die aber kaum zu verstehen sind und in all dem Scheppern untergehen. Ich bin nicht sicher, ob das auch Sänger Keith Nunnally ist, der die Vocals der späteren, offiziell veröffentlichten Version singt. Die Vocals klingen insgesamt viel weniger produziert, eher wie eine kurze, schnelle Skizze. Eine Zeile aber ist bereits klar und deutlich: »I can't turn around...«<sup>214</sup>

Dann setzten nach ungefähr vier Minuten die Drums und der Lead-Synthesizer aus, es läuft nur noch die Bassline und eine zweite, sehr viel tiefere Stimme spricht, jetzt deutlicher zu verstehen obwohl mit einem kurzen Echo versehen:

»I've been watching you a long time baby. There's one thing I got to say: Once I get you where I want you baby, there's gonna be no turnin' around. 'Cause you know, once I get started, I ain't gonna wanna stop.«

Mit einem langgezogenen Stöhnen setzen die Drums wieder ein. »Aaah, it feels so good.« Die Stimme wandert durch ein paar seltsam verstolpert wirkende Delays wieder nach oben und auf einmal hat sich auch der Ton geändert, der hier angeschlagen wird. »Your face is kinda sad, your breath is kinda bad, why don't you turn around?« Eben noch gab es kein Halten mehr – und jetzt das? »Your shirt is pink, your armpits stink, why don' you turn around?«

Die Stimme wendet sich ab, verschwindet wieder in unverständlichem Gestammel zwischen den Synthesizer-Sounds. Was war das? Eine kurze aber heftige Begegnung auf der Tanzfläche der Music Box? Die Stimme jedenfalls ist erstmal verschwunden, ein neuer Synthie-Sound taucht auf und beginnt etwas erratisch vor sich hin zu dudeln.

---

213 Marshall Jefferson zit. n. Brewster/Broughton 2012, S. 259.

214 Dieses und die nachfolgenden Song-Zitate stammen aus der bei Ron Hardy gespielten Version (ROBERT TONUS // youtube 2014) und sind so nicht auf der offiziellen Single-Version zu hören.

Dann – plötzlich! – ein abrupter, völlig unerwarteter Wechsel: Zwei Takte klassischer Disco-Beat und dann setzen die Bläser zu Isaac Hayes Ur-Version von »I can't turn around« ein,<sup>215</sup> die hier schon die ganze Zeit als Ghost-Track im Hinterkopf mitlief. »No more empty days and lonely nights...«<sup>216</sup> Ron Hardy steigt mitten im Original ein, schenkt sich das ganze soulige Geplänkel vorweg. »Cause you've changed my, my whole life around...« Das Tempo ist im Gegensatz zu Hayes' Version auch angezogen, Ron Hardy wiederum war für seinen gerne radikalen Einsatz des Pitch-Reglers am Plattenteller bekannt. (Stevie Wonders »As« lief bei ihm auf sagenumwobenen +8.)<sup>217</sup> Und gleich noch mal: »No more empty days and lonely nights...« Das Ding dreht sich im Kreis. *It DOES turn around*. Das muss einer der berühmtesten Tape-Edits sein, die Ron Hardy oder auch Franky Knuckles auf Tonband angefertigt und im Club gespielt haben, um die besonders intensiven Passagen der Disco-Klassiker verlängern zu können.<sup>218</sup> »Why don't you turn around?« Bläser-Stabs und Tamburin kreisen immer weiter um diese super geraden *In-The-Pocket*-Drums. Isaac Hayes bleibt schwindelfrei. »Said, I won't turn around...« Immer wieder dieses Bläser-Motiv. Tape-Schleife oder nicht, alles dreht sich mittlerweile. Isaac Hayes wollte 1975 mit »I can't turn around« seinen Memphis-Soul in Richtung Disco beschleunigen und bringt damit über zehn Jahre später die Music Box zum Rotieren.<sup>219</sup> Das nicht-lineare Funktionieren von Musikgeschichte wird auf der Tanzfläche noch mal besonders deutlich. Natürlich hat auch Isaac Hayes House Music *nicht* erfunden. Er macht einfach nur klar, dass das ständige Umdrehen und Zurückblicken auf vermeintliche Ursprünge sinnlos ist, wenn sich ohnehin alles dreht. *I won't turn around*.

Genau in dem Moment, indem der Bläser-Kreisel etwas an Fahrt zu verlieren droht, switcht Ron Hardy noch mal alles around. Zurück zu J. M. Silk, aber diesmal in einer anderen, deutlich besser klingenden Version. Der Synthie übernimmt klirrend das Bläser-Motiv. Ein auf die Achtel immer wieder neu getriggertes Vocal-Sample stottert »I can't, I can't, I can't, I can't, I can't, I can't, I can't, I can't turn around...« Die Drums scheppern immer noch aber klingen jetzt deutlich klarer. Und während

215 Vgl. Isaac Hayes, »I Can't Turn Around«, LP Chocolate Chip, ABC Records 1975.

216 Dieses und die nachfolgenden Song-Zitate: Ebd.

217 So erinnert sich etwa Derrick May in Brewster/Broughton 2017.

218 Der House-Producer Chip E erinnert sich, dass weder Ron Hardy noch Frankie Knuckles diese Edits selbst produziert hätten. Erasmo Rivera hätte vielmehr für beide ihre Tape-Edits angefertigt. Vgl. Brewster/Broughton 2012, S. 246–248.

219 Und nochmal über dreißig Jahre darauf höre ich das Ganze bei youtube, switche meine Tabs im Browser around und suche das dazugehörige Isaac Hayes Album bei discogs.

Kick und Snare bei all dem Gezerre nur schwer eindeutig zu benennen sind, ist bei der HiHat, die schließlich die Sechzehntel schmettert, klar, dass hier irgendwo auch eine TR-909 ihre Runden dreht. Vier Takte HiHat-Stakkato, dann übernimmt das ebenso charakteristische Ride-Becken die Achtel und gleich darauf geht's per Bandschnitt zurück auf Anfang und alles noch mal von vorne los. *I can't turn around...*

## 6.8 Disco's Memory Machine: Chicago House und die TR-909

In einem langen Feature über Juan Atkins im Magazin *Music Technology* zieht der Autor Simon Trask 1988 eine direkte Verbindungslinie zwischen dem Techno Sound aus Detroit und dessen futurhythmatischem Counterpart in Chicago: House Music. Als Anknüpfungspunkt dieser Verbindung dienen ihm dabei bemerkenswerterweise die beiden Roland Maschinen 808 und 909.<sup>220</sup> Trask berichtet, wie Juan Atkins und Derrick May als DJ-Crew Deep Space mit anderen Detroiter DJ-Teams rivalisierten. Eine Party im Jahr '84 oder auch '85 wurde zum Schauplatz eines entscheidenden Battles gegen die Konkurrenten von Direct Drive. Atkins und May hatten erstmals ihre neue Geheimwaffe dabei:

»[Zitat, Juan Atkins:] ›We unveiled our secret weapon, which was that we'd brought a Roland 808 to the party to play live rhythm tracks between the records.< The crowd went wild and the Direct Drive crew got mad. But a new idea was born which was to have a profound impact not so much on Detroit as on Chicago.<<<sup>221</sup>

Chicagos House-Szene war – wie beinahe zeitgleich auch Techno in Detroit – zuallererst eine DJ-Kultur.<sup>222</sup> House – bzw. präziser noch: Warehouse Music – war aber anders als Technos dystopischer Futurismus eher durch den Versuch gekennzeichnet, an den Plattentellern eine längst totgesagte Musik am Leben zu halten: Disco. Zu Beginn

---

220 Vgl. Trask 1988, S. 42. Trask eröffnet diesen Teil des Artikels mit der Einleitung: »That drum machines have had a profound effect on modern music is certain, yet it's not so often that the story behind the beat is told. As it turns out, [Juan] Atkins is well placed to talk about the development of Chicago house music. It's a story which begins with his dual life as a DJ and a musician in the early '80s.« (Trask 1988, S. 42, (›That Drum Machines< i. O. in Kapitelchen)).

221 Juan Atkins zit. n. Trask 1988, S. 42, (Hinz. MP).

222 Vgl. Reynolds 2013, S. 20.

der 80er Jahre, nach kurzfristigem Mainstream-Erfolg im Zeichen eines gesamtgesellschaftlichen Saturday Night Fever, war dieses einstige Underground-Genre unlängst Opfer einer groß angelegten Kampagne geworden, in der sich die verschiedensten reaktionären Abwehrreflexe im Namen von authentischem Rock-Musik-Handwerk, abgeschmackten Ideen künstlerischer Originalität und nicht zuletzt offener Homophobie und Rassismus vereint fanden: »Disco Sucks«.<sup>223</sup>

In der House Music aber hielten DJs wie Frankie Knuckles (im Club *The Warehouse* und später im *Power Plant*) oder Ron Hardy (zuerst im *Den One* und später der legendären *Music Box*) vor einem ungebrochen ekstatischen Publikum den stetigen Four-To-The-Floor-Beat am Laufen. Große Teile dieses Publikums waren als afro- oder latein-amerikanische homosexuelle Männer und (zu sehr viel geringeren Anteilen) Frauen mit einer gleich doppelten, leidvollen Exklusionserfahrung ständig konfrontiert. Die wogende Tanzfläche öffnet sich hier nicht nur zur Heterotopie, auf der ›andere‹, gesellschaftlich sanktionierte Subjektivitäten (er)lebbar werden – und dass dieses Motiv heute oft zu einem musikjournalistischen Klischee geronnen ist, tut der Sache keinen Abbruch –; sie wird auch ein Experimentierfeld neuer Verfahren eines sensorischen Engineering, das unter anderem aus genau den Momenten solcher Exklusion heraus seine ästhetische Strategien entwickelt.

»House didn't just resurrect disco, it mutated the form, intensifying the very aspects of the music that most offended white rockers and black funkateers: the machinic repetition, the synthetic and electronic textures, the rootlessness, the ›depraved‹ hypersexuality and ›decadent‹ druggy hedonism.«<sup>224</sup>

Wie schon in der vorangegangenen Diskussion von Detroit Techno kann und soll es hier nicht das Ziel sein, einen auch nur ansatzweisen Überblick über die Entwicklung von Chicago House oder Disco zu geben.<sup>225</sup> Anstelle einer solchen traditionell literaten Geschichtsschreibung, »told by winners and survivors«,<sup>226</sup> lässt sich darüber hinaus House Music selbst als eine nomadische »memory machine«<sup>227</sup> hören, so Hillegonda

223 Vgl. zur Geschichte von Disco einschlägig: Shapiro 2009.

224 Reynolds 2013, S. 19.

225 Für einen solchen Überblick empfiehlt sich beispielsweise die Autobiographie von Jesse Saunders, dem Produzenten der ersten House-Platte »On And On« (Jes Say Records, 1984): Saunders/Cummins 2007. Vgl. außerdem Rietveld 1998.

226 Rietveld 2011, S. 17.

227 Rietveld 2011, S. 17.

Rietveld. Einzelne Tracks, vor allem aber auch deren Re-Kombination in DJ-Mixes liefern ein spezifisch affektives, klanglich funktionierendes Format eines kulturellen Gedächtnisses und damit eine Alternative zur kanonischen Groß Erzählung.

»[H]ouse music may be perceived as a fluid musical archive, operating between the mediation of recorded musical production and lived cultural memory. [...] a dance musical memory of every-night empowering pleasure[...].«<sup>228</sup>

Als musikalisches Archiv, als klangliche Gedächtnis-Maschine predigt House Music weiterhin die Verkündigung, als die Disco begonnen hatte. *Let No Man Put Asunder*. Mich interessiert dabei – wieder einmal – insbesondere die Rolle der oft übersehenen, nicht-menschlichen Gemeindemitgliedern der quasi-religiösen Versammlung, als die auch Mark Butler Chicago House beschreibt:

»In Chicago, during the late disco era, African American gay men began congregating at a club called the Warehouse, where DJs such as Frankie Knuckles blended soulful, vocally oriented disco tracks with *the electronic sounds of simple Japanese drum machines and bass-line generators*.«<sup>229</sup>

Auch hier gilt: »Chicago« ist keine geographisch präzise Ursprungsbezeichnung, sondern viel mehr ein Label, das die Kreuzung ganz unterschiedlicher menschlicher, technischer, klanglicher Reisewege benennt. Während etwa Frankie Knuckles 1977 aus New York nach Chicago übersiedelt war – mutmaßlich als Ersatz für den eigentlich angefragten Larry Levan, der allerdings der dortigen *Paradise Garage* den Vorzug gab –, handelte es sich auch bei den nicht-menschlichen Akteuren des Chicago House um einen Import aus Japan via Detroit. Derrick May, der wiederum zwischen Detroit und Chicago hin und her pendelte, reiste seinerseits mit rhythmisch folgenschwerem Gepäck und brachte die Roland *Rhythm Composer TR-909* mit in die Windy City. Juan Atkins berichtet:

»Derrick sold Chicago DJ Frankie Knuckles a TR909 drum machine. This was back when the Powerplant was open in Chicago, but before any of the Chicago DJs were making records. They were all into playing Italian imports; »No UFOs« was the only US-based independent record that they played. [...] So Frankie Knuckles started using the 909 at his shows at the Powerplant. Boss had just brought out their little sampling footpedal, and

---

228 Rietveld 2011, S. 5.

229 Butler 2014b, S. 260/261, (Herv. MP).

somebody took one along there. Somebody was on the mic, and they sampled that and played it over the drumtrack pattern. [...] Having got the drum machine and the sampler, they could make their own tunes to play at parties. One thing just led to another, and Chip E used the 909 to make his own record, and from then on all these DJs in Chicago borrowed that 909 to come out with their own records.«<sup>230</sup>

Die TR-909 – von Roland 1983 als Nachfolgerin der 808 auf den Markt gebracht – ist in Chicago zuerst ein DJ-Tool und kein Produktionsinstrument. Frankie Knuckles und weitere DJs wie Farley Jackmaster Funk und Ron Hardy nutzen bereits Mitte der 80er Jahre Drum-Machines zur ununterbrochenen Verlängerung des stetigen Bass-Drum-Beats der Disco- und Philly-Soul-Platten, welche die Tanzflächen des Warehouse oder der nachfolgenden Clubs wie The Power Plant oder der Music Box in Bewegung halten.<sup>231</sup> Wenn Disco immer schon eine Rhythmus-Maschine war, in der »any derivation from a strictly regimented 4/4« einem rhythmischen Totalausfall gleichkäme,<sup>232</sup> dann ist deren Update um die TR-909 nur eine konsequente techno-ästhetische Konkretisierung. Die metronomische Rigidität, mit der bereits die Disco-Bass-Drum die Viertel schlug, hatte diese Musik allerdings nicht nur zur Zielscheibe rockmusikalischer Prüderien gemacht, sondern außerdem auch das Misstrauen der Funk-Community geweckt, die einen Four-To-The-Floor-Rückschritt hinter die heterochrone Komplexität des Funk-Grooves witterte. Solche Befürchtungen verkennten nicht nur das subtile Verhältnis zwischen Differenz und Wiederholung, das einen Groove ausmacht. Sie unterschlagen auch eine grundlegende Gemeinsamkeit von Funk- und Disco-Rhythmik, die sich beide gleichermaßen als Updates einer sehr viel älteren Rhythmaschine hören lassen. Peter Shapiro verwurzelt in seiner *Secret History of Disco* beide Genres in den Second-Line-Counter-Rhythmen der New Orleanser Marching Bands der vorletzten Jahrhundertwende:

»[M]arching band music is at the root of dance music's proximity to mechanization.«<sup>233</sup>

<sup>230</sup> Juan Atkins zit. n. Trask 1988, S. 42. Auch Jesse Saunders bestätigt diese Anekdote (vgl. Saunders/Cummins 2007, S. 117).

<sup>231</sup> Vgl. Reynolds 2013, S. 22. Vgl. dazu auch Rietveld 2011, S. 10: »[I]n Chicago, a combination of fierce DJ competition and accessible equipment led to the exponential production of unique mixes and re-edits, to enhance the authenticity, and thereby the authority, of DJ sets. The easiest way to accomplish a signature sound was by using a drum machine during a DJ set to support and enhance the rhythm of dance recordings.«

<sup>232</sup> Shapiro 2009, S. 91.

<sup>233</sup> Shapiro 2009, S. 82.



Dabei ist es nicht einmal nötig, so eine Kontinuität über das hochproblematische Narrativ einer vermeintlich einheitlichen Geschichte ›Schwarzer Musik‹ zu konstruieren, das sich bei Shapiro zumindest andeutet.<sup>234</sup> Bereits auf rein formaler Ebene lässt sich eine Gemeinsamkeit der rhythmischen Gestaltung von Funk, Disco und schließlich dem Second Line-Drumming benennen. Letzteres verweist auf die Gruppe von Tänzer\*innen, die im New Orleanser Karneval den Marching Bands folgt:

»At Carnival time, as [the bands] wend their way through the city streets to a syncopated marchbeat, they are joined by dancers or ›second liners‹ who may *add their own rhythms* on sticks, bottles, shakers and body percussion.«<sup>235</sup>

So wie die voraus marschierenden Trommler\*innen in New Orleans oder auch die Verankerung der abwegigsten Funk-Rhythmik in der unausweichlichen Rückkehr *On The One*, stiftet auch das stetige Pumpen des Four-To-The-Floor in Disco (und später House) eine Ebene rhythmischer Stabilität. Durch diese Ebene hindurch, sie immer wieder kreuzend und durchquerend, werden dann weitere, zweite Linien – Fluchtlinien? – gewebt, ›who may add their own rhythms‹.

Genauso wie dieses Gefüge aus Marching Band und Second Line damit etwas ganz anderes macht als der Militärmarsch, von dem Deleuze und Guattari zurecht behaupten, dass nichts weniger Rhythmus habe,<sup>236</sup> ist auch die maschinische Präzision des Four-To-The-Floor missverstanden, wenn sie als bloßer rhythmischer Drill gehört wird. Hier geht es nicht um die bloße Synchronisation zu einer schlagkräftigen Kriegsmaschine. Walter Hughes beschreibt den Disco-Beat viel treffender als eine Strategie, welche die vielfältigen, unweigerlich erfahrenen Disziplinierungen von (vor allem, aber nicht nur: homosexuellen) Identitäten *als ästhetische Erfahrung* einholt und so auf andere Weise (er)lebbar macht:

---

234 Dieses Narrativ wird etwa in folgender Passage noch deutlicher: »[Disco's] insistence on machinic rhythms was hardly unprecedented. In fact the standardized metre and mechanical beats of disco, can be traced back to *the very birth of African-American popular music*, and even the growth of [George] Clinton's beloved funk music can't escape this history.« (Shapiro 2009, S. 82, (Hinz. und Herv. MP)). Nun sind ein ›standardisiertes Metrum und mechanische Taktschläge‹ sicherlich kein Spezifikum vermeintlicher afro-amerikanischer Eigentlichkeit.

235 Stewart 2000, S. 300, (Hinz. und Herv. MP).

236 Vgl. Deleuze/Guattari 1992, S. 427.

»The identity that disco offers is sustained by the beat and its twin, desire; it could conceivably go on forever, like our dancing, if the music is right, but it will never be permanent, fixed or naturalized. Therein lies the freedom disco constructs out of our subordination to it.«<sup>237</sup>

Der gnadenlos stampfende Four-To-The-Floor-Rhythmus ist eine brachiale Form klanglicher Subjektivierung qua rhythmischer Disziplinierung – und kann, gerade insofern er diesen (sonisch) machtvollen Prozess der Subjektivierung als solchen erfahrbar macht, genossen werden. *Synthesize Yourself*. Das Selbst wird in seiner Technizität als eine Synthese-Schaltung erfahrbar, die am Trigger der Bass-Drum angeschlossen ist. Die Freiheit, als die sich Disco laut Hughes auftut, liegt dann genau darin, dass zwischen zwei Bass-Drums alle falschen, heteronormativen, rassistischen Konzepte ›authentischer‹, ›organischer‹ Identität, alle diese gewaltvollen Essentialismen keineswegs ausgeschaltet sind, wohl aber *als machtvolle Konstruktionen, als Synthesen* deutlich werden. Die Unterwerfung unter den Beat kommt ästhetisch all den anderen Unterwerfungsregimes zuvor.

*Slave To The Rhythm*. Die Schwarze Diva, die Übermächtigkeit des Rhythmus als Begehren, die Durcharbeitung dieses Begehrens als Sklavenarbeit. In Grace Jones' 1985er Hymne auf solche rhythmatische Unterwerfung als Selbsttechnologie werden, so Hughes, drei alternative Subjektivierungslinien besonders pointiert, die sich durch den Disco-Beat hindurchweben.

»The frequent conflation of labor, dancing and sex in disco lyrics (›work your body,‹ ›work it to the bone,‹ or ›wanna see you sweat‹) makes subordination to the beat a form of enslavement, and offers three categories by which it can be represented: *femininity, blackness and mechanization*.«<sup>238</sup>

Frau-Werden, Schwarz-Werden, Maschine-Werden – entlang dieser Linien dekonstruiert Disco – in Hughes Hörweise aus der Perspektive eines *weißen*, homosexuellen Manns – das dreifache *Othering* einer *weißen* Männlichkeit, die sich selbst im Namen eines (falschen!) Humanismus absolut setzt.

»Allowing the beat to become a part of us disturbs the very foundations of conventional constructions of masculine selfhood; allowing ourselves to be penetrated and controlled by

237 Hughes 1994, S. 154.

238 Hughes 1994, S. 151, (Herv. MP).

musical rhythm, by desire, or by another person is to relinquish the traditional conditions of full humanity and citizenship, and to embrace instead the traditional role of slave.«<sup>239</sup>

Ein solches Begehren, das in die Übermacht des stampfenden Disco-Beats das emanzipatorische, ästhetische Reenactment einer sklavischen Unterwerfung hinein hört, liefe allerdings seinerseits Gefahr als Relativierung der historischen Realität von Sklaverei, Unterdrückung und Ermordung von Millionen von Menschen (miss)verstanden zu werden. Dieser Eindruck wird unter Umständen dadurch noch bestärkt, dass – im Gegensatz zu ›Weiblichen‹ (bzw. ›nicht-männlichen‹) und ›Schwarzen‹ (bzw. ›nicht-weißen‹) Subjektivierungen – das emanzipatorische Potenzial einer dezidiert ›Technischen‹ (bzw. ›nicht-menschlichen‹) Subjektivierung schwer zu greifen bleibt. Es kann hier also keinesfalls um eine Parallelisierung dieser drei Fluchtlinien gehen. Es geht (gerade!) nicht um Vergleichbarkeit, sondern – wieder einmal – um die bloße Feststellung, dass sich selbst an vermeintlich unschuldige, scheinbar triviale Figuren wie eine Four-To-The-Floor Kick-Drum immer auch Differenzlinien wie Gender, Race und eben menschlich/nicht-menschlich anschließen lassen. *Futurhythmaschinische Heterogenese*.

Worin aber läge ein spezifisches emanzipatorisches Potenzial der Identifikation mit der Maschine? Wie wäre diese Freiheit zu bestimmen, die der Disco-Beat bei Hughes qua Disziplinierung aufspannt? Können wir der rhythmischen Rigidität des Four-To-The-Floor *im Hören* Freiräume abtrotzen? Louis Chude-Sokei fragt in seinem Vortrag »Bashment Futurities« nach den Handlungsspielräumen, die ein wurzelloser, technoider *Bashment-Sound* der angestammten, organischen Orthodoxie des Roots-Reggae entgegenstellt. Ausgehend von diesem ähnlich gelagerten Problem – die Affirmation einer maschinischen Ästhetik als Interface neuer Subjektivierungsweisen – benennt Chude-Sokei die ›spezifischen Qualitäten der Maschine‹ folgendermaßen:

»It is inorganic, inauthentic, unnatural, but also perverse in being ›other‹ and on the margins of the human – the space Blacks have always occupied. The putative space without a soul. Its sound emerges without mimicry, initially without historical significations, before it becomes recuperated by moral and aesthetic norms, by sexual and social hierarchies as well as those hierarchies of taste and knowledge that always privilege roots above futurity.«<sup>240</sup>

239 Hughes 1994, S. 151.

240 Louis Chude-Sokei, »Bashment Futurities«, zit. n. Στέγη – Ίδρυμα Ωνάση // youtube 2018, Min. 48:25.

Auch das strikte Four-To-The-Floor-Pattern ist eine solche Sound-Maschine, die jede Spur von vermeintlicher Natürlichkeit verbannt und die eigene Mechanizität inszeniert. Gerade indem eben ›natürlichen‹ Modelle organischen Geworden-Seins ausgeschaltet werden, macht dann eine maschinische Ästhetik die Rhythmen, Sounds *und* die angeschlossenen Subjektivierungen als Effekte machtvoller Kanalisierungen erfahrbar. Ohne auf diese Anleihe an die Machtanalytik bei Michel Foucault, die bereits, weitgehend implizit, als Bassline zu Walter Hughes Disco-These mitlief, an dieser Stelle ausführlicher eingehen zu können: ›Macht‹ in diesem Sinne heißt gerade nicht Unterdrückung irgendeines ›natürlichen‹ Wesens der Dinge von Außen – Einhegung der natürlichen Lebendigkeit rhythmischer Gestaltung durch das technologische Zwangssystem der Maschine.

»Das hieße den strikt relationalen Charakter der Machtbeziehungen verkennen. Diese können nur kraft einer Vielfalt von Widerstandspunkten existieren, die in den Machtbeziehungen die Rolle von Gegnern, Zielscheiben, Stützpunkten, Einfallstoren spielen. Diese Widerstandspunkte sind überall im Machtnetz präsent. Darum gibt es im Verhältnis zur Macht nicht den einen Ort der Großen Weigerung – die Seele der Revolte, den Brennpunkt aller Rebellionen, das reine Gesetz des Revolutionärs. Sondern es gibt einzelne Widerstände: mögliche, notwendige, unwahrscheinliche, spontane, wilde, einsame, abgestimmte, kriecherische, gewalttätige, unversöhnliche, kompromißbereite, interessierte oder opferbereite Widerstände, die nur im strategischen Feld der Machtbeziehungen existieren können.«<sup>241</sup>

Das hieße dann ebenso: Es bleibt ein trügerischer Kurzschluss, dass der Verzicht auf den Beat einen solchen ›Ort der Großen Weigerung‹ bilden könne, einen vermeintlich progressiven Einspruch wider die Mechanisierung der Futurhythmaschine.<sup>242</sup> Die (widerständigen?) Zielscheiben, Stützpunkte und Einfallstore der FUTURhythmaschine liegen nicht außerhalb des Beats, sie liegen mitten darin – dazwischen, im Off-Beat.

---

241 Foucault 1983, S. 96.

242 Vgl. Eshun 1998, S. 67.

## Listening Session #15: Ron Trent – Space Ridims

480ms. Soviel Zeit vergeht (mehr oder weniger genau) zwischen zwei Schlägen der 909-Kick-Drum, mit denen Ron Trent den Track »Space Ridims[sic!]<« von 1994 eröffnet. Vier Takte lang hämmert sich deren massiver Sound auf den Vierteln in meinen Kopf hinein. Bumm, Bumm, Bumm, Bumm. Dazwischen – wieder und wieder – 480ms. Keine Stille natürlich. Die Kick-Drum wabert insbesondere in den tiefen Frequenzen weit in dieses Intervall hinein. Und auch sonst ist immer etwas zu hören. Netzbrummen, das irgendwoher stammen muss. Vielleicht von der erstmaligen Aufnahme des Tracks in den 90er Jahren? Oder doch von der nachträglichen Digitalisierung für die Wiederveröffentlichung? Ich höre den Track als Teil des großen Label-Werkschau-Box-Sets *Ron Trent presents Prescription. Word, Sound & Power*.<sup>243</sup> Nach vier Takten kommt ein weiterer tieffrequenter Sound auf jeder 2- und dazu.<sup>244</sup> Er klingt etwas höher als die Kick. Wahrscheinlich eine tiefgestimmte Low Tom, der mittels Equalizer im Mischpult das Höhenband dicht gemacht wurde. 1 – 2 und 3 – 4. Im rechten Kanal meines Kopfhörers ist jetzt auch ganz leise ein klappriger Sound zu hören, der jede 4-e und die folgende 1 spielt. Vielleicht ein Rimshot, dessen Fader nicht ganz schließt. Ziemlich egal und ohne Kopfhörer sowieso nicht zu hören. Aber es bleiben eben diese 480ms, die hörend gefüllt werden wollen.

*Space Rid(d)ims*. Hier geht es gar nicht um irgendeinen fernen Outerspace, sondern um den *Riddim als (sonic) Spacing*, als klangliche Eröffnung von Raum. Diese Kick-Drum ist kein einfacher zeitlicher Gleichrichter, der den chaotischen Fluss kanalisieren und schnurgerade in eine Richtung laufen ließe. Jeder Einschlag hinterlässt Wellen auf der nur scheinbar glatten Oberfläche der Zeit, erzeugt kleine Verwirbelungen und Strudel. Beinahe zwölf Takte läuft das Ganze mittlerweile, da dreht Ron Trent bei 4- und den Volume-Regler der HiHats auf seiner TR-909 hoch. Das etwas zu langsame Aufdrehen des Potis ist deutlich hörbar. Die erste offene Hat, die – natürlich! – die 4- und besetzt, schummelt sich gerade noch so durch. Nur eine – per Swing-Regler

<sup>243</sup> Vgl. Ron Trent, »Space Ridims«, LP *Ron Trent presents: Prescription. Word, Sound & Power*, Rush Hour Recordings/Prescription 2017.

<sup>244</sup> Alle Zählzeiten, die das Gehörte bereits in eine Taktlogik bringen, sind an dieser Stelle (und letztlich immer schon) Ausdruck einer konventionalisierten Hörweise und keine strukturelle Eigenschaft des Tracks. Die stetig laufende Kick-Drum gibt keinerlei Hinweise auf eine solche 4/4-Taktlogik, die ich nur deswegen anfangs zu zählen, weil ich bereits davon ausgehe, dass dieser prototypische House-Track in 4/4 laufen wird.

großzügig gedehnte – Sechzehntel dahinter eine weitere geschlossene Hat. Und dann geht alles *on the one* von vorne los. Alle 480ms schrauben die Hats jetzt einen kleinen Zeitstrudel zwischen zwei Kick-Drums.

Diese Strudel gewinnen weiter an Sog, dehnen sich aus in den Takten 19 und 20. Ein kurzes, rhythmisches Delay auf den Hats lässt diese kreisend immer weiter anschwellen. Bevor sie aber über den Rand des Kick-Drum-Stakkato herüberschwappen können, dreht Ron Trent im folgenden Takt alles wieder zurück. 1 – 2 und 3 – 4. Vier Takte weiteres Solo für die Kick. Dann sind die Hats zurück. Ein Clap kommt dazu und beklatscht den Backbeat. Wieder acht Takte später, eine leise Figur auf der hohen und mittleren Tom, die auch den Bereich der unteren Mitten auffüllen und zu grooven beginnen lassen. Noch einmal die Hats durch's Delay geschickt und dann – ohne mit der Wimper zu zucken – nach beinahe anderthalb Minuten der scheinbar überhaupt erste tonale Sound des Tracks. Zwei einfachste, nur kurz angespielte Synthie-Chords, die sich zwischen den Off-Beats tänzelnd unter einem Filter weg ducken und wiederum durch ein Delay rhythmisiert werden.

Und dabei bleibt es. Es kommen zwar immer wieder, kaum merklich, weitere Elemente dazu – aber das Prinzip bleibt. *Space(ing) Riddims*. Ein kurzer Shaker taucht auf, der von einer anderen Drum-Machine stammen muss. Später eine weitere offene Hat (könnte eine TR-707 sein). Eine zweite, zwitschernde Synthie-Figur wird immer prominenter. Irgendwann beginnt eine geradezu ›natürlich‹ klingende Snare die Vier zu markieren und übermütig gar einen kurzen Roll zu spielen. Nach beinahe sechs Minuten schließlich kippt alles einfach nach links und sinkt langsam in den Fade-Out hinein.

Ron Trents »Space Ridims« sind eine Form rhythmischer Architektur, die in ihrer Schlichtheit besticht, die ihre Konstruktionsprinzipien offen hörbar darlegt und die eigene Technizität feiert. Kling das nach Klischee? Natürlich, aber diese sprichwörtlichen geraden Linien sind eben nicht alles. Sie bilden nur das Gerüst, in das hinein die *Space Ridims* sich erst auswölben. Gerade Linien und Four-To-The-Floor sind keine Begradigungen – sie spannen *Zwischen*-Räume auf, in denen der Blick wie das Hören zirkulieren gelassen wird.

Plötzliche Assoziation: Iannis Xenakis' berühmte Fassade für das Le Corbusier Kloster Sainte-Marie de la Tourette bei Lyon ist auch eine Art architektonischer Rough-Mix solcher *Space Riddims*. In der Verteidigung seiner These 1976 sind sich der Doktorand Xenakis und sein Prüfer Michel Serres uneins über die grundsätzliche Möglichkeit,

Zeit als reversibel zu denken.<sup>245</sup> Serres möchte offensichtlich auf sein Konzept einer lokalen Reversibilität bei globaler Irreversibilität hinaus, aber Xenakis steigt nicht ein, hält an einem strikt thermodynamisch Richtung Entropie marschierendem Zeit-Begriff fest.

»*Iannis Xenakis*: [...] Time itself is not reversible; I insist upon that. [...]

*Michel Serres*: The first proposed theorem in physics was about vibrating strings. Isn't a vibrating string a reversible phenomenon?

*Iannis Xenakis*: Outside time positions are reversible.

*Michel Serres*: What do you call outside-time positions? I don't understand.

*Iannis Xenakis*: Spatial intervals, for example, string positions. They are reversible because they belong to space, which is not temporal.

*Michel Serres*: Therefore it's a clock!

*Iannis Xenakis*: Therefore it's a clock!

*Michel Serres*: In fact, a clock, like a vibrating string, counts time. A vibrating string can be a time index. It's measurement.«<sup>246</sup>

*Space Riddims, Riddims/Rhythms als Spacing* besetzen – indem sie selbst ein Dazwischen öffnen – genau eine Zwischenposition in dieser Uneinigkeit zwischen Serres und Xenakis. Aus Xenakis' Sicht könnten wir sie als Verräumlichungen hören, die aus dem stetigen Zeitverlauf ausgestülpt und somit reversibel werden. Aus Sicht von Serres wiederum sind es die mikroskopischen Strudel und Verwirbelungen, das irreduzible Chaos, das an den Rändern noch jeder (zeitlichen) Ordnung nagt.

Ich setze die Nadel noch einmal an den Beginn des Tracks zurück, höre ihn jetzt laut aufgedreht über die Lautsprecher – und lese dazu folgende Passage bei Serres, die auf einmal (wieder einmal) anders klingt:

»This is perfectly general: *every sound, every signal, is in the domain of periodicity*. Thus of the repetitive, of reversibility. The measure that ceaselessly repeats, rhythm, these are returns. The clock or the metronome's pendulum recaptures its fall, it too vibrates. Even the various styles of writing and compositional techniques. Coda, double bar and re-

---

<sup>245</sup> Vgl. Xenakis 1985, S. 63 ff.

<sup>246</sup> Iannis Xenakis und Michel Serres zit. n. Xenakis 1985, S. 72, (Herv. der Namen MP).

peats, voice and countervoice, point and counterpoint. Music is an irreversible saturated, swollen, dense with the reversible. It descends but restrains its descent, it traces a path of the smallest slope. Its time is directed from the past into the future, but its time is that of the return.«<sup>247</sup>

## 6.9 HiHats & Off-Beats: Die Sounds der TR-909 als Zwischenstation

Es gilt also, den Fokus im Hören zu verschieben. Nicht das synchronisierende Stampfen der viel zitierten 4/4-Kick-Drum ist *das* entscheidende Element des House-Beat, sondern die ikonischen offenen HiHats, die auf den Off-Beats einen leichteren, zweiten Puls darüber tänzeln lassen, die einen Raum auf tun. *Space Riddims*. Und vielleicht ist auch hier eine *Memory Machine* (Rietveld) im Gange, die daran erinnert, dass bereits Disco rhythmisch auf mehreren Ebenen gelagert war. Noch einmal Shapiro:

»Ironically, though, for all the talk of the disco robots removing humanity from black music, *the* disco beat is probably the least mechanistic of any of the rhythms mentioned so far.«<sup>248</sup>

Als Beispiel für *diesen* definitonischen Disco-Beat nennt Shapiro Harold Melvin & The Blue Notes »The Love I Lost« von 1973, eine geradezu prototypischen Philly Soul Produktion.<sup>249</sup>

»The song began life as a ballad, but the session wasn't working until producer Kenny Gamble told the musicians to let rip and crank up the tempo. [Drummer Earl] Young unleashed a war dance on the kick drum with a shuffle on the snare, but instead of echoing this pattern on the cymbals, he used a trick he had first used a few months earlier on an obscure record by Fantastic Johnny C, »Waitin' for the Rain«. Picking up a thing or two from jazz drummer Max Roach, *Young accented the off-beats using the open hi-hat*. The result was the hissing hi-hat sound that has dominated dance music ever since this record was first released in 1973.«<sup>250</sup>

247 Serres 2000, S. 151, (Herv. i. O.).

248 Shapiro 2009, S. 88, (Herv. i. O.).

249 Vgl. Harold Melvin & The Blue Notes, »The Love I Lost (Parts 1 & 2)« (Single), Philadelphia International Records 1973.

250 Shapiro 2009, S. 88, (Herv. und Hinz. MP). Hier scheint allerdings die tribalistische Metaphorik des »war dance on the kick drum« nicht nur inhaltlich unangebracht sondern auch





Ein solcher rhythmamischer Hybride wie die TR-909 macht deutlich, dass die schillernde, zentrale medienhistorische Zäsur Analog/Digital<sup>252</sup> im technikgenealogischen Detail betrachtet nur selten ein sauberer Schnitt ist. Anstatt klar zu benennende Gerätegenerationen trennscharf zu unterscheiden, zieht sie sich – wie im Falle der TR-909 – durch das Innere der Geräte selbst, wandert quer über einzelne Bauteile und kombiniert so unter Umständen verschiedene technikhistorische Stränge und medientheoretische Problemlagen auf einer gemeinsamen Platine. In der 909 etwa finden sich keineswegs nur entweder ›analoge‹ oder ›digitale‹ Stimmen verbaut. Eine Skalierungsebene darunter kombiniert bereits die Klangerzeugung der Snare-Drum zwei (analoge) Sinus-Oszillatoren mit einem (digitalen) Rauschgenerator.<sup>253</sup> Insgesamt fällt die Synthese der analogen Sounds in der 909 sehr viel komplexer aus als noch in ihrer Vorgängerin. So werden auch für die Kick-Drum zwei Sinus-Oszillatoren kombiniert, von denen wiederum einer in der Tonhöhe über eine Hüllkurve moduliert wird. Durch die Verwendung komplexerer Lautstärke-Hüllkurven, als sie noch die gleichmäßig abklingenden resonierenden Filter der 808 boten, wird ein komplexeres Dynamik-Verhalten der einzelnen Sounds ermöglicht. Bemerkenswert hierbei ist vor allem, dass bereits nicht mehr die realistische, dynamische Anmutung von Live-Drums den Horizont bildet, sondern deren prozessierte – und das heißt vor allem: durch einen Kompressor gejagte – Variante:

»Das Hauptmerkmal der Klangerzeugung [...] sind die verwendeten Hüllkurven. *Sie imitieren komprimierte Klänge*, was der TR-909 den unglaublich druckvollen Sound verleiht.«<sup>254</sup>

Neben der Kick-Drum, die wohl den klanglichen Inbegriff solchen ›Drucks‹ darstellt, sind es allerdings die gesampleten Becken-Instrumente, insbesondere die HiHats, die den Sound der 909 definieren. Das scheint nicht nur deswegen paradox, weil gerade die meist unauffälligen Hats bei anderen Maschinen hinter der Dominanz von Kick und Snare oft zurückstehen. Sondern auch, weil die ikonischen 909-Hats aus Sicht der Entwickler\*innen diese Aufmerksamkeit kaum verdient hatten, wie der Autor Jordan Rothlein von einem Besuch in den Roland-Labors in Hamamatsu berichtet:

252 Vgl. Schröter 2004, S. 8.

253 Vgl. Roland Corporation 1984, S. 6. Im engeren Sinne werden Oszillatoren genutzt, die eine Dreiecks-Schwingung erzeugen, die nachträglich auf Sinus-Form ›zurechtgebogen‹ wird (vgl. Anwander 2000, S. 102).

254 Anwander 1996, S. 88, (Herv. MP).

»Though the 909's cymbal samples became some of its most important sounds, they were the result of time, budget and aesthetic constraints, not the kind of technological forward motion that makes a product a true success for Roland.«<sup>255</sup>

Rothlein traf in Hamamatsu unter anderem Atsushi Hoshiai, der das Sound-Design der 909 mitverantwortete und zu dem Treffen kurzerhand sein mittlerweile legendäres Ride-Becken des Herstellers Paiste mitbrachte, das für die 909-Sounds abgesampelt wurde.<sup>256</sup> Es ist bezeichnend, wie sehr Hoshiai diese Samples einzelner Schläge als eine mehr oder weniger treue Dokumentation seines Trommelspiels und damit letztlich als eine Form der – qua Medientechnik raumzeitlich entkoppelten – Kollaboration denkt, die allerdings noch ausschließlich zwischen menschlichen Akteuren stattfindet:

»The fact that people are using the sample of the sound of me drumming a long time ago – it means that we are playing together. So I feel amazing about being able to play with all sorts of musicians from all around the world.«<sup>257</sup>

*Humanisms Hausmusik.* Dass also die technische Agency oder auch die ästhetische Eigensinnigkeit der TR-909 für Hoshiai noch immer hinter einem Bild des einträchtigen Zusammenspiels menschlicher Musiker\*innen verschwinden, mag damit zusammenhängen, dass in Rolands Entwicklungsabteilung kaum ein Bezug zu jenen Soundkulturen bestand, die entlang der eigenen Produktlinien rhizomatisch zu wuchern begannen.<sup>258</sup> Ähnlich wie auch Roger Linn verstanden Hoshiai und seine Kolleg\*innen das digitale Sampling der Becken-Instrumente zunächst als einen transparenten medientechnischen Zugriff auf ›Real Drums‹. Das ist umso bemerkenswerter, insofern damit die soundästhetische Hybridität der TR-909 noch einmal herausgestellt wird. In der Klangerzeugung der Maschine finden sich nicht nur unterschiedliche Technologien, sondern ebenso verschiedene wie implizite medientheoretische Konzepte, Wirklichkeits-Begriffe und mediale Realismen vereint.

---

<sup>255</sup> Rothlein 2015.

<sup>256</sup> An anderer Stelle wird Hoshiai allerdings mit der Aussage zitiert, die Becken-Instrumente seien nicht in Japan, sondern von Rolands Entwicklungs-Abteilung in London aufgenommen worden (vgl. Becker o.J.).

<sup>257</sup> Atsushi Hoshiai zit. n. Rothlein 2015.

<sup>258</sup> Auch das wird in Rothleins Bericht deutlich (vgl. Rothlein 2015).

Die 909-Sounds aber sind kein transparentes Abbild von Hoshiais Paiste-Becken. Sie sind eine *Memory Machine*, in einem ähnlichen (aber natürlich ganz anderen) Sinn wie auch House eine Erinnerung an Disco ist.

»Hi-Hat, Ride and Crash cymbals are reproduced out of digital sound memories which have been sampled from an actual instrument, modified to be useful as data and stored into the ROM by way of PCM.«<sup>259</sup>

Im Falle der 909 sind diese ›digital sound memories‹ mit PCM-Samples beschrieben, die lediglich eine Auflösung von 6 bit haben, allerdings nicht-linear quantisiert wurden, um den Signal/Rausch-Abstand zu verbessern.<sup>260</sup> Quantisierungsrauschen ist der stochastisch verteilte Fehler, der entsteht, weil digitaler Sound nicht mit Zwischen-Räumen umgehen kann. Alles, was nicht in den diskreten Stufen der gerasteren Amplitude aufgeht, erzeugt einen (minimalen) Fehler, beginnt zu rauschen. Die 909-HiHats und Becken sind kein bloßes Abbild von Hoshiais ›actual instrument‹ mehr, sondern ›modified to be useful as data‹ – rauschende Daten. Zischende HiHats. Sprudelnde Memory Machine.

## Listening Session #16: Jeff Mills – Exhibitionist Mix 3 TR-909 Workout

Jeff Mills und seine 909 in klassischem White Cube Setting. *Artsy as artsy can get*. Ich sehe den »Mix 3 TR-909 Workout« der DVD-Produktion *Exhibitionist 2*.<sup>261</sup> Weit und breit nichts außer Mills und Maschine. Er kniet vor dem gräulichen Gehäuse und sieht dabei – eigentlich unmöglich – schrecklich elegant aus. Schnell *Start* gedrückt und nur der Rimshot läuft für einen Takt. Dann spielt Mills über die großen Drucktaster die Four-To-The-Floor-Kick und auf einmal beginnen seine Hände über der Oberfläche hin und her zu wirbeln. Als nächstes tippt er einen Clap auf die Off-Beats, aber bei herunter gedrehtem Volume Regler ist der noch nicht zu hören. Erst mit dem Start des nächsten Takts dreht er den Regler hoch und lässt den Clap laufen, setzt noch eine stolpernde Kick vor die Zwei und spielt dann eine Figur auf den Toms hinterher. Das Ganze läuft erst gute zehn Takte. Jetzt noch eine geschlossene HiHat auf die

<sup>259</sup> Roland Corporation 1984, S. 5.

<sup>260</sup> Vgl. R@F o.J., S. F, o.J., #78409@F, o.J., #78409; Roland Corporation 1984, S. 5.

<sup>261</sup> Vgl. Jeff Mills, DVD *Exhibitionist 2*, Axis Records 2015.

Sechzehntel. Dann – Stille, Breakdown. Mills hat den laufenden Sequenzer gestoppt, pausiert genau bis zum Beginn des nächsten Takts und startet ihn dann von neuem. Der Rimshot ist zurück und spielt jetzt ein hüpfendes Pattern über die Sechzehntel. Per Regler öffnet Jeff Mills die HiHat ein wenig, dreht dann plötzlich zum Ende des Taktes einen Snare-Wirbel hinein. Die HiHat setzt aus, Kick, Tom und Rimshot spielen weiter, dann lässt Mills per schnell hintereinander getriggerten *Start-* und *Stop/Continue*-Tastern das Pattern nur die Achtel vor sich hin stottern. Kick und Rimshot setzen ebenfalls aus, freie Fahrt für die Tomfigur. Weiter geht's mit dem Ride-Becken auf den Achteln und der Rückkehr der HiHat, dann Snare-Wirbel über Snare-Wirbel und ein Solo am Snappy-Regler ...

Ich komme nicht mehr hinterher. Einerseits was die Geschwindigkeit angeht: Jeff Mills ist einfach zu schnell. Sein DJ-Alias *The Wizard*, unter dem er bereits als Teenager das Detroitener Radiopublikum verzauberte, kommt nicht von ungefähr. Magie ist vielleicht auch vor allem eine Frage des Timings. Aber es ist nicht nur das schiere Tempo, mit dem Mills' Hände uneinholbar rasant über die Regler und Knöpfe der 909 fliegen. Es ist andererseits auch meine Sprache, die hinterherhinkt. Meine Beschreibungen wirken ungeheuer trivial und klingen eher nach einer Passage aus der Betriebsanleitung, als dass sie dem gerecht würden, was Jeff Mills da vollführt. Als würde ich versuchen die virtuose Performance einer Pianistin einzufangen, indem ich nach und nach die einzelnen Tasten aufliste, die sie spielt.

Jeff Mills *spielt* die TR-909 als sein Solo-Instrument. Sein gesamter Gestus ist hochgradig stilisiert, wirkt kunstvoll, dabei mühelos und, wie bereits gesagt, geradezu unwirklich elegant – Jeff Mills ist ein Virtuose auf dieser Maschine und er will auch genau das sein. Das heißt aber auch, dass er die Maschine grundsätzlich *anders* denkt. In seiner Handhabung der 909 wird auch eine alternative Konzeptualisierung sichtbar und hörbar, die etwa den Sequenzer nicht als Programmier-Interface, sondern als genuine Spielfläche versteht. Drehregler dienen nicht länger zur Einstellung fixer Werte, sondern als Möglichkeit der spielerischen, fortwährenden Gestaltung. Noch einmal anders: Jeff Mills *spielt* und *denkt* die TR-909 als sein Solo-Instrument.

»*A musical instrument doesn't become one by calling it an instrument, but by using it as such.* But what, then, does it mean to use something as a musical instrument? What are the actions typically associated with musical instruments? And what, other than that, constitutes a musical instrument as such?«<sup>262</sup>

---

262 Hardjowirogo 2017, S. 14, (Herv. i. O.).

Sarah Hardjowirogos Begriff von Instrumentalität wird in Jeff Mills TR-909 Work-out präzise ausgearbeitet. Hier wird gar nicht zuerst der Künstler Jeff Mills, sondern vor allem die 909 als ein virtuos zu spielendes Musikinstrument inszeniert. Aus dem *Computer Controlled Rhythm Composer*, der auf den ersten Blick nicht nur was seine Gehäusefarbe angeht den behäbigen, eierschalenen Charme des Home-Computing der 80er teilt, wird damit – im buchstäblichen performativen Handumdrehen – eben ein Instrument.

Diese neue Instrumentalität der TR-909 ist dabei nicht einfach bloßer Effekt von Mills (fraglos vorhandener) Könnerschaft. *Dass* dieser so virtuos mit der Maschine umgehen kann, ist gerade andersherum das Ergebnis der neuen umfassenden technik/kulturellen Konstellationen, der neuen Dispositive, welche um die TR-909 herum in Detroit und Chicago (und wo auch immer) entwickelt wurden. Sein Spiel orientiert sich an etablierten gestalterischen Strategien, funktioniert im Rahmen einer Track-Ästhetik, die das fortlaufende Auf- und Abschichten immer neuer Layers, das Hinzufügen, Ineinander-Greifen und Entfernen verschiedener klanglicher Figuren und Elemente als ein Moment des Verbunden-Werdens zum Programm erhebt.<sup>263</sup> Allein mit der TR-909, allein durch das Ein- und Ausfaden einzelner Instrumente, durch das kontinuierliche Verändern von Patterns und Klangeigenschaften bei laufendem Sequencer kann Jeff Mills so eine Track-Dramaturgie entspinnen.

Neben diesem Hintergrund einer Track-Ästhetik ist es aber auch insbesondere die visuelle Inszenierung der Performance, die am Instrument-Werden der TR-909 mitarbeitet. Der Künstler allein mit seinem Instrument. Kein Podest, kein Hocker, keine Lautsprecher – nur der kniende Jeff Mills vor seiner 909. Dazu der (paradoxe) Anspruch einer ›Live‹-Aufnahme, die dokumentarische Idee, die bloße Konfrontation von Virtuose und Instrument ungeschnitten einzufangen. Hier läuft also ein sehr altes, genialistisches Programm in Hintergrund mit, das so eher auf den Bühnen ernster Konzerthäuser zu vermuten ist, denn auf einer Techno-DVD-Produktion. Das emanzipatorische Moment in Jeff Mills Performance – das Ernstnehmen der Maschine als Musikinstrument – bekommt so einen leicht bitteren Beigeschmack. Muss das Festhalten an Konzepten wie Instrumentalität auch das gleichzeitige Fortbestehen eigentlich längst überkommener genialistischer Konzepte von künstlerischer Subjektivität in Kauf nehmen?

---

263 Vgl. Bonz 2015, S. 55ff.

Während ich das schreibe, macht Jeff Mills völlig unbeeindruckt weiter. Die Kick-Drum schlägt mittlerweile angeswingte Sechzehntel, alles nimmt immer mehr Fahrt auf. Snare und HiHat stolpern über den bassigen Puls und verhaken sich ineinander. Es ist mittlerweile nicht mehr so leicht auszumachen, wer hier eigentlich mit wem spielt. »What is now becoming clear is that the composer is as much a tool as the tool itself, or even a tool for the machine to manifest its desires.«<sup>264</sup> Vielleicht habe ich mich in die Irre führen lassen. Vielleicht ging es von Anfang an nicht um Jeff Mills Virtuosität. Vielleicht war *er* vor Anfang viel eher Instrument eines maschinischen Begehrens. Er *be/dient* die/der Maschine. Seine rastlosen Bewegungen haben etwas ungemein Feinfühliges, eine liebevolle Sanftheit. Auf jeden Fall hat das hier nichts mit Beherrschung, mit einem ›Mythos Kontrolle‹ zu tun.<sup>265</sup> Mittlerweile setzen nach und nach die Instrumente aus. Jetzt laufen nur noch der Rimshot und die Toms, werden langsam leiser. Noch ein schneller, letzter Wirbel der Kick-Drum, dann ist es vorbei. Jeff Mills lächelt ganz leicht. Er sieht zufrieden aus.

## 6.10 Pattern Write: Der TR-Sequencer

Wenn wir Jeff Mills TR-909 Workout als Instrumentalspiel betrachten und hören wollen, sind damit also unweigerlich Konsequenzen für einen Begriff von Instrumentalität angezeigt, wie Sarah Hardjowirogo oder Rolf Großmann ihn in Bezug auf Medieninstrumente ausführlich diskutiert haben.<sup>266</sup> Großmann weist insbesondere darauf hin, dass der Einzug technisch automatisierter Prozesse in instrumentale Konstellationen das Verhältnis zwischen Instrumentalist\*in und Instrument grundlegend neu gestaltet:

»Die spielerische Beherrschung oder experimentelle Erprobung der automatischen Prozesse verlangt eine veränderte Kultur des instrumentalen Spiels. Nicht mehr [nur] die physische Anordnung der Tasten des Keyboards sind spielerisch zu bewältigen, sondern die generative Struktur der Programme rückt ins Zentrum: [...] Das Programm und seine technische Konfiguration werden Teil des kulturellen Konzepts ›Instrument‹.«<sup>267</sup>

---

<sup>264</sup> Jenkinson 2004.

<sup>265</sup> Vgl. Großmann 2010, S. 196 ff.

<sup>266</sup> Vgl. Hardjowirogo 2017; Großmann 2010.

<sup>267</sup> Großmann 2010, S. 195/196, (Hinz. MP).



Was aber *spielt* Jeff Mills eigentlich? Einerseits – darin noch dicht bei einem klassischen Begriff von Instrumentalspiel – formt er die einzelnen Klänge im Rahmen der Möglichkeiten seines Instruments. Etwa wenn er den Rauschanteil der Snare mittels ›Snappy‹-Regler dynamisch gestaltet oder die Pitch-Modulation der Kick-Drum variiert. Wenn er die geschlossene HiHat öffnet oder das Ride-Becken hoch und wieder herunter pitcht. Die Roland Entwickler\*innen trafen bei der TR-909 und zuvor bereits die TR-808 die wichtige Design-Entscheidung, erstmals verschiedene zentrale Parameter der Klanggestaltung an die Geräte-Oberfläche zu führen und dort mittels (etwas sehr klein geratener) Drehregler einstellbar zu machen. Zwar kann, wie beschrieben, bereits die Abkling-Zeit der Bass-Drum im Wurlitzer Sideman über eine Stellschraube variiert werden, doch versteckt sich diese Stellschraube eben unter Edelmholz-Furnier. Die darauf folgenden Orgel-Set-Top-Boxen entziehen solche Parameter-Einstellungen noch weiter dem potentiellen Zugriff der Benutzer\*innen. Mit 808 und 909 nun erfährt das futurhythmische User-Interface durchaus radikale Umbauten, weil sie genau solche Ein-Stellungen (im Sinne von Fest-Stellungen) kontinuierlich gestaltbar – eben: spielbar – machen.

808 und 909 sind – von einigen Ausnahmen wie Keios Rockmate abgesehen – die ersten wichtigen Desktop-Rhythmus-Maschinen, die ›von oben‹ anstatt ›von vorne‹ bedient werden.<sup>268</sup> Während der größte Teil der Orgelgeräte an der Vorderseite gesteuert – und das heißt zumeist nur: eingestellt und gestartet – werden, bieten die Bedien-*Oberflächen* von 808 und 909 relativ großzügigen Zugriff auf die verschiedenen Bedienelemente. Diese trivial erscheinende Verschiebung hat durchaus einschneidende Konsequenzen für die maschinische Individuation der TR-Geräte: Die 808 etwa orientiert sich in ihrer Anlage offensichtlich sehr viel mehr an *Performance*-Instrumenten, wie dem zeitgleich bei Roland entwickelten Synthesizer Jupiter-8. Klangsteuerung und -modulation, Programmierung und Sequencing werden auf der Interface-Ebene intuitiv steuerbar – spielbar.

Ebenfalls bereits seit dem Sideman dominierten stets die gleichen Bedienelemente die Steuerung der Maschinen. Pattern-Auswahl und Tempo-Einstellung stehen – prominent als Drehregler oder Druckschalterleiste – im Mittelpunkt, optionale Variations-

---

<sup>268</sup> Natürlich ist auch das keine eindeutige Angelegenheit und es finden sich viele unterschiedliche Zwischenformen. Maschinen wie die Korg Minipops 3 oder das Ace Tone Rhythm Ace FR-3 haben etwa Füße an verschiedenen Seiten angebracht, so dass sie bereits darauf angelegt sind, in verschiedenen Orientierungen – etwa ›stehend‹ oder ›liegend‹ – verwendet zu werden.



möglichkeiten ergeben sich zum Beispiel durch das Stummschalten oder das manuelle Triggern einzelner Instrumente. Auf den ersten Blick folgt auch die 808 noch diesen Konventionen, finden sich hier doch ebenfalls ein großer, gerasterter Drehschalter zur Tempowahl sowie eine prominent platzierte Tasterleiste. Gerade diese sechzehn Plastik-Schalter, die übrigens zugleich die Design-Verwandtschaft der TR-808 mit dem ebenfalls berühmten und noch etwas bunter geratenen Jupiter-8 bezeugen, markieren einen entscheidenden Punkt in der futurhythmamachinischen Genealogie. Denn auch Jeff Mills an seiner TR-909 löst nur in seltenen Fällen einzelne Klänge manuell aus, indem er sie durch Tastendruck triggert. Vor allem lässt er den 16-Step-Sequencer der Maschine über einen Takt im Loop laufen und greift dabei kontinuierlich in dessen Programmierung ein.

Dieser Sequencer ist, neben ihren berühmten Sounds, das wichtigste Markenzeichen von TR-808 und TR-909. Sechzehn Plastik-Taster, in Reihe gesetzt, mit einem Lauflicht versehen, das die derzeitige Position anzeigt. Dieses einfache Prinzip entwickelt ein kaum zu unterschätzendes generatives Moment in House und Techno, in Electro und Bass Music. Im Unterschied zur noch wenig intuitiven Step-Programmierung der Roland CR-78 oder der BOSS Dr. Rhythm ist der Lauflicht-Sequencer der TR-Reihe programmierbar, *während er läuft*, und ermöglicht damit einen fundamental anderen Zugriff auf die rhythmische Gestaltung und ein experimentelles Vorgehen, das kontinuierlich auf die veränderten Klangeindrücken reagiert – sensorischen Engineering in Echtzeit.

Rolands TR-Reihe ist keineswegs die technikgeschichtlich erste Adresse solcher Lauflicht-Sequencer. In modularen Synthesizer-Systemen tauchen sie Mitte der 1960er Jahre, als ›Sequential Voltage Source‹ bezeichnet, zuerst bei Don Buchla und kurz darauf beim Konkurrenten Robert Moog auf.<sup>269</sup> Nachdem Ikutaro Kakehashi Roland im Laufe der 70er Jahre neben dem Orgelgeschäft auch am stark wachsenden Synthesizer-Markt etablieren will, baut die Firma mit dem *System 100* ebenfalls ein halbmodulares System, das einen Lauflicht-Sequencer beinhaltet. Als direkte technische Vorgänger des TR-Sequencer können außerdem – neben den bereits genannten CR-78 und DR-55 – die entsprechenden Module des System 100m von 1980 gelten.

Der Einbau solcher Sequencer-Bausteine in die TR-Maschinen bei Roland, die Portierung dieses technologischen Elements in ein anders gelagertes Ensemble,<sup>270</sup> lassen den

---

269 Vgl. zum (Lauflicht-)Sequencer in modularen Systemen: Feser 2016, S. 230/231.

270 Vgl. Simondon 2012a, S. 47 ff.

Sequencer selbst eine neue Gestalt annehmen. Wenn bereits mit den Lauflicht-Sequencern der großen Modular-Systeme die von Rolf Großmann oben beschriebene ›generative Struktur‹ der Programmierung ins Zentrum gerückt wurde, dann ist es nun vor allem die *Spielbarkeit* dieser Struktur, die im Rahmen der sehr viel übersichtlicheren und buchstäblich handhabbaren Boxen zum Tragen kommt. Drum-Programming an der TR-Reihe macht aus dem Verwaltungsakt des Ausfüllens des Musikformulars ›Sequencer-Logik‹ eine kreative Praxis.<sup>271</sup> Es ist letztlich der Sequencer, der in einer neuen Instrumentalpraxis *gespielt* wird, wie wir sie bei Jeff Mills beobachten konnten.

»Sequencer können verstanden werden als materielle Verdichtungen von musikalischen Verfahren und Problemstellungen, die in spezifischen historisch-räumlichen Kontexten bearbeitet werden.[...] Dabei geht es um die Generierung musikalischer Prozesse im Grenzbereich von Kompositions- und Spieltechnik bzw. von Programmierung und Experiment.«<sup>272</sup>

Kim Fesers Beschreibung als eine materielle Verdichtung gibt einen wichtigen Hinweis auf die spezifische Rolle des technischen (Musikmach-)Dings ›Sequencer‹: In diesem materialisieren sich zahlreiche Konzepte – etwa das von Takt. Ein solcher Takt wird zunächst durch das auf sechzehn Steps ausgelegte Interface als eine 4/4-Figur in Sechzehntel-Noten nahegelegt. Allerdings lassen sich durchaus beliebige kürzere Schrittfolgen programmieren und durch Kombination von einem A- und einem B-Part je Pattern auch leicht zusammengesetzte Taktarten realisieren. Ebenso lässt sich – wie schon bei der Dr. Rhythm DR-55 – durch die Programmierung des Accent, ein globales Betonungsmuster je Pattern erzeugen, das völlig unabhängig von klassischen Taktarten und ihren Betonungen funktionieren kann. Das technische Ding verdichtet also Konzepte, verleiht ihnen eine gewisse Festigkeit, die allerdings keineswegs einer unverrückbaren Fest-Stellung gleichkäme. Diese Festigkeit ist viel eher Voraussetzung, um als Instrument, bzw. als Musikmach-Ding handhabbar zu werden.

Auf der Ebene der technischen Schaltung, unterhalb des ähnlichen Interfaces, zieht sich ein durchaus entscheidender technikgenealogischer Einschnitt zwischen TR-808 und TR-909. Die 808 steht noch ganz im Zeichen der alten Preset-Pattern-Maschinen insofern ihre Sounds global von einer Masterclock getriggert werden, während der Mikroprozessor lediglich die Patterns aus dem Speicher ausliest und je Step die entsprechenden Instrumente an seinem Adressbus aktiviert. Die aktivierten Sounds

271 Vgl. zum Begriff des Musikformulars: Fabian 2018.

272 Feser 2016, S. 235.

werden dann vom nächsten eintreffenden Trigger-Puls ausgelöst, der gleichzeitig auch das *Accent*-Signal überträgt. Anschließend wird der nächste Step ausgelesen – und immer so weiter.<sup>273</sup> Die 909 wiederum ist bereits komplett unter die Kontrolle des Mikroprozessors gestellt und verzichtet auf ein zusätzliches Clock-Signal, bzw. eine eigene Accent-Leitung. Die Klangsteuerung ist damit nicht mehr parallel – d. h. alle aktivierten Sounds werden gleichzeitig vom eintreffenden Trigger ausgelöst –, sondern seriell ausgelegt. Das heißt, der Mikroprozessor sendet Trigger- und Accent-Signal nacheinander an die je zu spielenden Sounds.<sup>274</sup> Der *Computer Controlled Rhythm Composer* ist dann eben auch eine Turing-Maschine, die verlässlich einen nach dem anderen ihre Schritte abarbeitet.

Dieser Unterschied mag zunächst als techno-fetischistische Haarspalterei erscheinen, insofern er sich auf den Ebenen des Interfaces und des praktischen Umgangs mit den Maschinen letztlich nicht bemerkbar macht. Vor dem Hintergrund der Frage nach klanglichen, technischen und soundkulturellen Zeitregimes, nach der Möglichkeit von Heterochronizität aber ist er durchaus einschneidend. Das kontinuierliche Schwingen einer (analogen) Master-Clock auf der einen und das zeitdiskrete Schalten eines (digitalen) Prozessors auf der anderen Seite. 808 und 909 markieren in ihrer jeweiligen chrono/techno/logischen Implementierung damit nicht nur die zentrale medientechnische Differenzlinie, sondern auch eine entscheidende zeitphilosophische Opposition – etwa zwischen Henri Bergson kontinuierlich sich vollziehender *durée* und Gaston Bachelards Gegenentwurf einer zeitdiskret denkenden Rhythmanalysis.<sup>275</sup>

Die TR-909 ließe sich vor diesem Hintergrund dann auch lesen als die Stillstellung eines kontinuierlich gedachten Zeitflusses in das diskrete Durchschalten eigentlich zeitloser Maschinenzustände. Quantifizierung wäre hier eine Art Aus-Schaltung des Zeitflusses und gleichzeitig würde mittels der hohen Frequenz solcher Aus-Schaltungsvorgänge über diese einzelnen ›zeitlosen‹ Momente hinweg, jenseits des menschlichen Wahrnehmungsvermögens, eine zweite Zeit-Ebene eingezogen: Heterochronizität.

---

273 Vgl. Anwander 1996, S. 86/87.

274 Vgl. Anwander 1996, S. 88.

275 Vgl. Bergson 2013; Bachelard 2000; in dieser Arbeit: Kap. 2.3.

## 6.11 Maschinische Assoziationen: MIDI In/Out/Thru

Aber auch jenseits der technologischen Mikroebene kann die Eigenzeitlichkeit der Maschinen in der ästhetischen Praxis durchaus eine gewichtige Rolle spielen. Mad Mike Banks, zusammen mit Jeff Mills Gründungsmitglied des Kollektivs Underground Resistance und eine der zentralen Figuren der zweiten Generation der Detroit-Techno-Szene, meidet normalerweise öffentliche Auftritte und Interviews. Bei dem BBC-Radiohost Benji B allerdings spricht er 2017 ausführlich über seine Produktionen. Und er schildert dort insbesondere die Kombination verschiedener Maschinen mit ihrer je eigenen Clock, ihrem je eigenen Timing, als ein rhythmisch generatives Moment. Das Zusammenspiel der Maschinen unter sich als Jam-Session. *Different clocks for different flocks*. Maschinische Heterochronizität.

»I found with the hardware [it] was kind of like a tight band, a music band. A band is, you know, [...] James Brown's band is so tight or [Thelonious] Monk's band is so loose and free, it's different levels of swing [...] and [then] you get this [one] computer generated track and all the shit is under one clock. It won't sound like the five instruments Juan [Atkins] was making or these three, four instruments me and Jeff [Mills] was usin', those things had different clocks from different companies and in the oddest way they were small Led Zeppelins and Aerosmiths or James Brown bands, you find your combination. The drum-machines, just like a drummer in a good band, some of'em is super tight, some of'em is loose, but if you run Ableton or Reason or Logic and you never knew that or you never played in a band and you didn't know that the bass player is always a little late and the guitar player is..., you know, if you never knew these things about production or music then, yeah, you hit go and all your tracks are on the same clock and Mike Banks is gonna hear your shit and tell you it's weak.«<sup>276</sup>

*Same-Clock-Wackness*. Das künstlerische Umgehen mit verschiedenen Zeitlichkeiten, mit parallel aber nicht immer synchron laufenden maschinischen Taktungen ist *das* zentrale Qualitätsmerkmal techno-musikalischer Praxis bei Mike Banks. Dass er dafür das Bild einer jammenden Band wählt, stellt noch einmal den kollaborativen Aspekt solcher Praxis heraus, quer zu allen Grenzziehungen zwischen menschlichen und technischen Akteuren.

Ein letzter Punkt wird durch diesen Aspekt kollaborativer Maschinen angezeigt: TR-808 und TR-909 können einerseits Soloinstrumente sein, wie bei Jeff Mills. Sie sind

---

276 Mike Banks zit. n. Benji B 2017, Min. 01:44:30, (Hinz. MP).

aber andererseits ebensogut darauf vorbereitet *in Verbindung* mit anderen Maschinen zu spielen – und zwar ohne Umwege über die anfällige *wetware* irgendwelcher menschlicher Akteure. Rolands firmeneigenes *Din-Sync*-Protokoll in der TR-808 und vor allem die MIDI-Integration der TR-909 sorgen dafür, dass diese Geräte als produktive Elemente in weitläufigeren klangmaschinischen Umwelten ihren Platz finden.

Die TR-909 ist – zusammen mit der Drumtraks von Sequential Circuits (1984) – die erste wichtige Drum-Machine mit serienmäßiger MIDI-Schnittstelle. Das *Musical Instrument Digital Interface* wurde im Januar 1983 erstmals öffentlich demonstriert, indem Dave Smith von Sequential und Jim Mothersbaugh von Roland US auf der NAMM einen Prophet600- und einen JP-6-Synthesizer per 5-Pol-DIN-Stecker miteinander verbanden.<sup>277</sup> Dieses unscheinbare Kabel zwischen zwei Synthesizern war dabei mehr als nur der Versuch eines universellen Protokoll-Standards, um die Geräte verschiedener Hersteller miteinander kommunizieren zu lassen. Neben der bloßen Verbindung der MusikmachDinge selbst, stand zu Beginn der 80er Jahre, im Angesicht der immer größeren Verbreitung digitaler Bauteile, eben auch die Assoziation der Hersteller-Maschinen dahinter neu zur Disposition. In seinem Buch *Mad Skills. MIDI And Music Technology In The 20th Century* zeichnet Ryan A. Diduck die Entwicklung des – nie abschließend standardisierten – MIDI-Standards als einen Aushandlungsprozess zwischen sehr unterschiedlichen technologischen, wirtschaftlichen und ästhetischen Interessen nach.<sup>278</sup> Dabei wird insbesondere auch eine internationale Neu-Ordnung zwischen japanischen Herstellerfirmen – allen voran Roland – und der US-amerikanischen Konkurrenz sichtbar.

»[T]he japanese manufacturing sector had become so well streamlined – emerging from a period of exponential growth, making every manner of electronic communication device to supply the American military and civilian markets during the Vietnam War – that those American companies operating out of apartments and garages had no hope of keeping up.«<sup>279</sup>

Der dreifache MIDI-Anschluss *In/Out/Thru* auf der Rückseite der Geräte war für die Garagenfirmen an der kalifornischen Küste auch mit der Hoffnung aufgeladen, den wirtschaftlichen Anschluss an die immer mehr großindustriell auftretende Konkur-

---

277 Vgl. Diduck 2018, S. 103.

278 Vgl. Diduck 2018. Insbesondere das Kapitel »MIDI by Association« (S. 102 ff.).

279 Diduck 2018, S. 106.

renz auf der anderen Seite des Pazifiks nicht zu verlieren.<sup>280</sup> Eine Hoffnung, die sich in vielen Fällen – Sequential Circuits, Oberheim Electronics, Linn Electronics – nicht erfüllen würde.

Neben diesen ökonomischen Verschiebungen aber macht die MIDI-Buchse einen weiteren Aspekt der futurhythmischen Entwicklungen deutlich: Die Maschinen sind nicht mehr selbstgenügsam. Sie sind immer schon darauf angelegt, sich zu vernetzen, technologische Ensembles zu bilden, umweltlich zu werden. Der MIDI-Standard entwickelt sich als ein prototypisches technologisches Milieu im Sinne Gilbert Simondons. Als eine Assoziation von Maschinen, technischen Individuen, die sich in ihrer maschinischen Genealogie auf ein zukünftiges Milieu – das digital vernetzte MIDI-Studio – hin orientieren, das sie selbst erst realisieren. Auf dem Papier gab es immer nur die stets vorläufig, stets Verhandlungsmasse gebliebenen MIDI-Specs, nie *einen* offiziellen Standard. Die eigentliche Umsetzung, die MIDI bis heute am Laufen hält, ist die technische Implementierung in konkreten Maschinen.

»Die Konkretisations-Anpassung ist ein Prozess, der die Entstehung eines Milieus bedingt, anstatt von einem bereits gegebenen Milieu bedingt zu werden; sie wird von einem Milieu bedingt, das vor der Erfindung [die im Fall von MIDI *als singulärer Erfindungsakt* nie passiert ist; MP] nur virtuell existiert; [...]«<sup>281</sup>

Und diese MIDI-Studio-Maschine läuft seit mittlerweile 35 Jahren als ein Paradebeispiel techno-ästhetischer Assoziation. In diesen heterogenen Ensembles aus Soundtechnologien, MusikmachDingen, (menschlichen) Musiker\*innen und Breakbeat-Scientists werden die Konzepte von verteilter Akteursschaft, maschinischer Sensorik jenseits menschlicher Wahrnehmung und heterochroner Zeitregimes längst praktisch erprobt, noch bevor Technik- und Medientheorie begonnen haben, sie auszuformulieren.

Und doch wäre es falsch, MIDI einfach als konkrete technologische Vergemeinschaftung feiern zu wollen. Denn so zukunftsweisend der Schritt von den autarken Maschinen hin zu ihrer Verschaltung in komplexen technologischen Environments auch ist, so reaktionär bleibt deren zwingend implementierte Hierarchisierung. Das MI-

<sup>280</sup> Vgl. bspw. Tom Oberheim: »We were running scared, all of us small companies. This was the time when we were all looking over our shoulder to Japan, because it was about the time in 1980 when Japan was getting into the synthesizer business, and we were worried about that.« (Zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2018, Min. 01:13:10.)

<sup>281</sup> Simondon 2012a, S. 51, (Hinz. MP).

DI-Protokoll sieht stets nur Einweg-Kommunikation vor. Steuerbefehle laufen von Sender zu Empfänger – oder in offizieller Protokoll-Diktion: von *Master* zu *Slave*.

MIDI hat sich die Master/Slave-Techno-Logik keineswegs ausgedacht. Sie lässt sich, wie Ron Eglash gezeigt hat, bis mindestens an den Beginn des 20. Jahrhunderts zurückverfolgen.<sup>282</sup> 1904 nennt in Südafrika ein Astronom namens David Gill in seiner Beschreibung eines technischen Ensembles aus einer Haupt- und einer Nebenuhr letztere eine ›Slave-Clock‹. Südafrika hat zu diesem Zeitpunkt die Sklaverei bereits verboten. Eglash findet zahlreiche weitere Nennungen im Uhrenbau, in der Nachrichtentechnik und in der Hydraulik. Besonders prominent aber wird die Metapher ab den 60er Jahren in der Computertechnik verwendet. Das MIDI-Protokoll schließt also mit den Bezeichnungen einzelner Geräte als ›Master‹ oder als ›Slave‹ an eine lange diskursive Traditionslinie an. Eine fragwürdige diskursive Kontinuität, wie auch Louis Chude-Sokei in Bezug auf Eglash formuliert:

»[W]hy does the master/slave dialectic survive in scientific vernacular as a statement of technological relationships when the social experience that grounded the metaphor no longer obtains.«<sup>283</sup>

Der Terror und das Leid der real existierenden Versklavung von Menschen durch andere Menschen bildeten natürlich nicht den Horizont, als die Gruppen von Entwickler\*innen sich Anfang der 80er Jahre zusammenfanden, um ein digitales Steuerprotokoll für Musiktechnologien zu entwerfen. Natürlich nicht? Ryan Diduck fragt nicht zu Unrecht, ob die Bezeichnung wohl anders ausgefallen wäre, wären mehr Personen unter den Entwickler\*innen gewesen, die selber Rassismus- und Ausgrenzungserfahrungen machen mussten und in deren Familiengeschichte die vergangene Gewalt von Sklaverei vielleicht noch immer gegenwärtige traumatische Spuren geschlagen hätte.

»Nobody who was in on developing the MIDI specification, whether from the American or Japanese synth companies, seemed particularly touched by slavery's traumas. [...] But Jewish or Black electronic musicians, for instance, having to refer constantly to master and slave devices, or ›daisy chaining‹ – a term used interchangeably to denote a string of slave machines and a string of slave people – might have thought differently about it.«<sup>284</sup>

---

282 Vgl. zur Geschichte dieser fragwürdigen Terminologie und den folgenden Beispielen: Eglash 2007.

283 Chude-Sokei 2016b, S. 80.

284 Diduck 2018, S. 143/144. Von denen von Diduck angeführten zentralen beteiligten Perso-

Die vermeintliche Unschuldigkeit eines strikt ›technischen‹ Diskurses, der angeblich abseits aller menschlich moralischen Verstrickungen abliefe, ist in jedem Fall nur eine schlechte Entschuldigung für die anhaltende Dominanz dieser Metapher. Zumal eine Reihe von sehr viel treffenderen, sehr viel weniger metaphorischen Bezeichnungen auf der Hand gelegen hätten. Allen voran die einfache nachrichtentechnische Differenz aus Sender und Empfänger. Denn das MIDI-Protokoll ist eines der seltenen Beispiele für das klassische informationstheoretische Modell einer strikten seriellen Einwege-Kommunikation zwischen A und B.<sup>285</sup> Mit Michel Serres gesprochen ist MIDI damit eine fundamental parasitäre Technologie.

»Der Austausch ist weder die Hauptursache noch ursprünglich noch fundamental, wie soll ich es ausdrücken? Das Verhältnis des einfachen, nicht umkehrbaren Pfeils, der nur eine Richtung und kein Zurück kennt, dieses Verhältnis tritt an die Stelle des Austausches. [...] Parasitär nenne ich eben dieses Halbleiterphänomen, dies Ventil, diesen einfachen Pfeil, diese Beziehung, die nur eine Richtung kennt.«<sup>286</sup>

Aus zunächst rein technischer Sicht – falls es so etwas denn gibt – wurde dies immer wieder kritisiert, wurde ein parallel prozessiertes, bi-direktional funktionierendes MIDI 2.0 gefordert. Ein komplexeres Beziehungsgefüge zwischen den verschiedenen Geräten, eine leistungsfähigere Kommunikation, eine feinere Auflösung der Nachrichten. Aus zunächst rein technischer Sicht lässt sich aber auch sagen, dass MIDI vielleicht gerade weil all diese Forderungen nie realisiert wurden, immer noch läuft. Aber eine zunächst rein technische Sicht wird eben spätestens mit Bezeichnungen wie ›Master‹ und ›Slave‹ verlassen. Und es werden so andere Fragen gestellt, die nicht ›technisch‹ zu beantworten sind – beziehungsweise, die genau diese Differenz zwischen einer autarken Sphäre des Technischen, abgerückt von Gesellschaft, Ästhetik oder welcher anderen Differenzkategorie auch immer, grundlegend in Frage stellt. Noch einmal Michel Serres:

»Aber diese Unterscheidung oder Präzision [zwischen Technik und ihrem Anderen; MP] hat vielleicht keinen Sinn. Ohne Zweifel ist sie relativ, und ebenso gewiß ist sie von en-

---

nen ist etwa der bereits weiter oben genannte Don Lewis, der für Roland an der MIDI-Spezifikation mitarbeitete, der einzige Afroamerikaner.

285 Vgl. für eine klanganthropologische Kritik nicht dieses Modells selbst, wohl aber seiner umfassenden und unkritischen epistemologische Übertragungen auf alle möglichen Bereiche: Schulze 2018, S. 88.

286 Serres 1987, S. 14.



gen kulturellen Kategorien beherrscht. Kurz, es ist absolut dasselbe, Ursprung und Wirkungsweise der Knechtschaft oder Dienstbarkeit, der Domestikation oder der Viehzucht und des Werkzeugs oder der Maschine zu entdecken. Es handelt sich in jedem Fall um die zunehmende Objektivierung unserer intersubjektiven Beziehungen.«<sup>287</sup>

Technische Systeme stellen – wie hintergründig und vielleicht trivial auch immer – immer auch die Frage nach der Möglichkeit anderer, divers(er) Kollektive. »Und wenn das System, um das es hier geht, das Kollektiv als solches wäre?«<sup>288</sup> Es geht also weder darum, MIDI als technisch implementierten Rassismus zu brandmarken noch den Entwickler\*innen mangelnde Sensibilität für das Menschheitsverbrechen der Sklaverei vorzuwerfen. Statt dessen wäre es wichtig, genau solche technisch impliziten Modelle von Kollektivität aufzuzeigen und zu diskutieren, inklusive ihrer je eigenen Kontrollphantasmen, Hierarchiegefüge und Differenz-Marker. MIDI bietet hierfür, wie Ryan A. Diduck unlängst gezeigt hat, gleich mehrere Ansatzpunkte: Als eine Art maschinisches Esperanto einerseits, als eine utopisch überhöhte »global language«<sup>289</sup> universaler Verständigung zwischen Sequencer und Synthesizer, zwischen Technologie und User. Andererseits aber auch als ein kaum zu überblickendes Netz all der Partikularinteressen der verschiedenen beteiligten Akteure, das durch diesen eher nachträglich aufgespannten, universale Anspruch oft vergessen gemacht wird.

Schließlich vollzieht das digital vernetzt MIDI-Studio (aufs Neue) die Auf- oder vielleicht Ablösung des bis dato vorherrschenden Modells popmusikalischer Kollektivität: der Band als Kommunion. Während schon Sly Stone die nicht eingelösten Versprechungen der gemeinsam musizierenden Quasi-Familie hinter sich ließ, indem er *Riot* weitgehend alleine mit seinem Rhythm King im Studio produzierte, verkündet MIDI noch einmal eine Art Update des maschinischen Pflingstwunders, das sehr verschieden gelesen werden kann. Einerseits als Einlösung der alten, autoritären kompositorischen Phantasie von der Ausschaltung aller mehrdeutig bleibenden Interpretation, aller unsauber spielenden Instrumentalist\*innen. Statt dessen verspricht die Einsetzung des Master-Controllers die zentrale Bündelung aller Parameter und durchgreifende Kontrolle bis ins letzte Detail der Klangerzeugung. Der Master-Controller besetzt ein parasitäres Machtzentrum, von dem aus die große künstlerische Idee potentiell unverfälscht in die Welt hinaus gesendet wird.

---

287 Serres 1987, S. 100, (Hinz. MP).

288 Serres 1987, S. 25.

289 Diduck 2018, S. 183.

Aber jedes halbwegs komplexe MIDI-Setup lehrt andererseits noch einmal den zentralen Leitsatz von Michel Serres' informationstheoretischer Parasitologie:<sup>290</sup> Es gibt immer einen weiteren Parasiten im Rücken des Parasiten, es gibt immer Rauschen, der Kanal ist niemals transparent. Und all die sich eben noch allmächtig glaubenden Master-Controller finden sich im nächsten Moment dabei, Parameter-Mappings zu überarbeiten, Controller-Nummern zu überprüfen oder Kanalzuordnungen zu optimieren. Statt die großartig >eigenen< ästhetischen Konzepte und künstlerischen Ideen ungestört umzusetzen, sind sie plötzlich damit beschäftigt, das stets fragil bleibende Kollektiv der Maschinen instand zu setzen oder in Gang zu halten, maschinische Beziehungspflege zu betreiben. Das MIDI-Setup ist dann weniger ein fixes Kontrollzentrum, eher ein immer schon auf seine notwendige und fortlaufende Rekonfiguration und Erweiterung angelegtes Ensemble, in dem niemals vollständig entschieden wäre, wer hier wen/wem be/dient, in dem also auch insbesondere die Reationalität von >menschlicher< und >technischer< Agency und Gestaltungsmacht ständig neu verteilt und umgebaut wird.

## 6.12 Pattern Clear: Maschinische Heterogenese

»It was like a laboratory. We were filtering our ideas and philosophies through these machines, and out of that came experimentation, which then became a sound. That's the best way I can describe it. Of course, the spirit that was there was the spirit that we created together, a force we galvanized at the time. It was definitely special, and a lot of stuff had just happened by the spirit of wanting to see something happen. Creating in the mind, talking to the spirit, articulating it through the machinery.«<sup>291</sup>

Die Roland TR-Maschinen sind, wie die Futurhythmaschine überhaupt, experimentelle Anordnungen – »these are the labs where the 21st C nervous systems assemble themselves«.<sup>292</sup> Als solche produzieren sie keine beruhigenden Gewissheiten oder Leitsätze, die sich sauber zusammengefasst in schöner Übersichtlichkeit aufreihen ließen. Sondern: Wir haben gesehen, dass >die 808< und >die 909< immer dann, wenn wir sie konklusorisch festnageln und >auf den Begriff bringen< wollten, plötzlich seltsam ungreifbar wurden, auswichen, entkamen. Die Maschinen sind nicht *dingfest* zu machen – weder in ihrer vermeintlich harten Schaltungslogik, noch im mythischen

<sup>290</sup> Vgl. Serres 1987

<sup>291</sup> Ron Trent zit. n. Mizek 2017.

<sup>292</sup> Eshun 1998, S. -001.

Wuchern ihrer diversen kulturellen Referenzsysteme. Als Futurrythmaschinen betrachtet produzieren sie keine Schließungen oder Eindeutigkeiten, sondern (er)öffnen gerade ›heterogene Modi der Subjektivität‹:

»Die Protosubjektivität der Maschine errichtet sich in den Universen der Virtualitäten, die allseitig über die Grenzen ihrer existenziellen Territorialitäten treten. Wir lehnen es also ab, eine der diagrammatischen Semiotisierung intrinsische formale Subjektivität zu postulieren [...]. Für die verschiedenen Register der Maschine existiert keine univoke Subjektivität auf der Basis des Einschnitts, des Mangels und der Vernähung, sondern ontologisch heterogene Modi der Subjektivität [...]«<sup>293</sup>

›Die 808‹ und ›die 909‹ sind niemals *nur* die Hardware, *nur* der Sound, *nur* analog, *nur* digital, *nur* Techno, *nur* House, *nur* die boomende Kick, *nur* die offene Hat ... Sie durchziehen all diese Ebenen – und gehen doch in keiner davon auf, entgehen ihnen immer wieder. Sie bilden sich als je eigene Stränge des futurhythmatischen Kontinuums aus, spannen sich auf als ungeahnte Virtualitäten soundkultureller Diversität. ›Die 808‹ und ›die 909‹ sind vielleicht besser beschrieben als ein Set »maschinische[r] Alteritätsregister«.<sup>294</sup>

Und vielleicht läge genau darin (wieder einmal) das Potential der futurhythmatischen Experimente: Sie spannen die ›nervous systems‹ des 21. Jahrhunderts in maschinische Gefüge ein, die (potentiell) ohne zwingende Eindeutigkeiten, ohne Letztreferenten, ohne großes Anderes auskommen, insofern sie ständig und gerade um diese Heterogenität der Maschine selbst kreisen. Sensorisches Engineering hieße also auch hier Umbau und Neuausrichtung von Wahrnehmungsweisen auf offenere, vielgestaltigere Horizonte.

## Listening Session #17: Schoolly D – Schoolly D (Album)

Alles fängt noch ganz harmlos an. Eine Sechzehntel Reihe 909-HiHats. Ein gescratched Power-Chord. »Yo man, wassup man, this ain't Prince. It's Schoolly D man, we're back.«<sup>295</sup> Und DJ Cold Money antwortet: »Man let them know what time it is.«

---

293 Guattari 2014, S. 61.

294 Guattari 2014, S. 62.

295 Dieses und die nachfolgenden Song-Zitate: Schoolly D, LP *Schoolly D*, Schoolly-D Records 1985.

Dann bricht die Kick-Drum herein und in diesem Moment stürzt alles in einen völlig unwirklichen Hallraum hinab. Kick und Snare der TR-909 schießen quasi aus dem Nichts in die weit aufgedrehte *Reverb Time* hinein und ziehen ihre Fahnen wie einen Kometenschweif hinter sich. Unendliche Weiten. Auch die Bass-Frequenzen der Kick werden gnadenlos verhallt und wabern wie tieffrequente Hintergrundstrahlung durch den Raum. Schoolly Ds Raps schaffen es nur mühsam, sich aus dieser wogenden Frequenzmasse überhaupt herauszulösen, immer wieder versinken sie unverstündlich darin. Er rapt einen typischen, manchmal etwas hastigen 80er-Jahre-Flow. Reim auf die Vier.

»Because rock and roll is all illusion / Comes to no basic conclusion / Rap like jazz is not all fusion / DJ, 1200s you know he's using.«<sup>296</sup>

Der Rapper Schoolly D ist offensichtlich nicht der größte Fan von Rock Musik. Jedenfalls eröffnet sein 1985er Debüt-Album mit dem Track »I Don't like Rock And Roll«.<sup>297</sup> An dieser Stelle könnte eine durchaus interessante Diskussion der Genre-Politiken zu Beginn der 80er Jahre ansetzen, als Rap zuerst noch als kaum ernstzunehmende Modeerscheinung am Popkultur-Horizont auftauchte, nur um bald darauf bereits etablierte Genres, Künstler\*innen – *this ain't Prince* – und nicht zuletzt deren Plattenverkäufe in Bedrängnis zu bringen. Noch dazu ließe sich darüber sprechen, dass Schoolly D insbesondere mit der Single seines Albums – »P. S. K. – What Does It Mean« – einen der frühesten Entwürfe von Gangster-Rap als Subgenre vorgelegt hat. Das cineastische Streetcorner Storytelling auf absolut sparsamen Instrumentals wird nur ein Jahr später von Ice T auf »6'n the mornin'« perfektioniert werden.<sup>298</sup>

Aber das alles interessiert mich im Moment nur am Rande. Der nächste Track des Schoolly D Albums beginnt. Wieder eine 909, diesmal sind Clap und Ride-Becken sehr prominent. Und wieder dieser unmögliche Hallraum. DJ Cool Money scratcht den klassische *Aaaah*-Sound von Fab 5 Freddy's »Change The Beat«.<sup>299</sup> Dazu Schoolly D: »My DJ's funky.« Die Kick-Drum setzt aus und Schoolly D fordert uns auf, alle unsere Fila Sneaker anzuziehen – auch diese Idee des Product-Placement einschlägiger Sportschuh-Marken wird ein Jahr später sehr erfolgreich bei Run DMC wieder auf-

296 Mit »1200s« ist an dieser Stelle der Plattenspieler Technics SL-1200 gemeint.

297 Vgl. Schoolly D, LP *Schoolly D*, Schoolly-D Records 1985.

298 Vgl. Ice-T, »6'N The Mornin'«, LP *Rhyme Pays*, Sire 1987.

299 Vgl. Fab 5 Freddy, »Change The Beat« (Single), Celluloid 1982.

gegriffen. Die Kick kommt zurück, dazu Syl Johnsons Stöhnen aus dem »Different Strokes«-Breakbeat.<sup>300</sup>

Track 3. »Free Style Rapping« ist angesagt. Mittlerweile hängt der Reverb-Effekt offensichtlich einfach in der Master-Spur. Alles schwimmt in einer Suppe aus Hall, dessen Höhen vollkommen überbetont sind. S- und T-Laute fliegen wie verirrte Frequenzgeschosse von allen Seiten durch den Hallraum. Die Snare der 909, die natürlich nicht lange auf sich warten lässt, ist so brachial durchkomprimiert, dass von ihren Transienten nichts mehr übrig ist und sie eher dröhnt wie eine schnell heran rollende U-Bahn. Cool Moneys Scratches wirbeln aufgescheucht durch die Gegend. Das ganze Album besteht bisher aus Raps + Scratches + TR-909 + Halleffekt. Das ist alles. »While my DJ makes you dance / I'm in the back in the b-boy-stance.«

Dann der Hit der Platte: Als Einleitung dient der berühmte Schnipsel Flash-Soundtrack, den auch der gleichnamige Grandmaster für seine *Adventures On The Wheels Of Steel* zercuttet.<sup>301</sup> »P.S.K., we makin' that green / People always sayin' ›what the hell does that mean‹.« Schoolly D hat den Parkside Killers, einer Gang aus West-Philadelphia, ihre Hymne geschrieben. Kick und Crash detonieren auf der Eins, Snare und Sechzehntel-Hats schießen auf Zwei und Vier. Dieser Sound wirkt auf die Dauer absolut stressig. Erst unter Kopfhörern lässt sich unterscheiden, dass Kick, Crash und Hats mit langgezogenen Ausklingzeiten verhallt werden, Snare und ein ganz leise darunter liegender Clap aber in ein sehr kurzes Delay hinein scheppern. Während die sechs Tracks der Platte oft bis in die Drum-Pattens hinein frappierend ähnlich klingen, wurde der immer absolut überzogene Hallraum doch im Detail durchgestaltet.

Was macht dieser über alle Maßen strapazierte Hallraum ästhetisch in diesem Track und auf diesem Album? In jedem Fall funktioniert der Hall hier ganz anders als im dynamischen Ein- und wieder Ausfaden ebenfalls meist unmöglicher auditiver Räume und Echoschleifen im Dub. Schoolly Ds Produktion verzichtet weitgehend auf die heterochrone Black Secret Tricknology, die Ian Penman beschreibt:

»Dub messes big time with such notions of uncorrupted temporality. Wearing a dubble face, neither future nor past, dub is simultaneously a past and future trace: of music as both memory or futurity, authentic emotion and technological parasitism.«<sup>302</sup>

300 Vgl. Syl Johnson, »Different Strokes« (Single), Twilight Records 1967.

301 Vgl. Grandmaster Flash And The Furious Five, »The Adventures Of Grandmaster Flash On The Wheels Of Steel« (Single), Sugar Hill Records 1981.

302 Penman 1995.

Bei Schoolly D aber geht es nicht um eine solche duppy Echokammer, die auditiven Zukünften und Vergangenheiten gleichermaßen ineinanderfaltet. Der Halleffekt funktioniert hier weniger zeitlich denn ganz klassisch räumlich, allerdings eben nicht als getreue Nachahmung eines ›realistischen‹ akustischen Settings. Sondern als eine technoästhetische Hyper-Räumlichkeit, in der Drum-Machine, Scratches und Raps zu übernatürlicher Größe aufgepumpt werden. Vielleicht ist damit auch schon in Geburtsstunde des Gangster-Rap jenes Schisma angezeigt, das dieses Genre seit jeher durchzieht. Zwischen einerseits dem dokumentarischen Anspruch, ein detailgetreues Bild von der Situation in West-Philly oder der South-Bronx zu zeichnen. Und andererseits von Selbstermächtigung durch Selbstüberhöhung, durch die immer schon übertriebene Gangster-Romantik, durch *slick talk*, durch *braggin' n'boastin'*.

Schoolly D selbst erzählt die Geschichte natürlich noch ein wenig anders.<sup>303</sup> Sie seien einfach verdammt high gewesen als sie »P.S.K.« und die anderen Tracks aufgenommen hätten. Am nächsten Tag hätte er sich die Aufnahme angehört und wollte direkt ins Studio, um den Hall noch mal zurückzuschrauben. Aber als er auf die Straße trat, hätte er seinen Track schon von ein paar Bootleg-Tapes, die seine Leute gemacht hatten, durch die ganze Nachbarschaft pumpen hören.

Wie auch immer. Der vorletzte Track läuft. »Gucci Time«. Nur das Ride-Becken der 909 spielt erst halbe, dann Viertel-, dann Achtel-Noten. Dabei ist – zumindest mit Kopfhörern – deutlich hören, wie jemand die Tasten der Maschine drückt. So etwas war mir vorher bereits aufgefallen, wenn der Beat gestoppt und anschließend wieder gestartet wurde, aber hier ist es noch deutlicher. Plötzlich falten sich zwei völlig unterschiedliche Räume ineinander. Die schillernde, überdimensionierte Sonic Fiction des Hallraums und das wahrscheinlich kleine, enge Studio-Kabuff, in dem Schoolly D die 909 spielt, während irgendwo noch ein Mikrophon offen ist. Zwei vollkommen verschiedene Räumen, in denen doch in beiden die Maschine im Mittelpunkt steht. *People always sayin' 'what the hell does that mean*.

---

303 Er erzählt seine Version ausführlich im vierten Teil der Dokumentation *HipHop Evolution*. Vgl. Wheeler et al. 2016, Min. 00:13:30.

## 6.13 Résumé

Die Roland-Maschinen der späten 70er und insbesondere die TR-808 und die TR-909 haben ein neues Kapitel in der futurhythmaschinischen Genealogie aufgeschlagen. Einerseits technisch und gestalterisch: Weil durch neue Mikroprozessor-Steuerung die Maschinen programmierbar und ihre Sounds immer mehr gestaltbar werden. Vor allem aber soundkulturell: Weil anhand von 808 und 909 zu sehen und zu hören ist, wie diese Maschinen sich nicht so sehr – wie noch die Funkbox – in ein vorhandenes Genre einschalten und dessen Sound und Ästhetik umbauen. Sondern wie sich solche Genres – Detroit Techno und Chicago House – an diesen Geräten entlang entwickeln. Wie die Strukturmerkmale ihrer Tracks die Sequencer-Logik der Maschinen wieder aufgreifen. Und wie die synthetischen Sounds und die weit offen stehenden Off-Beats des Four-To-The-Floor vielleicht auch andere Synthesen, andere Subjektivierungsweisen anklingen lässt. Wieder einmal soll anhand dreier Aspekte resümiert werden. Weil aber dieses Kapitel ausschweifend war wie ein DJ-Set, kann eine solche Zusammenfassung nur zu kurz greifen.

*Detroit Techno und die zirkuläre Zeit der dritten Welle.* Schon wieder die alte Detroit-Geschichte? Dieses Kapitel hat sich viel Zeit genommen für eine Extended Version eines Narrativs, das schon viele Male zuvor erzählt worden ist. Warum also – schon wieder – Detroit? Aus zwei Gründen: Ersten, weil der Detroiter Techno-Sound, gerade in seinen frühen Anfängen, ein soundkultureller Prototyp bleibt, an dem konkret beobachtet werden kann, wie sich an ganz spezifischen technischen MusikmachDingen – etwa dem Yamaha DX100 und nicht zuletzt der TR-808 – neue Sensibilitäten, neue Hörweisen und ein dezidiert technoästhetischer (im mehrfachen Sinne) Zugriff auf synthetische Klänge ausbilden. Zweitens aber, weil es bei der Extended Version immer darauf ankommt einen neuen Groove aufzubauen. Es wurden alte Motive und auch ein paar Klischees dieser Detroit-Geschichte wieder ausgepackt, aber es ging dabei darum, diese Geschichte im Detail anders zu gewichten und dadurch grooven zu lassen. Alvin Tofflers Futurismus ist vielleicht ein solches Klischee, das immer wieder angeführt wird, um der Gründungs-Erzählung des Techno einen esoterisch angehauchten Überbau zu verpassen. In den seltensten Fällen finden sich in den gängigen Genre-Historiographien allerdings Passagen, die über einige Kapiteltitel hinaus inhaltlich auf Toffler eingehen. Weil aber in der Futurhythmaschine technische und theoretische Programme parallel laufen gelassen werden, wollte ich Toffler zumindest stichprobenartig lesen und integrieren. Vor allem auch deswegen, weil sich in diesem hochgradig populärwissenschaftlichen Programm genau das findet, was auch TR-808 und TR-

909 in House und Techno zum Laufen bringen: Ein alternatives Zeitkonzept – nach dem linearen Vermessungs-Glauben des Indust-Realismus. Ein Zeitkonzept also, das, wie Techno, die eigene Fortschrittlichkeit nicht mehr an absolute Anfänge und Gründerväter zurückbinden muss.

*Analoge Klangsynthese und die Durchschlagskraft des Mythos.* Die subsonische Massivität ist – genau wie die alte Detroit-Geschichte, genau wie die TR-808 – ein durch und durch mythisches Motiv. Das heißt wohlgerne nicht, dass es ein falsches Motiv wäre. Sondern, dass hier ein andere Begriffstyp im Sinne Roland Barthes' am Werk ist. Wie eine Kick-Drum der 808 wummert der mythische Begriff in all seiner Breite durch die verschiedenen Bedeutungsebenen. Er bezeichnet ein vages, ausschweifendes Bedeutungsgeflecht, einen ›Spiralnebel‹ (Barthes), beruft sich dabei aber auf die sofortige Evidenz seines Begriffs. ›Klar, 808, fetter Sound. Klar, analoge Synthese, viel wärmer als alle digitalen Samples.‹ Solchen Mythen von Analogizität, den Metaphern über die sie laufen und ihr Bedeutungsgeflecht aufspannen wurde hier ausführlich nachgegangen. Nicht, um sie einfach zu dekonstruieren, sondern um zu verstehen, wie sich – auch und gerade – klanglich funktionieren. Dabei wurde deutlich, dass selbst in der scheinbaren Eindeutigkeit der technischen Hardware überall mythische Elemente verbaut sind; diskursive Rausch-Generatoren.

*Der Step-Sequencer und die Virtuosität maschinischer Assoziation.* Die Programmierbarkeit des Step-Sequencers ermöglicht Ende der 70er Jahre eine fundamental erweiterte rhythmaschinische Gestaltung, welche die vorherigen Preset-Leisten alt aussehen lässt. Rolands CR-78 und vor allem BOSS's DR-55 bleiben zwar umständlich in der Programmierung, lassen aber bereits deutlich werden, wie sehr hier das zeitliche Funktionieren ästhetischer Praxis verschoben wird. Die Programmierung eines Pattern laufe nun ›out of real-time‹, ließ die BOSS-Anzeige wissen. Die Maschine enthebt die Gestaltung nach dieser Logik der Echtzeit und setzt diese Echtzeit erst anschließend – als technische Clock – wieder in Gang, lässt sie die Sequencer-Steps entlang kreisen. An Jeff Mills virtuoser Performance am 909-Sequencer wurde sichtbar, dass hier nicht *ein* menschliches oder technisches Subjekt die Virtuosität mimt. Sondern das solche Virtuosität Effekt einer gelungenen, einer laufenden maschinischen Assoziation ist: Zusammenspiel. Das MIDI-Protokoll macht schließlich ein solches Zusammenspiel allein unter Maschinen auf neue Weise möglich – und scheitert doch immer wieder an den eigenen Versprechungen universeller (maschinischer) Verständigung.





## 7. Kapitel (Un)Real Drums: Die EPROM-Maschinen der 80er

»The Linn is so far ahead of anything else in its field at the moment that it's just not worth drawing comparisons. What is more significant about it is, I repeat, not so much the fact that it reproduces real drum sounds but that it is the first synth specifically designed to give so much control over programming and reprogramming rhythms. [...] The LM-1 is a computer but it and the computers which follow are, surely, new instruments and new instruments will breed new players and new techniques. It's just the beginning...«<sup>1</sup>

### 7.1 Let's Pretend We're Married

1975 heiraten Leon Russell und Mary McCreary. Die Ehe der ehemaligen Sängerin der ersten futurhythmatischen Girl-Group Little Sister und des Musikers und Songschreibers aus Tulsa, Oklahoma, wird nicht lange halten, aber das weiß zu diesem Zeitpunkt natürlich noch niemand. McCrearys zwei Soloalben aus der Zeit nach Little Sister – *Butterflies In Heaven* (1973) und *Jezebel* (1974) – waren da beide bereits auf dem von Russell gemeinsam mit Denny Cordell gegründeten Label Shelter Records erschienen.<sup>2</sup> Jenem Label also, das zuvor bereits das Rhythmaschinen-Blues-Debut *Naturally* von dessen Weggefährten aus Tulsa, J.J. Cale, veröffentlicht hatte. 1976 trennen sich die Wege der beiden Label-Betreiber und so erscheint das gemeinsame *Wedding Album* der frisch vermählten Eheleute Leon & Mary Russell auf dem neu gegründeten Paradise Records.<sup>3</sup> Die musikalische Hochzeitsfeier wäre zum Beispiel bemerkenswert allein für den ausgiebigen Einsatz des *Keyboard Computers* von Rocky Mount Instruments, einem extrem frühen polyphonen proto-digitalen Synthesizer von 1974, der bis heute nicht aus dem notorischen Schatten der berühmteren – aber späteren! – Konkurrenz von Fairlights CMI (1979), NEDs Synclavier (1979) oder Yamahas DX7 (1983) heraustreten konnte.<sup>4</sup>

1 Cann 1981, S. 59.

2 Vgl. Mary McCreary, LP *Butterflies In Heaven*, MCA 1973; Mary McCreary, LP *Jezebel*, Shelter 1974.

3 Vgl. Leon & Mary Russell, LP *Wedding Album*, Paradise Records 1976.

4 Der amerikanische Hersteller Rocky Mount Instruments fertigte ab Mitte der 60er Jahre

Es ist aber viel mehr als das: Das Longplayer-Ja-Wort von Mrs. und Mr. Russell ist eben auch dieses absolut unwahrscheinliche Ereignis, das zuvor vollkommen disparate Stränge der futurhythmischen Genealogie zusammenlaufen lässt und ineinander webt. Es sind auch der Rhythm-King-Funk von Little Sister und Sly Stone an der Westküste und der Rhythm-Ace-Blues, den J.J. Cale in Tulsa spielt, die hier ihre Maschinen-Hochzeit feiern. Und als wäre das allein nicht schon unwahrscheinlich genug, findet sich unter den Gästen der musikalischen Feierlichkeiten jemand, der die weiteren Entwicklungen der Futurythmaschine(n) maßgeblich prägen wird. Aber auch das weiß zu diesem Zeitpunkt natürlich noch niemand. Die ganze Geschichte mag gefährlich nach rhythmischer Verschwörungstheorie klingen, nach einer etwas angestregten Konstruktion von zwingenden Zusammenhängen, wo doch eigentlich nur amouröse Zufälligkeiten am Werk sind? Genau das ist es. Es geht mir überhaupt nicht darum, die kurze Ehe der Russells ebenso technikdeterministisch wie detektivisch als hintergründigen Knotenpunkt all der rhythmischen Komplexitäten zu enthüllen – und damit ein vermeintliches Geheimnis zu lüften. Sondern: Ich möchte ganz ausdrücklich *so tun, als ob* diese Hochzeit, dieses Paar, diese LP solche Knotenpunkte wären. Ich möchte diese Verbindung herbei erzählen. Um es mit einem weiteren kommenden Futurythmaschinenten zu sagen, der zu diesem Zeitpunkt noch weitgehend unbekannt in Minneapolis lebt: *Let's pretend we're married.*

An dieser Stelle gilt mein futurhythmatisches Interesse deswegen vor allem einem jungen Gitarristen, der auf besagtem Wedding-Album spielt und den Linernotes zufolge ebenfalls für das Engineering und insbesondere die Synthesizer-Programmierung verantwortlich zeichnet: Roger Linn. Über dreißig Jahre später, 2011, wird diesem Roger Linn ein Grammy verliehen. Allerdings nicht für sein Songwriting oder Gitarrenspiel, sondern ein *Technical Grammy Special Merits Award*. Der Preisträger selbst fasst in seiner Dankesrede seine Verdienste augenzwinkernd aber pointiert zusammen:

»Sometimes I have a hard time explaining to people what I do for a living. I found that the following usually works pretty well. I'll say: »Do you remember back in the early 1980s

---

zunächst elektronische Orgeln und später vor allem E-Pianos. Das *Electra Piano* ist beispielsweise bei Genesis, Yes oder Deep Purple zu hören. Mitte der 70er entwickeln RMI zwei bemerkenswerte (proto-)digitale Instrumente: Zuerst den *Harmonic Synthesizer*, einen hybriden Synthesizer, der zwei einstellbare »Digital Harmonic Generators« benutzt. Kurz darauf den *Keyboard Computer*, eine Art Wavetable-Synth, der über Lochkarten 7bit-Wellenformen laden konnte. Vgl. zur Geschichte von RMI und ihren durchaus zukunftsweisenden digitalen Instrumenten: Reid 2001.

when pop music started using drum machines and consequently lost all of its soul and humaness? Well – I'd say – that's my fault.<<5

Auch wenn es mit der vermeintliche Austreibung des Soul aus der Pop-Musik sicher nicht so eindeutig ist, wie Linn hier kokett behauptet, so kann doch kaum bestritten werden, dass seine Entwicklungen dem Sound dieser Musik(en) eine neue Richtung gegeben haben. Eine Richtung, die allerdings vom Entwickler selbst so nie vorhergesehen wurde. Angefangen mit dem LM-1 Drum Computer von 1979/1980, der berühmten Nachfolgerin LinnDrum von 1982, über die ebenso zukunftssträchtige wie einigermaßen tragisch gescheiterte Linn9000 (1984) und schließlich die von ihm designte MPC-Reihe der Firma Akai (1988–1994), markiert der Name Roger Linn wie kaum ein anderer den Einzug des digitalen Sampling und damit eine entscheidende Umschichtung in der futurhythmatischen Genealogie.

Paul Théberge beschreibt solche technik-genealogischen Verwerfungen mit einem Begriff der beiden Organisations-Theoretiker Tushman und Anderson als ›technologische Diskontinuitäten‹ und nennt insbesondere die bereits im vorangehenden Kapitel angesprochene Einführung Mikroprozessor-basierter Technologien in die Synthesizer-Entwicklung im Laufe der 1970er Jahre als Beispiel.<sup>6</sup> Diese Umbruch-Situation, so Théberge, habe »competence-destroying«<sup>7</sup> gewirkt, habe also gänzlich neue technologische Fähigkeiten und Gestaltungsweisen erfordert und so einerseits etablierte Hersteller-Firmen vor neue Probleme gestellt und andererseits neuen Entwickler\*innen die Tür geöffnet. Inwieweit diese wirtschafts-historische Diagnose auch mit einem engeren Fokus auf Rhythmus-Maschine im Detail zutreffend bleibt, interessiert mich dabei eher am Rande. Allerdings ließe sich durchaus sagen, dass mit dem Big-Orgel-Business der 70er-Jahre eine gewisse Konsolidierung des Rhythmus-Maschinen-Marktes unter der Ägide weniger großer industrieller Hersteller einherging – allen voran Ace Electronics/Roland, Keio/Korg und Maestro/Gibson/Norlin. Während Roland allerdings in seiner CR-Serie bereits Mikroprozessortechnologie nutzt, um die Patternerzeugung zu steuern – und diese in der CR-78 dann auch für Benutzer\*innen programmierbar zu machen – erfährt die Klangerzeugung prinzipiell kaum eine Weiterentwicklung. Es ist genau diese Lücke – die verheißungsvollen neuen Möglichkeiten einer Klangerzeugung durch digitales Sampling –, die das Einfallstor für Roger Linn und seine Entwicklungen bietet.

5 Roger Linn zit. n. Recording Academy // youtube 2011.

6 Vgl. Théberge 1997, S. 57; Tushman/Anderson 1986.

7 Théberge 1997, S. 57; vgl. auch Tushman/Anderson 1986, S. 442.

Mitte der 70er Jahre aber arbeitet Roger Linn noch als Session-Gitarrist, Songwriter und Studio-Techniker in Los Angeles. Seine ersten Linernotes-Credits bekommt er 1975 für Programmierung und Aufnahme der Synthies auf Leon Russells LP *Will O' The Wisp*.<sup>8</sup> Neben seiner Arbeit mit Russell, die er bis Ende der 70er fortführt, schreibt Linn Songs, zu denen er Demoverionen in seinem Homestudio im San Fernando Valley produziert. Während er Gitarre-, Bass- und Keyboard-Spuren leicht alleine einspielen kann, stellen die Drums ein Problem für ihn dar. Von den gemeinsamen Sessions mit Russell wiederum kennt er eine Möglichkeit hier Abhilfe zu schaffen.

»He [Leon Russell] had been using drum-machines always in the recording process to keep the time steady. And that way if the track he recorded had steady time he could always wipe off the drummer and put a different drummer on, if he didn't like the drummer that was on there. [...] So, I saw the merit in drum-machines.«<sup>9</sup>

Allerdings ist Linn mit dem Sound der vorhandenen Maschinen nicht zufrieden:

»There actually were drum-machines at the time, just not very good ones. I like to say they sounded like crickets, they [had] very bad sounds and also they weren't programmable.«<sup>10</sup>

Die immergleichen Preset-Patterns, von den klickenden Sounds gedämpfter Filter gespielt, sind Roger Linn nicht mehr genug und er beschließt eine eigene Drum-Machine zu entwickeln. Möglich macht ihm das vor allem auch die im Laufe der späten 70er immer günstigerer und infolgedessen weiter verbreitete Microcomputer-Technik. Obwohl er keine formelle Ausbildung in Elektronik oder Informatik durchlaufen hatte, bastelt der Autodidakt an kleinen Programmen auf seinem Compal-80 Heimcomputer, einem auf dem Intel 8080-Chip basierendem System mit einem Takt von 1,87 MHz und beindruckenden 24 KByte Speicher.<sup>11</sup> Da eine (digitale)

---

8 Vgl. Leon Russell, LP *Will O' The Wisp*, Shelter 1975.

9 Roger Linn zit. n. Resident Advisor // podcast 2012, Min. 00:04:00. An anderer Stelle berichtet Roger Linn, dass Leon Russell bereits im Gespräch mit Ikutaro Kakehashi war, um mit Roland zusammen eine programmierbare Drum-Machine zu entwickeln, die allerdings auch noch mit elektronisch erzeugten Sounds funktionieren sollte. Vgl. Owsinski 2016, Min 00:16:30.

10 Roger Linn zit. n. Resident Advisor // podcast 2012, Min. 00:02:40.

11 Vgl. o. A. 1988, S. 72. Bei Mark Vail wird Linn später abweichend zitiert, er habe den Prototypen an einem TRS-80 der Elektronik-Kette Radio Shack entwickelt (vgl. Vail 2000,

Klangerzeugung auf dieser Hardware noch keine Option ist, schnappt Linn sich zunächst eine analoge Rhythmus-Maschine von Roland, um deren Sounds von seinem Computer aus mit einer Programmsteuerung zu versehen. Er baut ein passendes Trigger-Interface und schreibt ein kleines Programm in Basic und 8080-Assembler-Sprache, das auf dem Computer-Monitor eine Tabelle der verfügbaren Instrumenten-Sounds ausgibt. Über zwei Takte hinweg können dann Schläge der einzelnen Instrumente in ein Raster aus Sechzehntel-Noten eingetragen werden (vgl. hierzu insb. die beiliegende Erläuterung in Abb. 41). Damit entwickelt Linn – wohl mehr oder weniger im Vorbeigehen – eines der frühesten digitalen Sequencer-Systeme mit einer grafischen Benutzer-Oberfläche. Drei Exemplare des ersten Prototypen baut Roger Linn. Eines behält er selbst, eines geht an Leon Russell, das dritte wird einem Freund irgendwann gestohlen.<sup>12</sup>

Mit diesem ersten Prototypen wird aus dem Gitarristen und Computer-Bastler Roger Linn plötzlich der »designer of electronic music products«,<sup>13</sup> als der eben jener Roger Linn einschlägig berühmt und 2011 schließlich mit dem *Technical Grammy* ausgezeichnet werden wird. Aber soweit sind wir noch nicht. Die Maschine erfährt bei Kolleg\*innen reges Interesse – zum Leidwesen ihres Entwicklers oft mehr Interesse als sein Gitarrenspiel. Linn entschließt sich, den Prototypen weiter zu verbessern. Als nächsten Schritt gilt es, die bei Roland geborgte, analoge Klangerzeugung auszutauschen gegen eine Variante, die »realistischere« Ergebnisse erzielen würde. Zu diesem Zeitpunkt, Ende der 70er Jahre, kommen mit dem Fairlight CMI und dem NEDs Synclavier die ersten umfassenden digitalen Workstations auf den Markt. Die Möglichkeiten digitaler Klangerzeugung – und speziell die Möglichkeiten des digitalen Sampling – schimmern verheißungsvoll am technoästhetischen Horizont. Allerdings versehen mit einem nicht zu unterschätzenden Preisschild. Der größte Kostenfaktor digitaler Systeme zu diesem Zeitpunkt ist dabei weniger der Prozessor als vielmehr der Speicher. Dieser Umstand spricht allerdings wiederum gerade dafür – so ist Linn überzeugt –, dass es die perkussiven und damit kurzen und eben weniger speicherintensiven Sounds einer Rhythmus-Maschine sind, die sich für eine digitale Umsetzung anbieten:

---

S. 291). Vgl. zum Intel 8080, dem TRS-80 und weiteren frühen Mikrocomputer-Systemen: Chamberlin 1987, S. 129 ff.

12 Vgl. Scarth 2013.

13 So Roger Linn's webseitige Selbstbezeichnung, zit. n. <http://www.rogerlinndesign.com/about.html> (Zugriff am 09.05.2018).



Abb. 41: Roger Linns erster Drum-Machine Prototyp, bestehend aus dem Compal-80 Heimcomputer und einem Roland-Soundboard (im beige Gehäuse).

»My thought was, jeez, if you can store sound as numbers, a drum doesn't have to be that much, [...] So instead of storing an entire [rhythm], since drums are repetitive why not just store one strike of the bass, one strike of the snare, and one strike of the hi-hat?«<sup>14</sup>

Roger Linn baut – von abseitigeren Ausnahmen wie dem Bandmaster Powerhouse abgesehen –<sup>15</sup> die erste wichtige phonographische Drum-Machine seit Harry Chamberlins Rhythmate. Es ist insofern nur passend, dass Linns Schilderung sich ganz ähnlich liest, wie Chamberlins Eingebung angesichts der immer weiter verbreiteten Bandmaschinen, diese in seine Orgel-Bastelei einzubeziehen. Anders als dessen Ton-

<sup>14</sup> Roger Linn zit. n. Milner 2010, S. 312, (Hinz. i. O.).

<sup>15</sup> Die Bandmaster Powerhouse Drum-Machine wurde ab 1977 in Schottland gebaut und verwendete 8-Spur-Cartridges mit einer Tonbandschleife, auf der Drum-Loops aufgenommen waren. Vgl. o. A. o. D.

band-Loops arbeitet Linn in seiner Maschine nicht mehr mit Aufnahmen mehrtaktiger Patterns, sondern lässt den Sequencer seines Prototypen einzelne, digital gesampelte Drum-Sounds triggern. In dem Patent, das er 1979 für diese ›Modular Drum Generators‹ anmeldet, betont Linn entsprechend insbesondere das phonographische Moment als entscheidenden Fortschritt seiner Entwicklung. Phonographischer Realismus tritt (wieder) an Stelle von *Synthetic Substitution*.

»The primary advantage of the present invention is that *it does not simulate the sound of a drum, but plays a recording of it*. The recording is stored as a series of binary data words in a read only memory and is not merely a representative waveshape, but the entire recording of the desired drum strike.«<sup>16</sup>

Es ist interessant, dass auf die spezifische Neuerung der *digitalen* phonographischen Aufnahme in dem Patent kaum hingewiesen wird. Die Bezeichnung ›digital‹ taucht explizit überhaupt nur im Zusammenhang des »digital to analog converter« auf,<sup>17</sup> der hinter jedem einzelnen ROM-Chip sitzt, um die ausgelesenen Samples zu konvertieren. Ansonsten wird eher allgemein formuliert, dass es Aufgabe des Drum Generators sei, »to electronically produce recorded percussion sounds rather than simulated percussion sound.«<sup>18</sup>

Und noch etwas ist interessant: Obwohl mit Linns Entwicklungen der einschneidende technologische Schritt von ›analog‹ zu ›digital‹ (vermeintlich) vollzogen wird, liest sich das Patent denen der analogen Rhythmus-Maschinen noch sehr ähnlich; und das nicht nur, weil Linn in seiner ›Description of the prior art‹ sehr gewissenhaft den futurhythmatischen Stand der Dinge referiert. Auch ein zentrales Bauteil der Pattern-Erzeugung bei analogen Maschinen taucht hier wieder auf – allerdings an anderer Stelle und in einer anderen Zeitebene operierend. Ausführlich wird in der Patentschrift dargestellt, wie ein 12Bit-Binärzähler verwendet wird, um das Auslesen des jeweils 4096 Byte umfassenden Speicherbausteins zu steuern.

»For each new count of the twelve bit counter [...] a new eight bit data word [representing one sampled value of the digitized sound; MP] is applied to the digital to analog converter [...]«<sup>19</sup>

16 Linn 1981, Z. 7, (Herv. MP).

17 Linn 1981, Z. 6.

18 Linn 1981, Z. 4.

19 Linn 1981, Z. 7, (Hinz. MP).



Die Geschwindigkeit, mit der der Zähler durchschaltet, ist regelbar (im Patent sind zunächst allerdings nur zwei Geschwindigkeiten zur Auswahl vorgesehen). Auf diese Weise kann die Sample-Rate beim Auslesen und damit die Tonhöhe der gesampelten Sounds variiert werden.

Zwei Momente erscheinen an diesem wiederholten Auftauchen des Binärzählers bemerkenswert: *Erstens* findet sich hier noch einmal ein Argument für die mehrmals bereits angeführte These, dass die große medien-technische wie -theoretische Differenzlinie ›analog/digital‹ immer dann unschärfer wird, wenn nicht anstatt von scheinbar autarken technischen Blackboxes deren einzelne Elemente in den Blick genommen werden.<sup>20</sup> Binärzähler finden sich, wie gezeigt, bereits seit dem Rhythm Ace FR-1 in den stets als ›analog‹ verallgemeinerten Maschinen verbaut, wo sie im Rahmen der Pattern-Erzeugung das Pulsen des Tempo-Oszillators abzählen und in eine Folge diskreter Maschinen-Zustände übersetzen. *Zweitens* lässt sich anhand von Linns Patentschrift argumentieren, dass sich der Schritt zum ›Digitalen‹ zwar auch durch neue Bauteile – insbesondere den digitalen Speicher –, vor allem aber durch die Transponierung zuvor bereits vorhandener Bauteile – insbesondere des Binärzählers – in andere Zeitbereiche menschlicher Wahrnehmung vollzieht. Anders gesagt: Der Binärzähler zählt unterschiedslos sowohl die Schläge eines Rhythmus-Patterns ab, als auch die einzelnen Samples eines digitalisierten Klangs. Erst, indem der Zähler in seinem Zeitverhalten unter die menschliche Wahrnehmungsfähigkeit rutscht, wird der technische Prozess zu einem ›digitalen‹ Prozess verallgemeinert. Solche (verallgemeinerte) Digitalität aber ist dann keine ›harte‹, technische Eigenschaft, sonder letztlich Effekt des menschlichen Wahrnehmungsapparats.

Roger Linn baut also weitere Prototypen, erstmals unter Verwendung digital gesampelter Klänge. Der befreundete Session-Drummer Art Wood nimmt in Linns Homestudio die einzelnen Drum-Sounds auf, mit denen die Maschine ausgestattet werden wird. Digitalisiert werden sie mit einer Sampling Rate von ungefähr 27 kHz bei einer (nicht linearen) Auflösung von 8bit.<sup>21</sup>

»Wir analysierten genau, welche Art Sounds damals populär war, das war in den späten Siebzigern. Wir entschieden uns dann für eine tiefe, hart gespielte Snare und eine ebenso hart gespielte Kick-Drum mit einem deutlich zu hörenden ›Click‹ in der Attack-Phase.«<sup>22</sup>

---

20 Vgl. zum Blackboxing: Serres 1987, S. 113ff. In explizitem Bezug auf technische Objekte: Latour 1994, S. 36.

21 Vgl. Vail 2000, S. 290/291

22 Roger Linn zit. n. Grandl 2012, S. 3.

Eine anekdotische Erzählung, die ein wenig verdächtig nach Rhythmus-Maschinen-Mythologie klingt, berichtet davon, wie sich Roger Linn mit einem Entwurf seiner Maschine in einer einfachen Pappschachtel in der kalifornischen Musikszene auf die Suche nach potentiellen *early adopters* macht.<sup>23</sup>

»People were starting to ask about it, and I wanted to take it to show to them, but the metal chassis wasn't yet ready,[...] So I put all the circuit boards and wires in a large, flat box, taped them down to the bottom of the box so they would stay put, cut the sides down to allow access, and put it in my car to show it around. It wasn't pretty, but it worked well enough to get quite a few 50% deposits on a \$5.000 purchase price.«<sup>24</sup>

Die Pappschachtel, die auf Knopfdruck den Sound von ›echten‹ Drums ausspuckt, stößt auf reges und nicht minder prominentes Interesse:

»I would ask for a 50 per cent deposit from people like Stevie [Wonder] and Herbie Hancock [...] It's amazing that they just put down deposits on faith. All they'd seen was a prototype with wires hanging out of a cardboard box.«<sup>25</sup>

Finanziert durch die Vorschüsse seiner prominenten ersten Kunden gründet Roger Linn 1979 die Firma *Linn Electronics*<sup>26</sup> und kündigt sein erstes Produkt an – den LM-1 Drum Computer, die erste Drum-Machine mit ›Real Drums‹.

## Listening Session #18: Leon Russell – Life And Love (LP)

Die Track Credits auf der Rückseite von Leon Russells 79er LP *Life And Love* sind verräterisch: Ganz oben steht in großen Lettern Russell selbst als Producer. Weiter unten wird dann Roger Linn als Co-Producer und Engineer genannt. Kurz darunter werden die Verantwortlichkeiten der Drum-Spuren geklärt. »Drums: Linn/Moffett

23 Vgl. Noakes 2014; McNamee 2009.

24 Roger Linn zit. n. Carlozo 2017.

25 Roger Linn zit. n. Noakes 2014, (Hinz. MP).

26 Linn gründet die Firma zunächst zusammen mit seinem Geschäftspartner Alex Moffett. Das ›LM‹ der Typenbezeichnung ist das Akronym der beiden Gründer. Die Zusammenarbeit dauert allerdings nicht lange, weshalb die Nachfolgerin der LM-1 eben nicht LM-2, sondern *LinnDrum* heißen wird. Vgl. Carlozo 2017.

Electronics«.<sup>27</sup> Leon Russell wird wohl eine frühe Version der Maschine seines Gitarristen abgestaubt haben, um sie bereits 1979 auf seinem Album spielen zu lassen. *Life And Love* muss damit eine der frühesten veröffentlichten Aufnahmen sein, auf denen Linns LM-1 zu hören ist. Ich lege also die Platte auf und gehe davon aus, die ikonischen Sample-Sounds der LM-1 auf den Rhythmus-Spuren zu hören, die ich von so vielen anderen Platten bereits kenne. Aber es kommt anders.

Bereits der erste Song »One More Love Song« lässt keinen Zweifel daran, dass hier eine Maschine den Takt schlägt. Aber unter den etwas sehr luftig gemischten Klavier-Akkorden dieser poppigen Blues-Ballade sind keinesfalls die LM-1-Sounds zu hören, die ich so sicher erwartet hatte. Das hier sind doch keine digitalen Samples. Die Drum-Spur klingt eher nach analogen, synthetischen Sounds. Die prägnante Snare klingt kurz und druckvoll, erinnert vielleicht ein wenig an den Sound der Roland TR-808. Die Kick-Drum ist eher dünn gemischt, ohne allzu viel Subbass-Frequenzen und hat eine schmatzige Attack. Beide spielen ein simples Backbeat-Pattern. Dazu shuffeln links und rechts im Panorama Shaker-artige Sounds durch die Sechzehntel. Bei denen wiederum bin ich mir plötzlich nicht mehr so sicher, ob sie nicht doch gesampelt sind. Nach einigen Takten kommt in der zweiten Strophe ein Handclap dazu und beklatscht den Backbeat. Der klingt nun wieder eindeutig nicht nach der rauschenden Klangerzeugung analoger Maschinen, sondern poltert schon ein wenig in die Richtung des Sounds, den Prince an seiner Linn-Maschine später berühmt machen wird.

Ein wenig verwirrt setze ich die Nadel auf den nächsten Song. »You Girl« ist eine glasklar gemischte Uptempo-Nummer und lässt bereits 79 das Soundbild der kommenden 80er anklingen. Das durchaus funky Hauptriff ist aus mehreren Gitarren-Spuren zusammen geschichtet, die durch den Mix beinahe nach einem Clavinet klingen. Später webt sich noch eine ebenfalls eng geschichtete Bläserlinie dazwischen. Alles klingt dicht gepackt. Der Mix verzichtet vollständig auf größere Räume. Die Basslinie, die anfangs noch vom Klavier gedoppelt wird, scheint aus einem Synthesizer zu stammen und könnte angesichts ihrer Regelmäßigkeit gut von einem Sequencer gespielt werden. Alles wird von Drums am Laufen gehalten, die ganz ähnlich klingen, wie im Stück zuvor. Sie sind im Detail anders gemischt, die Snare etwa ist deutlich zurückgenommen. Auch der Clap ist wieder da, klingt hier aber höher gestimmt. Die kurzen Shaker- oder Hat-Sounds sitzen wieder ganz an den Seiten des Stereobilds und haben etwas zwitscherndes. Noch während ich überlege, welche Sounds hier »analog«,

---

27 Vgl. Leon Russell, LP *Life And Love*, Paradise Records 1979.

welche ›digital‹ klingen, endet der Song nach knapp dreieinhalb Minuten, indem er in einem (offen hörbar) digitalen Delay versinkt.

Der nächste Song – »Struck By Lightning« – klingt deutlich aufgeräumter. Bluesiges Piano und Gitarre – beides wieder einmal mit etwas sehr viel Höhenband versehen – werden bald durch die obligatorische Mundharmonika ergänzt. Dazu wieder diese verwirrenden Drums. Ist die Kick-Drum nicht vielleicht doch ein Sample? Die Snare jedenfalls nicht. Ich bin ratlos. Ganz offenbar haben Leon Russell und sein erfindischer Engineer und Gitarrist Roger Linn während dieser Aufnahmen auf ein Gerät zurückgegriffen, das *noch nicht* die LM-1 war, wie sie später auf so vielen weiteren Platten zu hören sein wird. Das hier muss ein Prototyp sein. Einer von Linns rhythmamatischen Pappkartons. Dass aber diese Prototypen bereits ›auf Platte‹ nachzuhören wären, habe ich bisher nirgendwo gelesen. Bei Roger Linn nachgefragt, der über seine Arbeit gerne und freundlich Auskunft gibt, bestätigt sich meine Vermutung:

»Regarding Live & Love, yes that's my original drum machine prototype based the COMPAL-80. I didn't actually do any production on that album but rather only engineering on I think ›Struck By Lightning‹, but maybe other tracks also. I don't remember. Here's what happened: I showed my original drum machine prototype to Leon about the time he finished Life & Love. He said he wanted to buy one and I told him I only had one prototype. Then he said that if I made another prototype for him, he would pay a lot for it plus give me co-producer credit on Life & Love. I said yes. Then in typical Leon fashion, the album cover printing showed ›Producer: Leon Russell‹ in huge text and ›co-producer and engineer: Roger Linn‹ in tiny text.«<sup>28</sup>

Die Maschine, die auf dieser Platte spielt, ist also wirklich ein Prototyp. Wahrscheinlich handelt es sich bei den Songs auf der LP um die einzigen veröffentlichten Aufnahmen dieses Wendepunktes in der futurhythmamatischen Genealogie: Hier ist Roger Linns Programming-Interface bereits zu hören. Die Patterns klingen deutlich anders als die Presets der Orgel-Maschinen, zurückgenommener und reduzierter. Aber die Sounds sind noch nicht die Samples der LM-1. Sie scheinen teils dem von Linn verwendeten analogen Roland-Board zu entstammen (die Snare, die Kick), teils vielleicht ein digitales Delay oder ähnliches zu triggern (der Clap, die Shaker). In jedem Fall ist hier noch die uneindeutige, hybride Herausbildung einer Maschine zu hören, die es *noch nicht* gibt. Auf dieser Platte klingt eine Futurhythmmaschine an, deren Zeit erst noch kommen wird.

---

28 Roger Linn zit. n. Mail an Malte Pelleter, 16. Juni 2018.

## 7.2 Real Drums – Die Sounds der LM-1

Nur ungefähr 500 Exemplare der Linn Electronics LM-1 werden gebaut, die ersten 30 noch bei Roger Linn zuhause.<sup>29</sup> Dessen exklusive Vertriebsstrategie und der Verkaufspreis von 5000 US-Dollar sorgen dafür, dass zunächst vor allem professionelle – und oft sehr erfolgreiche – Musiker\*innen die Maschine kaufen.<sup>30</sup>

»Unter den ersten Käufern waren Stevie Wonder, Steve Winwood, Herbie Hancock, Prince, Michael Jackson und andere große Namen der Zeit. Es wurde nur eine Auflage von 500 Stück produziert, aber die waren alle in den Händen großer Stars.«<sup>31</sup>

Der Preis von 5000 Dollar ist hoch, er relativiert sich aber einerseits mit Blick auf die noch erheblich teureren Sampling-Workstations der Zeit – ein Fairlight CMI der Serie 1 kostet zwischen 25000 und 36000 Dollar –<sup>32</sup> und andererseits vor dem Hintergrund, dass Linns Maschine 1980 ein praktisch konkurrenzloses Produkt ist. Um diesen Umstand allgemein bekannt zu machen, wird der Werbegrafiker Eric Wrobbel beauftragt, eine Anzeige für die LM-1 zu entwickeln, in der die Vorteile des Geräts klar benannt werden.

»Real Drums« sind 1980 der unangefochtene *Selling Point* der LM-1. Während die versammelte Konkurrenz auf dem Rhythmus-Maschinen-Markt nur magere synthetische Quasi-Drums anbieten könne, warte man bei Linn Electronics mit *the real thing* an und für sich auf. »Real Drum Sounds – digital recordings stored in computer memory« (vgl. Abb. 42). Es ist interessant, wie entschieden hier (und ebenfalls in der oben zitierten Patentschrift) die »harte« Wirklichkeitsfunktion, der Realitätseffekt, digitaler Speicherung behauptet wird; im scharfen Gegensatz zu dem scheinbar hilflosen Versuch, eine vermeintlich immer schon vorhandene auditive Wirklichkeit durch Klangsynthese nachzuahmen. Digitaler Realismus löst Analoge Imitatio ab.

---

29 Vgl. Vail 2000, S. 290. Es ist außerdem anzumerken, dass es gerade bei den ersten gefertigten Modellen deutliche Unterschiede in Fertigung und Ausstattung gibt. Etwa verzichteten frühe Modelle noch auf die Filterung von Bass- und Tom-Sounds oder auf eine Einstellung der Quantize-Funktionen auf der Geräte-Oberseite.

30 Vgl. o. A. 1988.

31 Roger Linn zit. n. Grandl 2012, S. 3.

32 Vgl. Vail 2014, S. 72.

# REAL DRUMS



**The LM-1 Drum Computer – a new breed of rhythm machine.**

- ★ Real Drum Sounds—digital recordings stored in computer memory
- ★ 100 Drumbeats—all programmable in real time
- ★ Easy to understand and operate, requires no technical knowledge
- ★ 12 Drums: bass, snare, hi hat, cabasa, tambourine, two toms, two congas, cowbell, clave, and hand claps!
- ★ All drums tunable in pitch
- ★ 13 input Stereo Mixer
- ★ Separate Outputs
- ★ Automatic error correction in programming
- ★ “Human” Rhythm Feel made possible by special timing circuitry.
- ★ Able to program flams, rolls, build-ups, open and closed hi hat, etc.
- ★ Programmable dynamics
- ★ Any time signature possible.
- ★ Plays Entire Song (intro, verse, chorus, fills, ending, etc.)
- ★ All programmed parts remain in memory when power is off.
- ★ Readout of speed in beats-per-minute
- ★ Versatile editing
- ★ Programmed data may be stored on cassette tape to be loaded back in later
- ★ May be synced to tape

**Linn**  
LINN ELECTRONICS, INC.  
3249 Tareco Drive  
Hollywood, California 90068  
(213) 850-0741

See us at AES,  
Los Angeles  
May 12-15, 1981

R-e/p 26 □ April 1981

Abb. 42: Werbeanzeige Linn Electronics LM-1, 1981

»Roger Linn and I thought that the phrase ›Real Drums‹ juxtaposed with a picture of something that looked decidedly unlike real drums would make for a provocative headline.«<sup>33</sup>

Affirmativ ausformuliert: Linns und Wrobbls Anzeige provoziert, indem sie einen vollendeten rhythmischen Realismus verkündet. Sie setzt die abzubildende Wirklichkeit und die Mittel der Abbildung in eins. Das einstige Medium, das sich stets in die Sekundarität hinter seinen abgebildeten Gegenstand zurückgezogen hatte, stellt nun selbst Anspruch auf Anerkennung als (sensorische) Realität. Das hier – die Maschine, nicht irgendein mythisches Paiste-Becken wie noch bei der TR-909 – sind (ab jetzt) echte Drums!

Diese Argumentation verfängt. Der Realitätseffekt der Maschine geht durchaus auf. Dafür nur zwei Beispiele: In einem Review zur LM-1 von 1981 schlägt der Drummer und Rhythmaschlinist Warren Cann der New-Wave-Band Ultravox einen ganz ähnlichen Ton an:

33 Eric Wrobbel zit. n. <https://www.ericwrobbel.com/art/linnlm1.htm> (Zugriff am 10.05.2018).

»The Linn's 12 drum and percussion voices, which range from that of a basic drum kit (bass drum, snare, high-hat, high & low toms) through to tambourine, clave, cabasa, high and low congas, cowbell, and handclaps, are all immaculately real. *Because they are real.* Thus, each one possesses the accepted ›classic‹ sound characteristics that are the general norm when one thinks of, say, a snare drum.«<sup>34</sup>

Und in Ray Hammonds ausführlichem Lagebericht zum Verhältnis von Musikpraxis und Mikroprozessor-Technologie, *The Musician and the Micro* von 1983, heißt es:

»The main selling point of the Linn was that it offered *real drum sounds*; in fact recordings of drums that were stored digitally. [...] The bass drum sound from a Linn was the sound of a superb bass drum recorded under ideal conditions. Its digital recording ensured that when the sound was redelivered it was *exactly like the original* bass drum. The same technique was used for recording the many other instrument sounds available in the Linn. The quality of sounds meant that record producers could get *a great drum sound instantly* in the studio. Drums have always proved difficult to record and the wasted hours of taping up drum heads became a thing of the past.«<sup>35</sup>

Klassizistischer Sound-Charakter bei Cann und superbe Instant-Bass-Drums bei Hammond. ›Because they are real.‹ Die 12 Samples der LM-1 versprechen Drum-Spuren in Studioqualität und verzichten dabei auf die aufwändige Mikrophonierung eines ganzen Schlagzeugs. Auf der Rückseite des etwas groß geratenen Gehäuses findet dafür jeder Sound einen eigenen Ausgang und kann so via Mischpult und externen Effekten weiter bearbeitet werden. Die Sounds sind außerdem vollkommen ›trocken‹, ohne jeden Raumanteil, aufgenommen. Einerseits sind sie auf diese Weise ohne Einschränkungen für weitere Bearbeitung vorbereitet, andererseits und vor allem aber lassen sich so teure Sekundenbruchteile an nötigem Speicher einsparen. Auf lange Beckenklänge wie Crash- und Ride-Becken verzichtet die LM-1 aus diesem Grund noch vollständig. Erst eine spätere optional angebotene Erweiterung von 360 Systems schließt diese Lücke.<sup>36</sup>

So ›realistisch‹ die Samples der LM-1 1980 geklungen haben mögen, so wenig sind heute, mit mittlerweile über 35 Jahren auditivem Abstand, die digitalen Artefakte im Sound der Maschine zu überhören. Die niedrige Sample-Rate von ca. 27 kHz etwa führt dazu, dass nur der Frequenzbereich bis ca. 13 kHz korrekt abgebildet wird. Alles,

---

34 Cann 1981, S. 57, (Herv. MP).

35 Hammond 1983, S. 75/76, (Herv. MP).

36 Vgl. Vail 2000, S. 293.



was sich darüber abspielt, führt unweigerlich zu sogenannten Aliasing-Frequenzen, d. h. Frequenzen, die erst als Effekt der Digitalisierung, bzw. des digitalen Processing im Signal auftauchen (vgl. ausführlicher zum Aliasing: Kap. 7.8). Bei den Aufnahmen für die Sounds der LM-1 verzichtet Linn aber auf ein Anti-Aliasing-Filter, um das Band entsprechend zu begrenzen; und auch in der Maschine werden nur Bass-Drums, Toms und Congas durch ein Filter geführt – ein CEM3320 VCF von Curtis Electro Music –, das eher dazu dient, Quantisierungsrauschen zu dämpfen.<sup>37</sup> Alle anderen Sounds werden ungefiltert, mitsamt der entstehenden Aliasing-Frequenzen, ausgegeben. Diese genuin digitalen Artefakte werden aber paradoxerweise nicht nur *erstens* zum Teil des Realismus-Anspruchs der frühen Sampling-Drum-Machines, weil sie den hellen, scharfen Klang von etwa Snare und HiHats verstärken. *Zweitens* werden sie mit der Zeit zum eindeutigen klanghistorischen Marker dieser Maschinen aus den 80er Jahren avancieren, wie wir im weiteren Verlauf sehen werden.

»I believe the LM-1s sounded better because I didn't incorporate strict textbook digital sampling theory. By the book, I should have filtered out any playback frequencies above the Nyquist frequency, which is a little less than one-half of the sampling frequency. I used a sampling rate of around 27kHz. However, filtering on playback would have made some of the drums sound pretty dull. Instead, I let some of the frequencies above that point get through, because the results – which can get distorted – sounded like the sizzle of drums anyway. Thanks to that decision, the LM-1 sounded better than some machines with the same sampling rate, because it had the highs. In a sense, I'm thankful that I wasn't very good at the engineering.«<sup>38</sup>

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Sound der LM-1 ist die Möglichkeit, die Sounds mittels Reglern auf der Gehäuserückseite einzeln zu stimmen. Prince, einer der profiliertesten Liebhaber der Maschine, macht von dieser Funktion ausführlich Gebrauch – berühmtestes Beispiel ist wohl der weit unter allen Realismus herunter gestimmte Clap-Sound, der den Hit »When Doves Cry« eröffnet.<sup>39</sup> Wegen der nur noch eingeschränkten Tuning-Möglichkeiten der eigentlich überlegenen Nachfolgerin LinnDrum wird er sich – so berichtet es seine Technikerin Susan Rogers – weigern, auf die neue Version zu updaten.<sup>40</sup> Technisch funktioniert die Stimmung der Sounds,

37 Vgl. James 2014, S. o. S. (23)

38 Roger Linn zit. n. Vail 2000, S. 290/291.

39 Vgl. Prince, »When Doves Cry«, LP *Purple Rain*, Warner Bros. Records 1984.

40 So berichtet es seine Technikerin Susan Rogers. Zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2016, Min. 49:00.



wie schon anhand von Linns Patentschrift gezeigt, indem die Geschwindigkeit des Binärzählers eingestellt wird, der nacheinander die einzelnen 8bit-Sample-Werte in den Speicherchips adressiert.<sup>41</sup> Es wird also direkt die Rate der nacheinander ausgelesenen Samples variiert und keine Interpolation bei gleichbleibender Rate verwendet, wie sie in späteren Sampling-Maschinen passiert. Insbesondere das Zusammenspiel der Stimmung mit dem A/D-Wandler sorgt dabei für weiteres, spezifisches Aliasing, so dass ein Stimmen der Sounds auch deren Klangcharakter drastisch verändert.<sup>42</sup> Bei dem Wandler handelt es sich um einen AM6070-ComDAC-Chip, wie er in zahlreichen Maschinen der frühen 80er verwendet wurde – bspw. auch der Konkurrenz von Oberheim Electronics –, weil er durch Kompanidierung (d.h. eine nicht-lineare Quantisierung) bei einer Quantisierung von 8bit das Dynamikverhalten eines 12bit-Chips erreicht.<sup>43</sup>

Zusammenfassend formuliert möchte ich zwei Punkte festhalten: *Erstens*, die LM-1, diese erste digitale phonographische Drum-Machine, liefert nicht einfach den Sound ›echter‹ Drums an und für sich – und will das auch gar nicht. Ein nicht weiter bearbeitetes Drum-Pattern direkt aus der Maschine klänge im Gegenteil sehr verschieden von verbreiteten Erwartungen an den Sound vermeintlicher ›Real Drums‹. Der fehlende Raumanteil der Instrumente, das völlige Ausbleiben von Übersprechung zwischen den zahlreichen Mikrofonen, die zur Abnahme eines akustischen Drum-Sets benötigt werden – das sind nur zwei Aspekte, die schnell klar machen, dass wir die ›Real Drums‹-Versprechung der Linn-Maschine nicht als Abbildung irgendeiner selbstverständlichen, lebensweltlichen rhythmischen Wirklichkeit missverstehen sollten, sondern statt dessen als Lehrstück über die Produktion von Wirklichkeit-*Effekten* unter Studio-Bedingungen. Der Wirklichkeitsbegriff dieser ›Real Drums‹ ist nicht das dokumentarische Abbild irgendeiner unberührten Äußerlichkeit. Sondern: Wirklichkeit als Produkt von sensorischem Engineering, als aufwändige und kunstvolle Herstellung von Wirklichkeit im experimentellen Ensemble des Multitrack-Studios.

---

41 Vgl. Linn 1981, Z. 7.

42 Vgl. James 2014, S. o.S. (9). Der Software-Entwickler Aly James hat eine Software-Emulation der LM-1 veröffentlicht und in diesem Zusammenhang das Verhalten der einzelnen technischen Bauteile im Detail analysiert. Für sein virtuelles Instrument VPROM modelliert er den gesamten Auslesevorgang, inkl. Stimmung des Binärzählers und dem Verhalten des DAC. Im dazugehörigen Handbuch findet sich das digitale Processing der LM-1 entsprechend gut dokumentiert.

43 Vgl. Vail 2000, S. 290.

Und gleichzeitig tragen diese Sounds, *zweitens*, auf der medienmateriellen Oberfläche ihrer digitalen Abbildfunktion – im unvermeidbaren Dazwischen ihres Samplings wie ihrer Quantisierung – eine eindeutige und klanghistorische Signatur in Form spezifischer Aliasing- und Quantisierungsrausch-Muster. Diese Signatur ist heute, über dreißig Jahre später, nicht zu überhören und zeitigt ihre ganz eigenen Wirklichkeit-Effekte. Die unweigerlich historischen Sounds der LM-1 und vieler weiterer Sampling-Maschinen vom Beginn der 80er Jahre – einst angetreten als getreue digitale Wiedergabe eines akustischen Drum-Sets – werden mittlerweile in Form zahlreicher Software-Instrumente längst selber wieder abgebildet, simuliert und gesampelt.

### 7.3 Phonographischer Realismus & Zeitachsen-Poesie

Die digital gesampelten Sounds der LM-1 und insbesondere die werbewirksam angezeigten ›Real Drums‹ verbinden auch die Genealogie der Futurhythmaschine mit einer zentralen diskursiven Kontinuitätslinie in der Geschichte der auditiven, und insbesondere der phonographischen Medien überhaupt. Bereits seit ihrem Beginn ist diese immer wieder durchsetzt von emphatischen Beschwörungen eines phonographischen Realismus, im Sinne eines medialen Treueschwurs unverfälscht dokumentarischer Abbildung. Allerdings kaum weniger präsent ist demgegenüber der wiederholte Realitätsverlust. Und so ist in der Geschichte technischer auditiver Medien ein diskursives Rumoren nicht zu überhören, das unaufhörlich den Anspruch auf Wirklichkeit dieser unheimlich bleibenden Klänge verhandelt. Thomas A. Edisons Beschwörung der mimetisch-schwingenden Exaktheit des Phonographen-Stichels ist nur eines der ersten Beispiele:

»[W]ill this embossing-point [...] follow it *with such fidelity* as to retransmit to the disk the same variety of movement, and thus effect a restoration or reproduction of the vocal or other soundwaves, without loss of any property essential to producing upon the ear the same sensation as if coming direct from the original source?«<sup>44</sup>

Die getreue Folgschaft des Stichels entlang einer akustischen Wirklichkeit im definitiven Singular; die phonographische Aufnahme als »Reproduktion, die der Gegenstand selber beglaubigt.«<sup>45</sup> Wie schnell aber solcher phonographischer Realismus in ein ganz anders gelagertes Verhältnis von Medientechnik und Wirklichkeitsvorstellung

44 Edison 1878, S. 528, (Herv. MP).

45 Kittler 1986, S. 22.

gen kippen kann, auch dafür ließen sich ebenso frühe wie zahlreiche Beispiele anführen. Etwa die Experimenten mit dem ästhetisch-generativen, statt bloß abbildenden Potential der Schallschrift, in denen László Moholy-Nagy und andere erste, meist utopisch bleibende Strategien ›phonographischer Arbeit‹ entwickeln.<sup>46</sup> Oder auch in dem nur geringen Abstand zwischen dem konservatorischen Anspruch der phonographischen Stimmarchive um 1900, zum reanimatorischen Projekt, mittels Gramophon »die Toten vergangener Epochen zum Sprechen zu bringen«.<sup>47</sup> Schon hier ist es nur ein kleiner Schritt von der (realistischen) Dokumentation klingender Vergangenheit hin zur Utopie, zur Sonic Fiction, der Aufhebung von Vergangenheit, bzw. von Vergänglichkeit überhaupt. Das gespenstische Auseinandertreten von Klängen und ihren Quellen im Zeichen phonographischer Medien mündet in fließende Übergänge zwischen phonographischem Realismus und seinem geisterhaften Doppel.<sup>48</sup>

Medien-Klänge machen die Frage nach ihrem je eigenen Wirklichkeits-Status immer wieder auf besondere Weise virulent. Vor diesem Hintergrund ist die Beschwörung der rhythmischen ›Real Drums‹ bei Linn kaum verwunderlich und fügt sich nahtlos ein in die oben nur angedeutete Liste weiterer Beispiele. Und auch wenn der hier beschworene Realismus zuerst ein Werbe-Slogan ist und bleibt, bleibt er eben auch ein Realismus.<sup>49</sup> Wie aber ist dieses erneute Wirklichkeits-Verlangen abseits der, durchaus erfolgreichen, Marketing-Strategie einzuordnen? Was könnte Realismus hier heißen, neben dem bloßen Verweis auf die phonographischen Drum-Sounds? Welche parallel

---

46 Großmann 2016a, S. 359 ff.

47 Hiebler 2005, S. 212.

48 Diese gespenstische Seite technischer Klänge müsste dabei außerdem mit der Durchsetzung eines spiritistischen Medienbegriffs im Laufe des 19. Jahrhunderts zusammen betrachtet werden, der seinerseits – das ist in diesem Kontext wichtig zu bemerken – gerade auch in Reaktion auf einen naturwissenschaftlich argumentierenden Realismus zu verstehen ist. Vgl. dazu ausführlich: Hoffmann 2002, S. 128 ff.

49 Besonders deutlich wird diese Ambiguität des phonographischen Realismus auch anhand jenes kulturellen Phänomens, das sich den unbedingten Treueschwur selbst zum Namen gegeben hat: *high fidelity*! Von Beginn an verknüpft HiFi-Kultur die Referenz auf eine möglichst unverfälscht abgebildete klangliche Realität mit den zunächst einmal widersprüchlichen Momenten eines Höchstmaßes an Technophilie einerseits und der Absolutsetzung der menschlichen Sensorik, des ›Hörtests‹ als letzter Bastion andererseits. Das geläufige Motiv des *concert hall realism*, des ›Live-Erlebens‹ im eigenen Wohnzimmer, ist also immer schon viel mehr ein Idealismus.

laufenden medien- und kulturtheoretischen Diskussionen finden, wieder einmal hinterrücks, Eingang in die futurhythmaschinische Genealogie?

Phonographischer Realismus wäre zunächst das beschwichtigende Versprechen einer (weitestgehenden) sensorischen Deckungsgleichheit zwischen einer vermeintlich soliden vormedialen Wirklichkeit und ihrer medientechnischen Vermittlung. Er antwortet damit immer auch, ein wenig boshaft mit Jean-François Lyotard formuliert, einem »Verlangen nach Realität, nach Einfachheit, nach Einfachem, nach Mitteilbarkeit usw.«.<sup>50</sup> Im Laufe der 80er Jahre – also zeitgleich und dennoch vollkommen berührungslos mit dem neuen klanglichen Realismus-Anspruch von digitalem Sampling – verzeichnet Lyotard einen wieder erstarkenden Ruf nach realistischer Darstellung in den Künsten wie auch nach einer klaren, einheitlichen Sprache in Theorie und Philosophie.<sup>51</sup> Die eingeforderten Realismen hätten dabei immer die primäre Aufgabe, »das Bewußtsein vorm Zweifel zu bewahren.«<sup>52</sup> Einerseits gehört der Zweifel an sich bei Lyotard zwar in die epistemologische Grundausstattung der Moderne hinein, die zunächst ebensolchen selbst gesät hatte, indem sie etwa an die Stelle unverrückbarer mythischer oder religiöser Gewissheiten die argumentativ fortlaufende, naturwissenschaftlich-experimentelle Versicherung setzte.<sup>53</sup> Andererseits aber ist dieser fundamentale Skeptizismus moderner Rationalität um des eigenen universalistischen Anspruchs willen darauf angelegt, alle Mehrdeutigkeiten zu bannen, die aus solchem Zweifeln heraus entstehen mögen.

Beliebigkeit, Eklektizismus, Relativismus – alle diese oft gehörten Vorwürfe an postmoderne Theorien aber auch Ästhetiken gründen, so Lyotard, in einer tiefen Ver-

---

50 Lyotard 1988, S. 197. Lyotard gibt eine ausführliche Kritik solcher künstlerischer Versuche, eine Wirklichkeit im Singular darstellen zu wollen, in seinem Text »Beantwortung der Frage: Was ist postmodern?«. Dieser Text, 1988 in deutscher Übersetzung erschienen, reagiert auf den verbreiteten Vorwurf an die postmodernen Avantgarden in der Kunst wie in der Theorie, sie hätten das »unvollendet gebliebene Projekt der Moderne, der Aufklärung« verraten (Lyotard 1988, S. 194). Lyotard entwickelt in Antwort darauf noch einmal seine postmoderne Ästhetik des Erhabenen, die er schon an anderer Stelle umrissen hatte und aber hier noch einmal in ausdrücklichem Bezug auf den Realismus diskutiert. Es geht mir an dieser Stelle ausschließlich um genau diesen Bezug – eine ausführliche Darstellung von Lyotards ästhetischem Programm kann und soll hier nicht unternommen werden. Vgl. dafür bspw.: Welsch 1990, S. 157 ff.

51 Vgl. Lyotard 1988, S. 193.

52 Lyotard 1988, S. 196.

53 Vgl. Lyotard 1988, S. 198/199.

unsicherung moderner Rationalität angesichts der (aus ihr selbst hervorgegangenen) Vielfalt an Diskursen wie an ästhetischen Strategien. Die erneute Forderung nach Realismus ist dann also ein Ordnungsruf, der vor allem die Einheitlichkeit von eben Ordnung im Namen einer soliden Wirklichkeit als nicht hintergehbarem Letztreferenten noch der freischwebendsten postmodernen Sprachspiele und ästhetischen Experimente einfordert. Das Aufgeben solcher universaler letzter Regeln der Darstellung wie der Argumentation drohe ansonsten jedes kritische Potential zu verspielen und reaktionären Tendenzen bereitwillig den Weg zu ebnen.

Lyotards Antwort auf diesen Vorwurf formuliert er wiederum als ein ästhetisches Programm, das er in Auseinandersetzung mit Kant eine Ästhetik des Erhabenen nennt. Diese sei auf der »heftigen und zwiespältigen Affektion« gegründet, wenn Begriff und Vorstellung einer Sache nicht in Deckungsgleichheit zu bringen seien, wenn also die Darstellung selbst ein Moment der Undarstellbarkeit enthalte.<sup>54</sup> Und der adäquate Modus einer solchen Ästhetik liegt deswegen gerade nicht mehr in der *realistischen* Repräsentation einer äußeren Gegenständlichkeit, sondern in der Annäherung an die (Un-)Möglichkeiten von Darstellung überhaupt. Während bereits die modernen Avantgarden eine solche Annäherung unternommen hätten, blieben diese noch in der »nostalgischen« Sehnsucht nach einer nicht einzuholenden Versöhnung gefangen und könnten diese immer nur als Leerstelle markieren.<sup>55</sup> Die genuin postmodernen ästhetischen Strategien aber zielen darauf ab, so Lyotard, die Bedingungen und Möglichkeiten von (Un-)Darstellbarkeit experimentell immer neu auszuloten. Gelungene Ästhetische Praxis hätte also gerade die Aufgabe, die Regulierungen des eigenen ästhetischen Dispositivs in Frage zu stellen und reflexiv zu machen, das ihr eigene sensorische Engineering, die eigene Medialität, über welche auch Umwege auch immer hörbar, sichtbar, wahrnehmbar zu machen. Der Vorwurf vermeintlich beliebiger Regellosigkeit ist dann immer schon falsch, insofern gerade die Möglichkeit neuer aber anderer, vielleicht bescheidenerer Regeln den Fokus solchen Experimentierens bildet:

54 Lyotard 1988, S. 199. Vgl. dazu auch: »Das Erhabene ist ein anderes Gefühl [als die Schönheit; MP]. Es hat statt, wenn die Einbildungskraft nicht vermag, einen Gegenstand darzustellen, der mit einem Begriff, und sei es auch nur im Prinzip, zur Übereinstimmung gelangen könnte.« (Ebd.).

55 Vgl. Lyotard 1988, S. 202. In Bezug auf Theodor W. Adornos *Philosophie der neuen Musik* argumentiert Lyotard bspw. an anderer Stelle, dass noch die radikalste Versagung einer harmonischen Auflösung der Dissonanz unweigerlich *ex negativo* auf die Möglichkeit von Harmonie bezogen bleibt (vgl. Lyotard 1978).

»Diese Regeln und Kategorien sind vielmehr das, was der Text oder das Werk suchen. Künstler und Schriftsteller arbeiten also ohne Regeln; sie arbeiten, um die Regel dessen zu erstellen, was *gemacht worden sein wird*. Daher rührt, daß Werk und Text den Charakter eines Ereignisses haben.«<sup>56</sup>

Dieses Reflexiv-Werden der eigenen ästhetischen Bedingungen wird damit von Lyotard zum Fokuspunkt erklärt und genau darin zeigt sich das potentiell medientheoretische Moment seines ästhetischen Programms. In diesem Punkt lässt sich also direkt an die eingangs in Kapitel 2 stark gemachte Forderung anschließen, insbesondere die klangästhetische Praxis aktueller (futura-rythmaschiner) Soundkulturen als eine genuin medienepistemische Praxis hören zu wollen; als eine ›théorie des médiations en acte‹ (Hennion), die etwas spezifisches weiß, über die klanglichen Medialitäten, mit denen sie umgeht. Solche medienästhetische Praxis erschöpft sich nicht in der Darstellung eines äußeren Gegenstands, einer genialistischen Künstler\*innen-Idee oder einer affektiven Emotionalität. Sondern ästhetische Praxis hat hier die primäre Aufgabe, die eigene Dispositive, im Sinne spezifischer Einrichtungen und Kanalisierungen von Wahrnehmbarkeit, selbst wahrnehmbar zu machen. Sie muss also, paradoxerweise, neue Formen finden, um die Wahrnehmung auf etwas auszurichten, was sich dieser Wahrnehmbarkeit gerade entzieht. Lyotard schreibt an anderer Stelle:

»Die Kunst besteht heute in der Erkundung von Unsagbarem und Unsichtbarem, man stellt dafür seltsame Maschinen auf, mit denen sich das, was zu sagen die Ideen und was zu spüren die Stoffe fehlen, vernehmbar und spürbar machen läßt.«<sup>57</sup>

Seltsame Maschinen, die an den unscharfen Rändern von (zukünftiger?) Wahrnehmung und Denken operieren. Die Nähe zu Eshuns sensorischem Engineering, das »die Nervensysteme des 21. Jahrhunderts« zusammensetzt und mit einem »Bündel von Sensationen [umgeht], die so neu sind, daß es noch keine Sprache für sie gibt«, ist offenkundig.<sup>58</sup> Vor allem aber ist Lyotards Konzeption als eine entschiedene Absage an alle naiven Versuche ›realistischer‹ Darstellung in der ästhetischen Praxis zu lesen: »Es sollte endlich Klarheit darüber bestehen, daß es uns nicht zukommt, *Wirklichkeit zu liefern* [...].«<sup>59</sup>

56 Lyotard 1988, S. 203, (Herv. i. O.).

57 Vgl. Lyotard 1986, S. 70.

58 Eshun 1999, S. -002; Eshun 1999, S. 224, (Hinz. MP).

59 Lyotard 1988, S. 203, (Herv. i. O.).

Aus solcher Perspektive gehört, klingen die ›Real Drums‹ der Linn-Maschinen zunächst wie genau so ein Versuch, ›authentisches‹, ›menschliches‹ Trommelspiel möglichst unverfälscht in das anbrechende Zeitalter digitaler Medien hinüberzueretten. Gleichzeitig spielt allerdings bereits die Werbeanzeige mit dem eigenen Realismus, indem sie an keiner Stelle das eigentliche Objekt der Repräsentation präsentiert – die versprochenen Real Drums –, sondern die Maschine großformatig abbildet. Es wird also gezielt die neue, qualitativ andere Technizität dieser Drums beworben. Die Anzeige, die den Realismus erst ausruft, thematisiert also durchaus – in der Bebilderung, in der darunter abgedruckten Feature-Liste – die Bedingungen, das rhythmaschinische Dispositiv, solcher ›Lieferung von Wirklichkeit‹ und weniger diese vermeintliche Wirklichkeit an sich. Die Linn'schen ›Real Drums‹ bleiben eine zwiespältige Angelegenheit.

Vielleicht müssen wir aber diese Betitelung gar nicht als einen Verweis auf einen naiven künstlerischen Realismus lesen, wie Lyotard ihn so scharf kritisiert? Vielleicht ist mit dem schwergewichtigen Adjektiv ›Real‹ etwas anderes angezeigt? Vielleicht werden die digital gesampelten Sounds der LM-1 damit gar nicht in erster Linie als eine getreue Abbildung (und damit eine beruhigende Versicherung) ›menschlicher‹ Wirklichkeit hervorgehoben; sondern zunächst einmal einfach als phonographische Klänge – und das heißt als Klänge technischer Medien, die wie schon Edisons Wachswalzen-Phonograph »akustische Ereignisse als solche« aufschreibbar und spielbar machen,<sup>60</sup> im Gegensatz zu den symbolisch-musikalischen Idealismen aus Tönen und ihren Beziehungen oder den analog-elektrotechnischen Synthesen aus Sinus und Rauschen.

Damit wären die ›Real Drums‹ dann viel mehr im Sinne Friedrich Kittlers nur wenige Jahre später prominent vollzogener, medientheoretischer Gleichsetzung des Realen bei Jacques Lacan mit dem »Status der Phonographie« zu lesen,<sup>61</sup> und weniger im Sinne eines Darstellungsmodus jener Künste, die laut eben dieser Unterscheidung dadurch gekennzeichnet waren, dass sie immer nur einen symbolischen Bezug zu ihren Objekten unterhielten.<sup>62</sup> Aus Kittlers Sicht ist die vorangehende Realismus-Frage insofern immer schon falsch gestellt, weil realistische Repräsentation ein Problem ist, das technische Medien, die das entropische Rauschen der Wirklichkeit ›im Realen‹ mitschreiben, statt ›im Symbolischen‹ zu notieren, für beendet erklären.

---

60 Kittler 1986, S. 39/40.

61 Vgl. Kittler 1986, S. 29.

62 Vgl. Kittler 1987, S. 94.

Es ist die Absolutheit, die Kittlers Medien-Trias nach Lacan'scher Bauart ebenso produktiv wie problematisch macht. Maren Haffke hat zuletzt pointiert gezeigt, wie sich hinter Kittlers provokativ vorgetragenem – und zahlreich adaptiertem – Drängen auf technizistische Präzision seinerseits forschendes und forschungspolitisches Programm (letzteres vor allem in der Form von (Un-)Zuständigkeits-Erklärungen je verschiedener Disziplinen) ineinander falten.<sup>63</sup> Wie schon bei Lyotards Realismus-Kritik kann ich Kittlers Kategorien hier weder ausführlich diskutieren, noch möchte ich sie schlichtweg beglaubigen. Statt dessen werde ich sie einfach benutzen, im Sinne einer eher gebastelten, denn sauber nach Plan konstruierten Assoziations-Maschine.

Die Assoziationen geraten umso sprunghafter, als ich das medientechnisch Reale, das bei Kittler quasi-urszenisch mit Edisons kontinuierlicher Spur auf der Phonographen-Walze beginnt, hier mit Roger Linns ›Real Drums‹ verkoppeln möchte. Diese wiederum markieren aber ja genau den Einzug einer zeit- und wertdiskreten, mithin digitalen, um nicht zu sagen ›symbolischen‹, Klangschriftlichkeit in die futurhythmatische Genealogie.<sup>64</sup> Wie schon Chamberlins Bandschleifen im Rhythmate liefern die Speicher-Chips der LM-1 den Klang ›echter Drums‹ – im Sinne von medial mitgeschriebenen Schalldruckschwankungen. Im Unterschied zum Tonband aber schreiben sie eben nicht mehr kontinuierlich mit, sondern notieren all die Kontingenz des Frequenzgeschehens als eine Folge von 27000 Sample-Werten zu je 8bit pro Sekunde. Phonographischer Realismus spannt sich hier über die symbolisch zerklüftete Notation der Puls-Code-Modulation hinweg.

Dennoch – und darauf möchte ich eigentlich hinaus – bleibt eine der zentralen technoästhetischen Denkfiguren, die Friedrich Kittler anhand des phonographisch Realen entwickelt, auch für die digitalen Drums gültig: Die Zeitachsen-Manipulation – bei Kittler: *Time-Axis-Manipulation* (TAM) als technoider Anglizismus – die statt Töne zu transponieren in das Reale ihrer Frequenzachse eingreift.

»[...] Transposition ist noch keine TAM. Wenn beim Phonographen die Wiedergabegeschwindigkeit von der Aufnahmegeschwindigkeit abweicht, wandern nicht nur saubere Töne, sondern Geräuschspektren in ihrer Gesamtheit. Manipulierbar wird statt dem Symbolischen das Reale.«<sup>65</sup>

63 Vgl. Haffke 2015.

64 Vgl. zur Unterscheidung von analoger und digitaler Klangschriftlichkeit: Großmann 2013b.

65 Kittler 1986, S. 57.



Die Zeitachsen-Manipulation der LM-1 – in Form der Pitch-Regler, mit denen sich die Stimmung der einzelnen Drum-Sounds an der Geräte-Rückseite einstellen lässt – ist auch deswegen besonders interessant, weil das frühe digitale Sampling den so absolut entschiedenen letzten Satz des obigen Zitats – >Manipulierbar wird statt dem Symbolischen das Reale.< – in wunderbarer Uneindeutigkeit untergräbt. Die analoge Phonographie variiert für die TAM einfach Abspielgeschwindigkeiten in stetig verrinnender Echtzeit, also wie von Kittler angeführt: auf der Ebene des Realen – Umdrehungen beim Plattenspieler, Bandtransport-Geschwindigkeit beim Tonband. Die spätere, technisch ausgereifere digitale Phonographie dagegen verschiebt die Zeitachsen-Manipulation selbst in den Bereich des Symbolischen und interpoliert jedes in seiner Tonhöhe verschobene Sample aus den gegebenen Werten mathematisch, ohne an der eigentlichen Sampling-Rate, also der digitalen Entsprechung der analogen Größe Abspielgeschwindigkeit, zu drehen. So wird schließlich durch Verfahren der digitalen Granular-Synthese sogar die unweigerliche Verkopplung von Zeit- und Frequenzbereich aufgehoben, die sich im Analogen nur durch erheblichen technischen Aufwand und eher notdürftig umgehen ließ. Was früher die rotierenden Tonköpfe der Springer-Maschine waren, ist heute unter fluiden Betitelungen wie *liquid audio*, *elastic audio* oder *warp mode* in jeder DAW verfügbar.

Frühe Sampling-Maschinen wie die LM-1 aber machen etwas anderes. Wie oben bereits beschrieben, funktioniert das Tuning der Drum-Sounds über die Regelung der Auslesegeschwindigkeit, mit der die einzelnen 8bit-Werte am A/D-Wandler anliegen. Diese Geschwindigkeit wiederum wird, wie ebenfalls anhand Linns Patentschrift bereits geschildert,<sup>66</sup> direkt durch einen Binärzähler geregelt, der die einzelnen Sample-Werte in den Speicherbausteinen adressiert und dessen Durchschalten durch einen spannungsgesteuerten Oszillator bestimmt wird. Solche Zeitachsen-Manipulation durch direkte Variation der Sampling-Rate beim Abspielen digitaler Sounds liegt also nicht nur, wie oben argumentiert, quer zu der oft behaupteten Kluft zwischen Analog und Digital. Sie markiert damit auch die unentschiedene Schwelle zwischen Realem und Symbolischen, im Sinne genau jenes Punktes, an dem die thermodynamisch gedachte Echtzeit des Realen und die mathematisch-idealisierte Nicht-Zeit der symbolischen Maschinenzustände ineinander greifen.

So oder so. Die Zeitachsen-Manipulation der LM-1, das Tuning ihrer Drum-Sounds, macht, als ästhetische Strategie eingesetzt, jeden naiven phonographischen Realismus

---

66 Vgl. Linn 1981, Z. 7.

unglaublich. Das Tuning dieser Sounds greift so radikal in deren Klangcharakter ein – insbesondere durch das nicht herausgefilterte Aliasing –, dass von einer strikt realistischen Abbildung von Schlagzeugklängen keine Rede mehr sein kann. An dem Punkt also, an dem Künstler\*innen wie Prince an seiner LM-1, Sheila E an ihrer LinnDrum oder Prince Jammy an seinem Oberheim DX damit beginnen, das massive Herauf- und Herab-Stimmen der Drum-Sounds als Strategie des Sound-Design einzusetzen, wenn sie also, mit einem poetischen Kittler-Wort, »TAM als Poesie«<sup>67</sup> betreiben, dann nutzen sie die Maschinen längst nicht mehr als technische Lieferanten einer sauber in Speicherchips abgepackten klanglichen Wirklichkeit, wie sich mit Lyotard kritisch formulieren ließe. Sondern – im Gegenteil – sie reflektieren damit im Ästhetischen, auf der Ebene des sensorischen Engineering, die spezifisch medientechnische Materialität dieser Sounds. Sie nutzen die direkten Effekte der *technischen* Manipulation als genuin *ästhetische* Effekte. Und sie wenden damit ihre Technizität in den Bereich ästhetischer Erfahrung: Techno-Ästhetizität.

Solche technoästhetischen Praxen, Futurhythmik, Breakbeat-Science, hatten es schon immer mit weitaus komplexeren Konstellationen von ›Medien/Wirklichkeit‹ zu tun, als dass sie je in jenem langweilig überkommenen ›Dispositiv der Repräsentation‹ aufgegangen wären, als das Jean-François Lyotard die Idee und die medientechnische Implementierung von ›Wirklichkeit liefernden‹-Künsten an anderer Stelle kritisiert (und dem Untergang geweiht) hat.<sup>68</sup> Als genuin medienästhetische Praxis, als phonographische Arbeit gestalten sie ein Material, das als Ablagerung, Sediment von kulturellen Praxen und Zeichenprozessen, Repräsentationen und Vermittlungen selber immer schon eigene Widerständigkeiten, Materialitäten – kurz: eigene *Wirklichkeit* – aus- und eben nicht bloß abbildet. Es ist also zugleich gemacht, konstruiert, verfasst und bleibt doch unverfügbar, undurchdringbar, bleibt ein Außen, das unweigerlich andere und zahlreichere Akteure und deren Handlungsfähigkeiten ins Spiel bringt, als es der gekränkte Transzendentalismus künstlerischer, menschlicher Subjektivität wahrhaben möchte.

Dass insofern ein besonderes Erkenntnis-Moment der Beschreibung unserer gegenwärtigen Wirklichkeit(en) unter ›technologischer Bedingung‹<sup>69</sup> gerade und ausdrücklich in ästhetischer Praxis liegt – im weitesten Sinne verstanden und keinesfalls beschränkt auf einen institutionalisierten, akademisch beglaubigten Kunst- oder

---

67 Kittler 1986, S. 58.

68 Vgl. Lyotard 1982.

69 Vgl. Hörl 2011.

Musikbetrieb –, dafür ließen sich zahlreiche weitere theoretische Kronzeug\*innen anführen. Vilém Flusser soll an dieser Stelle mein letztes Argument liefern. Er schlussfolgert in seinen bekannten Überlegungen zum ›Digitalen Schein‹, »[...] daß wir keinen Unterschied mehr zwischen Wahrheit und Schein oder zwischen Wissenschaft und Kunst machen können.«<sup>70</sup>

Flusser schließt mit diesem Punkt seine Diskussion der Frage, warum den Phänomenen technischer Medien – und das heißt Anfang der 1990er Jahre insbesondere Phänomene des ›Computers als Medium‹<sup>71</sup> – ein anderer Realitäts-Status zukommt, den er als ›digitalen Schein‹ betitelt.<sup>72</sup> Den Ausgangspunkt einer solchen Wirklichkeit aus ›Punktekomputationen‹ bildeten allerdings nicht erst die digitalen Rechenmaschinen der jüngeren Vergangenheit, so Flusser, sondern letztlich bereits der Beginn der Neuzeit, und das heißt bei ihm ebenfalls: der Beginn des kalkulatorischen Denkens.<sup>73</sup> Solches Denken funktioniere grundlegend anders als das (magische) Denken in Bildern und das (literate) Denken in Buchstaben. Wieder eine Frage nach Medien/Wirklichkeit – und auch hier also eine parallel geführte Trias aus Medientechnologie und einer Art epistemologischen Modulatorik, die durchaus Ähnlichkeiten zu Kittler/Lacan hat, aber historisch anders gelagert ist. An Flussers komputatorischen Denken sind mir an dieser Stelle vor allem zwei Aspekte wichtig: Zunächst ist solches Denken immer schon zugleich Analyse und Synthese. Es schafft sich mathematische Modelle der Welt, um aus diesen Modellen heraus neue, andere Welten entstehen zu lassen.<sup>74</sup> Das komputatorische Denken unternimmt die mathematische Projektierung von Wirklichkeit(en). Außerdem – und vielleicht noch entscheidender – hat sich dieses zugleich sowohl reflektierende als immer auch generative Denken im Laufe seiner umfassenden computer-technischen Implementierung im 20. Jahrhundert in die Phänomene zurückgeschrieben. Es ist nicht mehr entscheidbar, ob nicht die Welt selber – was auch immer das wäre – in ihren ›härtesten‹, naturwissenschaftlichen Formulierungen eigentlich eine Projektion solcher wissenschaftlicher Formalistik ist.<sup>75</sup>

---

70 Flusser 1998, S. 214.

71 Vgl. den Untertitel der Workshopreihe *HyperKult*, die 1991 zum ersten Mal an der Universität Lüneburg veranstaltet wurde.

72 Vgl. Flusser 1998, S. 202 ff.

73 Vgl. Flusser 1998, S. 203.

74 Vgl. Flusser 1998, S. 205.

75 Vgl. Flusser 1998, S. 208.

»Übrig bleibt, daß alles digital ist, daß also alles als eine mehr oder weniger dichte Streuung von Punktelementen, von Bits angesehen werden muß. Dadurch wird es möglich, den Begriff ›real‹ in dem Sinne zu relativieren, daß etwas desto realer ist, je dichter die Streuung ist, und desto potentieller, je schütterer sie ist. Was wir real nennen und auch so wahrnehmen und erleben, sind jene Stellen, jene Krümmungen oder Ausbuchtungen, in denen die Partikel dicht gestreut sind und sich die Potentialitäten realisieren.«<sup>76</sup>

Dieses Ineinanderfließen von vormals strikt getrennten Sphären des ›Seins‹ und des ›Scheins‹ im Zeichen ausreichend dicht gestreuter Punktekomputationen, geht bei Flusser schließlich Hand in Hand mit dem Auflösen aller sauberen Abschirmungen zwischen wissenschaftlicher und ästhetischer Praxis. Es ginge dann nicht mehr um das hehre Ideal des streng erkennenden Durschauens einer ›objektiven‹ Realität, sondern vielleicht eher um das spielerische Umgehen, das Testen und Justieren differenter, unterschiedlich dichter Wirklichkeiten. Sonic Fiction als auditiv (de)ontologischer Testballon. Bei Flusser heißt es weiter:

»Wenn der kindliche Wunsch nach ›objektiver Erkenntnis‹ aufgegeben sein wird, dann wird Erkenntnis nach ästhetischen Kriterien beurteilt werden.«<sup>77</sup>

In aktuellen digitalen Kulturen – so ließe sich mit Flusser formulieren – stellt sich nicht mehr primär die Frage nach der Möglichkeit von Abbildung einer fix gedachten, äußeren Wirklichkeit – diese letztlich so unterkomplexe Variation auf das rauschunterdrückte Sender/Empfänger-Modell –; sondern es stellen sich so zahlreiche wie dringende Fragen nach den Möglichkeiten von Ver-Wirklichung der neuen Virtualitäten.

Noch einmal anders: In aktuellen digitalen (Sound)Kulturen, in denen die *Wirklichkeiten* von phonographischer Arbeit, von Mediensounds, von auditiv-sensorischem Engineering erkennbar nicht mehr in einer exakten (Re)Präsentation äußerer Objektivitäten aufgehen, sondern statt dessen eher als ein Aspekt ästhetischer *Wirksamkeit*, von sensorischer Überzeugungskraft, von hinreichend dichter Streuung hörbar werden, fällt dem Ästhetischen ein entscheidendes gegenwartsdiagnostisches Potenzial zu. Wobei ›Ästhetik‹ natürlich keine Versenkung in die großen Werke ernster Künste

76 Flusser 1998, S. 212.

77 Flusser 1998, S. 214. In genau diesem Sinne würde ich übrigens auch Michael Harenbergs wichtigen Hinweis lesen, dass gerade das offene Experimentieren mit Mediensounds »Ausgangsmaterial zur Orientierung in den noch weitgehend unbekanntem, virtuellen Referenzräumen des Digitalen werden [könnte].« (Harenberg 2010, S. 41).

mehr meinen kann – sondern vielleicht die ganz und gar angewandte Forschung an vermittelten Sensibilitäten, an technologischer Sinn-Lichkeit.

Als genau solche angewandte Forschung höre ich die Zeitachsen-Poesie, die Prince, Sheila E, Prince Jammy und viele andere am Pitch-Regler ihrer digitalen Drum-Machine-Sounds entwickeln. So vage und notwendigerweise porös Flussers Beschreibung der Welt als Punktekomputation zunächst bleibt, so exakt beschreibt sie auf den zweiten Blick, was hier auf klanglicher Ebene ästhetisch passiert: Ein Dreh am Regler dehnt oder staucht die Sounds und lässt so die Zwischenräume ihrer Streuung hörbar werden – all das also, was in der doppelten Rasterung entlang von Zeit und Amplitude nicht aufgeht. Diese digitalen Sounds sind genau das, was Flusser ›Punktekomputationen‹ nennt: eine kontinuierliche, sinnliche Eindrücklichkeit, die auf einer diskreten Folge ebenso diskreter Werte – auf nichts als Sample-Punkten – aufsitzt. Das Stimmen der Sounds wendet diese Struktur wieder auf ihre Oberfläche zurück, dreht ihre technische Materialität auf Links, testet die sensorische Adäquanz ihrer Streuung.

Wenn also Prince Jammy den einschlägig betitelten Track »Auto Rhythm« seines 1986er Albums *Computerised Dub* mit dem massiv herunter gestimmten Crash Becken seiner Oberheim *DX* Drum-Machine beginnen lässt,<sup>78</sup> dann ist das poetische Moment dieser Gestaltung zugleich immer schon ein (medien)epistemisches Moment. Der Sound wird hier nicht als ein naiv realistisches Abbild eines ›authentischen‹ Beckenklangs gelten gelassen, sondern Prince Jammy und seine Engineers Steely & Cleve tasten durch das simple Stimmen dessen Materialität ab, fühlen seiner Viskosität nach, breiten seine Oberfläche aus, bis Aliasing-Frequenzen ihre klebrigen Fäden über die auseinander tretenden Sample-Pünktchen ziehen.

»Sie verwirklichen Möglichkeiten. Sie rafften Punkte nach exakt formulierten Programmen. Was sie dabei verwirklichen, ist sowohl ein Außen als auch ein Innen: sie verwirklichen alternative Welten *und damit sich selber*. Sie ›entwerfen‹ aus Möglichkeiten Wirklichkeiten, die desto effektiver sind, je dichter sie gerafft werden.«<sup>79</sup>

Auch Flussers Beschreibung betont das poetische Moment des Umgehens mit den neuen digitalen Materialitäten. Immer wieder fordert er ausdrücklich eine ästhetische Haltung und Praxis gegenüber dem, was er alternative Welten nennt, um sie der

---

78 Vgl. Prince Jammy, »Auto Rhythm«, LP *Computerised Dub*, Greensleeve Records 1986.

79 Flusser 1998, S. 213, (Herv. MP).

schieren Technokratie entgegenzustellen, vor der er ebenso eindringlich warnt.<sup>80</sup> Diese wäre vielleicht, das deutet sich bei Flusser zumindest an, überhaupt nur zu verhindern durch eine umfassende Ästhetisierung der neuen Welt- und Selbstverhältnisse in digitalen Kulturen, neue Verbindungen also zwischen den formalen Virtualitäten und ihren sensorischen Wirklichkeiten.<sup>81</sup> Dass es dabei insbesondere auch die menschlichen Selbstverhältnisse sind, die radikal umgebaut werden, ist eines der zentralen Argumente in Flussers späterer Arbeit und insbesondere in seiner Neuformulierung des unterwürfig/unterwerfenden ›Subjekts‹ als ein (ständig neu zu) entwerfendes ›Projekt‹ auf den Begriff gebracht.<sup>82</sup>

»Wir haben uns selbst – unser ›Selbst‹ – als eine derartige ›digitale Streuung‹, *als eine Verwirklichung von Möglichkeiten* dank dichter Streuung zu begreifen.«<sup>83</sup>

Und es folgt, kurz darauf, die Punchline:

»Wir sind nicht mehr Subjekte einer gegebenen objektiven Welt, sondern Projekte von alternativen Welten.«<sup>84</sup>

---

80 Der manchmal schwelgerischer Ton der hier zitierten Passagen sollte nicht darüber hinweg täuschen, dass Flusser keineswegs einer euphorischen (und vielleicht naiven) Cyber-Utopie aufgefressen ist. Ganz im Gegenteil weist er früh und immer wieder auf die massiven sozio-politischen Gefahren hin, die er gerade darin sieht, dass immer noch ›buchstäblich‹ funktionierende, also literate Gesellschaften den Umbruch hin zu den neuen virtuellen Welten in ihren epistemologischen Konsequenzen nicht in der Breite nachvollziehen. Hieraus resultiere eine »Spaltung der Gesellschaft in wenige Programmierer, die formal und numerisch denken, und viele Programmierte, die buchstäblich denken«. Diese Spaltung wird dadurch noch gefährlicher, dass sie verbunden wird mit dem »Anspruch auf Allwissenheit und Allmacht des formalen Denkens«, den Flusser in seinem historischen Durchgang nachzeichnet. (Flusser 1998, S. 207).

81 Es wäre interessant zu diskutieren, wie sich Flussers Argumentation hier zu Walter Benjamins Warnung vor der (faschistischen) Ästhetisierung des Politischen verhält (vgl. insb. Benjamin 1963, S. 44), die dieser ja ganz ähnlich beeindruckt von den spezifischen medientechnischen Verschiebungen der Jahrhundertwende ausspricht. Bei Flusser nun erscheint die Ästhetisierung geradezu als Bastion wider den drohenden Techno-Faschismus. Diese interessante Diskussion kann an dieser Stelle nicht geführt werden.

82 Vgl. ausführlich dazu Flusser 1994.

83 Flusser 1998, S. 212, (Herv. MP).

84 Flusser 1998, S. 213.

Fassen wir also zusammen: Die digital phonographischen Sounds der frühen Drum-Machines gehen ästhetisch nicht auf in der schlichten Reproduktion von ›Real Drums‹. Den Realismus, der in Linns Slogan angezeigt wird, möchte ich also weniger als das Versprechen getreuer Abbildung lesen, nicht als – frei nach Lyotard – frei Haus gelieferte ›Wirklichkeits-Convenience‹, sondern als Hinweis darauf, dass hier zunächst einmal in einem Kittler'schen Sinne das Reale dieser Klänge ästhetisch verfügbar wird. Dass also diese Sounds ihre Wirklichkeit – und das heißt auch: ihre gestaltbare Materialität – als digitalisiertes Frequenzgeschehen finden, mit dem ganz anders umzugehen ist, als zuvor mit elektronisch-synthetisch erzeugten oder symbolisch notierten Klängen. Mit Vilém Flusser schließlich lässt sich formulieren, dass solches Umgehen, solches Formen und Gestalten dieser neuen Materialitäten, immer auch als Auseinandersetzung mit dem spezifisch neuen Wirklichkeits-Modus digitaler Kulturen gehört werden kann. Hier wird konkret in der ästhetischen Praxis an den Möglichkeiten und Bedingungen von Ver-Wirklichung geschraubt – und damit der Kreis zurück zu Lyotard geschlossen. Dessen Forderung nach einer umfassenden künstlerischen Auseinandersetzung mit den Dispositiven zeitgenössischer Wahrnehmung richtete sich in erster Linie noch an die alten Adressen von bildenden Künste und Theoriebetrieb. Als völlig unpräzise, beiläufige, als eine funky Antwort auf diese Forderung höre ich aber viel eher die Platten von Prince Jammy und Mtume, von Sheila E und Prince zu Beginn der 80er Jahre und erst recht die kurz darauf folgende Ausarbeitung der Zeitachsen-Poesie in der Sampladelik des HipHop. Der Realismus dieser ›Real Drums‹, die ›Authentizität‹ dieser phonographischen Sounds, will keine HiFi-Verunsicherung mehr beruhigen und keinen rationalistischen Zweifel an den Untiefen der Wahrnehmungen mehr ausräumen – auch hier treffen sich Flusser und Lyotard –, sondern er will klangliche Wirklichkeiten entwerfen, er will ver-wirklichen. Solcher Verunsicherung, solchem Zweifel, solchem Misstrauen sind diese Sounds immer schon voraus.

»Es ist das das Mißtrauen des alten, subjektiven, linear denkenden und geschichtlich bewussten Menschen dem Neuen gegenüber, das sich in den alternativen Welten zum Ausdruck bringt und mit den übernommenen Kategorien wie ›objektiv wirklich‹ oder ›Simulation‹ nicht zu fassen ist. Es beruht auf einem formalen, kalkulatorischen, strukturalen Bewußtsein, für das ›real‹ all das ist, was konkret erlebt wird (*aisthetai* = erleben). Insoweit die alternativen Welten als schön empfunden werden, insoweit sind sie auch Realitäten, innerhalb derer wir leben.«<sup>85</sup>

---

85 Flusser 1998, S. 215, (Herv. i. O.).

Allein das ›schön‹ wäre wohl zu streichen.

## Listening Session #19: Herbie Hancock – Textures

Die Linernotes zu Herbie Hancocks 1980er LP *Mr. Hands* lesen sich wie eine kleine Bestenliste des Jazz im Zeitalter seiner allseitigen Fusionierbarkeit.<sup>86</sup> Jaco Pastorius spielt Bass auf »4 AM«, Ron Carter auf »Calypso«. Sheila »E.« Escovedo steuert Percussion zu mehreren Songs bei. An den Drums wechseln sich Tony Williams, Alphonse Mouzon, Leon »Ndugu« Chanler sowie Harvey Mason ab, der Drummer aus Hancocks berühmter 70er Band *The Head Hunters*. Auf dem letzten Song »Textures« aber, so verkünden die Liner Notes, spielen keine anderen Musiker\*innen außer Herbie Hancock selbst. Und noch etwas verraten die Liner Notes: Neben einer zeitgenössisch ersten Wahl an Synthies – Sequential Circuits Prophet 5, Arp 2600, Yamaha CS-80, etc. – und einem »Modified Apple II Microcomputer«, spielt Hancock auf diesem Album einen »Linn-Moffett Drum Synthesizer«.<sup>87</sup>

Nach der illustren Folge berühmter Drummer vermute ich nun auf »Textures« genau diesen Linn-Moffett Drum Synthesizer zu hören. Der Song beginnt mit einer kurzen, gedoppelt aufgenommenen und dadurch leicht schwebenden Synthie-Bassfigur. Vier Takte, dann setzt völlig unaufgeregt ein ebensolcher Drum-Loop ein. Kick auf Eins und Drei. Snare auf der Vier und um ein ungeduldiges Sechzehntel vor die Zwei gezogen auf 1-und-e. Diese Drums, das fällt mir auf, klingen ungewöhnlich trocken. Es gibt kaum Raum auf der drückenden Snare. Ein wenig mehr vielleicht noch auf den Hats und dem Shaker, die je links und rechts gepanned das Stereopanorama besetzen. Gerade im Panorama gehört, wird besonders deutlich, wie sehr die einzelnen Trommelinstrumente voneinander getrennt stehen bleiben. Keine Übersprechung zwischen Mikrofonen, kein gemeinsames Overhead. Kurz: Es gibt keinen gemeinsamen Ort dieser Drums, keinen vorgängigen akustischen Real-Raum, in dem dieses Drum-Set spielt.

Ich höre immer noch diesen Drums nach, während inzwischen längst ein weiterer Synth-Sound hinzugekommen ist. Er klingt entfernt nach einem Saiten-Instrument. Irgendwo zwischen einer synthetischen Gitarre und einem weich klingenden Clavinet, deutet er ein kleines Arpeggio über der Bassfigur an. Ein Jazz-Piano breitet kurz darauf ein paar Akkorde darunter aus. Das alles geht langsam gefährlich in Richtung

86 Vgl. Herbie Hancock, LP *Mr. Hands*, Columbia 1980.

87 Vgl. Herbie Hancock, LP *Mr. Hands*, a. a. O., Linernotes.



Easy-Listening-Gefälligkeit. Aber wem wollte Herbie Hancock jetzt, 1981, auch noch irgendetwas beweisen?

Immer weitere Spuren kommen hinzu. Herbie Hancock webt nach und nach seine »Textures« zwischen die weit auseinander stehenden Fäden des LM-1-Drum-Loops. Mit dem schwer zu entwirrenden Funky Drumming von Harvey Mason auf dem vorausgehenden Song »Shiftless Shuffle« hätte das schlicht so nicht funktioniert. Hancocks Synthesizer-Web-Arbeiten verlangen nach genau so einem stabilen, einfachen Grundschema, in das sie sich hinein flechten können. Ein monophoner Synthesizer übernimmt jetzt eine Art Lead-Stimme und führt das insgesamt etwas vorhersehbar gewordene Muster einen um mehrere Ecken modulierten Umweg entlang. Als wäre auch sie kurz aus der Bahn geraten, beginnt die Snare auf einmal die gerade Zwei zu schlagen; aber nur für einige Takte, dann rutscht sie wieder eine Sechzehntel davor. Ansonsten läuft das Drum-Pattern stoisch seine Runden. Der Synthe schraubt sich derweil in die Höhe, ein Chor setzt ein. Es geht wieder runter – und plötzlich: Erinnerungsblick! Ich kenne diese Platte. Oder umgekehrt: Diese Platte (er)kennt mich.

»[W]hen you hear that sound that you love, when you hear the recognizable sample in the middle of alien sound, that sound is recognizing your habitualness, and it's really incredible, you suddenly get a glimpse of yourself as a habitform, as a habitformed being, a process of habit formation. [...] These are new sensations which have never existed before, *that feeling of being recognized by sound*. That's new, it hasn't happened before. By definition, it could only happen in the sampladelic generation; by definition it could only happen to people who listen to sampladelic music.«<sup>88</sup>

Es ist nur ein Zweitakt-Schnipsel, aber er reißt mich sofort aus dem fein gewebten Hancock-Zusammenhang heraus. Das kurze Arpeggio, ein paar Synth-Noten, dazu diese Drums. Ich bin bereits von anderer Stelle vertraut mit genau dieser Textur, ohne auf die Schnelle sagen zu können, woher. Wie in Kodwo Eshuns so treffender Beschreibung ist es Hancocks Stück, das mein Hören in einen anderen, zweiten Kontext verschiebt – nicht andersherum. Das Rätsel ist allerdings in wenigen Sekunden gelöst. *Whosampled.com* verrät mir (oder: erinnert mich daran, was ich noch nicht wusste), dass der HipHop-Beatmaker Knxwledge das Stück von Herbie Hancock für den Track »knxsleep[TWRK]« von 2015 gesampelt hatte.<sup>89</sup> Er hatte die zwei Takte ausgeschnitten, geloopt und kurzerhand mit einem Acapella des Rappers Wiz Khalifa versehen.

88 Eshun 1998, S. 190/191, (Herv. MP).

89 Vgl. Knxwledge, »knxsleep[TWRK]«, EP *WT.PRT.7.5\_*, ohne Label 2015.

Das ganze fand sich dann auf Nummer 7.5 von Knxwledges *Wrap Taypes*-Reihe, einer laufenden Serie an Bootleg-EPs, auf denen er scheinbar schnell zusammengebaute, inoffizielle Remixe meist bekannter Rap-Tracks veröffentlicht. Auch »knxsleep« ist genau so ein Ding. Einfach zwei Takte Hancock im Loop, ein wenig verlangsamt auf 80 BPM statt den 86 des Originals, aber dank Ableton Lives Warp-Mode ist die Tonhöhe die gleiche wie im ursprünglichen Song.<sup>90</sup> Der Bass ist angehoben, der Sound deutlich komprimiert, aber ansonsten frei von auffälligen Effekten. Außer dem Rap-Acapella ist nichts hinzugefügt.

Was mir am meisten auffällt: Dass mir die Drums bisher nicht aufgefallen waren. Knxwledge lässt einfach den LM-1-Loop laufen, fügt keine Sounds hinzu. Der Groove trottet gemächlich und durch die vorgezogene Snare etwas verstolpert die Synthie-Linie entlang. Für mich hatte das immer nach den typischen, mikrorhythmisch immer etwas gekonnt *off-point* sitzenden HipHop-Drums geklungen. Wahrscheinlich sind es gerade die fehlende »Live-Drums«-Atmosphäre, der enge Raum, der programmierte Groove, die sich das Hancock/LM-1-Pattern aus den 80ern so nahtlos in einen HipHop-Track von 2015 hinein weben lässt.

Zurück in Herbie Hancocks Synthesizer-Geflecht höre ich das Drum-Pattern jetzt noch einmal anders. Hatte es zunächst geradezu unscheinbar gewirkt – nach all den virtuosen, hoch komplexen Groove-Entwürfen der berühmten Drummer, die ihm auf der Platte vorangegangen waren –, so beginnt es jetzt zu schillern, auch dank der Eshun'schen Erinnerungsblitze, die es nun unweigerlich durchzucken. Oder, noch einmal anders: Es werden immer mehr zeitliche Fäden hörbar, die in dieses Pattern hineinführen, die es aber zugleich immer weiter ausfransen lassen. Der nicht vorhandene akustische Ort dieser Drums bedingt auch ihre makro-zeitliche Nicht-Fixierbarkeit. Die Zeit dieser Drum-Sounds spielt sich (erstmal) nur auf der Ebene ihrer Sample-Rate ab. Alles weitere ist heterochrone Web-Arbeit.

Herbie Hancock ist mittlerweile längst wieder im Strophen-Part angekommen. Ein Mellotron-artiger Flötensound kommt hinzu, später dann wirklich etwas zu süßlich-klebrig geratene, synthetische Streicher. Aber viel interessanter als all die Sounds seines Synthesizer-Racks, die Hancock vorführt, ist es ohnehin, wie es ihm gelingt, mittels des simplen LM-1-Patterns die Fäden beisammen zu halten – um sie dann doch wieder auseinander laufen zu lassen.

---

90 Knxwledge produziert seine Tracks größtenteils in der DAW Ableton Live, wie er mir in einem Interview für das JUICE-Magazin bestätigt (vgl. Pelleter 2015).

## 7.4 Human Rhythm Feel – Das Programming der Linn Maschinen

»I wanted to make *a machine that could sound very human* and so I created a thing called swing timing where it would... if you would record in sixteenth notes [it] would move them around the time slots to have a slightly more human feel.«<sup>91</sup>

»To get the most out of the Linn you have to know how to think rhythm, how to layer, how to compliment, what to leave out.«<sup>92</sup>

Vielleicht stellt dieser so mehrdeutige klangliche Realismus nicht einmal die einschneidendste Neuerung dar, welche die LM-1 in die Genealogie der Futurhythmmaschine einträgt. In der gleichen Werbeanzeige, die bereits die sprichwörtlichen »Real Drums« verkündet hatte (vgl. Abb. 42), wird im erläuternden Kleingedruckten noch eine weitere interessante Versprechung gemacht: Ein »»Human« Rhythm Feel made possible by special timing circuitry« wird dort in Aussicht gestellt, ergänzt um eine »»Automatic error correction in programming««. Der Linn-Drum-Computer merzt allzu menschliche Fehler aus – um sich selber einen menschlicheren Anstrich zu geben: »a machine that could sound very human«. Um die Bedeutung solcher rhythmisch-maschinischer Techno-Anthropologie einschätzen zu können, werden wir uns im Folgenden den Sequencer der LM-1 und ihrer 1982 veröffentlichten Nachfolgerin, der *LinnDrum* (vgl. Abb. 43), genauer ansehen.

»The idea of using regenerated sounds from the real thing is a major step forward in this field, but it's not that particular breakthrough that I want to rave about here. The real essence of what makes the Linn important lies – if you haven't guessed by now – in its name. Not the Linn Drum Machine or the Linn Rhythm Unit [...] but the Linn DRUM COMPUTER.«<sup>93</sup>

Die flexible Programmierung von Drum-Patterns sieht auch Warren Cann als die eigentliche Stärke der LM-1 an. Wie bereits die BOSS Dr. Rhythm kurz vor und die Roland TR-808 kurz nach ihr verzichtet auch die LM-1 auf suggestiv betitelte Pre-set-Patterns.<sup>94</sup> Die Programmierung eigener Patterns durch die Benutzer\*innen steht

---

91 Roger Linn zit. n. Resident Advisor // podcast 2012, Min. 07:35, (Hinz. & Herv. MP).

92 Cann 1981, S. 58.

93 Cann 1981, S. 57, (Herv. i. O.).

94 Die ersten 30 der insgesamt 100 Pattern-Speicherplätze der LM-1 wurden ab Werk mit



Abb. 43: Die Linn Electronics LinnDrum im Musikinstrumenten Museum, Berlin

klar im Fokus der Maschine. Im Gegensatz zum frühen Graphical User Interface von Roger Linns erstem Compal-80-Prototypen läuft die Programmierung der fertigen LM-1 allerdings nicht mehr über das visuelle Ausfüllen eines Sechzehntel-Step-Sequencers, sondern durch das Einspielen der Sounds in Echtzeit auf den insgesamt 18 Hartplastik-Tastern an der rechten unteren Seite der Bedienoberfläche. Den Schritt vom grafischen Step-Sequencer hin zur Real-Time-Programmierung begründet Linn retrospektiv mit der Erfahrung, Stevie Wonder während einer Vorführung einer Entwurfsversion beobachtet zu haben.

»Watching Stevie, a sightless man, it occurred to me that a screen grid was not as intuitive for musicians, [...] It needed to be something with more audible feedback that you could use in real time, so I went back to the drawing board. In doing so, I accidentally created the concepts of quantize and swing, a feature that effectively corrects human timing errors.«<sup>95</sup>

Ob das nicht eher eine schöne Erzählung denn technikhistorische Faktenlage ist, möchte ich an dieser Stelle nicht beurteilen. Grundsätzlich aber lässt sich sagen, dass mit der Entscheidung, einzelne Drum-Sounds über Taster zu triggern und so den Sequencer zu *bespielen*, der erste Schritt in jene Richtung gemacht ist, die auch Linns

---

vorprogrammierten Preset-Patterns ausgeliefert. Allerdings fehlt ihnen die explizite Beteilung und die hardware-seitig zentral gesetzte Schalterleiste zur Auswahl.

95 Roger Linn zit. n. Noakes 2014.

spätere Entwicklungen einschlagen werden: von den erstmals anschlagsdynamischen Pad-Tastern der Linn9000 (1985) über das nie über den Entwurfsstatus hinausgekommene Linn midistudio zur gemeinsam mit Akai entwickelten MPC 60 (1988). Spätestens deren Vier-mal-Vier-Pad-Matrix, deren Design im Laufe der Jahre zu einem genuinen Interface-Standard (inklusive ihrem eigenem ›Fingerdrumming‹-Virtuosentum) avanciert ist, macht Roger Linn zum vielleicht wichtigsten Interface-Gestalter der futurhythmamachinischen Genealogie.

Aber es geht Linn wohlgemerkt nicht einfach um ein herkömmliches Instrumental-Interface, das zur Spielfläche menschlicher Virtuosität erklärt würde und diese dann bestenfalls noch melographisch treu mitzuschreiben hätte.<sup>96</sup> Sondern, Linn denkt die Drum-Taster als explizites Mensch/Maschine-Interface, das am ›menschlichen‹ Front-End eine optimale Eingabe ermöglichen soll, die dann technisch weiter prozessiert werden kann. Das wichtigste von Linn entwickelte Feature einer solchen maschinischen Gestaltung ist dabei die eingangs bereits angesprochene Doppelfunktion, ›menschliche‹ Fehlerhaftigkeit ›technisch‹ zu korrigieren, nur um das Ergebnis dann nachträglich – durch Einsatz von ›special timing circuitry‹, wie uns die Anzeige wissen ließ – wiederum ›humanisieren‹ zu können. Wie er selbst die Entwicklung der ersten Hälfte dieses Prozesses, der ›Auto-Correct‹-Funktion, erinnert, schildert Roger Linn gewohnt anekdotisch:

»I was trying to save memory because my machine at the time I think had a whopping 4000 bytes of RAM memory, which was expensive. And so I knew I couldn't save every note in there, so I thought most probably [are eighths- or] sixteenths-notes or they are eighth-note triplets, so only record into a byte of memory for each sixteenth-note and then highly compress the sequenced events that go there. And then I would just record these in real time but what I discovered was that I would play the buttons and the notes would be forced onto the nearest sixteenth note and I thought ›Well, that's a good thing, it actually corrects your timing errors‹. And now people call it ›quantize‹ which is too technical a term. I called it ›auto-correct‹ cause it sounded like high-tech vacuum cleaner at the time.«<sup>97</sup>

Die Auto-Correct-Funktion besteht also darin, vor (oder während) der Aufnahme zu entscheiden, auf welchen nächstgelegenen Notenwerten die gespielten Sounds abgespeichert werden sollen. Die LM-1 sieht dafür insgesamt sieben einstellbare Optionen

---

<sup>96</sup> Vgl. zur Geschichte der apparativen Melographie: Bacciagaluppi 2010.

<sup>97</sup> Roger Linn zit. n. Resident Advisor // podcast 2012, Min 08:48.

vor: Achtel-, Sechzehntel- und 32tel-Noten, jeweils sowohl in gerader als auch in triolischer Variante, sowie die sogenannte ›Hi Resolution‹-Einstellung.<sup>98</sup> Wird Hi Resolution ausgewählt, werden alle Schläge entsprechend der höchsten zeitlichen Auflösung der LM-1 exakt gespeichert.<sup>99</sup> Auto-Correct funktioniert auf der LM-1 nur ›live‹ während der Aufnahme. Wenn diese läuft, können nacheinander verschiedene Auflösungen gewählt werden, z. B. um erst eine Sechzehntel-HiHat-Figur aufzunehmen und dann die Kick-Drum darüber nur noch auf Achtel-Werte zu setzen. Die nachträgliche Korrektur eines zuerst im Hi Resolution-Modus aufgenommenen Patterns ist noch nicht möglich.

Mit Erscheinen der Nachfolger-Maschine LinnDrum, 1982, wird die Auto-Correct-Funktion bezeichnenderweise noch einmal umbenannt, in ›Error-Correct‹.<sup>100</sup> Durch Ausschaltung des Fehlers, der menschlichen Ungenauigkeit, liefert der Linn-Sequencer einen maschinell präzisen Rhythmus, der alle Schläge exakt auf den rechnerisch korrekten Zählzeiten auslöst. Damit aber sind wir eigentlich wieder zurück bei den strikt binär (seltener: ternär) abgezählten Pulsfolgen der Preset-Maschinen, bzw. bei der formularischen Korrektheit eines (immer schon ›korrekt‹ ausgefüllten) Step-Sequencers. Indem Auto- oder Error-Correct alle Varianz des spezifischen Mikrotiming, alle zeitlichen Feinheiten des Instrumentalspiels, wieder ausschaltet, wird (zunächst) also auch die neue Einflussgröße der menschlichen Benutzer\*innen wieder gestrichen, so ließe sich pessimistisch formulieren. Roger Linn aber möchte die Auto-Correct-Funktion, die in aktuellen Systemen meist unter der Bezeichnung ›Quantization/Quantisierung‹ läuft, viel mehr im Sinne einer technischen Spielhilfe, einer Art Assistenz-System, verstanden wissen, wie er in interessanter Parallele zu den Bundstäben der Gitarre erläutert:

»[...] I think that most drum machine players can think of great beats but would have more trouble playing them in real time without quantization, or with the exact swing amount they seek. So quantization provides a great deal of help here, not unlike how guitar frets remove the need to place your finger at the exact spot on the neck as you must with a violin.«<sup>101</sup>

98 Vgl. zum Auto-Correct-Feature der LM-1: Linn Electronics o.D., S. 5.

99 Die zeitliche Auflösung der Linn Maschinen liegt bei 48 ppq (*pulses per quarternote*), und damit noch um die Hälfte niedriger, als die Mindestauflösung des MIDI-Standards (vgl. Vail 2000, S. 291).

100 Vgl. Linn Electronics o.D., S. 7.

101 Roger Linn zit. n. Scarth/Linn 2013, S. 3.

In einem zweiten Schritt machen LM-1 und LinnDrum die Ebene des Mikrotiming auf neue Weise gestaltbar. Das ›human rhythm feel‹, das sie versprechen, ist dann aber nicht mehr das Ergebnis rhythmisch subtilen Virtuositums, sondern wird in den Maschinen zum Effekt präzise einstellbarer, technoästhetischer Parameter erklärt: dem Shuffle-Wert etwa. Im Handbuch der LinnDrum heißt es dazu:

»Our research into why drummers sound better than drum machines has led to one important observation: drummers often play their 1/16 notes somewhere between ›even‹ 1/16 notes or ›shuffled‹ (or ›swingtime‹) 1/16 notes. [...] LinnDrum's timing function achieves the same effect by providing six subtle variations from straight (A), to shuffle (F).«<sup>102</sup>

Bei der LM-1 fällt diese Passage ohne den Hinweis auf die firmeneigenen Forschung noch etwas knapper und nüchterner aus:

»Auto-Correction has the added capability, if specified, to move your drum entries on to time slots that make the part ›feel‹ more human. This is accomplished by slightly ›shuffling‹ the 1/8th or 1/16th notes.«<sup>103</sup>

*Feel more human.* Die ›special timing circuitry‹, die es laut Werbeanzeige ermöglichen soll, dass die LM-1 sich solchermaßen ›menschlich‹ anfühlt (vgl. Abb. 42), läuft genau auf die eben beschriebene Verschiebetaktik hinaus. Anstatt alle Sechzehntel- oder (wahlweise) Achtel-Noten mit der exakt gleichen Länge zu spielen, wird jede zweite Note um einen bestimmten Prozentsatz verzögert. Auf der Oberfläche der LM-1 wird dieser Prozentsatz noch numerisch angegeben und per Drucktaster eingestellt. Die LinnDrum wiederum überträgt diese Prozentsätze in die buchstäbliche Ordnung A bis F, von ›straight‹ bis ›shuffle‹. (vgl. Abb. 44).

Die durch die numerischen Prozentwerte zumindest suggerierte kontinuierliche Verschiebbarkeit der Notenwerte, die dann aber doch nur in 6 Stufen einstellbar ist, erklärt sich vor dem Hintergrund der eben bereits angesprochenen zeitlichen Auflösung des Sequencers zu betrachten. 48 ppq bedeutet eine Aufteilung jeder Viertel-Note in jeweils 48 Zeitpunkte, die technisch adressierbar sind. Bleiben also 24 Zeitpunkte je Achtel- und nur noch 12 je Sechzehntel-Note. Die stufenweise auszuwählenden Shuffle-Prozentsätze der LM-1 – 50, 54, 58, 62, 66 und 70% – kommen also zustande als jeweilige gerundete Entsprechungen der Verhältnisse 12:12, 13:11, 14:10, 15:9 usw. auf der

---

102 Linn Electronics o.D., S. 8.

103 Linn Electronics o.D., S. 6.



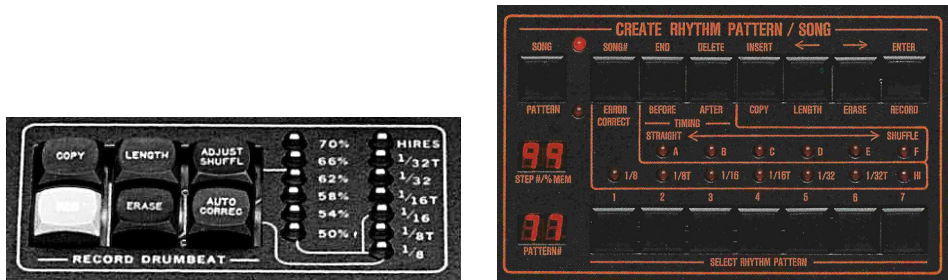


Abb. 44: Ausschnitte der Bedienoberflächen von LM-1 (links) und LinnDrum (rechts). Zu sehen sind jeweils die einstellbaren Parameter der Funktionen ›Auto-Correct‹ und ›Shuffle‹

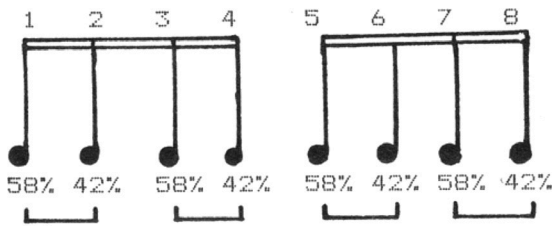


Abb. 45: Illustration der Shuffle-Funktion aus dem Handbuch der LM-1

Ebene der Sequencer-Taktung für eine Achtel-, bzw. zwei Sechzehntel-Noten. Im Vergleich zu aktuellen Sequencer-Systemen, die meist mit 960 ppq auflösen ergeben sich hier durchaus wahrnehmbare Unterschiede bei vergleichbarer Einstellung.<sup>104</sup> Für ein mittleres Tempo von 120 BPM liegt die Dauer eines solchen *pulses per quarternote*, der kleinsten zeitlichen Einheit des Sequencers, entsprechend bei knapp zehn Millisekunden und damit durchaus noch in einem Zeitbereich, in dem rhythmische Abweichung von isochronen Folgen wahrnehmbar ist.<sup>105</sup> Das wiederum ist keinesfalls als billige Kritik an den vermeintlich schlecht aufgelösten frühen Sequencern gemeint, sondern zunächst als Hinweis darauf, dass solche mikrorhythmischen Verschiebungen einen wichtigen Bereich der subtilen menschlichen (Zeit-)Wahrnehmung darstellen. Und dass also die technoästhetische Parametrisierung des Shuffle-Werts diesen Bereich auf fundamental neue Art und Weise gestaltbar macht. Sensorisches Engineering tritt an die Stelle von handwerklichem Instrumentalspiel. Wie bei letzterem führen auch bei ersterem Variationen – zeitlich noch versetzt um das Drücken einiger Knöpfe – sofort zu klingenden Resultaten. Damit ist ein erster Schritt in die Richtung aktueller äs-

<sup>104</sup> Vgl. James 2014, S. 33/34.

<sup>105</sup> Vgl. Pfeleiderer 2006, S. 55.



thetischen Strategien der mikrorhythmischen Gestaltung in digitalen Soundkulturen gemacht, die Rolf Großmann folgendermaßen beschreibt:

»Highly developed digital tools for calculative analysis and programmable automation are used with experience-based trial and error methods of *an experimental laboratory of musical timing*.«<sup>106</sup>

Die Verzögerung der geraden Sechzehntel- oder Achtel-Noten sei bereits der wichtigste Teil des Geheimnisses um das ›human rhythm feel‹ der Maschinen, es sei aber nicht der einzige, so Roger Linn selbst.<sup>107</sup> Hinzu kommt als weiterer Aspekt die zumindest rudimentäre Gestaltung der Dynamik der unterschiedlichen Sounds, die an den Maschinen der frühen 80er Jahre möglich ist. Anders als Rolands TR-808 und TR-909, die einen globalen Accent programmieren lassen, der alle auf einem akzentuierten Schlag gespielten Sounds hervorhebt, lassen sich auf LM-1 und LinnDrum viele der vorhandenen Sounds in unterschiedlicher Anschlagsstärke spielen. Da die einfachen Plastiktaster, die als Interface dienen, allerdings bloß An/Aus-Schalter sind, also keine Informationen über die Anschlagsstärke erfassen können, gibt es pro Instrument je zwei (im Fall der LinnDrum-Snare sogar drei) eigene Taster für die verschiedenen Stufen. Diese verschiedenen Taster variieren lediglich die Ausgabelautstärke der jeweiligen Drum-Sounds.<sup>108</sup>

Alle heute selbstverständlichen Multisampling-Finessen, welche die je unterschiedlichen Klangcharakteristiken bei hart oder weich angeschlagenen Instrumenten einzeln aufnehmen und automatisch spielbar machen würden, sind ob der Speicherpreise zu Beginn der 80er Jahre noch keine Option. Trotzdem kann bereits durch diese so überschaubare Variation der Lautstärke ein deutlich dynamischerer Eindruck erzeugt und damit, wenn auch in sehr eingeschränktem Maße, ein großes Problem der frühen Sampling-Technik zumindest verringert werden, das Kurt Werner in seinem Re-engineering der analogen 808-Sounds als ›Machine Gun Effect‹ betitelt hatte.<sup>109</sup> Da die Sampling-Maschinen nichts anderes tun, als mit jedem Trigger-Signal den exakt gleichen Speicher neu auszulesen, kommt es bei schnellen Folgen des selben Sounds

---

<sup>106</sup> Großmann 2014, S. 200, (Herv. MP).

<sup>107</sup> Vgl. zu dieser Frage ausführlich das Interview des Attack Magazine mit Roger Linn: Scarth/Linn 2013.

<sup>108</sup> Vgl. Linn 1981, Z. 4; Linn Electronics o.J., S. o. S. (7).

<sup>109</sup> Vgl. Werner et al. 2014b.

zu einem unnatürlich stotternden Effekt.<sup>110</sup> Die bloße Variation der Wiedergabelautstärke behebt diesen Effekt nicht, hilft aber ihn zu kaschieren, da die Amplitude eines Klanges zugleich Auswirkungen auf die Wahrnehmung von Klangfarbe und vor allem die rhythmischen Relationen, etwa die wahrgenommene Gruppierung von Schlägen innerhalb eines komplexen Pattern hat.<sup>111</sup>

Es ergibt sich eine ähnlich uneindeutige Situation, wie zuvor bereits angesichts der lautstark angekündigten ›Real Drums‹: Vielleicht müssen wir das ›human rhythm feel‹ von LM-1 und LinnDrum zusammenfassend gar nicht als Versuch der bloßen maschinischen Nachbildung all der zeitlichen und gestalterischen Feinheiten menschlichen Trommelspiels verstehen. Wir können es auch als einen Hinweis darauf lesen, dass hier die Eigenheiten der menschlichen (auditiven) Wahrnehmung genutzt und technoästhetisch anschlussfähig gemacht werden, um neue rhythmische Effekte und Phänomene zu produzieren. ›A machine that could sound very human‹, wie sie Roger Linn eingangs vorschwebte, wäre dann weniger eine Maschine, die *wie* ein Mensch zu klingen hätte, und vielmehr eine Maschine, die *für* die Menschen (auf spezifische Art und Weise) klingt. Eine Maschine also, die das menschliche Sensorium immer neu herausfordert und insofern immer schon ihre eigenen Modelle dieses Sensoriums impliziert. Sensorisches Engineering ist dann immer auch Techno-Anthropologie.

## 7.5 That groovy feeling: Groove als körperliche Erkenntnis bei Tiger C. Roholt

In diesem Zusammenhang lohnt es sich, noch einmal auf den zuvor bereits diskutierten Begriff des Groove zurückzukommen. In Kapitel 5 hatte ich mit Anne Danielsen, Sly Stone, Shuggie Otis und anderen Groove vor allem als einen Effekt der spezifischen gestalterischen Strategien des Funk verstanden, in denen die heterochronen Komplexitäten unterschiedlicher rhythmischer Pulse lose ineinander gewebt und *on the one* fest verknotet werden. Dabei ist bereits deutlich geworden, dass solcher Groove vor allem das Ergebnis einer subtilen mikrorhythmischen Gestaltung ist und insbesondere dem Ineinandergreifen von unterschiedlichen Instrumenten innerhalb der Rhythmusgruppe aus Bass und Drums. Gerade deren komplexes Zusammenspiel –

<sup>110</sup> Im Unterschied zu analogen Sounds, bei deren Synthese Restladungen in den einzelnen Bauteilen subtilen Einfluss auf den folgenden Sound nehmen und ihn so klanglich minimal variieren. Vgl. Werner et al. 2014b, S. 165.

<sup>111</sup> Vgl. Pfeleiderer 2006, S. 69.

das kunstvolle Verschleppen oder Vorziehen einzelner Schläge um wenige Millisekunden, das Betonungen verschob und weitere Pulse über den Grundpuls legte – ließ sich als ein Spiel mit der Möglichkeit alternativer, diverser (Mikro-)Zeitlichkeiten hören. Mit Rowan Oliver wiederum ließ sich Groove als eine besondere ästhetische Vertrautheit mit der feinfühligten Ausgestaltung solcher Heterochronizität fassen. Die techno-ästhetische Parametrisierung, der die Linn-Maschinen solchen Groove unterziehen, indem sie ihn mit einem simplen Shuffle-Wert beziffern, muss da im Vergleich zunächst als Trivialisierung erscheinen.

Das ist sie aus (mindestens) zwei Gründen nicht. Zunächst einmal ermöglicht die Bezifferung und Technologisierung eine Exaktheit in Reproduktion von Grooves, die vorher so nicht realisierbar war. Auch eine gute Drummerin kann einen Groove kunstvoll und hochpräzise ausgestalten. Aber die technische Exaktheit der Maschine lässt Groove *anders* funktionieren und adressierbar werden. Er kann nun in genau benennbaren Stufen und über ein breites Feld möglicher Tempi absolut präzise variiert und reproduziert werden. Ein Aspekt übrigens, der großen Teilen der mittlerweile sehr umfangreichen, empirischen musikpsychologischen Forschung zu Groove-Phänomenen zugrunde liegt.<sup>112</sup> Erst deren exakte technologische Reproduzierbarkeit durch technische Erzeugung oder phonographische Aufnahme von Rhythmen ließ sie – unter entsprechenden epistemologischen Prämissen – überhaupt experimentell-wissenschaftlich erforschbar werden.

Zweitens aber ist der Shuffle-Wert keineswegs trivial, weil Groove *als Groove-Erleben* nicht in seiner Bezifferung aufgeht. Groove, so müsste präzisiert werden, meint weniger den Prozentwert an sich, denn vielmehr das damit realisierte ›rhythm feel‹, den komplexen Wahrnehmungseffekt, der sich einstellt. Diesen Punkt möchte ich in Rückgriff auf Tiger C. Roholts einschlägigen Essay *Groove. A Phenomenology of Rhythmic Nuance* diskutieren.<sup>113</sup> Roholt ist der Phänomenologe unter den in dieser Arbeit behandelten Groove-Theoretiker\*innen. Entsprechend wenig interessiert er sich für das strikte Abzählen von Inter-Onset-Intervallen, für Spektral-Darstellungen oder neurowissenschaftliche Exkurse. Sein Interesse gilt vielmehr der körperlichen – oder genauer, im Sinne seines philosophischen Stichwortgebers Maurice Merleau-Ponty: der leiblichen – Erfahrung von Groove *als Groove*. Von diesem Punkt ausgehend, gibt er eine ausführliche Kritik der von ihm so genannten ›analytischen‹ Versuche, Groove

112 Vgl. einschlägig bspw. Benadon 2006; Iyer 1998; aktuell und in interessantem Bezug auf kanonische Breakbeats: Frane 2017.

113 Vgl. Roholt 2014.

fassbar zu machen. Diese liefert hier einige wichtige Punkte, die auch dann bedenkenswert bleiben, wenn ich deren phänomenologischen Kontext ansonsten weitgehend beiseite lassen werden.

Wo also setzt diese Kritik an? Mit der Rede vom Groove, so Roholt, seien immer zwei Ebenen zugleich angesprochen:

»(a) the music (whatever it is that musicians do to create a groove, which has primarily to do with timing nuances); and (b) the felt dimension (the feel of a ›leaning‹ groove or one that ›pushes‹, ›pulls‹, and so on).«<sup>114</sup>

Er unterscheidet also zwischen Groove (a) auf der Ebene der konkreten musikalischen Gestaltung (»whatever it is that musicians do to create a groove«) und das heißt auch als Effekt bestimmter ästhetischer Strategien und Gestaltungsweisen, die vor allem auf das Mikrotiming (»timing nuances«) abzielen, sowie (b) auf der Ebene der Wahrnehmung solcher Gestaltung, der Ebene also des spezifischen *feel* eines Grooves, bzw. dessen affektiver Dimension.

Gerade diese zweite Ebene – so ließe sich Roholts Ausgangsthese zusammenfassen – wird in den meisten theoretischen Bestimmungen von Groove unter den Tisch fallen gelassen. Und das wiederum ist, wenn wir Roholt folgen, kein individuelles Versäumnis seiner Kolleg\*innen, sondern ein grundsätzliches Problem eines im Vorhinein bereits verfehlten Zugriffs. Zwar geht auch er davon aus, dass auf der gestalterischen Ebene (a) das spezifische Mikrotiming eines Grooves – Roholt spricht von ›timing nuances‹ – die maßgebliche Rolle spielt. Allerdings weist er darauf hin, dass keineswegs selbstverständlich sei, dass eine minutiöse Vermessung solcher Nuancierungen und deren analytische Systematisierung zum Interonsetintervall<sup>115</sup> o. ä. auch eine quasi-konsequente Klärung der zweiten Ebene (b), also der Wahrnehmung von Groove als

114 Roholt 2014, S. 2. Die verdächtig universalistisch klingende Formulierung ›the music‹ versteht Roholt dabei in einem weiten Sinne und fasst darunter durchaus plurale Bestimmungen solcher Musik im Singular zusammen – eine klassisch kunstmusikalische, strukturlogische Werkästhetik ebenso wie etwa Theodore Gracyks *rock music aesthetics*, die auf die Aufnahme (und hier wäre zu spezifizieren: die phonographische Arbeit) als ästhetisches Objekt zielt.

115 Das Interonsetintervall (meist abgekürzt als IOI) bezeichnet den zeitlichen Abstand der Anfangspunkte zweier untersuchter Klangereignisse, die je auf der rhythmischen Referenzebene aufeinanderfolgen. Vgl. Pfeleiderer 2006, S. 37.

solchem, mit sich bringe.<sup>116</sup> Vjay Iyer etwa, den Roholt an dieser Stelle zitiert,<sup>117</sup> gibt einen globalen Prozentwert an, der für jedes Stück die durchschnittliche Abweichung einzelner Notenwerte von ihren metrisch ›korrekten‹ Zeitpunkten bemisst. Diese rhythmisch anmutende Formulierung einer ›Swing Ratio‹ hat sich in der empirischen Groove-Forschung weitgehend als Standardgröße etabliert. Iyer gibt sie an zitierter Stelle als Prozentwert an, meist wird sie (auch bei ihm) als zahlenmäßiges Verhältnis zweier Noten der betrachteten metrischen Ebene in Bezug auf die je höhere Ebene notiert. Eine Swing Ratio von 1:1 entspricht folglich einer gerade gespielten, isochronen Folge von Schlägen; eine Rate von 2:1 würde etwa klassische Swing-Achtel im Jazz beschreiben, in denen die Off-Beats jeweils quasi-triolisch gespielt werden.<sup>118</sup> Diese Darstellung erinnert unweigerlich an die erste technoästhetische Handhabe solcher Mikrorhythmik in der Linn *LM-1*, die, wie eben beschrieben, ebenfalls die Verzögerung der geraden Sechzehntel über einen stufenweise einstellbaren Prozentwert adressiert. Andererseits aber muss man keine Phänomenologin sein, um mit Roholt kritisch zu fragen, ob dieser Prozentwert an sich wirklich zu einer Klärung des Phänomens ›Groove‹ beiträgt: »Does Iyer believe that providing such information clarifies groove?«<sup>119</sup>

Alle Versuche, des Grooves durch dessen möglichst genaue Bezifferung theoretisch habhaft zu werden, wie sie bei Iyer und zahlreichen weiteren Forscher\*innen statt finden, seien schlichtweg zum Scheitern verurteilt, weil sie den Zusammenhang ihrer Vermessungs-Daten mit dem Groove-Erleben außen vor ließen. Solche Ansätze, die also bei der Beschreibung der Ebene (a) stehen bleiben – vielleicht um einen möglichst szientistischen Eindruck zu wahren – nennt Roholt ›analytical approaches‹.<sup>120</sup> Eine argumentative Vermeidungs-Strategien, die genau dem Zusammenhang beider Ebenen (a) und (b) aus dem Weg geht, nennt er im Detail: Die Behauptung, dass sich zwar die Struktur musikalischer Nuancierung auf der Ebene (a) in aller Exaktheit beschreiben ließe, die Wahrnehmung dieser dann allerdings in den Bereich einer grundsätzlichen

116 Vgl. Roholt 2014, S. 26.

117 Roholt zitiert die folgende Passage: »In these four measures, the quarter note averages 469 ms (128 beats per minute). The note events in the piano that are displayed as occurring on the beat tend to begin actually around 40% of a beat later than the drummer's rimshots, which are indicated with x's in the figure. This places him consistently more than a triplet behind the beat; [...]« (Iyer 2002, S. 410).

118 Vgl. bspw. Frane 2017, S. 292.

119 Roholt 2014, S. 27.

120 Vgl. Roholt 2014, S. 26.

Unbeschreiblichkeit (*ineffability*) falle. Die Philosophin Diana Raffman etwa arbeitet einen Begriff von ›*musical nuances*‹ aus, der all jene musikalische Mikro-Sensorik beschreibt, die unterhalb der Unterscheidungsschwellen musikkulturell etablierter Schemata bleibt und die zwar durchaus wahrnehmbar, als Qualität konkreter Wahrnehmungsereignisse allerdings nicht konzeptualisierbar sei. Roholt fasst zusammen:

»We can discriminate many more pitches and time-values than we can conceptualize [...]. The pitches and time-values that we cannot conceptualize are [what Raffman calls] musical nuances.«<sup>121</sup>

Erst deren schematische Konzeptualisierbarkeit aber mache die Subtilität solcher Wahrnehmungsereignisse beschreibbar. Als solche bleiben Raffmans musikalische Nuancen dann per Definition unbeschreiblich.<sup>122</sup> Zwar lassen sich einzelne Elemente einer ›nuancierten‹ Gestaltung (Mikro-Rhythmik, Mikro-Tonalität, etc.) in aller technischen Strenge benennen – zumal in Zeiten digital prozessierter auditiver Gestaltung. Gleichzeitig bleibt ein Brückenschlag von dieser Gestaltungsebene (a) zur Wahrnehmungs-Ebene (b) damit konzeptuell unmöglich. Beim Erleben von Groove aber kommt es gerade nicht auf die isolierten Nuancen an sich an, sondern auf das gestalterische Ziel, das damit verfolgt wird, auf die ästhetische Strategie, in die sie eingebunden werden. Roholt nennt das (mit und gegen Raffman) die ›nonstructural objectives of nuances‹, um darauf hinzuweisen, dass hier gerade auch Ziele verfolgt werden, die nicht in der musikalischen Struktur – und das heißt an dieser Stelle klassisch werkästhetisch: in der im Notentext festgehaltenen Strukturvorstellung – aufgehen.<sup>123</sup>

Kurzer Einschub: Ein auf so klassisch werkästhetische Begriffe gebrachtes Konzept von Groove scheint der futurhythmaschinischen Diskussion zunächst wenig angemessen. Und doch kann es, unter Rückgriff auf Guattaris Unterscheidung von Struktur und

<sup>121</sup> Roholt 2014, S. 28, (Hinz. MP).

<sup>122</sup> Raffman belegt die von ihr behauptete grundsätzliche ›*ineffability*‹ musikalischer Nuancen, indem sie darauf hinweist, dass durchaus geeignete Bezeichnungssysteme für etwa mikrotonale Gestaltung vorliegen. Sie selber schlägt ein System vor, das sie N-Pitches (*nance pitches*) nennt und das zusätzlich zu den gebräuchlichen Notennamen deren mikrotonale Verschiebungen beziffert (bspw. *A-natural(12)*, *B-flat(17)*). Die Unbeschreiblichkeit musikalischer Nuancen gehe also nicht auf einen Mangel an geeigneter Terminologie zurück, sondern auf die ›psychologische Unmöglichkeit‹, diese anzuwenden (vgl. Roholt 2014, S. 30/31).

<sup>123</sup> Vgl. Roholt 2014, S. 34 ff.

Maschine (vgl. hierzu auch Kap. 2.4), genutzt werden, um noch einmal zu präzisieren: Groove ist traditionell werkästhetisch nicht zu beschreiben, insofern es sich nicht um die nuancierte Ausgestaltung eines wie auch immer vorformulierten musikalischen Strukturgedankens handelt. Sondern: Groove ist ein Maschinen-Effekt, wobei nun mit ›Maschine‹ genau das angesprochen ist, »was sich produktiv gegen die Struktur richtet.«<sup>124</sup> Die Maschine bei Guattari zerrt stetig an der unproduktiven Rigidität der Struktur wie auch der Groove alle saubere metrische Isochronizität verschiebt. Damit möchte ich an dieser Stelle wohlgerne nicht einer musikwissenschaftlichen Unterscheidung das Wort reden, die Groove nur als ein Außen des Werks, als bloß akzidentielles Element der Ausführung, expressive Ornamentik oder ähnliches zu fassen bekommt. Sondern: Der Werkbegriff wird (natürlich wieder einmal aufs Neue) obsolet, wenn musikalische Praxis nicht mehr heißt, in autorschaftlicher Erhabenheit Strukturvorstellungen zu notieren, die dann stumm ihrer Ausführung harren. Wenn musikalische Praxis also viel eher bedeutet, direkt an auditiven Sensibilitäten zu schrauben, Phänomene zu basteln und groovende Maschinen zu bauen. Futurhythmaschinen. Einschub Ende.

»[T]he feel is the dominant aspect of a groove, not the timing nuances perceived analytically (as slightly early or late, or measured scientifically).«<sup>125</sup>

Musiker\*innen gestalten mikrorhythmische Subtilitäten auf höchst kunstvolle Weise, so Roholt, aber eben nicht um ihrer selbst Willen, sondern stets mit dem Ziel, ein *feel* (gar ein ›human rhythm feel‹?) im Sinne eines Wahrnehmungs-Effekts zu produzieren, der über einzelne Gestaltungs-Elemente immer schon hinausgeht. Roholt präzisiert dieses Argument im weiteren Verlauf seiner Studie entlang einiger prominenter phänomenologischer Konzepte, die ich hier nur in aller Kürze zusammenfassen möchte, um schließlich bei Roholts zentraler These anzugelangen, dass Groove ein primär körperlich erfahrener Erkenntnismodus ist.

Die forschersiche Annäherung an das Groove-Erleben über die präzise Vermessung des Mikrotiming funktioniere deswegen nicht, wie Tiger C. Roholt mit Merleau-Ponty erläutert, weil sie eine analytisch-reflektive Wahrnehmungshaltung voraussetze.<sup>126</sup>

<sup>124</sup> Schmidgen 1997, S. 62.

<sup>125</sup> Roholt 2014, S. 38.

<sup>126</sup> Vgl. Roholt 2014, S. 51ff. Zuvor referiert Roholt bereits Merleau-Pontys gestaltpsychologische Unterscheidung von Figur und Grund. In Bezug auf die Wahrnehmung eines Drum-Pattern lässt sich damit beispielsweise erläutern, dass das Hervorrücken einzelner Elemen-

Im Unterschied zur natürlichen Wahrnehmung, die stets auf Gestalten gerichtet sei, welche aus dem komplexen Zusammenspiel all ihrer Elemente und Qualitäten in der Wahrnehmung hervorträten, isoliere die analytische Wahrnehmung jene Elemente oder Qualitäten, auf die sie fokussiert. Diese künstliche Isolierung löse sie unweigerlich aus ihrem Zusammenhang, ließe sie *für sich* stehen und zergliedere so die Gestaltwahrnehmung. Die Gestalt, also die Wahrnehmung von formaler Ganzheit, welche immer mehr ist als die Aufsummierung ihrer Teile, ist damit per se nicht über die analytische Betrachtung dieser Teile zu fassen.

Mit seinem Durchgang durch solche phänomenologische Grundbegriffe bereitet Roholt sein Hauptargument gegen einen Großteil der (empirischen) Forschung zu Groove-Phänomenen vor. Die ästhetische Ausgestaltung von (zeitlichen) Nuancen, also auch das Gestalten von spezifischem Mikrotiming, zielen immer auf einen ganzheitlichen, übergreifenden Effekt. Groove aber ist genau dieser Effekt und geht als solcher nicht in der Auflistung seiner einzelnen Ursächlichkeiten auf. Groove ist immer eine Gestalt.<sup>127</sup> Um solchen Groove zu untersuchen, reicht es deswegen nicht, das Mikrotiming an sich – im Sinne der je einzeln verzögert oder vorgezogen gespielten Schläge einzelner Instrumente – zu vermessen, aufzuaddieren, und zu Mittelwerten

---

te einer Wahrnehmung – etwa das vordergründige Hören auf eine HiHat, deren gerade Sechzehntel-Schläge angeswingt, also jeweils leicht verzögert gespielt werden, vor dem Hintergrund eines komplexen Breakbeats – dieses als ›Figur‹ gegenüber dem ›Grund‹ der Wahrnehmung abhebt und damit, das ist entscheidend, die Struktur der Wahrnehmung an sich verändert. Je nachdem, welches Element ich als Figur höre, wird sich meine Wahrnehmung des Patterns als Ganzes verschieben. Diese unweigerliche Unterscheidung von Figur und Grund meint also nicht einfach die Schärfung eines zunächst undeutlich bleibenden Phänomens, sondern im Sinne einer Perspektivierung verändert sie die Wahrnehmung überhaupt, führt zu einer grundlegend anderen Wahrnehmung, je nachdem welche Elemente in den Vordergrund treten. (Vgl. Roholt 2014, S. 47). Die beiden angeführten Differenzen – Figur/Grund und analytische/natürliche Wahrnehmung – greifen in der Gestalt-Wahrnehmung ineinander: Die Wahrnehmung integriert einzelne Reize unweigerlich zur ganzheitlichen Wahrnehmung von Gestalten, die in je spezifischer Weise perspektiviert werden, in denen sich also jeweils unterschiedliche Bereiche als Figuren vom Grund der Wahrnehmung abheben. Während diese Hervortreten unterschiedlicher Ebenen als Figur – also beispielsweise das ›vordergründige‹ Hören einer HiHat-Figur oder aber eines Basslaufs in einem Breakbeat – die Wahrnehmung von Gestalt intakt lässt, aber jeweils grundlegend verändert, ist es die analytische Fokussierung auf eines dieser Elemente in Isolation, welche die Gestalt zergliedert und auflöst.

<sup>127</sup> Vgl. Roholt 2014, S. 54.



zu verrechnen. Solche detaillierte empirische Bezifferung von Mikrotiming könne zwar einzelne gestalterische Strategien verdeutlichen, reiche aber an das Phänomen Groove letztlich nicht heran:

»Thus, attempting to elucidate the *musical significance* of nuances – which is manifest only in holistic experiences – by scrutinizing them, by focusing upon them [...] is simply a methodological misstep.«<sup>128</sup>

Bis hierhin hinterlässt Tiger C. Roholts Argumentation aus futurhythmaschiner Sicht einen durchaus zwiespältigen Eindruck. Die so berechtigt kritische Nachfrage an empirische Ansätze, die Groove-Erleben durch Vermessung von Mikrotiming-Strategien zu erhellen versuchen, hat einen unerwünschten Nebeneffekt: Groove läuft Gefahr, wieder zu einem per se nicht rationalisierbaren Surplus menschlicher auditiver Wahrnehmung erklärt zu werden. Jeder Versuch der Exaktheit – in der analytischen Wahrnehmung, in der forschersichen Vermessung – scheint ihn weiter in einen sprachlich nicht einholbaren Bereich unmittelbarer Wahrnehmbarkeit zurückzudrängen. Wenn aber die analytische Bezifferung Groove per Definition ausschaltet, wird er auch als Effekt und Ergebnis eines präzisen sensorischen Engineering in technoästhetischen Setups unwahrscheinlich.

Die Kritik an der musikpsychologischen Groove-Analytik bildet aber nur den ersten Schritt in Roholts Vorgehen. Darauf folgend entwickelt er einen Gegenvorschlag, um Groove durchaus forschersich beschreibbar, nicht aber analysierbar zu machen. Wichtigste Voraussetzung ist es dabei, die Timing Nuancen nicht analytisch in den Vordergrund zu rücken und so aus der Groove-Wahrnehmung heraus zu lösen, sondern sie statt dessen im Hintergrund zu belassen, sie gerade nicht ›aufklären‹ zu wollen. Denn es sei gerade diese Unterbestimmtheit und Ambiguität der Nuancen, in denen sich der Groove, das ›Rhythm Feel‹, vermittele.<sup>129</sup>

»[T]his perceptual ambiguity is a perceptual-interpretive resting place; the ambiguity is preserved. [...] We ought to allow such indeterminate features to have this positive influence [shaping the perception; MP] without seeking to render them determinate. Such indeterminate features are not ambiguities to be clarified; [...]«<sup>130</sup>

---

128 Roholt 2014, S. 54, (Herv. i. O.).

129 Vgl. Roholt 2014, S. 58 ff.

130 Roholt 2014, S. 61, (Hinz. MP).

Groove als durchgehaltene, ästhetisch erfahrene und genossene rhythmische Uneindeutigkeit – diese Formulierung ist wieder dicht bei der Heterochronizität der zuvor betrachteten Funk-Grooves. Um Groove als einen solchen Wahrnehmungs-Effekt beschreibbar zu machen, ohne die Uneindeutigkeit, auf deren Grundlage er erst zustande kommt, weg zu analysieren, führt Roholt nun sein entscheidendes Argument an: Groove ist auf spezifische Weise primär *körperlich* nachvollziehbar und verstehbar.<sup>131</sup> Und ein solches körperliches Verständnis ist dabei nicht bloß zwischengeschaltete Vorstufe eines übergeordneten, eigentlich bewusstmäßigen Nachvollzugs, sondern meint eine *andere*, aber eigenständige Form von Rationalität.

»[O]ur bodily engagement with things is *itself* a kind of understanding. Our bodily apprehension is a practical, prereflective, noncognitive sort of understanding. This is the kind of understanding that rests in our active engagement with objects.«<sup>132</sup>

Wenn wir also von Groove als einem Phänomen ausgehen, das sich immer zuerst an eben solches körperlichen Verstehen richtet, dann können wir noch einmal präzisieren, warum die analytisch verzifferte Auseinandersetzung mit Groove an ihrem eigentlichen Ziel stets vorbei geht: Bezugspunkt des Groove bildet nicht das abstrakte metrische Raster an sich, sondern dessen bewegte Verkörperung.

»Movement to a pulse has the effect of emphasizing, experientially, the pulse. Insofar as a pulse is regular, bodily expectations are established. Certain musical elements fail to meet these expectations (the early/late eighth notes), and so they seem to push or pull against the expected regular timing. When we are moving to the pulse, we feel these satisfied or thwarted expectations in our bodies.«<sup>133</sup>

131 Vgl. Roholt 2014, S. 85 ff., Roholt führt auch diesen Punkt zunächst als Besprechung des entsprechenden phänomenologischen Vokabulars aus. An dieser Stelle diskutiert er insbesondere Merleau-Pontys Konzept der Bewegungsintentionalität. Hiermit betont er die körperliche – und eben nicht primär bewusstmäßige – Ausrichtung der Wahrnehmung auf die Welt. Die körperliche Haltung ist dann nicht nur von fundamentaler epistemologischer Bedeutung, da sie unweigerlich Wahrnehmungs- und Erkenntnisprozesse informiert. Sie bringt immer auch ihre eigenen Evidenzen und Normativitäten mit sich. Die Dinge entwerfen Punkte, von denen aus sie gesehen oder gehört werden wollen, so liest Roholt bei Merleau-Ponty (vgl. Roholt 2014, S. 98). Die Nähe solcher Formulierungen zum Konzept eines ästhetischen Dispositivs bei Jean-François Lytoard sind nicht zu überlesen.

132 Roholt 2014, S. 98/99.

133 Roholt 2014, S. III.

Die aktive (oder nur imaginierte) Bewegung setze Erwartungsschemata in Gang, so Roholt, welche jede Rhythmuswahrnehmung rahmen. In diesem Punkt ist er sich mit der von ihm kritisierten, experimentellen musikpsychologischen Forschung durchaus einig. Auch dort wird, wenn auch in anderem Tonfall, davon ausgegangen, dass einerseits »zeitliche Regelmäßigkeiten von Ereignisfolgen zu Erwartungen bezüglich ihrer regelmäßigen Fortsetzung« führen, und dass durch solche kognitive Schemata »die Wahrnehmung und kognitive Verarbeitung von Objekten, Situationen und Ereignissen auf gleichermaßen stabile wie flexible Weise ermöglicht wird.«<sup>134</sup> Andererseits wird ebenso anerkannt, »dass bei der Rhythmuswahrnehmung immer der gesamte menschliche Körper beteiligt ist – selbst dann, wenn tatsächlich keine Bewegung ausgeführt wird.«<sup>135</sup>

»Dancing is an epistemic practice.«<sup>136</sup> Körperliche Bewegungen – Kopfnicken, Fußwippen, Tanzen – sind nicht bloße Reaktionen auf einen äußeren rhythmischen Stimulus. *Ain't no groove in behaviourism*. Sie sind vielmehr aktive epistemische Strategien, welche den zeitlichen Komplex, den jeder Rhythmus, jeder Groove darstellt, aufgliedern, indem etwa unterschiedliche zeitliche Ebenen auf unterschiedliche körperliche Ebenen, unterschiedliche Bewegungsdimensionen verteilt werden. Ausbreitung und Verteilung von Komplexität anstelle ihrer analytischen Reduktion. Die einzelnen Nuancen und das sauber abgezählte Mikrotiming treten in den Hintergrund, werden zu Aufhängern eines dicht geknüpften Netzes zeitlicher Relationalität.

»When you move your body to a pulse, or some other aspect of a rhythm, it fosters a perceptual structure that de-emphasizes the specific time-values of the nuances; this movement can set in relief the relations between the elements.«<sup>137</sup>

>To get a groove< meint deswegen nicht den klassisch verstandesmäßigen Nachvollzug aus dem »innere[n] Imperium deines Kopfes« heraus.<sup>138</sup> Sondern, >to get a groove< beschreibt die affektive Dimension, so Roholt, des körperlich bewegten Verstehensprozesses, den ein Rhythmus in Gang setzt;<sup>139</sup> das Gefühl, das sich einstellt, wenn die körperlichen, wippenden, nickenden, tanzenden Schemata und der Rhythmus inei-

---

134 Pfeleiderer 2006, S. 48.

135 Pfeleiderer 2006, S. 104.

136 Schulze 2015, (i. O. kursiv).

137 Roholt 2014, S. 122.

138 Eshun 1999, S. 122.

139 Vgl. Roholt 2014, S. 136 ff.

nandergreifen. Es gibt ein Gelingen dieses körperlichen Nachvollzugs, es gibt eine – niemals absolute, immer nur situative – Richtigkeit, eine Angemessenheit, vielleicht eine epistemische Adäquanz der Bewegungen dem Rhythmus gegenüber. ›To get a groove‹ ist dann Ästhetik im klassisch Baumgart'schen Sinne: Sinnliche Erkenntnis.<sup>140</sup>

»Finding the right kind of movements may begin to unlock, so to speak, the key perceptual structure, which will enable you to begin to experience what you previously perceived as off-time notes, now, as pushes, pulls – as groove [...].«<sup>141</sup>

›To get a groove‹ ist aber auch Techno-Ästhetik im Sinne Gilbert Simondon – und das nicht nur, weil sich dessen Beschreibungen von technoästhetischer Erfahrung, etwa beim gelingenden Benutzen wohlgeformter Schraubenschlüssel, geradezu phänomenologisch ausnehmen.<sup>142</sup> Es ist vor allem das Ineinanderfallen des gelingenden praktischen Vollzugs einer bestimmten Handlung mit der ästhetischen Erfahrung von dessen Materialität: »perfectly functional, successful and beautiful.«<sup>143</sup> Simondon wendet sich gegen eine konsumistisch gedachte Rezeptionsästhetik und betont die aktive, die künstlerische Dimension der ästhetischen Erfahrung an sich.

»Aesthetics is not only, nor first and foremost, the sensation of the ›consumer‹ of the work of art. It is also, and more originally so, the set of sensations, more or less rich, of the artists themselves: it's about a certain contact with matter that is being transformed through work. One experiences something aesthetic when one is doing a soldering or driving in a long screw.«<sup>144</sup>

Groove ist – so lässt sich zusammenfassend formulieren – die ästhetisch erfahrene, körperlich nachvollzogene Technizität rhythmischer (Mikro-)Zeitlichkeit. Wobei Technizität ebensowenig auf das eigensinnige Zeitverhalten elektronischer Apparaturen zu beschränken ist, wie auf das kunstvoll eingeübte, ebenfalls ›technisierte‹, groovende Spiel menschlicher Musiker\*innen. Im einen wie im anderen Fall ist es gerade die ästhetische Materialität rhythmischer Zeitlichkeit, die auf je unterschiedliche Weise gestaltet wird, und es ist das Gelingen dieser Gestaltung – genauer noch: der gelingende Nachvollzug dieses Gelingens – das ästhetisch erfahren wird. Groove ist

140 Vgl. Baumgarten 1983, S. 2/§ 1.

141 Roholt 2014, S. 137.

142 Vgl. Simondon 2012b, S. 2.

143 Simondon 2012b, S. 2.

144 Simondon 2012b, S. 3.

ästhetisch-epistemische Praxis, die auf mikrorhythmischen Singularitäten, den einzelnen Verzögerungen und Beschleunigungen, den ›Timing Nuances‹, nur aufsitzt, um deren komplexe Relationalität, ihre uneindeutigen Vermittlungen, ihre Heterochronizität zu genießen und nicht aufzulösen. *Just for the funk of it.*

## Listening Session #20: Prince – Purple Music

Tschack! Bumm! Schon mit der ersten Snare gibt es kein Halten mehr. Das Ding läuft. Eins. Zwei. Drei. Vier. Kick. Snare. Kick. Snare. 140 BPM lassen kaum Zeit zum Luft-Holen. Ein Stick-Sound hält die Off-Beats in Bewegung und wirbelt ein, zwei Sechzehntel um die Eins herum. Nach vier Takten Intro: Doppelschlag auf Kick und Snare und plötzlich ein Minimal-Synth/Orgel-Basslauf im linken Kanal. Drei kurze, gut gezielte Noten auf den drei ersten Schlägen, in kleinen Schritten aufwärts. Auf der nächsten Eins von vorne, nur dass dieses Mal die zweite und dritte Note nicht warten wollen und auf die Schläge 1-und-e und 2-und vorgezogen werden. Trotzdem – bei aller Ungeduld – lassen sie sich Zeit, landen, wenn auch nur Millisekunden, hinter den metronomisch anvisierten Schlägen und (ver)zögern damit, wie subtil auch immer, das stetige Nach-Vorne-Preschen der Kick-Snare-Lokomotive.

(Sich-)Zeit-Lassen – das ist überhaupt eine gute Überschrift für das, was Prince hier macht. »Purple Music«, eine skizzenhafte, nie offiziell veröffentlichte Aufnahme von 1982, ist ein Paradebeispiel für den neuen Stand der Funk-Maschine, den ›The Purple One‹ in den 80er-Jahren einläutet.<sup>145</sup> Der vorläufige Charakter der Produktion, die fragwürdige Klangqualität der Bootleg-Versionen, die sich im Internet finden, beides verstärkt eher noch den Reiz dieses Tracks, als dass es ihm im Weg stünde. Nach acht Takten jedenfalls doppelt ein dick und breit zentral platzierter E-Bass den Lauf. Es zischt kurz, etwas wirbelt durch die Luft und Princes seltsam dünn gemischte Vocals setzen ohne weitere Vorwarnung ein. »Don't need no reefer, don't need cocaine. Purple music does the same to my brain. I'm high.« Den Hinweis auf den musik-induzierten Rauschzustand beantwortet Prince sofort, indem er mit ein paar ultralässigen Funk-Gitarren-Chords in die weit offen stehenden Off-Beats des Drum-Pattern hineingrätscht. »So high.« Der so typische, herunter gepitchte Clap seiner Linn Electronics LM-1 ergänzt jetzt den Backbeat.

<sup>145</sup> Vgl. Prince, »Purple Music« (unreleased), 1982. Vgl. hierzu: Greenman 2017, S. 44 ff. Der Track ist bspw. hier zu hören: <https://www.youtube.com/watch?v=udndZoMkNfc> (Zugriff am 15.08.2018).

Die getreue Drum-Maschine bildet auch in diesem Track den unbestrittenen Vordergrund. Über mehr als zehn Minuten Laufzeit hält sie alles in stetiger Vorwärts-Bewegung. Beginnt Prince die nächste Strophe wirklich mit einem Hinweis auf die wegen des begrenzten Speicherplatzes nicht vorhandenen Beckenklänge der Maschine? »Don't need no cymbals, no saxophone. Just need to find me a style on my own. I'm high.« Könnte auch »symbols« heißen sollen. So oder so. »So high.« The artist later known as »The Symbol« ignoriert jedenfalls alle »special timing circuitry« seines maschinischen funky Drummers. Ein »Human rhythm feel« ist seine Sache nicht. Wie gesagt, Funk war immer schon eine Maschine. Die Sechzehntel rattern absolut gerade. Funkyness ist hier sicher keine Frage des Swing-Prozentsatzes. Princes ultragerader Maschinen-Funk verschiebt alles in die Zwischenräume.

»And then there's that thing that soul music does so well: the tension comes from not moving. In rock music there are great dynamics [...] but in soul music the tension comes from: »Stay right there, just stay right there!« And those were the two words that Prince used to say to his band all the time in rehearsal. When they get in the sweet spot with the groove he'd say »Don't move, don't move!«<sup>146</sup>

Susan Rogers, Princes Tontechnikerin und maßgebliche sensorische Ingenieurin zwischen 1983 und 1988, beschreibt im Interview diese so paradoxe Funkyness der beinahe (aber eben nur beinahe!) absoluten Geradlinigkeit. »The immensely hypnotic effect of the perfect time-keeping of a machine.«<sup>147</sup> Die Sache am Laufen halten – *don't move!* –, immer weiter, ist ein Moment der Ent- und der Anspannung zugleich. Nein, vielleicht besser: der Einspannung. Einer Einspannung nämlich des hörenden, tanzenden Körpers in die komplexe Mikrozeitlichkeit(en) des Tracks. Die verschiedenen Pulsebenen ziehen und zerran an unterschiedlichen Teilen des Körpers, scheinen auseinander zu laufen, beginnen kaum merklich zu driften, und bewegen sich dabei doch stetig in eine gemeinsame Richtung. Die Maschine läuft, indem sie auseinander läuft. »Die Maschine [...] wird von einem Wunsch nach Aufhebung bearbeitet. [...] Die Differenz, die die maschinische Autopoiese mit sich bringt, beruht auf dem Ungleichgewicht, auf der Erkundung von virtuellen Universen fern des Gleichgewichts.«<sup>148</sup>

Wie auch immer. Wenn ich also zu »Purple Music« tanze, muss ich mich jeden zweiten Takt auf's Neue entscheiden: Tanze ich auf die ganzen Schläge, die in einer un-

146 Susan Rogers zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2016, Min. 10:55.

147 Warren Cann zit. n. Cann 1981, S. 58.

148 Vgl. Guattari 2014, S. 52.

unterbrochenen Salve aus Kick und Snare in aller Exaktheit abgefeuert werden? Oder verschiebe ich meine Bewegungen in den Dreier-Puls, den die Bass-Figur sich darüber ausbreiten und gleich darauf wieder verschwinden lässt? Oder aber – dritte Möglichkeit – ich lasse die Heterochronizität beider Pulse meine(n) Körper durchzucken. »Just let the purple music tell my body what to do.« Temporäre/temporale Diversifizierung leiblicher Ein-Heit? Zweigleisige *durée*? Können meine Füße nicht um eine andere Zeitlichkeit herum tänzeln, als jene, von der mein Oberkörper umhergeworfen wird?

»The feet that move, the hips which swivel in time, the head which nods, the nerves which pulse: *all the body counts*. To get funky up is to acclimatize yourself to the endless complexification of these states, to be sensualized by all the processes that process you.«<sup>149</sup>

Um den Funk-Groove abzuzählen, kommt der gesamte Körper zum Einsatz. *All the body counts*. Oder, nein, andersherum: Der Funk-Groove zählt die Ungleichzeitigkeit(en) des Körpers auf. *The processes that process you...* Groove ist ästhetisch-epistemische Praxis, das (An)Erkennen von Heterochronizität, die ästhetische Erfahrung einer irreduziblen Diversität der Zeit-Regimes.

»Next page!«

Prince groovt mittlerweile seit Minuten absolut eingespannt diesen Track entlang. Die LM-1 haut ein paar Snares auf die Achtel. Kurz darauf laufen Snare und Clap plötzlich aus der Bahn und in ein ultrakurzes Delay hinein. Der Backbeat beginnt jetzt immer wieder angedubbt zu schnarren. Völlig absurde Hallräume öffnen sich für kürzeste Zeit, nur um gleich darauf wieder ins sich zusammen zu stürzen. »Funk is extraterrestrialized through the mixing desk.«<sup>150</sup> Der Text ist auch längst durch, aber das ist vollkommen nebensächlich. Einfach von vorne beginnen. Immer dann, wenn ein wenig die Luft raus zu sein scheint, spielt Prince einen genialen Lauf auf der Gitarre oder sprenkelt ein wenig E-Piano über die LM-1 und das ganze läuft wieder. »Funk is a thermostatic device that alters environments.«<sup>151</sup> Seine Stimme wandert durch das Panorama, rutscht an die Seite, als würde er kurz ausscheren, um diese LM-1-Funk-Maschine von außen zu betrachten, die er da in Gang gesetzt hat. Sie noch zu stoppen

---

149 Eshun 1998, S. 152, (Herv. MP).

150 Eshun 1998, S. 146.

151 Eshun 1998, S. 147.

scheint mittlerweile unmöglich. Sieben, acht Minuten, dieser Track kann nicht enden, weil er immer schon läuft. Das Drum-Pattern variiert jetzt immer wieder, wirbelt ein paar Kick-Drums über die Sechzehntel, aber der Backbeat läuft weiter. *Painting It Purple*. Prince lässt einfach die Maschine laufen, bis ihr stoische Preschen schließlich auf seinen Funk-Gitarren-Sprenklern ins Rutschen gerät. »Funk becomes mobile audioarchitecture, the simultaneous sliding of rhythmic strata.«<sup>152</sup> Wenn Groove die Vertrautheit mit maschinischen Zeitregimes ist (Oliver), dann kennt niemand die LM-1 besser als Prince.

## 7.6 EPROM-Business: Oberheim und der neue Markt für Speicher-Chips

»A possible thriving bootleg chip black market may be on its way. We may see electronic necrophilia. Actually, I don't think it makes any difference at all who hits the snare drum for making a chip as it's just a single beat which is needed, the criteria is its sound and how it was recorded. Personally I'd much rather see the Linn made capable of recording and storing any sound that's fed into it in an immediate process somewhat along the lines of the Fairlight synth.«<sup>153</sup>

Die LM-1 war 1980 ein konkurrenzloses Produkt. Lange blieb sie das nicht und die erste Konkurrenz kommt aus der unmittelbaren Nachbarschaft von Roger Linn. Bereits 1981 bringt auch die ebenfalls in Los Angeles ansässige Firma Oberheim Electronics eine weitere programmierbare Drum-Machine mit digitalen Samples auf den Markt: die Oberheim DMX. Tom Oberheim hatte sich seit den 60er Jahren einen Namen in der Musikelektronik gemacht, zuerst mit seinen von Maestro vertriebenen Ringmodulatoren, später als ARP-Verkäufer an der US-amerikanischen Westküste und schließlich als Entwickler des ersten polyphonen Synthesizersystems (SEM, 2-Voice, 4-Voice).<sup>154</sup> Ende der siebziger Jahre laufen seine Geschäfte bereits sehr gut, als er von einem gewissen Roger Linn hört, der in Los Angeles gleich um die Ecke eine Maschine mit »echten Drums« gebaut haben soll. Oberheim ist sofort interessiert und lädt den noch unbekanntem Drum-Machine-Designer ein. Der präsentiert seine Entwicklung, Oberheims Vorschlag einer Zusammenarbeit und der Lizenzproduktion von Linns

152 Eshun 1998, S. 149.

153 Cann 1981, S. 59.

154 Vgl. Pinch/Trocco 2002, S. 269 ff.; Vail 2014, S. 38 ff.



Maschine durch Oberheim Electronics lehnt er allerdings ab, um seine eigene Firma zu gründen.<sup>155</sup> Als die LM-1 1980 schließlich auf den Markt kommt, ist auch Oberheim vom Erfolg dieser neuen Produktkategorie überzeugt:

»[W]e thought. »Well, this absolutely connects to the synthesizer. It's not a synthesizer, but the two go together.« So, we came up with our own drum machine, which is called the DMX.«<sup>156</sup>

Die neue Konkurrenzsituation wird von Beginn an deutlich aber ebenso augenzwinkernd benannt. Eine Anzeige bewirbt dieses (gar nicht mehr ganz so) »new breed of instrument for composers and performers« unter der gut gezielten Überschrift »Unreal Drums«.<sup>157</sup> Dass sich trotz dieser also durchaus bewussten Konkurrenz über die folgenden Jahre ein weitgehend freundschaftlicher Wettstreit zwischen den Herstellerfirmen entwickelt, liegt vor allem daran, dass – zumindest nach eigener, retrospektiver Aussage – das wachsende Angebot sich nicht negativ auf die Absatzzahlen auswirkte.<sup>158</sup>

---

155 Vgl. Red Bull Music Academy // youtube 2018, ab Min. 01:39:15.

156 Tom Oberheim zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2018, Min. 01:41:00.

157 Werbeanzeige »Oberheim DMX, »Un-Real Drums««, ca. 1981, Archiv des Autors (die Anzeige wird aus rechtlichen Gründen nicht abgebildet).

158 Auf youtube finde ich einen Mitschnitt aus einem lokalen kalifornischen Fernsehsender von 2006. Die kurze Dokumentation portraitiert mit dem Charme eines Heimvideos die *Dead Presidents Society*. Unter diesem etwas verruchten Titel trifft sich in einem Café in Berkeley jeden zweiten Donnerstag eine Gruppe von Herren unterschiedlichen Alters zum Kaffee. Einige von ihnen sind während der 1980er Jahre, jener einschneidenden Umbruchphase der elektronischen Sound- und Musiktechnologie, Präsidenten eigener Unternehmen in diesem Bereich gewesen. Viele dieser Unternehmen allerdings sind später trotz großer zwischenzeitlicher Erfolge gescheitert. Roger Linn und Tom Oberheim sind auch dabei. Dave Smith wiederum hatte mit seiner Firma Sequential Circuits Ende der 70er Jahre mit dem Prophet 5 den ersten erfolgreichen Preset-Synthesizer auf den Markt gebracht und kurz darauf eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung des MIDI-Standards gespielt. Auch der Musiker und Mitgründer des renommierten Center for New Music and Audio Technologies (CNMAT) der UC Berkeley, David Wessel, lacht in die Kamera. John Chowning, seinerseits ehemaliger Direktor des Center for Computer Research in Music and Acoustics (CCRMA) der Stanford University und Lizenzgeber für Yamaha und das im DX7 marktreif gemachte Verfahren der FM-Synthese, ist heute nicht dabei. Ganz an der Seite aber sitzt, mittlerweile hochbetagt, mit Max Mathews eine der Gründerfiguren von (akademischer) Computer-Musik überhaupt. Bei einem Kaffee ver-



Abb. 46: Oberheim Electronics DX, 1983

»[...] Roger Linn, who's a good friend, he had the LM-1 and the Linn Drum, and I had the DMX, and again, we could sell pretty much everything we could build. And so, yes, we were competitors, but it wasn't like he was taking my sales away, we co-existed.«<sup>159</sup>

Und obwohl die mit knapp 3000 US-Dollar deutlich günstiger gelistete Oberheim Maschine einen spürbaren Preisdruck auf die teure LM-1 ausübte, betont auch Roger Linn vor allem die positiven Effekte der erstarkenden Konkurrenz. Mitbewerber wie Oberheim oder der mit seiner Firma Sequential Circuits ebenfalls nicht weit entfernt in San Francisco operierende Dave Smith, der 1983 mit dem Drum Traks eine weitere sample-basierte Drum-Machine veröffentlichte, hätten das Geschäft belebt, indem sie dabei halfen, die so unscharfe technische Konstellation ›digitale Drum-Machine‹ weiter zu konturieren und daraus eine etablierte Produktkategorie zu machen. Entsprechend gut gelaunt blickt auch Linn auf einem 2015 veranstalteten Diskussionspanel gemeinsam mit Oberheim und Smith auf die Wettbewerbssituation der 1980er Jahre zurück.

»If it's only one product in a product category, sometimes people are not quite sure if it's legitimate. But when you see another product, a variation by a different designer, then all of a sudden it creates a rising tide, that floats all boats. So I think that actually when [Oberheim's] DMX came out or [...] [Sequential Circuits' Drum Traks] it helped us all because people said ›Oh, drum machines are actually something that are good to have, so now I can pick one or the other.«<sup>160</sup>

---

sammelt findet sich hier also ein personifizierter Querschnitt durch die US-amerikanische Geschichte der Audiotechnologie in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. (Vgl. Video 4 Archive // youtube 2011).

159 Tom Oberheim zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2018, Min. 01:11:00.

160 Roger Linn zit. n. SweetwaterSound // youtube 2015, Min. 00:10:25, (Hinz. MP).

Mit 24 beziehungsweise 18 Sounds – allerdings inklusive verschiedener Akzentuierungen für Kick, Snare und HiHat – bieten sowohl die DMX als auch der 1983 veröffentlichte, noch einmal günstigere Nachfolger DX (vgl. Abb. 46) bereits mehr klangliche Möglichkeiten als die LM-1. Auch das Bedienfeld ist bei Oberheim deutlich anders aufgebaut: Klar im Mittelpunkt stehen die Hartplastiktaster zum Triggern der Samples und ein darüber gelegener Mixer, an dem sich mittels Fadern die Lautstärke der Instrumente, des Metronoms und des Master-Signals regeln lassen. Die scheinbare Sparversion DX hat interessanterweise zwei entscheidende Vorteile gegenüber dem teureren Modell: Das Pitching der einzelnen Instrumente ist *erstens*, ähnlich der LM-1, an der Rückseite des Geräts durch kleine Potentiometer möglich. Bei der DMX musste dafür noch das Gehäuse geöffnet werden, um an die entsprechenden Einstellräder der jeweils einzeln als Steckkarten ausgeführten Instrumentenstimmen zu gelangen. *Zweitens* wurde bei der DX außerdem genau diese Bauweise vereinfacht und an Stelle der Steckkarten finden sich die Instrumenten-Sounds in EPROM-Chips (*Erasable Programmable Read Only Memory*)<sup>161</sup> direkt auf der Hauptplatine platziert. Diese sind nach dem Lösen nur zweier Schrauben und dem Aufklappen der Gehäuseoberseite leicht austauschbar.

Solcher EPROM-Speicher wird durchweg in allen digitalen Drum-Machines der frühen 80er Jahre verwendet, neben den Linn- und Oberheim-Maschinen ebenso im Drum Traks von Sequential Circuits oder in E-Mu Systems Drumulator (ebenfalls 1983). Da die kleinen Chips mit dem Quarzfenster meistens jeweils die Daten je eines Sounds enthalten, die dann von der CPU ausgelesen, prozessiert und an die Wandler geschickt werden, lassen sich durch das Tauschen der Chips auch die Preset-Sounds der Maschine austauschen. Diese Option ist bereits seit der LM-1 Teil des Angebots. Deren Handbuch wirbt mit einer, wenn auch noch sehr überschaubaren, ›Library‹, die etwa eine härtere Rock-Snare und eine ›Splash‹-Snare beinhaltet.<sup>162</sup> Außerdem wird hier

---

161 EPROM-Speicher wurde um 1971 von dem israelischen Ingenieur Dov Frohman für Intel entwickelt. Im Unterschied zu üblichem ROM kann ein EPROM durch Belichtung mit ultraviolettem Licht durch ein Quarzfenster (über mehrere Minuten) gelöscht und dann neu beschrieben werden. Dafür werden digitale Informationen als Ladung eines sogenannten *Floating Gates* gespeichert, das von einem Isolator (Silikon Dioxid) umgeben ist. Durch die Belichtung wird der Isolator leitfähig, die Ladung fließt langsam ab und der Chip kann anschließend neu beschrieben werden. Aufgrund der vergleichsweise günstigen Kosten bei mehrfacher Beschreibbarkeit wurden EPROMs vor allem in der Produktentwicklung und Produktionsläufe mit geringer Stückzahl eingesetzt, wie es auch für die Drum-Machines zutrifft. Vgl. hierzu: Augarten 1983, S. 32.

162 Vgl. Linn Electronics o. D., S. 15.

auch der Service angeboten, Tonbandaufnahmen eigener Drum-Sounds einzusenden, um EPROM-Chips zu erhalten. Alle Rechte der eingesendeten Sounds werden automatisch an Linn Electronics übertragen, die auf diese Weise bequem die eigene Library erweitern.<sup>163</sup> Während bei Linn noch vorsichtig darauf hingewiesen wird, dass nur Fachpersonal die Speicherchips tauschen darf, um die Garantie nicht zu verlieren, erklärt das Handbuch der DX Maschine von Oberheim sogar bebildert (vgl. Abb. 47), wie Benutzer\*innen eigenhändig die Chips wechseln können.<sup>164</sup> Eine Liste der verfügbaren Sounds beinhaltet hier neben alternativen Drum-Sounds auch so titulierte ›Effects‹, etwa einen Scratch- oder Noise-Sound. Die Liste schließt mit dem interessanten Hinweis:

»The Oberheim sound library is continually expanding. Check with your dealer for new sounds. Additional sounds for the DX are available from other manufacturers as well.«<sup>165</sup>

Obwohl also das Sampling eigener Sounds an den Drum-Machines der frühen 80er Jahre technisch noch keine Option und den ungleich teureren Keyboard-Workstations wie Fairlights *CMI* oder E-Mus *Emulator* vorbehalten ist,<sup>166</sup> wird bereits allein über die vergleichsweise günstigen – die Kopie eines eigens aufgenommenen Sound auf einen Chip kostet bei Linn Electronics 100 US-Dollar –<sup>167</sup> und leicht auszutauschenden EPROM-Chips die Möglichkeit eröffnet, auf ›kontinuierlich wachsende‹ Sound-Libraries zurück zu greifen. Hierbei handelt es sich um eine entscheidende Neuerung, weil die schiere Austauschbarkeit der Samples diese Maschinen noch einmal ganz anders funktionieren lässt, als etwa die zeitgleiche Editierbarkeit der analogen Sounds von Rolands TR-Maschinen (vgl. Kapitel 6). Das Verhältnis des technischen Apparats zu seinen klanglichen Eigenschaften wird auf durchaus fundamentale Weise verändert. Nicht mehr die zahlreichen Preset-Pattern stellen hier das Angebot an ›halbfertiger Musik‹ dar,<sup>168</sup> diese sind ja durch die Nutzer\*innen selbst programmierbar. Statt dessen wird der Klang der Maschinen selbst zum technoästhetischen

163 Vgl. Linn Electronics o.D., S. 15.

164 Vgl. Oberheim Electronics 1985, S. II.

165 Oberheim Electronics 1985, S. 10.

166 Oberheim brachte allerdings 1984 den *Prommer* heraus, eine Art Sampler, der kurze Passagen digitales Audio aufnehmen, minimal editieren und dann auf einen passenden EPROM-Chip speichern kann, der in der DMX, der DX oder auch in Sequential Circuits Drum Traks verwendet werden kann (vgl. Pfeil 2016, S. 2).

167 Vgl. Linn Electronics o.D., S. 15.

168 Vgl. Großmann 2010.

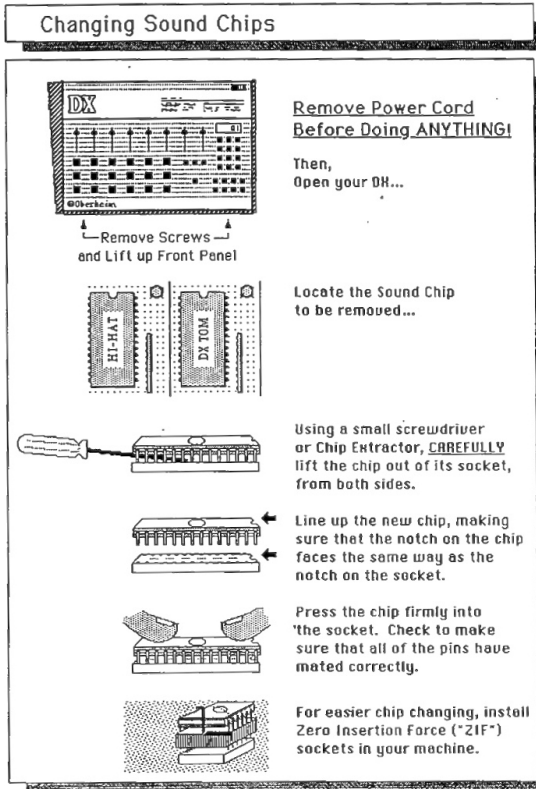


Abb. 47: Anleitung des Austauschs der EPROM-Speicherchips im Handbuch der Oberheim DX

Preset, zur austauschbaren und immer potentiell erweiterbaren Variable. Die digitale Drum-Machine ist – zumindest vorerst – nicht mehr Trägerin irgendeines genuinen, eigenen Sounds, sondern eine Art klanglicher Bibliotheksausweis, der Zugriff auf die immer weiter wachsenden Sound-Libraries gewährt.

Die bloße Möglichkeit solcher Sound-Libraries – der stetig wachsende Stapel verfügbarer Speicher-Chips – eröffnet erstmals ein neuartiges kulturelles Archiv rhythmamischer Gestaltung. Damit aber stehen auch der »Zusammenhang zwischen technischem Audio-Medium, der Organisation der Archive und der auf diese Archive bezogenen ästhetischen Gestaltung« grundlegend neu zur Disposition.<sup>169</sup> In EPROM-Chips eingebrennt<sup>170</sup> werden digitale Drum Sounds ganz buchstäblich anders greifbar, hand-

169 Großmann 2005, S. 245.

170 Der Schreibvorgang auf EPROM-Speicher wird gemeinhin »burning« genannt, obwohl

habbar, und archivierbar. Neue klangliche Ordnungssysteme erschließen bereits diese erste, noch so überschaubare Öffnung und deuten sich beispielsweise in der Oberheim'schen Liste der alternativ verfügbaren Sounds an: Wie dick und breit mag wohl die ›Fat Snare‹ klingen und wie hochspannungsgeladen zischelt die ›Electronic Snare‹? Was wiederum zeichnet den Sound einer ›Beat Snare‹ aus, was eine ›Reggae Snare‹?<sup>171</sup> Das neue weite Feld möglicher Sounds will sofort erschlossen und ästhetisch navigierbar gemacht werden. Alle Kartographierungsstrategien – und mögen sie noch so trivial und unschuldig daher kommen – sind immer ein sicherer Hinweis auf eine (vermeintliche) *terra incognita* und damit also auf eine Neuheit, die es zu bewältigen gilt.

Paul Théberge hat ausführlich gezeigt, wie die digital speicherbaren Presets an Synthesizern wie Sequential Circuits Prophet 5 oder Yamahas DX7 zu Beginn der 80er einen ganzen eigenen Wirtschaftszweig der Drittanbieter-Sounds entstehen ließen.<sup>172</sup> Preset-Sounds wurden, entsprechende Speichermedien wie Disketten oder eben Speicher-Chips vorausgesetzt, innerhalb kürzester Zeit selbst warenförmig. Dabei handelt es sich, laut Théberge, um einen zentralen Aspekt der Entwicklung digitaler Musiktechnologie: Digitale Instrumente seien immer schon hybride »production/reproduction devices«,<sup>173</sup> insofern sie in ihrem Funktionieren stets Datenmaterial, Software, voraussetzten. Weil aber solche Software, wie auch im Falle der Drum-Sounds auf Speicher-Chips, selbst bereits Produkt sei, würden so unweigerlich kapitalistische Beziehungsformen immer tiefer in den fruchtbaren Boden musikalischer Praxis hineingetrieben – und auf diese Weise, dieser kritische (Kurz)Schluss liegt nahe, wohlmöglich gar dessen feine, ›authentische‹ Verwurzelung zerstört.

»[T]he production and marketing of sound programs has extended capitalist relations deeper into musical production and, thus, signifies a new level of industrialization and commodification within the music industries as a whole.«<sup>174</sup>

Es wäre aber zu kurz gegriffen, digitale Preset-Sounds einfach als definitive konsumistische Verdinglichung musikalisch-klanglicher Gestaltung zu brandmarken. Das weiß auch Théberge, dem es in seinem Buch ja gerade darum geht, die gewandelten musik-

---

es sich natürlich im engeren Sinne nicht um ein Einbrennen, sondern um Ladungs- und Entladungsprozesse der Floating-Gate-Speicherzellen handelt.

171 Vgl. Oberheim Electronics 1985, S. 10.

172 Vgl. Théberge 1997, S. 75ff.

173 Théberge 1997, S. 83.

174 Théberge 1997, S. 83.

kulturellen »pattern[s] of consumption« zu analysieren,<sup>175</sup> die sich im Zeichen von digitaler Kultur herausbilden. So ließe sich dann etwa historisch einwenden, dass die kapitalistische Warenförmigkeit musikalischer Software spätestens mit den weit verbreiteten Partitur-Abonnements des 19. Jahrhundertst einsetzt. Vor allem aber wäre theoretisch zu widersprechen, weil ein passiv konsumistischer Begriff von Preset-Sounds deren aktive Rolle, ihre spezifische Agency innerhalb konkreter ästhetischer Strategien nicht zu fassen bekommt. Auch für diese Sounds gilt viel eher, was Rolf Großmann in Bezug auf die frühe Phase der damals noch ebenso uneindeutig zwischen Produktion und Reproduktion oszillierenden Phonographie formuliert:

»Die Verselbständigung des Tonträgers als Massenprodukt und Konsumware *ist die Voraussetzung für den nächsten Schritt musikalischer Innovation*: [Hin zu] einer eigenen Praxis der ästhetischen Produktion mit der Reproduktion [...]«<sup>176</sup>

Der Sound-Chip geht nicht im allgemeinen Äquivalent seiner Warenförmigkeit auf, wenn wir das Triggern eines Drum-Samples als ästhetische Praxis hören. Nicht so sehr deren schiere Austauschbarkeit, sondern die spezifischen klanglichen Eigenheiten *der jeweils gewählten Sounds* bilden dann den Fokus. Gleichzeitig rückt erst diese Austauschbarkeit die Auswahl der je verwendeten Sounds als grundlegenden Teil der Gestaltung in den Vordergrund. Diese Wahl der Sounds passiert dabei nicht naiv oder voraussetzungslos, sondern immer vor dem Hintergrund eines umfassenden kulturellen Archivs, in das sich die Sounds unweigerlich einfügen. Kurz: Die Sounds selbst werden Teil des ästhetischen Materials, eines Materials also mit einem je historischen Stand, vor dem sie gehört (und gar verstanden?) werden wollen.

An dieser Stelle wird also noch einmal deutlich, wie wenig allein der phonographische Realismus oder die digitalen »(Un)Real Drums« per se die entscheidende technikgenealogische Schwelle markieren. Und dass es also darum gehen muss, die umfassende Neujustierung der Relationen zwischen der Maschine und der ihr impliziten Klanglichkeit, zwischen ästhetischen Strategien und kulturell sedimentierten Bedeutungsgeflechten, zwischen sensorischem Engineering und stetig wachsenden Audio-Archiven in den Blick zu bekommen. Um genau das zu tun, möchte ich an dieser Stelle noch einen abschließenden – aber ausschweifenden – Abstecher nach Jamaika unternehmen.

175 Théberge 1997, S. 245.

176 Großmann 2005, S. 247, (Hinz. und Herv. MP).



## 7.7 Analog Roots & Computerized Dub

Auf youtube sehe ich ein zehninütiges TV-Feature aus dem jamaikanischen Fernsehen, produziert Ende der 80er Jahre (die Beschreibung des Videos vermutet »circa 1988«).<sup>177</sup> Diese Historizität ist dem Bild deutlich anzusehen. Es scheint ein VHS-Mitschnitt zu sein, der später irgendwann schlecht aufgelöst digitalisiert und dann bei youtube hochgeladen wurde. Netzbrummen ist deutlich zu hören, der Ton setzt immer wieder kurz aus, manchmal verschwinden die hohen Frequenzen für einige Sekunden. Die beiden Protagonisten der kurzen Doku sind Steely und Clevie – Wycliffe Johnson und Cleveland Browne –,<sup>178</sup> zwei jamaikanische Musiker und Produzenten. In weit geschnittenen Stoffhosen, die mindestens so historisch eindeutig sind, wie die noch einmal mit youtube-Codec verkachelte Unschärfe und die blassen Farben des VHS-Bilds, gehen sie die Straße entlang und dann auf ein Studio namens *The Mixing Lab* zu. Ihre Instrumente tragen sie lässig unter dem Arm. Eine Kommentatorin preist die beiden Musiker aus dem Off an: »Steely and Clevie have been creating waves in the music industry with their hard-driving and hi-tech backing rhythms [...]«<sup>179</sup>

Im Studio angekommen erzählen sie ihre gemeinsame Geschichte als Session-Musiker in Jamaika und wie sie Anfang der 70er Jahre bei Aufnahmen mit dem damaligen Roots-Reggae-Wunderkind Hugh Mundell zum ersten Mal zusammen gespielt hätten. »But [in] those days we didn't have these equipment [...]«, sagt Clevie und weist auf die Oberheim DX Drum-Machine, die er vor sich aufgebaut hat. »So we used to play the natural things, acoustic drums, Steely played acoustic piano at the sessions.«<sup>180</sup>

*Play the natural thing.* Am Beispiel von Steely und Clevie und ihrer Arbeit in den 80er Jahren möchte ich abschließend noch einmal nachvollziehen, wie die digitalen Soundtechnologien und insbesondere die Drum-Machines zu dieser Zeit ganz konkret solche Ideen und Konzepte von ›Natürlichkeit‹ in der musikalischen Praxis (wieder einmal) neu verhandelt haben. Und wie sie also zugleich die musikalisch-ästhetische

177 Vgl. ecurbgib // youtube 2009.

178 Es finden sich die unterschiedlichsten ausgeschriebenen Varianten des Namens des Production-Duos – von Stealy & Cleavy bis Stealie & Clevy – auf den Labels ihrer veröffentlichten Platten. Der Einheitlichkeit halber verwende ich hier durchgehend die Schreibweise Steely und Clevie. Vgl. zu den Veröffentlichungen: <https://www.discogs.com/de/artist/116601-Steely-Clevie> (Zugriff am 15.08.2018).

179 Off-Kommentar zit. n. ecurbgib // youtube 2009., Min. 00:00:05.

180 Cleveland ›Clevie‹ Browne zit. n. ecurbgib // youtube 2009., Min. 00:00:48.





Abb. 48: Steely & Clevie, Screenshots aus dem youtube-Video ›Tribute to Stealie Jamaican ace musician and producer‹, Aufnahmen eines TV-Features der Jamaica Broadcast Corporation, ca. 1988

Praxis neu ausgerichtet, wie sie gestalterische Zuständigkeiten und Agency innerhalb des Studio-Environments anders verteilt und wie sie schließlich dessen umfassende sensorische Konstellation umgebaut haben. Steely und Clevie im Speziellen und die jamaikanische Musikkultur im Allgemeinen sind deswegen ein so aufschlussreiches Beispiel für diese Betrachtung, weil die Einführung digitaler Technologien in den frühen 80er Jahren nicht nur in der ästhetischen Praxis, in den konkreten Tracks und Riddims, so deutlich hörbar wird, sondern weil diese Veränderung zugleich auch diskursiv und in der kulturellen und sozialen Praxis der Musiker\*innen explizit verhandelt und nachvollzogen wurde. Vor allem aber kann anhand des Schrittes von erdigen Roots zum virtuell luftigen Digi-Dub gezeigt werden, dass wieder einmal nicht *eine* technologische Bruchlinie an der Wurzel aller Phänomene sitzt – *techno-determinism ain't nuthin' but a roots manuva* –, sondern dass sich hier vielfältige, heterogene Diskontinuitäten kreuzen und dass also dieser neue Entwurf soundkultureller Zukünftigkeit – *sonic futurism* – zugleich zwangsläufig verbunden ist mit dem Leerlauf und der Enttäuschung sozialer wie ästhetischer, politischer wie kultureller Programme und Hoffnungen.

Die postkoloniale Karibikinsel als technoästhetischer Archetyp? In Steve Goodmans Beschreibung jedenfalls wird Jamaika als eine Art geographische Petrischale soundkultureller Virologie sichtbar und hörbar.<sup>181</sup> In der immer etwas aufgeregten Sprache vi-

---

181 Vgl. Goodman 2010, S. 155ff. Goodman wiederum liefert keineswegs die erste ›virologische‹ Beschreibung jamaikanischer Soundkultur sondern zeichnet dieses weitverbreitete

raler Kulturkonzepte, ist die kleine Insel im karibischen Meer eine popkulturell hochinfektiöse Zone, von der ausgehend regelmäßig Affekt-Mutationen und Sound-Viren ihre rhythmico-epidemischen Kreise kreuz und quer über den Globus ziehen.

»The >dub virus< relates not just to the direct influence of the dub reggae sound on other musics, but more than this, its catalysis of an abstract sound machine revolving around the studio as instrument and the migration of a number of production and playback processes. The dub virus hacked the operating system of sonic reality and imploded it into a remixological field.«<sup>182</sup>

Etwas bescheidener (aber eben auch ein wenig langweilig) formuliert, lässt sich solche >Dub Virology< als die kaum zu leugnende Feststellung lesen, dass in Jamaika immer wieder wichtige neue Verfahren und ästhetische Strategien klanggestalterischer Praxis entwickelt, variiert und frühzeitig erprobt wurden, die von dort aus äußerst erfolgreich in große Teile der musikalischen Welt exportiert wurden.<sup>183</sup> Die globale Bedeutung dieser >black secret tricknology<,<sup>184</sup> welche die jamaikanischen Sound-Scientists scheinbar im Handumdrehen (oder mit einem beherzten Klaps auf den Federhall – *Thunderclap!*) entwarfen, ist dabei immer auch vor der besonderen historischen Rolle der Insel als einer Art Musterfall der postkolonialen kulturellen Entwicklungen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu betrachten: Die späte Unabhängigkeit von der Kolonialmacht Großbritannien lässt an diesem einstigen Umschlagplatz des transatlantischen Sklavenhandels und der Migration zwischen den Amerikas und der so genannten >alten Welt< erstmals die paradox-wurzellose Eigensinnigkeit dessen erfahrbar werden, was mit Édouard Glissant eine genuin kreolische Kultur oder mit Paul Gilroy das Signum des rhizomatisch verwobenen Black Atlantic genannt werden könnte.<sup>185</sup>

»[Jamaican music] is a product of the vaulting ambition of a tiny island whose independence in 1962 coincided with the idea that this former British property, shaped by chattel

---

Motiv nach – von Ishmael Reed über Kodwo Eshun und Steve Barrow bis zu Mark Fisher.

182 Goodman 2010, S. 159.

183 Vgl. für eine ausführliche Schilderung von Jamaika als >Quelle transformativer Strategien< globaler Soundkulturen: Veal 2007, S. 220 ff.

184 Vgl. den einschlägigen Aufsatztitel von Ian Penman (Penman 1995), der seinerseits A Guy Called Gerald's LP-Titel aus dem gleichen Jahr variiert (vgl. A Guy Called Gerald, LP *Black Secret Technology*, Juice Box 1995.)

185 Vgl. Glissant 2013; Gilroy 1993.

slavery, indentured labour and colonial rule, could invent a music which would occupy a major place on the world cultural stage.«<sup>186</sup>

Jamaika ist insofern nicht nur allein auf Grund der dort entwickelten Sounds und Techniken eine wichtige Station der futurhythmaschinischen Genealogie. Sondern darüber hinaus auch, weil sich – darauf hat Louis Chude-Sokei mit Nachdruck hingewiesen –, von dieser Insel, diesen Sounds, diesen Techniken ausgehend, noch einmal andere theoretische Narrative (andere Versions) des Differenz-Komplexes ›Technologie/Humanismus/Race‹ entwickeln lassen, als sie etwa der US-amerikanisch, bzw. britisch geprägte Diskurs des Afrofuturismus<sup>187</sup> bietet. Die Spezifität einer solchen, genuin karibischen Perspektive läge dabei in dem eben bereits angeklungenen Begriff der ›Kreolisierung‹, den Chude-Sokei bei Glissant und weiteren Theoretiker\*innen nachzeichnet und als ein Konzept von ›creolizing technology‹ – also einem kreolisierten und/oder kreolisierenden Begriff von Technologie – ausformuliert.<sup>188</sup> Vielleicht noch radikaler als die von ihm ausführlich diskutierte cybertheoretische und afrofuturistische Kritik am vorgeblichen Universalismus der Kategorie ›Mensch‹ zielt das Konzept – grob zusammengefasst – darauf, ausgehend von der so zentralen Differenzkategorie der Maschine auch weitere der leidvollen ›humanistischen‹ Differenzlinien zu dekonstruieren. Die nur scheinbar klar gezogenen Grenzen zwischen ›dem Menschen‹ und seinen zahlreichen Anderen werden so als Zonen der Vermischung und des Fließens, der Unvorhersehbarkeit und der Potentialität herausgestellt.<sup>189</sup>

›This differential vision of possibility is due to the interaction and transformation of foundational categories such as race, gender, the body, and ultimately the human as primary mechanisms of identifying and revising other and self. Machines must be seen in this context as the ultimate metaphor of the historical contingency of these foundational categories.«<sup>190</sup>

186 Eshun/George 2002, S. 101.

187 Vgl. Chude-Sokei 2016b, S. 167/168.

188 Vgl. Chude-Sokei 2016b, S. 128–178.

189 Im schwelgerischen Ton kündigt sich hier bereits die Gefahr an, den Begriff der ›Kreolisierung‹ einfach zu einem nächsten Hype-Begriff eines vagen Lobs der Hybridität auszustaffieren. Chude-Sokei merkt diese Tendenz kritisch an und setzt sich gerade vor diesem Hintergrund ausführlich mit dem Begriff auseinander. Eine umfassende Darstellung führte an dieser Stelle zu weit, trotzdem möchte ich auf das große techniktheoretische Potential des Konzept zumindest hinweisen. Vgl. für eine weitere kritische Auseinandersetzung mit der aktuellen theoretischen Konjunktur der ›Kreolisierung‹: Palmié 2006.

190 Chude-Sokei 2016b, S. 131.

In Anschluss an solche dezidiert anti-essenzialistischen Konzepte verbietet sich zwangsläufig auch eine Darstellung des Umbruchs in der jamaikanischen Soundkultur der 80er Jahre, welche diesen von irgendeiner soliden Eben der Letztreferenz ausgehend erklären wollte – etwa als genuin ›technische‹, ›gesellschaftliche‹ oder ›politische‹ Umwälzung. Stattdessen muss es im Folgenden darum gehen, den Bruch selber als Mixtur, bzw. als eine fraktale Bruchlinie aufzuzeigen, in deren Tektonik alle diese an sich unscharfen Kategorien ineinander greifen und wirken. Der Bruch als singuläres Ereignis ist eigentlich nur der Oberflächeneffekt der ständig darunter stattfindenden Verschiebungen.

Diese Verschiebungen möchte ich deswegen zumindest in Umrissen nachzeichnen und beginne dafür dort, wo sich der (vermeintliche) Umbruch konkret bemerkbar macht: im Studio. Der Musikethnologe Ray Hitchins, der selber seit Jahren als Session-Musiker in Jamaika arbeitet, beschreibt in seinem Buch *Vibe Merchants* auf der Basis ausführlicher Interviews mit zahlreichen Musiker\*innen die Entwicklung der Studioproduktion auf der Insel.<sup>191</sup> Dabei unterscheidet er chronologisch fünf Recording Modelle, die sich jeweils als eine Neukonfiguration des Studio-Environments beschreiben lassen und die ebenfalls einen direkten Einfluss auf nicht nur die technischen, sondern ebenso die kreativen Prozesse – kurz: das gesamte technoästhetische Ensemble – haben.<sup>192</sup>

Aus der mittlerweile sehr umfangreich vorliegenden Literatur zu Jamaikas dynamischer Musikkultur<sup>193</sup> ist Hitchins Chronologie für diese futurhythmaschinische Untersuchung besonders interessant, weil mit dem Schritt vom klassischen Multitrack-Recording zu dem, was der Autor das Serial-Multitrack-Recording Modell nennt, ein wichtiger Punkt markiert ist. Hitchins datiert diesen Umbruch auf 1982 und begründet die Neuausrichtung des Studios als einem technoästhetischen Ensemble, die sich hier vollzieht, explizit durch die Einführung digitaler Synthesizer und Drum-Machines. Zuvor aber hatte sich nach der Einführung von Mehrspur-Bandgeräten seit Mitte der 60er Jahre einerseits der klassische Band-Sound des Roots-Reggae entwickelt, den ab den 70er Jahren insbesondere Bob Marley & The Wailers mit Alben wie *Catch*

191 Vgl. Hitchins 2014.

192 Für einen genaueren Überblick über diese Modelle, die er (ziemlich selbsterklärend) ›Single Microphone/Single-Track-Recording Model‹ (1948–58), ›Multi-Microphone/Single-Track-RM‹ (1958–63), ›Multi-Microphone/Multi-Track-RM‹ (1963–82), ›Serial Multi-Track RM‹ (1982–92) und ›Computer-based RM‹ (ab 1992) nennt: vgl. Hitchins 2014, S. 8 ff.

193 Vgl. einschlägig: Bradley 2006; Cooper 2004; Henriques 2011; Veal 2007.

*A Fire* oder *Natty Dread* international erfolgreich gemacht haben.<sup>194</sup> Zugleich wurde parallel der neu entstehende Bereich der Postproduktion, also der klanglichen Durcharbeitung einer vorhandenen Mehrspuraufnahme mittels Equalizing und Effekten, in Jamaika durch Musiker wie King Tubby, Lee >Scratch< Perry und Scientist selber als genuin performative ästhetische Praxis ausgeformt: Dub Reggae.<sup>195</sup>

Der Reggae-Sound war von Beginn an auch Soundpolitik: Als eigenständige Adaption und kreative Durcharbeitung der nicht nur popkulturellen Hegemonie der Vereinigten Staaten in Form des zeitgenössischen Rhythm'n'Blues. Als musikalische Formulierung einer panafrikanischen Utopie, indem etwa die Schwarze Bevölkerung der ehemaligen Kolonie die Traumata der Sklaverei im Zeichen des Rastafarianismus als ein zweites biblisches Babylon verstand, das somit den Auszug und die Rückkehr in ein gelobtes Land zumindest denkbar machte. Und nicht selten auch ganz konkret als Parteipolitik, wenn sich Musiker\*innen zwischen den verfeindeten Lagern der regierenden sozialistischen *Peoples National Party* und der *Jamaican Labour Party* positionieren mussten. Ikonisch geworden ist diese parteipolitische Funktion schließlich in den berühmten Bildern von Bob Marley, der auf dem *One Love*-Konzert in Kingston im April 1978 Premierminister Michael Manley und Oppositionsführer Edward Seaga dazu brachte, sich zumindest die Hände zu reichen.

Die massiven gewalttätigen Auseinandersetzungen zwischen den Gruppen haben weder Konzert noch Fotos stoppen können und die Ausschreitungen im Vorlauf der Wahlen von 1980 werden teils als bürgerkriegsartig beschrieben.<sup>196</sup> Es ist nicht verwunderlich, dass sich parallel zu der Erschütterung des folgenden politischen Umbruchs – der Abwahl der PNP und der Einsetzung einer neuen marktliberalen Regierung unter Seaga, einem ehemaligen Musikproduzenten – auch der Sound der Insel, wieder einmal, verändert. Am deutlichsten benannt wird diese Veränderung durch ein neues Genre, das eigentlich gar keines ist. >Dancehall< beschrieb seit den 1950er Jahren zunächst noch ganz buchstäblich den Ort, an dem die Menschen zusammenkommen, um zu tanzen. Völlig unabhängig von der dort gespielten Musik ist damit zunächst *die* zentrale Quasi-Institution jamaikanischer Musikkultur benannt.<sup>197</sup> Während auf

194 Vgl. The Wailers, LP *Catch A Fire*, Tuff Gong/Island Records 1973; Bob Marley & The Wailers, LP *Natty Dread*, Tuff Gong/Island Records 1974.

195 Vgl. zum Dub Veal 2007; Sullivan 2014.

196 Vgl. Hitchins 2014, S. 99.

197 Dabei sind es in den 50er Jahren zunächst noch buchstäbliche Hallen, in denen zur Musik entweder von Big Bands oder aber, schon damals als günstigere Alternative für das

solchen Veranstaltungen in den 70er Jahren noch vor allem ältere Reggae-Riddims, also instrumentale Backing-Tracks ohne Vocals, gespielt wurden, zeichnet sich in den frühen 80ern ein neuer Sound ab: »The early analogue period eventually gave way to a *digital period* in the mid-1980s.«<sup>198</sup> Dancehall als ein Genre, Dancehall als ein Sound meint heute vor allem den Sound dieser digitalen Ära.

Es handelt sich hier offensichtlich nicht um eine sauber gezogene Bruchlinie, einen eindeutig kritischen Punkt, sondern einen Komplex aus verschiedenen, aber eben nicht vollkommen unabhängigen, mindestens lose ineinander verzahnten Diskontinuitäten, die sich durch unterschiedliche Dimensionen ziehen: Da wäre die erste Differenz in der konkreten technoästhetischen Praxis, die Hitchins zwischen dem Multitrack- und dem seriellen Recording-Modell zieht. Da ist der fundamentale und gewaltvolle soziopolitische Einschnitt des Regierungswechsels, der das (Zusammen-) Leben in Jamaika nachhaltig verändert. Da ist die soundkulturelle Verschiebung vom Roots- bzw. vom Dub-Reggae hin zu Dancehall. Und erst durch diese hindurch zieht sich nun schließlich eine weitere, medientechnische Linie, die diesen Komplex plötzlich als Ganzes zu benennen vorgibt und so neu ausrichtet: Analog/Digital. Es ist absolut bemerkenswert, welche zentrale Funktion diese technologisch scheinbar so eindeutige Unterscheidung in vielen Historiographien und historischen Narrativen zu jamaikanischer Musikkultur einnimmt.<sup>199</sup> Bei Digi-Reggae oder Digi-Dub, bei Dancehall oder Bashment geht es dabei immer um mehr, als um die Ebene technischer Hardware. Die so gerne bemühte medientheoretische Universal-Differenz A/D erklärt hier nichts. Statt dessen bildet sie die terminologisch gekräuselte Oberfläche der diversen Diskontinuitäten. Louis Chude-Sokei erläutert diesen Punkt in seinem oben bereits zitierten Vortrag »Bashment Futurities«:

»In Jamaica the shift from analog to digital was not just technological and generational – it was ideological and it was deeply imbricated in the notions of nationalism and dispersal, resistance and compromise. [...] Dancehall and what was beginnig to be called

---

weniger zahlungsfähige Publikum, vom Plattenteller getanzt wurde. Ab den 70er Jahren aber wurden solche Veranstaltungen immer größer und vor allem nach draußen verlegt. Die Dancehall meint dann eine Open-Air-Veranstaltung, bei der meist mehrere Sound Systems Riddims von Schallplatten spielen und dazu Live-Vocals performen, wobei diese Performer, anders als im HipHop, DJ genannt werden. Vgl. hierzu: Howard 2014; Burkhardt/Pfleiderer 2017, S. 59 ff.

198 Howard 2014, S. 255, (Herv. MP).

199 Vgl. Veal 2007, S. 185 ff.; Sullivan 2014, S. 56 ff.

›bashment‹, which is the harder form of dancehall rituals, it rendered the generation of the Jamaican revolutionary nationalists apoplectic. They hated it, they still do. New futures after all, inevitably threaten old utopias.«<sup>200</sup>

Dem emanzipatorischen politischen Projekt, das so eng mit Roots-Reggae und seinen bodenständigen, eben: verwurzelten, Ideen von authentischer Gemeinschaft und Identität verbunden wurde, bleibt der neue ›künstliche‹ Sound suspekt. Gerade auf Seiten der Musiker\*innen ist dessen Bezeichnung als ›digital‹ oft Ausdruck eines tief sitzenden Ressentiments, bestätigt auch Ray Hitchens:

›[T]erms such as ›digital‹ and ›computerized‹ first emerged during the early 1980s but were coined as derogatory comments by some commentators, intended to stigmatize particular examples of dancehall music.«<sup>201</sup>

Die ausdrückliche Bezeichnung des neuen Dancehall-Sounds als ›digital‹ habe weniger auf dessen konkrete technische Produktionsbedingungen abgezielt, sondern wollte diesen generell als »boogu-yagga music«, das heißt als synthetisch, austauschbar und stümperhaft schnell zusammengeflickt, kritisieren.<sup>202</sup> Diese wenig subtile Kritik kann zwar zunächst durchaus als Reaktion auf die bei Hitchens beschriebenen Veränderungen des Produktionsprozesses in den 80er Jahren verstanden werden. Ihre Verengung auf den pejorativen Begriff ›digital‹ allerdings greift zu kurz, weil sie die oben beschriebene Komplexität der Umbruchsituation überspielt, indem sie die scheinbar eindeutige und plötzliche Transformation der technischen Ebene als Ausgangspunkt all dieser Veränderungen markiert. Eine entscheidende Rolle auch und gerade im zahlreichen akademischen Versioning dieses verengenden Narrativs zum Einzug ›des Digitalen‹ in die jamaikanische Musik spielt dabei immer wieder der Sleng-Teng-Riddim.<sup>203</sup> Louis Chude-Sokei etwa gibt eine besonders spannende Version ab und erklärt ihn zum Einsatz einer – darauf wird noch zurückzukommen sein – spezifisch karibischen Cyborg-Poetik:

›The shift to an explicit Caribbean cyborg poetics would be made audible [...] with the arrival of producer King Jammy's ›Sleng Teng,‹ made with a Casio MT-40. This was the first

---

200 Louis Chude-Sokei, Vortrag ›Bashment Futurities‹, zit. n. Στέγη – Ίδρυμα Ωνάση // youtube 2018, Min. 00:28:20.

201 Hitchens 2014, S. 103.

202 Hitchens 2014, S. 103.

203 Vgl. Hitchens 2014, S. 103.



all computerized ›riddim,‹ and it revolutionized Jamaican popular music and the global sound culture that it had begun to erect in the years before formal decolonization.«<sup>204</sup>

Immer wieder wird Sleng-Teng auch in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung als Inbegriff einer solchen ›digitalen Revolution‹ im Reggae verhandelt, zumindest aber als »Meilenstein«,<sup>205</sup> bzw. als Ausgangspunkt der ›digital period‹ geführt.<sup>206</sup> Michael Veal wiederum schildert biographisch die eigene US-amerikanische Sicht in Bezug auf das Veröffentlichungsjahr des Sleng-Teng-Riddim:

»[O]ur understanding of Jamaica would change dramatically in 1985, when *seemingly out of nowhere* the music suddenly went digital.«<sup>207</sup>

›Das Digitale‹ kann in solchen Formulierungen schnell als eine Art Naturgewalt missverstanden werden, die mit dem Sleng-Teng-Riddim wie aus dem Nichts über die Insel fegt und den einst so fest verwurzelten Roots-Reggae umknickt wie ein Streichholz. Veal schiebt deswegen kurz darauf eine kritischere Einschätzung hinterher:

»The truth is, since the late 1970s, Jamaica’s music had in fact been changing, gradually becoming harder, more urban-sounding, and more reflective of the harsh social and political realities that were transforming the country.«<sup>208</sup>

Denn der Sleng-Teng-Riddim, in seiner berühmtesten Version 1985 mit Vocals des Deejays Wayne Smith als »Under Me Sleng Teng« veröffentlicht,<sup>209</sup> ist rückblickend sicherlich eine einschneidende Veröffentlichung und markiert den beschriebenen Umbruchkomplex so präzise wie wenige andere Tracks. Allerdings handelt es sich weder um die erste ›digitale‹ Produktion – was auch immer das im Detail hieße –, noch kam sie unvorhersehbar aus dem Nichts. Eher, so zeigt Hitchins auf, ist der Sleng-Teng-Riddim, der seither in nicht weniger als 239 verschiedenen Versionen mit je eigenen Vocals aufgenommen wurde, der Ausdruck des gut vorbereiteten breitenwirksamen Erfolgs des neuen ›digitalen‹ Sounds.<sup>210</sup>

204 Chude-Sokei 2016b, S. 159/160.

205 Burkhart/Pfleiderer 2017, S. 60.

206 Vgl. Howard 2014, S. 255.

207 Veal 2007, S. 11/12, (Herv. MP).

208 Veal 2007, S. 12.

209 Vgl. Wayne Smith, Single »Under Me Sleng Teng«, Jammy’s Records 1985.

210 Vgl. Hitchins 2014, S. 111.



»Under Mi Sleng Teng« was not responsible for a sudden or revolutionary transition to digital technology nor was it responsible for the introduction of the drum machine and synthesizer. [...] The importance of the ›Sleng Teng Riddim‹ is therefore not found in the technical means of its production but in the massive, unprecedented commercial success that it came to represent as a piece of dancehall music.«<sup>211</sup>

Hitchins belegt anhand von Interviews einerseits, dass digitale Aufnahmetechnik in Jamaika erst nach »Under Me Sleng Teng« zum Einsatz kam. Der vermeintlich erste Digi-Riddim ist also eine analoge Bandaufnahme.<sup>212</sup> Andererseits waren digitale Klangerzeuger schon mindestens zwei Jahre zuvor weit verbreitet auf der Insel. Sly Dunbar erinnert sich etwa, seine erste Oberheim DMX Drum-Machine 1983 gekauft zu haben, zu einem Zeitpunkt als Cleveland ›Clevie‹ Browne schon regelmäßig damit aufnahm.<sup>213</sup> In einem Interview auf den vermeintlich ersten digitalen Riddim »Sleng Teng« angesprochen, antworten Steely & Clevie selbst wiederum, indem sie den Ausgangspunkt der (digitalen) Drum-Machines im Reggae noch früher ansetzen – bei Bob Marley höchstselbst:

»No, that's wrong. The first digital song was by Bob Marley. Bob Marley made the first computer music in Jamaica, a song called ›So Jah Seh‹, on a drum machine made by Roland, a rhythm box. Him and [Lee] ›Scratch‹ [Perry] first started, and ›Billie Jean‹ by Shinehead. The first computers in reggae music started from The Wailers, 1973.«<sup>214</sup>

Das Zitat ist hochinteressant – gerade weil hier ganz verschiedene Dinge etwas wild zusammengewürfelt werden. »So Jah Seh« von Bob Marleys 1974er Album *Natty Dread* ist natürlich kein ›digital song‹. Oder vielleicht doch? Im Intro des Stücks ist die Rhythmus-Maschine deutlich zu hören, wird zunächst nur von ein paar weiteren

---

211 Hitchins 2014, S. 107/112.

212 Vgl. Hitchins 2014, S. 104 ff.

213 Vgl. Hitchins 2014, S. 106. Hitchins schreibt in seinem Buch durchgängig über die DMX Maschine. Steely & Clevie selber berichten allerdings im Interview, dass sie eine Oberheim DX benutzt haben (Vgl. Red Bull Music Academy // youtube 2017a, Min. 01:16:20). In dem eingangs zitierten TV-Feature ist ebenfalls deutlich zu sehen, dass es sich um eine DX handelt (vgl. Abb. 48). Da beide Maschinen äußerlich und in der Handhabung sehr ähnlich sind, ist von einer Verwechslung auszugehen. Der wichtige Unterschied zwischen beiden Maschinen wäre vor allem das leichtere Austauschen der EPROM-Soundchips in der DX, von dem Steely & Clevie ausgiebig Gebrauch gemacht haben.

214 Steely zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2017a, Min. 00:25:20 (Hinz. MP).

angedubbt Percussion-Klängen umspielt. Es handelt sich allerdings höchstwahrscheinlich nicht um eine Roland-Maschine, wie Wycliff ›Steely‹ Johnson oben vermutet, sondern um das Rumba-Pattern eines Maestro Rhythm King.<sup>215</sup> Das gleiche Pattern in einem ganz ähnlichen Sound eröffnet nur kurze Zeit später, 1975, auch Lee ›Scratch‹ Perrys »Dub Revolutions«.<sup>216</sup> Sowohl Perry als auch Bob Marleys Bassist, Aston ›Family Man‹ Barrett, hatten in dessen direktem Umfeld früh begonnen, mit analogen Rhythmus-Maschinen zu arbeiten. Und so ist auch auf dem Song, der Marley endgültig international berühmt gemacht hatte – »No Woman No Cry«, ebenfalls auf *Natty Dread* –, eine Rhythmus-Maschine zu hören. Auf der Album-Version ist sie so gemischt, dass vor allem der charakteristisch schleppende HiHat-Schlenker auf 1-und-e heraussticht und ebenfalls vermuten lässt, dass hier der groovende Time-Point-Generator aus dem Rhythm King im Hintergrund schaltet (vgl. zum Time-Point-Generator Kap. 5,6). Auf nicht offiziell veröffentlichten Demo-Versionen des Songs ist die Maschine noch deutlicher zu hören. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um das mit ca. 98 BPM gespielte Bolero-Pattern.<sup>217</sup>

»I remember, when we used to sit, in the government yard in Trenchtown.«<sup>218</sup> Auf einem der erfolgreichsten Songs von Bob Marley, auf einem Inbegriff des international erfolgreichen Reggae-Sound, ist also Mitte der 70er bereits eine Rhythmus-Maschine ähnlich prominent zu hören wie kurz zuvor bei Sly Stone oder zeitgleich bei Shuggie Otis. Macht ihn das aber zur ersten ›Computer Music in Reggae‹, wie Wycliff ›Steely‹ Johnson oben behauptet? Allein technologisch ist diese Behauptung sicherlich falsch, denn im Maestro Rhythm King ist von einem Mikroprozessor – der ja am Ehesten die technische Zuschreibung ›Computer Music‹ rechtfertigen würde – kei-

---

215 Vgl. Bob Marley & The Wailers, »So Jah Seh«, LP *Natty Dread*, Tuff Gong/Island Records 1974. Das in dem Song zu hörende Pattern entspricht genau dem Rumba-Pattern des Rhythm King. Der Sound der Aufnahme bei Bob Marley lässt vermuten, dass auch hier die Rhythmus-Maschine durch einen Gitarren-Amp verstärkt abgenommen wurde, was zu einem charakteristischen Klangeindruck der stark betonten oberen Mitten führt. Auch auf einschlägigen Internetplattformen findet sich die Vermutung, dass es sich bei der verwendeten Maschine um einen Rhythm King handelt (vgl. o. A. 2014b).

216 Vgl. Lee Perry & The Upsetters, »Dub Revolutions«, LP *Revolution Dub*, Cactus Records 1975.

217 Vgl. Bob Marley & The Wailers, »No Woman No Cry«, LP *Natty Dread*, Tuff Gong/Island Records 1974. Bzw. Bob Marley & The Wailers, »No Woman No Cry (Rare Demo Version)«, <https://www.youtube.com/watch?v=J4F6-aTuHZU> (Zugriff am 15.08.2018).

218 Ebd.

ne Spur. (Bei einer Roland CR-78 sähe das allerdings, bei ähnlichem Sound, bereits wieder anders aus.) Interessant ist die Aussage aber ja gerade deswegen, weil sie noch einmal unterstreicht, dass die Benennung als ›digital‹ innerhalb dieses Diskurses eben nicht eindeutig technologisch, sondern in einem sehr viel weiteren – eher: umfassend technoästhetischen – Sinne zu verstehen ist. Offenbar ist es hier die technische Anmutung des Rhythmus-Pattern, das schleppende Schalten des Time-Point-Generator, die elektrotechnisch diskretisierte und eben nicht menschlich durchmessene rhythmische Zeit, die einen Sound als ›digital‹ hörbar werden lässt.

Es kann und soll also an dieser Stelle keineswegs darum gehen, Steely einfach einen naiven Begriff von Digitalität vorzuwerfen. Sondern es wäre gerade im Gegenteil die Kontinuität nachzuvollziehen, die er in seiner Aussage zwischen den Rhythmus-Box-Produktionen bei Bob Marley oder Lee Perry und dem digitalen Dancehall-Sound der 1980er Jahre zieht. Zu diesem Zweck lohnt ein weiterer Blick in Hitchins Arbeit, der den Einzug der digitalen Technologien in die musikalische Praxis ja gerade als durchaus grundlegende aber eben kontinuierlich sich vollziehende Verschiebungen dieser Praxis beschreibt.

»[B]y the early 1980s, *there was a growing trend for musicians to ›build riddims‹*, meaning, to programme a drum machine and then perform and record keyboard-derived arrangements over the drum pattern, one track at a time.«<sup>219</sup>

›To build a riddim‹ meint offensichtlich etwas ganz anderes als einen Song aufzunehmen. Dabei geht es allerdings nicht in erster Linie um die (vermeintliche) Fragmentierung des kreativen Prozesses, dadurch dass ein Track nach dem anderen zum Drum-Machine-Arrangement hinzugefügt wird. Schon die Band-Aufnahmen des Roots-Reggae waren hochgradig arbeitsteilig organisiert. Ausgangspunkt der Aufnahme war meist eine Song-Idee und ein basales Arrangement, das dann erst im Studio durch die Band-Musiker\*innen ausgearbeitet wurde, berichtet etwa Robbie Lyn, ein Keyboarder aus Kingston, der den Umbruch der 80er vor Ort miterlebt hat.<sup>220</sup> Die maßgeblichen Veränderungen dieses Schritts, Riddims zu bauen anstatt Songs aufzunehmen, bestehen in Hitchins Beschreibung in einer Verschiebung – vielleicht: einem Versioning – des Studioenvironments, die ich entlang dreier analytischer Dimensionen zusammenfassen möchte.

219 Hitchins 2014, S. 108, (Herv. MP).

220 Vgl. Hitchins 2014, S. 114.

*Erstens* werden die Rollen – und die damit je verbundenen Handlungsprogramme, ihre spezifische Agency – zwischen den Musiker\*innen untereinander und teils auch den beteiligten technischen MusikmachDingen neu verteilt und zwar insbesondere in ihrer Abfolge, das heißt auch: in ihrer Zeitlichkeit. *Zweitens* werden von den Musiker\*innen ein anderes Wissen und neue gestalterische Strategien im Zusammenspiel mit diesen MusikmachDingen entwickelt, die über die vorhandene Kompetenz des Instrumentalspiels hinausgehen und teils unabhängig davon funktionieren. *Drittens* schließlich wird das Studio als auditives Dispositiv, als Wahrnehmungsraum mit einer spezifischen sensorischen (An)Ordnung ganz buchstäblich umgebaut, indem der entscheidende Teil des kreativen Prozesse in den Regieraum, und das heißt: vor die Monitor-Lautsprecher, verlagert wird. Das Studio wird also in seiner zeitlichen Handlungsstruktur, seiner Wissensordnung und seiner sensorischen Topologie grundlegend neu konfiguriert.

Während in den 70er Jahren zunächst noch akustische und elektrische Pianos, die Hammond-Orgel sowie ein akustisches Drum-Set die Standard-Aufbaute in den jamaikanischen Studios darstellten, wuchs gegen Ende des Jahrzehnts immer mehr die Nachfrage nach neuen Sounds heran, so Hitchins.<sup>221</sup> Große Studios wie *Dynamic Sounds* oder *Tuff Gong* importierten erste Moog- oder Arp-Synthesizer aus den Vereinigten Staaten. Weil diese aber in ihrer Bedienung, und insbesondere der Klanggestaltung, ganz anderes Wissen voraussetzten als etwa eine Elektro-Orgel, seien sie zunächst nur wenig zum Einsatz gekommen. Um die neuen Instrumente kennen und spielen zu lernen, hätten die Musiker\*innen eigene Synthesizer anschaffen müssen, um sich intensiv damit auseinanderzusetzen, was aber angesichts der hohen Einfuhrpreise und der angespannten finanziellen Lage auf der Insel nur den wenigsten möglich war. Anfang der 80er, im Zusammenhang mit dem Erscheinen vergleichsweise günstigerer Preset-Synthesizer wie Yamahas DX7, veränderte sich die Situation noch einmal. Von Studiomusiker\*innen wurde nun mehr und mehr erwartet, dass sie eigene Synthesizer und Drum-Machines zu den Sessions mitbrachten und dort kompetent einsetzten.<sup>222</sup>

221 Vgl. Hitchins 2014, S. 114 ff.

222 Ray Hitchins schildert ausführlich die Vorgeschichte des Sleng-Teng-Riddim, die ein gutes Beispiel für diese Situation abgibt (vgl. Hitchins 2014, S. 107 ff.). Noel Davy, der eine Karriere als Studio-Musiker anstrebte, hatte zunächst große Schwierigkeiten, ohne eigenes Instrument einen Job zu finden. »[H]is lack of ownership of a synthesizer was the main obstacle that restricted him from finding performance or studio work in the popular music field.« (Hitchins 2014, S. 108). Er beauftragte daraufhin einen Freund, der in die USA reiste, ihm dort einen Synthesizer von seinen Ersparnissen zu kaufen. Nur

»[Studio musician Robbie] Lyn describes a scenario where he was not only required to perform, create and arrange music as a studio musician, but was now required to invest significant sums of money in acquiring his own instruments, provide transport for them and become a proficient operator, able to interpret and adapt their sonic capabilities to meet local needs. [...] He notes that this change was reflected by the fact that he was referred to as a pianist during the 1960s but by the end of the 1970s he was typically referred to as a keyboard player.«<sup>223</sup>

Auch Steely & Cleve, die in dem Eingang zitierten TV-Feature ihre Instrumente lässig unter den Arm geklemmt mit ins Studio bringen, werden damit als Abbild dieser neuen Rolle erkennbar, welche die Musiker\*innen gegenüber den neuen Instrumenten einnehmen. Sie werden zu Synthesizer- und Drum-Machine-Operator\*innen, deren Kompetenzen weit über das bloße Instrumentalspiel hinausgehen und so handfeste (aber eben keineswegs immer so leicht wie bei Steely & Cleve zu bewerkstelligende) Aspekte wie den Transport und die Instandhaltung der Instrumente ebenso umfasst, wie deren teils hochkomplexe Bedienung und vor allem die Abstimmung ihres Sounds auf die jeweils gefragten Momente hin. Es geht insofern auch und gerade darum, eine neue Sensibilität für den Sound als Gestaltungskategorie zu entwickeln und diese innerhalb der gewandelten Produktionsbedingungen ästhetisch auszuarbeiten.<sup>224</sup> Wir haben es also mit neuen, sehr viel breiteren Anforderungen zu tun, die an

---

weil das Geld für einen professionellen Synth wie den DX7 nicht ausreichte, kaufte der Freund schließlich das günstigere Casio MT40-Keyboard, auf dessen »Rock«-Preset der Slang-Teng-Riddim basiert. Mit seinem neuen »Synthesizer« ausgestattet, nahm Davy mit mehreren Deejays Demo-Versionen über das Preset und einige zusätzlich gespielte Sounds auf. Prince Jammy hörte eines der Tapes und entschied, den Song zu produzieren. Dieses Vorgehen sei keinesfalls einfach als unkreative Ausnutzung des vorhanden Presets zu verstehen, so Hitchins. Stattdessen ist es genau der spielerische Umgang mit den eigenen Beschränkungen, der hier im Vordergrund und im Einklang mit den verbreiteten Ansätzen der jamaikanischen Musikpraxis stünde: »I contend that Davy's account of acquiring the Casio keyboard and its role in the creation of the »Slang Teng Riddim« does not constitute a lowering of musical standard [...]. It represents a continuation of an existing approach toward music production in Jamaica where fresh ideas are injected, often by »amateurs«, but there is also a need to use creativity and »tun han mek fashion« (do not let the limitation of available resources undermine ambition) in the spontaneous process of making popular music.« (Hitchins 2014, S. 110).

223 Hitchins 2014, S. 115.

224 Vgl. Hitchins 2014, S. 116: »[...] to develop a new sensivity toward sound and music creation within the context of new methods of recording.«

die Musiker\*innen gestellt werden. Und es kreuzen sich hier bereits die oben umrissenen analytischen Dimensionen. Verändert werden sowohl die konkreten Handlungsabläufe und -profile der Musiker\*innen, die nicht mehr auf die Studio-Session an sich beschränkt sind, als auch die Wissenskomplexe, welche die Praxis des Riddim-Bauens voraussetzt, die jetzt auch grundlegende Kenntnisse in elektronischer/digitaler Klangsynthese, zumindest aber in der technischen Bedienung von Synthesizern und Drum-Machines umfassen, also im kompetenten Umgang mit digitalen Workstations. Und schließlich bilden sich mit neuen Strategien des sensorischen Engineering auch neue Feinheiten der Wahrnehmung, neue Sensibilitäten, aus.

Aber auch insbesondere mit Blick auf die Drum-Machine können solche Veränderungen entlang der drei Dimensionen nachvollzogen werden. Viele der von Hitchins befragten Musiker\*innen beschreiben digitale Drum-Machines – vor allem in Form der Oberheim Modelle DX/DMX – ausdrücklich als einen »catalyst of change« in der jamaikanischen Musikproduktion.<sup>225</sup> Insbesondere hätten die Maschinen das gleichzeitige Spiel aller Musiker\*innen, das auch bei den verbreiteten Mehrspuraufnahmen noch die Regel war, abgelöst. Statt dessen ermöglichten und beförderten sie das, was Hitchins als »serial« oder »linear recording model« fasst:<sup>226</sup> Zuerst wird eine Spur mit einem losen Arrangement der Drum-Parts aufgenommen und darüber werden dann, Instrument für Instrument, Sound für Sound, weitere Elemente hinzugefügt. Aufgrund des konstanten Tempos kann die Drum-Spur jederzeit gegen eine neue ausgetauscht werden. Ganz ähnlich beschrieb schon Roger Linn zu Beginn dieses Kapitels die Verwendung von elektronischen Rhythmus-Maschinen bei Leon Russell. So trivial diese Verschiebung zunächst erscheinen mag, so sehr verändert sie noch den epistemischen Zugriff auf die eigene Praxis der Musiker\*innen und die musikalischen Gestalten selbst.

»These musicians were not only required *to perform serially*, one instrument at a time, typically using a drum machine and synthesizer but they were also required *to think serially*, in terms of the musically arrangement.«<sup>227</sup>

Was heißt es seriell zu denken? Und gilt dieses serielle Denken der musikalischen Gestalten nicht sogar noch unterhalb der Ebene des Arrangements? Die digitale Drum-Machine entkoppelt nicht nur die Gleichzeitigkeit der zusammen spielenden Band.

225 Hitchins 2014, S. 116.

226 Vgl. Hitchins 2014, S. 116.

227 Hitchins 2014, S. 118, (Herv. MP).

Die Maschine entkoppelt auch das Rhythmus-Pattern selbst als eine einheitliche Zeit-Gestalt. Später in dem bereits zitierten TV-Feature beginnt Cleveland ›Clevie‹ Browne das Pattern des bekannten ›Duck‹-Riddim auf seiner Oberheim DX Maschine zu programmieren, um dabei seine Arbeitsweise zu erläutern.<sup>228</sup> Zunächst spielt er die Bass-Drum auf alle Viertel-Schläge eines Taktes. Der Takt läuft daraufhin im ›Overdub-Modus‹<sup>229</sup> im Loop und Clevie fügt darüber eine Dancehall-typische Tresillio-Figur auf der Snare hinzu, ändert minimal das Tuning des Sounds an der Geräte-Rückseite und ergänzt im darauffolgenden Takt einen HiHat-Puls. Mittels der Erase-Taste korrigiert er einen störenden Schlag der Snare und das Pattern ist fertig. Diese Arbeitsweise – das Aufgliedern komplexerer Patterns in verschiedene Layers – scheint aus heutiger Sicht im Umgang mit digitalen Audio-Workstations so selbstverständlich, dass es schwer fällt, sich bewusst zu machen, wie anders solche Praxis funktioniert, wie sehr hier ein Pattern anders gedacht wird als im klassischen Instrumentalspiel.<sup>230</sup>

Anstatt um solches Instrumentalspiel – das so sehr noch an virtuos durchgreifende Instrumentalist\*innen und ihre werkzeughaft ergebene Klangerzeuger glauben möchte – handelt es sich bei Clevie und seinem Drum-Machine-Sequencer im Overdub-Modus um ein genuines Zusammenspiel von menschlichem Musiker und technischem MusikmachDing. Das erklingende Pattern ist das Ergebnis einer – insbesondere auch zeitlich! – neu verteilten rhythmischen Agency. Hier gilt ganz buchstäblich der Latour'sche Merksatz: »Handlung ist eine Eigenschaft assoziierter Entitäten.«<sup>231</sup>

---

228 Vgl. ecurbigb // youtube 2009, ab. Min. 00:05:20.

229 Der Begriff des Overdubbing wurde aus der Arbeit mit Tonband auch für digitale Sequencer übernommen. Während in Bezug auf Tonband gemeint ist, dass über eine vorhandene Spur weitere aufgenommen werden, geht es beim Sequencer darum, dass eine Passage im Loop läuft, und immer weitere Noten hinzugefügt (oder bei Bedarf wieder entfernt) werden können.

230 Auch eine Drummerin würde das Pattern unter Umständen in Layers zergliedern, um es zu lernen. Am Ende stünde aber immer das Spiel des Pattern als ein Bewegungsablauf in Gleichzeitigkeit.

231 Latour 2006, S. 490. Im Interview danach gefragt, wie man einen interessanten, lebendigen Drum-Machine-Rhythmus programmiert, thematisiert Browne diesen Aspekt *ex negativo* auf interessante Weise, wenn er darauf hinweist, dass bei der Programmierung mitgedacht werden müsse, was eine menschliche Drummerin (im Unterschied z. B. zu einem Oktopus oder eben einer Maschine) *nicht* spielen könne: »If you want it to sound real you have to analyse every beat, what is it you want. If you don't want it to sound live, you're free to program whatever, but if you do want it sounding live, you have to analyse every

Ähnlich komplexe Neuordnungen von gestalterischer Agency und zeitlichem Multi-tracking sind uns an anderer Stelle schon begegnet: An Jeff Mills virtuosem Spiel des 909-Sequencers hatten wir nachhören können, wie er das Hinzufügen und Entfernen einzelner Sounds aus einem stetig laufenden Loop selbst wieder performativ macht, während sein Gehör dem Gehörten immer einen Takt voraus ist (vgl. Listening Session #16). Und bereits anhand der Step-Programmierung der Boss DR-55 hatten wir gesehen, wie schnell durch die Programmierung einer ›Maschinen-Zeit‹ der vermeintlich eindeutig Begriff der ›Echtzeit‹ unscharf zu werden beginnt.

Diese Aufspreizung der gestalterischen Agency in der Zeit ist es, die auch das Phänomen, das erklingende Pattern, neu – in Hitchins Worten: seriell – denkbar werden lässt. ›To build a riddim‹ meint dann das durchaus handwerkliche, Schritt für Schritt, Layer für Layer vollzogene Zusammenbauen eines solchen Gebildes. Der Riddim ist nicht mehr die virtuos zu bewältigende Abfolge von Passagen, Läufen oder Formteilen, kein instrumentaler Verlauf. Sondern das Ergebnis von eher skulptural zu verstehenden Arbeitsschritten des seriellen Auf- und Abtragens von Soundschichten.

Wie schon die Bezeichnung ›Riddim‹ bezieht sich das keineswegs nur auf das Rhythmus-Pattern an sich, sondern auf die gesamte musikalische Gestaltung. Ray Hitchins beschreibt weiterhin, wie sich mit Verbreitung der digitalen Synthesizer und Drum-Machines »a new type of studio musician« in Jamaika etabliert habe.<sup>232</sup> Er nennt diesen neuen Typ auch »hunt and peck musician«.<sup>233</sup> Musiker\*innen, die nicht mehr primär durch ihr Instrumentalspiel überzeugen, sondern dadurch, dass sie wissen, wo und wie bestimmte Sounds, Motive und Licks zu finden sind. Einmal gefunden, kann deren geflissentliche Wiedergabe dem Sequencer überlassen werden und die Jagd auf der nächsten Spur von Neuem beginnen. Auf diese Weise wurde es möglich, ein gesamtes Arrangement von einer einzelnen Keyboarderin Layer für Layer einspielen zu lassen, indem diese verschiedene Sounds ihrer Library spielte, für die zuvor das Engagement einer ganzen Band notwendig gewesen wäre.

»[The musician] was now able to play piano on a backing track and use the same instrument to then add organ, strings, tuned percussion, brass, woodwind and a wide variety

---

bit of the song. For instance, we'll stop the hi-hats when you have a fill, because I'm not an octopus. It helps to have some knowledge of the real instrument and the music.« (Cleveland ›Clevie‹ Browne zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2017a, Min. 00:44:20).

232 Hitchins 2014, S. 118.

233 Hitchins 2014, S. 118.



of other synthesized or sampled sounds. There was no need for the session to be stopped while the audio engineer set up additional instruments, microphones and then create an appropriate sound. Many recording practitioners therefore embraced the speed and flexibility of new instruments such as the DX7 because they encouraged spontaneity in a way that had not previously been possible, [...]«<sup>234</sup>

Auch hier zeigen sich noch einmal die zeitliche Entkopplung des kreativen Prozesses und die Kompetenzverschiebung der menschlichen Musiker\*innen, weg von einer klassischen Instrumentalausbildung und hin zu einer breiten technoästhetischen Vertrautheit mit den neuen Technologien und ihren Sounds. Damit aber ist ein weiterer wichtiger Aspekt angezeigt und zwar der neue Stellenwert des Sound als *der* zentralen gestalterischen Kategorie.

Natürlich ist Sound auch vor den digitalen Technologien längst ein Thema. Während aber die Gestaltung eines je spezifischen Sounds zuvor eher auf Seiten eines Producers wie Prince Jammy lag, der durch die Mikrophonierung, den Mix, Equalizing und Effektbearbeitung einen eigenen Studio-Sound kreierte, verschiebt sich auch dieser Aspekt im Laufe der 80er Jahre immer mehr in den Zuständigkeitsbereich der Musiker\*innen.<sup>235</sup> Gleichzeitig wird die Wiedererkennbarkeit eines ›eigenen‹ Sounds dadurch erschwert, dass gerade durch das Wegfallen der individuellen Mikrophonierung des klassischen Drum-Kits ein wichtiges klangliches Alleinstellungsmerkmal der berühmten Studios verloren ging:

»[D]rum sounds no longer provided an opportunity for the audio engineer to stamp their mark on the recording. [...] [S]ound recordings began to sound the same, despite the fact that they were recorded in different studios by different audio engineers.«<sup>236</sup>

Musiker wie Cleveland ›Clevie‹ Browne entwickeln vor diesem Hintergrund neue ästhetische Strategien, um ihren ›eigenen‹ Drum-Sound zu formen. Dafür machen sie zunächst einmal von der oben beschriebenen Möglichkeit ausgiebig Gebrauch, die EPROM-Soundchips der DX-Maschine auszutauschen. In dem bereits mehrfach zitierten TV-Feature spricht Browne diese Praxis direkt an und hält zur Erklärung extra einen Chip in die Kamera.

---

234 Hitchins 2014, S. 115, (Hinz. MP).

235 Vgl. Hitchins 2014, S. 124.

236 Hitchins 2014, S. 122.

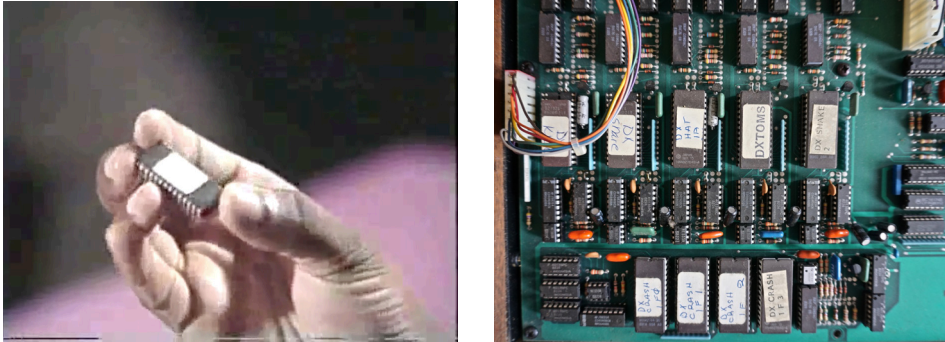


Abb. 49: Links: Cleveland Browne präsentiert einen EPROM-Soundchip. Rechts: Eingebaute Chips in einer geöffneten Oberheim DX

»The sounds can be changed easily by the changing of a soundchip which can create any sort of sound. Any sound that's imaginable can be heard.«<sup>237</sup>

Im Interview mit Ray Hitchins spricht Browne auch darüber, dass er eigene Sounds aufgenommen habe, um sie auf EPROMs zu brennen, noch bevor kommerzielle Sound Libraries angeboten wurden. Dafür sei er extra nach Großbritannien geflogen, da in Jamaika selbst keine EPROM-Brenner verfügbar waren.<sup>238</sup> Dass Browne in obigem Zitat außerdem davon spricht, »any sound that's imaginable« in seine Maschine einbauen zu können, lässt bereits die umfassende sampledelische Emanzipation der Futurrhythmik erahnen, die sich erst kurz darauf mit Geräten wie E-Mus SP-1200 (1987) und Akais MPC 60 (1988) vollziehen wird.

Es muss aber gar nicht der komplette Austausch der Sounds sein. Ebenfalls in dem Gespräch mit Hitchins schildert Cleve eine weitere Taktik: Er habe die Chips in den verschiedenen Slots des Gerätes vertauscht. Da jeder Chip einen eigenen Signalweg mit einem jeweils auf die Klangcharakteristik abgestimmten Anti-Aliasing-Filter bedient, konnte er so, »in contravention« of the manufacturer's recommendations«,<sup>239</sup> beispielsweise eine Kick-Drum durch einen Tom-Filter schicken und dadurch ihren

<sup>237</sup> Cleveland ›Cleve‹ Browne zit n. ecurbgib // youtube 2009, Min. 00:04:50.

<sup>238</sup> Vgl. Hitchins 2014, S. 125.

<sup>239</sup> Hitchins 2014, S. 124. Das Handbuch der Linn LM-1 weist auf diese Besonderheit noch hin und empfiehlt, neue Soundchips nur in passende Sockel zu stecken (vgl. Linn Electronics o. D., S. 15). Das Handbuch der Oberheim DX verzichtet allerdings auf solche Hinweise.

Sound verändern. Ausgiebigen Gebrauch machte er auch von der Möglichkeit, die Stimmung der Sounds zu variieren. Ähnlich radikal wie Prince, der die herunter gepitchten Sticks und Claps seiner LM-1 zu seinem Trademark-Sound machte, griff auch Cleve in das Tuning ein. Einerseits habe er dadurch den tonalen Anteil der Sounds auf die Tonart des jeweiligen Tracks angepasst:

»[M]any times the difference was the pitching of the drums, the tuning, take the sounds and make a new song, different sound in a different key. I read music as well and I understood pitch. I would go for the dominant note – for each percussive sound there’s a dominant note. There’s a snare, there’s a kick. I’ll put it in tune with the song. That’s easy with a drum machine.«<sup>240</sup>

Andererseits aber ist Cleve wie Prince auch ein Virtuose der weiter oben beschriebenen Zeitachsen-Poesie, des Hinauf- und Herabstimmens der Sounds weit abseits aller ›realistisch‹ klingenden Ergebnisse. Auf *Computerised Dub* etwa, der einschlägigen LP von Prince Jammy, an der Steely & Cleve maßgeblich als Musiker beteiligt waren, sind immer wieder Becken- und Percussion-Instrumente zu hören, die so massiv herunter gestimmt wurden, dass sie eher wie metallisch gefärbtes Rauschen anmuten.<sup>241</sup> Die ›Unreal-Drums‹ der Oberheim-Maschine sind auch hier vor allem rohes Klangmaterial, das weiter geformt und bearbeitet werden will.<sup>242</sup> Die begrenzten Mittel, wel-

<sup>240</sup> Cleveland ›Cleve‹ Browne zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2017a, Min. 00:49:00.

<sup>241</sup> Vgl. Prince Jammy, LP *Computerised Dub*, Greensleeve Records 1986.

<sup>242</sup> Princes Toningenieurin, Susan Rogers, beschreibt im Interview ausführlich, wie auch in ihren Sessions die Drum-Sounds der LM-1 vor allem Ausgangspunkt für weitere Klangexperimente waren und wie wichtig etwa Princes Board aus Gitarreneffekten für das Sound-Design seiner Drums wurde: »What we did is, the LM-1 was different from the LinnDrum, which is a better, more improved model, the LM-1 had a crystal clock that wasn’t quite as accurate as the next one, so the timing of the LinnDrum, the old cheap[sic!] LinnDrum that Prince used, the LM-1, it wasn’t as robotic, it wasn’t as rigid which made it slightly more human. When that thing would heat up, [then it would] speed up a little bit and drift a little bit. So there was that. And the other thing is that it had individual outputs for all the sounds: kick, snare, hat, claps, clave, all the toms. So there were individual outputs. In the later model, the LinnDrum, they only had individual outputs for some of them and the rest had to be combined in this little mixer. So Prince could take the LM-1 and he could take the claps and run it to the flanger. He always had his guitar pedals, his guitar pedals were the BOSS, the Roland BOSS pedals. So we would take his BOSS pedal-board from

che die frühen Maschinen dafür anbieten, mögen aus heutiger Sicht trivial erscheinen. An ihnen lässt sich aber detailliert beobachten, wie hier neue Zugriffe auf die Klanggestaltung geschlagen und neue Kurzschlüsse zwischen den vermeintlich autarken ›technischen‹ und ›ästhetischen‹ Dimensionen der Geräte verursacht werden. Wenn das Tauschen eines Chips zum zentralen Bestandteil der Gestaltung wird, ist auch das eine treffende Definition des Adjektivs ›technoästhetisch‹.

»[I]t is evident that [Cleveland Browne] *formed an understanding of this technology and was exploring its limitations*, apparently before the manufacturer of the drum machine recognized this potential.«<sup>243</sup>

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass mit den neuen digitalen Technologien die Arbeit am Sound einen neuen Stellenwert innerhalb der musikalischen Praxis, der Studioarbeit, einnimmt. Die Suche nach neuen Sounds, das Programmieren eigener Synthesizer-Presets, das Experimentieren mit allen noch so begrenzten Möglichkeiten des Sound-Designs außerhalb der handbuchseitig abgesteckten Orthodoxien werden nun ein entscheidender Teil der Gestaltung. »[T]here was a substantial amount of pre-production work from which the riddim benefited, but this took place outside of the recording studio.«<sup>244</sup> Einen Riddim zu bauen, heißt dann vor allem eine ebenso dynamische wie feinteilige Arbeit am Sound. Eine kontinuierliche Optimierung der Klanggestalt – des Riddims als einem Gebilde – auf eine ganz spezifische Wahrnehmungssituation hin, auf die spezifische Low-End-Sensibilität des Sound Systems. Einen Riddim zu bauen ist insofern immer schon genuines sensorisches Engineering.

»Browne describes a *music production process that was very dynamic, constantly undergoing modification and fine-tuning* to suite the perceived needs of a range of consumers but particularly those who consumed music via the sound system.«<sup>245</sup>

---

his guitar rig and just plug it into the drum machine, the output of the drum machine and we could send claps or snare or toms usually and hihat, whatever we liked through this mixture of the heavy-metal-pedal and the flanger and the chorus and the delay and the distortion. So dialing in on the pedal-board, dialing in the sound for the percussion was one of the tricks that he invented and that others copied in his work.« (Susan Rogers zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2016, Min. 00:49:00).

243 Hitchins 2014, S. 125, (Hinz. und Herv. MP).

244 Hitchins 2014, S. 123.

245 Hitchins 2014, S. 123, (Herv. MP).

Diese neue Form der musikalischen Praxis lässt also mehrere zuvor relativ eindeutige Grenzen unscharf werden: Jene zwischen Musiker\*in und Instrument ebenso wie jene zwischen Musiker\*in auf der einen und Produzent\*in/Engineer auf der anderen Seite. Und letztlich werden hier auch Unterscheidung wie ›musikalische Arbeit‹ (das hieße klassischerweise melodische und harmonische Arbeit) und ›Arbeit am Sound‹ (also Sound-Design, Mixing und Mastering) hinfällig. Auch hier muss ein Riddim als sensorisches Engineering, als Sound-Arbeit in umfassendem Sinne verstanden werden.

»In effect, what Browne describes is the amalgamation of sound modification, groove and musical process being intertwined into a skill set that was pioneered in Jamaica through the production of dancehall music. [...] it is difficult to identify where the creation of sound ended and musical conception began.«<sup>246</sup>

Ein letzter Punkt, auf den ich hier eingehen möchte, macht diesen Aspekt noch einmal deutlich: der Umbau des Studio-Setting als einer sensorischen Topologie. Und auch dieser Punkt hängt maßgeblich mit der Einführung digitaler Drum-Machines zusammen. Deren einzelne Ausgänge für die verschiedenen Instrumenten-Sounds konnten direkt an das Mischpult im Regieraum der Studios angeschlossen werden. Das führte einerseits zu einem deutlich klareren Sound, da keine Übersprechung mehr zwischen den Spuren der einzelnen Trommelinstrumente auftrat, wie es bei einem mikrophonierten Drum-Set zwangsläufig der Fall ist. Postproduktion und Effektbearbeitung, die insbesondere im Dub die zentrale Phase der ästhetischen Gestaltung darstellen, wurden durch diese absolute Trennung der Spuren deutlich flexibler.<sup>247</sup> Andererseits – und vielleicht noch wichtiger – machte der Verzicht auf Mikrophone es möglich, direkt in der Regie anstatt in einem getrennten Aufnahmerraum zu recorden.

Diese räumliche Verlegung mag banal erscheinen, sie hat allerdings durchaus grundlegende Auswirkungen auf den Ablauf des kreativen Prozesses. Jedes Aufnahmestudio ist ein ästhetisches Dispositiv im Sinne Jean-François Lyotards:<sup>248</sup> Ein Raum also, der durch strikte architektonische, technische und theoretische Grenzziehungen die Sinnzusammenhänge und die Wahrnehmungssituation ästhetischer Praxis in Gang setzt. Die konzeptuelle Unterscheidung etwa zwischen Songwriting als etwas langweiligem Festhalten an ›musikalischer Arbeit‹ im engeren Sinne und Mixing und Mastering als Arbeit am Sound, wird auch dadurch am Laufen gehalten, dass beide auf unter-

---

246 Hitchins 2014, S. 126.

247 Vgl. Hitchins 2014, S. 117.

248 Vgl. Lyotard 1982; Lyotard 1973.

schiedlichen Seiten der Glasscheibe zwischen Regie und Aufnahme weniger ihren praktischen, wohl aber ihren ideellen Platz finden. Das Studio ist ganz sprichwörtlich »ein Schaltplan, der die Energie, ihre Zufuhr und ihre Abfuhr [...] kanalisiert und reguliert.«<sup>249</sup>

Während Studio-Musiker\*innen bei klassischen Reggae-Multitrack-Aufnahmen sich noch als Band unter Kopfhörern im Aufnahmerraum versammelt fanden, konnten die Drum-Machine-Operators und die sensorischen Engineers der Dancehall-Produktionen nun mitten vor den großen Monitor-Lautsprechern im Regieraum Platz nehmen. Anstatt einem leisen Kopfhörer-Signal, das ja ebenfalls nicht zu sehr ins Mikrofon übersprechen sollte, konnte nun die Sound-Arbeit des Riddim-Bauens in voller Lautstärke auf dem Studio-Monitor statt finden. Auf diese Weise wird die sensorische Topologie der Produktion, das Studio als ein ästhetisches Dispositiv fundamental umgebaut.

Das zeigt sich zuerst in einer weiteren Rollenverschiebung, in diesem Falle der Audio-Engineers. Diese, so berichten verschiedenen Musiker\*innen im Interview mit Ray Hitchins, seien nicht mehr nur dafür zuständig gewesen, die Aufnahme technisch zu betreuen und ein »bestmögliches« Signal zu gewährleisten. Sondern sie seien mehr und mehr auch verantwortlich dafür gewesen, einen »guten Vibe« für die Session herzustellen.<sup>250</sup>

»When informants were pressed to define this term, phrases such as »hyping the sound [and] niceing-up the sound« were used, suggesting that the audio engineer was responsible for creating a musical balance that inspired creativity.«<sup>251</sup>

Die technische Praxis der Engineers hat also nicht mehr primär die parasitologische Funktion, bei weitestgehender Vermeidung aller Störungen ein möglichst »sauberes« Signal zu produzieren, sondern einen guten Vibe zu kreieren, der zugleich Ergebnis und Inspirationsquelle der ästhetischen Praxis ist. Dieser zweite Punkt verdeutlicht noch einmal die neue Bedeutung des Sounds innerhalb der gewandelten sensorischen Topologie des Studios. Der Sound auf den Monitor-Lautsprechern wird nicht mehr im strengen Sinne als rein technische Referenz des Mixing-Prozesses gehört, sondern funktioniert – wieder einmal: technoästhetisch gewendet – als buchstäbliche Rückkopplung der Sound-Arbeit auf sich selbst.

249 Lyotard 1982, S. 56.

250 Vgl. Hitchins 2014, S. 128.

251 Hitchins 2014, S. 128, (Hinz. i. O.).

»The studio control room loudspeakers had the potential to bombard the recording participant's senses with a unique range of sonic textures that became an important source of inspiration and played a significant role in providing the essence of a ›good vibe‹ in a Jamaican recording context.«<sup>252</sup>

Ein guter Engineer wie Steven Stanley habe das Monitoring in seinen Sessions genutzt, »to ›make the riddim dance‹«, so Cleveland ›Clevie‹ Browne.<sup>253</sup> Stanley, einer der wichtigsten jamaikanischen Engineers in den 80er Jahren, ist auch dafür bekannt, plötzlich zwischen hochkonzentrierter Arbeit an einem Mix und ausladendem Tanzen quer durch die Regie hin und her zu wechseln.<sup>254</sup> Solches Tanzen möchte ich abschließend allerdings keineswegs als eine vermeintlich weniger rationalisierte, weniger intellektuelle musikalische Praxis missverstehen, sondern wie schon an Tiger Roholts Groove-Konzept diskutiert, ist gerade das Tanzen ein genuin epistemischer Zugriff des sensorische Engineering. Die Sound-Arbeit, das Riddim-Bauen wird auch und gerade tanzend nachvollzogen.

Die von Hitchins beschriebenen Veränderungen der jamaikanischen Studio-Praxis im Laufe der 80er Jahre lassen sich in genau diesem Bild zusammenfassen: Im Regieraum des Studios versammeln sich auf neue Weise, in neuen Handlungsrollen und neuen zeitlichen Zusammenhängen menschlich Musiker\*innen und technische MusikmachDinge zu einer kollaborativen Arbeit am Sound als *dem* primären ästhetischen Material. Einen Riddim bauen ist also eine neue ästhetische Praxis, die andere Abläufe und andere Sensibilitäten voraussetzt als eine klassische Multitrack-Aufnahme einer Studio-Band. Und – vor den pumpenden Tieftönern der Monitor-Lautsprecher – wird auch die sensorische Topologie des Studios, der buchstäbliche Schaltplan der klanglichen Energien, das Routing des Sounds umfassend neu gestaltet.

Hier, zurück im Studio, lässt sich also die Untersuchung dieser verwinkelten Bruchlinie quer durch die jamaikanische Soundkultur der 80er Jahre abschließen. Der vermeintlich so einfache wie eindeutige Schritt von ›analog‹ zu ›digital‹ hat sich dabei als Oberflächeneffekt zahlreicher ineinander verkeilter Differenzen entpuppt. In deren Zentrum wurden die digitalen Drum-Machines, insbesondere die Oberheim DX, wieder einmal als Taktgeber rhythmaschinisher Heterogenese hörbar. Ausgehend von ihren gesampleten Sounds ließen sich Umwälzungen nachvollziehen, die zugleich

---

252 Hitchins 2014, S. 128.

253 Cleveland ›Clevie‹ Browne zit. n. Hitchins 2014, S. 129.

254 Vgl. Hitchins 2014, S. 129.

das Musikmachen und das Zusammenleben auf der Insel betrafen. Der vermeintliche Bruch ›A/D‹ bildete die Überschrift für umfassende Abgrenzungsarbeit in alle Richtungen. Allerdings wurde andererseits deutlich, dass jeder Bruch immer auch eine Zone des Ineinanderfließens öffnet, Möglichkeiten der Unvorhersehbarkeit. Vielleicht wäre dieses ›A/D‹ ohnehin viel weniger als Bruch zu denken, sondern – ganz technisch – viel eher als Wandlung.

## 7.8 Résumé

Ebenfalls in den 80er Jahren und damit parallel zu den ikonischen Roland-Maschinen haben die in diesem Kapitel betrachteten Gerät eine andere Richtung der futurhythmaschinesischen Genealogie eingeschlagen und damit neue soundkulturelle Impulse gesetzt. Die Klangerzeugung durch digitales Sampling anstatt durch analoge Synthese gibt ihnen eine andere Anmutung, lässt sie vielleicht ›echter‹, vielleicht mehr nach einem Schlagzeug klingen, als das Zischen, Zappern und Wummern der Konkurrenz. Roger Linn entwirft seine LM-1 noch ziemlich rockig bodenständig als eine programmierbare Maschine für Proberaum und Demoproduktion. Dass diese ›Real Drums‹ bereits kurze Zeit später auf Hitproduktionen in den Charts landen und dass sie dabei alles andere als nach ›authentischem‹ menschlichen Schlagzeugspiel klingen, überrascht wohl nicht zuletzt ihren Entwickler. Die umfassende Digitalisierung der Futurhythmaschine, die mit diesen Maschinen eingeläutet wird, verändert wieder einmal nicht nur ihren Sound und ihr Klangspektrum, sondern gerade auch die theoretischen Probleme, die sich stellen. Entlang dreier thematischer Linien sollen sie hier zusammengefasst werden.

*Der Phonographische Realismus und die Frage digitaler Wirklichkeit(en).* Die groß angekündigten ›Real Drums‹ der LM-1 verbauen erstmals seit dem Rhythmate wieder phonographische Klänge in einer Rhythmus-Maschine. Allerdings nicht mehr auf Tonband, sondern abgelegt in digitalem Speicher. Diese gewandelte Medienschriftlichkeit der digitalen Phonographie warf neue Fragen anhand der Futurhythmaschine auf – allen voran die nach dem gewandelten Wirklichkeitsstaus digitaler Klänge. Schnell wurde allerdings deutlich, dass die ›Real Drums‹ in einem naiven Realismus transparenter medialer Abbildung keineswegs aufgehen. Bereits bei der Konkurrenz von Oberheim wurden sie nur folgerichtig zu ›Un-Real Drums‹ erklärt und anhand der Materialität der EPROM-Chips ließ sich zeigen, dass es hier weniger um die vermeintliche Transparenz ›echter Klänge‹ ging und viel mehr um ihre schiere Verfügbarkeit: Die digitalen Speicherchips als frühe Form eines phonographischen Archivs,



das auf neue Weise ästhetisch nutzbar gemacht werden kann. Dieser gewandelte Zugriff, das praktische Umgehen mit den sehr unterschiedlichen Wirklichkeits-Effekten digitaler Samples, und nicht der schlichte Realismus ihrer Klänge, macht die Geräte zu wichtigen experimentellen Anordnungen, an denen die ›Dichte der Streuung‹ (Flusser) unserer aktuellen Erfahrung in digitalen Kulturen klanglich erprobt werden kann.

*Das ›Human Rhythm Feel‹ der Maschine und Groove als Erkenntnismoment.* Der ›Auto Correct‹-Modus der Linn-Maschinen merzt menschliche Ungenauigkeiten aus, rückt auch schludrig gespielte Schläge auf ihre metrisch korrekten Zählzeiten. Die Maschine verspricht Fehlerlosigkeit. Weil aber diese Maschine seit Theremin bereits unter dem Verdacht der Seelenlosigkeit steht und weil diese Maschine sich seit dem Rhythmate bereits gerade deswegen immer wieder menschenlnd gibt, unterzieht die LM-1 die sauber durchkorrigierten Drum-Pattern nachträglich einer ›special timing circuitry‹, um ein ›human rhythm feel‹ zu sichern. Dieses ›Swing‹ oder ›Shuffle‹ genannte Feature zieht mit Roger Linn als eines der meist diskutierten Themen in die Genealogie der Futurhythmmaschine ein. Können Maschinen grooven? Wie lässt sich solcher Groove technisch parametrisieren? Ist wirklich die bloße Verzögerung der ungerade Achtel- oder Sechzehntel-Schläge Angelpunkt eines ›human rhythm feel‹? Einerseits wurde hier argumentiert, dass weniger die vermutete ›Menschlichkeit‹ rhythmischer Gestaltung ausschlaggebend ist, sondern dass die neue technische Adressierbarkeit mikrorhythmischer ästhetischer Strategien der eigentlich spannende Punkt ist. Andererseits wurde mit Tiger Roholt noch einmal ein alternativer Begriff von Groove diskutiert, der diesen ausdrücklich nicht aus einer Vermessung einzelner Schläge heraus begreift, sondern ihn phänomenologisch als eine körperliche Haltung entwirft, die genuin erkenntnishaft ist. Gelingender Groove weiß etwas über die Zeitlichkeiten, in die er sich eingespannt findet. Und: Gelingender Groove hält gerade die zeitliche Ambiguität, die Heterochronizität, aus. Ja, Groove meint gerade die genießerische Erkenntnis solcher Heterochronizität als ästhetisches Moment. Bei Prince wiederum wurde genau das hörbar. Ein LM-1-Groove, der auf alles ›human rhythm feel‹ verzichtet und gerade deswegen funky ist, indem unterschiedliche Pulse and unterschiedlichen Teilen des Körpers zerren.

*Jamaika und der ›A/D-Wandel‹.* In dem ausführlichen abschließenden Abschnitt zur jamaikanischen Soundkultur wurde der Universal-Differenz ›Analog/Digital‹ noch einmal auf ganz andere Weise nachgehört. Hier geht die Unterscheidung längst nicht in ihrer medientechnologischen Bedeutung auf, sondern wird von zahlreichen,

sehr verschiedenen diskursiven Schichten überwuchert. Die Kluft zwischen Roots Reggae und digitalem Dancehall ist keineswegs nur eine technische oder ästhetische, sondern ist immer querverbunden mit weiteren gesellschaftlichen und politischen Bruchlinien. Zugleich aber bot die Studiopraxis der Musiker\*innen auf der Insel eine sehr konkrete Folie, um die umfassenden Konsequenzen des Einzugs insbesondere der digitalen Drum-Machines nachzuvollziehen. Das ›Bauen‹ digitaler Riddims kappte die Verwurzelung der Multitrack-Band-Performance und ließ damit nicht nur andere Wissenskomplexe in der musikalischen Praxis zentral werden. Daneben wurde auch das Studio-Environment, dessen sensorische Konstellation, um die Maschinen herum neu angeordnet. Gerade mit Blick auf diese immense Heterogenität der Phänomene, die hier unter Verweis auf die ›A/D‹-Differenz in den angeschlossenen Diskursen verhandelt wurden und werden, lässt sich eine Konzeptualisierung dieser Differenz als singulären, medientechnisch unterfütterten Bruch nicht mehr aufrechterhalten. Stattdessen wurde eine Perspektive auf den ›A/D-Wandel‹ vorgeschlagen, die versucht die Komplexität solcher Umbruchsituationen zu skizzieren.

## REAL DRUMS AT YOUR FINGERTIPS



Here's the most amazing rhythm machine ever – the new LM-1 Drum Computer from Linn Electronics.

Amazing because it has real drum sounds – not synthesized noises, but *real* drums, digitally recorded and stored in memory.

**And it's programmable**

You put in your own drumbeats in *real time*. Odd

time signatures? No problem.

Your timing's a little off? No problem. The LM-1 understands and corrects the error. But music isn't just drumbeats. The LM-1 can be programmed to play all parts of a song – intro, verses, lead-ins, fills, endings, etc... And it can overdub to tape.

**Surprisingly easy to operate**

The LM-1 was created for musicians, not technicians. Take it out of the box, hook it up, and it's ready to play. You'll be laying down top-notch rhythm tracks in a matter of minutes. But it doesn't have to end there. The more you work with it, the more it can do. The possibilities are endless.

### FEATURES

- ★ Real Drum Sounds—digital recordings stored in computer memory
- ★ 12 Drums: bass, snare, hi hat, cabasa, tambourine, two toms, two congas, cowbell, clave, and hand claps!
- ★ All drums tunable in pitch
- ★ 13 input Stereo Mixer
- ★ Separate Outputs
- ★ 100 Drumbeats—all programmable in *real time*
- ★ Automatic error correction in programming
- ★ "Human" Rhythm Feel made possible by special timing circuitry.
- ★ Able to program flams, rolls, build-ups, open and closed hi hat, etc.
- ★ Programmable dynamics
- ★ Any time signature possible
- ★ Plays Entire Song (intro, verse, chorus, fills, ending, etc.)
- ★ All programmed parts remain in memory when power is off.
- ★ Readout of speed in beats-per-minute
- ★ Versatile editing
- ★ Programmed data may be stored on cassette tape to be loaded back in later
- ★ May be synced to tape
- ★ Easy to understand and operate

*Sounds too good to be true? Judge for yourself—  
Call or write for more information and dealer locations.*

**LINN ELECTRONICS, INC.**

3249 TARECO DRIVE • HOLLYWOOD, CALIFORNIA 90068 • (213) 850-0741

Abb. 50: Werbeanzeige Linn Electronics *LM-1* (ganzseitig), ca. 1981

## 8. Kapitel

# Die maschinische(n) Erfindung(en) der Breakbeat-Science: Sampling-Drum-Machines und der Futurhythmus des Digital Memory

### Listening Session #21: T La Rock – Bass Machine

HiHats und Claps wirbeln durch die Gegend. »Ah yeah!« Dann bricht eine teilweise auf Sechzehnteln getriggerte Kick-Drum herein. Eine kurze, dünne Snare hält dagegen. Die Drums werden wieder zurückgefahren, T La Rock eröffnet den Track:<sup>1</sup> »Right about now, kickin' it live on the bass machine, better known as the Roland 808, the king of the beats, we call him Mantronik and I am... T La Rock.« Unter der Ansage wird ein gesamplerter Orchester-Stab hin und her gepitcht. Mit dem »Rock« der einleitenden Selbstbenennung setzt der Beat wieder ein. Die bauchige Kick-Drum spielt ein sparsames Muster und stammt offensichtlich aus der angekündigten Bass-Machine, eine klassisch subsonische 808-Kick. Zusammen mit dem Drum-Sound werden immer wieder die Silbe »Rock« und der Orchester-Stab getriggert. Ein hektischer Eindruck, klassische frühe Sampling-Ästhetik, die allen zeigen will, dass hier Sampler und Sequencer am Drücker sind. Der Snare Sound wirbelt immer wieder durch die Sechzehntel und bis in die 32tel hinein und rattert dabei verschiedene Einstellungen des Pitch-Reglers entlang.

Mit der Bass-Machine, von der eben die Rede war, bin ich mir deswegen nicht mehr so sicher. Um ein solches Pattern mit 32tel Auflösung zu programmieren, müsste auf einer guten alten 808 ziemlich getrickst, das Tempo verdoppelt und damit die Länge des möglichen Patterns halbiert werden. Das scheint mir hier anders zu funktionieren. Und das Pitching der Snare ist auf diese Weise auch nicht an der Maschine zu machen. »Now throw your hands in the air / and wave'em like you just don't care / and if you like the sounds we're throwin' down / somebody say »oh yeah!«« Das folgende Call and Response zwischen dem Rapper und seiner Crowd, die auf der Aufnahme in den

---

1 Vgl. T La Rock, »Bass Machine« (Single), Fresh Records 1986.

Seiten des Stereo-Panoramas stetig am Johlen ist, wird bei 00:47 durch einen scharfen, kratzenden Sound beendet, der einen sofort in das Pattern zurück reisst. Der Sound scheint die drei Achtel 3, 3-und, 4 zu spielen. Aber eigentlich ist das natürlich kein einzelner Sound, sondern wahrscheinlich die Snare, die jeweils viermal in 64tel-Noten getriggert wird, so dass dieses Retriggering an sich beginnt, als Tonhöhe hörbar zu werden. (Bei dem Tempo des Tracks von 99,5 bpm entspricht eine 64tel-Note ungefähr einer Frequenz von 26 Hz, also durchaus *im* unteren Bereich des menschlichen Hörspektrums.) Das kann also kein TR-808-Sequencer sein, der hier die Sounds abfeuert. Wie programmiert der Produzent des Tracks, Kurtis Mantronik, eine solche Kontinuität zwischen Mikrorhythmik und Tonalität in seine Bass Machine? Der TR-808-Sequencer allein kann das, wie gesagt, nicht sein. Wie bekommt er also die Sounds der Maschine in so feinen Auflösungen getriggert? Im Interview verrät Mantronik:

»I sample it. With the 808 that also means I can take the quantization off – you can't do that on the 808 itself. When I make a beat I make the kick drum really off. I take like 4/4 time and really change it up and make it more funky that way. After I've sampled something I get something new and forget about it. I have the sounds so I can use them again.«<sup>2</sup>

Mantronik samplet die Maschine in einer anderen Maschine. In seinem Fall ist das eine Sequential Circuits Studio 440 Sampling-Workstation von 1986.<sup>3</sup> In der zweiten Hälfte der 80er Jahre rücken solche Geräte mit eingebauter Sampling-Funktion an die Stelle der plötzlich altbackenen EPROM-Chip-Schleudern. Sampling-Drum-Machines, deren digitaler Speicher es ermöglicht, jeden beliebigen Sound – so er denn die auf wenige Sekunden begrenzte Kapazität dieses Speichers nicht überschreitet – in den Status von »(Un-)Real Drums« zu erheben. Diese Maschinen sind die eigentlichen Erfinderinnen der Sampladelia:

»The sampler [...] is a machine for derealizing solid state sounds. Sampladelia is the state of being overcome by 20 seconds of sound.«<sup>4</sup>

Und es reichen noch viel weniger. 10 Sekunden Sampling-Zeit in E-Mu Systems SP-1200 zum Beispiel, aber dazu kommen wir noch. Mit diesen Maschinen implodieren plötzlich die soundkulturellen Archive in den Plattenkisten der House- und HipHop-

---

2 Mantronik zit. n. Goodyer 1987, S. 69.

3 Vgl. Goodyer 1987, S. 69.

4 Eshun 1998, S. 57.



DJs und pflöpen der Gegenwartigkeit von nur wenigen Kilobyte digitalem Speicher neue Zukünfte für klingende Vergangenheiten auf.

Aber das geht jetzt zu schnell. Hier sampelt, wie gesagt, Kurtis Mantronik mit seiner Maschine eine andere Maschine. Aus Sicht von deren Entwickler\*innen muss das eine zunächst geradezu widersinnige Verwendungsweise sein, verspricht doch digitales Sampling 1986 nach wie vor die möglichst transparente medientechnische Abbildung ›realistischer‹ Klänge. Bei Mantronik aber deutet sich bereits eine fundamentale verschobene sampladelische Sensibilität an, in der solcher ›Realismus‹ sich endgültig auf die Maschinen-Ebene verschiebt.

»I did something called ›Bass Machine‹ with T La Rock where I took the 808 snare and pitch-changed it. People thought ›wow!‹ because nobody'd ever done that with an 808 before.«<sup>5</sup>

Die Snares wirbeln jetzt immer wieder quer durch das Pitch-Shifting der Sampling-Engine. Das lässt sie noch trockener klingen als direkt aus der TR-808. Wie Schleifpapier ziehen sie über die tiefrequenten Kick-Drums. T La Rock ruft derweil nach ca. zwei Minuten »the incredible sound machine« aus, und meint damit keine technische Gerätschaft sondern den Rapper und Human Beatboxer Greg Nice. Auch der darf schließlich seine Kicks und Snares wortwörtlich in den Sampler spucken. Seine Performance wird von Mantronik ebenso zurecht gehoppt, wie die unzähligen anderen Sounds, die in der zweiten Hälfte des Tracks kaum noch Platz für T La Rock lassen. Der ruft von da an nur noch einzelne Kommandos in den Sample-Wahnsinn hinein.

Nach ungefähr 4:40 meine ich die klickenden Sounds einer alten analogen Preset-Maschine irgendwo unter den hämmernden Bass-Drums zu hören. Aber vielleicht bilde ich mir das auch ein, weil dieses Bild maschinischer Selbsthistorisierung einfach zu schön ist. Die Sampling-Maschinen der späten 80er und frühen 90er eröffnen auch ihren futurhythmaschinischen Vorläuferinnen neue Zukünfte. Mantroniks wirbelndes und rollendes Sampling der 808-Sounds jedenfalls hallt bis in die Jetztzeit aktueller Trap-Sounds nach.<sup>6</sup>

5 Mantronik zit. n. Goodyer 1987, S. 69.

6 David Pearson hat das Spiel mit den rhythmischen Subdivisions insbesondere der HiHat, das den populären Trap-Sound der 2010er charakterisiert, über den Produzenten Manie Fresh des Südstaaten-Labels Cash Money Records nachgezeichnet. Dieser wiederum nennt Kurtis Mantronik als einen seiner prägenden Einflüsse (vgl. Pearson 2016, S. 376).

## 8.1 Starships and Synthesizers: E-Mu Systems

»Dave Rossum is really one of the unsung heroes of this business.«<sup>7</sup>

Unterhalb des Henry Cowell Redwoods State Park liegt die Kleinstadt Santa Cruz in der kalifornischen Sonne an der Monterey Bucht. Durch das milde Klima lässt es sich hier auch im heißen Sommer gut aushalten. In einem kleinen, unscheinbaren Haus in der Water Street 625 hat sich eine Gruppe von Studenten der verschiedenen umliegenden Universitäten zusammen gefunden. Sie wollen hier über die Sommermonate einen modularen Synthesizer bauen, nach dem Vorbild des Moog Model 12-Systems, das sie kurz zuvor am Musikinstitut der UC Santa Cruz bestaunt haben. Dave Rossum, eigentlich Biologie-Student, ist einer von ihnen. Um das Ganze etwas offizieller zu machen, bringen sie kurzerhand ein Firmenschild am Eingang an: »*Eμ Systems – Starships and Synthesizers since 1984.*« Es ist das Jahr 1971.<sup>8</sup>

Wieder die kalifornische Provinz. Wieder ein – augenzwinkernder – Futurismus. Im Jahr 1984 angekommen sind im Hause E-Mu Systems – auf die griechische Buchstäblichkeit wird mittlerweile verzichtet – zwar die prognostizierten Raumschiffe noch nicht in Sicht. Wohl aber hat die Firma um die beiden Gründer Dave Rossum und Scott Wedge zu diesem Zeitpunkt bereits über zehn Jahre Erfahrung in der Entwicklung von zuerst analogen Synthesizer-Systemen und später auch digitalen Sampling-Keyboards. Ein Jahr zuvor, 1983, war außerdem mit dem Drumulator die erste E-Mu Drum-Machine auf den Markt gekommen. Deren verbesserte Nachfolgerin heißt zunächst noch schlicht Drumulator II, als sie auf der Winter-NAMM im kalifornischen Anaheim im Frühjahr 1985 als Prototyp vorgestellt wird. Bei der Präsentation des fertigen Produkts aber, die auf der einmalig in New Orleans abgehaltenen Sommer-Ausgabe der Messe im Juni gleichen Jahres am Stand von E-Mu gefeiert wird, braucht es einen eigenen Namen: E-Mu Systems SP-12 Sampling Percussion.

»*Peter [Grandl]: [...] The SP12 made E-Mu iconic. Was that predictable?*

*Dave [Rossum]: It took us totally by surprise.*«<sup>9</sup>

---

7 Roger Linn zit. n. o. A. 1988, S. 72.

8 Vgl. Grandl 2015b.

9 Zit. n. Grandl 2015a.

Die Erfolgsgeschichte, welche diese SP-12 ereilen würde, ist zu diesem Zeitpunkt keineswegs vorherzusehen. Zwar erfreute sich bereits der Drumulator großer Beliebtheit und die beiden Keyboard-Sampling-Workstations Emulator (1981) und Emulator II (1984) hatten es durchaus publikumswirksam in die Studios und auf die Bühnen von Stevie Wonder oder Depeche Mode geschafft. Dass aber E-Mu Systems weniger für wirkliche Raumschiffe, wohl aber für die durchaus ikonischen Futurhythmaschinen SP-12 und die spätere Nachfolgerin SP-1200 (1987)<sup>10</sup> berühmt werden würde, konnten Rossum und Wedge kaum ahnen, als sie im 1971 ihr frisch gepinselt Firmenschild in der Water Street aufhängten.

2017, dreißig Jahre nach ihrem Erscheinen, kostet eine gebrauchte E-Mu SP-1200 Drum-Machine je nach Zustand zwischen 3500 und 5000 US-Dollar. Die Maschine zielt zu diesem Zeitpunkt zahlreiche Plattencover,<sup>11</sup> wurde in noch zahlreicheren Rap-Texten referenziert<sup>12</sup> und in Web-Foren wie [www.gearslutz.com](http://www.gearslutz.com) oder dem eigens eingerichteten SP-1200 Forum<sup>13</sup> versammelt sich (virtuell) eine treue und aktive Fangemeinde. Ungezählte youtube-Videos<sup>14</sup> und Magazin-Beiträge<sup>15</sup> ergründen oder beschwören den Mythos von einem ganz eigenen Sound oder Groove dieses Geräts, das zu diesem Zeitpunkt auf dem Papier technisch mehr als obsolet ist. Vorläufiger Höhepunkt dieser retromanischen Maschinenliebe: Das 2011 veröffentlichte Fanzine-Buch *SP-1200. The Art and the Science*,<sup>16</sup> das auf dem Einband nicht nur als »approved by

10 Eine kurze Notiz zu Schreibweise: Es kursieren unterschiedlichste Versionen, die SP-Serie zu betiteln – mit Bindestrichen, Leerzeichen oder Zusammenschreibungen. Auf den Gerätegehäusen wird die »SP-12« noch mit, die »SP 1200« allerdings ohne Bindestrich bezeichnet. In den Handbüchern tauchen bereits verschiedene Varianten auf. Hier wird der Einheitlichkeit halber die Schreibweise mit Bindestrich durchgängig verwendet.

11 Pete Rock & CL Smooths *The Main Ingredient* (Elektra Records 1994), Madvillains *Madvillainy* (Stones Throw Records 2004) oder Lord Finesses einschlägiges *SP-1200 Project: A Re-Awakening* (Slice-Of-Spice 2014) wären nur drei willkürliche, jeweils zehn Jahre auseinander liegende, Beispiele.

12 Vgl. für eine umfassende (und doch sicherlich unvollständige) Zusammenstellung von SP-1200-Verweisen in Raptexten: PBody 2011, S. 165–168.

13 Vgl. <http://sp1200.myfastforum.org> (Zugriff am 15.08.2018)

14 Vgl. bspw. FACImagazine // youtube 2016.

15 Vgl. bspw. Kirn 2010.

16 Vgl. PBody 2011. Auch das nur in kleiner Auflage gedruckte Buch wird im Internet mittlerweile zu phantasievollen Preisen gehandelt.



E-Mu Systems« ausgewiesen sondern auch durch ein Vorwort von Dave Rossum eröffnet wird. In der darauffolgenden Einleitung heißt es dann programmatisch:

»[T]he goal of this book is to explore the culture, inspiration and mind-state – what we know as ›The Art‹ – behind the SP-1200. [...] And like any good piece of art, it is surrounded by *knowledge*; the deeper tales of its existence, operation and application. These are the key ingredients that make up the science of the SP.«<sup>17</sup>

Abgesehen vielleicht von dem unvermeidlichen Pathos der großen Begeisterung, die hier mitschwingt, ist damit durchaus ein Programm entworfen, das Parallelen zu unserer futurhythmischen Maschinengenealogie aufweist. Geht es doch ausdrücklich darum *the Art and the Science* – also: ästhetische Praxis und Wissenskultur der SP-1200 – zusammenzudenken. Das Buch ist dann vieles zugleich, präsentiert sich mal als ästhetisches Geheimwissen, mal als technisches Handbuch. Es enthält eine Art textliche Kommentarspur, in der Dave Rossum eine kleine technikgeschichtliche Oral History zum Besten gibt.<sup>18</sup> Ein ausführlicher Interviewteil befragt abschließend Musiker\*innen und Sound-Engineers. Insgesamt ist das Buch damit vor allem ein Hinweis darauf, wie sehr die SP-1200 selbst Objekt vielfältigster technikkultureller Diskursivierungen ist.

Zunächst aber zurück nach Kalifornien. Es lohnt, einen Blick auf die Begleitumstände der Entwicklung der SP-1200 zu werfen. Und es ist dabei ebensowenig Zufall wie bloße Anekdote, dass diese weitere Station der futurhythmischen Genealogie wieder einmal in die unmittelbare Nähe jener wenigen Quadratkilometer zurückführt, die seit 1971 Silicon Valley heißen und ihrerseits zu einer Art Taktgeber digitaler Kultur avanciert sind.<sup>19</sup> E-Mu Systems fügt sich durchaus schlüssig in dessen frühen Counter-Culture-Mythos ein, hat die Firma doch in ihren Anfangstagen sehr viel mehr mit Henry Cowells Halcyon Hideaway oder auch Sly Stones mondän verkokster Hippie-Wohngemeinschaft gemein, denn mit den millionenschweren *Venture-Capital*-Eskapaden, die später so häufig berichtet werden.

---

17 PBody 2011, S. 25/26, (Herv. i. O.).

18 Für die hier vorgenommene (Re)Konstruktion einer technoästhetischen Genealogie der SP-1200 ist gerade dieser Kommentar eine ausgesprochen wertvolle Quelle, aus der im Folgenden mehrfach zitiert wird.

19 Vgl. zum Mythos des Silicon Valley: Bachmann 2017, S. 67: »Das Silicon Valley ist so banal wie es mythisch ist. Seinen Mythen aufzusitzen wäre ebenso ein Fehler, wie die Kraft seiner Mythen zu unterschätzen. Mythen konstituieren das Valley. Bereits der Moment seiner Benennung geht mit der Stabilisierung eines Mythos einher.«

»When we started E-Mu in 1970[sic!], our attitude was very counter-culture. We were going to show American industry that business could be fun, and we didn't need to take capitalism seriously. During the modular days, we held this attitude strongly [...]«<sup>20</sup>

Diese bewusst gegenkulturelle Positionierung der Frühphase konnten die ›Muons‹ – so der Kollektivbegriff für Firma und Gefolgschaft – in den folgenden Jahren nur bedingt durchhalten. Finanziell stand die Firma mehrfach nur kurz vor dem Aus. Interessanterweise aber wurde das Ende der von Rossum oben angesprochenen alternativen ›modular days‹ um 1980 nicht nur von ersten Investorengeldern markiert, welche die drohende Insolvenz abwenden sollten, sondern auch durch den Schritt hin zu digitaler Klangerzeugung. E-Mu Systems nehmen – neben Linn Electronics, Oberheim und anderen – eine zentrale Rolle bei der Durchsetzung digitaler Technologien in der Musikelektronik ein. Die SP-1200 wiederum ist dafür das beste Beispiel.

Die Entwicklung einer Klangerzeugung auf Basis von digitalem Sampling anstelle analoger Elektronik war im Hause E-Mu zunächst vor allem anderen der Versuch, schnelle Einnahmen zu generieren, durch Produkte, die im Vergleich deutlich günstiger waren als die damals noch überschaubare Konkurrenz. Eigentlich galt die vollkommene Aufmerksamkeit noch um 1980 herum einem Prestige-Projekt namens *Audity*; einem 16-stimmigen, digital gesteuerten Analogsynthesizer mit integriertem Sequenzer,<sup>21</sup> der den ursprünglich versprochenen Raumschiffen wohl sehr nahe gekommen wäre – wäre er denn jemals fertig gestellt worden.<sup>22</sup>

Die ambitionierten Pläne scheiterten auch am Wegbrechen einer sicher geglaubten Finanzierungsquelle: Ende der 70er-Jahre profitierte E-Mu von beträchtlichen Lizenzzahlungen im Zuge des Erfolgs des Prophet 5-Synthesizers der Firma Sequential Circuits. Deren Gründer Dave Smith hatte mit dem Prophet 1978 den ersten Synthesizer mit digital speicherbaren Preset-Sounds auf den Markt gebracht und dafür sowohl das Zilog Z-80-Entwicklungssystem von E-Mu genutzt, als auch Unterstützung durch Scott Wedge und Dave Rossum in Anspruch genommen.<sup>23</sup> Unter anderem kommt im Prophet Technologie zum Einsatz, die Rossum und Wedge ursprünglich für die Ver-

20 Dave Rossum zit. n. Grandl 2015a.

21 Vgl. Keeble 2002b.

22 Ein Prototyp des *Audity* wurde auf der Messe der *Audio Engineering Society* (AES) im Mai 1980 präsentiert. Das einzige produzierte Exemplar wurde für einen angeblichen Preis von 70.000 US-Dollar an Peter Baumann von Tangerine Dream verkauft. Vgl. Grandl 2015a.

23 Vgl. Keeble 2002a, S. 123.

wendung mit dem hauseigenen Modularsystem entwickelt hatten. Bereits seit 1974 arbeiteten beide an einem Keyboard mit digitalen Logikchips, um die damals gebräuchlichen, wenig flexiblen Interfaces zu verbessern.<sup>24</sup> 1977 veröffentlicht, war das Modul 4060 Polyphonic Keyboard nicht nur ein Mikroprozessor-gesteuertes Keyboard, das selbstständig polyphon gespielte Noten auf mehrere angeschlossene Synthesizer-Stimmen verteilte, sondern auch der vielleicht erste digitale Real-Time-Sequencer mit einer Kapazität von 6000 Noten bei beindruckenden 48 kB Speicher.<sup>25</sup>

Außerdem hatte Dave Rossum in Zusammenarbeit mit Ron Dow von Solid State Music (SSM) die erste Reihe Integrierter Schaltkreise für analoge Synthesizer-Schaltungen überhaupt entworfen.<sup>26</sup> Indem so eine gesamte Synthesizer-Stimme auf wenigen Chips untergebracht werden konnte, war die Möglichkeit eines kompakten und vergleichsweise günstigen polyphonen Synthesizers mit digitaler Programmsteuerung der Sounds in greifbare Nähe gerückt. Bei E-Mu selbst war man zu dieser Zeit allerdings noch zu sehr darauf fokussiert, hochpreisige Modular-Systeme für Universitäten oder große Studios handzufertigen, um diese Möglichkeit umzusetzen. Es fehlte vor allem ein entsprechendes Marketing- und Vertriebsnetz.<sup>27</sup> So war es schließlich Dave Smith der – unterstützt von Rossum und Wedge – mit dem Prophet 5 genau diese Lücke schloss.

---

24 Zum ersten Einsatz auf einer LP-Veröffentlichung kam ein Prototyp des Polyphonic-Keyboard auf Leon Russels 1975er Album *Will O' The Wisp* (Shelter Records). Roger Linn war als Synthesizer Programmierer beteiligt. Gut zu hören ist der polyphon gespielte Synthesizer auf dem Titeltrack. Vgl. dazu auch: Dave Rossum in In The Mix // youtube 2018, Min. 00:10:00.

25 Vgl. dazu Dave Rossum zit. n. Video 4 Archive // youtube 2012, Min. 00:13:25: »It was the first real-time-sequencer. [...] It was a sequencer that you could play as a musician.« Vgl. außerdem: Keeble 2002a, S. 122

26 Keeble 2002a, S. 122. Vgl. zur Bedeutung des Chip-Design in den frühen 80er Jahren auch Théberge 1997, S. 61: »By the 1980s, increasing levels of integration and the importance of chip design overall in the development of the next generation of synthesizer technology made it inevitable that manufacturers would begin to develop their own expertise in the design and fabrication of integrated circuits. Large Japanese music companies such as Yamaha and Roland, and even many smaller (U.S.) firms such as E-mu, Ensoniq and Alesis, have developed the capacity to design and/or manufacture their own large-scale and very large-scale integrated circuits (LSIs and VLSIs). Indeed, the market success of many of the smaller entrepreneurial firms during the 1980s has been based on their ability to innovate in the area of chip design and thereby create products with extensive features and capabilities at a lower cost than can the competition.«

27 Vgl. Video 4 Archive // youtube 2012, Min. 38:00.

Das Ergebnis war ein durchschlagender Erfolg.<sup>28</sup> Der Prophet 5 verkaufte sich – trotz Lieferschwierigkeiten und technischer Instabilitäten – gut und sicherte E-Mu über die vereinbarte Gewinnbeteiligung eine solide Finanzierung.

»We thought we had won it all when we started getting royalties from SSM, Oberheim, and Sequential – we were making good money and were able to invest it in cutting edge development.«<sup>29</sup>

Gerade als man sich bei E-Mu wieder voll auf die Entwicklung des hauseigenen Prestigeprojekts, den Audity-Synth, konzentrieren wollte, kam die Meldung, dass Sequential Circuits das Layout des Prophet komplett überarbeitet und auf Chips des Konkurrenten Curtis Electromusic Specialties (CEM) umgestellt hatte.<sup>30</sup> Die eben noch sicher geglaubte Einkommensquelle versiegte und E-Mu stand von einem Moment auf den anderen vor dem drohenden Bankrott. Da der Audity noch Jahre an Entwicklungskosten verschlingen würde, entschieden Rossum und Wedge in einer Krisensitzung mit Marco Alpert, der das Team seit 1980 als erster professioneller Marketing-Manager unterstützte, und Ed Rudnick, dem technischen Leiter, dass E-Mu sich auf ein neues Feld retten müsse, das gerade erst dabei war, sich abzuzeichnen: das digitale Sampling.<sup>31</sup>

Auf der selben AES-Convention, auf der sie den nun eingestampften Audity noch als Prototyp vorgestellt hatten, hatten die Muons bereits zwei neue, sehr unterschiedliche Geräte interessiert zur Kenntnis genommen. Einerseits einen der heute berühmten, ersten marktfähigen digitalen Sampler, das Fairlight Computer Musical Instrument (CMI), das mit einem Preis zwischen 25000 und 36000 US-Dollar nur für die großen Studios in Frage kam.<sup>32</sup> Andererseits den weniger bekannten aber ebenfalls kaum günstigeren Stéréo Audio Computer DHM 89 B2 des französischen Herstellers Pulsion. Dabei handelte es sich eigentlich eher um ein digitales Delay mit weiteren digitalen Effekten (v. a. Pitch-Shifting), das sich aber über eine Klaviatur bereits spielen ließ wie ein Sampler und das – mit einer Sampling-Rate von 53 kHz und einer Auflösung

28 Vgl. auch Vail 2014, S. 81: »[W]hile Moog and ARP were battling over the relative merits of pitchbend wheels vs. ribbons vs. spongy little rectangles called Proportional Pressure Controllers (PPCs), Sequential was cranking out exactly the kind of instrument – with exactly the kind of sounds and features – that musicians needed.«

29 Dave Rossum zit. n. Grandl 2015a.

30 Vgl. Keeble 2002a, S. 123; Reid 1999.

31 Vgl. Grandl 2015a.

32 Vgl. Vail 2014, S. 72.

von 16 bit – der Konkurrenz von Fairlight und New England Digital überlegen war, was die digitalen Kenndaten angeht.<sup>33</sup>

»[W]e ultimately knew that digital signal processing was the way for the future. It wasn't really ready for full synthesis at that point, but [...] we needed a quick product, [and with] that idea of sampling [...] you don't really need to do any signal processing, you're just playing back a recording.«<sup>34</sup>

Ein erschwinglicher, benutzerfreundlicher digitaler Keyboard-Sampler soll schließlich das Produkt sein, das E-Mu vor dem vorzeitigen Aus rettet. Der 1981 vorgestellte Emulator kostet nur noch 10000 US-Dollar und E-Mu verdient trotzdem noch gut daran.<sup>35</sup> Im Unterschied zum Fairlight CMI, das für jede Stimme eine eigene Karte mit Speicher und Recheneinheit verbaut, kommt der Emulator mit nur einem Speicher aus (128 kB), der direkt von einem Z-80 Mikroprozessor ausgelesen wird. Da gerade Speicher der hauptsächliche Kostenfaktor in der frühen Phase digitaler Musikelektronik ist, können so immense Einsparungen gegenüber der teureren Konkurrenz gemacht werden. Der Verkauf des Emulators läuft gut an. Die Seriennummer 001 geht – wie so oft –<sup>36</sup> an Stevie Wonder. Auf eine sinkende Nachfrage Ende des Jahres 1981 reagiert E-Mu mit einem umfassenden Update, das heute selbstverständliche Features wie Lautstärkehüllkurven und Multisampling sowie einen programmierbaren Sequencer erstmals hinzufügt und dabei den Preis noch einmal senkt – auf geradezu günstige 8000 US-Dollar.<sup>37</sup> Außerdem – rückblickend wahrscheinlich das entscheidende Argument für den Emulator – wird die mitgelieferte Sound-Library von zuerst fünf auf nun 25 Disketten erweitert.<sup>38</sup>

---

33 falconi 2010.

34 Dave Rossum zit. n. Grosse 2017 (Hinz. MP).

35 Der Emulator ist übrigens auch der erste digitale »Sampler«, in dem Sinne, dass er diese heute gebräuchliche Bezeichnung erstmals einführt: »[T]he Emulator was known in-house as »the sampler«, but not because that was his function. The nickname was a geeky pun that referenced the Whitman's Sampler chocolate assortment (since the machine was a »box of sounds«) and the Nyquist-Shannon sampling theorem [...]. In E-Mu's view, sampling was the engine that drove the Emulator, not an act that described how people would play it.« (Milner 2010, S. 321).

36 Zur Erinnerung: Auch Roger Linn hatte seine erste LM-1 offiziell an Stevie Wonder verkauft.

37 Vgl. Grandl 2015a.

38 Vgl. Grosse 2017. »In retrospect, it was that change of giving 20 more disks, with good sounds on it, that just opened the flood gate. Suddenly, we never had trouble selling Em-

»I could claim I had this brilliant foresight into how the world was going around, but that's completely wrong. We just stumbled into it. We ended up making samplers at the time when – because the cost of memory kept declining and declining – sampling got more and more and more powerful, much [more] quick[ly] than any digital synthesis technology. We were lucky enough to be the dominant player in the sample sound market starting with the Emulator One.«<sup>39</sup>

Ist die erste Version für E-Mu, wenn auch durchaus erfolgreich, doch noch eine Art Testlauf auf neuem, digitalen Terrain, so markiert der 1984 nachfolgende Emulator II den Durchbruch auf dem neuen Markt für Sampling-Instrumente: »The Emulator II [...] became *the* sampler of the mid-80's [...].«<sup>40</sup>

Den Emulator II nutzt man im Hause E-Mu als Möglichkeit, die schnell entworfene Sampling-Engine des ersten Modells von Grund auf neu aufzubauen und zu verbessern. Die zugrunde liegende Datenstruktur ist in sogenannten »Voices« organisiert, die echtes Multisampling, Anschlagsdynamik und weitere Features ermöglichen, die auf dem Emulator I gar nicht oder nur durch Umwege zu erreichen waren.<sup>41</sup> Vor allem aber wurde die Klangqualität des Sample-Processing deutlich verbessert. Durch Einsatz einer eigens entwickelten nicht linearen »Sigma-Delta-Kompanidierung« klingen die immer noch mit 8 bit quantisierten Samples vergleichbar zu 14 bit.<sup>42</sup> Die Sample-Rate von 27 kHz und ein verbessertes Pitch-Shifting sorgen dafür, dass bei einem transponiert gespielten Sample das unvermeidliche Aliasing – also Frequenzen, die als digitales Artefakt der Prozessierung im Signal auftauchen –<sup>43</sup> vor allem in hohen Frequenzbereichen statt findet, wo es die Klangqualität weniger merklich schmälert und, wie oben anhand der Linn LM-1 bereits angemerkt, sogar zur empfundenen »Helligkeit« des Sounds beiträgt.

»The innovation we did in the Emulator 2, was where we did a differential encoding. I actually saw that circuit somewhere else, and thought, »I bet that's really going to work,

---

ulators after that. We could basically sell as many as we could reasonably produce until its end of life.« (Dave Rossum zit. n. Grosse 2017).

39 Dave Rossum zit. n. Grosse 2017, (Hinz. i. O.).

40 Keeble 2002a, S. 124, (Herv. i. O.).

41 Vgl. das Tagungspaper der Entwicklerin Dana Massie: Massie 1985, S. III.

42 Vgl. Keeble 2002a, S. 124; Grandl 2015a.

43 Auf Aliasing, das einen entscheidenden Anteil am Sound der SP-1200 hat, wird unten im Abschnitt »Anti-Anti-Aliasing« ausführlich eingegangen.

because it emphasizes high fidelity of the low frequency sounds, and gives your crappier fidelity at the very high frequencies.< But when you're recording things like cymbals, you could put up with quantization noise and so on, and it doesn't sound horrible. If you've got something with a lot of bass, that's where you really want the warmth and the purity. Again – I saw the coding scheme, and it fit with how I comprehended sound.«<sup>44</sup>

Zu einem Preis von ebenfalls 8000 US-Dollar werden in den ersten drei Jahren knapp 3000 Emulator-II-Sampler verkauft. Die sampladelischen E-Mu-Schiffe landen unter anderem in den Studios von – wie sollte es anders sein – Stevie Wonder und Herbie Hancock, aber auch bei Genesis, den Talking Heads, Depeche Mode, Ultravox und unzähligen anderen Musiker\*innen.<sup>45</sup> Der kalifornischen Firma sichert der Erfolg des EII wieder einmal das finanzielle Überleben. Kurz vor der Auslieferung der ersten Exemplare steckt sie allerdings erneut in massiven Schwierigkeiten, weil man sich einerseits beim Produktionsstop des Vorgängermodells verspekuliert hatte und andererseits die 1983 zwischenzeitlich veröffentlichte erste E-Mu Drum-Machine, der Drumulator, immer mehr Konkurrenz bekam.<sup>46</sup> Als Dave Rossum und Scott Wedge auf der schicksalsvollen AES-Messe zu Beginn des Jahres 1980 die Entscheidung trafen, dass digitales Sampling E-Mus Weg in die Zukunft sein sollte, waren sie nicht nur an den Ständen von Fairlight und Publison beeindruckt gewesen, sondern auch von einem alten Bekannten namens Roger Linn, der dort seinen LM-1 Drum-Computer vorstellte.

»[The LM-1] was the more profound and competent instrument, [...] It fit a purpose dead-on and really broke things open for digital sampling. But it had the same naïveté in its design as the Fairlight.«<sup>47</sup>

Ähnlich wie bereits der Emulator I auf der Idee basierte, die Prinzipien des Fairlight CMI effizienter zu nutzen und damit günstiger zu machen, war auch der Drumulator das Ergebnis eines weiteren »hardware optimization insight« auf Seiten von Dave Rossum.<sup>48</sup> E-Mu und Linn waren gut bekannt, seitdem Linn für Leon Russell eines der ersten großen E-Mu Modular-Systeme gekauft hatte. Dave Rossum wiederum hatte das finale Software-Review der LM-1 vorgenommen, um letzte Bugs aus-

---

44 Dave Rossum zit. n. Grosse 2017.

45 Vgl. Grandl 2015a.

46 Vgl. Grandl 2015a; Abildgaard o.J.

47 Scott Wedge zit. n. Milner 2010, S. 327, (Hinz. MP).

48 Dave Rossum zit. n. Grandl 2015a.

zumerzen.<sup>49</sup> Er war also mit der Maschine bestens vertraut und sah auch hier großes Potential zur Vereinfachung und damit zur Einsparung von Produktionskosten:

»The LM-1 and LinnDrum used a separate digital address generator, ROM and DAC for each drum sound; this was costly. I realized that a single, compact programmable micro-controller could generate the addresses for all the sounds, stored in a single ROM, and output them to a single, multiplexed DAC. This cut the cost of the technology by a factor of three.«<sup>50</sup>

E-Mu bringt den Drumulator schließlich zu einem Preis von 995 Dollar auf den Markt und verkauft in nur zwei Jahren fast 10000 Geräte.<sup>51</sup> Die Maschine bringt auf ihren 64 kB Speicher insgesamt 12 Drum-Sounds unter, von denen allerdings immer nur vier gleichzeitig über Drucktaster auf der Geräte-Oberfläche gespielt werden können. Gegenüber der Konkurrenz von Linn und Oberheim ist die Funktionalität durchaus eingeschränkt. Vor allem fehlt die Möglichkeit, die Stimmung der einzelnen Sounds zu verändern. Gerade deswegen aber ist die Maschine als Einstiegs-Level-Gerät äußerst erfolgreich und stellt nicht nur E-Mus ersten Schritt in Richtung Futurhythmik dar, sondern auch den Ausgangspunkt einer weiteren soundkulturell folgenreichen Geschichte.

Peter Gotcher und Evan Brooks, zwei ehemalige Informatik- und Elektrotechnik-Studenten aus Berkeley, stehen eines Tages in den E-Mu-Büros in Santa Cruz. Sie wollen neue, abwechslungsreichere Sounds für den Drumulator produzieren.<sup>52</sup> Obwohl Rossum und Wedge sich zunächst alles andere als sicher sind, ob diese beiden aufstrebenden Sound-Designer wirklich eine Ahnung davon haben, was sie da vorschlagen, verkaufen sie ihnen für den größten Teil ihrer Ersparnisse einen Emulator-Sampler. Mit Hilfe von dessen Analog/Digital-Wandler und einer eigens geschriebenen Editing-Software produzieren Gotcher und Brooks eine ganze Reihe von Drum-Sounds, die sie kurz darauf bei E-Mu vorstellen. Noch während dieser Sitzung werden die ersten Produktionsläufe an Chips an Händler verkauft. Hier startet die Geschichte der Firma Digidrums, die zunächst Sound-Libraries für E-Mu produziert. 1984, mit der Einführung des Apple Macintosh, entwickeln sie allerdings eine erste Sound-Edit-

49 Vgl. o. A. 1988, S. 72; Grosse 2017.

50 Dave Rossum zit. n. Grandl 2015a.

51 Vgl. Keeble 2002a, S. 124.

52 Die nachfolgende Schilderung basiert auf Greg Milners ausführlicher Rekonstruktion in Milner 2010, S. 328–340.



ing-Software mit grafischer Oberfläche namens Sound Designer. Zunächst nur als Arbeitsumgebung für die eigene Produktion weiterer Soundchips gedacht, wird schnell deutlich, dass insbesondere mit den neuen Sampling-Drum-Machines wie E-Mu SP-12 auch die Nachfrage nach professioneller Software für eine flexiblere Bearbeitung und Speicherung von Samples entsteht, als die Maschinen selbst sie möglich machen. 1989 bringen Gotcher und Brooks den Nachfolger Sound Tools auf den Markt, eines der ersten Programme, das Audio-Editing in Echtzeit bei einer Auflösung von 16 bit möglich macht. Ihre Firma haben sie da bereits in Digidesign umbenannt. 1991 schließlich veröffentlichen sie mit der ersten Version von Pro Tools eine zunächst zwar auf vier Spuren begrenzte aber doch vollständige *Digital Audio Workstation*. Bis heute ist Pro Tools eines der wichtigsten professionellen Systeme für digitale Studios.

Die Digidrums-Geschichte ist nicht so sehr deswegen von Interesse, weil sie der großen Erzählung von der kalifornischen Musiktechnologie-Industrie einen weiteren anekdotenhaften Strang hinzufügt, der wieder einmal zu belegen scheint, dass hier irgendwie alles mit allem zusammenhängt. Sondern vielmehr, weil sie aufzeigt, inwiefern der Drumulator und mit ihm die anderen EPROM-Maschinen der frühen 80er ganz konkret den Ausgangspunkt für das nächste wichtige Kapitel der Futurhythmatik darstellen. Im Hause E-Mu wird dieses Kapitel die Titel SP-12 und SP-1200 tragen. Der Name ist hier Programm: Sampling Percussion. Hank Shocklee jedenfalls, Mitglied von Public Enemys legendärem Produktions-Team The Bomb Squad, ist begeistert:

»When we found out that E-Mu Systems came out and developed a drum sampling machine, aight, that cost us about, mhhhm, a thousand dollars, pffffff, we couldn't wait, we jumped on it! Aight? And why is that so important? *Because the future is now changed.*«<sup>53</sup>

---

53 Hank Shocklee, Vortrag im Rahmen der Tagung *Sampling im HipHop*, Bergische Universität Wuppertal, 7. März 2009 (zitiert nach privatem Videomitschnitt, Herv. MP).

## 8.2 »You Love To Hear The Story Again And Again ...« – Die Erfindung(en) des HipHop

»... of how it all got started way back when.«<sup>54</sup> HipHop ist – vielleicht noch um ein Quäntchen mehr als House oder Techno – eine zutiefst mythische Soundkultur. Keine HipHop-Geschichte(n) also, ohne jene mythisch-erzählerische Dimension eines absoluten Anfangs.

»Die Geschichte ist [...] in Wirklichkeit die Tochter des Ursprungsmythos. Auf dem Weg, der zu ihr führt, wird der Ursprungsmythos zunächst begleitet, später dann verdunkelt und schließlich ersetzt.«<sup>55</sup>

»HipHop – was set out in the dark...« Die Ursprungserzählungen, die HipHop umranken, wie Efeu einen angezapften Strommasten in der New Yorker South Bronx, sind zu verstrickt in den Familienaufstellungen ihrer väterlichen Gründerfiguren – Kool Herc und DJ Hollywood, Grandmaster Flash und Afrika Bambaataa –<sup>56</sup> und zu vielfältig und komplex in ihren Orten und Motiven – die Verwahrlosung der Bronx unter Bürgermeister Ed Koch und der große Stromausfall von 1977,<sup>57</sup> die Block Parties und 1520 Sedgewick Avenue<sup>58</sup> –, um sie an dieser Stelle auch nur ansatzweise noch einmal nacherzählen zu wollen. Sie sind aber glücklicherweise auch (kultur)wissenschaftlich mittlerweile zu gut dokumentiert, als dass das nötig wäre.<sup>59</sup>

»... they used to do it out in the park.« Ich möchte deswegen nur auf eine einzelne – aber eine durchaus entscheidende – Episode dieser ausufernden Mythologie näher eingehen, die ungefähr mit den hier zitierten Text-Fragmenten ihren Anfang nimmt. Genau genommen sogar noch kurz davor. Der Produzent Marley Marl eröffnet 1986 den Track »The Bridge« seines Protégés MC Shan mit einem Sechzehntel-Wirbel aus

54 Dieses und die nachfolgenden Song-Zitate: MC Shan, »The Bridge«, EP *Beat Biter*, Bridge Records 1986.

55 Glissant 2013, S. 43.

56 Vgl. George 2004a.

57 Vgl. Katz 2012, S. 15 ff.

58 Vgl. Mao 2013.

59 Vgl. einschlägig v. a. Rose 1994; Chang 2005; Forman/Neal 2004; Forman 2007. In Bezug auf Produktionsstrategien und insb. Sampling v. a. Schloss 2004.

HiHats und Snares.<sup>60</sup> Der Track wird in die HipHop-Geschichte eingehen als Ausgangspunkt der ›Bridge Wars‹, jenes legendären Battles zwischen der Juice-Crew um Marley Marl und Mr. Magic und der B.D.P.-Crew (kurz für *Boogie Down Productions*) um Rapper KRS-One und DJ Scott LaRock. Letztere waren in der South Bronx beheimatet und nahmen es der Konkurrenz von der Juice-Crew aus Queensbridge übel, dass die in besagtem Track »The Bridge« HipHops mythischen Geburtsort vermeintlich von der Bronx auf die andere Seite des East River in das eigene Viertel verlegen wollten.<sup>61</sup> Die Deutungshoheit über den Mythos ist – auch und gerade im HipHop – immer schon umkämpftes Gebiet.

»Die wichtigste Rolle eines Ursprungsmythos ist, eine Gemeinschaft auf einem Territorium abzusichern, indem er deren Anwesenheit mit einer legitimen, diese Gegenwart mit einer Genesis verknüpft, d. h. mit einer Erschaffung der Welt.«<sup>62</sup>

Ob der ganze Streit nun vielleicht nur ein Missverständnis und der MC Shan-Track eigentlich eher als Gründungshymne auf die eigene Crew gedacht war, nicht aber als grundsätzlicher Zweifel an HipHops Verwurzelung in der South Bronx, kann und soll hier nicht entschieden werden. Aber es ist durchaus interessant, dass ein so zentraler Track in der Autohistoriographie dieser Kultur zugleich Schauplatz eines soundkulturell einschneidenden Moments war: »The Bridge« ist der erste Track, auf dem Marley Marl offen hörbar die Drum-Sounds des klassischen Breakbeat aus dem Song »Impeach The President« der Funk-Gruppe The Honey Drippers benutzt,<sup>63</sup> allerdings – und das ist entscheidend! – spielen genau diese Drums ein anderes Pattern, als im Breakbeat selbst.

»Now, I didn't invent the sampler, but I invented bringing samples to HipHop.«<sup>64</sup>

Erfindergeschichten sind auch eine beliebte Variation auf den klassischen Ursprungsmythos. Was war also passiert? Das Narrativ von Marley Marls versehentlicher Er-

---

60 Vgl. MC Shan, »The Bridge«, a. a. O.

61 Vgl. Charnas 2011, S. 180.

62 Glissant 2013, S. 42.

63 Vgl. The Honey Drippers, »Impeach The President«, Single *Impeach The President / Roy C's Theme*, Alaga 1973.

64 Marley Marl zit. n. Weisfeld 2007, Min. 00:08:50.

findung des HipHop-Sampling ist mittlerweile auch akademisch vielfach wiederholt worden.<sup>65</sup> Es lautet dann beispielsweise so:

»[I]n 1985, a DJ from Queens named Marley Marl stumbled on a new use for the digital sampler that immediately made the DJ relevant again. The exact circumstances aren't clear, but apparently Marl, using an E-mu Emulator sampling keyboard, captured the sound of a recorded snare hit and then tapped out a new rhythm using that hit. [...] At this time, samplers typically came programmed with a variety of sounds and allowed users to sample and manipulate sounds of their own creation, but they were not designed to sample existing recordings. So Marl was coloring outside the lines, opening up an important new possibility for the sampler: the possibility of composing and recording a rhythm track out of prerecorded drum sounds just as vinyl-spinning DJs did in live performance.«<sup>66</sup>

Wie Mark Katz allerdings schon anmerkt, sind die genauen Umstände alles andere als geklärt. Bei Nelson George und auch Tricia Rose wird etwa das Datum dieses Erfindungsakts bereits mit 1981 oder 1982 angegeben. Joseph Schloss wiederum zitiert einen Magazin-Artikel des HipHop-Historikers Jeff ›Chairman‹ Mao aus den 90er Jahren, in dem es heißt, die Geschichte habe sich während einer Remix-Session für Captain Rocks »Cosmic Blast« zugetragen.<sup>67</sup> Dieser Track ist 1984 erschienen.<sup>68</sup> An all diesen Uneindeutigkeiten ist auch der Protagonist der Erzählung nicht ganz unbeteiligt, der in Interviews mal berichtet, er habe damals Art of Noises »Beat Box« gesampelt,<sup>69</sup> an anderer Stelle ist es mit John Davis & The Monster Orchestras »I Can't Stop« ein klassischer Funk-Track gewesen,<sup>70</sup> und dann wieder war es – mythischer geht es nun kaum – einfach eine James Brown Snare:

»I made a mistake at Unique Recording Studio, Studio A, sampled a snare inside a sampler by mistake and I was trying to get a voice off the record. I started playing the snare along

65 Vgl. bspw. Rose 1994, S. 79; George 2004b, S. 439; Schloss 2004, S. 35/36; Edwards 2015, S. 98/99.

66 Katz 2012, S. 121/122.

67 Vgl. Mao 2012.

68 Vgl. Captain Rock, »Cosmic Blast«, Single *Cosmic Blast*, NIA Records 1984.

69 Vgl. Red Bull Music Academy // youtube 2014a, Min. 00:22:30.

70 Vgl. Marley Marl zit. n. Weisfeld 2007, Min. 00:08:58: »I had made a mistake and put a snare – John Davis and The Monster Orchestra, the snare from ›I Can't Stop‹, that's what it was, actually – went in by mistake and I had another beat playing and I started playing that snare along with the track.«

with the track and I asked the engineer, >turn off that snare, that drum kit. That weak-ass LinnDrum-Snare, turn that shit down.< Now I'm popping a James Brown snare with my beat I just made, I'm looking at the engineer like, >Yo, dude, do you know what this means?< [...] I was like, >Yo, I can take any kick, any snare, any hihat, and make my own pattern with the drums [that] I hear on a record? It's crazy!<<<sup>71</sup>

Vielleicht ist es aber auch gar nicht entscheidend, welche Snare von welcher Platte Marley Marl damals aus Versehen in den Speicher des Emulator-Samplers im Unique Studio durchgerutscht ist, wo er damals noch als Assistent arbeitete. Dass es genau dort und auf einem ebensolchen Sampler passiert ist, darüber sind sich die meisten Berichte immerhin einig. Wichtiger aber scheint mir ohnehin die von Marley Marl immer auf ähnlich begeisterte Art und Weise geschilderte Eingebung: >I can make my own pattern with the drums that I hear on a record!< Genau diese Drums – >that I hear on a record< – sind deswegen entscheidend, weil eben sie der Grund sind, warum der digitale Sampler sich in die Soundkultur HipHop so selbstverständlich einfügt. HipHop ist eine DJ-Kultur. Der Produzent Pete Rock fasst zusammen:

»It all stems from deejaying, I'll always say that. Grandmaster Flash, Grandwizard Theodore, DST ...«<sup>72</sup>

DJ Premier, neben Pete Rock einer der wichtigsten HipHop-Produzenten der 90er Jahre, beschreibt eine spezifische >DJ mentality<, eine an der phonographischen Arbeit entlang orientierte Sensibilität, die entscheidend für die auditive Passung bestimmter Sounds ist:

»I do everything with a DJ mentality. DJ'ing is my number one love. [...] Everything I do comes from DJing, because using samples is one of the ways in which we create music in the hip-hop world. [...] *So we used music that fits our atmosphere, and you have to understand how to convert samples into a format that works for our culture.*«<sup>73</sup>

71 Marley Marl zit. n. Jubran/Stewart 2006, Min. 00:06:40.

72 Pete Rock zit. n. Jubran/Stewart 2006, Min 00:11:50. Marley Marl berichtet übrigens entsprechend, er habe seine ersten Produktionen nie als Veröffentlichungen gedacht, sondern (im jamaikanischen Sinne) als >Versions<, mit denen er auf Parties auftrumpfen konnte. Seine erste Platte ist passender Weise »Sucker D.J.'s« von Dimples D (Partytime Records 1983), ein Antwort-Track auf Run-D.M.C.'s »Sucker M.C.'s« (Profile Records 1983).

73 DJ Premier zit. n. Tingen 2007, (Herv. MP).

Keine der Gründungserzählung kommt daher ohne einen Verweis auf die Entdeckung des Breakbeat aus. Also jenen Moment, indem DJs wie Kool Herc beginnen, die Funk-, Soul- und Rock-Platten, die sie auf ihren Parties spielen, nicht mehr als unumstößliche Ganzheiten zu begreifen, sondern in ihnen vinylförmige Archive funktionaler Soundschnipsel (er)finden. Etwa der Song »It's A New Day« der einigermaßen obskuren Funk-Truppe Skull Snaps ist plötzlich nicht länger ein einfacher Song, sondern wird selber zur Rhythmaschine.<sup>74</sup> Die zwei Takte zu Beginn, wenn nur diese hastig nach vorne stolpernden Drums offen spielen und die Snare genau diese seltsam gedrückte Hallfahne die Stricknadel-HiHats entlang hinter sich her zieht. Genau diese zwei Takte – und wenn sie gerade drohen auf ihr Ende zuzusteuern, doch wieder zum Song werden wollen, dann wird der Crossfader herüber gerissen, und auf dem anderen Plattenspieler dreht sich schon »Synthetic Substitution« von Melvin Bliss.<sup>75</sup> Wieder offene Drums, die HiHats scheppern, die Kick-Drum klatsch einem knochentrocken in die Bauchgegend und das Pattern fügt sich wunderbar hinter den Skull Snaps-Break. Der wird nebenan gerade zurück auf die Eins gedreht. Und noch bevor dieser dramatische Klavier-Akkord das Ende des Substitution-Break ankündigen könnte, switcht der Crossfader wieder zurück auf Ausgangsposition und alles fängt von vorne an: *It's A New Day* – für zwei Takte zumindest.

»Der Breakbeat ist ein Motion-capture-Apparat, eine ablösbare Rhythmaschine, ein beweglicher Rhythmotor, der kulturelle Geschwindigkeit erzeugt.«<sup>76</sup>

Zwischen diesem neuen Sound der DJs, der erstmals auf den Block Parties zu hören ist und auf Tape-Mitschnitten seinen Weg durch die Stadt, das Land und schließlich über den Globus nimmt, und den ersten Rap-Platten, die ab 1979 zu erscheinen beginnen, besteht damals ein entscheidender Unterschied: Auf Platten wie Fatback Bands »King Tim III«, Sugarhill Gangs »Rapper's Delight« oder Dr. Jeckyll & Mr. Hydes »Genius Rap« sind weder DJs noch Breakbeats zu hören.<sup>77</sup> Auf den beiden erst genannten spielen statt dessen Studio-Bands, auf letzterer nur ein einzelner Musiker, Joe Tucci, »playing all the instruments by himself: bass, guitar, synthesizer, and the Linn drum

74 Vgl. Skull Snaps, »It's A New Day«, LP *Skull Snaps*, GSF Records 1973.

75 Vgl. Melvin Bliss, »Synthetic Substitution« (Single), Sunburst Records 1973.

76 Eshun 1999, S. 15.

77 Vgl. Fatback Band, »King Tim II (Personality Jock)« (Single), Spring Records 1979; Sugar Hill Gang, »Rapper's Delight« (Single), Sugar Hill Records 1979; Dr. Jeckyll & Mr. Hyde, »Genius Rap« (Single), Profile Records 1981.

machine.«<sup>78</sup> Der große Erfolg der ersten Rap-Platten zu Beginn der 80er Jahre sollte jedenfalls darüber nicht hinweg täuschen, dass ihr Sound mit dem, der zeitgleich aus den massiven Sound-Systemen der DJs und über den Radio-Äther hinweg gepumpt wurde, nicht immer allzu viel gemein hatte. Marley Marl seinerseits lässt kein gutes Haar daran:

»Rap was wrong when it got to records, those bands playing cover[s], it was like karaoke before karaoke, it was terrible. [...] The Sugar Hill Gang playing fucking ›I Can't Stop‹. [...] I was like, wow, how can I bring that aspect [of breakbeats], that I was brought up on in HipHop, how can I bring that to the wax?«<sup>79</sup>

Und noch die darauffolgende zweite Phase, die mit dem reduzierten Drum-Machine-Sound auf dem von Rick Rubin produzierten TR-808-Track »It's Yours« von T La Rock und Jazzy Jay eingeläutet wurde,<sup>80</sup> kommt bei ihm nicht viel besser weg. Auch diesen Produktionen fehle noch der stilprägende Sound der Breakbeats:

»[The drum machine sounds] were strong but they didn't have the impact of a James Brown record coming up. It just was so different. They didn't have the impact of an ›Impeach The President‹, the song that I first sampled. Those were staples.«<sup>81</sup>

Marley Marl entdeckt also voller Begeisterung, dass er den Emulator des Unique Studios nicht nur dafür verwenden kann, die Sound-Library abzurufen oder Effekt-Sounds wie klirrendes Glas zu sampeln, sondern dass dieses Gerät es ihm ermöglicht, die einzelnen Sounds klassischer Breakbeats zu eigenen Patterns neu zu programmieren, wie er es bereits von analogen Drum-Machines gewohnt ist. Er sei noch am selben Tag in den nächsten Musiktechnik-Laden gestürmt, um sich einen günstigen Sampler zu kaufen.<sup>82</sup> Weil aber ein Emulator damals weit außerhalb seines Preisrahmens lag, war dieser erste Sampler eigentlich gar keiner, sondern im engeren Sinne ein digitales Delay des Herstellers Korg namens SDD-2000, das sich allerdings komfortabel über einen einfachen Trigger-Eingang ansteuern ließ.<sup>83</sup> Marley Marl kaufte gleich drei davon, häng-

---

78 Charnas 2011, S. 75.

79 Marley Marl zit. n. Weisfeld 2007, Min. 00:05:40, (Hinz. MP).

80 Vgl. T La Rock & Jazzy Jay, »It's Yours« (Single), Partytime/Def Jam 1984. Vgl. überblicksartig zu diesem Abschnitt von HipHop-Geschichte: Charnas 2011, S. 123 ff.

81 Marley Marl zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2014a, Min. 00:38:10, (Hinz. MP).

82 Vgl. Red Bull Music Academy // youtube 2014a, Min. 00:25:50.

83 Vgl. Said 2009, S. 338; Jubran/Stewart 2006, Min. 00:14:50; vgl. auch Marley Marl zit. n. Weisfeld 2007, Min. 00:12:10: »I didn't [even] have no elaborate equipment, I just had the

te sie an die drei Ausgänge der Tom-Sounds seiner Roland TR-808 und konnte nun all die Kicks und Snares programmieren, die auf den knisternden Break-Passagen in seiner Plattenkiste nur darauf zu warten schienen. Auf seinen Produktionen aus dieser Zeit ist nicht nur seine beliebteste Sampling-Quelle – besagter »Impeach The President«-Break – sondern auch das spezielle Programming-Interface der 808 deutlich zu hören:

»I would just program the 808 and would make my tom 1 be the snare. That's why a lot of my earlier productions always had drum rolls in it. That's [the] AUTO FILL [function] on my 808. So at every two bars, it would go back to the AUTO FILL.«<sup>84</sup>

Hören wir vor diesem Hintergrund noch einmal in MC Shans »The Bridge« hinein, fällt plötzlich auf, dass nur Kick und Snare offensichtliche Samples aus dem Impeach-Break sind. Offene und geschlossene HiHats stammen, wie von Marley Marl beschrieben, aus der TR-808. Das Pattern imitiert zunächst noch das »Original« der Honey Drippers: Die Kick-Drum spielt die selbe Figur, nur die charakteristische offene Hat ist etwas verrutscht, von der 3-und auf die 4-und. »Ladies and gentlemen, we've got MC Shan in the house tonight.« Noch die einleitende Ansage imitiert den Song der Honey Drippers, als wolle sie dafür sorgen, dass auch wirklich niemand *nicht* bemerkt, dass das hier die »Impeach The President«-Drums sind. Das Intro mündet in das stotternd immer wieder auf dem dritten Sample-Delay getriggerte Vocal-Schnipsel »The Bridge – Queensbridge – the, the Bridge – ...«. Dann setzt MC Shan ein und es spielt noch immer das Pattern des Breakbeat-Originals. »You love to hear the story, again and again ...« Nach vier Takten Oldschool-Flow spielt die Snare einen 808-Autofill und wieder stottert das Vocal-Sample los, diesmal noch ergänzt um den nicht weniger klassischen Bläser-Effekt-Sound aus Magic Disco Machines »Scratchin'«. <sup>85</sup> Und just in diesem Moment ändert sich schließlich auch die Figur der Kick-Drum.

---

cheapest stuff that I could use. Three separate samplers and a 808 triggering the samplers. Using a hihat from the 808, the open hihat and the closed one and the boom from the 808 and the clap.«

84 Marley Marl zit. n. Said 2009, S. 338, (Hinz. MP). Bei »Auto Fill« handelt es sich um eine Funktion des TR-808-Sequencer, die nach einer einstellbaren Anzahl von Takten (16, 12, 8, 4 oder 2) automatisch Drum-Fills erzeugt. Da Marley Marl seine Sample-Snare über den Tom-Sound der 808 triggert, erzeugen die Fill-Figuren der Toms in seinen Patterns Wirbel der Snare-Drum.

85 Vgl. Magic Disco Machine, »Scratchin'«, LP *Disc-O-Tech*, Motown 1975. Marley Marl muss also entweder sogar vier Sampler/digitale Delays zur Verfügung gehabt oder mehrere Durchgänge aufgenommen haben.



Die Variation scheint zunächst bloß subtil: Die prominente Kick auf der 3 wird nicht mehr gespielt, wodurch die 2-und-e als vorgezogene 3 erscheint. Die Kick auf der 4-und wird wiederum auf 4-e vorgezogen. Durch diese Verschiebung der Betonung vom Downbeat, bzw. dem starken Off-Beat 4-und, auf die Sechzehntel-Ebene entsteht ein neuer, sehr viel leichter Groove des Pattern.

Wenn wir aber nachvollziehen wollen, welche Wirkung bereits diese minimale Variation des Patterns gehabt haben mag, müssen wir uns klar machen, dass Breakbeats wie eben »Impeach The President« hochgradig kanonisierte musikalisch-rhythmische Gestalten waren (und nach wie vor sind). In diesem einen Takt aus Kick, Snare und HiHat steckt im durchaus wörtlichen Sinne der »Rhythmotor«, der groovende Energieerhaltungssatz des ganzen Songs.<sup>86</sup> Bereits die ersten Schläge, die typisch knisternden Fahnen hinter Kick und Snare, geben den Break zu erkennen, triggern unweigerlich spezifische Assoziation und tänzerische Bewegungsschemata, rufen die B-Boys und Fly-Girls in den Circle.

»Being a DJ and knowing that »Impeach The President« always got the crowd rocking, so what did I do? I did a beat with »Impeach The President« on it.«<sup>87</sup>

Wenn also dieser spezifische Sound und das charakteristische Pattern bei Marley Marl erstmals voneinander entkoppelt werden, ist das nicht weniger als die Erfindung der Breakbeat-Science. Allerdings – und das ist die entscheidende Differenz zum genialistischen Erfindermuthos – hat dieser Erfindungsakt sein Subjekt nicht in Marley Marl. Sondern er vollzieht sich als ein verteilter Prozess zwischen dem Sampler und dem Plattenspieler, zwischen Marley Marls DJ-Praxis und seinem Vinyl-Archiv, zwischen der Breakbeat-Sensibilität und dem ungenau eingestellten Threshold-Level des Emulator. Kodwo Eshun ist zu schnell, wenn er kurzerhand die Maschine selbst wieder zum Genie erklärt:

»AutoCatalysis is when sound emerges by itself, when the machine generates a new sound autonomously, without a human agent. A machinic lifeform emerges from the sampler on its own.«<sup>88</sup>

---

86 Eshun 1999, S. 15.

87 Marley Marl zit. n. Weisfeld 2007, Min. 00:08:15.

88 Eshun 1998, S. 19.

Das ist natürlich schon deswegen Quatsch, weil ein Sampler *on its own* eben stumm bleiben muss oder bestenfalls seine Library hinausposaunen kann. Interessant ist der Sampler nie für sich, als eine irgendwie selbstgenügsame maschinische Subjektivität, sondern in seiner Verbundenheit, seiner Referenz, seinem Zugriff auf die längst nicht mehr überschaubare Vielfalt klanglicher Archive. Und vor allem vielleicht in seiner Instrumentalität: Sowohl in einem musikalischen Sinne – in der Art und Weise also, wie der Sampler diese Archive spielbar macht und ästhetisch durcharbeiten lässt. Aber eben auch in einem wissenschaftlichen Sinne – in der Art und Weise, in der er einen Umgang mit der ästhetischen Materialität dieser Archive ermöglicht, der immer auch eine dezidiert forschende Komponente hat und in der musikalische Gestaltung und sensorisches Engineering nie sauber zu trennen – eben: technoästhetisch – sind.

Schließlich ist der Sampler (immer auch) ein zutiefst mythisches Instrument. Weil die Lieder, die er singt, so oft auch gerade von der (Un)Möglichkeit ihrer eigenen Ursprünglichkeit handeln. Ist MC Shans »The Bridge« ist ein Track über Queensbridge, über HipHop, über die Honey Drippers, über die Homies im Viertel, über die abgehängte Konkurrenz in der South Bronx? Ist Marley Marls versehentlich gesamplete Snare die Erfindung des HipHop-Sampling, der Urknall aller Breakbeat-Science? Es ließen sich viele verschiedene Antworten auf diese Fragen ausmahlen. Aber keine von ihnen käme umhin, selbst wieder eine Erzählung anzustimmen. *You love to hear the story, again and again...*

### 8.3 (Too Many) Bugs In The Bass Bin: Die Linn 9000

Die erste Drum-Machine mit der Option, eigene Sounds zu sampeln, kommt dann nicht von E-Mu sondern wiederum von Roger Linn. Bereits 1984 veröffentlicht er mit der Linn 9000 sein drittes großes Produkt. Eine Werbeanzeige formuliert gewohnt unbescheiden und ausdrücklich futuristisch (vgl. Abb. 62):

»Finally, the needs of composers, arrangers, performers, producers, songwriters and studios are being met head-on with a product that is expandable, interfacable and presents a clear vision towards the future of music composition. The Linn 9000.«

Und die Linn 9000 ist wirklich eine zukunftsweisende Maschine, insofern sie zahlreiche neue Funktionen präsentiert, die heute selbstverständlicher Teil der Musikpraxis in digitalen Environments sind. Mit einem eigenen Fader am linken Rand der Oberfläche kann etwa die Lautstärke-Hüllkurve des HiHat-Sounds variiert und



Abb. 51: Linn Electronics  
Linn 9000, 1984

so der Eindruck von offen und geschlossen gespielten Hats erzeugt werden. Ein dezimierter Taster namens ›Repeat‹ sitzt rechts neben den 18 Drum-Pads. Wird er gehalten, wiederholt die Maschine automatisch alle gedrückten Drum-Sounds in der je eingestellten rhythmischen Quantisierung. Zunächst dafür gedacht, weniger geübten Musiker\*innen das frickelige Spielen von 32tel-Pulsen zu erleichtern, wird knapp 30 Jahre später hörbar werden, wie dieses Feature im Footwork- oder Trap-Sound selbst ästhetisch durchgearbeitet werden wird, indem das schnelle Umschalten zwischen händisch kaum noch spielbaren Quantisierungen zum wesentlichen Merkmal der rhythmischen Gestaltung wird.

Die drei entscheidenden Features sind allerdings zweifellos *erstens* die 18 gummiartigen Pad-Tasten, über welche die Drum-Sounds gespielt werden können; *zweitens* die Option eine sogenannte ›User-Sampling-Card‹ in das Gerät einzubauen, die es per A/D-Wandler ermöglicht, eigene Sounds zu sampeln; sowie *drittens* der Fakt, dass die Linn 9000 ausdrücklich als Workstation ausgelegt ist, die nicht mehr autark für sich sondern als Schaltzentrale in einem MIDI-Netzwerk gedacht werden muss, auch wenn diese Funktion noch etwas umständlich als ›Keyboard Recorder‹ benannt wird (vgl. Abb. 62).

Bei Linn Electronics ist man um den technischen Vorsprung solcher Features nicht verlegen und bewirbt sie in entsprechenden Superlativen: »Everything you've Dreamed of in a Drum Machine« wird dort versprochen. Und gleich daneben: »Everything You'll ever Need in a MIDI keyboard controller.«<sup>89</sup> In einer zweiten Anzeige tritt die

---

89 Beide Zitate finden sich in dieser etwas willkürlichen Groß- und Kleinschreibung in der bereits genannten Anzeige. Vgl. Abb. 62.

Firma nun auch offiziell (wenn auch selbstbetitelt) als »the inventors of the digital drum machine« auf (Abb. 63) und versichert: »There is virtually no songwriting style that it cannot accomodate, instantly. There is no manner of performance or personal expression that it cannot precisely duplicate.« Wie bereits vier Jahre zuvor die »special timing circuitry« der LM-1 noch ein »human rhythm feel« (ein)schaltete, geht es auch hier offenbar um die getreue Duplizierung menschlich performanter Expressionisten. »A glance at the control panel tells you that when inspiration arrives, the 9000 makes it effortless to capture, arrange and edit your music.« (Ebd.)

Ein Blick auf das Control Panel des massiven Geräts verrät aber – vielleicht ironischerweise – auch, dass designtechnische Veränderungen statt gefunden haben, die technikgenealogisch aufschlussreich sind: Die Holzseitenteile der LM-1 und der Linn-Drum, die so sehr nach klassisch analogen Synthesizern aussahen, sind verschwunden. Statt dessen ein dunkel mattiertes Metallgehäuse, das sich – vor allem durch den hellgrauen Ziffernblock rechter Hand, das darüber liegende Display und nicht zuletzt die aus heutiger Sicht etwas fragwürdige Farbwahl des Logos in lachsrosa und dunklem Türkis – optisch viel mehr an den verwaltungstechnischen Verheißungen des *personal computing* orientiert, denn am Design elektronischer Musikinstrumente. »Designed for musicians by musicians« (ebd.) ist die Linn 9000 doch vor allem eine Büro-Maschine. Die eben beschworene Inspiration wird zur Verwaltungssache. Diese Feststellung allerdings ist keineswegs als (billige) Kritik an der vermeintlichen Bürokratisierung musikalischer Gestaltung gemeint, auf deren immer schon formularische Dimension Alan Fabian unlängst hingewiesen hat.<sup>90</sup> Sondern es zeigt sich daran, wie sehr im Laufe der 80er Jahre der Diskurs um neue Musiktechnologien an den technik-kulturell prägenden Diskurs dieser Zeit – die Personalisierung von Computertechnologie – anschlussfähig wird.<sup>91</sup> Das technisch wie diskursiv zentrale Interface dabei stellt der MIDI-Standard dar, der Musikproduktion und Soundkultur als komplexe Netzwerke »menschlicher« wie »technischer« Agency sichtbar und hörbar werden lässt. Als eine ästhetische Praxis, die seit über dreißig Jahren bereits innerhalb von vernetzten technischen Umgebungen abläuft, wäre solche auditive Gestaltung durchaus als Vorreiterin in der aktuellen Diskussion um eine Umweltlichkeit technischer Medien in digitalen Kulturen zu betrachten.

Trotz ihrer technischen Überlegenheit läutet die Linn 9000 zugleich das finanzielle Aus ihrer Herstellerfirma ein. Dabei spielen verschiedene Aspekte eine Rolle, vor

90 Vgl. Fabian 2018.

91 Vgl. Diduck 2018, S. 115ff.

allem aber – nach eigener Aussage von Roger Linn – dessen »extraordinarily poor business management skills«.<sup>92</sup> Die Linn 9000 ist sowohl in der Herstellung als entsprechend auch im Verkaufspreis zu teuer. Die Grundversion kostet 5000 US-Dollar.<sup>93</sup> Mit den optionalen Aufrüstungen – einer Speichererweiterung und vor allem der Sampling-Karte – ist sie bei einem Preis von 7000 US-Dollar kaum günstiger als ein Emulator II.<sup>94</sup> Vor allem aber verärgern lästige Software-Bugs im Betriebssystem der Maschine die ca. 1100 Käufer\*innen. Die Korrektur dieser Fehler ist aufwändig und kostet die kleine Firma immer mehr Geld, so dass sie schließlich 1986 mit einem finalen Softwareupdate, das die meisten Probleme beheben soll, ihre Tore schließt.<sup>95</sup>

Trotzdem sie ein bitteres Ende für Linn Electronics und (zumindest zeitweilig) für Roger Linn als Entwickler bedeutete, ist die Linn 9000 alles andere als eine Sackgasse in der futurhythmamischen Genealogie. Ästhetisch ist sie durchaus ein Erfolg und wird trotz all ihrer technischen Schwierigkeiten und Instabilitäten von zahlreichen Musiker\*innen eingesetzt: Bei George Michael etwa für den Song »I Want Your Sex«,<sup>96</sup> bei Michael Jackson auf dem klassischen Titeltrack »Bad«.<sup>97</sup> Vor allem aber macht der wohl treueste Kunde von Linn Electronics, Prince, auf »Kiss« eine seltene Ausnahme und verwendet an Stelle seiner bewährten LM-1 das neuere Modell, wie an der zwischen offen und geschlossen hin und her modulierten HiHat deutlich zu hören ist.<sup>98</sup> Ragnhild Brøvig-Hanssen und Anne Danielsen analysieren dieses Stück ausführlich unter

92 Roger Linn zit. n. Owsinski 2016, Min. 00:21:20.

93 Vgl. Roger Linn Design o.D.

94 Die technische Ausführung der Linn 9000 ist noch vergleichsweise umständlich und damit teuer. Die Sounds werden, wie auch die Sampling-Option mit A/D-Wandler, als einzelne Voice-Cards mit eigenem Speicher und eigenen Wandlern geführt, die auf die Hauptplatine aufgesteckt werden, anstatt, wie von E-Mu im Drumulator vorgemacht, von einem zentralen Controller aus auf einen gemeinsamen Speicher zuzugreifen und so das Layout stark zu vereinfachen.

95 Vgl. hierzu Roger Linns »Abschiedsbrief«, der hier bei Bobby Nathan, einem damaligen Kolumnisten des *Keyboard-Magazine*, nachzulesen ist: Nathan o. D.

96 Vgl. George Michael, »I Want Your Sex«, LP *Faith*, Epic Records 1987.

97 Vgl. Michael Jackson, »Bad«, LP *Bad*, Epic Records 1987.

98 Vgl. Prince And The New Power Generation, »Kiss«, LP *Parade*, Paisley Park 1986. Dass Prince, der ansonsten hauptsächlich die LM-1 verwendete, hier von dieser rhythmamischen Vorliebe abweicht, hat höchstwahrscheinlich damit zu tun, dass die eigentliche Produktion des Songs von dem Produzenten David Z auf Basis einer Skizze von Prince vorgenommen wurde. Zur durchaus spannenden Produktionsgeschichte vgl. Buskin 2013; Brøvig-Hanssen/Danielsen 2016, S. 52 ff.

der treffenden Überschrift »The Digital Groove«.<sup>99</sup> Insbesondere das HiHat-Pattern, das laut dem Produzenten des Songs, David Z, noch durch ein moduliertes Delay geführt wurde, was zu mikrorhythmischen Verschiebungen führe, habe entscheidenden Anteil an eben diesem maschinisch anmutenden Groove-Erleben, so die Autorinnen:

»A key feature in the ›Kiss‹ groove is the hi-hat track, and especially the ways in which its peculiar rhythm is allowed to control the entire groove.«<sup>100</sup>

Und weiter:

»Though the ›programmed‹ feel of the groove is unmistakable – *it belongs to the machine* – its combination of accuracy in timing and very dynamic use of sound is remarkable.«<sup>101</sup>

Die maschinisch groovende HiHat verdeutlicht einerseits die neue Dynamik in der Programmierung, welche die anschlags- und druckempfindlichen Pads erlauben. Durch die fortlaufende Modulation von Lautstärke und Hüllkurve sowie das zusätzliche Delay entsteht ein ebenso ›technisch‹ wie eben ›dynamisch‹ groovender Eindruck – ein neuer Stand der Funk-Maschine. Andererseits aber macht die HiHat außerdem noch einmal deutlich, wie sehr die Drum-Machines immer mehr im Netzwerk der Studioumgebung funktionieren und das sogar noch abseits der (ebenfalls bereits vorhandenen) MIDI-Verkabelung. Das Audio-Signal der HiHat kontrolliert hier einen Gate-Effekt, der über der Gitarren-Spur liegt. Immer nur dann, wenn das Level der HiHat den eingestellten Threshold (Grenzwert) des Gates überschreitet, sind die Rhythmus-Gitarren-Akkorde zu hören. Aus diesem Effekt resultiert ein seltsam unwirklicher Sound, »chord changes of an uncertain instrumental origin«,<sup>102</sup> die das HiHat-Pattern umspielen. Das Subjekt dieses ›digitalen Groove‹ ist sicherlich kein menschliches Virtuositentum mehr, sondern das vernetzte Studio-Setup, das zusammen groovt – unter symmetrischen Einbezug aller ›menschlichen‹ wie ›nicht-menschlichen‹ Mitspieler\*innen. Sly Stones Funk-Box-Jams oder Mad Mikes Roland-Maschinen-Band lassen grüßen.

Schließlich aber ist die Linn 9000 auch und gerade technikgenealogisch richtungsweisend: Kurz vor dem Ende seiner Firma schaltet Roger Linn 1986 noch eine Anzeige

99 Vgl. Brøvig-Hanssen/Danielsen 2016, S. 52 ff.

100 Brøvig-Hanssen/Danielsen 2016, S. 52.

101 Brøvig-Hanssen/Danielsen 2016, S. 53, (Herv. MP).

102 Brøvig-Hanssen/Danielsen 2016, S. 53.

für das anvisierte Nachfolge-Produkt, das alle Probleme der 9000 ein für allemal beheben soll. »Put a complete music studio in your lap«, heißt es da, bebildert mit einem entspannt herumsitzenden Early Adopter, der seine stilecht mit Tennis-Sneakern versehenen Füße hochgelegt hat und das LinnDrum midistudio auf seinem Schoß balanciert (vgl. Abb. 64). Beziehungsweise dessen ›remote lap pad‹, eine Art Controller, der die eigentliche, noch etwas klobiger ausgefallene Recheneinheit steuert.<sup>103</sup> Darauf zu sehen sind die bereits von der Linn 9000 bekannten Pads, allerdings in einer neuen Anordnung als eine wunderbar symmetrische Vier-Mal-Vier-Matrix.<sup>104</sup> Das midistudio wird nie veröffentlicht werden. Linn Electronics ist Geschichte, bevor es über den Prototypenstatus hinaus gewesen wäre. Roger Linns Entwürfe aber, und insbesondere die ikonischen Vier-Mal-Vier Pads, haben ihrerseits Drum-Machine-Geschichte (weiter) geschrieben.

## Listening Session #22: Ultramagnetic M. C.'s / Paul C – Give The Drummer Some

»I still got a SP-1200 in my house today. We can go to my house right now, it's an SP-1200, 'cause that's what he [Paul C] taught me on. You know, that machine is classic within itself but [...] it's like, lettin' my man know I'm still focused. I got the SP-12[00] in the crib and to me that's like a James Brown record. Play the James Brown record [...] or cut on the SP-1200, it's the same feeling.«<sup>105</sup>

»Switch up! Change my pitch up!« Der Rapper Kool Keith frisst mit seinen ätzenden Vocals ein Loch in das Mittenband des Loops. »Smack my bitch up! Like a pimp...« The Prodigy werden unter anderem aus dieser Linie neun Jahre später ihren kontroversesten Hit zusammenschichten, aber das ist wieder eine andere Geschichte. Platte zurückdrehen, noch mal der Drumloop.

<sup>103</sup> Letztlich wird hier also bereits der heute in Native Instruments Maschine oder Abletons Push fortgeführte Dualismus zwischen Controller und Rechner in die rhythmaschinische Genealogie eingeführt.

<sup>104</sup> Auf die Frage, welche Überlegungen hinter der Veränderung der Drei-mal-Sechs-Pads in der Linn 9000 hin zu den Vier-mal-Vier-Pads des midistudio standen, antwortet mit Roger Linn per Mail gewohnt pragmatisch, es wäre vor allem um die ergonomische Einpassung in das geplante Gehäuse: »As I recall, the 4x4 arrangement was better suited to the removable from panel of the MidiStudio« (Roger Linn zit. n. Mail an Malte Pelleter, 16. Juni 2018).

<sup>105</sup> Rakim zit. n. terrytees // youtube 2013, Min. 01:24:00.

Der Track »Give The Drummer Some« vom 1988er LP-Debüt *Critical Beatdown* der Rap Crew Ultramagnetic MC's startet mit einem eintaktigen Drumpattern.<sup>106</sup> Ungefähr 108 BPM, eine bauchige Snare auf zwei und vier, Kick auf Eins, 2-und-e, 3-und, 4-und. Soweit, so klassisch. Auch die Sample-Quelle für diese Drums ist schnell gefunden: The Dee Felice Trio, »There Was A Time«, eine James Brown Produktion, erschienen 1969 auf Bethlehem Records.<sup>107</sup> Die Drums sind direkt zu erkennen, nach dem ersten Takt schließt der Drummer die HiHat und spielt ziemlich genau das Pattern, das auch auf dem Ultramagnetic MC's-Track zu hören ist. Und trotzdem kann da etwas nicht stimmen. Die Dee Felice-Drums stehen an keiner Stelle der Aufnahme frei<sup>108</sup> sondern werden stets mindestens von einem einfachen Bass-Lick begleitet. Auf »Give The Drummer Some« aber ist dieser Bass plötzlich verschwunden.

Was ist passiert? Es geht hier immerhin um eine Produktion aus dem Jahr 1988, also lange bevor digitale Audio-Editing-Tools wie Celemonys *Melodyne* das nachträgliche Löschen einzelner Instrumentenstimmen aus einer Stereosumme möglich werden lassen. Ein Blick in die Liner Notes verrät Paul C als Produzenten des Tracks und über das Rätsel, wie dieser von der Dee Felice Trio-Platte einen sauberen Drumloop samplen konnte, haben sich bereits andere prominente Samplechirurgen den Kopf zerbrochen. Etwa der Soul Brother No. 1, Pete Rock:

»I always listened to »Give The Drummer Some,« trying to figure it out. I thought maybe he (Paul C) knew someone at Polygram that had James Brown's reels. There's no way in the world he could sample (Dee Felice) and take the sounds out. Those are the illest drums I ever heard.«<sup>109</sup>

106 Vgl. Ultramagnetic MC's, »Give The Drummer Some«, LP *Critical Beatdown*, Next Plateau 1988.

107 Vgl. Dee Felice Trio, »There Was A Time«, LP *In Heat*, Bethlehem Records 1969. Paul C samplet allerdings wahrscheinlich die Version, die auf der James Brown LP *Gettin' Down To It* (King Records 1969) zu hören ist.

108 Die Suche nach »freien« oder »offenen« Stellen einer Platte, in der die je zu samplenden Instrumente alleine spielen und nicht durch Vocals oder andere Layers bedeckt werden, ist eine der wichtigsten Hörstrategien des Crate Digging: »When you're adhering to the regular rules of HipHop, when you're listening for breaks, you're only listening for the part that's open.« (Ahmir »Questlove« Thompson zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2014b, Min. 01:39:40).

109 Pete Rock zit. n. Tompkins 2004, (Hinz. i. O.).



Ende der 80er Jahre arbeitete der Sound-Engineer und Produzent Paul »C« McKasty in den 1212 Studios in Queens, New York. Er leitete Sessions und produzierte Tracks für die verschiedensten Teile der umtriebigen New Yorker Rap-Szene wie Casanova Fly, Double Delight oder Super Lover Cee & Casanova Rud. Zusammen mit Rapper Mikey D und DJ Johnny Quest veröffentlichte er als Mikey D and the LA Posse. Das Demotape der Crew STP (Simply Too Positive, später Organized Konfusion), das er produziert hatte, seine Production Credits auf dem Album der Ultramagnetic MC's, spätestens aber die dritte Studio-LP von Eric B. & Rakim *Let The Rhythm Hit'Em*, deren Produktion er vorbereitete, hätten sein endgültiger Durchbruch werden sollen. Dann aber wurde Paul McKasty im Juli 1989 im Schlaf erschossen.<sup>110</sup>

Die Rede von Paul C aber läuft bis heute wie eine Art Ghost Track durch die Hip-Hop-Producer-Szene. Seine Name markiert eine Leerstelle. »Paul C is the most influential producer you've never read about.«<sup>111</sup> Ein offener Kanal am Mischpult, an dem kein Signal mehr anliegt. Verheißungsvolles Rauschen. Auf der Rückseite von *Breaking Atoms*, der 91er Debüt-LP der Rap-Crew Main Source, heißt es: »Paul C Lives.«<sup>112</sup> Producer-Legende Large Professor, Hauptfigur von Main Source, war Paul C's wichtigster Schüler an der SP-12. Im gekonnten Sample-Chopping seines Protegés lebt der Lehrer fort. Geisterhaftes Knistern. *Metaphysics of Crackle*.<sup>113</sup>

»Hauntology is the proper temporal mode for a history made up of gaps, erased names and sudden abductions.«<sup>114</sup>

Mark Fishers Konzept einer sampladelischen Hauntology muss um 15 Jahre vorverlegt und noch einmal umgebogen werden, wenn die Zukunft der Breakbeat-Science vielleicht schon 1989 gestorben ist. Aber dazu kommen wir später, zuerst noch einmal die scheinbar so einfache Frage: Was war passiert? Wie kommen diese Dee Felice Drums

<sup>110</sup> Vgl. zur kurzen aber gewichtigen künstlerischen Laufbahn von Paul C ausführlich: Tompkins 2004. Vgl. außerdem: Sorcinelli 2017, sowie die Film-Dokumentation von Pritt Kalsi, terrytees // youtube 2013.

<sup>111</sup> Tompkins 2004, (i. O. kursiv). Joseph Schloss schreibt ähnlich in seiner Beatmaking-Ethnographie *Making Beats*: »Although his name is largely unknown in the broader hip-hop community, Paul C was cited as an influence by virtually every producer I interviewed for this study.« (Schloss 2004, S. 40).

<sup>112</sup> Vgl. Main Source, LP *Breaking Atoms*, Wild Pitch 1991.

<sup>113</sup> Vgl. Fisher 2013.

<sup>114</sup> Fisher 2013, S. 52.

auf die Ultramagnetic-Platte? Large Professor erklärt: »Paul C panned the record, then he just flipped out on the programming. It was crazy.«<sup>115</sup> Bewundernd verzieht der Schüler noch immer das Gesicht, wenn er sich erinnert, wie sein Mentor einfach nur den rechten Kanal der Platte in seiner SP-1200 samplete, auf dem die Drums weitestgehend unberührt von dem Bass spielten, den es auf die linke Seite verschlagen hatte. Mit knapp dreißig Jahren soundkulturellem Abstand mag es fast ein wenig trivial klingen, die beiden Stereokanäle einer Aufnahme getrennt von einander zu sampeln, um so bestimmte Sounds – hier: die Drums – besser isolieren zu können. Dass aber Paul C der erste war, der diese Technik genutzt hat, um endlich an zuvor unerreichbare – weil durch Bass oder Bläser verstellte – Breakbeat-Drums zu kommen, ist bis heute fester Bestandteil der kanonischen Beatmaking-Mythologie. Ultramagnetic M. C.'s Ced Gee:

»That was one of the things Paul showed me: sometimes the drums would be clean on one channel, so you have to pan the sound. You have to pan the drums on the Dee Felice Trio record to get the sample we used in *Give The Drummer Some*. Once we started panning records, it was crazy.«<sup>116</sup>

Nachdem Marley Marl erst kurz zuvor über die Möglichkeit gestolpert war, die einzelnen Drum-Sounds einer Platte zu sampeln, neu zu kombinieren und zu eigenen Patterns zu programmieren, ist Paul C, so die Erzählungen, der erste Virtuose dieser neuen musikalischen Praxis. Er dekonstruiert das ehemals ganzheitliche Objekt ›Platte‹ immer weiter, dringt tiefer in den Break hinein, verfeinert die Apparatur, indem er nicht nur die Truncate-Funktion seines Samplers nutzt, sondern auch Panning und Equalizing, indem er versucht kleinste Einheiten – in der Zeit wie im Frequenzbereich – zu isolieren, um sie zu seinem Material zu machen.

»Paul C. was an extreme sound scientist, and this [the panning of the Dee Felice record; MP] may be the most prime example of his futuristic approach.«<sup>117</sup>

Das Panning des Breaks mag simpel erscheinen, es macht aber gerade in dieser Einfachheit deutlich, wie entscheidend Paul C's neue Konzeptualisierung des phonographischen Materials, der Schallplatte, die Breakbeat-Science bis heute prägt. Bereits Marley Marl und noch davor die DJs der Block-Parties hatten erkannt, dass die in

115 Large Professor zit. n. Tompkins 2004.

116 Ced Gee zit. n. Batey 2004, (Herv. i. O.).

117 Large Professor zit. n. Edwards 2015, S. 101.

Vinyl gepressten kulturellen Archive, die sie in ihren Plattenkisten herum schleppten, produktiver Ausgangspunkt eigener kultureller Praxis sein konnten, dass sie in Form von Breakbeats und Samples genuin ästhetisches Material waren. Paul C nun fügt diesem Material neue Dimensionen hinzu, indem er deutlich macht, dass die einzelne Platte immer schon eine Vielheit ist, dass immer schon mehr als nur der *eine* Break darauf schlummert. Jede Stereo-LP besteht bereits aus zwei parallel laufenden klanglichen Wirklichkeiten, übereinander geschichtet in just so vielen Frequenzbändern, wie der Equalizer trennen kann. Diese Heterogenität, die in der Materialität des Vinyls zusammengehalten wird, lässt sich immer feiner zergliedern – angefangen bei einem einfachen Dreh am Panorama- oder Frequenzregler. Paul C's Weggefährte CJ Moore erinnert sich:

»Paul would do things EQ-wise that most people wouldn't do. He would widen the kick. He was the first one to teach me how to use the compressor properly. [...] We took the 808 Kick Drum and ran it through the DBX 160 [Compressor], ... You couldn't stand in front of that speaker. Monsterous! Monsterous! The guys in Miami [doing] the bass records and everything – couldn't handle the shit we was doin'. And we was makin' regular kick drums, »Funky Drummer«-kick drums, sound like it was an 808 and we would attach tones to it. We had so many tricks. It was incredible. Paul was a phenom dude, man!«<sup>118</sup>

An anderer Stelle beschreibt er diesen fundamentalen Eingriff in das phonographische Material als technoästhetische Verschiebung des Sounds entlang einer klanghistorischen Zeitachse. Das Samplematerial aus den staubig knisternden 60er- und 70er-Jahren wird mittels Equalizer in die psychoakustisch geupdatete Jetztzeit der 90er transferiert:

»We would add an 808 kick to the loop, and then repeat that real low with a 909 underneath the loops to re-enforce the kick drums, to give it the bottom, to give it the bass and the body. You're hearing the loops, »That's Impeach The President, that's Funky Drummer.« But we added these integral parts *so it took it away from the era it came from in the 60's and 70's and brought it to the 90's where it was heavy*. [...] Some of those things that we don't get credit for, for understanding the technology and manipulating it the way that we did.«<sup>119</sup>

---

118 CJ Moore zit. n. terrytees // youtube 2013, Min. 00:20:10.

119 CJ Moore zit. n. Robbie 2014, (Herv. MP).

Spätestens hier wird noch einmal in aller Schärfe das seit jeher problematische Verhältnis deutlich, das HipHop-Sampling zu allen linear funktionierenden Modellen historischer Zeit unterhält. Der Sampler ist immer schon ein »Anachronizer, der die Zeit derealisiert«.<sup>120</sup> Wobei sich genauer formulieren ließe: Der Sampler ist ein Anachronizer, der zeitliches Multitracking, Heterochronizität, realisiert. »Incredible, come in three dimensions / Parallel with the funky extensions!«, rappt Kool Keith während der Track auf sein Ende hinausläuft. »I'm Kool Keith running rap's conventions on time – like, give the drummer some!« Der letzte Quasi-Refrain setzt ein, James Brown wird gescratched, und erst jetzt beim wiederholten Hören wird mir klar, dass hier nicht *ein* – Frank Vincent vom Dee Felice Trio – sondern mindestens *zwei* Drummer spielen: Clyde Stubblefield, der original »Funky Drummer«, spielt seinen berühmtesten, namensgebenden Break immer wieder in den Refrain, in die Off-Beats des polternden Dee-Felice-Loops hinein. Allerdings sind es immer nur Fragmenten, der Funky Drummer groovt, aber er spielt seinen Break nie zu Ende. Kool Keiths Raps klingen wie eine Erläuterung: Mehrspurig parallel laufende *funky extensions* erweitern das Phantasma einer schlichten phonographischen Abbildung dreidimensionaler Echtzeit. »Now, give the drummer some.« An den Tastern seiner SP-12 flechtet Paul C die Ungleichzeitigkeit dieser doppelten Portion Funkyness filigran ineinander, lässt ihre Mikrorhythmik übereinander stolpern, schmeißt Fetzen an Rhythmus-Gitarre dazwischen, die in ein Delay hinab purzeln. Während bei Marley Marl der klassische »Impeach«-Break noch als eine Art Soundspeicher für sein Drum-Machine-Programming fungiert, zergliedert Paul C Dee Felice und den Funky Drummer in ihrer Mikrozeitlichkeit, um diese sampladelisch neu zusammensetzen.

»That's what Paul C brought to hip-hop: the chop.«<sup>121</sup>

*To chop* – Samples zu schneiden, heißt nicht einfach »Zeit schneiden«. Sondern genauer: Es hieße, die Situation der digitalen Unterminierung zeitlicher Kontinuität, die Aufreihung der »Echtzeit« menschlicher Wahrnehmung als Folge diskrete Abtastwerte, ästhetisch ernst zu nehmen und durchzuarbeiten. Paul C hat früh ein solches ästhetisches Programm entworfen, das er – ob seines tragischen Todes – nicht weiter ausarbeiten konnte –, und das bis heute den Sampling-Diskurs nicht aufhört heimzusuchen. Verlorene Zukunft der Breakbeat-Science?

120 Eshun 1999, S. 65.

121 Large Professor zit. n. Tompkins 2004.

## Listening Session #23: Mark Fishers Ghost Track

Die Ultramagnetic-Platte ist durchgelaufen, es klingt nur noch das Knistern der Nadel in der Auslaufrille. Vieles spräche dafür, Paul C.'s kleinteilige Sampladelia schon wegen besagter Motivlage mit Mark Fishers ebenso melancholisch knisterndem Konzept hauntologischer Soundkultur zu crossfaden. Der hörte in den verschiedensten avancierten Popmusiken des frühen 21. Jahrhunderts – etwa bei Burial, bei Drake oder dem Ghostbox Label – das Spuken einer nicht zur Ruhe kommenden Vergangenheit bei gleichzeitigem Verlust jedes positiven Begriffs von Zukunft. Jeder klangliche Futurismus sei heute – das heißt bei Erscheinen von Fishers Buch *Ghosts of My Life: 2014* –<sup>122</sup> selbst schon wieder eine retromanische Beschwörungen *vergangenener*, nicht eingelöster Zukunftsversprechen. Futurismus überhaupt funktioniere nicht mehr als radikaler Bruch mit allen etablierten Wahrnehmungsmodi, sondern als nostalgisch gefärbtes Retriggering alter Ideen einer kommenden Welt. Lau aufgewärmtes Space-Age-Design, aufpolierte Jungle-Breakbeats und wiedergekäuter 90er-Cybertheorie-Jargon.

Fisher wusste, dass diese Klage um die ästhetische wie auch politische Alternativlosigkeit der herrschenden Gegenwart, schnell Gefahr läuft, ihrerseits ein sehr altes kulturpessimistisches Lied zu wiederholen. Es ging ihm aber um mehr, als die selbst so vorhersehbare Schelte einer vermeintlich durch und durch vorhersehbar gewordenen kulturellen Praxis. Das Wegbrechen futuristischer Entwürfe möglicher Auswege aus der Gegenwart las er vor allem als ein Symptom einer fundamentalen »temporal pathology« dieser Gegenwart selbst.<sup>123</sup> Bei Fisher handelte es sich keineswegs um die alternde Besserwisseri, die mit gerunzelter Stirn die Ideenlosigkeit der nachrückenden Generation feststellt. Mit Franco Berardi beschrieb er viel mehr die »slow cancellation of the future«. Die Zukunft wurde schlichtweg abgesagt.

Es finden sich verschiedene Lesarten dieser zeitlichen Pathologie, die Mark Fisher dem 21. Jahrhundert attestierte. Dabei lassen sich zwei generelle Diagnosen unterscheiden, die aber natürlich ineinander verschränkt sind: Einerseits kann das Ausbleiben von Zukunft als Einbalsamierung einer ständigen Gegenwart im Kapitalistischen Realismus verstanden werden.<sup>124</sup> Wenn die verwaltete Welt so fest gefügt ist, dass ein Außen nicht mehr vorstellbar ist, dann wird Zukunft nur noch als Marketingversprechen der neus-

---

122 Fisher 2014

123 Fisher 2014, S. 16.

124 Vgl. Fisher 2009.

ten Produktgeneration überhaupt wirksam. Andererseits – und meine Platte knistert immer noch im Hintergrund – trieft diese auf Dauer gestellte Gegenwart nur so vor darin eingesickerten Vergangenheiten und erst recht vor vergangenen Zukünften.

»We live in a time when the past is present, and the present is saturated with the past. Hauntology emerges as a crucial – cultural and political – alternative both to linear history and to postmodernism’s permanent revival. What is mourned most keenly in hauntological records, it often seems, is the very possibility of loss. With ubiquitous recording and playback, nothing escapes, everything can return.«<sup>125</sup>

Die Absage der Zukunft ist bei Fisher immer auch das Ergebnis eines solchen medientechnischen Überangebots an Vergangenheit. Und es ist kein Zufall, dass Mark Fisher immer wieder auf das Bild – oder besser: den Sound – der knisternden Platte auf dem endlos drehenden Plattenspieler zurück kommt, wenn er den Begriff der Hauntology erläutert. Musik und Soundkultur sind bei ihm ein Paradebeispiel für die aus allen Fugen geratene Zeitlichkeit des jungen 21. Jahrhunderts. Während einerseits die mediale Infrastruktur der Musik fundamentalem technikkulturellen Wandel unterworfen gewesen wäre, sich etablierte Rezeptions- und Konsumtionspraxen völlig neu gestaltet hätten, sei andererseits die formale Gestaltung der Musik selbst zur ständigen Wiederholung alter Muster, zum Pastiche, übergegangen.<sup>126</sup> Konfrontiert mit der Massivität scheinbar universaler Archive, die auf Knopfdruck verfügbar und per Suchmaske navigierbar sind, suchten Künstler\*innen ihre Aufgabe nicht länger im Entwurf zukünftiger Welten, sondern in der schieren Bewältigung der popkulturellen Vergangenheit.

Vergangenheit vergeht nicht mehr, sie wird eine weitere Option in der Playlist. Die einzig adäquate Art und Weise, mit dieser Situation noch ästhetisch umzugehen, hört Fisher in genuin hauntologischer Musik. In Burials surrealen Hallräumen etwa, die sich wie Nebel über den melancholische Ruinen von Rave-Kultur ausbreiten, und diese klanglichen Erinnerungen – die niemals die eigenen sind, die stets fremd bleiben – in das Prasseln des Südlondoner Regens und, natürlich, knisterndes Vinyl tauchen. Hauntologische Musik gibt sich keinerlei Mühe, die chronologische Diskrepanz ihrer Elemente zu glätten, um einen Eindruck vermeintlich ›authentischer‹ Präsenz zu suggerieren.

»Hauntology restores the uncanniness of recording by making the recorded surface audible again. One of the things that the 21st century’s hauntological artists – Burial, Ghost

125 Fisher 2013, S. 49.

126 Vgl. Fisher 2014, S. 16.

Box, The Caretaker – share with Tricky is the foregrounding of the sound of vinyl crackle. There is no attempt to smooth away the textural discrepancy between the crackly sample and the rest of the recording.<sup>127</sup>

Aber funktioniert diese Diagnose zeitlicher Dysfunktion? Ich habe Schwierigkeiten nachzuvollziehen, an welchem Punkt Fisher seinen Schnitt ansetzt. Jungle und Hardcore sind noch radikal futuristische Utopie? Dabei sind doch beide offen hörbare Akkzelerationen ihrer unmittelbaren Vergangenheit. Und Burial ist sicherlich melancholisch, aber führt doch gleichzeitig eine Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten auditiver Gestaltung die hochaktuell ist. Es ließen sich an unzähligen Beispielen andere Lesarten und alternative Hörweisen entwickeln, die Mark Fishers Diagnose allein über das Hören in Zweifel ziehen.

Ich möchte hier ein anderes anführen. Eines, das bei Fisher selbst kaum auftaucht – und wenn dann meist als etwas billiges Klischee der hyperkapitalistischen Subjektivität: Ich kenne kaum Textpassagen, in denen Fisher über HipHop schreibt, abseits von Drakes depressivem Hedonismus. Und das ist vielleicht kein Zufall, insofern HipHop-Sampling mir in hauntologischen Begriffen nicht aufzugehen scheint. HipHop war schon immer eine Archiv-Musik, eine Musik über andere, über vergangene Musiken. *Diggin In The Crates*. Das Buddeln in den staubigen Plattenkisten wadet knietief durch die Schlacke längst verklungener Klänge. Aber insbesondere Paul C. und die Begeisterung, die seinem Sample-Chopping bis heute entgegengebracht wird, sind das beste Beispiel dafür, dass diese hochgradig Vergangenheits-gesättigte Musik, immer auch *zugleich* futuristisch war und ist. »Give The Drummer Some« ist ein Track über die 1988er Möglichkeit von Funk. Der Versuch die kunstvolle Heterochronizität des original Funky Drummers an der Maschine neu zu entwickeln.

Und Heterochronizität ist überhaupt das Stichwort. Paul C. lässt in seinem Sampling anklingen, dass die Vergangenheit seiner Plattenkiste nicht einfach eine Station am anderen Ende eines linearen Zeitpfeils ist, an die sich nostalgisch erinnern ließe. Sondern dass diese Vergangenheit selbst zeitlich schon sehr viel komplexer gelagert ist, dass sie zum Beispiel in zwei Stereo-Kanälen begraben liegt, die sich jeder für sich wieder ausbuddeln lassen. *Switch up! Change my pitch up!* Die Hauntologie nennt Mark Fisher zwar eine Alternative zur linearen Chronologie,<sup>128</sup> aber auch mit ersterer Hilfe findet er aus letzterer Eingleisigkeit keinen Ausweg. Die abgesagte Zukunft, ist bei ihm im-

---

127 Fisher 2013, S. 48.

128 Vgl. Fisher 2013, S. 49.

mer noch eine Zukunft, in deren Richtung man geradewegs voranzuschreiten hätte. Heterochronizität aber – die der Funk in der Minimaldimension der Mikrorhythmik zelebriert und die das HipHop-Sampling auf vinylhistorischen Maßstab ausgedehnt hat – ist etwas anderes als Fishers und Reynolds Dyschronizität.<sup>129</sup> Heterochronizität hieße ja auch die Möglichkeit zeitlicher Alternativen, die eben nicht an die *eine* verheißungsvoll vorausmarschierende Zukunft glauben können oder wollen. *The revolution will not be televised*. Steckt nicht in der revolutionären Hoffnung immer eine Teleologie, eine geradlinige Idee von Zeitlichkeit? Und: Steckt nicht in der Rede von der abgesagten Zukunft auch ein enttäuschter revolutionärer Heroismus?

Aber vielleicht geht es längst nicht mehr um solch heroisches Voranschreiten sondern eher um den funky Sidestep. Vielleicht ist der treffenden Diagnose, dass unsere Gegenwart zum Bersten voll mit Vergangenheiten ist – und das längst nicht erst seit dem 21. Jahrhundert –, nicht dadurch zu begegnen, auf die nostalgisch nicht enden wollenden Hallräume zu hören, die sich sicherlich an vielen Stellen aufspannen. Sondern viel mehr auf das Chopping, auf das Durch- und Umarbeiten von klingender Vergangenheit als ästhetischem Material und auf das rhythmische Umgehen mit zeitlicher Diversität. Und vielleicht würde dann deutlich, dass gerade Musik genau das immer noch ermöglicht.

»Throughout the 20th century, music culture was a probe that played a major role in preparing the population to *enjoy* a future that was no longer white, male or heterosexual, a future in which the relinquishing of identities that were in any case poor fictions would be a blessed relief.«<sup>130</sup>

Die Platte knistert immer noch. Ich lasse sie noch ein wenig laufen.

Paul C lives.

Mark F lives.

---

129 Von Simon Reynolds, seinem Bruder im hauntologischen Geiste, übernahm Fisher den Begriff der ›Dyschronia‹, einer ausweglosen temporalen Dystopie (vgl. Fisher 2013, S. 47).

130 Fisher 2014, S. 28, (Herv. i. O.).



## 8.4 Sampling Percussion: E-Mu SP-12 und SP-1200

Der Erfolg des Emulator II entspannt fürs Erste die finanzielle Situation bei E-Mu Systems. Dave Rossums und Scott Wedges nächstes Projekt ist es, die Sampling-Möglichkeiten der Emulator-Serie mit dem beliebten überschaubaren Layout des Drumulators zu einer echten Sampling-Drum-Machine zu vereinen. Auf der Winter NAMM-Show zu Beginn des Jahres 1985 heißt der dort präsentierte Prototyp noch Drumulator II. Im Sommer desselben Jahres wird schließlich die fertige Maschine vorgestellt und hört auf den ebenso schlichten wie bezeichnenden Namen SP-12 – Sampling Percussion in 12 bit Auflösung.<sup>131</sup>

Mit einem Ladenpreis von 2745 US-Dollar ist das Gerät zwar deutlich teurer als sein Vorgänger, der Drumulator. Allerdings verschiebt die Möglichkeit, nun eigene Sounds zu sampeln, den Maßstab. Die Konkurrenz der SP-12 bilden nun weniger die günstigeren digitalen Drum-Machines der japanischen Hersteller – etwa Yamahas RX 11 oder RX 15 (beide 1984) – sondern eben deutlich höherpreisige Sampling-Systeme und insbesondere die ein Jahr zuvor erschienene, beinahe doppelt so teure Linn 9000:

»Our competition at the time: Roger Linn was designing what was going to be the Linn9000. I heard through the grapevine, it was going to be a 16 bit machine. And at that point, that was really a very expensive proposition, it was going to be a very high end machine. And as a result we decided we would not go all the way to 16 bit but instead stick with a 12 bit linear coding. The Drumulator was instead a companded 8 bit coding but we felt that the 12 bit coding actually sounded pretty good with the drum samples. People wanted the capability of storing their own samples. That was something that the Drumulator couldn't do.«<sup>132</sup>

Bei der Entwicklung der SP-12 arbeitet die gesamte E-Mu Geschäftsführung mit. Dave Rossum entwirft, zusammen mit der Ingenieurin Donna Murray, die Hardware. Scott Wedge steuert die eigens patentierten Tastschalter bei, die mittels eines einfachen Piezo-Vibrations-Sensors den selben Hartplastik-Tastern, die bereits sowohl die Linn- und Oberheim-Maschinen, als auch der hauseigene Drumulator verwendet hatten, eine zumindest rudimentäre Anschlagsdynamik hinzufügt.<sup>133</sup> Für das funktionale Layout und das Bedienungskonzept der Maschine ist wiederum Marco Alpert verantwort-

---

131 Vgl. Keeble 2002a, S. 125.

132 Dave Rossum zit. n. musotalk // youtube 2016, Min. 02:10.

133 Vgl. Wedge 1987.



Abb. 52: E-Mu Systems Emulator II+ Keyboard-Sampler

lich, der 1980 als Marketing Manager zu E-Mu gekommen war.<sup>134</sup> Das Design der SP-12 entspricht sowohl in seinem Erscheinungsbild – dem großzügigen blauen Kunststoffgehäuse und der übersichtlich auf der Oberseite aufgedruckten Menüstruktur – als auch in der Funktionalität – Navigation durch die Menüs per Taster und Eingabe der Werte über den Ziffernblock und die multifunktionalen Fader – genau der Linie, die bereits ein Jahr zuvor mit dem Emulator II begonnen wurde (vgl. Abb. 52). Fortgeführt wird diese Linie auch als 1987 die Nachfolgerin, die SP-1200, vorgestellt wird.

Die SP-12 ist noch etwas unentschieden zwischen den EPROM-Preset-Sounds des Drumulator und dem Sampling eigener Klänge positioniert. 24 von Digidesign produzierte Drum-Sounds stehen bei Einschalten zur Verfügung. Der standardmäßig nur 48 kB große Speicher bietet Platz für knapp 1,2 Sekunden Sampling-Zeit bei einer Abtast-Rate von 26,04 kHz. Weil sich schnell herausstellt, dass das Sampling eigener Sounds das beliebteste Feature der Maschine ist, wird per nachgeliefertem Update zur SP-12 Turbo der Speicher auf 192 kB und die korrespondierende Sampling-Zeit damit auf 4,76 Sekunden erweitert. Und weil auch das noch immer nicht viel ist, vielleicht für ein Set an Drum-Sounds gerade so ausreicht, aber angesichts der Sampladelik von House- und HipHop-DJs, die das Gerät schnell für sich entdecken, knapp wird, folgt nur zwei Jahre nach der SP-12 ihre logische Weiterentwicklung zur ersten komplett auf Sampling ausgerichteten Drum-Machine, der SP-1200.

<sup>134</sup> Vgl. Keeble 2002a, S. 125.

Eigentlich ist man bei E-Mu gerade viel mehr damit beschäftigt, endlich den Emulator III fertigzustellen und damit die große Vision der Firma zu erfüllen: »[T]he ultimate affordable sampler.«<sup>135</sup> Die dritte Reinkarnation des großen Traums vom universalen Keyboard-Instrument, erstmals mit Sampling in CD-Qualität bei 44,1 kHz und 16 bit, verschlingt Ressourcen und Aufmerksamkeit – und wird zur erneuten finanziellen Nahtoderfahrung der Firma führen, weil die Chip-Sockel, auf denen der Speicher sitzt, im ersten Produktionslauf fehlerhaft sind. Die anschließende Rückrufwelle kostet E-Mu nicht nur viel Geld sondern auch einen guten Teil ihres guten Rufs. Das Update der SP-12 zur SP-1200 passiert also mehr oder weniger nebenbei und besteht ohnehin eher aus Verbesserungen im Detail, dem Einbau eines 3,5"-Floppy-Diskettenlaufwerks, einem neuen Design im schlichteren Grau und dem entscheidenden Verzicht auf die Preset-Sounds bei gleichzeitiger Erweiterung des Sampling-Speichers auf 384 kB – sage und schreibe 10 Sekunden Sampling-Zeit.

»[B]y 1986, the [disk-]drives were dropping in price, and we knew that we could get rid of the troublesome backup battery system, and replace the expensive static RAM with DRAM once we added a disk drive. When the ›half-height‹ drives suddenly dropped in price, and we discovered that we could cheaply modify the SP-12 housing tooling to accomodate one, the SP-1200 was born.«<sup>136</sup>

Die SP-1200, »the longest-lived Emu product ever made«,<sup>137</sup> ist also gerade kein erfinderischer großer Wurf, sondern eine genuine Weiterentwicklung. Mit Gilbert Simondon formuliert: Ein Konkret-Werden des in der SP-12 entworfenen technischen Objekts Sampling-Drum-Machine, die synergetische Neuausrichtung und das Ineinandergreifen ihres gesamten technischen Funktionierens.<sup>138</sup> Dave Rossum erzählt die Vorgeschichte der SP-1200 ganz entsprechend: Die fallenden Preise für Floppy-Laufwerke hätten es möglich gemacht, die SP-12 um ein solches zu ergänzen. Damit wird das Speichern und Laden eigener Samples für die Nutzer\*innen deutlich komfortabler. (Zuvor konnten Samples und Sequences auf der Maschine nur extrem langsam

135 Keeble 2002a, S. 125.

136 Dave Rossum zit. n. PBody 2011, S. 36.

137 Keeble 2002a, S. 126.

138 Vgl. zur Konkretisation bspw. Simondon 2012a, S. 32: »Aufgrund dieser Such nach Synergien kann die Konkretisation des technischen Objekts im Aspekt der Vereinfachung zum Ausdruck gelangen: das konkrete technische Objekt ist dasjenige, das nicht mehr mit sich selbst kämpft, jenes, in dem keinerlei Sekundäreffekt der Funktionsweise des Ensembles schadet oder außerhalb dieser Funktionsweise verbleibt.«

über ein 5,25"-Comodore-Laufwerk oder per Audiocodierung auf Kassettenband gespeichert werden.) Auf den teuren und wartungsaufwändigen batterie-gepufferten RAM-Speicher kann nun verzichtet werden, die Preset-Sounds auf Disketten verbannt und das Gerät damit zum funktionalen Inbegriff einer Sampling-Drum-Maschine weiterentwickelt werden: Das Einschalten der SP-1200 bietet nichts als leeren Speicher und wiederholt gerade in dieser Leere – die natürlich ein 384 kB-Möglichkeitenraum ist – das große Versprechen von Sampling als einer virtuell universalen Sound-Maschine.

Weder Dave Rossum noch Scott Wedge stehen übrigens in akutem Verdacht, Gilbert Simondon gelesen zu haben, und doch beschreiben sie die SP-1200 auf eine Weise, die durchaus Anklänge an dessen Konzept der Konkretisation erahnen lässt:

»Scott [Wedge] used to talk about the tuning of instruments, that everything sort of fits together and I think that's what made the SP-12 and the SP-1200 [...] *it was that tuning, the match of all the features that all just fit and played so well together*, particularly for HipHop-music.«<sup>139</sup>

Die SP-1200 ist eine solche ›stimmige‹ Maschine. Ins Auge fällt als Erstes die als ›Performance‹-Modul überschriebene Kombination aus acht Hartplastik-Tastern mit je darüber liegenden Fadern. Über die Tasten lassen sich im Standard-Modus jeweils acht Sounds spielen. Vier Belegungen, A bis D, lassen sich über einen Taster links daneben durchschalten, so dass insgesamt bis zu 32 Sounds zur Verfügung stehen. Die Fader dienen je nach gewähltem Modus der Einstellung unterschiedlicher Parameter. Über einen Taster links neben den Fadern können die Modi ›Tuning/Decay‹ und ›Mix‹ direkt aktiviert werden, so dass die Tonhöhe, bzw. das Abklingen der Sounds, oder die Lautstärke im Mix-Ausgang variiert werden können.

---

139 Dave Rossum zit. n. Video 4 Archive // youtube 2012, Min. 00:41:50, (Herv. MP).



Abb. 53: E-Mu Systems SP-1200 Sampling Percussion, 1987<sup>140</sup>

Weitere Modi lassen sich über die Menüstruktur des Geräts auswählen. Diese ist in insgesamt sieben Modulen organisiert (>Set-Up<, >Disk<, >Sync<, >Sample<, >Programming<, >Performance< und >Master Control<), die der grafischen Einteilung der Geräteoberseite entsprechen. Trotz des sehr begrenzten, nur zweizeiligen LCD-Displays lässt sich diese Struktur so vergleichsweise übersichtlich navigieren. Im >Set-Up<-Modul lassen sich die beiden wichtigen Modi >Multi-Pitch< oder >Multi-Level< auswählen. Hier wird jeweils nur ein Sound auf den acht Tasten in unterschiedlichen Tonhöhen oder Lautstärken spielbar, wobei die Einstellungen je Fader angepasst werden können. Die so noch einmal horizontal aufgespannte Chromatik – bei Aufruf der Funktion >Multipitch< wird ein Sample entlang der acht Taster zunächst chromatisch gestimmt – lässt beobachten, wie hier »die diatonische Ordnung [erst] nebensächlich«<sup>141</sup> und schließlich gänzlich demontiert wird, wenn jede Taste für sich per Fader völlig abseits aller Skalenlogik neu gestimmt werden kann. Beide Funktionen – >Multipitch< und >Multilevel< – sind für die dynamische Programmierung von Patterns auf der SP-1200 zentral und lassen sich konkret in zahlreichen Produktionen nachhören. Etwa in den klassischen kurzen Saxophon-Samples, die Pete Rock immer wieder per >Multilevel< in verschiedenen Lautstärken über seinen Beats verhallen lässt.

Im Modul >Programming< lassen sich Patterns (bei E-Mu >Segments< genannt) einspielen, entweder in Echtzeit über die acht Pads oder in einem Step-Sequencer-Modus. Funktionen wie >Auto Correct<, >Swing< und >Note-Repeat<, die bereits von den Linn-Maschinen bekannt sind, stehen hier ebenfalls zur Verfügung. Mehrere programmierte Patterns lassen sich anschließend zu Songs verketteten und etwa zusätz-

<sup>140</sup> Eigenes Foto.

<sup>141</sup> Großmann 2013b, S. 311, (Hinz. MP).

lich mit Tempoänderungen versehen. Das ›Disk‹-Modul dient der Speicherung von Sound-, Song- und Segment-Daten. Als Massenspeicher dienen, wie bereits angesprochen, 3,5"-Floppy-Disks. Da kein statischer RAM-Speicher mehr verbaut ist, müssen sowohl das Betriebssystem, als auch alle Sounds bei jedem Start des Geräts neu von Diskette geladen werden. E-Mu liefert eine fünf Disketten umfassende Library mit. Im ›Sync‹-Modul lassen sich verschiedene Optionen auswählen, die SP-1200 mit anderen Geräten zu synchronisieren. Dafür stehen sowohl MIDI-Clock und SMPTE-Timecode als auch ein einfacher Click-Track zur Verfügung. Außerdem lassen sich die Sounds der Maschine über angeschlossene MIDI-Controller spielen. Deutlich wird hier aber auch, dass die E-Mu Maschinen, anders als die Konkurrenz der Linn 9000 und später der MPC 60, noch nicht als eigenständige Sequencer zur Steuerung anderer Klangerezeuger gedacht sind.

Als einziger Auswahltafter ist schließlich der des ›Sampling‹-Menüs in Aufmerksamkeit gebietendem Rot (statt Weiß) gehalten. Hier entscheidet sich alles, denn hier werden die Samples aufgenommen. Die diesbezüglichen Optionen sind allerdings so überschaubar wie der Speicher, der dafür zur Verfügung steht. Die Sample-Quelle wird mittels Potentiometer eingepegelt. Sampling-Rate und Bit-Tiefe sind fix, können also nicht variiert werden. Einzig die Länge des aufzunehmenden Samples kann voreingestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass ein einzelnes Sample auf Grund der Organisation des Speichers eine Länge von 2,5 Sekunden nicht überschreiten kann.<sup>142</sup> Diese Einschränkung führt wiederum dazu, dass bei einem HipHop-typischen Tempo von 90 BPM nicht einmal ein vollständiger Takt gesampelt werden kann, was wiederum die Entwicklung verschiedener gestalterischer Strategien zur Umgehung oder zumindest bestmöglichen Ausreizung dieser beschränkten Möglichkeiten provo-

---

142. Das Speichermysterium: Insgesamt hat die SP-1200 internen Speicherplatz von 448 kB (14 DRAM Chips zu je 256 kbit) verbaut. 64 kB davon belegt der Hauptspeicher des Z-80 Prozessors mit dem Betriebssystem etc., 384 kB stehen zur Speicherung von Sounds zur Verfügung. Die gesamte Sample-Zeit der SP-1200 wird in der Literatur immer wieder mit 10,07 Sekunden angegeben (vgl. bspw. PBody 2011, S. 55). Das Gerät selber gibt nach Löschung des Speichers eine verfügbare Sample-Zeit von 10,0 Sekunden an. Aufgrund der Speicherorganisation in 4 Bänken kann ein einzelnes Sample maximal 2,5 Sekunden lang sein. Bei Sampling von vier Sounds bei maximaler Länge und anschließender ›Vermessung‹ der Samples mit Hilfe einer Audio-Editing-Software ergibt sich eine insgesamt Sample-Zeit von ~10,008 Sekunden, wobei die Ungenauigkeit der Nachbearbeitung, insb. dem exakten Schneiden von Einschwingvorgängen geschuldet sein kann. Die kolportierten zusätzlichen 0,07 Sekunden fallen aber offensichtlich in den Bereich der Zahlenmystik.

ziert. Jamey Staub, ein Toningenieur, der an den beiden klassischen Pete Rock & CL Smooth Alben *Mecca And The Soul Brother* (1992) und *The Main Ingredient* (1994) mitgearbeitet hat,<sup>143</sup> erinnert sich beispielsweise an Sessions mit dem (zweiten) Soul Brother No. 1:

»[Pete Rock] would have a basic beat, the drums on a disc, he'd load that and rock it loud at like 100dB. He'd play records and as soon as he heard what he wanted to use, he'd say that[sic!] it. And if the time of the sample was too much for the sp, he'd say ›OK, let[sic!] get half a measure here and another half a measure from this other record,‹ and he would easily piece them together to sound cohesive. He'd sometimes have to record it at a high speed and slow it down to match the key of the song. At other times, we'd do just the drums in the SP, and record that, erase the memory, and then he'd do the bass on its own pass, and then the horns. In his mind, he knew how it would sound when mixed with the other sounds, even though he was just doing say, bass notes to go with this drum pattern that wasn't playing at the time.«<sup>144</sup>

Die Beschränkung der verfügbaren Sampling-Zeit erfordert also bereits ein kleinteiliges Arbeiten mit Soundmaterial. Gerade Pete Rock wiederum ist berühmt dafür, diese Kleinteile wie beschrieben aus ganz unterschiedlichen Quellen, von unterschiedlichen Platten zusammen zu suchen, um sie dann zu einem neuen Ganzen zu kombinieren. Etwa Ernie Hines generationale Selbstbeschwörungen im Loop mit Kool and The Gangs Buttermilk-Bläsern auf dem Track »Straighten It Out« vom *Mecca and The Soul Brother*-Album<sup>145</sup> oder die Isley Brothers Bassline mit etwas Tom Scott Saxophon-Ornamentik auf seinem berühmten Remix für Public Enemy »Shut Em Down«.<sup>146</sup>

Insbesondere die zweite von Jamey Staub genannte Strategie – ein Sample mit hoher Geschwindigkeit abzuspielen und aufzunehmen, um so weniger der wertvollen Sampling-Zeit in Anspruch zu nehmen, und es anschließend in der Maschine wieder herunter zu

143 Vgl. Pete Rock & CL Smooth, LP *Mecca And The Soul Brother*, Elektra 1992; Pete Rock & CL Smooth, LP *The Main Ingredient*, Elektra 1994.

144 Jamey Staub zit. n. PBody 2011, S. 227, (Hinz. MP).

145 Vgl. Ernie Hines, »Out Generation«, LP *Electrified*, We Produce Records 1972; Kool and The Gang, »Chocolate Buttermilk«, LP *Kool and The Gang*, De-Lite 1970; Pete Rock & CL Smooth, »Straighten It Out«, LP *Mecca And The Soul Brother*, Elektra 1992.

146 Vgl. The Isley Brothers, »Ain't I Been Good To You (Part 1 & 2)«, LP *Live It Up*, T-Neck 1974; Tom Scott with The California Dreamers, »Never my love«, LP *The Honeysuckle Breeze*, Impulse! 1967; Public Enemy, »Shut Em Down (Pete Rock Mixx)«, EP *Shut Em Down*, Def Jam 1991 (44 74165).



stimmen und so zu verlangsamen – ist eine klassische Arbeitsweise an der SP-1200 und anderen speicherbegrenzten Samplern dieser Zeit.<sup>147</sup> Das »Tricks Of The Trade« überschrieben Kapitel des bereits genannten Buchs *SP-1200. The Art And The Science* widmet dieser »most common method used for capturing a sample on the SP-1200 which will subsequently playback longer than 2.5 seconds« einen kurzen eigenen Abschnitt:<sup>148</sup>

»Although increasing a sample's pitch is a great remedy for squeezing more into the SP-1200, keep in mind that there are a couple of trade-offs in doing this. [...] [T]he more a captured sample is tuned (back down in this case) on the SP-1200, the more gritty it will become.«<sup>149</sup>

Das Pitch-Shifting, also die nachträgliche Stimmung der Samples, ist in der SP-1200 per Fader in insgesamt 16 Halbtonschritten – sieben auf- und acht abwärts – einstellbar.<sup>150</sup> Allerdings greift dieses Pitch-Shifting vergleichsweise radikal in den Sound der Samples ein, lässt ihn ›more gritty‹ werden, als die krumme Sample-Rate und die 12 bit Auflösung ohnehin schon klingen. Dem Aliasing, das durch die Stimmung der Samples entsteht, wird im folgenden längeren Abschnitt als zentrale Qualität des viel beschworenen Sounds der SP-1200 genauer nachgehört. Es kann aber an dieser Stelle bereits festgehalten werden, dass wir es hier mit einer Entwicklung zu tun haben, die sich – dieses mal sehr frei nach Gilbert Simondon – als ›technoästhetische Konkretisation‹ fassen ließe: Auf das technische Objekt als eine spezifische Konstellation von Möglichkeiten und Beschränkungen, die sich je aus der Kombination seiner Elemente ergeben (in diesem Fall vor allem der Verfügbarkeit von Speicher), wird mit der Entwicklung von Strategien zur Ausreizung dieser Möglichkeiten geantwortet. Diese Strategien lassen dann ihrerseits ganz bestimmte Qualitäten des technischen Funktionierens (in diesem Fall das rudimentäre Drop-Sample Pitch-Shifting) ästhetisch schär-

147 Vgl. dazu noch einmal den Sampladelia-Erfinder Marley Marl: »The limitations on the SP-12 made me make records like that, made me chop up kicks and snares, I couldn't take whole loops. I'm thinking, maybe, if I haven't had that limitation would I have stumbled upon sampling the way I did?« (Marley Marl zit. n. Jubran/Stewart 2006, Min. 00:15:30.).

148 PBody 2011, S. 115.

149 PBody 2011, S. 115.

150 Vgl. Anderton 1987, S. 8. Das Owners Manual gibt etwas ungenau aber dafür in klassisch musikalischer Diktion an, ein Sound könnte jeweils um eine Quinte, also sieben Halbtöne, hoch und herunter gestimmt werden. Über das Menü ›Special Functions‹ kann außerdem die Grundstimmung eines Sounds verändert werden. So kann ein Sample in der SP-1200 in insgesamt 32 Stimmungen gespielt werden.



fer hervortreten. Aber anstatt nun dieses Hervortreten als Störung, als lästigen Effekt, als zu vermeidende Nebenwirkung abzutun, wird es gerade als technoästhetischer Inbegriff der Maschine gehört. Der technische Sekundäreffekt schadet nicht, sondern trägt die Funktionsweise des Ganzen.<sup>151</sup> »[W]as Hindernis war, muss Mittel der Verwirklichung werden.«<sup>152</sup> *Pitch that shit down to get that real gritty sound.*

Selbst im Handbuch der SP-1200 deutet übrigens Craig Anderton bereits vorsichtig diesen klanglichen Effekt des Pitch-Shifting an:

»You may change the tune or change the decay time of any of the drum sounds. Cymbals may also be tuned, but due to the nature of the SP-1200's tuning change hardware, the sound will probably be different from your expectations of a >tuned cymbal< (SP-1200 tuning creates more of a ring modulation type of effect).«<sup>153</sup>

Warum aber weist Anderton hier so explizit auf die Becken Instrumente hin? Wahrscheinlich weil er davon ausgeht, dass die Nutzer\*innen selbstverständlich von einer weiteren Funktion der SP Gebrauch machen werden, die er einige Seiten darauf im Handbuch erläutert und die für den Sound der Maschine von ähnlich hoher Bedeutung ist, wie das klirrende Pitch-Shifting: Jeder Sound kann einem der acht Ausgänge zugewiesen werden, von denen wiederum die Kanäle 1 bis 6 je unterschiedliche sogenannte Reconstruction-Filter durchlaufen, die (vermeintlich) störendes Aliasing und Quantisierungsrauschen entfernen sollen.

Mit diesem Design je unterschiedlicher Filter pro Output folgen die Entwickler\*innen bei E-Mu dem Gedanken, dass unterschiedliche Percussion-Sounds ihren je unterschiedlichen klanglichen Eigenschaften – insbesondere der Lage ihrer charakteristischen Formant-Frequenzen –<sup>154</sup> entsprechend durch passende Filter geführt werden

---

151 Vgl. Simondon 2012a, S. 32.

152 Simondon 2012a, S. 26.

153 Anderton 1987, S. 8. Ähnlich heißt es übrigens in einem zeitgenössischen Review der Maschine: »I have to say that changing the tuning of an instrument was not always as successful as it might have been. If you own a keyboard sampler then you would expect instruments to sound properly at different pitches – it wouldn't work otherwise. In the case of the SP1200, sometimes detuning works, sometimes it doesn't. Don't expect to load a bass guitar sample in and be able to programme walking bass lines. On the other hand, if you just want to change the pitch of a snare drum then you will be perfectly ok.« (Mellor 1987, S. 23).

154 Formanten nennt man in der Akustik die charakteristisch angehobenen Bereiche des Frequenzgangs eines Klangs, die durch mechanische Resonanzen des Klangkörpers (oder in

sollten.<sup>155</sup> Die Kanäle 7 und 8 der SP-1200 werden deshalb ungefiltert ausgegeben, um Becken-Instrumente auszugeben, bei denen die hohen Aliasing-Frequenzen zwar technisch gesehen eine Verzerrung darstellen, die nun aber genutzt werden kann – wie schon von Roger Linn in der LM-1 getan –, um die aufgrund der niedrigen Sampling-Rate bandbegrenzten Klänge zusätzlich ›aufzuhellen‹. Dave Rossum erinnert sich, dass die krumme Sampling-Rate von 26,04 kHz, welche sowohl der Drumulator als auch SP-12 und SP-1200 verwenden, in Anbetracht genau dieser Überlegung gewählt wurde:

»[People] talked about the weird sampling rate of the Drumulator. That was not crafted down into the hertz, but we got about where to put it so that the aliasing frequencies were up in those pitches where actually you weren't going to have enough fidelity with the sample rates that we could affordably produce in the thing to give you the real substance of the sound there, but you could fake it. You could substitute aliasing up there and the critical bands in your ear don't have the sophistication to really tell the difference. So, you could hear the difference, but it sounds decent, it sounds good.«<sup>156</sup>

Craig Anderton weist also in der oben zitierten Passage insbesondere auf die Becken-Instrumente hin, weil er davon ausgeht, dass die Nutzer\*innen diese natürlich pflichtgemäß auf die Kanäle 7 und 8 routen werden, wo alles Aliasing ungehindert passieren kann. Die Kanäle 6 bis 1 werden durch jeweils unterschiedliche Low-Pass-Filter geführt, wobei die Filter in den Kanälen 6 bis 3 wiederum statische Filter sind, die auf Basis von Operationsverstärkern aufgebaut sind. In Kanal 1 und 2 sitzt jeweils ein dynamischer SSM2044 Filter-Chip. Dieses Filter ist nicht nur deswegen interessant, weil es – entworfen von E-Mus Dave Rossum gemeinsam mit Ron Dow –<sup>157</sup> auch in berühmten Synthesizern wie Korgs Polysix und dem PPG Wave zum Einsatz kommt und durch seine am klassischen Moog Ladder-Filter orientierte Charakteristik besticht. Sondern auch weil eben dieser Chip 1998, mehr als zehn Jahre also nach ihrer Veröffentlichung, das endgültige Aus für die SP-1200 bedeuten wird. Aber bis dahin ist es noch ein Stückchen.

---

der Klangsynthese) zustande kommen, und die Wahrnehmung des Klanges grundlegend definieren.

155 Vgl. PBody 2011, S. 86.

156 Dave Rossum zit. n. Grosse 2017.

157 Vgl. PBody 2011, S. 86; Rossum/Dow 1983.

## 8.5 Anti-Anti-Aliasing. Oder: Lob des Parasiten

Claude Shannon bringt es – nämlich ein zeitkontinuierliches Signal – auf den Punkt, oder vielmehr auf eine ganze Reihe von Punkten – nämlich eine Folge zeitdiskreter Abtastwerte:

»If a function  $f(t)$  contains no frequencies higher than  $W$  cps, it is completely determined by giving its ordinates at a series of points spaced  $1/2 W$  seconds apart.«<sup>158</sup>

Ein kontinuierliches Signal, z. B. eine elektrische Schwingung im menschlich hörbaren Frequenzbereich, kann verlustfrei aus einer Reihe äquidistanter diskreter Abtastungen rekonstruiert werden, wenn dabei die Abtastrate mindestens doppelt so hoch liegt, wie die höchste im Signal auftretende Frequenz. Das Shannon-Nyquist-Theorem – in pragmatischer Schlichtheit gerne auch als Sampling- bzw. Abtast-Theorem abgekürzt – beschreibt nicht weniger als eine der beiden Achsen technischer Digitalisierung: Die lückenlose Stetigkeit analoger Signale wird in ihren zwei Dimensionen – Zeit und Amplitude – technisch durchgerastert, also diskretisiert. Für den Zeitbereich nun liefern Shannon und Nyquist hier »die mathematisch präzise Formulierung aller erlaubten Zerhackungen.«<sup>159</sup> Erlaubt – und das hieße zunächst: verlustfrei rekonstruierbar – sind Zerhackungen nur bis zu der von Shannon ein wenig gönnerhaft

<sup>158</sup> Shannon 1998, S. 448, (Herv. i.O.); vgl. auch Shannon 1948, S. 34/35. Das hier in seiner kondensiertesten Form gegebene Sampling- oder Abtast-Theorem ist keine originäre Entwicklung von Shannon allein. Dieser bezieht sich auf Arbeiten des Mathematikers John M. Whittaker und des Ingenieurs Harry Nyquist, sowie auf Dennis Gábors kurz zuvor erschienene *Theory of Communication*. Für einen Überblick über den wissenschaftlichen Hintergrund des Theorems zwischen Mathematik und Ingenieurwissenschaften: Vgl. Lueke 1999. Der zweite Artikel »Communication in the Presence of Noise«, in dem das Sampling-Theorem auf seinen Namen gebracht wird, kann auch als eine Art ingenieurwissenschaftlicher Kommentar zu Shannons informationstheoretisch epochemachendem Papier »A Mathematical Theory of Communication« verstanden werden kann. Vgl. dazu auch: Wyner/Shamai 1998, S. 442: »In fact, since a large part of the material in the second paper [Communication in the Presence of Noise; MP] is essentially an elaboration of matters discussed in the first [A Mathematical Theory of Communication; MP], and since it is referenced in the first paper, it can be thought of as an elaboration and extension of the earlier paper, adopting an »engineering« rather than strict mathematical point of view.«

<sup>159</sup> Kittler 1993, S. 195.

getauften ›Nyquist-Grenze‹.<sup>160</sup> Zerhackungen also von Signalen, die solchermaßen bandbegrenzt werden, dass sie in ihren hochfrequenten Signalanteilen die Hälfte einer gegebenen Abtast-Rate gerade nicht überschreiten.

Was aber wartet jenseits jener Grenze? Die Shannon'sche Informationstheorie ist in der Folge bekanntermaßen zu einem der zentralen Bezugspunkte einer ihrerseits technisch informierten Medientheorie geworden. Claus Pias beispielsweise hat in diesem Zusammenhang die Digitalisierung per se als einen Akt des Vergessens wiederholt beschrieben. Mit ihm ließe sich formulieren: Jenseits der Nyquist-Grenze herrscht in jedem Falle digitales Diskursverbot.

»In einem Akt gewalttätiger Repräsentation beschneidet Digitalisierung das Kontinuum des Analoges zur handhabbaren Größe – gleichgültig wie fein oder unwahrnehmbar ihre Auflösung auch sein mag. Dieses Vergessen oder Diskursverbot des Digitalen beschließt dabei einen Handel und begründet zugleich ein epistemologisches Experiment. Denn indem es vergißt, erzeugt es ein operables Wissen dessen, mit dem vorher kaum zu rechnen war. Der Unterschied zwischen digital und analog begründet die Endlichkeit einer Datenmenge, deren Informationsgehalt strikt nach Shannon[...] als das bestimmbar ist, was nach maximaler, verlustfreier Kompression übrigbleibt.«<sup>161</sup>

Pias' Hinweis auf die fundamentale Vergesslichkeit der Digitalisierung ist keineswegs als weitere Strophe jenes Lobliedes auf die ›Superiority of the Analog‹ misszuverstehen.<sup>162</sup> Pias – ebenso wie dem oben zitierten Friedrich Kittler – geht es ja gerade darum, zu zeigen, dass der uneinholbare Verlust dessen, was zwischen den digitalen Zerhackungen notwendig entweicht, Möglichkeitsbedingung für eine je eigene Generativität digitaler Medien ist. Wie jedes experimentelle Dispositiv gründet auch das ›epistemologische Experiment‹ der Digitalisierung auf einem rigiden Ausschlussverfahren.

Dieses Ausschlussverfahren hat medientheoretisch große Aufmerksamkeit erfahren. Der weiter oben bereits angesprochene, von Vilém Flusser diagnostizierte Zweifel am ›Digitalen Schein‹ komputierbarer Punktwolken wäre nur eine weitere prominente Episode.<sup>163</sup> Das digitale Denken ist auch bei Flusser ein ganz notwendigerweise perforiertes ›Zahlendenken‹.

160 Vgl. Shannon 1998, S. 448: »[...] and we will call this the Nyquist interval corresponding to the band *W*.«

161 Pias 2002, S. 4.

162 Vgl. Massumi 2002, S. 133–143.

163 Vgl. Flusser 1998, S. 202–215.

»Die denkende Sache ist klar und deutlich – und das heißt sie ist voller Löcher zwischen den Zahlen. Die Welt aber ist eine ausgedehnte Sache – *res extensa* –, in der alles fugenlos zusammenpasst. Wenn ich also die denkende Sache an die ausgedehnte anlege, um sie zu bedenken – *adaequatio intellectus ad rem* –, dann entschlüpft mir die ausgedehnte Sache zwischen den Intervallen.«<sup>164</sup>

Bei aller Ubiquität und Omnipotenz, welche die schwergewichtige Rede vom ›Digitalen‹ so oft vor sich her trägt, haftet diesem doch stets ein geradezu definitorischer Mangel an, der sich auch durch die immer esoterischer anmutende Auflösungsdaten aktueller DSP-Systeme nicht tilgen lässt. Etwas – so will es die Beschwörung analoger Ursprünglichkeit – ginge ja doch immer verloren. Nun wird mit solchen Verlustängsten allerdings der Blick auf die eigentlich drängenden Fragen – etwa »die Frage, welche neuen Formationen des Wissens, welche Bewegungen, Operationen und Konfigurationen möglich sind«<sup>165</sup> – eher verstellt. Umso wichtiger wäre es *erstens*, die konkreten Ausschlussverfahren im Detail zu analysieren. Um dann *zweitens* genauer benennen zu können, worin denn eine genuine Generativität digitaler Medien und Kulturen bestünde, wie also die Ausschließung, der Verlust selber, produktiv wird, inwiefern also gerade das unweigerliche ›Vergessen‹ (technischer) Medien eigentlich die Eröffnung neuer, anderer Möglichkeiten ist.<sup>166</sup>

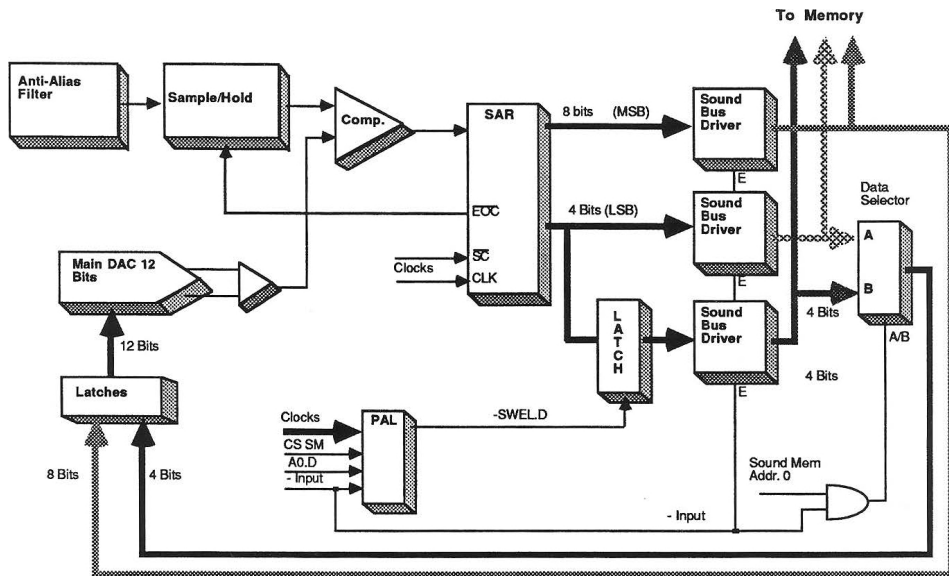
Die SP-1200 wird vor dem Hintergrund solcher Fragen unversehens als medienepistemische Apparatur hörbar. Denn in ihr lässt sich der Ausschluss, das ›Diskursverbot‹, ganz konkret als Bauteil identifizieren. Im *Sampling-Circuit* der SP, also jener Schaltung, die ein analoges Signal durchläuft, das ›in‹ die Maschine gesampelt werden soll, findet sich als erste Stufe das sogenannte Anti-Alias-Filter (vgl. Abb. 54). Dabei handelt es sich um ein steilflankiges Tiefpass-Filter, dessen Grenzfrequenz unterhalb der halben Sampling-Rate der SP-1200 liegt.<sup>167</sup> Das Anti-Alias-Filter setzt also nicht

<sup>164</sup> Flusser 1998, S. 206, (Herv. i. O.).

<sup>165</sup> Pias 2002, S. 4.

<sup>166</sup> Vgl. dazu Serres 2002, S. 201ff.; Serres 2013, S. 27 ff.

<sup>167</sup> Im technischen Handbuch der SP-1200 wird das Anti-Alias-Filter nicht weiter spezifiziert. Laut Dave Rossum selbst handelt es sich um »a 6th order elliptical state variable anti-aliasing filter with a cutoff frequency of about 13,5 kHz«, (Zit. n. PBody 2011, S. 83). In einem weiter unten genauer besprochenen Circuit-Modeling-Projekt hat David Yeh die SP-12 modelliert und geht dabei von einer Grenzfrequenz von 13,75 kHz bei einer Güte von -10 dB/Oktave aus (vgl. Yeh et al. 2007). Bei einer Sampling-Rate von 26,04 kHz der SP-Serie wird also Aliasing durch die Filter keineswegs vollständig verhindert.



Sample Circuits  
Fig. 7

Abb. 54: Die Sampling-Schaltung der E-Mu SP-1200.

nur das Shannon-Nyquist-Theorem, bzw. dessen Forderung nach tunlichster Bandbegrenzung um – es benennt darüber hinaus auch das, was jenseits dieser Grenze lauert: Alias-Frequenzen nennt man jene Artefakte, die entstehen, wenn die Nyquist-Grenze überschritten wird, wenn also ein zu digitalisierendes Signal Frequenzen enthält, die höher als die halbe Sampling-Rate liegen. In diesem Fall lassen die resultierenden Abtastwerte, die einzelnen Samples, keine eindeutige Rekonstruktion des Ausgangssignal mehr zu. Die Unterabtastung der hohen Frequenzen führt dazu, dass das Ergebnis mehrdeutig, ambig, wird: Bei weniger als zwei Abtastungen je Schwingungsvorgang, wird das erhaltene Muster fehlinterpretiert, und produziert Frequenzen, die im Ursprungssignal nicht vorkamen (vgl. Abb. 55).

Anti-Aliasing ist also immer beides zugleich: Ausschluss oder Verlust des High Ends, der hohen Frequenzen oberhalb der halben Sampling-Rate. Aber auch drohende Einsetzung eines Doppelgängers, Erzeugung genuin digitaler Artefakte. Dass die Alias-Frequenzen zunächst durchweg als nicht gewollte, zu vermeidende Korruption einer vorgängigen signaltechnischen Reinheit charakterisiert werden, überrascht nicht weiter, macht es doch nur noch einmal die alte Forderung einer möglichst ge-

## 8. KAPITEL

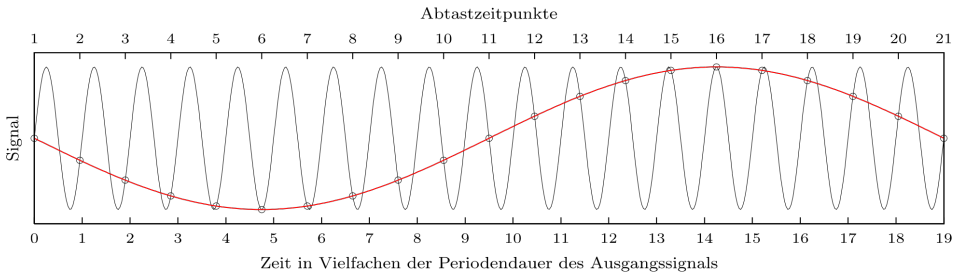


Abb. 55: Aliasing durch Unterabtastung eines kontinuierlichen Signals (schwarz) und Entstehung der Aliasing-Frequenz (rot) durch die Interpolation der Sampling-Werte.

treuen Abbildung analoger ›Originale‹ in digitalen technischen Medien stark. Im technischen Handbuch zur E-Mu SP-1200 heißt es beispielsweise ganz entsprechend:

»Aliasing is the phenomenon where the input frequency and the sample rate beat together to generate unwanted frequencies. These frequencies are the difference between the sample rate and the incoming signal.«<sup>168</sup>

Aliasing ist damit auch eine Variation auf die informationstheoretischen Lehrfabeln, wie sie Michel Serres in *Der Parasit* zum Besten gibt. Serres erläutert hier das Shannon'sche Modell eines technischen Kommunikationskanals in aller theoretischen Strenge, indem er die Dreifaltigkeit aus Sender, Empfänger und unweigerlichem Rauschen als märchenhafte Gestalten – als Ratten, Wirte oder Satyrn – ausbuchstabiert.<sup>169</sup> Dort heißt es dann:

»Der Parasit ist eben jener Verdrängte, jener Verjagte, der stets wiederkehrt, man denke nur an die Ratten, an die Hasen. [...] Die Kraft des Ausschließens kehrt sich sogleich um und bringt sie zurück. Was man verdrängt, ist stets da.«<sup>170</sup>

Ganz entsprechend ließe sich auch das Phänomen des Aliasing fassen. Hier wird etwas verjagt, mit einem Verbot belegt, ausgeschlossen, das gerade deswegen zurückkehrt –

168 E-mu Systems 1987, S. 48, (Herv. MP). Ganz ähnlich auch Ferstler 2006, S. 5: »In digital-audio recording systems, this phenomenon involves *the problem of unwanted frequencies* created when sampling a signal of a frequency higher than half the sampling rate.« (Herv. MP).

169 Vgl. Serres 1987, S. 11ff.

170 Serres 1987, S. 119.

allerdings in fremden Namen, verkleidet, unerkant. Diese Verfremdung aber, die Alienation des Aliasing, ist Ergebnis des Ausschlusses. Etwas hat keinen Platz in meinem Haus und ich schließe alle Türen, auf dass es nicht hineinkäme. Durch das Vertreiben dieses ungebetenen Gasts, der ›ungewollten Frequenzen‹, bitte ich ihn gerade herein, weil immer ein letzter Spalt unter der Tür offen bleibt, durch den er sich zwängen kann, weil er dabei seine Form wandelt. Und der Fremde dort an meinem Tisch, der sich nicht vertreiben lässt, der sein Gesicht verbirgt, gibt doch etwas anderes erst zu erkennen: dass nämlich auch das Haus, das ›Innen‹, das ich zu verteidigen glaubte, durch das Schließen der Tür ein anderes geworden ist, verwandelt wurde. Die schöne Eindeutigkeit all der mathematischen Modelle, mit der ich, durch das Fenster blickend, die Welt dort draußen berechnen zu können glaubte, bringt er durcheinander, weil er hier drinnen Doppelgänger ist, der dort draußen kein Doppel mehr kennt. Meine Modelle beginnen ihre Ränder zu verwischen. Aus ihnen beginnt ein neues, fremdes ›Innen‹ zu wuchern, das den Blick nach ›Außen‹ trübe werden lässt. Vorläufiges Ende der Märchenstunde.

Die SP-1200 ist aber auch deswegen ein so lohnendes Beispiel für eine medientheoretische Diskussion des Phänomens Aliasing, weil sich an ihr zeigen lässt, dass die ›unwanted frequencies‹ keineswegs nur als leidige Verzerrungen funktionieren, die es zu eliminieren gälte. Die anhaltende Popularität des technisch überholten Geräts fußt vor allem anderen auf einem immer wieder beschworenen, ›eigenen‹ Sound der SP.<sup>171</sup> Ein klangforscherischer Zugang zu solchen prototypisch charakteristischen Sounds, von denen in der Popkulturgeschichte elektronischer und digitaler Musiktechnologien ja immer wieder die oft überschwängliche Rede ist, bleibt dabei stets problematisch. Einerseits muss vermieden werden, einer technikfetischistischen Mythenbildung blindlings das Wort zu reden. Andererseits aber gälte es dringend, die innerhalb bestimmter Musik- und Soundkulturen je ausgebildeten ästhetischen Sensibilitäten zunächst einmal ernst zu nehmen. Im Sinne eines sensorischen Re-Engineering wäre dann detailliert darzustellen, was diesen Sound ausmacht, was seine technischen Parameter, ästhetischen Strategien und affektiven Besetzungen sind.

Aus technischer Perspektive zumindest ist die Frage nach einem spezifischen SP-1200-Sound durchaus konkret zu beantworten. Für ein Circuit-Modeling-Projekt am

---

171 Vgl. für nur zwei unter unzähligen Beispielen Fintoni 2016: »The machine's easily-identifiable sound became synonymous with much of New York City's musical output from 1987 onwards.« Sowie Detrick 2007: »Just as the Stradivarius or the Fender Stratocaster were standard-bearers by which other instruments were judged, the SP-1200 quickly became the tool of choice for East Coast beat-makers during rap's so-called ›Golden Age‹ [...]«.



*Center for Computer Research in Music and Acoustics* (CCRMA) der Stanford University hat David Yeh das Verhalten des digitalen Processing innerhalb der SP-12 vermessen und als Software-Modell rekonstruiert. Er kommt zu dem Schluss, dass deren so charakteristischer Sound vor allem Ergebnis von bestimmten Aliasing-Mustern ist, bzw. »that the primary sonic characteristics of the SP-12 is aliasing due to its poor output filters and its rudimentary tuning algorithm.«<sup>172</sup>

Yehs Analyse ist in vielerlei Hinsicht spannend. *Erstens* parasitheoretisch, weil sie noch einmal exemplarisch jenen Punkt vorführt, den schon Serres' »Rattenmalzeit« stark gemacht hat. In dessen Erzählung sind Stadt- und Landratte zuerst Jäger, dann gleich darauf Gejagte, eben noch Parasit und im nächsten Moment der Wirt.<sup>173</sup> Ganz entsprechend wird in Yehs Projekt das Aliasing von einer technisch bedingten Verzerrung zu einem ästhetisch erfahrenen Phänomen, das als solches selbst wieder verzerrungsfreie Reproduktion – als Software-Modell – einfordert.<sup>174</sup> Die informationstheoretische Dreifaltigkeit (Sender/Empfänger/Rauschen) beginnt zu rotieren. Um also die ehemalige Störung möglichst störungsfrei simulieren zu können, rekonstruiert Yeh – das ist *zweitens* interessant – den konkreten Anteil, den die einzelnen digitalen Bauteile am Signal-Processing und damit an den resultierenden Aliasing-Mustern haben. Die unzureichende Bandbegrenzung durch die Anti-Aliasing- und die Output-Filter wurde oben bereits genannt. Hier entstehen zwangsläufig Alias-Frequenzen, da trotz der Filterung Signalanteile oberhalb der Nyquist-Grenze digitalisiert werden. Allerdings – darauf weist auch Yeh hin – bleibt dieses Aliasing durch die bloße Digitalisierung noch vergleichsweise subtil. Viel einschneidender wirkt sich das nachträgliche Pitch-Shifting, also das Transponieren der Samples, auf die resultierenden Aliasing-Muster aus, wie weiter unten experimentell gezeigt werden wird.

Dass der Pitch-Shifting-Algorithmus den verwendeten Samples weiteres, deutliches Aliasing hinzufügt, war den Entwickler\*innen bei E-Mu durchaus bewusst. Diese hätten die klangästhetischen Konsequenzen ihres technischen Designs durchaus gezielt in die Entwicklung einbezogen, erinnert sich Dave Rossum 2012 in einer retrospektiven Talkrunde anlässlich des 40-jährigen Firmen-Jubiläums.<sup>175</sup>

172 Yeh et al. 2007, S. 3.

173 Vgl. Serres 1987, S. 81ff.

174 Vgl. hierzu Yeh et al. 2007, S. 3, (Herv. MP): »Implementing a system such as a sampler, which produces aliasing as a feature, requires careful consideration in the design of the resampling algorithms.«

175 Produziert wurde die Sendung von der Journalistin Denise Gallant, die selber für E-Mu

»[The SP-1200] had a unique sound, we made some choices in designing it in terms of the number of bits of a sample. [...] And we put in a kind of pitch shifting that was a little gravelly sounding.«<sup>176</sup>

Während hier bei Rossum das technische Layout der SP-Serie mehr oder weniger direkt als Design eben jenes ›unique sound‹ der Maschine erklärt wird, klingt sein Partner Scott Wedge nur wenig später etwas verhaltener. Gerade im Gegensatz zu den deutlich höherpreisigen Sampling-Keyboards der Emulator-Reihe waren beim Entwurf des digitalen Processing der SP-Serie durchaus Abstriche gemacht worden. Allerdings schienen diese zu verschmerzen, da die Geräte eben nicht primär auf die Wiedergabe von Melodie-Instrumenten sondern – ganz dem eigenen Titel verpflichtet – auf Sampling Percussion ausgerichtet waren.

»We really [...] tried to get the sound quality as good as we could, but with the SP-12 we said, ›you know, it's a drum-machine...‹«<sup>177</sup>

Hauptunterschied zwischen der aufwändigeren Sampling-Engine der Emulator-Keyboards und der vereinfachten Variante in den SP-Maschinen ist das oben bei Rossum angesprochene *Pitch-Shifting*. Um digitalisierte Sounds in ihrer Tonhöhe zu verändern gibt es grundsätzlich zwei Varianten: Erstens die Änderung der Rate, mit der ein gesamplter Sound wiedergegeben wird – also, ganz analog zur analogen Phonographie, eine direkte Anpassung der Abspielgeschwindigkeit. Mit dieser arbeiten etwa der Emulator<sup>178</sup> und, wie in Kap. 7.2 beschrieben, die Linn LM-1. Allerdings ist sie schaltungstechnisch aufwändig und damit schlichtweg teuer. Zweite Möglichkeit ist die Interpolation, also die mathematische Näherung des transponierten Sounds aus den gegebenen Sample-Daten bei gleichbleibender Sampling Rate. Die Entscheidung zwischen verschiedenen Interpolationsverfahren<sup>179</sup> ist dabei immer eine Abwägung von technischem Aufwand und der resultierenden Signalqualität. Während der Drumulator noch vollständig darauf verzichtet, einzelne Sounds stimmen zu können, steht die Entwicklung eines weniger aufwändigen aber angemessenen Tuning-Algorithmus

---

Systems gearbeitet hat. Ausgestrahlt wurde ganz bodenständig im *Community Television of Santa Cruz* (vgl. Video 4 Archive // youtube 2012).

176 Dave Rossum zit. n. Video 4 Archive // youtube 2012, Min. 41:10.

177 Scott Wedge zit. n. Video 4 Archive // youtube 2012, Min. 43:08.

178 Vgl. Vail 2014, S. 74.

179 Vgl. für einen Überblick: Savell 2008, S. 23, 51ff.

mus am Beginn der SP-Serie. Dabei geht es wieder einmal ausdrücklich darum, einen Kostenvorteil gegenüber der teuren Konkurrenz, der Linn 9000, zu realisieren.<sup>180</sup> Die junge Ingenieurin und MIT-Absolventin Donna Murray übernimmt die Aufgabe, den Code des Drumulator so zu überarbeiten, dass eine Transponierung der Sounds möglich wird.<sup>181</sup> Sie implementiert eine Drop-Sample-Interpolation,<sup>182</sup> d. h. dass einzelne Samples, also quantisierte Abtastwerte, übersprungen – *>dropped<* – werden, um einen Sound höher zu stimmen, bzw. dass Samples wiederholt wiedergegeben werden, um ihn herunter zu stimmen. Dieses Verfahren hat die großen Vorteile, dass einerseits kaum zusätzliche Hardware benötigt wird und andererseits das System immer nur Zugriff auf je einen Abtastwert braucht.<sup>183</sup> Technisch wird dieses Pitch-Shifting so umgesetzt, dass der Mikroprozessor, der die Sampling-Daten aus dem RAM-Speicher liest, die Adresse des jeweils zu lesenden Samples nicht einfach ganzzahlig schrittweise hochzählen lässt, sondern je nach eingestelltem Tuning-Setting auf- oder abrundet.<sup>184</sup>

»It had a lot more distortion than the Emulator family, but the musicians around E-MU seemed to think *that it was still musically useful*, and an important feature.«<sup>185</sup>

Auch bei diesen durch das Pitch-Shifting erzeugten Verzerrung [*>distortion<*] handelt es sich um Aliasing. Durch die rechnerische Veränderung der Sampling-Rate, durch die schlichte Wiederholung oder Übergehung einzelner Samples, entstehen wiederum Frequenzanteile im Output-Signal, die kein *>äußeres<*, *>analoges<* Vorbild haben, sondern genuine Effekte der digitalen Signalverarbeitung sind. Während also die erste Stufe des Aliasing bei der Digitalisierung noch als eine dem digitalen System äußerliche, mangelnde Aufbereitung des Input-Signals verbucht werden könnte, handelt es sich bei dieser zweiten Stufe des Aliasing durch Pitch-Shifting gewissermaßen um ein hausgemachtes digitales Phänomen. Umso bemerkenswerter ist es, dass dieses Aliasing, das mit digitalem Processing einhergeht, von Rossum und seinen Kolleg\*innen nun als *>musically useful<* eingeschätzt wird. Der verbannt geglaubte Parasit ist nicht

180 Vgl. Grandl 2015a.

181 Vgl. PBody 2011, S. 55.

182 Vgl. Savell 2008, S. 23,53/23,54; Yeh et al. 2007, S. 3; in Bezug auf den Mirage-Sampler der Firma Ensoniq (1984), der ebenfalls Drop-Sample-Pitch-Shifting verwendet, auch: Vail 2014, S. 75.

183 Vgl. Savell 2008, S. 23,54/23,55.

184 Vgl. E-mu Systems 1987, S. 53.

185 Dave Rossum zit. n. PBody 2011, S. 55, (Herv. MP).

nur plötzlich wieder da, er ist unversehens selber zum Wirt geworden. Er nützt mir, ich falle ihm in den Rücken, labe mich daran. Technoästhetische Parasitologie: Die einstige (technische) Störung ist (ästhetisches) Nutzsinal geworden.

## Listening Session #24: Das SP-1200 Aliasing

Aber genug der Märchen. Ich möchte diesen klirrenden SP-1200 Sound selber genauer unter die Lupe nehmen. Um einen vermeintlich objektiven Zugriff auf die klanglichen Eigenschaften der Maschine zu gewährleisten, erzeuge ich mir zunächst in einer gängigen Audio-Editing-Software einen Sinus-Sweep – einen einfachen Sinus-Ton, der in zwei Sekunden den Frequenzbereich von 0 bis 20 kHz von unten nach oben durchfährt. Einmal quer durch das menschliche Hörspektrum also. Ähnlich war David Yeh für sein Circuit Modelling Projekt vorgegangen und es leuchtet ein, dass anhand eines solchen Sweeps Aliasing-Frequenzen unmittelbar hörbar werden.

Ich sample also den Sweep in der SP-1200. Die zwei Sekunden Länge sind so gewählt, dass sie die maximale Länge von 2,5 Sekunden nicht überschreiten. Als ich das Sample dann über das erste Pad anspiele, höre ich erstmal wenig Bemerkenswertes.<sup>186</sup> Der Sinuston rauscht immer noch weitgehend ungestört bis in den oberen Frequenzbereich. Allerdings ist doch deutlich auszumachen, dass er es nicht ganz so weit schafft wie der original Sound, den ich gesampelt hatte. Die Sample-Rate der Maschine beträgt, wie bereits beschrieben, krumme 26,04 kHz. Der Sweep läuft also deutlich über die entsprechende Nyquist-Grenze hinaus, die in diesem Fall bei 13,02 kHz liegt. Allerdings scheint, wie Yehs Schilderung bereits erwarten ließ, das Anti-Aliasing-Filter am Sample-Input der SP-1200 seine Aufgabe relativ gut zu erfüllen, den nicht sauber zu digitalisierenden Frequenzbereich gar nicht erst passieren zu lassen.

Ich höre den gesampelten Sweep jetzt noch einmal unter Kopfhörern. Wenn die Frequenz im oberen Bereich ankommt, höre ich eine Art Zwitschern, das nur minimal kurz aufblitzt, bevor der Ton verschwindet. Im Vergleich mit dem originalen Sound wird der Unterschied durchaus deutlich, bleibt aber alles in allem subtil.

Dann schalte ich per Taster in den Tuning-Modus der SP. An den Fadern kann ich jetzt die Samples in Halbtonschritten verstimmen. Insgesamt sechzehn Schritte sind möglich, sieben nach oben, die Grundstimmung, acht nach unten. Ich stimme mei-

---

<sup>186</sup> Alle in dieser Listening Session angesprochenen Sweeps und Samples finden sich in dem entsprechenden Ordner auf der begleitenden Website zum Buch zum Nachhören.

nen Sweep um nur einen Halbton herab, triggere ihn wieder auf dem Pad – und was eben noch ein einzelner Sinus-Ton war, hat sich plötzlich in eine ganze Reihe von Tönen vervielfältigt. Der ursprüngliche Sweep ist noch deutlich auszumachen, klingt aber jetzt zerrend und aufgekratzt. Vor allem aber ist ein zweiter, sirenenartiger Ton hinzugekommen, dessen Frequenz nicht gleich bleibt oder aber wie der Sweep in eine Richtung läuft, sondern wie durch eine Modulation hin und her schwingt. Ich stimme das Sample einen weiteren Schritt nach unten und das Klangbild verändert sich noch einmal. Wieder wird der kratzige Sweep durch eine Art Sirene ergänzt, die diesmal aber deutlich langsamer schwingt. Bei Stimmung um drei Halbtönen wird sie wieder schneller, jetzt flackern mehrere schnelle Sirenen übereinander. Bei vier Halbtönen scheint schließlich der Sweep selber frequenzmoduliert zu werden. In das Höhenband legt sich ein zerrendes Flirren. Fünf Schritte klingen wieder deutlich weniger verzerrt, sechs dafür umso mehr. Bei sieben Halbtönen höre ich, wie der Sinus-Ton am Ende wieder absinkt und in brutzelndem Noise verschwindet. Bei acht Halbtönen wird er wieder von mehreren frequenzmodulierten Tönen umspielt, ist kaum noch von ihnen zu unterscheiden.

Es hat etwas seltsam faszinierendes, diese Testtöne in der Maschine hin und her zu stimmen. Es wird auf diese Weise hörend durchaus nachvollziehbar, was den spezifischen Sound der SP-1200 ausmacht. Hier werden durch das Signal-Processing massiv neue Signalanteile erzeugt, offenbar komplexe Frequenzmuster, die den Klang radikal färben. Zugleich aber wird ebenso deutlich, dass ich gerade zu diesem Sound der SP an sich, der von so vielen Produzent\*innen geschätzt und gefeiert wird, anhand dieser Testton-Spielerei keinen Zugang finden werde.

Bevor ich aber eine andere Sample-Quelle probiere, möchte ich diese Aliasing-Muster anhand der verstimmten Sweeps noch einmal genauer betrachten. Dafür nehme ich die unterschiedlichen Stimmungen wiederum im Rechner auf und lasse mir Spektrogramme dazu anzeigen (vgl. Abb. 67). An diesen wird konkret sichtbar, was ich eben noch vage als Höreindruck beschrieben habe: Bereits bei dem Sweep in Originalstimmung ist deutlich eine Aliasing-Frequenz zu erkennen, die sich aus der Spiegelung des steigenden Sinus-Tons an der Nyquist-Grenze ergibt. Im Sample selber wurde die kaum hörbar. Das kurze Zwitschern, das ich bemerkt hatte, markiert wahrscheinlich die Kreuzung der beiden Frequenzen und das Absinken der Aliasing-Frequenz in den Hörbereich. Die anderen Aufnahmen der herunter gestimmten Sounds zeigen allerdings deutlich komplexere und jeweils charakteristische Aliasing-Muster. Was ich eben als frequenzmodulierte Sirenen-Sounds gehört habe, wird hier als solche Muster-

bildung durch vielfache Spiegelung der Ausgangs-Frequenz erkennbar. Die Spektrogramme machen auf eine direkte Weise ansichtig, wie sehr gerade im Vergleich zum aufgeräumten Ausgangssignal die Energie hier anders im Frequenzbereich verteilt wird und wie massiv also dieses Aliasing durch Pitch-Shifting in den Klangcharakter eingreift.

Aber noch einmal: Dem legendären Sound der SP-1200 bringt mich auch die grafische Wohlgeordnetheit dieser Aliasing-Muster – an der übrigens Joseph Schillinger wohl seine mathematische Freude gehabt hätte – nicht näher. Dafür muss besser geeignetes Sample-Material gewählt werden. Ich entscheide mich für das Stück »On The Hill« des Saxofonisten Oliver Sain.<sup>187</sup> Nicht (nur), weil ich dieses Stück an sich so toll finde, sondern vor allem, weil ich weiß, dass es die Sample-Quelle für »Day One« war, einen Track der New Yorker Rap-Crew D.I. T.C. (kurz für *Diggin' In The Crates*),<sup>188</sup> der einen wunderbar lässigen Vibraphonschlenker loopt. Und Vibraphon-Samples klingen einfach immer gut in der SP.

Schnell habe ich den gesampleten Part gefunden. Allerdings ist besagter Schlenker, der im Beat von D.I. T.C. die Eins spielt, hier gar nicht der Beginn des Loops, sondern steht mitten darin. In Ableton Live schneide ich alles in die entsprechende Reihenfolge und baue den Loop so zurecht, wie ich ihn aus dem Track in Erinnerung habe. Die geloopten zwei Takte sind beinahe sechs Sekunden lang, keine Chance also für den begrenzten Speicher der SP-1200. Aber da es mir ohnehin darum geht, das Pitch-Shifting auszuprobieren, kommt mir das sogar gelegen. Ähnlich wie es oben als gängige Praxis beschrieben wurde, die Sample-Quelle auf dem Plattenspieler zu beschleunigen, um so mehr wertvolle Sekunden in den Sample-Speicher zu pressen, stimme ich das Sample in der Software um sechs Halbtöne nach oben. Der Loop ist jetzt deutlich schneller. Noch einmal in zwei Stücke zu je einem Takt geteilt, ist jedes nur noch knapp unter zwei Sekunden lang und es kann losgehen. Die beiden Takte sample ich in der Maschine und füge sie dann schnell per Sequenz wieder als Loop zusammen. Das Tempo des beschleunigten Samples liegt jetzt bei knapp 119 BPM. Viel zu schnell also. Und auch der Klangeindruck ist, wie zu erwarten, noch kaum verändert im Gegensatz zum Ausgangsmaterial im Rechner. Als nächstes stimme ich das Sample also wieder um sechs Halbtöne herunter, um es so ungefähr auf die Ausgangsgeschwindigkeit zu bringen. Der Sound ändert sich sofort.

187 Vgl. Oliver Sain, »On The Hill« (Single), Abet 1971.

188 Vgl. Diggin In The Crates, »Day One« (Single), D.I. T.C. Records 1997.

Vor allem die Vibraphon-Noten ziehen jetzt zuckrige Fahnen aus Aliasing hinter sich den Loop entlang. Die angefunkelte Bassline ist definierter zu hören als im Ausgangsmaterial, was auch damit zusammenhängt, dass das Mono-Sampling der Maschine alles im Zentrum zusammengedrückt hat. Der Sound hat deutlich an Transparenz verloren – oder aber positiv: Er hat an Dichte gewonnen. Das Aliasing legt sich dick und breit über das Sample, zerrt an den Mitten und lässt die Höhen klirren. Das Tempo liegt jetzt bei 84 BPM. Ich pitche das Sample wieder einen Schritt nach oben, loope es und lande bei ca. 89 BPM. Das müsste ungefähr die Stimmung sein, die auch D.I.T.C. benutzt haben. Das Aliasing fällt hier deutlich subtiler aus, was dazu passt, dass anhand des Spektrogramms zu sehen ist, dass bei einer Stimmung um fünf Halbtöne nach unten, das Muster im Vergleich zu anderen Stimmungen reduzierter ausfällt. Das Sample stimme ich noch etwas hin und her, probiere verschiedene Tempi aus und schicke es durch das dynamische SSM2044-Filter. Dann aber lande ich immer wieder bei dem Loop in Ausgangsgeschwindigkeit, lasse ihn lange laufen und nicke dazu mit dem Kopf, wie es sich gehört.

Das Aliasing als Eigenklang der Maschine. Die einstige Störung als Charakteristikum. In der SP-1200 ist genau das zu hören. Der Vibraphon-Loop aus dem Sampler hat einen deutlich spezifischen Sound verpasst bekommen, der gerade aus den technischen Eigenschaften der digitalen Hardware resultiert. Deren rudimentäres Signal-Processing färbt ab auf den Klang und wird gerade dadurch zur genuin technoästhetischen Größe. Eine Unterscheidung zwischen ›technischer‹ und ›ästhetischer‹ Ebene ist hier nicht mehr möglich. Im klirrenden Aliasing falten sich beide ineinander.

Solches Aliasing ist in der SP-1200 keine technische Störung mehr, sondern das Produktiv-Werden digitaler Uneindeutigkeit. Paradoxe Umkehrung: Digitaler Sound, der ja gerade auf dem Prinzip der *eindeutigen* Vermessung und Quantisierung eines Signals für die anschließende Rekonstruktion basiert, wendet sich technoästhetisch, indem gerade das Versagen dieser eindeutigen Rekonstruktion ästhetisch erfahren wird. Aus den Zwischenräumen der gedropten Sample-Werte kriecht hier ein Bereich an Unbestimmtheit in das Digitale zurück, den dessen vermeintliche Transparenz eigentlich vergessen machen will. Der zuckrige Sound der SP aber lässt anklingen, dass auch das Digitale mehrdeutig sein kann. Und dass diese Mehrdeutigkeit im Zweifelsfall ziemlich gut klingt.

## 8.6 Flava In Ya Ear – Der Sound der SP-1200

»Just as the Stradivarius or the Fender Stratocaster were standard-bearers by which other instruments were judged, the SP-1200 quickly became the tool of choice for East Coast beat-makers during rap's so-called ›Golden Age,‹ a period during the late '80s and early '90s, when sampling laws were still being metered out in courtrooms. Such artists as Public Enemy, the Beastie Boys, Gang Starr, Main Source, and the Notorious B. I. G. created classic joints over beats concocted on the SP-1200. *The machine rose to such prominence that its strengths and weaknesses sculpted an entire era of music: The crunchy digitized drums, choppy segmented samples, and murky filtered basslines that characterize the vintage New York sound are all mechanisms of the machine.*«<sup>189</sup>

In der golden schimmernden ersten Hälfte der 90er Jahre ist die SP-1200 der Inbegriff eines spezifischen New York-Sounds im HipHop. Produzenten wie Pete Rock und Large Professor produzieren nicht nur ihre eigenen Projekt darauf, sondern jagen einen guten Teil von Nas' legendärem Debüt-Album *Illmatic* durch den 26,04 kHz-Wandler.<sup>190</sup> Showbiz und der ›Funky Technician‹ Lord Finesse, die beiden Producent-Säulen der D. I. T. C.-Clique, arbeiten ebenso mit der Maschine,<sup>191</sup> wie auch Ski Beatz, der an der klassischen Kombination aus SP-1200 und einem Akai S950-Sampler die Tracks für Jay-Z's Debüt *Reasonable Doubt* baut.<sup>192</sup> Selbst DJ Premier, dessen Markenzeichen-Drums später so sehr mit dem Sequencer der MPC 60 II und dem Sound des S950 verbunden sein werden, choppt 1992 den Skull Snaps-Break für Gang Starrs »Take It Personal« noch ein letztes Mal auf der SP-1200 zurecht.<sup>193</sup>

Der typische Sound dieser New Yorker *Golden Era* der frühen 90er Jahre, der heute so sprichwörtlich ist, dass man ihn längst als kommerzielles Samplepaket einkaufen

189 Detrick 2007.

190 Vgl. Pete Rock & CL Smooth, LP *Mecca And The Soul Brother*, Elektra 1992; Pete Rock & CL Smooth, LP *The Main Ingredient*, Elektra 1994; Main Source, LP *Breaking Atoms*, Wild Pitch 1991; Main Source, LP *Fuck What You Think*, Wild Pitch 1994; Nas, LP *Illmatic*, Columbia 1994.

191 Vgl. Show & A. G., LP *Goodfellas*, Payday 1995; Lord Finesse, LP *The Awakening*, Penalty 1995.

192 Vgl. Jay-Z, LP *Reasonable Doubt*, Priority Records 1996.

193 Vgl. Gang Starr, »Take It Personal«, LP *Daily Operation*, Chrysalis 1992. Vgl. DJ Premier im Interview: Michael Rapaport // youtube 2018, Min. 00:23:30.



kann,<sup>194</sup> ist natürlich das Werk all dieser (und vieler weiterer) Producer. Zugleich aber ist das viel zu einfach formuliert, denn die Situation ist weitaus komplexer, als dass ein simples ›Autor/Werk‹-Konzept noch helfen würde. *Spin that back*: Der typische Sound der New Yorker Golden Era der frühen 90er ist der Effekt einer spezifischen sensorischen Situation, in der sich die auditiven Sensibilitäten der Producer (ihr Ohr für Samples) mit dem Sample-Processing der SP-1200 verflechten, in der die soundkulturellen Archive in den staubigen Plattenkisten durch das Aliasing der Maschine *sonically alienated* werden. Ein E-Piano-Chord oder ein Vibraphon-Lauf, per Multipitch auf der SP-1200 transponiert gespielt, ist kein E-Piano oder Vibraphon mehr. Aber beide klingen unglaublich gut. Das klirrende Aliasing im Höhenband legt sich wie ein goldener Schimmer über das Wabern der tiefen Mitten.

»Although technology has since eclipsed its abilities tenfold, the SP is still regarded by the rap elite as *the greatest sampling drum machine ever manufactured*. Every sound that came out of it had a trademark lo-fi ring and a staggering number of masterfully produced rap albums were crafted with the SP.«<sup>195</sup>

Jay ›J-Zone‹ Mumford, Rapper, Producer, Funk-Schlagzeuger und langjährige SP-1200-Nutzer, erklärt die Maschine ebenfalls zu einer zentralen Sound-Instanz im 90er Jahre HipHop. Auch er berichtet an anderer Stelle von den speziellen Strategien, um in den 10 Sekunden Sample-Zeit der Maschine möglichst viele Drums und Samples unterzubringen:

»I used to high speed dub one cassette to another so that I could sample the tape's high speed dubbing. It would sound like chipmunk shit and I'd slow it way back down. I'd actually be able to squeeze more time into the sample by doing that. You sample it and slow it down little by little. You gotta piece it down because it's really fast. I would be able to squeeze two loops into the SP-1200, which was uncanny at the time. [...] The sound quality would deteriorate, but during that era...«<sup>196</sup>

J-Zones Schilderungen sind interessant, weil er im Rahmen seiner Autobiographie *Root For The Villain* sehr detailliert seine erste Begegnung mit der SP-1200 be-

---

194 Vgl. für nur eines zahlreicher möglicher Beispiele: <https://www.native-instruments.com/de/products/komplete/expansions/prospect-haze/> (Zugriff am 15.08.2018).

195 J-Zone 2011, S. 46, (Herv. MP).

196 J-Zone zit. n. Sorcinelli 2013.

schreibt.<sup>197</sup> Er sieht die Maschine zum ersten Mal im Sommer 1992, während er als Teenager ein Praktikum in den *Power Play Studios*, Long Island, macht. Dort sieht er während einer Session den HipHop-Producer Large Professor mit der Maschine arbeiten. Zuvor hatte er bereits Rapper auf Tracks davon erzählen hören und ein Foto im Magazin *The Source* gesehen, auf der Pete Rock mit einer SP-1200 posierte. Das Gerät erscheint ihm allemal zugänglicher als die Keyboard-Sampler, die er bisher kannte. Schließlich fragt er Large Professor, wo er eine SP bekäme, aber der winkt ab: »They don't even make these no more man.«<sup>198</sup>

Das stimmt so nicht, E-Mu Systems hatte den ersten Produktionslauf zwar bereits 1990 beendet.<sup>199</sup> Allerdings wurde 1993 gerade wieder mit der Produktion der zweiten Version der SP-1200 begonnen. J-Zone kauft eine, kommt allerdings zuerst kaum damit zurecht. Erst nachdem er eine Woche lang ununterbrochen das Album *The Four Horsemen* der Ultramagnetic MC's hört und bis ins kleinste Sample-Detail studiert,<sup>200</sup> bringt das den Wendepunkt:

»Rumor had it that *The Four Horsemen* was done entirely on an SP-1200. [...] It was rare that anyone used one SP by itself and made complete-sounding beats with it, but I somehow heard that the Ultra albums were exceptions. Whether the hearsay was true or not, I didn't know, but my belief in the rumor inspired me to do everything I could with that machine that didn't involve a soldering iron.«<sup>201</sup>

Mehrere Aspekte dieser Anekdote sind interessant: Zunächst wird die Annäherung an die Maschine als eine Art informeller Bildungsprozess oder Kompetenzerwerb beschrieben, der allerdings gerade nicht über das Handbuch verläuft (»Reading the manual confused me even more [...]«),<sup>202</sup> sondern über das intensive Hören einer Platte. Dabei wird nicht das Funktionieren oder die Handhabung der Maschine gelernt, sondern die ästhetischen Prinzipien und Strategien des Sampling. Ausgehend von dem Sound, der auf der Maschine gemacht worden sein soll, wird diese selbst noch einmal aufs Neue erschlossen. Andererseits ist der Hinweis interessant, viele Producer hätten die SP-1200 nicht als einzelnes Gerät genutzt, sondern im Verbund mit anderen Sam-

197 Vgl. J-Zone 2011, S. 41ff.

198 Large Professor zit. n. J-Zone 2011, S. 41.

199 Vgl. zu den Fertigungsdaten: PBody 2011, S. 36.

200 Vgl. Ultramagnetic MC's, LP *The Four Horsemen*, Wild Pitch Records 1993.

201 J-Zone 2011, S. 46.

202 J-Zone 2011, S. 41.

plern. Hier wird ein Aspekt deutlich, der schon anhand von Rolands TR-Maschinen und der Linn 9000 diskutiert wurde: Die Geräte sind – wenn auch aus heutiger Sicht nur rudimentär – bereits auf ihre Vernetzung hin angelegt. Die MIDI-Implementierung der SP-1200 ist sehr basal und bietet deutlich weniger Möglichkeiten als der mehrspurig funktionierende Sequencer von Roger Linns MPC 60. Und doch reicht bereits ein einfaches MIDI-Kabel zwischen einer SP-1200 und einem Akai S950, um jenes technoästhetische Netz verteilter sampladelischer Agency aufzubauen, aus dem einige der wichtigsten Klassiker-Alben des HipHop hervorgegangen sind.

Sogar ohne MIDI-Verbindung lassen sich solche technoästhetischen Zusammenhänge knüpfen. Der Rapper T3 schildert, wie der 2006 verstorbene Producer J. Dilla, der später noch eine größere Rolle spielen wird, ebenfalls mit einer SP-1200 begonnen hat Beats zu machen und dabei mit einer basalen Ausrüstung aus der Maschine, Plattenspieler und einem Mischpult seinen Sound definierte:

»[J. Dilla] used to hook the SP-1200 to an EQ Mixer, and he used to set the EQ's that would go through from to turntable, to the mixer, to the EQ to the SP-1200. And that's how he got his signature sound of his snares, because he would EQ it so crazy. *He would chain all those things together to get his sound.*«<sup>203</sup>

Bereits vor dem Sampling in der Maschine hat also J. Dilla den Sound des zu sampelnden Materials per Equalizing angepasst und bestimmte Frequenzbereiche isoliert. Dieses Vorgehen ist nicht unbedingt ungewöhnlich, aber im HipHop-Beatmaking der frühen 90er Jahre noch nicht weit verbreitet. Interessanter als die Technik an sich ist aber auch hier der Beschreibungsmodus, den T3 wählt. Er nennt die Verbindung von Plattenspieler, Mixer und Drum-Maschine eine Kette und erklärt diese zur Quelle für J. Dillas »signature sound«. Dessen technoästhetische Leistung läge also gerade in dem Herstellen von Verbindungen, im Stecken der Kabel, um dann sein Material per EQ schon auf das Sample-Processing der SP-1200 anpassen zu können und bestimmte Wirkungen darin zu erzielen. »Der Sound« ist hier nicht einfach nur das Schrauben an den technischen Parametern, sondern das Abschätzen ihrer Wirkungen im Zusammenspiel der unterschiedlichen Geräte, Verbindungen und Quellen. Es geht um die Einschaltung einer spezifisch verteilten Sensibilität in das technoästhetische Netzwerk.

Neben dieser Tendenz zur Ausweitung des Zugriffs gibt es aber auch einen starken Bezug auf die SP-1200 an sich, in all ihrer – frei nach Ismaiel-Wendt – greifbaren Mu-

---

203 Altman 2015, S. o. S. [5], (Herv. MP).

sikmachDinglichkeit. Das wird zum Beispiel deutlich, wenn der Producer Easy Mo Bee sich dagegen verwehrt, Samples am Computer mit Hilfe automatischer Software-Funktionen zu choppen:

»They got actual [software] programs you could buy that'll chop a sample up for you. To me that's taking the fun out of it. *I enjoy sitting there with the 1200 still to this day*, chopping the record up, you know, getting this piece then come back to that part. I'ma be honest with you, that's cool and everything but I don't really want a computer doing that.«<sup>204</sup>

Das Arbeiten mit dem Hardware-Sampler wird hier als eine zugleich genießerische Praxis beschrieben. Das Zurechtschneiden der Samples per Fader auf der Geräteoberfläche und das minutiöse Zusammensetzen eines Pattern aus kleinsten Versatzstücken seien gerade der ›fun part‹, den die Nutzung von automatisierter Software unterschlagen würde. ›I enjoy sitting there with the SP-1200...‹ Mit der Maschine dort zu sitzen, erscheint in Easy Mo Bees Darstellung als eine durchaus persönlichen Beziehung. Solche Schilderungen finden sich bei zahlreichen Producern, die oft die besondere Vertrautheit zwischen ihnen und ihren Geräten betonen, ähnlich wie es klassische Instrumentalist\*innen tun.<sup>205</sup> Bei Pete Rock geht das soweit, dass er die SP-1200 – interessanterweise in ausdrücklicher Abgrenzung gegen andere hier bereits betrachtete Maschinen – als zentralen Ausgangspunkt seiner Karriere als Musiker beschreibt:

»There was the LinnDrum and the DMX and the Roland 909, TR-808, you know, all those things I was working on. But what stuck out most to me was the SP-12 and then they put out the SP-1200 which kind of like molded my career.«<sup>206</sup>

Die Vertrautheit mit den Maschinen und vor allem ihrem Sound führt schließlich dazu, dass eine interessante Umkehrung statt findet: Während die ›Real Drums‹ der Linns und Oberheims noch versprechen zu klingen wie schwitzende Schlagzeuger\*innen, misst Pete Rock Drummer an der SP-1200. Über Ahmir ›Questlove‹ Thompson, den Drummer der Band The Roots‹, sagt er:

204 Easy Mo Bee zit. n. Jubran/Stewart 2006, Min. 00:19:20, (Hinz. MP).

205 So zum Beispiel DJ Quik, der allerdings nicht über die SP-1200 sondern über Akais MPC 3000 sagt: »This is an extension of my thinking, it's like, it lets me be who I wanna be whenever I wanna be – and that's a part of being free.« (DJ Quik zit. n. returnofthetoga // youtube 2007, Min. 00:01:55).

206 Pete Rock zit. n. Weisfeld 2007, Min. 00:12:35.

»Ahmir [Thompson] is like the ultimate soul drummer. He's ill 'cause he listens to all kinds of drumming, from rock to soul to jazz. He's a beat-head. [...] He's got it, nobody can tell him nothing now. He can drum and it'll sound like an SP or MPC.«<sup>207</sup>

Dieses Beispiel macht abschließend deutlich, wie sehr der Sound der SP-1200 (und der kurz darauf folgenden MPC) zum klanglichen Inbegriff von HipHop-Produktionen zu Beginn der 90er Jahre geworden ist. Und wie sehr diese Prägung des Sounds alle Bezugnahmen verschiebt. Nicht mehr die Maschine versucht das ›menschliche‹ Feeling ›echter‹ Drums anklingen zu lassen, sondern die Güte des Drummers wird daran bemessen, ob er *wie die Maschine* klingen kann.

## Listening Session #25: Craig Mack – Flava In Ya Ear

Ich möchte noch weiteren Track und einen weiteren Producer als Beispiel heranziehen, an dem sich der Sound der SP-1200 in einer hochkonzentrierten Reduktion nachvollziehen lässt: Craig Macks »Flava In Ya Ear« von 1994.<sup>208</sup> Und weil das Einkochen einer Reduktion ja immer auch eine besondere geschmackliche Komplexität erzeugt, möchte ich den Versuch unternehmen, mir diesen so entschiedenen reduzierten Beat auf der Zunge zergehen zu lassen. Ja, »Flava In Ya Ear« ist der einzig treffende Titel für diesen Track. Sonic Fiction als eine selbsterfüllende Prophezeiung.

Kurze Vorrede: Auch der Produzent des Tracks, Easy Mo Bee, ist als ebenso versierter wie leidenschaftlicher Nutzer der SP-1200 bekannt. Auf zeitweise bis zu drei Geräten parallel hat er Tracks für Notorious B.I.G. und Tupac Shakur, für die Lost Boyz und eben Craig Mack produziert. Und auch auf dem letzten Miles Davis Album *doo-bop*, das Easy Mo Bee produziert hat, hat die Maschine deutlich klirrende Spuren hinterlassen.<sup>209</sup>

»You know I used the SP-1200 throughout the entire last Miles Davis album ›Doo-Bop‹. You know the jazz purists pissed on that album they were all like ›That's not jazz‹. And while we are at it we might as well declare that the last Miles Davis album was produced

---

207 Pete Rock zit. n. Mason 2004, S. 88, (Hinz. MP). Ahmir Thompson erzählt im Interview entsprechend, wie viel Zeit er darauf verwendet habe, zu lernen, seinen Sound an den der HipHop-Produktionen der frühen 90er anzupassen (vgl. Red Bull Music Academy // youtube 2014b).

208 Vgl. Craig Mack, »Flava In Ya Ear«, LP *Project: Funk Da World*, Bad Boy 1994.

209 Vgl. Miles Davis, LP *doo-bop*, Warner 1992.

on an SP-1200. That sounds ill, don't it? You would have thought he would have gone and got all the best musicians but no he went the other way and got Easy Mo Bee and his little band inside the SP-1200.«<sup>210</sup>

Zur SP-1200 wiederum hat er seit jeher ein besonders enges künstlerisches Verhältnis, das sogar soweit geht, dass er die Maschine bereits vor ihrer Veröffentlichung 1987 buchstäblich erträumt haben will:

»I'll tell you something crazy too, man: before the SP was even made, this is no lie, I used to sit up and dream there was a machine where I could take a kick from this record and a snare from that record and put that in their[sic!] too, and transpose it and playback my own baseline; or maybe snatch a piece of guitar and make my own music with it, and then E-MU made the machine. Then Marley Marl came out using it and Ced Gee, Howie T, Herby Lovebug and all these other producers started using the machine.«<sup>211</sup>

Die Maschine als träumerische Wunschprojektion. Noch einmal bestätigt sich hier die oben diskutierte These, dass die Sampling-Drum-Machines innerhalb der Soundkultur HipHop deswegen so wichtig sind, weil sie sich hier in eine bereits vorhandene dynamische Konstellation aus ästhetischer Praxis und entwickelten Sensibilitäten einfügen, die relativ unmittelbar an die Klanglichkeit und die je gestaltbaren Parametern der Maschine anschlussfähig sind. Die SP-1200 antwortet in Easy Mo Bees rhythmamischer *Réverie* immer schon auf einen Wunsch, den er wie eine Minimaldefinition von Breakbeat-Science formuliert – *take kicks and snares, snatch a piece of guitar and make my own music*.

Craig Mack also: »Here comes the brand new flava in ya ear...« Zwei Töne, mehr nicht. Ich kann einen Ganztonschritt nach oben darin hören, von b auf c in etwa – aber damit ist natürlich überhaupt nichts gesagt. Von der der Eins aus wabert der erste Ton weit in den Takt hinein, sinkt dabei quäkig nach unten ab und streut zugleich

210 Easy Mo Bee zit. n. PBody 2011, S. 208. Als Gründungsgeschichte dieser kleinen Band in der Drum-Machine greift Easy Mo Bee selbst übrigens wiederum auf Marley Marls mythisch besungene und oben bereits geschilderte Entdeckung des Drum-Sampling zurück: »[...] the game started to change around 86. It was Marley Marl, he would take a snare from a James Brown record and he'd take the kick from some other record and he got a hihat from an O'Jays record. And he got his little band right there in the sampling drum machine. Once I've seen him doing that, I was like, yo, I'm gonna do that shit.« (Easy Mo Bee zit. n. Jubran/Stewart 2006, Min. 00:22:00).

211 Easy Mo Bee zit. n. PBody 2011, S. 206.

zuckriges Aliasing über die absolut trockenen Drums. Auf der 2-und zieht der höhere den ohnehin bereits nickenden Kopf noch ein Stückchen weiter in den durchgespannten Nacken hinein. Und von vorne. Craig Mack nuschtelt »bidder badder chitter-chatter« über den Beat – auch bei seiner Vocal-Performance geht es offensichtlich viel mehr um einen Groove, denn um ausgefeilte Semantiken und filigran doppelt gereimte Satzbauten. Ein kreischender Sound, auch er voller digitaler Artefakte, bricht immer wieder in den Loop hinein.

Zwei Töne, das ist alles. Alles jedenfalls, was mich eine pseudo-musikanalytisch und doch triviale Sprache ein wenig auftrumpfend sagen ließ. Mein Hören, diesen *flava in my ear*, bekomme ich damit nicht in den Griff. Das Gehörte auf diese zwei Töne herunterbrechen zu wollen, scheint mir eine ziemliche Geschmacklosigkeit. Ich nicke weiter mit dem Kopf zum Loop und frage mich, was es hieße, gerade diesen scheinbar so simplen Beat abzuschmecken, anstatt ihn hörend in seine wenigen Einzelteile zu zerlegen. In diesem Beat bloß die Trivialität zweier Töne hören zu wollen, begeht den so ordinären Fehler einer analytischen Bezifferung, die am Phänomen geradewegs vorbei rauscht. Und das wäre durchaus vergleichbar mit der rein kalendarischen Verzeichnung eines Weines durch seine Jahreszahl, wie Michel Serres sie leidenschaftlich kritisiert.<sup>212</sup> Serres' wiederum mag an vieles gedacht haben in seiner Hymne auf den Geschmackssinn – aber sicher nicht an das subtile klangliche Nachschmecken entlang von digitalen Artefakten in 90er-Jahre Rap-Tracks. Dennoch erscheinen mir seine Gedanken zum 47er Chateau d'Yquem allemal dichter an diesen Flava heran zu kommen, als es zwei Tönen je gelingen wird. Ich lasse also den Beat laufen, habe die Platte umgedreht, höre die Instrumentalversion und mache erstmal mit Michel Serres eine Flasche Wein auf.

»Die Weisheit kommt nach dem Geschmack, sie kann nicht ohne ihn kommen, aber sie vergißt ihn.«<sup>213</sup>

In Serres' Beschreibung wird der Yquem zur Vegetation, zur Landschaft und zur Geschichte. An den Wurzeln seiner Reben fließen die Vielfalt der Böden, die wechselnden Jahreszeiten, die Dürren und Regenzeiten, die Spuren von Kultur und Bewirtschaftung ineinander. In den Trauben finden sich all die *intempéries* aufgesogen, in denen sich im Französischen die Witterungen und Unwetter immer nur als (Un)Zei-

212 Vgl. Serres 1998, S. 205 ff.

213 Serres 1998, S. 207.

ten denken lassen.<sup>214</sup> Der Wein in der Flasche schließlich hat nichts von einer Essenz, die sich durch eine bloße singuläre Jahreszahl angeben ließe. Die Einmaligkeit dieses einen Jahrgangs ist einmalig immer nur in ihrer irreduziblen Vielheit. Der Wein bei Serres' ist Inbegriff und Ausgangspunkt seines konfusen Wunsches, »unsere Sprache möchte doch ein Wort bereitstellen, das die Konfluenz, dieses Zusammenfließen, zum Ausdruck bringt. Aber wir kennen weder *coverseau* noch ›Syrhese‹.«<sup>215</sup> Und gerade der Geschmack scheint dem Zusammenfließen, dem Gemisch, der Syrthese zugewandter, weil er sich die Zeit lässt, deren Komplexität zu entfalten, anstatt sie analytisch vereinfachen zu wollen. Der Geschmack ist eine genuine »Philosophie der Konfusion«.<sup>216</sup> Bevor all der Wein und Serres' schwelgerischer Ton mir endgültig zu Kopf steigen, lese ich bei Eshun nach:

»At these convergences, beats phase shift, cross a threshold and become tactile sensations that sussurate the body. Fleeting sensations of feeling skim across the skin, seizing the synapses. Senses swap so that your skin hears and your ears feel. Dermal ears. Your skin turns into one giant all-over ear. Ear tactility. Your ears start to taste sound. Now you've got flava in your ear.«<sup>217</sup>

Auch hier ist Flava das Zusammenfließen, das Verschwimmen einer strikt hierarchisch gedachten Sinnesorganisation. Ich drehe ich die Platte noch einmal zurück. Der Loop läuft mit gemächlichen 90 BPM. Ich lasse ihn genüsslich kreisen, versuche Details darin auszumachen – nicht um sie zu erkennen oder zu katalogisieren, sondern um des bloßen Kreisens, um der Hörempfindung selbst willen. Hinter der scharfen Attack der Snare etwa zieht sich erst ein minimaler holziger Bauch der Trommel, dann aber viel deutlicher ein kurz aufwallendes Knistern der Platte, von der Easy Mo Bee gesamplet haben muss. Je genauer ich hinhöre, desto mehr übernimmt das Knistern selbst eine prorhythmische Funktion, spielt eine groovend verschleppte Sechzehntel-Note zwischen den Backbeat der Snare und die Off-Beat-HiHat. Die Medienmaterialität der Schallplatte, die Easy Mo Bee ausgegraben, aufgelegt, gesamplet und in der SP zurecht gehoppt hat, lässt sich in diese wenigen Millisekunden Knistern hineinhören. Der Staub, der sich in die Rille gelegt hat. Die ungezählten Male, die die Nadel sich ihren Weg hindurch gebahnt hat. Ich weiß nicht, was das für Drums sind, woher sie

<sup>214</sup> Vgl. Serres 1998, S. 214.

<sup>215</sup> Serres 1998, S. 216, (Herv. i. O.).

<sup>216</sup> Serres 1998, S. 217.

<sup>217</sup> Eshun 1998, S. 77.



stammen. In einschlägiger Runde wird spekuliert, ob es sich vielleicht um die stark mit einem EQ bearbeiteten »Impeach The President«-Drums handelt – Easy Mo Bee hätte das wohl in einem Interview mal angedeutet –, oder nicht vielleicht doch eher um Parliament.<sup>218</sup>

Aber spielt das überhaupt eine Rolle? Da sind immer noch diese zwei Töne, von denen ich auf Anhieb nicht einmal genau sagen kann, welches Instrument sie irgendwann einmal gespielt haben sollte. Auch und gerade über dieses Sample wird wild spekuliert, alles scheint aber auf eine einzeln gesamplete Gitarren-Note hinauszulaufen – vielleicht von Wes Montgomery, vielleicht von O'Donel Levy –, die Easy Mo Bee mit extra viel Hall versehen und in der SP-1200 weit nach unten transponiert hat, um dann diese zwei Noten zu spielen.<sup>219</sup> Das Absinken der Töne war einmal das stark verlangsamte Anzupfen einer Jazzgitarre. Ein Tremolo lässt sie unter dem Kopfhörer durch das Stereo-Panorama wanken. Mit einer Gitarre hat dieser Sound dann nicht mehr viel gemein. Wenn ich ein Instrument hinter diesem verklirrten Quaken hören möchte, kann das nur die SP-1200 sein. Deren Sound-Processing, ihr Pitch-Shifting und das resultierende Aliasing fließen mindestens ebenso in das Gehörte mit ein, wie diese Gitarre, die irgendwann auf Schallplatte gepresst wurde, eingestaubt ist und von Easy Mo Bee schließlich ausgegraben und in die SP gesamplet wurde. All das fließt zusammen in diesen zwei Tönen. Easy Mo Bee:

»You know, you would think you would need all those other big busy elements for a melody to carry the song. Those two notes, that was the melody, that carried the song, and everything else was built around it.«<sup>220</sup>

Das ist insofern übertrieben, als ja um diese beiden Töne herum außer den knisternd groovenden Drums kaum etwas passiert. Da ist noch dieser kreischende, Sirenen-artige Sound, der noch verzwicktere Crate-Digging-Rätsel aufgibt als das Hauptsample.<sup>221</sup>

218 Vgl. <http://community.soulstrut.com/discussion/11093/what-are-those-flava-in-ya-ear-sounds>, (Zugriff am 15.08.2018)

219 Das bestätigt Easy Mo Bee sogar selber im Interview, wobei man diesen Selbstaussagen erfahrungsgemäß nicht immer trauen kann, hatte er doch schon verschiedene Samplequellen angedeutet und offenbar einen Spaß gefunden, die Diskussion weiter zu verwirren. Vgl. [nodfactor.com](http://nodfactor.com) // youtube 2014, Min. 00:01:20.

220 Easy Mo Bee zit. n. [nodfactor.com](http://nodfactor.com) // youtube 2014, Min. 00:01:45.

221 Zu diesem Sound finden sich immer wieder Hinweise, Easy Mo Bee habe in einem Interview einmal verraten, den Haartrockner seiner Freundin gesamplet zu haben. In einem

Dem wird aber ansonsten einfach Raum gelassen, um zu wirken. Ich kann dieser Reduktion zuhören, wie sich in der mitgesamplerten Hallfahne, im Absinken der Töne viel mehr als nur diese zwei Noten verstecken. Ich kann versuchen, Harmonien über den vom Aliasing zerklüftete Oberfläche zu hören, kann die Sounds immer weiter hörend auffalten. Wie einen guten Wein. Aber das ist natürlich Quatsch. Oder? All die organischen Geschmäcker und feinen Nuancen, die bei Serres in den steinigen Boden des Weinbergs hineingesickert sind, sind doch etwas ganz anderes als dieser *flava in my ear?*

Ja und nein. Das Phänomen, in das ich hier so präventiös etwas hinein zu hören versuche, ist natürlich erstmal nur der Effekt einer aus heutiger Sicht technisch unzureichenden Analog/Digital-Wandlung und eines rudimentären digitalen Signal-Processing. Technischer Mangel. Rauschen. Aber ist nicht auch die Gärung des Weines zuerst ein Verfallsprozess? Die Nuancen und Geschichten, die der Wein am Gaumen aufspannt, sind vor allem das Ergebnis einer Wahrnehmungshaltung, einer Bereitschaft, die eigene Wahrnehmung entlang der Phänomene zu verfeinern. Sensorisches Engineering in eben diesem Sinne bedeutet nicht einfach die Wahrnehmung zu technisieren. Es hieße vielmehr, die eigenen Sensibilitäten als eine Bastelei zu begreifen, die sich immer filigraner ausformen lässt. Es lässt sich immer (noch) mehr in den Klängen hören. Die scheinbar so simplen und doch obskuren Samples aus Easy Mo Bees »Flava In Ya Ear«-Beat spannen klangliche Komplexitäten auf und wollen differenziert gehört werden. Abgeschmeckt vielleicht?

»Das wahrgenommene Gegebene tut mehr für die Wahrnehmung, als es umgekehrt der Fall ist.«<sup>222</sup>

---

aktuelleren Interview verneint er diese Geschichte allerdings und erklärt den Sound auch hier vor allem über den klanglichen Effekt des Pitch-Shifting: »That ain't true. It's a sample that was really way faster than that. I just slowed it down.« (Easy Mo Bee zit. n. o. A. 2009).

222 Serres 1998, S. 209.

## 8.7 Die Sampling-Maschine als Workstation: Akais MPC 60

»People have been making music for a long time. With sticks and with skins, with bows and with strings. Our need to create has not changed, but technology has continued to evolve. ... Technology has just taken a giant leap forward. Hello, I'm Roger Linn and this is the MPC 60 Midi Production Center created by myself and Akai Professional.«<sup>223</sup>

1988 meldet sich Roger Linn zurück per Video. Nach dramatisch anmutendem Jazz-Gedudel vor ebenso dramatisch schwarzem Hintergrund, schwenkt die Kamera nach rechts in eine Szenerie, die aus heutiger Sicht aussieht, wie die völlig überreizte Kulisse eines 80er Pulp-Films. Lässig schreitet der Drum-Machine-Entwickler einige beleuchtete Stufen hinab. Hinter einer massiven schwarzen Leder-Couch blinkt eine falsche Skyline durch die Jalousien des großen Fensters. Alles leuchtet irgendwie rosa. Im Vordergrund des leicht flackernden VHS-Bilds hat sich der zweite wichtige Akteur des Videos aufgebaut, den Roger Linn in obigem Zitat mit dem nötigen Pathos vorstellt: die Akai MPC 60. Eine Sampling Drum-Machine mit einem eingebauten, flexibel zu bedienenden Sequencer (die »60« steht für 60.000 Sequencer-Events, die maximal gespeichert werden)<sup>224</sup> und einem umfangreichen MIDI-Interface, das die MPC zur Schaltzentrale der neuen vernetzten Studio-Umgebung machen soll (»MPC« steht für MIDI Production Center).

Die MPC 60 begründet die wohl langlebigste Abstammungslinie der futurhythmischen Genealogie. Als Markenname werden bis heute, Stand 2018, immer neue Geräte unter der Bezeichnung auf den Markt gebracht, auch wenn die Abkürzung dabei wiederholt neu gedeutet wurde: Erst als »Music Production Center« bei der MPC 2500, weil »MIDI« 2005 wohl etwas zu altmodisch klang, dann 2012 durchaus folgerichtig als »Music Production Controller« beim Hardware/Software-Hybriden MPC Renaissance. Was dabei nie verändert wurde,<sup>225</sup> sind die Vier-mal-Vier Pads, die wiederum belegen, dass diese so wichtige Linie ihren Ausgangspunkt noch vor 1988 nimmt: Bei den Entwürfen zu Roger Linns Unvollendeter, dem LinnDrum midistudio.

Linn lässt sich von seiner Pleite mit Linn Electronics 1986 nicht lange aufhalten und fängt kurz darauf als Product Designer für den japanischen Hersteller Akai Profes-

---

223 Roger Linn zit. n. dvdborn // youtube 2011a, Min. 00:01:20.

224 Vgl. Akai Professional o.D., S. 3.

225 Die kleine MPC 500, ebenfalls von 2005, ist mit ihren nur drei-mal-drei Pads die Ausnahme, die die Regel bestätigt.



Abb. 56: Screenshots aus dem Demovideo zur Akai MPC 60, 1988

sional an. Die Firma Akai war bis 1984 vor allem für klassische Heimelektronik, insbesondere ihre Tonbandgeräte bekannt, wird dann aber nach finanziellen Schwierigkeiten umgebaut, um der gewandelten technischen Situation in den 80er Jahren zu begegnen. Die Marke Akai Professional wird geschaffen, um neue Musiktechnologien zu entwickeln. Für den Ausbau der noch überschaubare Produktpalette heuert man schließlich Roger Linn an.<sup>226</sup> Der ist nicht die einzige einschlägig prominente Anwerbung bei Akai. Die DSP-Hardware der MPC 60 entwirft David Cockerell, der in den 60er Jahren schon für EMS an den berühmten Synthesizern VCS3, VCS4, Synthi-100 und Synthi/AKS mitgearbeitet und später für Electro-Harmonix digitale Delay-Effekte entwickelt hatte.<sup>227</sup> Linn seinerseits ist sehr zufrieden damit, sich endlich auf das Design einer Sampling-Drum-Machine konzentrieren zu können, ohne sich Gedanken um Dinge wie Finanzierbarkeit oder die Feinheiten der elektrotechnischen Implementierung machen zu müssen. Viele der Ideen, die bereits in seinem Prototypen des LinnDrum midistudio und der Linn 9000 steckten, kann er nun ausarbeiten. Die Entwicklungsarbeit an dieser Maschine gestaltet sich dabei als eine genuin transatlantische wie auch -pazifische Kollaboration zwischen Japan, der US-amerikanischen Westküste und Großbritannien. Das technische Medium, auf dem diese frühe Instanz eines global agierenden rhythmamashinischen Konsortiums aufsitzt, hat dabei allerdings noch seinen ganz eigenen Sound: das nervtötende Piepen und das stetige Surren von endlosen Metern an Faxpapier.

<sup>226</sup> Vgl. Resident Advisor // podcast 2012, Min. 00:19:00.

<sup>227</sup> David Cockerell hatte für Akai zuvor bereits den einschlägig berüchtigten Rack-Sampler S612 entworfen. Vgl. für ein ausführliches Interview mit Cockerell sowohl zu seiner Zeit bei EMS, als auch (kurz) bei Akai: Gardner o.D.

»So it worked out very, very well. The problem was of course in communications. We'd send faxes back and forth. That was the era of faxes. [...] But it ended up working, and the system, basically the way it worked is: I would make specifications of the product on paper and faxes, endless faxes, and describe all the functions, describe all the screens that would appear [...] and specify what all the hardware should be. My engineers would write software. And then David Cockerell in London would make the prototype of the hardware, we'd bring the prototype to Japan and then the japananese engineers would basically copy it and make it cheaper and more reliable. Which is what production engineering is all about and they were an excellent company at that.«<sup>228</sup>

Als die MPC 60 schließlich 1988 auf den Markt kommt, markiert sie sowohl mit ihren technischen Daten, als auch in ihrem äußeren Erscheinungsbild eine neue Spitzenposition unter den Sampling-Drum-Machines. Das Gehäuse-Design mit der ledernen Handballenaufgabe will nach großem Studiomischpult aussehen und ist direkt von Akais hauseigenem Mixer/Recorder-Modell MG 1214 übernommen. Auch wenn in einem zeitgenössischen Testbericht des deutschsprachigen Keyboards-Magazin noch behauptet wird, man könne das 49,5 × 47 cm messende und knapp 10 kg schwere Gerät »auch mal »schnell unter den Arm klemmen«<sup>229</sup> kommt es aus heutiger Sicht ausladend und massiv daher. Ein klappbares, mehrzeiliges LCD-Display (Auflösung 240x64 Pixel) und das darunter liegende beachtliche Aufgebot von dedizierten Druckschaltern, mit denen durch die Menüstruktur navigiert wird, geben der MPC – gerade im direkten Vergleich mit dem noch um die acht Fader und Taster sowie die aufgedruckten Menüs herum orientierten Layout der SP-1200 – noch sehr viel mehr die Anmutung eines Heimcomputer-Terminals. Diese Maschine will offensichtlich zugleich professionelles Studioequipment und brandheiße Computer-Technik sein.<sup>230</sup>

Und auch technisch lässt die MPC 60 die Konkurrenz hinter sich. 750 kB Speicher sind standardmäßig verbaut, durch eine optionale Erweiterung lässt der sich allerdings noch verdoppeln. Bei einer Sampling-Rate von 40 kHz und einer Auflösung von 12 bit (nicht-

---

228 Roger Linn zit. n. Ben Liebrand // youtube 2013, Min. 00:24:30.

229 Schmitz 1988, S. 64.

230 Es ist insofern symptomatisch, dass Roger Linn sein Video-Manual zur MPC 60 mit einer Einführung in die heute so selbstverständlichen, einfachsten Eingaberoutinen elektronischer Datenverarbeitung (die heute ebenso selbstverständlich niemand mehr so nennen würde) beginnt: »The first thing I am going to show you is how to enter data and change settings on the MPC 60 using the cursor keys, the data control, the plus- and minus-keys and the numeric key pad.« (Roger Linn zit. n. dvdborn // youtube 2011b, Min. 00:02:32).



Abb. 57: Roger Linn mit einem Prototypen der Akai MPC 60.

linear) ergibt das ca. 13,1 bzw. sogar vergleichsweise großzügige 26,2 Sekunden Sampling-Zeit in, ausschließlich, Mono. Das System läuft auf einer 8 MHz Intel 80186 CPU und kann die Samples 16-stimmig polyphon wiedergeben. Insbesondere der Sequencer fällt deutlich komplexer aus als es in Drum-Machines bisher der Fall war. Jede der 99 speicherbaren Sequences ist selbst wiederum in bis zu 99 Tracks untergliedert.<sup>231</sup> Jeder dieser Tracks lässt sich jeweils einzeln bearbeiten und an die interne Klangerzeugung oder, über eine der vier MIDI-Out Schnittstellen, an externe Geräte schicken. Es ist interessant, dass Roger Linn in seiner Video-Einführung der MPC 60, diese Multi-track-Logik des digitalen Sequencers mit Hinweis auf analoge Bandmaschinen erläutert:

»A sequence can be thought of as a segment of multitrack tape of a predetermined length, except that it may be also set to repeat in a loop.«<sup>232</sup>

DJ Premier, einer der notorischsten Benutzer der MPC 60, erzählt, in Interviews nach seinem Equipment gefragt, oft und gerne die Geschichte, wie er von der SP-1200 zu der Akai Maschine wechselte und verweist dabei ebenfalls genau auf diese vermeintliche Analogie zum analogen Band:

<sup>231</sup> Vgl. Akai Professional o. D., S. 3.

<sup>232</sup> Roger Linn zit. n. dvdborn // youtube 2011c, Min. 00:00:20.



»The engineer I was using in the early 1990s [Eddie Sancho; MP] introduced me to the MPC60 [...] and he was like »Hey, you should try this – the way you lay tracks down and adjust levels, it's kind of like a tape recorder without the tape.« I gave it a try and have been addicted to it ever since.«<sup>233</sup>

An beiden Beschreibungen wird deutlich, wie sehr die Maschine gerade nicht entlang einer technologischen Differenz, sondern umgekehrt als eine Kontinuität in der praktischen Handhabung verstanden wird. (Medien-)Technisch gesehen tut der Sequencer ja etwas fundamental anderes als die Bandmaschine, insofern er gerade nicht konkrete Klangereignisse phonographisch mitschreibt, sondern Steuerinformationen prozessiert. In der praktischen Handhabung allerdings ist der Vergleich durchaus nachvollziehbar: Es gibt ein technisch synchronisiertes Nebeneinander verschiedener Spuren, die jeweils etwa Drums, eine Bass-Linie und vielleicht noch ein minutiös gechopptes Sample eines Latin-Jazz-Vibraphonisten enthalten könnten.<sup>234</sup> Diese Spuren können dann jeweils für sich bearbeitet, variiert und zum Beispiel stumm geschaltet und wieder aktiviert werden, etwa um die Drums einige Takte aussetzen zu lassen. Sequences können auf diese Weise komplexer organisiert und also flexibler bearbeitet werden, als es noch auf der SP-1200 der Fall ist, deren »Segments« genannte Sequences nur eine Ebene kennen, auf der sich alles abspielt.

Und in dem eben nur so schnell umrissenen Beispiel deutet sich noch eine andere, soundkulturell entscheidende kulturtechnische Kontinuitätslinie an, in die sich die MPC 60, ebenso wie die SP-1200, ganz unerwartet einfügt. Anstatt die Maschine als mächtige Schaltzentrale eines ausladenden MIDI-Studio-Setups zu nutzen, um verschiedene Synthesizerstimmen zu steuern und eine »realistisch« programmierte Drum-Spur zu liefern, arbeitet ein Musiker wie der schon genannte DJ Premier viel mehr »in the box« und verwendet die Maschine im Sinne seiner auf eine Track-Ästhetik hin orientierten DJ-Praxis. Die MPC 60 (im klassischen Boombap-Minimalverbund mit einem Akai S950-Racksampler) nutzt er dabei auf eine Art und Weise, die den Entwickler Roger Linn zunächst verwundern musste:

»One of the things that surprised me about the MPC in the beginning was how people were using sampling for this new thing called loops. And I had put in a whopping 13 seconds of sampling time in the product. [...] I thought »well that will get a lot of drum

---

233 DJ Premier zit. n. Tingen 2007.

234 Vgl. Gang Starr, »Full Clip«, LP *Full Clip: A Decade of Gang Starr*, Virgin/Cooltempo 1999.

sounds, drum sounds are about a second each, so who cares?< So anyway, people were saying >Could I have maybe a minute or two of sampling [time]?< And I said >What would you need that for?< And they said >Well I just want to record a whole piece.< And I said >You don't understand, you should just be recording a drum sound<. But of course I had no idea but looping became obviously a very, very big thing. So I was surprised about the acceptance and how people used it.«<sup>235</sup>

Linn hatte offenbar kaum in Betracht gezogen, dass die MPC 60 zu etwas anderem genutzt werden würde, als entweder die »32 hochkarätige[n] Schlagzeugsounds« zu spielen, welche die Maschine »abrufbereit zur Verfügung« stellt.<sup>236</sup> Oder eben, um eigene – selbstverständlich nicht weniger »hochkarätige« – Schlagzeugsounds abzusamplen. Dass die entwicklerseitige Verwunderung sich hier so sehr auf den Begriff des Loops fokussiert, ist vielleicht ein wenig irreführend. Auch weil insbesondere DJ Premier einen Sampling-Stil etabliert, der auf das Samplen ganzer Loops gerade verzichtet und statt dessen kurze Passagen meist nur weniger bzw. einzelner Tönen zu recht choppt, um sie zu neuen Sequences zu programmieren, die dann wiederum als Loop ablaufen. Ich gehe aber davon aus, dass es gar nicht zuerst die in sich geschlossene Wiederholungsstruktur einer Klangfigur ist, die Linn irritiert, sondern der einfache Fakt, dass Musiker\*innen damit beginnen, nicht nur einzelne Schläge verschiedener Trommelinstrumente zu samplen, sondern teils kurze, teils längere Passagen bereits vorhandener Aufnahmen, Teile schon »fertiger« Platten, für die also immer mehr Speicher nachgefragt wird, um möglichst komplexes Chopping zu ermöglichen. Kurz: Dass also die MPC als Teil von DJ-Soundkulturen wie HipHop oder House, in einem anderen technoästhetischen Milieu, ganz neu zu funktionieren beginnt.

Es geht hier also um mehr als den bloßen Unterschied zwischen einzeln gesampelten Schlagzeug-Sounds und umfangreicheren Loops. Eher vielleicht um die alte Frage, was denn eine Drum-Machine ist, wenn sie – noch einmal frei nach Eshun – immer schon *keine* Drum-Machine ist.<sup>237</sup> Die MPC 60 jedenfalls ist – obwohl als solche zumindest teilweise entworfen – sicherlich keine Schlagzeug-Maschine (mehr). Sondern, so Rolf Großmann, sie muss vor dem gewandelten Hintergrund auditiver Kulturen neu gehört und verstanden werden, deren kulturelle Archive – und das heißt auch:

235 Vgl. Resident Advisor // podcast 2012, Min. 00:20:55.

236 Werbeanzeige »MPC 60 »Qualität ist eine Frage des Anspruchs«<sup>236</sup>, 1988, Archiv des Autors (die Anzeige wird aus rechtlichen Gründen nicht abgebildet).

237 Vgl. Eshun 1998, S. 186.



deren auditives Selbstverständnis – fundamental phonographisch, in staubigen Plattenkisten, organisiert sind:

»[Die MPC 60] ist das experimentelle Hardware-Interface für die zweite Phase der Phonographie, einer Schriftlichkeit der programmgesteuerten ›realen‹ Klänge und phonographischen Archive.«<sup>238</sup>

Sampling-Workstations wie die MPC 60 oder die SP-1200, so Großmann, sind »die Hardware-Spielgeräte der digitalen Phonographie«, abseits des Simulationsparadigmas von ›Real Drums‹ und ›natürlichem Sound‹, und sie »markieren historisch gesehen den Punkt des eigenständigen popkulturellen Umbruchs der Nutzung digitaler Schriftlichkeit«.<sup>239</sup> An DJ-Praxis und Track-Ästhetik geschulte Musiker\*innen sind in der Lage, bereits etablierte ästhetische Strategien – wie das Layering heterogener Soundschichten zu komplexen Gebilden, das sensorische Engineering radikaler Effektbearbeitung und die Breakbeat-Science kleinteiliger Arbeit mit phonographischem Material – auf der neuen Hardware zu adaptieren und so weiter zu entwickeln. Sie können daran Strategien entwickeln, die – wie in obigem Zitat von Roger Linn bereits angeklungen ist – von den Entwickler\*innen nie in Betracht gezogen wurden. Letztlich erfinden sie damit das Gerät noch einmal neu, geben ihm eine andere Gestalt, fügen Funktionalitäten hinzu, machen eine andere MPC daraus. Ein Review von 1988 spricht darüber, dass sich die Qualität der Maschine nicht als eine Liste ihrer Features festhalten lässt, denn ob diese Features irgendeinen Nutzen hätten, hänge fundamental von den ästhetischen Strategien ab, in denen die MPC eingebunden werde:

»[T]he MPC60 also has a curious Rohrschach Test quality: Wether you think any given feature is terrific or terrible seems to *depend less on the feature than on your own preferred approach to writing, recording, and editing music.*«<sup>240</sup>

Hier wird deutlich, wie einschneidend also die Entwicklung neuer alternativer Nutzungsweisen auf das Gerät selbst zurück wirkt. Dabei scheint es mit allerdings vor-schnell, einen »creative *misuse of technology*« festzustellen, wie etwa Mark Katz ihn Marley Marls frühem Drum-Sampling attestiert.<sup>241</sup> Die immer etwas altbacken hero-

---

238 Großmann 2013b, S. 308, (Hinz. MP).

239 Großmann 2013b, S. 310/311.

240 Freff 1988, S. 158, (Herv. MP).

241 Katz 2012, S. 122, (Herv. i. O.).

isch anmutende Erzählung vom popmusikalischen ›Missbrauch von Heeresgerät‹<sup>242</sup> wird der Sache kaum gerecht, weil sie einerseits eine funktionale Geschlossenheit – also einen ›richtigen‹ Gebrauch – der technischen Dinge unterstellt und andererseits die Rede vom ›Missbrauch‹ nach einem eben heroisch kreativen Gewaltakt klingt. Sowohl der genialistische Kitsch, der hier mitschwingt, als auch die Annahme einer gewaltförmigen kreativen Praxis aber tun der Kunstfertigkeit und dem Ideenreichtum, der Offenheit und der Feinfühligkeit der Musiker\*innen wie der MusikmachDinge, um die es hier geht, Unrecht.

Angemessener ist es vielleicht, die alternativen ästhetischen Strategien und neuen Nutzungsweisen als genuine Momente der Erfindung zu beschreiben: ›Erfunden‹ werden in Gilbert Simondons Beschreibung der *Existenzweise technischer Objekte* solcher Technologien, die im Moment ihrer Realisierung ein assoziiertes Milieu zugleich schaffen und voraussetzen, im Sinne einer Umgebung, die das Funktionieren dieser Technologien und ihrer Elemente erst gewährleistet.

»Dieses assoziierte Milieu ist die Bedingung für die Existenz des technischen Objekts. Streng genommen sind nur jene technischen Objekte erfunden, die eines assoziierten Milieus bedürfen, um lebensfähig zu sein; [...]«<sup>243</sup>

Simondon denkt dieses assoziierte Milieu hier vor allem physikalisch, erläutert es am Beispiel der Kühlung der Guimbal-Turbine. Das Milieu beschreibt die vermittelten Zusammenhänge zwischen den technischen Elementen und der sie umgebenden physikalischen Welt. Erfindungen finden also genau dann statt, wenn das technische Objekt in seine eigene Zukunft hinein entworfen wird, weil es selbst erst die Bedingungen realisiert, unter denen es zukünftig existieren und funktionieren kann. Ein solches Objekt kann also nicht Ergebnis einer kontinuierlichen Entwicklung sein, weil nur seine vollendete Realisierung, das Objekt als solches ermöglicht. Die Erfindung wäre damit grundsätzlich futuristisch.

»[E]s handelt sich hier also um eine Konditionierung der Gegenwart durch die Zukunft, durch das was noch nicht ist.«<sup>244</sup>

---

242 Vgl. Kittler 1988.

243 Simondon 2012a, S. 53.

244 Simondon 2012a, S. 53.

Wenn wir also von Simondon ausgehend das assoziierte Milieu nicht auf die physikalischen Bedingungen technischen Funktionierens beschränken sondern auf die umfassenden technikkulturellen Zusammenhänge ausweiten, innerhalb derer technische Objekte wirksam werden, dann ließe sich damit auch die Erfindergeschichte der MPC 60 auf andere Weise schreiben: Das Hineingeworfen-Werden der Sampling-Drum-Machines in die DJ-Praxis und ihre ästhetischen Strategien vollzieht eine doppelten Erfindungsakt. Bereits zuvor an DJ-Sets entwickelte und etablierte Strategien wie das Backspinning von Breakbeats oder die Aufnahme sogenannte Pause-Button-Tapes werden plötzlich als Vorformen jener Strategien erkennbar, die erst auf den Maschinen realisiert werden können. Zugleich werden diese Maschinen, indem sie nicht als klassische Drum-Machines oder MIDI-Sequencer benutzt werden, sondern als mächtige Tools zum filigranen Choppfen von Breakbeats und Samples zu *anderen* Maschinen. Das technische Gerät MPC 60 wurde also sehr wohl von Roger Linn und Akai entwickelt. Das MusikmachDing MPC aber wurde vielleicht erst von den DJs wie Premier oder auch DJ Shadow erfunden.<sup>245</sup>

## 8.8 King Of The Beats: Die MPC 3000

Unter der Objektnummer 2014.139.1 des National Museum of African American History and Culture der Smithsonian Institution ist die Akai MPC 3000 des 2006 verstorbenen HipHop-Producers James ›J. Dilla‹ Yancey verzeichnet.<sup>246</sup> In der Ausstellung *Musical Crossroads*, in die auch die MPC aufgenommen wurde, steht sie neben Chuck Berrys Cadillac El Dorado oder auch Parliaments Mothership, aus dem George Clinton regelmäßig während der P-Funk Earth Tour hinabstieg. Mit Dillas MPC findet also wieder eine Futurhythmaschine Eingang in die renommierteste US-amerikanische Gedächtnis-Institution – und anders als das Rhythmicon verfällt sie dieses Mal nicht in einer Lagerhalle, sondern landet in der Hauptausstellung. Es ist bezeichnend, dass das gerade im Museum für afroamerikanische Geschichte und Kultur passiert. Einer Geschichte und Kultur (im eigentlich falschen Singular) also, die so sehr und so leidvoll geprägt war und

---

<sup>245</sup> Diese These stellt wohlgermerkt in keiner Weise Roger Linns Leistung als Designer der MPC 60 in Frage. (Eines der Ziele dieser Arbeit ist es ja gerade auch, die spezifische Leistungen von Entwickler\*innen wie Linn oder Ikutaro Kakehashi sichtbar zu machen, anstatt sie nur als mythische Erfinderfiguren zu besingen.) Sondern es geht mir gerade darum eine Unterscheidung zu treffen zwischen zwei verschiedenen technikgenealogischen Erzählfiguren, einerseits der Entwicklung, andererseits der Erfindung.

<sup>246</sup> Vgl. o.A. o.D.

ist von der stetigen Differenz-Produktion eines *weißen* Humanismus, dass sie vielleicht auch mit Kategorien wie ›technisch/ästhetisch‹ anders umgehen kann.<sup>247</sup>

J. Dilla war, obwohl er selbst kaum breitere Berühmtheit erlangt hat, nicht nur einer der wichtigsten HipHop-Produzenten, sondern ein zentraler Impulsgeber für den Sound populärer Musik in den vergangenen zwanzig Jahren. Ahmir ›Questlove‹ Thompson, Drummer der Band The Roots und renommierte HipHop-Meinungsinstanz: »Dilla was and will forever be the greatest of all time.«<sup>248</sup> Der Einfluss seines Chopping und Drum-Programming lässt sich mittlerweile (über Umwege wie die L. A.-Beatszene der späten 2000er und den ›Future Beats‹-Hype der 2010er-Jahre) bis ins Mainstream-Pop-Radio hinein hören. Der dichte Sound seines Sample-Layering wird von D'Angelo oder Erykah Badu immer wieder als klanglicher Ausgangspunkt des Neo-Soul-Sounds zitiert. Sein Kollaborationspartner Madlib nennt ihn per Tracktitel bewundernd den »Coltrane of Beats«.<sup>249</sup> Eine der vielen posthumen Herausgaben der unzähligen Beat-Tapes trägt den bei Mantronix entlehnten Titel *King of The Beats*.<sup>250</sup> Den ikonischen Sirenen-Sound des gleichnamigen Mantronix-Tracks nutzte Dilla, um seine späteren Produktionen klanglich zu markieren – vielleicht auch, um seine allzu berechtigten Ansprüche auf den Titel anzumelden. Der erste Teil dieser King Of The Beats-Serie erscheint in einer Sammlerbox, die Dillas SP-1200 nachempfunden ist.<sup>251</sup> Das Plattencover der zweiten Ausgabe wiederum zielt seine treue MPC 3000.<sup>252</sup> Es ist vielleicht nur konsequent das Instrument eines so wichtigen Musikers in ein Museum zu stellen.

»I like to think of the MPC3000 as the piano or violin of our time, and of you as an MPC3000ist. In the same way a violinist's style is identified by his or her vibrato and phrasing, your MPC3000 virtuosity may be identified by your particular swing settings, your creative use of Note Repeat, or your real-time use of the Note Variation feature. As an MPC3000ist, if you find the instrument useful in your creative process, please let the world know.«<sup>253</sup>

247 Vgl. Eshun 1998, S. -005

248 Vgl. Thompson 2006, S. 114.

249 Vgl. Madlib, »The Main Inspiration (Coltrane of Beats), LP *Beat Conducta – Vol. 5: Dil Cosby Suite*, Stones Throw 2008.

250 Vgl. Mantronix, »King of The Beats«, EP *Join Me Please... (Home Boys – Make Some Noise)*, Capitol 1988.

251 Vgl. J Dilla, Box *The King of Beats – Ma Dukes Collector's Edition Box Set*, Yancey Media Group 2014.

252 Vgl. J-Dilla, LP *King of The Beats II*, Yancey Media Group 2016.

253 Roger Linn zit. n. Akai Professional/Linn 1994, S. 2.

Roger Linn präsentiert 1994 die MPC 3000, das finale Ergebnis seiner Zusammenarbeit mit Akai, als ein ebensolches Instrument im durchweg klassischen Sinne. In seiner Beschreibung der spezifischen MPC 3000-Virtuosität, den subtilen Kunstfertigkeiten, die Swing-Settings und Note-Repeat-Funktion ermöglichen, schwingt wohl eine gute Portion offener Stolz auf sein Meisterstück mit. Genau das will die Maschine sein: Eine Art – wenn auch vorläufiger – Abschluss, ein zwingender Fluchtpunkt der futurhythmamachinischen Entwicklungen. Das Ergebnis, Gilbert Simondon lässt grüßen, technologischer Evolution:

»*Since the advent of sequencers I have tracked their evolution with great interest and in my view, sequencers have evolved to a point where they are now a legitimate instrument on their own. Many of today's musicians could be better described as sequencer players than as keyboardists or guitarists.*«<sup>254</sup>

Es ist wichtig festzuhalten, wie zentral sich Roger Linn hier auf die Entwicklungslinie der Sequencer-Technologie bezieht und die MPC 3000 an deren Endpunkt positioniert. Und es wäre interessant zu wissen, wo er den Ausgangspunkt dieser Linie setzen würde. Bei Raymond Scotts inoffizieller Erfindung des Sequencers, den der beim Wurlitzer Sideman abgeschaut hatte? Bei den Dioden-Matrizen der elektronischen Rhythmus-Maschinen? Bei den Step-Sequencern modularer Synthesizer-Systeme? Vor allem aber ist interessant, dass der »inventor of the digital drum-machine«<sup>255</sup> hier eine weite technikgenealogische Kontinuität aufspannt und zugleich so etwas wie deren künstlerischen Abschluss verkündet:

»[The] new musicians think and compose in terms of total arrangement as opposed to single instruments. In many ways, the sequencer's panel and display screens are their strings and keys, allowing them to reach heights of creativity never before possible.«<sup>256</sup>

Joseph Schillingers Idee einer neuen Musik, die weniger handwerkliche Instrumentalpraxis denn technisch verteiltes Engineering ist, klingen hier ebenso wieder, wie die große Versprechung der Universal-Maschine Computer, die als »totaler Medienverbund auf Digitalbasis«<sup>257</sup> den Begriff der »single instruments« selber kassiert.

---

254 Roger Linn zit. n. Akai Professional/Linn 1994, S. 2, (Herv. MP).

255 Vgl. bspw. die Selbstbezeichnung in der Anzeige der Linn 9000. Abb. 62.

256 Roger Linn zit. n. Akai Professional/Linn 1994, S. 2.

257 Kittler 1986, S. 8.



Abb. 58: Akai MPC 3000, 1994

Die größte Veränderung der MPC 3000 gegenüber der MPC 60, bzw. dem 1991 in neuem Gehäuse veröffentlichten Update, der MPC 60 II, ist ihre neue Sampling-Engine. Diese orientiert sich am namensgebenden S3000, dem parallel bereits sehr erfolgreichen Rack-Sampler der Firma Akai, und bietet erstmals Stereo-Sampling in CD-Qualität – 44,1 kHz Sample-Rate bei 16 bit Auflösung. Intern arbeitet die Maschine sogar mit 24, die Wandler immer noch mit 18 bit Auflösung, achtfaches Oversampling beendet alles hörbare Aliasing.<sup>258</sup> Und auch alle weiteren technischen Daten wurden entsprechend aufgestockt. Der Prozessor ist ein 16 MHz / 16 bit V53 (entspricht einem Intel 80286) und soll noch genaueres Timing selbst bei komplexen, mit allerlei Noten vollgestopften Sequences sowie präziseres Ansprechen auf MIDI-Signale bieten.<sup>259</sup> Statt 34 können nun insgesamt 128 Sounds gleichzeitig verwaltet und davon jeweils 64 über eine Belegung der Pads in vier Bänken bei 32-facher Polyphonie gespielt werden. Ein (digitales) Low Pass-Filter steht ebenso zur Verfügung, um die Samples klanglich zu gestalten, wie ein einfacher MIDI-Delay-Effekt, der die Sounds intern neu triggert.

All diese technischen Eckdaten der Maschine sagen aber wenig über die »heights of creativity never before possible«, die Roger Linn oben darin angelegt sah. Um die wiederum beschreiben zu können, braucht es einen Blick in die Studios hinein, über die Schultern der Produzent\*innen und Beatmaker hinweg. Und wenn wir zunächst Linns Beschreibung der MPC als klassischem Instrument folgen wollen, sollten wir uns fragen, wie genau diese spezielle MPC 3000-Virtuosität, von der er spricht, kons-

258 Vgl. Quick 1994, S. 134.

259 Vgl. Akai Professional/Linn 1994, S. 3.

truiert wird. Entlang welcher Parameter und ästhetischen Strategien sie verhandelt wird. Um genau das untersuchen zu können, bietet es sich an bei genau dem arrivierten »MPC3000isten« zu beginnen, der sie ins Museum gebracht hat.

Es gibt viele Geschichten und Legenden um J. Dillas Arbeit im Studio. Immer wieder wird von seiner »almost monastic work ethic« berichtet,<sup>260</sup> dem Fakt, dass er permanent im Studio an Beats geschraubt und darüber immer wieder mal das Essen, mal anstehende Auftritte vergessen habe. Sein enger Freund und Weggefährte in seiner Heimatstadt Detroit, DJ House Shoes, berichtet, dass er für einige seiner besten Beats nicht länger als fünfzehn bis zwanzig Minuten brauchte.<sup>261</sup> Erykah Badu wiederum erzählt, das Studio im Keller seines Hauses habe den Charakter eines Labors und Archivs gehabt. J. Dilla war ein Breakbeat-Scientist:

»His house was like a lab in the basement, and he was definitely a scientist. He had records lined up all around the walls.«<sup>262</sup>

All diese Erzählungen sind natürlich offensichtlich gefärbt von großer Bewunderung. Sie glorifizieren den früh, mit nur 32 Jahren, an einer Autoimmunkrankheit gestorbenen Musiker. Sie feiern sein zu kurzes Leben, indem sie seine unwahrscheinlichen Fähigkeiten an der MPC feiern. Und genau das ist es, was mich daran interessiert, weil hier so offensichtlich verhandelt wird, was es hieße, ein Virtuose an der MPC zu sein.<sup>263</sup> Dass J. Dilla genau das war, darin scheinen sich all diese Schilderungen einig zu sein. Einem Artikel des englischen Magazins *The Guardian* fällt schließlich nichts

---

260 Ferguson 2014, S. 34

261 DJ House Shoes zit. n. B. Kyle // vimeo 2006, Min. 00:07:00.

262 Erykah Badu zit. n. B. Kyle // vimeo 2006, Min. 00:05:20.

263 Warum diese Auseinandersetzung mit der Frage nach einer spezifischen MPC-Virtuosity dringlich wäre, beantwortet der House-Produzent Theo Parrish, ebenfalls ein kunstvoller Nutzer der Maschine, im Interview: »[H]ere's the thing, there's very little documentation of proficient musical excellence when it comes to electronic material. So here's what happens: Technology progresses, and so the MPC comes out, then another one comes out, then the 4000 comes out and no one really remembers that this was a unique piece of machinery [points at the MPC 2000xl]. And where are the masters of this machine. [...] And technology is accelerating quicker than human beings ability to be able to exploit [the] technological advance. So we're getting way more technical than we're getting passionate. Because to know this intimately [points at MPC 2000xl again] means you can express through those limitations.« (Theo Parrish zit. n. RTS.FM // youtube, 00:09:45.)





Abb. 59: J. Dilla in seinem Studio, ca. 2000, Screenshots aus dem Film *Still Shining*

besseres ein, als den Produzenten per Überschrift zum ›Mozart of hip-hop‹ zu erklären.<sup>264</sup> Roger Linn mag an etwas anderes gedacht haben, als er von einer spezifischen MPC-Virtuosität schrieb – an filigrane Arrangements ausladender Produktionen, in denen die MPC das Zentrum eines komplexen MIDI-Studios bildet und eine Schar an Synthesizer steuert vielleicht? –, und doch lässt sich Dillas Beatmaking in seinem Keller-Labor voller Plattenregale, in dem ansonsten kaum mehr zu finden ist als ein elektrisches Piano, ein großes Mischpult und eben eine MPC 3000, als bestes Beispiel genau dafür anführen.

Um aber nachzuvollziehen, was genau J. Dillas virtuose MPC-Praxis auszeichnete, kann einer der wenigen Augenzeugenberichte einen Ausgangspunkt bieten: Der oben bereits zitierte Ahmir ›Questlove‹ Thompson ist nicht nur selbsterklärt einer der größten Fans des Produzenten überhaupt, er hat auch immer wieder mit ihm zusammen gearbeitet. Thompson ist außerdem eine Art Chronist der US-amerikanischen HipHop-Szene im Innendienst, der die Geschichte dieser Soundkultur in anekdotenhafter Form erzählen kann, wie wenig andere. Die eindrücklichste Schilderung, die er von J. Dillas Arbeitsweise gibt, spielt bezeichnenderweise nicht während einer der großen Studio-Sessions in den *Electric Ladyland*-Studios, wo beide um die Jahrtausendwende herum an LP-Klassikern wie D’Angelos *Voodoo* und Erykah Badus *Mama’s Gun* gearbeitet haben.<sup>265</sup> Sondern er erzählt, wie er im Frühjahr 1999 während eines Schneesturms in Detroit gestrandet ist, weil sein Flug abgesagt wurde.<sup>266</sup>

<sup>264</sup> Vgl. Fitzpatrick 2011.

<sup>265</sup> Vgl. D’Angelo, LP *Voodoo*, Virgin 2000; Erykah Badu, LP *Mama’s Gun*, Motown 2000.

<sup>266</sup> Für Thompsons ausführliche Schilderung, wie er den folgenden unfreiwillig freien Tag



Damals wird er zum ersten Mal Zeuge, wie J. Dilla zuhause in seinem Keller-Studio einen Beat produziert (vgl. Abb. 59).<sup>267</sup> Es beginnt damit, dass Yancey über mehr als 30 Minuten hinweg immer wieder den Song »Ain't Got Time« von Roy Ayers hört.<sup>268</sup> Das kurze, knapp drei Minuten lange Stück kreist um einen zurückgelehnten Jazz-Funk-Groove auf dem E-Piano, im Panorama leicht nach rechts geschoben grooven sehr klar gemischte Drums. Erst gegen Mitte des Songs füllen Rhythmusgitarre und Tamburin, später noch eine Flöte das Arrangement weiter aus. Dazu erklärt Roy Ayers irgendwo zwischen Sprechgesang und Crooning, dass keine Zeit bleibe, um müde zu sein, der Kampf für Freiheit und Gleichheit habe gerade erst begonnen. Das Stück ist – Alptraum aller Sampler-Digger – voll von Roy Ayers Vocals, er redet, singt und raunt ununterbrochen. Die einzigen zwei Takte, die weitgehend frei stehen, nur von einem seufzenden Atmer begleitet, hatte Pete Rock schon Jahre zuvor geloopt und als eines seiner berühmten Beat-Interludes hinter den Track »In The House« auf der *Main Ingredient*-LP gesetzt.<sup>269</sup> Thompson geht also davon aus, dass Dilla sich einen Spaß daraus machen wird, Pete Rocks Version des Beats einfach nachzubauen. Der aber erklärt er würde nach einer anderen Stelle im Roy Ayers Song suchen, um etwas neues daraus zu machen. Nach weiteren 30 Minuten Hören ist Thompson bereit aufzugeben, Dilla aber antwortet nur: »Yup ... pssshhh man ..... I dunno how imma freak it«. <sup>270</sup>

Sie fahren etwas essen, hören dabei weiterhin den Song, den sie vorher auf Kassette gespielt haben, in Dauerschleife. Zurück im Studio muss Thompson bald schon wieder los in Richtung Flughafen, um nicht den nächsten Flug zu verpassen. Dilla sagt, er würde nur noch schnell versuchen wollen, einige einzelne freie Sounds aus dem Roy Ayers Song heraus zu choppen, und setzt sich an die MPC.

---

mit Dilla, dem befreundeten Rapper Frank Nitty und einer Kopie des Prince Films *Under The Cherry Moon* in Dillas Studio verbracht hat, vgl. FWMJ 2008. Die gleiche Geschichte erzählt er auch im Interview mit Jeff Mao. Vgl. Red Bull Music Academy // youtube 2014b, Min. 01:37:30.

267 Da die Szene 1999 spielt, ist davon auszugehen, dass es sich um das Studio handelt, das in kurzen Ausschnitten in dem Film *Still Shining* zu sehen ist. Vgl. B. Kyle // vimeo 2006.

268 Vgl. Roy Ayers Ubiquity, »Ain't Got Time«, LP *He's Coming*, Polydor 1972.

269 Vgl. Pete Rock & CL Smooth, »In The House«, LP *The Main Ingredient*, Elektra 1994.

270 J. Dilla zit. n. FWMJ 2008. Dieses und die nachfolgenden wörtlichen Zitate wurden in der Schreibweise teils leicht angepasst (Thompson verwendet in seinem Forums-Post nur Kleinschreibung).

»[A]n hour later and he has made about 20 pads on the [MPC] 3000 with samples no longer than half a second each.«<sup>271</sup>

Zum Abschied darf Thompson noch versuchen aus den kurzen Samples auf der MPC einen neuen Groove zu programmieren – und scheitert, bevor er schließlich zum Flieger muss. Zuhause angekommen, findet er eine Nachricht von Dilla auf seinem Anrufbeantworter: »Whoohoo! Yo! I figured it out! Check it!« Dann folgt der Beat, der klingt wie eine Instrumentalversion des Roy Ayers Tracks. Von dessen Vocals ist nur noch die einschlägige Aufforderung – »... listen!« – übrig geblieben. Ansonsten grooven E-Piano und Drums absolut flüssig, als sei nichts passiert. Questlove tut, wie ihm geheißen, hört zu – »... listen!« – und ist sprachlos:

»When I heard it my jaw dropped. I was speechless. Again. To understand Dilla you must first immerse yourself in the music that he uses to create beats. And only when you hear this song more than 20 times you will soon see how fucking impossible it is to make this beat as a mere person [...]«<sup>272</sup>

Thompson ist ein begnadeter Erzähler und selbst seine retrospektive Schilderung zittert noch ein wenig vor Begeisterung. Noch einmal: Ich bin mir der absolut nicht vorhandenen Neutralität dieser Erzählung völlig bewusst. Und ich gehe gerade davon aus, dass die Frage nach einer eigenen MPC-Virtuosität überhaupt nur so zu beantworten ist. Virtuosität – wenn sie denn nicht als leistungssportliche Größe abgezählter, exakter Spielgesten pro Zeiteinheit missverstanden werden soll – muss ja gerade heißen, durch eine instrumentale Performance Begeisterung auszulösen.

Was also lässt Thompson hier so sprachlos zurück? J. Dilla hatte, nachdem er den Song »Ain't Got Time« unzählige Male gehört hatte, viele kurze Passagen wenigen Sekundenbruchteilen darin identifiziert, die nicht von Roy Ayers Vocals überdeckt wurden. An seiner MPC 3000 hatte er diese Passagen dann gesamplet und fein ausgeschnitten. Um das Ausmaß dieses Arbeitsschrittes einschätzen zu können, muss dazu gesagt werden, dass die Truncate-Funktion der MPC 3000, mit der einzelne Samples zugeschnitten werden können, noch nicht anhand einer Abbildung des Samples als Wellenform funktioniert, wie bei späteren Modellen und in aktueller Software längst üblich, sondern anhand der absoluten Sample-Werte. Die MPC 3000 arbeitet also noch nicht mit der vorgeblichen Second-Order-Analogizität eines bequem visuell zu editierenden

271 Ahmir »Questlove« Thompson zit. n. FWMJ 2008.

272 Ahmir »Questlove« Thompson zit. n. FWMJ 2008.

Waveform-Display,<sup>273</sup> sondern genuin digital über die Adressierung einzelner Samplewerte im Speicher. Das heißt aber, dass J. Dilla das präzise Schneiden der vielen kurzen Samples nach Gehör und eben ohne eine visuelle Orientierung durchgeführt hat.

Auf die verschiedenen Pads der MPC verteilt hat er dann im zweiten Schritt ein neues Pattern aus den kleinsten Einzelteilen wieder zusammengesetzt. Weil er die so musikalisch nahtlos aneinanderfügt, swingen die Drums so lässig wie zuvor. Man muss sehr genau hinhören, um überhaupt einzelne Schnitte ausmachen zu können. Noch einmal Questlove:

»This sounds normal to you, and that's the thing. He made it sound fluid, he made it sound like it was an actual loop. You can't even hear the microchops in it.«<sup>274</sup>

Aber wofür das Ganze? Warum mühsam einen Groove erst auseinander-, dann wieder zusammenbauen und das wiederum so, dass die notwendige Kleinteiligkeit dabei gar nicht offen hörbar wird? Wird hier nicht auch einfach eine Idee des ›organischen‹ Groove, des ›Human Rhythm Feel‹ bedient? Drei Aspekte gilt es noch zu beachten, um Questloves Begeisterung und J. Dillas Virtuosität einordnen zu können.

*Erstens* handelt es sich bei dieser eingeschneiten Beatmaking-Episode nicht um eine Produktion, die dazu gedacht ist, jemals als fertiger Track veröffentlicht zu werden, sondern, ganz wörtlich, um eine Fingerübung. Als solche hat sich J. Dilla immer wieder Sample-Quellen vorgenommen, die seine Idole – Pete Rock, DJ Premier oder Q-Tip – bereits benutzt hatten.<sup>275</sup> Dass diese Roy Ayers Chopping-Étude schließlich überhaupt ein breiteres Publikum findet als Thompsons Anrufbeantworter, ist dem Rap-Duo Black Star zu verdanken. Talib Kweli und sein Partner Mos Def kommen irgendwie an eine Kasette mit J. Dillas Beat-Skizze und loopen sie einfach für das Instrumental ihres Tracks »Little Brother«.<sup>276</sup>

»Sounds like it's straight from a muthafuckin' cassette. Ruff Draft. Let's do it.«<sup>277</sup>

---

273 Vgl. Grote 2016, S. 194.

274 Ahmir ›Questlove‹ Thompson zit. n. Red Bull Music Academy // youtube 2014b, Min. 01:43:05.

275 Vgl. Red Bull Music Academy // youtube 2014b, Min 01:44:50.

276 Vgl. Black Star, »Little Brother«, LP *The Hurricane (Music From And Inspired By The Motion Picture)*, MCA 2000.

277 J. Dilla zit. n. dem Intro seiner EP *Ruff Draft* (Mummy Records 2003).

*Zweitens*, und das ist noch entscheidender, biegt Dilla hier klassisches HipHop-Sampling auf sich selbst zurück. Die Suche nach dem *einen* Break, nach dem *einen* offenen Loop bildet hier das Negativ seines Beatmaking, insofern es darum geht, einen Loop zu (er)finden, den es auf der Roy Ayers Platte *nicht* gibt. Dillas Chopping an der MPC 3000 dient ihm dazu, aus all den kleinen Teilen, die er an unterschiedlichen Stellen des Songs findet, einen Loop zusammenzubauen, den er auch als Ganzes hätte sampeln können. Das heißt aber, das Ziel seiner Übung ist es nicht einfach, nach organischer Performance, nach menschlichem Ausdruck oder ähnlichem zu klingen, sondern – und das ist ein grundlegender Unterschied – wie ein Loop, der immer schon auf der Platte darauf gewartet hätte, in seine MPC gesampelt zu werden.

»After concluding there was no obvious loop he could take, Dilla did the only reasonable thing he could think of: he made one.«<sup>278</sup>

Dieser unmögliche Roy Ayers-Loop zeigt also *drittens* und abschließend noch einmal in aller Deutlichkeit auf, wie wenig HipHop-Sampling im bloßen Recycling klanglicher Vergangenheiten aufgeht. Stattdessen haben wir es mit einer Praxis zu tun, die immer schon mit sehr viel komplexeren Zeitlichkeiten vertraut ist und umgeht. HipHop-Sampling als ästhetische Praxis betreibt weniger die klangliche Historisierung von Vergangenheiten, denn die stetige Vergegenwärtigung des Archivs. Es schraubt an der komplexen sensorischen Jetztzeit des Vinyls. J. Dilla baut sich an seiner Futurhythmaschine, der MPC 3000, einen ›absoluten Mikro-Futurismus‹ zurecht:<sup>279</sup> Er entwirft seinen Beat als Zukunft einer alternativen Vergangenheit, als das Sampling eines alten Loops, den es (noch) nicht gab. Solcher Mikro-Futurismus hat nichts mehr mit der brachialen Geste großspuriger Entwürfe zu tun, sondern funktioniert als groovy Vertrautheit (Oliver) mit den komplexen mehrspurigen Zeitlichkeiten, in die er eingespannt ist; als ein subtiles sensorisches Engineering, das im Millisekundenbereich des Sample-Chopping auf der MPC funktioniert und zugleich alternative (klangliche) Begriffe von Historizität und Zukünftigkeit zum Laufen bringt.

<sup>278</sup> Ferguson 2014, S. 35.

<sup>279</sup> Den Begriff des ›absoluten‹ Futurismus, der nicht auf einer relational aufgespannten Zeitachse zwischen Vergangenheit und Zukunft funktioniert, sondern Zukünftigkeiten in der Gegenwart einnistet, hatte ich eingangs bei Anna Greenspan übernommen. Vgl. Greenspan 2018; in dieser Arbeit Kap. 2.2.

## 8.9 Jurassic Parts & Circuit Modeling The Future's Past

Die erste Version der SP-1200 baut E-Mu bis 1990. Der rasante Fortschritt in der Entwicklung digitaler Audiotechnik hat die Maschine zu diesem Zeitpunkt längst überholt.<sup>280</sup> Sampler wie der Studio-Standard Akai S1000 (1988) liefern bereits Sampling in CD-Qualität bei 44,1 kHz und 16 bit. Sowohl der klirrende Sound der Maschine als auch ihr Name – SP-Zwölf-Hundert – klingen schrecklich veraltet. Auch einige der verbauten Teile sind nur noch schwer aufzutreiben, was die Fertigung immer teurer werden lässt. Marco Alpert von E-Mu Systems erinnert sich:

»We searched the world, but the technology had moved on,[...] We'd have to hunt around on the after-market and go through discontinued-parts brokers to get the pieces to keep building them. But everytime we announced we were discontinuing it, there would be this hue and cry, with people offering twice as much as retail for them.«<sup>281</sup>

Es folgt also 1990 der (erste) Produktionsstopp und E-Mu wendet sich anderen Projekten zu. Die technisch abgehängte SP-1200 aber bleibt eine absolut aktuelle Maschine und lässt damit musiktechnologische Fortschrittsnarrative erneut aus dem Ruder laufen. Insbesondere die oben beschriebenen >goldene Ära< des HipHop im New York der frühen 90er macht die Maschine legendär. Aber auch House-Produktionen von Masters At Work bis Daft Punk schrauben fleißig mit am Mythos des >SP-Sound<. Im Hause E-Mu können sich die Entwickler\*innen den anhaltenden Erfolg ihres Produkts zunächst kaum erklären. Eine so überholte Technologie müsse doch längst durch neuere Generationen abgelöst werden.

»As technologists, the E-MU crew was baffled by their customers' attraction to the SP-1200 and its inferior technology.«<sup>282</sup>

Schließlich fassen sie sich 1993 aber ein Herz und bringen eine zweite Version des Geräts auf den Markt – wohl auch angesichts der immer weiter steigenden Gebrauchtmärktepreise. Bis auf äußerliche Veränderungen – das Gehäuse ist in ein markantes dunkleres Grau gefasst als die erste Version (vgl. die Abbildung der zweiten Version: Abb. 53), die Faderkappen wurden getauscht, die Farbe des LCD-Displays verändert – entspricht

---

280 Vgl. PBody 2011, S. 36.

281 Marco Alpert zit. n. Milner 2010, S. 332.

282 Milner 2010, S. 332.

das technische Innere der Maschine der Version von 1987.<sup>283</sup> Zur Bewerbung der Neuauflage wird eine Anzeige geschaltet, die eindeutig durchblicken lässt, an wen sich die Maschine nun auch explizit richtet (vgl. Abb. 66): »It's back and it's bad!«

In dieser Anzeige wird die SP-1200 auch firmenseitig endgültig zu der HipHop-Maschine erklärt, die sie längst ist. Insbesondere im Kontrast zu einer älteren Anzeige von 1987 wird das deutlich (vgl. Abb. 65). Während die sich noch ausdrücklich an »serious musicians« wendet und einen Sound »of unsurpassed brightness and clarity« verspricht, wird die technisch gleiche Maschine sechs Jahre später als das Fundament beworben, auf dem »major Rap and Hip-Hop producers« ihre Grooves aufbauen – »those ›signature‹ grooves that rattle your bones«. Das könnte einerseits als halbwegs gelungene Marktforschung im Hause E-Mu abgetan werden. Dieser Bruch in der Bewerbung der SP-1200 kann aber auch als ein futurhythmatischer Hinweis darauf gelesen werden, dass hier die Maschine selbst (wieder einmal) ihre Gestalt gewandelt hat. Verdeutlichen lässt sich das besonders an folgender Passage der Anzeige:

»[O]f course, the SP-1200 will deliver all the clean digital sound quality you can stand or let you ›warp‹ the same sound into aggressive, nasty tone that has made it an industry standard.«<sup>284</sup>

Hier wird im passenden Marketing-Jargon das technische Feature des Pitch-Shifting, das bei E-Mu wegen der simplen Drop-Sample-Interpolation immer als klangliche Schwachstelle des Geräts galt,<sup>285</sup> kurzerhand zum Verkaufsargument umgedeutet. Die Rede davon, einen Sound zu ›warpen‹, um ihm einen bösen, aggressiven Charakter zu geben, nimmt nicht nur eine Formulierung vorweg, die in aktuellem Audio-Editing gang und gebe ist, und kaut zugleich ein paar alte HipHop-Klischees durch.<sup>286</sup> Vor allem wird hier das ganz konkrete Stimmen eines Samples an den Fadern der SP-

283 Einige Puristen behaupten allerdings, dass das erneuerte Schalt-Netzteil der zweiten Version im Gegensatz zu dem linearen Netzteil der älteren Variante für einen ›dünneren‹ Sound verantwortlich wäre. Vgl. PBody 2011, S. 70. Vgl. zu dieser Denkfigur im weiten Sinne außerdem: Adorno 2003.

284 Werbeanzeige E-Mu Systems SP-1200, »It's back ...«, Abb. 66, (›aggressive nasty tone‹ i. O. fett).

285 Vgl. Milner 2010, S. 332.

286 Die DAW Ableton Live nennt bspw. ihre Implementierung von ›Elastic Audio‹, das Frequenz- und Zeitbereich von Audiomaterial unabhängig voneinander bearbeiten lässt, den ›Warp-Mode‹.

1200 beschrieben, das, wie oben gezeigt, so radikal in den Klangcharakter eingreift. Das Feature des ›aggressive, nasty tone‹ meint genau das Aliasing, das 1987 noch eine zu verschmerzende technische Störung war. Das heißt aber auch, dass hier – Entwickler\*innen-seitig – ein Aspekt der technischen Implementierung zu einem genuin ästhetischen Moment umgedeutet wird. Marketing-Sprech als technoästhetische Praxis.

1998, über zehn Jahre nach ihrer Markteinführung, ist dann allerdings wirklich das Ende der SP-1200 gekommen. Es sind die schlicht nicht mehr verfügbaren SSM2044-Filterchips, die das endgültige Aus einläuten. Sie sind genau die ›Jurassic Parts‹, welche die gewohnt humorvollen E-Mu-Mitarbeiter\*innen sich in Anlehnung an einen zeitgenössischen Kino-Hit auf T-Shirts gedruckt hatten, während sie die Neuauflage der SP vorbereiteten.<sup>287</sup> Das Aussterben der Chips als Ende einer Ära. Ein letzter Produktionslauf von 125 Maschinen wird feierlich mit einer Plakette als ›Final Edition‹ ausgezeichnet und verbaut bereits ein alternatives Filter-Design.<sup>288</sup> Dann ist Schluss.

Ein Jahr zuvor, 1997, hatte Akai eine neue Version der MPC-Reihe veröffentlicht. Die MPC 2000 trug allerdings nicht mehr die Unterschrift des Entwicklers Roger Linn neben dem Display, die noch die MPC 60 und die MPC 3000 geziert hatte. Das Ende der Zusammenarbeit zwischen dem japanischen Hersteller und dem ›inventor of the digital drum-machine‹ verlief wohl alles andere als einvernehmlich.<sup>289</sup> Roger Linn zieht sich daraufhin für lange Zeit aus der Entwicklung von Drum-Machines zurück. Erst 2012 wird wieder eine – dieses Mal analoge – Drum-Machine seine Signatur tragen: die gemeinsam mit Dave Smith (ehemals Sequential Circuits) entwickelte Tempest.<sup>290</sup>

Das Design eines genuin futurhythmaschinischen Interface aber, das Roger Linn mit seinen beiden MPCs vorgelegt hatte, ist Ende der 90er und bis in die Jetztzeit hinein ein seinerseits zeitloser Klassiker. Bereits die MPC 2000 ist vor allem eine verschlankte Version der Funktionsprinzipien der 3000er Version, die durch einen günstigeren Preis auch semiprofessionelle Musiker\*innen ansprechen soll. Sie integriert zwar neue Funktionen – vor allem das visuell orientierte Schneiden von Samples mittels einer graphischen Wellenform-Anzeige –, baut ansonsten aber auf einer vergleichbaren Menüstruktur und vor allem den ikonischen 16 Pads auf.

---

287 Vgl. PBody 2011, S. 70.

288 Vgl. PBody 2011, S. 71.

289 Vgl. dazu Roger Linn im Interview: Resident Advisor // podcast 2012.

290 Vgl. <https://www.davesmithinstruments.com/product/tempest/>, (Zugriff am 15.08.2018).





Abb. 60: Akai MPC 2000, 1997 (links), und Native Instruments Maschine (Controller), 2009

Diese Pads sind der wohl sichtbarste Strang der futurhythmamashinischen Genealogie, der bis heute, 2018, weiter am Wuchern ist. Die Sampling-Drum-Machines sind mittlerweile selbst zu sprichwörtlichen Jurassic Parts geworden. Sie ragen als Relikte der jüngsten soundkulturellen Vergangenheit in unsere klangliche Gegenwart hinein. Neben schlanken Laptops und aufgeräumten Software-Oberflächen wirken ihre ausladenden Gehäuse ein wenig wie Dinosaurier: eigentlich längst ausgestorben, aber gerade deswegen faszinierend und doch nicht tot zu bekommen. Sie klingen nach als ein Sound, der sich auf der Oberfläche aktueller DAWs und virtueller Instrumente als ein Preset, eine Option, auswählen lässt. Und sie erinnern an eine Phase technoästhetischer Integration, in der die umkämpften Differenzen – zwischen Musikinstrument und technischem Apparat, zwischen der ›menschlich‹ expressionistisch großen Geste und bloßem technischen Automatismus, kurz: zwischen Mensch und Maschine – noch deutlicher zutage traten, deutlicher zu hören waren. Und sie erinnern damit ebenfalls an das besondere Potential musikalischer bzw. soundkultureller Praxis, diese Differenzen neu und anders zu denken (und zu hören), ihre falschen Eindeutigkeiten aufzulösen, ihre Versprechungen zu hinterfragen. In einem Moment, in dem die technisch avanciertesten MusikmachDinge wieder in sehr traditionelle Posen zurückfallen – virtuoses Handwerk, authentischer Ausdruck, amtlicher Sound – verschwinden solche Diskussionen, die es so wichtig wäre, weiter zu führen, zu oft hinter der polierten Oberfläche grafischer User-Interfaces.

Aber kein Grund für übertriebenen futurhythmamashinischen Pessimismus. Die Maschinen laufen natürlich weit über das 20. Jahrhundert hinaus. Und Uneindeutigkeiten, aus dem Ruder gelaufene maschinische Heterogenese, finden sich auch in ihren aktuellsten Implementierungen: Im einschlägig betitelten Hardware/Software-Hybriden der Firma Native Instruments – der ›Maschine‹ – etwa. Deren MIDI-Control-



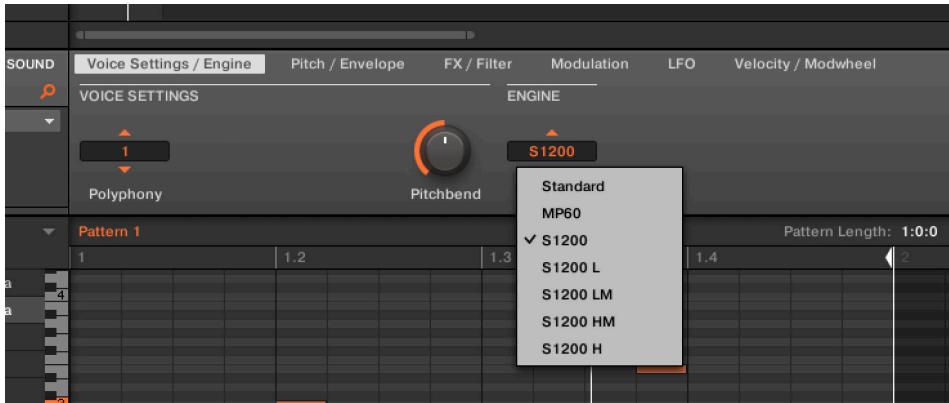


Abb. 61: Die Sampling-Engines in Native Instruments Maschine

ler der über USB eine dazugehörige Software steuert, lässt bereits in der Draufsicht keine Zweifel aufkommen, welche technikgenealogischen Stränge hier weitergeführt, welche maschinische Filiation (Guattari) hier beerbt wird. Interessanter aber als die äußerlichen Ähnlichkeiten des 2009 zuerst veröffentlichten Systems ist ein Feature, das mit einem späteren Software-Update nachgereicht wird: Für jedes intern prozessierte Sample lässt sich nun eine eigene Sampling-Engine auswählen. Die in dem zugehörigen Menü vorhandenen Optionen lassen einerseits erkennen, dass Native Instruments wohl kein Interesse an Streitigkeiten um Namensrechte hatte, andererseits aber lassen sie auch direkt erkennen, welche Maschinen hier Pate standen.

Sowohl die Bezeichnung als Sample-Engine als auch der konkrete Klangcharakter dieses Features deuten darauf hin, dass hier nicht einfach durch Audioeffekte wie Bit-Crushing und Sample-Rate-Reduction (also eine nachträgliche Reduktion von Bit- und Abtast-Rate) der Sound älterer Maschinen simuliert werden soll. Sondern dass gerade deren technisches Verhalten, das konkrete digitale Signal-Processing, modelliert wird. Da sich etwa in der ›S1200‹ betitelten Engine insbesondere beim Pitch-Shifting einzelner Samples absolut ähnliche Aliasing-Effekte hören lassen, wie an der E-Mu SP-1200, ist davon auszugehen, dass hier ein umfassendes Circuit Modelling in der Software läuft, wie es oben bei David Yeh bereits beschrieben wurde. Das heißt, die Software bildet – vergleichsweise rechenaufwändig – das konkrete Verhalten der digitalen Bauteile und Prozesse einer gut dreißig Jahre alten digitalen Maschine ab.

Das könnte nun als eine etwas gut gemeinte aber doch ziemlich kitschige retromantische Maschinenliebe gelesen und gehört werden, die sich am klirrenden ›Sound

der 90er< entlang melancholisch in klingende Vergangenheiten zurücksehnt. Aber das wäre zu einfach. Im Gegenteil sind auch die Sampling-Engines der Maschine ein letztes Beispiel dafür, wie die ›Ko-Evolution der Futurhythmaschine‹ ständig neue produktive Uneindeutigkeiten hervorbringt. Abschließend wird an dieser Stelle noch einmal deutlich, warum die lineare Einspurigkeit historisierender Schilderung der Futurhythmaschine gegenüber nicht angemessen wäre: Hier wird eine aktuelle digitale Technologie, durchaus aufwändig,<sup>291</sup> in Gang gesetzt, um eine technikhistorisch längst vergangenen Technologie am Laufen zu halten. Das Moore'sche Gesetz steht Kopf: Mikrochips berechnen hier nicht die Möglichkeit schnellerer und kleinerer zukünftiger Chips. Sondern: Die Berechnung des detaillierten technoästhetischen Verhaltens alter Chips – ›Jurassic Parts‹ – wird zur Zukunftstechnologie erklärt. Die Dinosaurier sind zurück. Alle simplen Fortschrittsnarrative implodieren im ›Vintage Mode‹.<sup>292</sup>

## 8.10 Résumé

Die letzte futurhythmaschinische Station dieser Arbeit waren die Sampling-Drum-Machines der späten 80er und der folgenden 90er Jahre. Insbesondere zwei Geräte dieser Phase standen dabei im Fokus: E-Mu Systems SP-1200 und Akais MPC 60. Beides sind heute, 2018, legendäre Sampler, die – obwohl nur mit Speicher für wenige Sekunden Sampling ausgestattet und technisch längst überholt – von zahlreichen Musiker\*innen geschätzt und vor allem für ihren charakteristischen Sound berühmt sind. Diesen Sound, der vor allem ein Effekt der frühen, rudimentären digitalen Hardware ist, hat das Kapitel ausführlich untersucht. Dabei wurde einerseits deutlich, wie dieser technische Durchschlag auf den spezifischen Klang der Maschinen vor allem innerhalb der Soundkultur HipHop gänzlich anders bewertet wurde, denn als bloße technische Störung. Und andererseits wurde genau an diesem Aspekt noch einmal gezeigt, dass Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines nicht nur Sensibilitäten verändern und neue Hörweisen hervorbringen. Sondern dass andersherum auch genau solche Hörweisen die Maschinen selbst verändern und neu erfinden können. Die SP-1200 wandelte ihre Gestalt, weil sie als HipHop-Maschine ganz anders gehört wurde, als

291 Ein Circuit-Modelling beansprucht, je nach dem Detail-Grad des Modells, durchaus deutlich mehr Rechenleistung als es die simple Simulation des Sounds über Audio-Effekte täte.

292 Unter ›Vintage Mode‹ werden Features wie die beschriebenen wählbaren Sampling-Engines in Native Instruments' Maschine und vergleichbare Funktionen anderer Geräte gemeinhin zusammengefasst.

ihre Entwickler\*innen je gedacht hätten. Ein letztes Mal sollen auch die Diskussionen dieses Kapitels entlang dreier Aspekte zusammengeführt werden.

*Digitaler Speicher und der Erfindungsreichtum der Futurhythmaschine.* Auch in diesem Kapitel wurden wieder Erfinder\*innen-Geschichten erzählt. Ausführlich wurde die Geschichte von E-Mu Systems dargestellt, die so beispielhaft für die Entwicklungen in der Musiktechnologie ab den 70er Jahren steht. Daran wurde deutlich, wie grundlegend die Möglichkeiten des digitalen Sampling diesen Bereich noch einmal verändert und ganz neue Instrumenten-Kategorien entstehen lassen haben. Diese boten andere technische Probleme und andere soundkulturelle Anknüpfungspunkte als analoge Synthesizer. Der Schritt von den EPROM-Drum-Machines zu einem eigenen Sampling-Input an der Linn 9000 machte aus diesen Geräten die ersten genuinen Sampling-Workstations, die auch abseits der großen Studios Verwendung finden. An Maschinen wie E-Mus SP-1200 und Akais MPC 60 entwickelten HipHop-DJs und -Producer ästhetische Strategien, die ihren Ausgangspunkt in den staubigen kulturellen Archiven der Plattenkisten haben und damit Sampling fundamental anders einsetzen, als zur Simulation ›realistischer‹ Klänge. Stattdessen werden diese Maschinen zu *den* genuinen Instrumenten avancierter ›Phonographischer Arbeit‹ in den 90er Jahren.<sup>293</sup> Damit aber – auch das war eine der zentralen Thesen des Kapitels – erfinden die DJs und Producer die Maschinen noch einmal neu. Es geht also nicht um den vermeintlichen ›Missbrauch‹ einer Technologie, sondern um den erfinderischen Entwurf einer neuen technoästhetischen Konstellation.

*HipHops Breakbeat-Science und der Mikrofuturismus des Sampling.* Sampling – insbesondere in Form staubiger Loops und Chops im HipHop-Beatmaking – wird oft als ein bloßer Rekurs auf vergangene Musiken missverstanden, als retromanische Beschwörung ›alter‹ Sounds. Dementgegen wurde hier am Beispiel zweier Chopping-Virtuosen – Paul C. an der SP-1200 und J. Dilla an der MPC 3000 – eine Perspektive vorgeschlagen, die HipHop-Sampling gerade im Gegenteil, als Strategie einer mikro-futuristischen Vergegenwärtigung hören möchte. Das Sample ist dann nicht zuerst Referenz auf klingende Vergangenheit, sondern erstens Durcharbeitung phonographischer Archive in der Jetztzeit und zweitens immer auch Entwurf komplexerer zeitlicher Bezüge auf und zwischen diesen Archiven als lineare Zeitachsen sie abbilden. Paul C entdeckt die grundsätzliche Heterochronizität einer simplen Stereoaufnahme, wenn er durch das Panning einer Platte die Drums darauf freistellen kann. J. Dilla

---

293 Vgl. Großmann 2016a.

chopped sich einen Loop zurecht, der auf keiner Platte zu finden ist und entwirft damit den eigenen Beat als ein zukünftiges Sampling von Sounds, die es (noch) nicht gibt. Solche ästhetischen Strategien verkomplizieren Zeitlichkeiten auf einer niederschwelligeren, oft überhöarten, Ebene. Sie lassen sich aber gerade darin als ein genuin futurhythmaschinesisches Mikrotiming hören.

*Aliasing und die technoästhetische Parasitologie.* Im klirrenden Sound der SP-1200 wurde hörbar, was technoästhetische Erfahrung heißt. Die technischen Eigenschaften der digitalen Hardware und des Signal Processing färben direkt auf die Klangeigenschaften der Maschine ab. Aber: Was eigentlich eine technische Unzulänglichkeit ist – das simpel ausgelegte Pitch-Shifting, das digitale Artefakte in Form von Aliasing erzeugt –, wird im golden schimmernden Sound des New Yorker HipHop Anfang der 90er Jahre zur genuin ästhetischen Qualität erklärt. Das einstige (technische) Rauschen wird Inbegriff einer eigenen Klangästhetik und macht die SP-1200 legendär. Eine strikte Grenze zwischen ›technologischem‹ Funktionieren und ›ästhetischer‹ Erfahrung lässt sich an dieser Stelle längst nicht mehr ziehen. Diese vormals kategorisch auseinander gehaltenen Ebenen fließen auf dem A/D-Wandler und im Drop-Sample-Pitch-Shifting der Maschine unweigerlich ineinander. Dieser Sound wurde dann anhand von Craig Macks »Flava In Ya Ear« ausführlich abgeschmeckt, um seine besonderen klanglichen Komplexitäten aufzufalten. Das charakteristische Aliasing wurde an der Maschine selbst erprobt und so diese grundlegende Uneindeutigkeit des Digitalen als Ausgangspunkt genuin technoästhetischer Erfahrung benannt.

# Composition without Compromise.

You need to finish the music today. You've got all those boxes spread out all over the studio. They're supposed to work together, but they don't . . . Why?

Because musical instrument manufacturers refuse to build one instrument that will do everything you need. Is this really the future?

Finally, the needs of composers, arrangers, performers, producers, songwriters and studios are being met head-on with a product that is expandable, interfaceable and presents a clear vision towards the future of music composition. The Linn 9000.

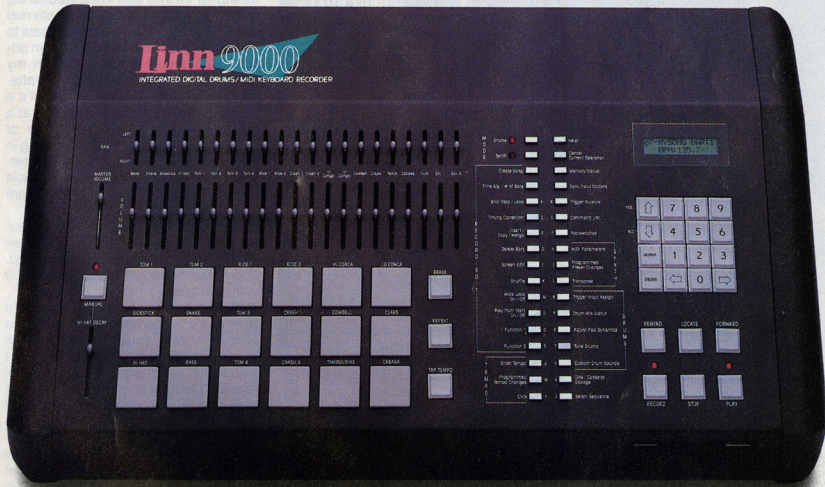
# Linn 9000

## Everything you've ever Dreamed of in a Drum Machine

All the sensitivity of a real drummer is here: velocity sensitive programming for dynamics, exacting hi-hat decay amounts for every note, programmable tempos, mix, and tuning for each of the 100 sequences. The 9000 also offers 18 of the longest and highest fidelity digitally recorded sounds yet to date. If you need alternate sounds, load them in from cassette, the optional 3.5" disk drive, or maybe you might want to sample your own sounds using our optional user sampling card. User sampling, the disk drive, and SMPTE interlock will be available Spring 1985.

## Everything You'll ever Need in a MIDI keyboard controller

The ability to compose 32 different tracks on 16 assignable MIDI channels with all the expression and nuance of your performance is now possible. This MIDI sequencer integrates perfectly with the drum machine in the 9000 yet it's easier to use than a multi-track tape machine. The beauty is in the simplicity of the operating system; punch-in and out, auto-locate, fast forward, rewind, insert a part, copy another, merge them all. The 9000 operates the way you've always wanted to — simply, yet without compromise.



**Linn**

For detailed information and full color brochure please send \$1.00 to:  
**Linn Electronics, Inc.** 18720 Oxnard St., Tarzana, CA 91356 (818) 708-8131 telex #704197 LINNELEC UD  
*"From the inventors of the Digital Drum Machine."*

Abb. 62: Werbeanzeige I Linn Electronics Linn 9000





The Linn 9000 is conceived for every artist, every songwriter whose creativity demands the finest in technology.

Designed for musicians by musicians, the Linn 9000 incorporates the world's most sophisticated touch sensitive digital drum machine with the most advanced 32 track MIDI sequencer. There is virtually no songwriting style that it cannot accommodate, instantly. There is no manner of performance or personal expression that it cannot precisely duplicate.

A glance at the control panel tells you that when inspiration arrives, the 9000 makes it effortless to capture, arrange and edit your music. What you can't see are its user sound sampling capabilities and the extensive Linn library of professional quality sounds.

Isn't it about time you visited your Linn dealer and experienced the Linn 9000 for yourself?



Imagine the possibilities.

*The inventors of the digital drum machine now offer you the most sophisticated compositional tool ever created. The Linn 9000.*

**Linn**  
Linn Electronics, Inc.  
18270 Oxnard Street, Tarzana, CA 91356  
(818) 708-8131 TELEX #298949 LINN UR

Abb. 63: Werbeanzeige II Linn Electronics Linn 9000

Discover the LinnDrum Midistudio: the world's best digital sampling drum machine and a 32 track MIDI sequencer with a novel difference – all the major controls are in a remote lap pad.

The Midistudio overflows with the attention to detail and great features you expect from a Linn product, including:

- Sampling and ultra-fast 3½" disk drive are standard.
- All 16 drum sounds are changeable, tunable, and dynamic.
- Sampling rate is variable from 10 to 50 KHz. At 30 KHz, total sampling time is 10 seconds, divided among the 16 voices.
- The sequencer section has 32 simultaneous polyphonic tracks, each assignable to one of 16 MIDI output channels.
- Velocity, aftertouch, pitch bend, mod wheel, preset changes and sustain are recorded.
- The lap pad attaches to the main unit to form a portable case.
- Syncs to tape or film with Linn sync tone or optional SMPTE.

The Midistudio's sequencer couldn't be easier to use – it operates like a multi-track tape machine. Timing correction, erase and transpose work instantly – while you play. Editing is simple, with both single step and real-time functions. And after your performance, store both songs and sounds on disk.

Speaking of sounds, the Midistudio comes with 16 of the best digital drums you've ever heard. You can also create your own sounds with the studio quality sampling or choose from the hundreds of drums, percussion and sound effects in Linn's disk library. Fifty are included – free. To top it off, programmable Hi Hat decay, "Help!" function and programmable stereo mixer make the Midistudio a logical choice for professional musicians.

The LinnDrum Midistudio is the most durable, full-featured, performance quality product Linn has ever built. See your Linn dealer today for a demonstration.

**Put a complete music studio in your lap.**

*The finest digital drum machine/MIDI sequencer, from the inventors of the digital drum machine.*

Linn Electronics, Inc.  
**Linn**  
 18720 Oxnard Street  
 Tarzana, CA 91356-1413  
 818/708-8131  
 Telex 298949 LINN UR

Abb. 64: Werbeanzeige Linn Electronics LinnDrum midistudio, ca. 1986



The SP-1200 Sampling Percussion System.

# Serious Repercussions.



**P**articularly among serious musicians. Because the new SP-1200™ Sampling Percussion System has more features for serious creative possibilities.

It's the latest refinement of the SP-12™, the sampling percussion system by which all others are measured. Accordingly, the SP-1200 offers a full 10 seconds of sampling time. In a 12-bit linear data format for sounds of unsurpassed brightness and clarity.

Then the SP-1200 adds new features to make programming and performing go even faster and easier. There's an internal 3.5" disk drive that loads sounds and sequences in seconds.

Which could significantly improve the rhythm of an entire performance. There's more flexible segment editing plus MIDI Song Pointer, so when you're running with an idea, you won't have to wait for your hardware to catch up. And there's an abundance of other features, too.

Not the least of which is the formidable and ever-expanding SP-1200 library of sounds. And complete compatibility with all SP-12 sounds, whether from E-mu or anyone else.



To fully appreciate the new SP-1200, you need to play it. You'll discover the SP-1200 has the power to send repercussions through the most important music you may ever hear.

Yours.

For more information, see the SP-1200 at your dealer. Or call E-mu Systems at 408-438-1921.



**E-mu Systems, Inc.**  
1600 Green Hills Road  
Scotts Valley, CA 95066

**Applied Magic**

Abb. 65: Werbeanzeige E-Mu Systems SP-1200, 1987



# It's baaaack... and it's Baaaad.

Notice how the major Rap and **Hip-Hop** producers always seem to come up with those "signature" grooves that rattle your bones? Check out the **SP-1200** sampling drum machine from E-mu™—those grooves start here. That's right, the machine that you thought was gone is back by popular demand and as BAD as ever.



It's no accident that the SP-1200 acts as the foundation of more Rap and Hip-Hop tunes. The SP-1200 features a unique combination of straight-ahead, simple control with mind-bending capabilities. It's quick and easy to sample your own sounds into the SP-1200. Create loops and pitch-shift your samples? **No problem. No hassle.**

And of course, the SP-1200 will deliver all the clean digital sound quality you can stand or let you "warp" the same sound into **aggressive, nasty tone** that has made it an industry standard.

So get to your nearest E-mu dealer to **check out the SP-1200** sampling percussion system—or call E-mu direct at (408) 438-1921 for more information. Find out how easy it is to cut your own signature into a groove.

Alabama  
**Sound Deals**  
(205) 823-4888  
Arizona  
**Synthesizer Music**  
(602) 955-3590  
California  
**A.L.C.**  
(415) 967-9131  
**Astro AV & Lighting**  
(818) 549-9915  
**Goodman Music**  
(213) 845-1145  
**Guitar Center**  
(818) 772-2050  
**Lee's Professional Audio, Inc.**  
(510) 652-1553  
**Musicians' X Repair Service**  
(619) 583-7851  
**Madina's Music**  
(818) 881-2252  
**West L.A. Music**  
(310) 477-1945  
Florida  
**Ace Music**  
(305) 891-6201

**Thoroughbred Music**  
(813) 238-6485  
Georgia  
**Rhythm City**  
(404) 320-7253  
Indiana  
**Synthesizer Music and Audio**  
(317) 842-8609  
**Sweetwater Sound**  
(219) 432-8178  
Kansas  
**Phil Ulrich Music**  
(316) 262-2840  
Maryland  
**Gordon Miller Music**  
(410) 825-2958  
**Washington Music**  
(301) 946-2300  
Massachusetts  
**Gordon Music**  
(508) 753-8724  
New Jersey  
**Russo Music**  
(609) 888-0820  
**Victor's House of Music**  
(201) 952-8802

New York  
**Drum Sound, Inc.**  
(518) 370-3701  
**Dr. Sound**  
(212) 363-6518  
**Manny's Music**  
(212) 619-0576  
**Sam Ash**  
(516) 832-8400  
North Carolina  
**Music Loft**  
(919) 288-9539  
Ohio  
**Lentini's Music**  
(216) 434-3138  
**Music City Association**  
(614) 282-8077  
Pennsylvania  
**Lee Cassa's Keyboards**  
(717) 343-2002  
**Wray Music House**  
(717) 761-8222  
New Jersey  
**Amro Music**  
(901) 323-8888

Texas  
**Brook Mays Music Co.**  
(214) 631-0928  
**Rich Music**  
(817) 586-3700  
Virginia  
**Audio Light and Music**  
(804) 853-2424  
Washington  
**Petosa Music**  
(206) 632-2700  
**Ted Brown Music**  
(800) 247-1536  
Wisconsin  
**Big Music**  
(414) 356-8888  
**Cassio Music Co.**  
(414) 786-6248  
**Great Northern Music**  
(608) 231-5992  
Canada  
**Amex High Tech Musical Ltd.**  
(604) 682-6339  
**Music Equipment Sales**  
(416) 545-0404

**E-MU**

**E-mu Systems, Inc.**

P.O. Box 660015, Scotts Valley, California 95067-0015 • 408-438-1921  
© 1994 E-mu Systems, Inc. E-mu and E-mu Systems are registered trademarks and the E-mu logo is a trademark of E-mu Systems, Inc.

Abb. 66: Werbeanzeige E-Mu Systems SP-1200, »It's back...«, 1993

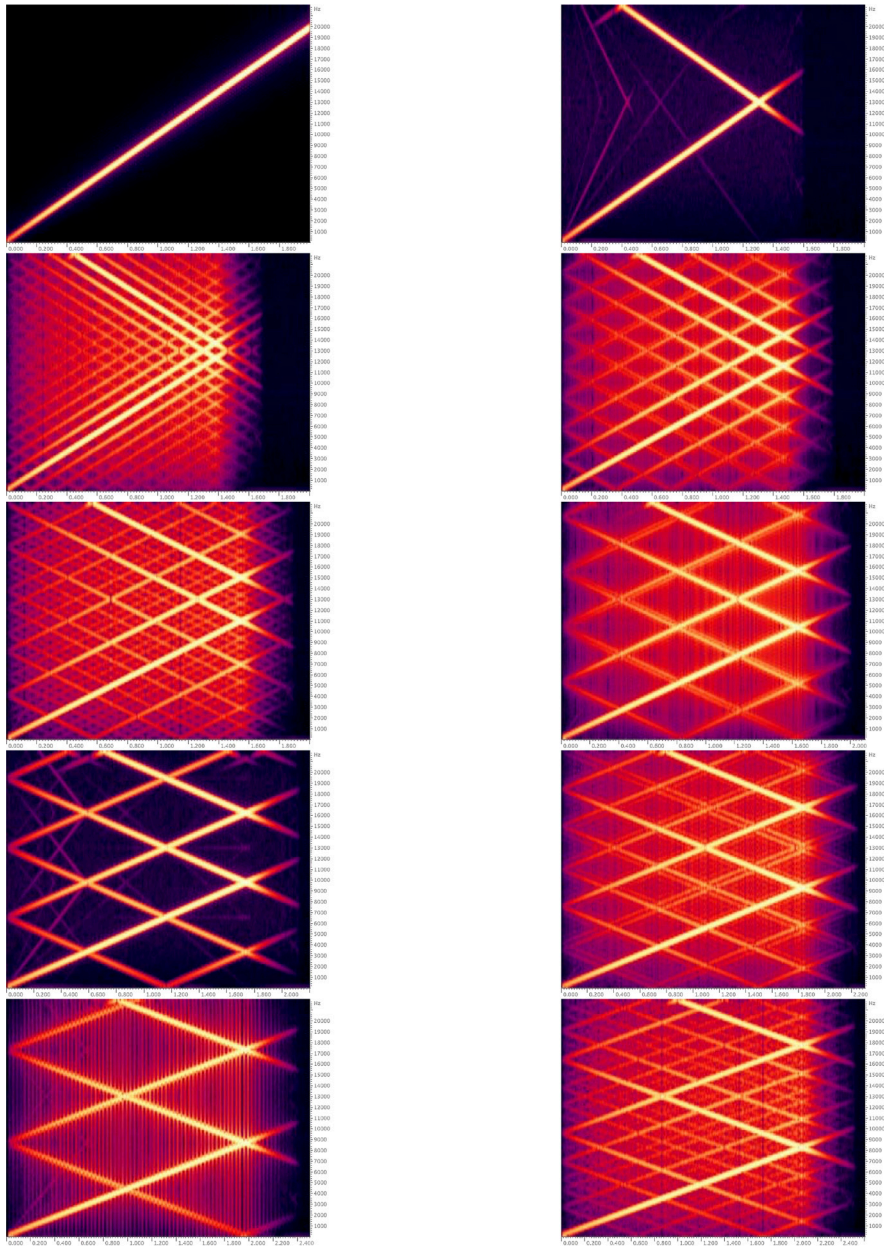


Abb. 67: Spektrogramme der Aliasing-Muster des in der SP-1200 gesampelten Sinus-Sweeps. Oben links der Original-Sweep, rechts daneben das ungestimmte Sample in der SP-1200. Darunter jeweils von links nach rechts und dann die Zeilen entlang um je einen Halbton-Schritt herabgestimmt.



## 9. Kapitel Fazit

Diese Arbeit hat über die vorangegangenen Kapitel hinweg die Entwicklung von Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines im Laufe des 20. Jahrhunderts verfolgt. Dafür hat sie sich dicht an einzelnen Maschinen entlang getastet und versucht, in detaillierten futurhythmischen Episoden einen Eindruck davon zu bekommen, inwiefern diese Geräte als Momente soundkulturellen Wandels, als klangliche Zukunftstechnologien, funktioniert haben. Während diese Episoden dabei zunächst für sich stehen sollten, als sedimentierte Schichten einer futurhythmischen Genealogie, gab es doch immer wieder Verbindungslinien, die sich teilweise über weite historische Distanz hinweg aufgetan haben, und Kontinuitäten, welche die zuvor voneinander abgerückt scheinenden Phänomene plötzlich zusammen gerafft haben.

In diesem Fazit möchte ich weitere solche Verbindungen herstellen und versuchen, die Maschinen, ihre futurhythmischen Konstellationen, noch mehr zusammen zu rücken. Das wiederum – dieser Hinweis überrascht an dieser Stelle nicht mehr – kann allerdings nicht heißen, diese Maschinen in theoretischer Draufsicht einfach synchronisieren zu wollen. Genau wie es technisch heikel bleibt, die MIDI-Maschinen der 80er und 90er mit den Orgelkoffern der 70er exakt zusammen laufen zu lassen, haben auch die Erzählungen, die soundkulturellen Komplexitäten und theoretischen Anknüpfungen, ihre je eigenen Tempi, ihre eigene Rhythmik gehabt. Wieder einmal geht es also darum, die Dinge gegeneinander laufen zu lassen, um gerade aus ihrer Ungleichzeitigkeit, aus dem Funk dieses Zusammenspiels, neue Eindrücke und Aussagen zu gewinnen.

Um also diese unterschiedlichen Geschwindigkeiten zu strukturieren, möchte ich noch einmal auf die drei Frageebenen zurückkommen, die ganz zu Beginn der Arbeit formuliert wurden. Sie können als eine Art theoretische Zählzeit Eins – *The One* – dienen, auf der die verschiedenen Rhythmen ineinander laufen ohne durchsynchronisiert zu werden.

Die *erste Frageebene* nahm die Rhythmus-Maschine als eine Zeit-Maschine in den Fokus und interessierte sich für die vielfältigen Implikationen einer technischen Gestaltung von Zeiterfahrung und zeitlichem Prozessieren. Insbesondere die komplexe Staffelung mehrerer, divergenter – technischer, menschlicher, kultureller, sozialer, ... – Zeitlich-

keiten war dabei ein Aspekt, der sich für eine Erforschung anhand der soundkulturellen Praxis von und mit Rhythmus-Maschinen als besonders lohnenswert darstellte und unter der Überschrift der *Heterochronizität* immer wieder verhandelt wurde.

Die *zweite Frageebene* wiederum ging davon aus, dass die beiden Bereiche des ›Technischen‹ und des ›Ästhetischen‹, deren komplexes Verhältnis so zahlreich wie leidenschaftlich verhandelt wird, bei der konkreten Betrachtung futurhythmaschiner gestalterischer Praxis kaum trennscharf zu unterscheiden sind und dass wir es hier also mit einer genuin *technoästhetischen* Praxis (Simondon) zu tun haben. Die Arbeit von und mit Rhythmus-Maschinen heißt zugleich in technologische Prozesse eingeschaltet zu sein *und* ästhetische Erfahrungen zu machen (im doppelten Sinne von ›gestalten‹ und ›selbst erfahren‹). Sie wurde in diesem Sinne auch als *sensorisches Engineering* (Eshun) beschrieben, als ein experimentelles Vorgehen, das ausgehend von meist impliziten, aber sehr spezifischen technischen wie ästhetischen Wissenskomplexen neue Umgangsweisen mit Sound als einem (techno)ästhetischen Material erprobt.

Die *dritte Frageebene* schließlich kreiste um den Aspekt der *maschinischen Heterogenese* (Guattari), bzw. der *Differenzproduktion*. Es wurde davon ausgegangen, dass die Maschinen innerhalb der sie umgebenden Soundkulturen nicht nur einfache Rhythmus-Pattern liefern, sondern im Zuge dessen auch umfassende Unterscheidungsmuster bereitstellen und produzieren sowie vorhandene und wirksame Differenzen in sich aufnehmen, am Laufen halten und – vielleicht – variieren können. Diese Maschinen sind nicht neutral oder naiv. Sie diskretisieren nicht nur die Zeit, die sie gestalten, sondern spucken unentwegt vielfältige Unterscheidungsmöglichkeiten aus. Gerade insofern war eine futurhythmaschinische Konstellation immer auch auf ihre Produktion von Subjektivierungsweisen hin zu befragen – und bot unter Umständen Spielraum für subjektivierendes *circuit bending*.

## 9.1 Zeit-Maschinen

Rhythmus-Maschinen und Drum-Machines schrauben unweigerlich an der Zeit. Bereits vom Ausgangspunkt der hier vorgeschlagenen Betrachtung an, dem Rhythmicon, war immer wieder zu sehen und zu hören, inwiefern die Maschinen in umfassende Neukonzeptualisierungen (nicht nur) musikalischer Zeit aktiv eingebunden waren. Henry Cowell wollte die Komplexität rhythmischer Gestaltung erhöhen, indem er nicht länger rhythmische Notenwerte der Reihe nach durch Zwei teilte, sondern sie entlang der Ordnung gebietenden Obertonreihe in komplexere ganzzahlige Verhältnisse brachte. Das Rhythmicon war ihm dabei zugleich ein epistemisches wie auch ein pädagogisches Instrument. An dem Gerät war der von Cowell (und Schillinger) entworfene rhythmustheoretische Zusammenhang mit der Obertonreihe in der Hardware der beiden Lochscheiben implementiert. An dem quäkenden Pulsen der Maschine sollten dann nicht nur die theoretischen Prämissen einsichtig gemacht, sondern vor allem auch die unzureichende Präzision menschlicher Instrumentalist\*innen ausgebildet werden.

Aber das avantgardistisch ambitionierte Rhythmicon-Projekt verpufft. Keine der folgenden Maschinen greift den Gedanken explizit auf, rhythmische Komplexität zu steigern, indem auf eine andere Unterteilung von Notenwerten abseits des Binär-Teilers etablierter Musiktheorie (der eine ternäre Unterteilung ähnlich wie der Maestro Rhythm King mit vertretbarem Aufwand gerade noch bewerkstelligt bekommt) ausgewichen würde. Das ließe sich nun als Rückschritt lesen: Zunächst scheinen alle Post-Rhythmicon-Maschinen hinter Cowells rhythmustheoretische Avancen zurückzufallen. Allerdings lässt sich die Entwicklung hin zu digitalen Sequencern mit einer Auflösung von zuerst 48 später 96 ppq auch gerade anders herum verstehen: Als Infinitesimalisierung rhythmischer Gestaltung unterhalb den Unterscheidungsschwellen menschlicher Wahrnehmung. Cowell denkt rhythmische Komplexität noch entlang der obertonseitig aufgereihten Proportionen ganzer Zahlen und findet damit Anschluss bei Hermann von Helmholtz im 19. Jahrhundert – oder, in den durchaus vorhandenen zahlenmystischen Anleihen, vielleicht sogar beim antiken Pythagoras und seiner ebenso ganzzahligen Intervall-Lehre. Die Puls-Generatoren und später die programmierbaren digitalen Sequencer der folgenden Maschinen wählen einen anderen Weg: Sie teilen einen Takt, später eine Viertel-Note, weiterhin nur immer wieder durch Zwei (und einmal durch Drei für die sauberen Triolen). Aber sie erhöhen dabei ihre zeitliche Auflösung immer weiter – von 24 Pulsflanken pro Takt im Rhythm Ace FR-1 zu 96 Pulsen per Viertelnote in den Sequencern der Sampling-Drum-Machines.



So gerät diese zeitliche Auflösung schnell in einen Bereich, der für die menschliche Wahrnehmung rhythmisch nicht mehr eindeutig unterscheidbar ist, sondern als Mikrotiming-Dimension erfahrbar (und gestaltbar) wird.<sup>1</sup> Es ließe sich also formulieren, dass es bei solcher Wahrnehmung von rhythmischer Komplexität im Bereich des Mikrotiming gerade nicht um die Abzählbarkeit ganzzahliger Verhältnisse geht, sondern um die Uneindeutigkeiten, die Drift einzelner Zählzeiten; und dass also die aktuelle technoästhetische Praxis, in der filigrane Groove-Programmierung im Millisekunden-Bereich die Regel ist, letztlich auch das Cowell'sche Programm besser erfüllt, als er selbst es sich wohl hätte vorstellen können: Als eine Einübung einer ästhetischen, dezidiert genießerischen Haltung gegenüber rhythmischer Uneindeutigkeit. Anne Danielsen's Überlegungen zu den mikrozeitlichen *Pleasure Politics* des Funk und Tiger C. Roholts Groove-Begriff deuteten in eben diese Richtung. Eigentliche Komplexitätserfahrung beginnt in diesem Sinne erst nach dem Versagen eines ganzzahligen Zugriffs. Mit Rowan Olivers Begriff von Groove ließe sich dann formulieren, dass es an dieser Stelle nicht mehr um eine rhythmische Durchmessung, sondern um eine ästhetische Vertrautheit mit den uneindeutigen Komplexitäten des Mikrotiming ginge.

Ein solches Moment zeitlicher Uneindeutigkeit, das allerdings ganz anders gelagert war, trat auch an anderer Stelle zu Tage: Die Funktion des Loops wurde explizit vor allem anhand der kreisenden Tape-Schleifen in Chamberlins *Rhythmate* und dem Rotieren des Kontaktschlittens über dem Tempo-Wheel des Wurlitzer Sideman diskutiert. Letztlich lässt sich aber für alle hier betrachteten Maschinen festhalten, dass sie technisch maßgeblich über zirkuläre Prozesse laufen. An *Rhythmate* und Sideman lässt sich das noch ebenso offensichtlich beobachten wie an den Lochscheiben des *Rhythmicon* oder dem wirbelnden Photosensor von Raymond Scotts *Circle Machine*. Aber auch die Zählerkaskaden in *Rhythm Ace* und *Rhythm King* konnten nicht anders, als nach 24 (oder 48) säuberlich mitgezählten Schritten immer wieder von vorne zu beginnen. Hier schließt die elektronische Rückkopplung den Kreis. Die digitalen Sequencer der 80er Jahre erlauben zwar meist die lineare Verkettung von Patterns zu größeren Song-Strukturen. Organisiert sind sie aber in eben solchen Patterns, die ihrerseits grundsätzlich darauf angelegt sind, geloopt zu werden. Digitale Rekursionen.

Worin besteht hier das uneindeutige Moment? Der Loop verkompliziert die Selbstverständlichkeit einspuriger Zeiterfahrung. Er ist eben *keine* bloße Wiederholung, welche mit jedem Durchlauf die linear verstreichende Zeit mit weiterer Redundanz füllte.

---

<sup>1</sup> Vgl. Pfeleiderer 2006, S. 84 ff.



Sondern: Der Loop ist eine fundamental andere (medien)musikalische Zeitlichkeit. Er ist sowohl in seiner Medienmaterialität (Bänder, Räder, Programmcode), in der er in den Maschinen am Laufen ist, als auch in seiner musikalischen Funktion eine genuin zirkuläre Gestalt und eben nicht linear angelegt. Er wird deswegen nicht an sich wiederholt, sondern eher rotieren gelassen. Seine Gestalt ist nur in dieser Rotation überhaupt erfahrbar. Erst durch sie kann die Komplexität des Mikrotiming, der Groove, nachvollzogen werden. Diese Verschiebung der Aufmerksamkeit – von dem linearen Nachvollzug einer auf Entwicklung angelegten Struktur hin zur Auseinandersetzung mit der rotierenden rhythmischen Gestalt des Loops – erzeugt Wirbel an den Rändern eines geradlinigen Zeitstrahls. Die Zeit fließt nicht mehr einspurig, der Loop lässt ihre Oberfläche kräuseln. Solche Aussagen ließen sich mit Michel Serres' zerknitterte Zeitphilosophie verbinden. Sie lassen sich allerdings auch auf einem Ron Trent Track nachhören, genau wie die Auffaltung mikrorhythmischer Komplexität am besten anhand der kreisenden Grooves im Funk einsichtig wird. Für beide gilt gleichermaßen: Der Eindruck bloßer Wiederholung ist keine Eigenschaft des Loops, sondern Effekt einer inadäquaten Hörweise.

Schließlich war es ein zentrales Anliegen, die Kanalisierung geradewegs fließender Zeitlichkeiten auch in historisierenden Erzählungen – wie diese Arbeit ganz unweigerlich selber eine ist – zumindest im Detail zurückzubauen, um Verwirbelungen und Gegenströme zuzulassen. In diesem Sinne wurde etwa versucht, die futurhythmaschischen Episoden nicht als geradlinige Erfinder\*innengeschichten zu erzählen. Dann, wenn ein solches Format dennoch gewählt wurde, ging es darum, die Figuren nicht einfach als einsam inspirierte Genies darzustellen, sondern die Erfindung im Gegenteil als Effekt eines Netzes ganz unterschiedlicher Dringlichkeiten, Anforderungen und Kausalitäten sichtbar zu machen. Es sollte auf diese Weise die Erfindung selbst als eine Erfindung, als eine erst diskursiv hergestellte Singularität und eine Eindeutigkeit deutlich gemacht werden, die all die Zufälligkeiten dahinter überdeckt. An Figuren wie Raymond Scott wurde gezeigt, dass sich ebensolche Narrative auch abseits von und oft im zeitliche Versatz zu den etablierten Diskursen einer Geschichte der elektronischen Musik erzählen lassen, und vor allem, dass die Erfindung des Sequencers auch dem Wurlitzer Sideman zugeschrieben werden müsste. Solche alternative Erfindungsszenarien wurden immer wieder präsentiert, um einfache Geradlinigkeiten aufzubrechen: Der Bossa Nova wurde nach Japan verpflanzt, Sly Stone zum Erfinder der Funkbox erklärt und die HipHop-DJs zu denen des MusikmachDings MPC.

Durch solche Argumentationen sollten Ursprungsnarrative gestört und umgelenkt werden. Anhand der alles andere als eindeutigen Beziehung zwischen den Detroit-Techno-Musiker\*innen und der Musik von Kraftwerk wurde ausführlich diskutiert, dass die Referenzen und Verweise aus Detroit in Richtung Düsseldorf keineswegs auf Begründungsgesten oder Verwurzelungen reduziert werden können. Hier ging es nicht darum, der eigenen ästhetischen Praxis eine Geschichte zu stiften, sondern um ebenso klangliche wie diskursive Strategien des Fremd-Werdens: *sonic (fictional) alienation*. Vor diesem Hintergrund wurde auch Alvin Toffler gelesen (– nach Kraftwerk das zweite Klischee der Techno-Geschichten): Der Autor, der immer wieder zum (pop)philosophischen Stichwortgeber des Genres historisiert wird, erklärt in seinem Buch, dass solche linearen Historisierungen eine Art Chronotechnologie der zweiten Welle, des Indust-Realismus, sind. Techno aber war genau angetreten, den Soundtrack zum Untergang dieser zweiten Welle zu liefern und damit also auch einspurige Fortschrittserzählungen wegzuspülen.

Einspurig linear funktionierende Erzählungen und Kausalitätskonstruktionen – so eine der zentralen Thesen, die hier vorgebracht wurden – bilden die zeitliche Komplexität aktueller wie auch vergangener (Sound)Kulturen nicht adäquat ab. Sie sitzen einem unterkomplexen Konzept zeitlicher Relationalität auf, das Vergangenes immer als Ausgangspunkte erst noch einzuholender Zukünfte denkt. Dementgegen wurde hier immer wieder versucht, Beispiele für eine vielfältigere Bezüglichkeit und Verwobenheit von Vergangenheit, Zukunft und Gegenwart, abseits des geradlinigen Zeitstrahls, zu finden. Ein solches fundamental mehrspuriges Funktionieren von Zeit wurde unter dem Begriff der Heterochronizität nicht so sehr entwickelt, sondern eher versucht, sich im Material abzeichnen zu lassen. Auf diese Weise sollte ein Eindruck davon gegeben werden, wie produktiv ein solches Konzept für die (Sound)Kulturforschung sein kann. Hier war nicht der Raum, um den Begriff der Heterochronizität auch vor einem breiter angelegten Hintergrund an Zeit- und Rhythmus-Theorie zu diskutieren. Eine solche Diskussion wäre allerdings ein dringendes Vorhaben, um das Konzept weiter zu schärfen und auszuarbeiten. Zugleich bliebe sie ein Fallstrick, weil sie als theoretische Geste hinter den eigenen Anspruch zurück fiel, wenn sie die eigene gegenwärtige Ratlosigkeit durch die Erhabenheit theoretischer Vergangenheiten ausleuchten wollte.

Insbesondere futurhythmaschinische Praxis bedeutet immer ein Umgehen mit komplex gestaffelten und in sich verschachtelten Zeitlichkeiten. Die verstreichende Zeit der Hörerfahrung und die rotierende Zeit des Loops, die technischen Clocks der Ma-

schinen und die staubige Materialität kultureller Archive falten sich hier ineinander. Damit aber ist solche Praxis ein wichtiger Forschungsgegenstand einer kulturwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den Bedingungen aktueller Erfahrung in digitalen Kulturen. Mit deren irreduzibler Heterochronizität, in der sich das Prozessieren so zahlreicher wie unterschiedlicher technischer Zeitlichkeiten abseits aller menschlichen Wahrnehmungsschwellen solcher Erfahrung unterschiebt, ist futurhythmamachinische Soundkultur längst schon vertraut. Die Futurhythmaschine groovt immer schon heterochron.

Deswegen kann diese Futurhythmaschine letztlich auch die großspurigen Gesten alter Futurismen nicht mehr gelten lassen. Abseits des schnurgeraden Voranpreschens entwickelt sie einen Mikrofuturismus – ein futuristisches Mikrotiming, das Zukünftigkeit nicht mehr als (immer aufgeschobenen) Fluchtpunkt oder (immer drohende) Dystopie versteht, sondern als Verwirbelung der Gegenwärtigkeit, als Herstellung von Uneindeutigkeiten und von Kontingenz, als bloße Möglichkeit einer anders klingenden Gegenwart.

## 9.2 Technoästhetische Praxis

Immer wieder kam im Laufe des Vorgehens die stets prekäre Unterscheidung zwischen ›technischen‹ und ›ästhetischen‹ Prozessen zur Sprache. Als Einschaltung einer neuen technischen Agency in die etablierten Zusammenhänge einer genuin ästhetischen Praxis wurde den Rhythmus-Maschinen immer wieder mit Misstrauen begegnet. Bereits bei Léon Theremin hatten wir von diesen verbreiteten Befürchtungen einer ›Entseelung‹ der Musik gelesen. Später waren es Gewerkschaften von Studio-musiker\*innen, die menschliche Arbeitsplätze durch Sideman & Co. bedroht sahen, oder die Einwände gegen den Funk- und Soul-Musiker Sly Stone, ob er denn wirklich diesen ›fake stuff‹ auf seinen Platten einsetzen wolle. Die drohende maschinische Seelenlosigkeit bleibt bis heute eines der am meisten angstbesetzten Motive ›wahrer‹ Musikliebhaber\*innen.

Ohne dass solche verängstigte ›wahre‹ Liebe dadurch zu beruhigen wäre, hat sich anhand des Durchgangs durch die futurhythmamachinischen Entwicklungen aber immer wieder gezeigt, wie unscharf die Differenz ›technisch/ästhetisch‹ wird, je mehr man versucht, auf sie zu fokussieren. In all den Maschinen werden unterschiedliche technische Prozesse in Gang gesetzt, die jeweils im Detail beschrieben wurden. Da waren etwa die Zählerkaskaden in den Maschinen der 60er und 70er, die durch schlichtes

elektronisches Schalten eine Grundbedingung von musikalisch-rhythmischer Zeit wie auch von digitaler Technologie gewährleisten: diskret adressierbare Zeitpunkte. Welch *dialectique de la durée* (Bachelard): Die kontinuierlich verstreichende Zeit unserer Erfahrung muss technisch vermessen und diskretisiert werden, um sie ästhetisch durchzuarbeiten. Aber: Es wurde andererseits darauf hingewiesen, dass dieses mal binäre, mal ternäre Abzählen rhythmischer Zeit keine Erfindung der Maschinen, sondern jahrhundertalte rhythmustheoretische Praxis ist, die bis in die Mensuralnotation des 13. Jahrhunderts zurückreicht. Auch die bei Henri Bergson so gerne zitierte Anführung der Melodie als Sinnbild der unteilbar kontinuierlich durchlebten *durée* sitzt ja Notenwerten auf, die genau das tun: sie diskretisieren die Zeit.

In den Maschinen aber tritt diese technische Adressierbarkeit (als Diskretheit) deutlich zu Tage, ohne durch menschelnde Agogik überspielt zu werden. Der Pulsgeber des Rhythm Ace dreht stur seine Runden, der Time-Point-Generator des Rhythm King aber beginnt bereits, den Takt nicht mehr isochron durchzuschreiten, sondern ihn rhythmisch zu gewichten, er beginnt zu grooven. Der entscheidende Aspekt aber ist, dass die technische Zeit nie absolut gesetzt ist (genau wie die sauber diskretisierten Notenwerte ›menschlich‹ nie als solche spielbar sind), sondern immer nur ein Layer in der komplexen heterochronen Zeitlichkeit der konkreten ästhetische Praxis aufspannt. Shuggie Otis nimmt seine langsam stolpernde Pattern-Kombination auf Band auf und dreht sie durch die verringerte Abspielgeschwindigkeit noch weiter herunter, um seinen schwebenden Slow-Motion-Funk darüber auszubreiten. Sly Stone spielt trottsende Bass-Noten um die Schläge seiner Funkbox herum, die diese buchstäblich in den Groove hineinzerren. James Mtume transformiert auf der Bühne von Miles Davis den Tempo-Regler der Minipops 3 in ein eigenständiges Percussion-Instrument. All diese Beispiele setzen bei der spezifischen Technizität der maschinischen Rhythmik an und arbeiten deren »›menschlich unmögliche[s]‹ Zeitmaß« ästhetisch durch.<sup>2</sup>

Als ein noch griffigeres Beispiel für technoästhetische Kontinuität wurde mehrmals die Rolle des Aliasing als eine Charakteristik des Sounds der frühen digitalen Sampling-Systeme, insbesondere der E-Mu SP-1200, angeführt. Als direkter Effekt des rudimentären digitalen Signal Processing treten durch das Sampling an sich und insbesondere das anschließende Pitch-Shifting Aliasing-Frequenzen im Signal auf, die aus informationstheoretischer Perspektive nichts anderes als Noise sein können – störendes Rauschen, lästiger Parasit, der am Kanal nagt. Futurhythmaschinish aber funktio-

---

2 Eshun 1999, S. 94.

nierte die Geschichte ganz anders: Obwohl die weitere Entwicklung digitaler Systeme solche Probleme schnell hinter sich lässt, baut E-Mu Systems die SP-1200 schließlich nahezu unverändert bis 1998 – weil gerade der vor lauter Aliasing klirrende Sound der Maschine von Musiker\*innen in House und HipHop geschätzt wird. Die technischen Eigenschaften der so schnell veralteten digitalen Hardware werden ausdrücklich ästhetisch erfahren – und werden dann selbst als Quelle eines ›authentischen‹ SP-1200-Sound verabsolutiert. In durchaus aufwändigem Circuit Modelling wird das Signal Processing der Maschine technisch haarklein nachgebildet, um das Aliasing im Sinne eines ästhetischen Effekts rekonstruieren zu können. Im ›Vintage Mode‹ von Geräten wie der Native Instruments Maschine wird solches Modelling dann als maschinische Autohistorisierung hörbar. Die Software-Maschine schreibt sich keine Geschichte, sondern emuliert das historisch gewordene Verhalten einer vergangenen Hardware. Hier klingt nichts mehr nach ›Real Drums‹, die irgendeiner vermeintlich unmittelbaren, menschlichen Lebenswelt entstammten, sondern der Sound birgt in sich die genuin technoästhetische Geschichtlichkeit alt gewordener Maschinen. Im Code eines solchen Circuit Modellings finden sich die Kategorien des Ästhetischen, des Technischen und der Zeitlichkeit aufs Engste miteinander verwoben.

Genuine Formen der technoästhetischen Praxis wurden hier immer wieder als sensorisches Engineering bezeichnet. Damit war eine gestalterische Praxis angesprochen, welche die Maschinen nicht als schlichte Werkzeuge betrachtete, sondern sie als vielfältige technische MusikmachDinge (Ismaiel-Wendt), im Sinne einer eigenen technischen Agency, ernst nahm. Dabei ließen sich Ideen einer solchen Praxis bereits bei Joseph Schillinger und Raymond Scott finden. Allerdings noch verbunden mit dem Phantasma einer sauber durchrationalisierten Axiomatik musikalischer Gestaltung, die Maschinen ohnehin besser erledigen könnten als schludrige Menschenkörper. Andere Beispiele zeigten, wie sensorisches Engineering auf eine offenere Weise funktionieren kann. Jeff Mills hatte an seiner Roland TR-909 aus dem Bedienen einer Oberfläche aus Knöpfen und Reglern, die in ähnlicher Form auch ein Flugzeug oder einen Fotokopierer steuern könnte, eine musikinstrumentale Inszenierung der eigenen Virtuosität gemacht. Sein Spiel hatte dabei nichts von einer schlichten Beherrschung seines Instruments, sondern war eher als ein kunstvolles und liebhaberische Eingreifen in die Prozesse zu beschreiben, welche die Maschine am Laufen hielt. Am Beispiel von Paul C.'s Breakbeat-Science wurde nachvollziehbar, inwiefern dessen spezifische Sampling-Strategien an der konkret (sensorischen) Erfahrung der heterochronen Zeitlichkeit des verteilten kulturellen Archivs der Plattenkisten und -regale schraubte. Durch minutiöses Sampling einzelner Schläge und Sounds wird deren vermeintlich gesicherte

Geschichtlichkeit nicht in Frage gestellt, sondern multipliziert. J. Dilla wiederum hatte Loops zurecht gechoppt, die auf keiner Platte existierten. Auch solche Breakbeat-Science ist sensorisches Engineering, weil sie die vielfältigen technischen und ästhetischen Prozesse nicht nur des Samplers, sondern des gesamten umgebenden Mileus aus Medientechnik und kultureller Praxis, Wissenskomplexen und Hörweisen, immer wieder durcharbeitet. Das sensorische Engineering ist also nicht nur bloßes Spiel *mit* den Maschinen, sondern eine ästhetische Praxis, die dem Leben *unter* Maschinen, dem ›technischen Leben‹ im Sinne Simondons, angemessen ist.<sup>3</sup>

Technoästhetische Erfahrung kann also weder das Schwelgen in einem Naturschönen oder den Erhabenheiten großer Ideen heißen, noch sich von humanistisch gedachten Expressionismen ergreifen lassen. Sondern mit diesem Begriff wäre ein Erfahrungsmodus angesprochen, der seine eigene unweigerliche Eingebundenheit in ein komplexes Gewebe aus heterogenen sensorischen Prozessen, in umfassende ›technoecologies of sensation‹,<sup>4</sup> reflektiert – und eben diese Reflektion auf die Bedingungen und Qualitäten der eigenen Wahrnehmung im geradezu klassischen Baumgart’schen Sinne einer ›sinnlichen Erkenntnis‹ als ästhetisch erfährt.<sup>5</sup>

Ein solcher technoästhetischer Ansatz bildet deswegen die zweite Seite der eben bereits geforderten (sound)kulturforscherischen Auseinandersetzung mit der Aktualität digitaler Kulturen. Gerade (techno)ästhetische Erfahrung – nicht im Sinne einer Versenkung im Kunstschönen oder eines Zitterns angesichts der Erhabenheit avantgardistischer Programme; sondern im Sinne der wahrnehmenden Reflexion auf die Bedingungen dieser Wahrnehmung selbst – eröffnet besondere Möglichkeiten eines neuen forscherschen Zugriffs auf die angespannte ›menschliche‹ Erfahrung und Agency in die komplexen (sensorischen) Umwelten, welche den langsamen Menschenkörpern längst keine primäre Position mehr zugestehen. Eine zwanghafte Aufrechterhaltung vermeintlich getrennter Kategorien von ›technischem‹ Prozessieren und ›ästhetischer‹ Erfahrung steht der Produktivität eines solchen Konzepts nicht nur entgegen, sie wird von der futurhythmaschinelichen Praxis auch längst schon ad absurdum geführt. Die Futurhythmaschine genießt das Schalten technischen Clockings und beginnt als genuin uneindeutige Parametrisierung von Erfahrung zu grooven. Die Futurhythmaschine erfindet das sensorische Engineering.

---

3 Vgl. Simondon 2012a, S. 116.

4 Vgl. Parisi 2009

5 Vgl. Baumgarten 1983, S. 2 / § 1.

### 9.3 Maschinische Differenzproduktion

Die Maschinen, die im Laufe dieser Arbeit betrachtet und gehört wurden, haben immer wieder einen Unterschied gemacht. Sie haben ständig Differenzen produziert und Unterscheidungen vollzogen, die über das Schlagen eines Taktes (auch so eine Unterscheidungspraxis) weit hinaus gingen, und waren in ein komplexes Spiel ästhetischer, kultureller und sozialer Differenzproduktion eingebunden. Das war zu erwarten, insofern von Beginn an davon ausgegangen wurde, dass die einzelnen Maschinen immer als Teil umfassender soundkultureller, eben: futurhythmaschinischer, Formationen zu betrachten sind, in denen sich unweigerlich Wissenskomplexe in ihre Hardware eingearbeitet und auf ihren Oberflächen angeschlossen finden. Ziel war es dann, möglichst im Detail nachzuvollziehen, wie auf, mit und entlang von den Maschinen alte, etablierte Unterscheidungen und Wissenskomplexe am Laufen gehalten wurden, wie aber andererseits gerade das Laufen der Maschine diese driften und sich verändern ließe. Es ging also auch darum, alternative ästhetische Zugriffe und Praxen als die Verkopplung alternativer Wissenskomplexe und Subjektivierungsweisen mit den Maschinen darzustellen. Solche neuen Verschaltungen gaben den Maschinen selbst wiederum eine andere Gestalt und verschoben damit die um sie herum wuchernden Differenzpatterns.

Die eben bereits genauer betrachtete Differenz ›technisch/ästhetisch‹ war einerseits sicherlich die zentrale Unterscheidung, die im Laufe der vorangegangenen Kapitel immer wieder auftauchte. Andererseits wurde aber auch immer wieder deutlich, wie häufig sie mit anderen Unterscheidungen parallel geführt und verwoben wurde. Es ging etwa immer wieder um Fragen der Echtheit und der Authentizität, der Fälschung und der Täuschung. Eine Differenzlinie, die eng an die Ab- und Ausgrenzung technischer Agency gebunden war, aber diese noch einmal anders wendete – und damit manchmal unscharf werden ließ. Prominentestes Beispiel für diese Diskussion war die Ausrufung von ›Real Drums‹ durch die Linn LM-1. Schon dieses Beispiel war im Detail unübersichtlicher als zunächst abzusehen war. Der werbewirksame Hinweis auf die eigene Realness suggerierte ja zwei Unterschiede zugleich. Einerseits den zwischen der möglichst ›realistischen‹ medialen Abbildung und der abzubildenden Realität an sich. Eine Unterscheidung, die also eng mit einem spezifischen Begriff von (technischer) Medialität verkoppelt ist. Die Linn LM-1 unterscheidet sich vom klassischen Schlagzeug, indem sie (so zumindest das Versprechen) klanglich alle Unterschiede kassiert. Andererseits ging es aber natürlich vor allem auch darum, das eigene Produkt von den ›Fake Drums‹ der Konkurrenz abzugrenzen. Das ›Real Drums‹-Versprechen



ist also gerade auch eine Unterscheidung zwischen Maschinen, ein markanter Einschnitt auf dem futurhythmaschinischen Phylum. Dass diese Unterscheidung an sich nicht neu war und auch andersherum funktionierte, war zuvor bereits am Wurlitzer Sideman zu sehen gewesen, dessen Bewerbung gegenüber den phonographischen Tonband-Drums des Chamberlin Rhythmate die Realitätstreue der eigenen synthetisch erzeugten Sounds anpries. Noch weiter verkompliziert wurde diese Unterscheidung, als schnell klar wurde, dass der maschinische Realismus-Anspruch sich keineswegs auf die Abbildung einer unvermittelten, technik-freien Realität beschränken ließ, sondern dass Technik selbst wiederum technisch abgebildet wurde. Kurtis Mantronik samplete die 808-Kick in die SP-1200, um mit dem Sound der ›originalen‹ Bass-Maschine anders umgehen zu können. Und an dem oben bereits angesprochenen Circuit Modelling wird noch einmal besonders deutlich, wie sehr die technische Emulation alter Technik ihre ganz eigenen Authentizitätsversprechen beschwört.

Eine ähnliche Differenzlinie, die ebenfalls oft zwischen ›real‹ und ›fake‹, zwischen ›organisch‹ und ›synthetisch‹ verlief, wurde anhand des digitalen Dancehall-Sounds in Jamaika und dessen EPROM-Drums aus der Oberheim DX-Maschine ausführlich betrachtet. Hier konnte gezeigt werden, inwiefern die technikkulturell so zentrale und medientheoretisch nach wie vor leidenschaftlich verhandelte Kluft zwischen ›analog‹ und ›digital‹ viel mehr unterscheidet als nur zwei technologische Systeme – die sie dabei dann wiederum meistens durcheinander bringt. In Jamaika wurde mit diesen so eindeutig daherkommenden Bezeichnungen einerseits eher zwischen umfassenden Dispositiven der musikalischen Praxis unterschieden, in denen die Wahrnehmungsordnung der Studios, die zeitlichen Abläufe der Produktion, die Wissenskomplexe und die künstlerischen Subjektivierungsweisen insgesamt neu ausgerichtet wurden. Andererseits wurde aber ebenso deutlich, wie der digitale Sound des Dancehall, des Bashment, als Gegenentwurf zur organischen Analogizität des Roots-Reggae gehört werden kann und also auf dieser Ebene viele weitere – politische, generationale, soziale, ... – Differenzen mit jener zwischen analog und digital verknüpft wurden.

Maschinen, die klingen wollen wie trommelnde Menschen, blieben immer wieder eine unheimliche Angelegenheit. Unheimlich vor allem deswegen, weil anhand der Mensch/Maschine-Differenz schnell auch all die andere, teils sehr gewaltvolle, Abgrenzungsarbeit offenbar wurde, die in der ›humanistischen Kategorie Mensch‹ ständig am Werk ist. Das Misstrauen dieser gegenüber, das bereits in Kodwo Eshuns Formulierung der Futurhythmaschine angelegt ist, hat dabei nichts von dem klassisch futuristischen Maschinenkult und dessen so gewaltverherrlichenden Antihumanis-

mus. Gerade im Gegenteil geht es dem futurhythmaschinischen Zugriff darum, eben jene ihrerseits gewaltvollen Differenzlinien herauszuhören, die in den Randbereichen des falschen Universalismus dieser Kategorie operieren. Vermeintlich harmlose Ethnologisierungen, wie sie sich in der maschinischen Weltkarte des Maestro Rhythm King fanden, verknüpfen die synthetischen Klänge der Maschine mit der Vorstellung fest verwurzelt rhythmischer Identitäten, entlang derer sich der Globus navigieren ließe. Gleichzeitig aber – und auch das ist entscheidend – erscheinen diese Identitäten, insbesondere in ihrer Fremdheit, maschinisierbar.

Die lange und leidvolle gemeinsame Geschichte der Rede von der Maschine mit rassistischen Kategorisierungen zieht sich auch in die futurhythmaschinische Genealogie hinein. Insbesondere in dem oft gehörten Vorwurf der ›Seelenlosigkeit‹ der Maschine findet sich ex negativo ein Begriff von ›dem Menschen‹ formuliert, der in gleicher Weise immer wieder auch zu zur Ausgrenzung von rassifizierten Anderen in Stellung gebracht wurde. Joseph Schillingers Feststellung, das Rhythmicon klinge nach der Polymetrik ›afrikanischer‹ Trommeln mag als Anerkennung des so komplexen wie vielfältigen Trommelspiels der Menschen auf dem afrikanischen Kontinent gemeint gewesen sein. Sie vollzieht aber auch unweigerlich eine Verkopplung der Maschine mit rassistischen Stereotypen. So sehr es mir in dieser Arbeit ein Anliegen war, auf diesen Differenzkomplex hinzuweisen und ihn zu reflektieren, so wenig konnte er hier hinreichend entfaltet werden. Das Zusammenspiel der Kategorisierungen von ›Race‹ und ›Technology‹ entlang des futurhythmaschinischen Kontinuums wäre ein dringender Gegenstand einer detaillierten eigenen Untersuchung, etwa im Sinne von Louis Chude-Sokeis *black technopoetics*.<sup>6</sup>

---

6 Vgl. Chude-Sokei 2016b. Hinzu kommt, dass diese Arbeit sich an dieser Stelle explizit fragen muss, welche der angesprochenen Differenzlinien sie selber intakt lässt und welche Unterscheidungsarbeit sie also am Laufen hält. Das drastische Missverhältnis zwischen den beinahe ausschließlich Weißen Techniker\*innen und Entwickler\*innen und den beinahe ausschließlich eben Nicht-Weißen Musiker\*innen, deren Arbeit in dieser Arbeit betrachtet wurde, ist dabei ebenso wenig zu rechtfertigen, wie das beinahe vollkommene Fehlen weiblicher oder auch queerer Positionen – das wiederum das geflissentliche Gendering der Sprache zur etwas hilflosen Beschönigung werden lässt. Letztlich bleibt mir nur der Hinweis darauf, dass ich auch hier hoffen würde, dass zumindest die Art und Weise, wie hier wieder einmal hauptsächlich die Geschichten von (Weißen) Männern erzählt werden, im Detail dafür sorgen, dass hier *mebr* als nur ein paar weitere Geschichten von (Weißen) Männern erzählt werden.

Das große Potential und die besondere kulturforscherische Dringlichkeit eines dezi- diert futurhythmaschinischen Zugriffs auf solche Differenzproduktion liegt dabei in dem Fakt, dass diese Produktion – wie die Maschinen, wie der Rhythmus, wie der Groove – immer schon am Laufen ist. Das heißt aber auch, dass sie keine stabilen Kategorien, keine fixen Ordnungen und keine vermeintlichen Natürlichkeiten mehr ausspuckt, sondern rotierende Patterns von Unterscheidungen. Die Maschinen rau- schen, sie laufen immer aus dem Ruder, lassen sich nie exakt synchronisieren. Damit aber lassen sie auch die Differenzen, die sie produzieren, die Patterns ihrer maschini- schen Heterogenese, driften.

Eine besondere Sensibilität für solche Prozesse (futurhyth)maschinischer Differenz- produktion bildet deswegen die dritte Ebene des hier vorgeschlagenen Programms zur Erforschung aktueller digitaler (Sound)Kulturen. Es ginge dabei insbesondere darum, auch Kategoriensysteme, Abgrenzungsarbeiten und eben Unterscheidungsmuster in all ihrer zeitlichen Komplexität zu begreifen. Das hieße auch, Differenzen immer als Rhythmisierungen zu denken, also konkret in die Zeit wie die Erfahrung eingefaltete Schemata von Adressierbarkeit. So würde vielleicht auch diese Differenzproduktion an sich auf neue Weise adressierbar, könnte auf neue Weise kritisch befragt und – das wäre die eigentliche Hoffnung – in technoästhetischer Praxis auf neue Weise umge- bogen werden. Die Futurhythmaschine stört die falsche Konsonanz aller Universalis- ierungen, lässt die falsche Synchronizität fixer Subjektivierungen aus dem Ruder lau- fen. Die Futurhythmaschine zerrt an den Unterscheidungen, lässt die Heterogenese zu grooven beginnen.

»Music is the science of playing human nervous systems, orchestrating sensory mixes of electric emotions: the music of yourself in dissonance.«<sup>7</sup>

---

7 Eshun 1998, S. 161.

## 9.4 Die Zukunft der Futurhythmaschine

Die Futurhythmaschinen sind seit der Jahrtausendwende, vor der dieses Buch ein wenig ehrfürchtig Halt macht, natürlich längst weiter gelaufen. Sie haben längst neue Sounds anklingen lassen, haben neue technische Konfigurationen ausgebildet und wieder einmal ›menschliches‹ Hören, ebenso wie ›technisches‹ Funktionieren umgebaut. An der Jahrtausendwende zu stoppen hat auf der einen Seite – und vor allem – ganz forschungspraktische Gründe: Groß bezifferte Epochenschwellen machen sich immer gut, um das eigene Vorgehen mit einem pathetischen Schlussakkord zu beenden. Wobei die Futurhythmaschine über solche Kadenzierungen natürlich eigentlich längst hinweg ist. Andererseits gibt es aber auch inhaltliche Gründe ›Nineteen-Ninety-Nine‹ (Prince) als einen (selbstverständlich immer absolut unscharfen und vorläufigen) Zwischenhalt in der futurhythmatischen Genealogie zu markieren:

*Erstens* wandelt die technische Ebene, die spezifische Konstellation technischer Agency, an diesem Punkt noch einmal sehr grundsätzlich ihre Gestalt. Seit den späten 90er Jahren werden Software-Instrumente und Digitale Audio Workstations immer mehr zu *dem* zentralen Angelpunkt auch futurhythmaschinischer auditiver Gestaltung. Der Aspekt, dass die E-Mu SP-1200 und die Akai MPC 60/3000 bis auf weiteres die letzten Maschinen-Ikonen darstellen, die bis in die Jetztzeit hinein mythologisiert werden, zeugt auch genau von diesem Umbruch, hin zu solchen technischen Konstellationen, die solche Ikonizität in geringerem Maße hervorbringen. Gibt es einen Gebrauchsmarkt für Software? Wohl aber – darauf wurde zum Ende zumindest hingewiesen – gibt es einen genuinen ›Vintage Mode‹: Das heißt, es gibt in diese Softwares bereits eingebaute Varianten einer futurhythmaschinischen Genealogie, die technoästhetisch gewendet wird. Schließlich fällt insbesondere in den letzten Jahren eine Entwicklung wieder verstärkt ins Auge, die ganz konkret aufzeigt, wie wenig eine ›technische Geschichte‹ der Futurhythmaschine für beendet erklärt werden kann: Die alten, technisch überholten Geräte werden (immer wieder neu) gebaut. Insbesondere die TR-Reihe von Roland wurde immer wieder haarklein nachgebaut, bevor der Hersteller selber sich vor einigen Jahren entschlossen hat, digitale Wiederauflagen seiner Rhythmus-Maschinen-Klassiker zu verkaufen. Eine Untersuchung solcher Rekonstruktion und damit der Vergegenwärtigung technischer Vergangenheit ist ein dringendes Thema für die weitere forschersische Auseinandersetzung mit digitalen Soundkulturen. Den Rahmen dieser Arbeit hätte es allemal gesprengt und kann deswegen nur ange-rissen und aufgeschoben werden. Thematische Verzögerungen als wissenschaftliches Grooving.

*Zweitens* haben auch die Sounds und Musiken, welche die Futurhythmaschine umspielen, noch einmal anders zu klingen begonnen. Die vermeintliche Überschaubarkeit der soundkulturellen Dreifaltigkeit aus HipHop, House und Techno, der auch diese Arbeit aufsitzt, ist natürlich immer schon eine eigentlich untragbare Einschränkung des Blicks, der so sehr auf US-Amerika und Europa fokussiert. Aber sie stiftet zumindest eine Erzählfigur, an der sich die soundkulturellen Dynamiken auch mit einem breiteren Fokus bis heute erzählen lassen. Die immer kleinteiligere Ausdifferenzierung von Sub- und Mikro-Genres, die immer feinere Verästelung des (Dis)Kontinuums, das sich durch diese drei Achsen aufgespannt findet, lässt allerdings eine umfassende Perspektive in Draufsicht, wie sie hier noch gewählt wurde, immer problematischer werden. Zugleich wird in Bezeichnungen wie ›Post-Dubstep‹ oder ›Future-Beats‹, ›Vapor Wave‹ oder ›LoFi-HipHop‹ bereits ersichtlich, dass auch diese Dynamiken noch einmal neue Strategien klanglicher wie auch diskursiver Bezugnahme zum Laufen bringen. Die konkreten Sounds solcher Musiken und das konkrete Vorgehen und die Praxis der Musiker\*innen wie der Maschinen verlangen nach kleinteiligeren Analysen, als sie an dieser Stelle möglich gewesen wären. Auch aus diesem Grund hört diese Arbeit vor allem Platten, die älter als zwanzig Jahre sind. Wenn aber beispielsweise das auf der Timeline der DAW Fruity Loops aufgespannte Sample-Pack einer Roland TR-808 aktuell im allgegenwärtigen ratternden Trap-Sound oder in den polymetrischen Kompliziertheiten von Footwork wieder einmal aufs Neue zu einem Agenten klanglicher Zukünftigkeit wird, dann zeigt sich daran auch, dass das Feld futurhythmaschinisher Untersuchungen sich immer wieder neu (auf sich selbst) öffnet. Die Futurhythmaschine endet so wenig wie sie begonnen hat. Sie läuft. *One.*

# Quellenverzeichnis

## Diskographie

LP- und EP-Titel werden kursiv gesetzt, Tracktitel und Singles in Anführungszeichen angegeben. Wenn vorhanden, werden Katalognummern zu Veröffentlichungen angegeben.

- 6ix, »I'm Just Like You« / »Dynamite« (Single), Stone Flower 1970 (S-9002).
- A Guy Called Gerald, LP *Black Secret Technology*, Juice Box 1995 (JBLP25).
- Ahmed Fakr[o]un, »Nisyan« (Single), Polydor 1977 (2060 154).
- A Number of Names, »Sharevari«, Capriccio Records 1981 (P-928).
- Bill Langford, LP *Just Plug Me In! Bill Langford Plays 3 Electronic Wurlitzers*, Electronic Stereo Records o.J. (ES 45003).
- Black Star, »Little Brother«, LP *The Hurricane (Music From And Inspired By The Motion Picture)*, MCA 2000 (088 170 116-2).
- Blaque, »808«, LP *Blaque*, Columbia 1999 (CK 68987). Bob James, »Take Me To The Mardi Gras«, LP *Two*, CTI Records 1975 (CTI 6057 S1).
- Bob Marley & The Wailers, LP *Natty Dread*, Tuff Gong/Island Records 1974 (ILPS 9281).
- Bob Marley & The Wailers, »No Woman No Cry«, LP *Natty Dread*, Tuff Gong/Island Records 1974 (ILPS 9281).
- Bob Marley & The Wailers, »So Jah Seh«, LP *Natty Dread*, Tuff Gong/Island Records 1974 (ILPS 9281).
- Bob Marley & The Wailers, »No Woman No Cry (Rare Demo Version)«, <https://www.youtube.com/watch?v=J4F6-aTuHZU>.
- Captain Rock, »Cosmic Blast«, Single *Cosmic Blast*, NIA Records 1984 (NI 1244).
- Craig Mack, »Flava In Ya Ear«, LP *Project: Funk Da World*, Bad Boy 1994 (78612-73001-2).
- Curtis Mayfield, LP *Superfly*, Curtom Records, 1972 (CR 19789).
- Cybotron, »Clear«, LP *Enter*, Fantasy 1983 (F-9625).
- D'Angelo, LP *Voodoo*, Virgin 2000 (724384849917).
- Dee Felice Trio, »There Was A Time«, LP *In Heat*, Bethlehem Records 1969 (BS-10,000).
- Dimples D, »Sucker D.J.'s« (Single), Party-time Records 1983 (PT-101).
- Diggin In The Crates, »Day One« (Single), D.I. T. C. Records 1997 (PRO-163).

QUELLENVERZEICHNIS

- Drexciya, »Bubble Metropolis«, EP *Drexciya 2*, Underground Resistance 1993.
- Dr. Jeckyll & Mr. Hyde, »Genius Rap« (Single), Profile Records 1981 (PRO-7004).
- Ernie Hines, »Out Generation«, LP *Electrified*, We Produce Records 1972 (XPS-1902).
- Erykah Badu, LP *Mama's Gun*, Motown 2000 (012 153 259-2).
- Fab 5 Freddy, »Change The Beat« (Single), Celluloid 1982 (CEL 156).
- Fatback Band, »King Tim III (Personality Jock)« (Single), Spring Records 1979 (SP-D-402).
- Gang Starr, »Take It Personal«, LP *Daily Operation*, Chrysalis 1992 (FI-21910).
- Gang Starr, »Full Clip«, LP *Full Clip: A Decade of Gang Starr*, Virgin/Cooltempo 1999 (7243 5 21189 1 5).
- George Michael, »I Want Your Sex«, LP *Faith*, Epic Records 1987 (EPC 460000 1).
- Graham Central Station, LP *Ain't No 'Bout-A-Doubt It*, Warner Bros. 1975 (BS 2876).
- Grandmaster Flash And The Furious Five, »The Adventures Of Grandmaster Flash On The Wheels Of Steel« (Single), Sugar Hill Records 1981 (SH-557).
- Harold Melvin & The Blue Notes, »The Love I Lost (Parts 1 & 2)« (Single), Philadelphia International Records 1973 (PIR 1879).
- Herbie Hancock, LP *Dedication*, CBS/Sony 1974 (SOPM 165).
- Herbie Hancock, LP *Mr. Hands*, Columbia 1980 (JC 36578).
- Ice-T, »6'N The Mornin'«, LP *Rhyme Pays*, Sire 1987 (925 602-1).
- Isaac Hayes, »I Can't Turn Around«, LP *Chocolate Chip*, ABC Records 1975 (ABCD-874).
- James Brown, LP *Gettin' Down To It*, King Records 1969 (KSD 1051).
- James Brown, Single »Funky Drummer Part 1 & 2«, King Records 1970 (4-6290).
- Jay-Z, LP *Reasonable Doubt*, Priority Records 1996 (P2 50592).
- J. Dilla, EP *Ruff Draft*, Mummy Records 2003 (MUM002).
- J Dilla, Box *The King of Beats – Ma Dukes Collector's Edition Box Set*, Yancey Media Group 2014 (YMGILSP1KOB- AC).
- J-Dilla, LP *King of The Beats II*, Yancey Media Group 2016 (YMG3577010).
- Jeff Mills, DVD *Exhibitionist 2*, Axis Records 2015 (AXDV004).
- Jesse Saunders, »On And On« (Single), Jes Say Records 1984 (JS9999).
- J.J. Cale, LP *Naturally*, Shelter Records 1971 (SW 8908). J.M. Silk, »I Can't Turn Around« (Single), RCA 1986 (5702-1-R).
- Joe Hicks, »Life And Death In G & A« (Single), Stone Flower 1970 (45-9003).



- Kanye West, LP *808s & Heartbreak*, Roc-A-Fella Records 2008 (Boo12198-02).
- Kelis, »Bossy ft. Too Short«, LP *Kelis Was Here*, Jive Records 2006 (0094636320625).
- Kelly Lee Owens, »Omen« (Single *Let It Go / Omen*), Smalltown Supersound (STS35912).
- Kool an The Gang, »Chocolate Buttermilk«, LP *Kool and The Gang*, De-Lite 1970 (DE-2003).
- Kraftwerk, »Spiegelsaal« und »Trans Europa Express«, LP *Trans Europa Express*, Kling-Klang 1977 (1C 064-82 306).
- Kraftwerk, »Nummern«, LP *Computerwelt*, Kling-Klang/Emi 1981 (1C 064-46 311).
- Knxwledge, »knxsleep[TWRK]«, EP *WT.PRT.7.5\_*, ohne Label 2015.
- Lee Perry & The Upsetters, »Dub Revolutions«, LP *Revolution Dub*, Cactus Records 1975 (CTLP-112).
- Leon & Mary Russell, LP *Wedding Album*, Paradise Records 1976 (PA 2943).
- Leon & Mary Russell, LP *Make Love To The Music*, Paradise Records 1977 (PAK 3066).
- Leon Russell, LP *Will O' The Wisp*, Shelter 1975 (SR-2138). Leon Russell, LP *Life And Love*, Paradise Records 1979 (PAK 3341).
- Little Sister, »You're The One Part I & II« (Single), Stone Flower 1970 (S-9000).
- Little Sister, »Stanga«/»Somebody's Watching You« (Single), Stone Flower 1970 (S-9001).
- Lord Finesse, LP *The Awakening*, Penalty 1995 (PREP 3037).
- Lord Finesse, LP *The SP-1200 Project: A Re-Awakening*, Slice-Of-Spice 2014 (SSR-043).
- Lyn Collins, »Think (About It)«, LP *Think (About It)*, People 1972 (PE 5602).
- Madlib, »The Main Inspiration (Coltrane of Beats)«, LP *Beat Konducta – Vol. 5: Dil Cosby Suite*, Stones Throw 2008 (STH 2203).
- Madvillain, LP *Madvillainy*, Stones Throw 2004 (STH2065).
- Magic Disco Machine, »Scratchin'«, LP *Disc-O-Tech*, Motown 1975 (M6-821S1).
- Main Source, LP *Breaking Atoms*, Wild Pitch 1991 (WPL 2004).
- Main Source, LP *Fuck What You Think*, Wild Pitch 1994 (WPL-2012).
- Mamman Sani Abdoulaye, LP *Unreleased Tapes 1981-1984*, Sahel Sounds 2015 (SS-030).
- Mantronix, »King of The Beats«, EP *Join Me Please... (Home Boys – Make Some Noise)*, Capitol 1988 (V-15386).
- Marvin Gaye, LP *What's Going On*, Motown Records, 1971 (TS-310).
- Marvin Gaye, »Sexual Healing«, LP *Midnight Love*, CBS 1982 (CBS 8597).
- Mary McCreary, LP *Butterflies In Heaven*, MCA 1973 (MCA 347).
- Mary McCreary, LP *Jezebel*, Shelter 1974 (SR-52026).

- MC Shan, »The Bridge«, EP *Beat Biter*, Bridge Records 1986 (BD-001).
- Melvin Bliss, Single »Synthetic Substitution«, Sunburst Records 1973 (SU-527).
- Michael Jackson, »Bad«, LP *Bad*, Epic Records 1987 (EPC 450290 9).
- Miles Davis, LP *Bitches Brew*, Columbia 1970 (GP 26).
- Miles Davis, LP *On The Corner*, Columbia 1972 (KC 31906).
- Miles Davis, »Ife«, LP *Big Fun*, Columbia 1974 (CBS 88024).
- Miles Davis, LP *Agharta*, Columbia 1976 (CBS 88 159).
- Miles Davis, LP *doo-bop*, Warner Records 1992 (7599-26938-1).
- Missy Elliott »Work It«, LP *Under Construction*, Elektra 2002 (62813-1).
- Missy Elliott, »Lose Control«, LP *The Cookbook*, Atlantic Records 2005 (83779-2).
- Model 500, »No UFO's« (Single), Metropolis 1985 (M-001). Nas, LP *Illmatic*, Columbia 1994 (475959 1).
- Oliver Sain, »On The Hill« (Single), Abet 1971 (9442).
- Origin Unknown, »Valley Of The Shadows« (Single), RAM Records 1996 (RAMM16).
- Outkast, »They Way You Move«, LP *Speakercboxxx / The Love Below*, Arista 2003 (82876-50133-1).
- Parliament, LP *Up For The Downstroke*, Casablanca 1974 (NBLP 7002).
- Pete Rock & CL Smooth, LP *Mecca And The Soul Brother*, Elektra 1992 (9 60948-1).
- Pete Rock & CL Smooth, »Straighten It Out«, LP *Mecca And The Soul Brother*, Elektra 1992 (9 60948-1).
- Pete Rock & CL Smooth, »In The House«, LP *The Main Ingredient*, Elektra 1994 (7559-61661-1).
- Pete Rock & CL Smooth, LP *The Main Ingredient*, Elektra 1994 (7559-61661-1).
- Prince, »When Doves Cry«, LP *Purple Rain*, Warner Bros. Records 1984 (1-25110).
- Prince And The Revolution, »Kiss«, LP *Parade*, Paisley Park 1986 (9 25395-1).
- Prince Jammy, LP *Computerised Dub*, Greensleeve Records 1986 (GREL 92).
- Prince Jammy, »Auto Rhythm«, LP *Computerised Dub*, Greensleeve Records 1986 (GREL 92).
- Public Enemy, »Count Down To Armageddon«, LP *It Takes A Nation Of Millions To Hold Us Back*, Def Jam 1988 (C 44303).
- Public Enemy, »Shut Em Down (Pe-te Rock Mixx)«, EP *Shut Em Down*, Def Jam 1991 (44 74165).
- Raymond Scott, CD-Box *Manhattan Research Inc.*, Basta 2000 (90782).
- Raymond Scott, 3LP *Soothing Sounds for Babies*, Basta 2017 / Original 1964 (3090 351).

- Raymond Scott, 3LP *Three Willow Park: Electronic Music From Inner Space, 1961–1971*, Basta 2017 (3083432).
- Robin Gibb, Single *Saved By The Bell*, Polydor Records 1969 (59 313).
- Ron Trent, »Space Ridims«, LP-Box *Ron Trent presents: Prescription. Word, Sound & Power*, Rush Hour Recordings/ Prescription 2017 (RH RSS 020).
- Roy Ayers Ubiquity, »Ain't Got Time«, LP *He's Coming*, Polydor 1972 (PD 5022).
- Run-D.M.C., Single »Sucker M.C.'s«, Profile Records 1983 (PRO-7019).
- Schoolly D, LP *Schoolly D*, Schoolly-D Records 1985 (SD-114).
- Show & A.G., LP *Goodfellas*, Payday 1995 (697-124-007-2).
- Shuggie Otis, »Pling!«, LP *Inspiration Information*, Epic Records 1974 (KE 33059).
- Shuggie Otis, LP *Inspiration Information*, Epic 1974 (KE 33059).
- Skull Snaps, »It's A New Day«, LP *Skull Snaps*, GSF Records 1973 (GSF-S-1011).
- Sly & The Family Stone, LP *Dance To The Music*, Epic 1968 (BN 26371).
- Sly & The Family Stone, LP *Stand!*, Epic 1969 (BN 26456).
- Sly & The Family Stone, »Family Affair«, LP *There's A Riot Goin' On*, Epic Records 1971 (KE 30986).
- Sly & The Family Stone, »Just Like A Baby«, LP *There's A Riot Goin' On*, Epic Records 1971 (KE 30986).
- Sly & The Family Stone, »Time«, LP *There's A Riot Goin' On*, Epic Records 1971 (KE 30986).
- Sly & The Family Stone, LP *There's A Riot Goin' On*, Epic 1971 (KE 30986).
- Stetsasonic, »Talkin' All That Jazz«, Tommy Boy 1988.
- Stevie Wonder, LP *Innervisions*, Motown Records, 1973 (T 326L).
- Sugar Hill Gang, Single »Rapper's Delight«, Sugar Hill Records 1979 (SH-542).
- Sun Ra And His Intergalactic Research Arkestra, LP *It's After The End Of The World – Live At The Donaueschingen And Berlin Festivals*, MPS Records 1971 (CRM 748).
- Syl Johnson, »Different Strokes« (Single), Twilight Records 1967 (103).
- The Beach Boys, LP *Pet Sounds*, Capitol Records 1967; (T 2458).
- The Beatles, LP *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band*, Parlophone 1967 (PMC 7027).
- The Honey Drippers, »Impeach The President«, Single *Impeach The President / Roy C's Theme*, Alaga 1973 (AL-1017).
- The Isley Brothers, »Ain't I Been Good To You (Part 1 & 2)«, LP *Live It Up*, T-Neck 1974 (PZ 33070).
- The Jackson 5, »Dancing Machine«, LP *Get It Together*, Motown 1973 (STML 11243).

## QUELLENVERZEICHNIS

- The Wailers, LP *Catch A Fire*, Tuff Gong/Island Records 1973 (ILPS 9241)
- T La Rock & Jazzy Jay, Single »It's Yours«, Partytime/DefJam 1984 (PT 104 / JAM 1).
- T La Rock, »Bass Machine« (Single), Fresh Records 1986 (FRE-006).
- Tom Scott with The California Dreamers, »Never my love«, LP *The Honeysuckle Breeze*, Impulse! 1967 (AS-9163).
- Ultramagnetic MC's, »Give The Drummer Some«, LP *Critical Beatdown*, Next Plateau 1988 (PL 1013).
- Ultramagnetic MC'S, LP *The Four Horsemen*, Wild Pitch Records 1993 (E1-89917).
- V. A., LP *Techno! The New Dance Sound of Detroit*, 10 Re- Wayne Smith, Single »Under Me Sleng Teng«, Jammy's Records/Virgin Records 1988 (303 322-406). cords 1985 (keine Katalognummer).
- V. A., 2LP *I'm Just Like You: Sly's Stone Flower 1969-70*, Light In The Attic 2014 (LITA 121).

## Literatur

Hier werden ausschließlich Schriftquellen (Druck- und Online-Medien) angegeben. Filme, Online-Videos und Podcasts sowie technische Schriften (Handbücher und Patente) werden der Übersicht halber folgend in einzelnen Abschnitten gelistet.

- A. V. B. (1932): »Cowell Demonstrates Rhythmicon«. In: New York City Mirror, (March 11, 1932).
- Abildgaard, Kenneth (o.J.): »Interview with Dave Rossum – The founder of E-mu Systems«. In: theEMUs.com, <http://www.theemus.com/interviews.html>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Adorno, Theodor W. (2003): »Über den Fetischcharakter in der Musik und die Regression des Hörens«. (Hg.): *Dissonanzen / Einleitung in die Musiksoziologie*. Frankfurt/M.: Suhrkamp. S. 14–50.
- Albiez, Sean (2005): »Post Soul Futurama: African American cultural politics and early Detroit Techno«. In: *European Journal of American Culture*, <http://www.seanalbiez.com/research-and-publications/SeanAlbiez-2005-PostSoulFuturama-earlyDetroitTechnoandAfrican-AmericanCulturalPolitics.pdf?attredirects=0>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Altman, R. L. >T3< (2015): »T3 Remembers Jay Dee«. (Hg.): *Jay Dee. The King of Beats. Linernotes*. Detroit: Yancey Media Group.

- Anderson, Reynaldo/Jones, Charles E. (Hg.) (2016): *Afrofuturism 2.0: The Rise of Afro-Blackness*. Lanham: Lexington Books.
- Angliss, Sarah (2013): »Mimics, Menaces, or New Musical Horizons? Musicians' Attitudes towards the First Commercial Drum Machines and Samplers«. In: Frode Weium/Tim Boon (Hg.): *Material Culture and Electronic Sound*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press. S. 95–130.
- Annis, Matt (2016): »Instrumental Instruments: 909«. In: *Red Bull Music Academy Daily*, <http://daily.redbullmusicacademy.com/2016/09/instrumental-instruments-909>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Anthony, Dalton (2004): »A. K. A. Sly Stone. The Rise and Fall of Sylvester Stewart«. In: *Kandia Crazy Horse* (Hg.): *Rip It Up: The Black Experience in Rock'n'Roll*. New York: Palgrave MacMillan. S. 39–52.
- Anwander, Florian (1996): »Mythen in Tüten. Vintage Drumcomputer – Technik der 808 und 909«. In: *Keys*, 8/96. S. 86–88.
- Anwander, Florian (2000): *Synthesizer. So funktioniert elektronische Klangerzeugung – erklärt am Beispiel modularer Synthesizer*. Bergkirchen: PPV press.
- Apprich, Clemens/Bachmann, Götz (2017): »Mediengenealogie: Zurück in die Gegenwart digitaler Kulturen«. In: Gertraud Koch (Hg.): *Digitalisierung: Theorien und Konzepte für die empirische Kulturforschung*. Konstanz: UVK. S. 405–425.
- Arndt, Susan (2017): »»Rassen« gibt es nicht, wohl aber die symbolische Ordnung von Rasse. Der »Racial Turn« als Gegenarrativ zur Verleugnung und Hierarchisierung von Rassismus«. In: Maureen Maisha Eggers/Grada Kilomba/Peggy Piesche/Susan Arndt (Hg.): *Mythen, Masken & Subjekte. Kritische Weißseinsforschung in Deutschland* (3. Auflage). Münster: Unrast. S. 340–362.
- Augarten, Stan (1983): *State of the Art. A Photographic History of the Integrated Circuit*. New Haven: Ticknor & Fields.
- Avanessian, Armen/Moalemi, Mahan (Hg.) (2018): *Ethnofuturismen*. Berlin: Merve.
- Avanti, Peter (2013): »Black Musics, Technology, and Modernity: Exhibit A, the Drum Kit«. In: *Popular Music and Society*, 36 (4). S. 476–504.
- Bacciagaluppi, Claudio (2010): »Aus der Zeit vor Welte: Der Melograph – von einer Utopie der Aufklärung zum industriellen Erzeugnis«. In: Michael Harenberg/Daniel Weissberg (Hg.): *Klang (ohne) Körper. Spuren und Potenziale des Körpers in der elektronischen Musik*. Bielefeld: transcript. S. 119–146.
- Bachelard, Gaston (2000): *The Dialectic of Duration*. Manchester: Clinamen.
- Bachmann, Götz (2017): »Silicon Valley«. In: Timon Beyes/Jörg Metelmann/Claus Pias (Hg.): *Nach der Revolution. Ein Brevier digitaler Kulturen*. Berlin: Tempus Corporate. S. 66–75.

- Barad, Karen (2012): *Agentieller Realismus*. Berlin: Suhrkamp.
- Barthes, Roland (1964): *Mythen des Alltags*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Batey, Angus (2004): »Ultramagnetic MC's – Critical Beatdown: An Oral History«. In: <http://www.angusbatey.com/index.php?id=589&category=features>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Baudry, Jean-Louis (1994): »Das Dispositiv. Metapsychologische Betrachtungen des Realitätseindrucks«. In: *Psyche – Zeitschrift für Psychoanalyse und ihre Anwendungen*, 48 (11). S. 1047–1074.
- Baumgärtel, Tilman (2015): *Schleifen. Zur Geschichte und Ästhetik des Loops*. Berlin: Kadmos.
- Baumgarten, Alexander Gottlieb (1983): *Theoretische Ästhetik: Die grundlegenden Abschnitte aus der >Aesthetica< (1750/58)*. Hamburg: Felix Meiner.
- Beaumont-Thomas, Ben (2014): »The Roland TR-808: the drum machine that revolutionised music«. In: *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/music/2014/mar/06/roland-tr-808-drum-machine-revolutionised-music>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Becker, Matthias (o.J.): »Im Interview. Die Entwickler der TR-808 und TR-909«. In: *Keyboards. Electronic. Music. Instruments*, <https://www.keyboards.de/stories/die-entwickler-der-tr-808-und-tr-909/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Benadon, Fernando (2006): »Slicing The Beat: Jazz Eighth-Notes as Expressive Microrhythm«. In: *Ethnomusicology*, 50 (1). S. 73–98.
- Benjamin, Ruha (2019): *Race After Technology. Abolitionist Tools for the New Jim Code*. Cambridge: polity press.
- Benjamin, Walter (1963): *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Bergson, Henri (2013): *Philosophie der Dauer* [Textauswahl von Gilles Deleuze]. Hamburg: Felix Meiner.
- Berk, Mike (2000): »Technology«. In: Peter Shapiro (Hg.): *Modulations. A History Of Electronic Music: Throbbing Words On Sound*. New York: Caipirinha. S. 188–201.
- Beyes, Timon/Pias, Claus (2014): »Transparenz und Geheimnis«. In: *Zeitschrift für Kulturwissenschaften*, 8 (2). S. 111–117.
- Beyes, Timon/Pias, Claus (Hg.) (2017): *Nach der Revolution. Ein Brevier digitaler Kulturen*. Berlin: Tempus Corporate.
- Blom, Gert-Jan/Chusid, Irwin/Winner, Jeff (Hg.) (2017): *Raymond Scott – Three Willow Park- Electronic Music from Inner Space. 1961–1971. Notes and Documents*. o. O.: Basta Music.
- Bohnenkamp, Björn (2009): »Vom Zählen und Erzählen. Generationen als Effekt von Kulturtechniken«. In: Björn Bohnenkamp/Till Manning/Eva-Maria Silies (Hg.): *Generation als Erzählung. Neue Perspektiven auf ein kulturelles Deutungsmuster*. Göttingen: Wallstein. S. 72–88.

- Bohnenkamp, Björn (2011): *Doing Generation. Zur Inszenierung von generationeller Gemeinschaft in deutschsprachigen Schriftmedien*. Bielefeld: transcript.
- Bolden, Tony (2008): »Theorizing The Funk. An Introduction«. In: Toni Bolden (Hg.): *The Funk Era And Beyond. New Perspectives On Black Popular Culture*. New York: Palgrave Macmillan. S. 13–29.
- Bonz, Jochen (2008): *Subjekte des Tracks. Ethnografie einer postmodernen / anderen Subkultur*. Berlin: Kadmos.
- Bonz, Jochen (2015): *Alltagsklänge. Einsätze einer Kulturanthropologie des Hörens*. Wiesbaden: Springer.
- Booth, Timothy D. Arbeit (2015): *From Columbia Studio B to Carnegie Hall: The Studio-to-Stage Creative Trajectory in the Fusion Jazz of Miles Davis* (unveröffentlichte MA-Arbeit). New Zealand School of Music / Massey University. [https://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/7248/02\\_whole.pdf](https://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/7248/02_whole.pdf), (Zugriff am: 15.09.2020).
- Brack, Ray (1967): »Bandmasters Are Beginning To Listen to New Sound«. In: *Billboard Magazine*, (December 23 1967). S. 14.
- Bradley, Lloyd (2006): *Bass Cultures. Der Siegeszug des Reggae*. Höfen: Hannibal.
- Brend, Mark (2005): *Strange Sounds. Off-beat Instruments and Sonic Experiments in Pop*. San Francisco: Backbeat Books.
- Brend, Mark (2012): *The Sound of Tomorrow. How Electronic Music was Smuggled into the Mainstream*. New York: Bloomsbury.
- Brett, Thomas (2016): »Virtual Drumming. A history of electronic percussion«. In: Russell Hartenberger (Hg.): *The Cambridge Companion to Percussion*. Cambridge University Press: Cambridge. S. 82–94.
- Brewster, Bill/Broughton, Frank (2006): *Last Night A DJ Saved My Life. The History Of The Disc Jockey*. New York: Grove Press.
- Brewster, Bill/Broughton, Frank (2012): *The Record Players. The Story of Dance Music Told By History's Greatest DJs*. London.
- Brewster, Bill/Broughton, Frank (2017): »Interview: Derrick May«. In: *Red Bull Music Academy Daily*, <http://daily.redbullmusicacademy.com/2017/05/interview-derrick-may>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Brockhaus, Immanuel (2017): *Kultsounds. Die prägendsten Klänge der Popmusik 1960–2014*. Bielefeld: transcript.
- Brodsky, Warren (2003): »Joseph Schillinger (1895–1943): Music Science Promethean«. In: *American Music*, 21 (1). S. 45–73.
- Brøvig-Hanssen, Ragnhild/Danielsen, Anne (2016): *Digital Signatures: The Impact of Digitization on Popular Music Sound*. Cambridge: MIT press.
- Brüstle, Christa (2011): »Timekeepers – Sound Artists – Drum Machines: Studies of Notation and Performance in Contemporary Music for Solo Percussionist«. In: *twentieth-century music*, 6 (1). S. 63–81.



- Brüstle, Christa/Ghattas, Nadia/Risi, Clemens/Schouten, Sabine (2005): »Zur Einleitung: Rhythmus im Prozess«. In: Christa Brüstle/Nadia Ghattas/Clemens Risi/Sabine Schouten (Hg.): *Aus dem Takt. Rhythmus in Kunst, Kultur und Natur*. Bielefeld: transcript. S. 9–30.
- Burkhart, Benjamin/Pfleiderer, Martin (2017): »Reggae«. In: Thomas Hecken/Marcus S. Kleiner (Hg.): *Handbuch Popkultur*. Stuttgart: Metzler. S. 57–62.
- Buskin, Richard (2013): »Prince ›Kiss‹. Classic Tracks«. In: *Sound On Sound*, <https://www.soundonsound.com/people/prince-kiss>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Butler, Mark J. (2006): *Unlocking the Groove. Rhythm, Meter, and Musical Design in Electronic Dance Music*. Bloomington: Indiana University Press.
- Butler, Mark J. (2014a): *Playing with Something That Runs. Technology, Improvisation and Composition in DJ and Laptop Performance*. Oxford: Oxford University Press.
- Butler, Mark J. (2014b): »(In)Visible Mediators: Urban Mobility, Interface Design, and the Disappearing Computer in Berlin-Based Laptop Performances«. In: Sumanth Gopinath/Jason Stanyek (Hg.): *The Oxford Handbook of Mobile Music Studies, Volume 2*. Oxford: Oxford University Press. S. 259–291.
- Cage, John (2004): »The Future of Music: Credo«. In: Christoph Cox/Daniel Warner (Hg.): *Audio Culture. Readings in Modern Music*. Continuum. S. 25–28.
- Cann, Warren (1981): »The Linn LM-1 Drum Computer«. In: *Electronics & Music Maker*, September 1981. S. 56–58.
- Carlozo, Lou (2017): »Roger Linn on Drum Samples, Prince, and Unlocking Virtuosity in Electronic Music«. In: *Reverb*, <https://reverb.com/news/roger-linn-on-drum-samples-prince-and-unlocking-virtuosity-in-electronic-music>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Carter, Chris (1997): »808 Statement. Roland TR808 Rhythm Composer«. In: *Sound On Sound*, May 1997. S. 258–261.
- Chadabe, Joel (2000): »Raymond Scott: Inventor and Composer«. In: Irwin Chusid (Hg.): *Raymond Scott's MANHATTAN RESEARCH*, Inc. Basta Music. S. 17–22.
- Chamberlin, Hal (1987): *Musical Application of Microprocessors*. 2nd Edition. Indianapolis: Hayden Books.
- Chanan, Michael (1995): *Repeated Takes. A Short History of Recording and its Effects on Music*. Verso: London.
- Chang, Jeff (2005): *Can't Stop Won't Stop*. New York: St. Martin's Press.
- Charnas, Dan (2011): *The Big Payback. The History of The Business of Hip-Hop*. New York: New American Library.
- Chen, Yi (2017): *Practising Rhythmanalysis. Theories And Methodologies*. London: Rowman & Littlefield.

- Chude-Sokei, Louis (2016a): »Race and Technology: A Creole History«. In: *Technosphere Magazine*, <https://technosphere-magazine.hkw.de/p/Race-and-Technology-A-Creole-History-fTkWqWGX4M24K2MixKVrUk>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Chude-Sokei, Louis (2016b): *The Sound of Culture. Diaspora and Black Technopoeitics*. Middletown: Wesleyan University Press.
- Chusid, Irwin (Hg.) (2000): *Raymond Scott's MANHATTAN RESEARCH, Inc. Linernotes*. o. O.: Basta Music.
- Chusid, Irwin/Winner, Jeff (Hg.) (2017): *Raymond Scott. Artifacts from the Archive. Raymond Scott's Electronic Music Inventions (1940s-'70s)*. o. O.: Basta Music.
- Clinton, George/Greenman, Ben (2014): *Brothas Be, Yo Like George, Ain't That Funkin' Kinda Hard on You? A Memoir By George Clinton*. New York: Astria.
- Cooper, Carolyn (2004): *Sound Clash: Jamaican Dancehall Culture At Large*. New York: Palgrave.
- Cosgrove, Stuart (1988a): »Seventh City Techno«. In: *The Face*, (97). S. 86–89.
- Cosgrove, Stuart (1988b): *Techno! The New Dance Sound of Detroit*. Linernotes. o. O.: 10 Records.
- Cowell, Henry (1930): *New Musical Resources*. New York: Alfred A. Knopf.
- Cox, Christoph (2011): »Beyond Representation and Signification: Toward a Sonic Materialism«. In: *Journal of Visual Culture*, 10 (2). S. 145–161.
- Crowhurst, Norman H. (1969): »Electronic Organs. Part 8. Side Effects, Coupling, and Reverberation«. In: *Audio*, April 1969. S. 64/79.
- Dal Farra, Ricardo (2004): »Latin American Electroacoustic Music Collection«. In: *The Daniel Langlois Foundation for Art, Science and Technology*, <http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=544>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Danielsen, Anne (2006): *Presence and Pleasure. The Funk Grooves of James Brown and Parliament*. Middletown: Wesleyan University Press.
- Davis, Hal (1999): »Wurlitzer ›Side Man‹ Rhythm Machine«. In: <http://www.mm digest.com/Archives/Digests/199901/1999.01.31.06.html>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Dean, Mike (2012): *The Drum. A History*. Lanham: Scarecrow Press.
- Deleuze, Gilles (1991): »Was ist ein Dispositiv?«. In: François Ewald/Bernhard Waldenfels (Hg.): *Spiele der Wahrheit. Michel Foucaults Denken*. Frankfurt/M.: Suhrkamp. S. 153–162.
- Deleuze, Gilles (1992): *Foucault*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

- Deleuze, Gilles/Guattari, Félix (1977): *Anti-Ödipus. Kapitalismus und Schizophrenie I*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Deleuze, Gilles/Guattari, Félix (1992): *Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie II*. Berlin: Merve.
- Dennhardt, Robert (2009): *Die Flipflop-Legende und das Digitale*. Berlin: Kadmos.
- Dery, Mark (1994): »Black to the Future: Interviews with Samuel R. Delany, Greg Tate, and Tricia Rose«. In: Mark Dery (Hg.): *Flame Wars: The Discourse on Cyberculture*. Durham: Duke University Press. S. 179–222.
- Dery, Mark/Doerschuck, Bob (1988): »Drum Some Kill. The Beat Behind Rap«. In: *Keyboard*, November 1988. S. 34–36.
- Detrick, Ben (2007): »The Dirty Heartbeat of the Golden Age«. In: *The Village Voice*, <http://www.villagevoice.com/music/the-dirty-heartbeat-of-the-golden-age-6419329>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Diduck, Ryan Alexander (2018): *Mad Skills. MIDI And Music Technology In The 20th Century*. London: Repeater Books.
- Doerschuk, Robert (2011): »Juan Atkins: Techno Starts Here«. In: Peter Kirn (Hg.): *The Evolution of Electronic Dance Music*. Milwaukee: Backbeat Books. S. 54–64.
- Dürr, Walther/Gerstenberg, Walter (1989): »Rhythmus, Metrum, Takt«. In: Friedrich Blume (Hg.): *Musik in Geschichte und Gegenwart (MGG)*. Die allgemeine Enzyklopädie der Musik. 17 Bd. München und Kassel: dtv und Bärenreiter. S. 383–419.
- Edison, Thomas A. (1878): »The Phonograph And Its Future«. In: *The North American Review*, 126 (262). S. 527–536.
- Edwards, Paul (2015): *The Concise Guide To Hip-Hop Music. A Fresh Look at The Art of Hip-Hop, From Old-School Beats to Freestyle Rap*. New York: St. Martin's Griffin.
- Eggers, Maureen Maisha/Kilomba, Grada/Piesche, Peggy/Arndt, Susan (2017): »Konzeptionelle Überlegungen«. In: Maureen Maisha Eggers/Grada Kilomba/Peggy Piesche/Susan Arndt (Hg.): *Mythen, Masken & Subjekte. Kritische Weißseinsforschung in Deutschland* (3. Auflage). Münster: Unrast. S. 11–12.
- Eglash, Ron (2007): »Broken Metaphor. The Master-Slave Analogy in Technical Literature«. In: *Technology and Culture*, 48 (2).
- Elden, Stuart (2013): »Rhythmanalysis: An Introduction«. (Hg.): Henri Lefebvre: *Rhythmanalysis. Space, Time and Everyday Life*. London: Bloomsbury. S. 1–9.
- Epand, Len (1976): »A Phantom Orchestra at your Fingertips«. In: *Crawdaddy Magazine*, April 1976. S. 27–28.
- Ernst, Wolfgang (2015): *Im Medium erklingt die Zeit. Technologische Tempor(e)alitäten und das Sonische als ihre privilegierte Erkenntnisform*. Berlin: Kadmos.
- Ernst, Wolfgang (2016): *Sonic Time Machines. Explicit Sound, Sirenic Voices, and Implicit Sonicity*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

- Esch, Rüdiger (2014): *Electri\_City. Elektronische Musik aus Düsseldorf*. Berlin: Suhrkamp.
- Eshun, Kodwo (1998): *More Brilliant than the Sun. Adventures in Sonic Fiction*. London: Quartet Books.
- Eshun, Kodwo (1999): *Heller als die Sonne. Abenteuer in der Sonic Fiction*. Berlin: ID.
- Eshun, Kodwo (2003): »Further Considerations on Afrofuturism«. In: *CR: The New Centennial Review*, 3 (2). S. 287–302.
- Eshun, Kodwo/George, Edward (2002): »Ghostlines: Migration, Morphology, Mutation«. In: Mela Dávila (Hg.): *Sonic Process*. Barcelona: ACTAR. S. 101–108.
- Etheridge, David (1993): »The Rime of the Ancient Sampler«. In: *Sound On Sound*, June. S. 120–130.
- Fabian, Alan (2018): »Musik(tabellen)formulare || Musik | Tabellen | Formulare in der Musik(klang)verwaltung || Musik | Klang | Verwaltung. Musiknotation, Audiotechnik, Musiksoftware«. In: Alan Fabian/Johannes Ismaiel-Wendt (Hg.): *Musikformulare und Presets. Musikkulturalisierung und Technik/Technologie*. Hildesheim: Olms. S. 6–25.
- Fabian, Alan/Ismaiel-Wendt, Johannes (2018): »Editorial: Musikformulare und Presets. Musikkulturalisierung und Technik/Technologie«. In: Alan Fabian/Johannes Ismaiel-Wendt (Hg.): *Musikformulare und Presets. Musikkulturalisierung und Technik/Technologie*. Hildesheim: Olms. S. 1–5.
- falconi (2010): »BLUE BOX: Publison DHM89B2 mit KB2000«. In: *AMAZONA.de*, <https://www.amazona.de/blue-box-publison-dhm89b2-mit-kb2000/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Ferguson, Jordan (2014): *Donuts. 33 1/3*. New York: Bloomsbury.
- Ferstler, Howard (2006): »Aliasing (Digital)«. In: Thom Holmes (Hg.): *The Routledge Guide to Music Technology*. New York: Routledge. S. 5.
- Feser, Kim (2016): »Ein Sequenzer kommt selten allein. Zur Handhabung musikalischer Automatisierung – ästhetische Diskurse und technische Entwicklungen«. In: Kim Feser/Matthias Pasdzierny (Hg.): *techno studies. Ästhetik und Geschichte elektronischer Tanzmusik*. Berlin: b\_books. S. 221–235.
- Fintoni, Laurent (2016): »15 samplers that shaped modern music – and the musicians who use them«. In: *FACTmagazine. Make Music*, <http://www.factmag.com/2016/09/15/15-samplers-that-shaped-modern-music/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Fisher, Mark (2009): *Capitalist Realism. Is There No Alternative?* Winchester: zero books.
- Fisher, Mark (2013): »The Metaphysics of Crackle. Afrofuturism and Hauntology«. In: *Dancecult: Journal of Electronic Dance Music Culture*, 5 (2). S. 42–55.
- Fisher, Mark (2014): *Ghosts of my Life. Writings on Depression, Hauntology and Lost Futures*. London: zero books.

- Fitzpatrick, Rob (2011): »J Dilla: the Mozart of hip-hop«. In: *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/music/2011/jan/27/j-dilla-suite-ma-dukes>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Flusser, Vilém (1994): *Vom Subjekt zum Projekt. Menschwerdung*. Bensheim und Düsseldorf: Bollmann.
- Flusser, Vilém (1998): *Medienkultur*. Frankfurt/M.: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Forman, Murray (2007): »HipHop meets Academia: Fallstricke und Möglichkeiten der HipHop Studies«. In: Karin Bock/Stefan Meier/Günter Süss (Hg.): *HipHop meets Academia. Globale Spuren eines lokalen Kulturphänomens*. Bielefeld: transcript. S. 17–35.
- Forman, Murray/Neal, Mark Anthony (Hg.) (2004): *That's The Joint! The Hip-Hop Studies Reader*. New York: Routledge.
- Foucault, Michel (1978): *Dispositive der Macht*. Berlin: Merve.
- Foucault, Michel (1983): *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit I*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Foucault, Michel (1992): »Andere Räume«. In: Karlheinz Barck/Heidi Paris/Peter Gente/Stefan Richter (Hg.): *Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Ästhetik*. Leipzig: Reclam. S. 34–46.
- Foucault, Michel (1994): *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Foucault, Michel (2009): *Geometrie des Verfahrens. Schriften zur Methode*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Frane, Andrew V. (2017): »Swing Rhythm in Classic Drum Breaks From Hip-Hop's Breakbeat Canon«. In: *Music Perception*, 34 (3). S. 291–302.
- Freff (1988): »Akai MPC60. MIDI Production Workstation«. In: *Keyboard*, (November 1988). S. 158–166.
- Fuller, Matthew (2005): *Media Ecologies. Materialist Energies in Art and Technology*. Cambridge: MIT press.
- Fülöp-Miller, René (1926): *Geist und Gesicht des Bolschewismus. Darstellung und Kritik des kulturellen Lebens in Sowjet-Russland*. Wien: Amalthea.
- FWMJ (2008): »Questlove Vs. Jay Dee: The ›Little Brother‹ Beat Story«. In: *Rappers I Know*, <http://www.rappersiknow.com/2008/11/26/questlove-vs-jay-dee-the-little-brother-beat-story/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Galloway, A. Scott (2013): *There's Riot Going On Reissue. Linernotes*. o.O.: Get On Down.
- Gardner, James (o.D.): »Interview: David Cockerell«. In: *These Hopeful Machines*, <https://www.radionz.co.nz/concert/programmes/hopefulmachines/20131001>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Genosko, Gary (2007): »Transversality + Guattari, Félix«. In: Adrian Parr (Hg.): *The Deleuze Dictionary*. Edinburgh: Edinburgh University Press. S. 287–288.

- George, Nelson (1992): Buppies, B-Boys, Baps & Bohos. Notes on Post-Soul Black Culture. New York: Harper Collins.
- George, Nelson (2002): XXX. Drei Jahrzehnte HipHop. Freiburg: orange press.
- George, Nelson (2003): Where Did Our Love Go. The Rise & Fall of the Motown Sound. London: Omnibus Press.
- George, Nelson (2004a): »Hip-Hop's Founding Fathers Speak the Truth«. In: Murray Forman/Mark Anthony Neal (Hg.): That's The Joint! The Hip-Hop Studies Reader. New York: Routledge. S. 45–55.
- George, Nelson (2004b): »Sample This«. In: Murray Forman/Mark Anthony Neal (Hg.): That's The Joint! The Hip-Hop Studies Reader. New York: Routledge. S. 437–441.
- Gilroy, Paul (1993): The Black Atlantic: Modernity and Double-Consciousness. Cambridge: Harvard University Press.
- Glinsky, Albert (2000): Theremin. Ether Music and Espionage. Urbana: University of Illinois Press.
- Glissant, Édouard (2013): Kultur und Identität. Ansätze zu einer Poetik der Vielheit. Heidelberg: Wunderhorn.
- Gojowy, Detlef (1980): Neue sowjetische Musik der 20er Jahre. Laaber: Laaber.
- Gojowy, Detlef (1998): »Joseph Schillinger – Komponist und Utopist«. In: Jürgen Arndt/Werner Keil (Hg.): Jazz und Avantgarde. Hildesheim: Georg Olms. S. 126–139.
- Gojowy, Detlef (2005): »Joseph Schillingers Deutschlandaufenthalt 1928«. In: Musikgeschichte in Mittel- und Osteuropa. Mitteilungen der internationalen Arbeitsgemeinschaft an der Universität Leipzig in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der internationalen Arbeitsgemeinschaft für die Musikgeschichte in Mittel- und Osteuropa an der Universität Leipzig, (10). S. 234–243.
- Goodman, Steve (2010): Sonic Warfare. Sound, Affect and the Ecology of Fear. Cambridge: MIT Press.
- Goodwin, Andrew (1990): »Sample And Hold. Pop Music in the Digital Age of Reproduction«. In: Simon Frith/Andrew Goodwin (Hg.): On Record. Rock, Pop & the Written Word. London: Routledge. S. 258–273.
- Goodyer, Tim (1986): »Beat Box Chic«. In: Music Technology, November 1986. S. 70–71.
- Goodyer, Tim (1987): »Music MadNess«. In: Music Technology, April 1987. S. 67–70.
- Graham, Alex (2016): Rhythm Machines. The rise and fall of the presets. Auckland: AM publishing.
- Grandl, Peter (2007): »Black Box: Roland TR-808«. In: AMAZONA.de, <https://www.amazona.de/black-box-roland-tr-808/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Grandl, Peter (2012): »Interview: Roger Linn, Comeback einer Legende«. In: AMAZONA.de, <https://www.amazona.de/interview-roger-linn-comeback-einer-legende/>, (Zugriff am: 15.09.2020).

- Grandl, Peter (2015a): »Golden Years, Whap Whap Whap. Interview with David Rossum. Pt. 2«. In: <https://www.amazona.de/interview-dave-rossum-e-mu-part-two-english-version/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Grandl, Peter (2015b): »How to become an Emu. Interview with David Rossum. Pt. 1«. In: <https://www.amazona.de/interview-dave-rossum-e-mu-part-one-english-version/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Greenman, Ben (2017): *Dig If You Will The Picture. Funk, Sex, God and Genius in the Music of Prince*. London: Faber & Faber.
- Greenspan, Anna (2018): »Shanghai Future. Remake der Moderne. Die Zukunft hat kein Datum«. In: Armen Avanaessian/Mahan Moalemi (Hg.): *Ethnofuturismen*. Berlin: Merve. S. 115–148.
- Greer, Taylor A. (1999): »The Dynamics of Dissonance in Seeger's Treatise and Crawford's Quartet«. In: Bell Yung/Helen Rees (Hg.): *Understanding Charles Seeger, Pioneer in American Musicology*. Chicago: University of Illinois Press. S. 13–28.
- Grosse, Darwin (2017): »Dave Rossum on the Art of Synthesizer Design«. In: *Synthtopia*, <http://www.synthtopia.com/content/2017/07/11/dave-rossum-on-the-art-of-synthesizer-design/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Großmann, Rolf (1997a): »Abbild, Simulation, Aktion – Paradigmen der Medienmusik«. In: Bernd Flessner (Hg.): *Die Welt im Bild. Wirklichkeit im Zeitalter der Virtualität*. Freiburg: Rornbach Litterae. S. 239–257.
- Großmann, Rolf (1997b): »Konstruktivistische Gedanken zur ›Medienmusik‹«. In: <https://www.leuphana.de/universitaet/personen/rolf-grossmann/publikationen/konstruktivistisch.html>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Großmann, Rolf (2005): »Wissen und kulturelle Praxis – Audioarchive im Wandel«. In: Peter Gendolla/Jörgen Schäfer (Hg.): *Wissensprozesse in der Netzwerkgesellschaft*. Bielefeld: transcript. S. 239–255.
- Großmann, Rolf (2010): »Distanzierte Verhältnisse. Zur Musikinstrumentalisierung der Reproduktionsmedien«. In: Michael Harenberg/Daniel Weissberg (Hg.): *Klang (ohne) Körper Spuren und Potenziale des Körpers in der elektronischen Musik*. Bielefeld: transcript. S. 183–199.
- Großmann, Rolf (2013a): »›Sonic Fiction‹ – Zum Begreifen musikalisch-medialer Gestaltung. Ein Plädoyer zum (Wieder-)Lesen der Textsammlung ›Heller als die Sonne‹ von Kodwo Eshun«. In: Bern Enders/Jürgen Oberschmidt/Gerhard Schmitt (Hg.): *Die Metapher als ›Medium‹ des Musikverstehens*. Osnabrück: Epos. S. 161–172.
- Großmann, Rolf (2013b): »303, MPC, A/D. Popmusik und die Ästhetik digitaler Gestaltung«. In: Marcus S. Kleiner/Thomas Wilke (Hg.): *Performativität und Medialität Poulärer Kulturen. Theorien, Ästhetiken, Praktiken*. Wiesbaden: Springer VS. S. 299–315.



- Großmann, Rolf (2014): »Sensory Engineering. Affects and the Mechanics of Musical Time«. In: Marie-Luise Angerer/Bernd Bösel/Michaela Ott (Hg.): *Timing of Affect. Epistemologies, Aesthetics, Politics*. Zürich: diaphanes. S. 191–205.
- Großmann, Rolf (2015): »Soundcultures, Audio Cultures, Auditory Cultures. Der Diskurs um die auditive Kultur und die Musikwissenschaft«. In: Bettina Schlüter/Axel Volmar (Hg.): *Von akustischen Medien zur auditiven Kultur. Navigationen*, Jg. 15, H. 2. Siegen: Universi. S. 13–30.
- Großmann, Rolf (2016a): »Phonographic Work. Reading and Writing Sound«. In: Jens Papenburg/Holger Schulze (Hg.): *Sound as Popular Culture. A Research Companion*. Cambridge: MIT press. S. 355–366.
- Großmann, Rolf (2016b): »Zur Aktualität der Rhythmusbewegung im 21. Jahrhundert. Eine Responzenz«. In: *Die Musikforschung*, Jg. 69. S. 157–160.
- Großmann, Rolf (2018): »Rhythmus«. In: Daniel Morat/Hansjakob Ziemer (Hg.): *Handbuch Sound. Geschichte – Begriffe – Ansätze*. Stuttgart: Metzler. S. 71–74.
- Grote, Florian (2016): »Interfaces For Sound: Representing Material in Pop Music Productions«. In: Rolf Großmann/Georg Hajdu (Hg.): *Proceedings SMC 2016*. S. 193–196.
- Guattari, Félix (1990): »Über Maschinen«. In: Henning Schmidgen (Hg.): *Ästhetik und Maschinismus. Texte zu und von Félix Guattari*. Berlin: Merve. S. 115–132.
- Guattari, Félix (2014): *Chaosmose*. Wien: Turia + Kant.
- Haffke, Maren (2015): »Was weiss Musik über Medien? Medienarchäologie, Akustik und musikalisches Wissen im Anschluss an Friedrich Kittler«. In: *Navigationen*, 15 (2). S. 31–50.
- Haider, Shuja (2017): »Letter of Recommendation: Detroit Techno«. In: *The New York Times Magazine*, <https://www.nytimes.com/2017/07/13/magazine/letter-of-recommendation-detroit-techno.html>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Hainge, Greg (2013): *Noise Matters. Towards an Ontology of Noise*. New York: Bloomsbury.
- Hammond, Ray (1983): *The Musician and the Micro*. Poole: Blanford.
- Han, Byung-Chul (2011): *Shanzai. Dekonstruktion auf Chinesisch*. Berlin: Merve.
- Hardjowirogo, Sarah-Indriyati (2017): »Instrumentality. On the Construction of Instrumental Identity«. In: Till Bovermann/Alberto de Campo/Hauke Egermann/Sarah-Indriyati Hardjowirogo/Stefan Weinzierl (Hg.): *Musical Instruments in the 21st Century. Identities, Configurations, Practices*. Singapore: Springer Nature. S. 9–24.
- Harenberg, Michael (2012): *Virtuelle Instrumente im akustischen Cyberspace. Zur musikalischen Ästhetik des digitalen Zeitalters*. Bielefeld: transcript.

- Harenberg, Michaelj (2010): »Mediale Körper – Körper des Medialen«. In: Michael Harenberg/Daniel Weissberg (Hg.): Klang (ohne) Körper. Spuren und Potenziale des Körpers in der elektronischen Musik. Bielefeld: transcript.
- Harney, Stefano/Moten, Fred (2016): Die Undercommons. Flüchtige Planung und schwarzes Studium. Wien: transversal.
- Hartman, Saidiya V. (1997): Scenes of Subjection. Terror, Slavery, and Self-Making in Nineteenth-Century America. New York: Oxford University Press.
- Helmholtz, Hermann von (1863): Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. Braunschweig: Vieweg.
- Hennion, Antoine (2002): »Music and Mediation: Towards a new Sociology of Music«. In: M. Clayton/T. Herbert/R. Middleton (Hg.): The Cultural Study of Music: A Critical Introduction. London: Routledge. S. 80–91.
- Hennion, Antoine (2007): La passion musicale. Une sociologie de la médiation. Paris: Métailié.
- Henriques, Julian (2011): Sonic Bodies: Reggae Sound Systems, Performance Techniques, and Ways of Knowing. New York: Continuum.
- Herron, Jerry (1993): AfterCulture. Detroit and the Humiliation of History. Detroit: Wayne State University Press.
- Hewitt, Darsha (2019): »Meet The Machine: The Sideman 5000 Edition«. In: Interface Critique Journal, 2. S. 163–170.
- Hicks, Michael (2002): Henry Cowell, Bohemian. Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- Hiebler, Heinz (2005): »Der Sound zwischen technischen Möglichkeiten und kulturellen Ansprüchen«. In: Harro Segeberg/Frank Schätzlein (Hg.): Sound. Zur Technologie und Ästhetik des Akustischen in den Medien. Marburg: Schüren. S. 206–228.
- Hipp, Dietmar (2015): »Musik-Sampling vor dem Bundesverfassungsgericht: Wenn der Rechtsanwalt mit dem Rapper im Studio sitzt«. In: Spiegel Online, <http://www.spiegel.de/kultur/musik/bundesverfassungsgericht-moses-pelham-gegenkraftwerk-a-1064607.html>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Hitchins, Ray (2014): Vibe Merchants: The Sound Creators of Jamaican Popular Music. Farnham: Ashgate.
- Hoffmann, Stefan (2002): Geschichte des Medienbegriffs. Hamburg: Felix Meiner Verlag.
- Holert, Tom (1998): »Familie Machen. Interessensgemeinschaften und Zwangsgemeinschaften in Bohemia«. In: Spex, 8/1998. S. 14/15.
- Holmes, Thom (2006): »Outline of the Historical Development of the Tape Recorder«. In: Thom Holmes (Hg.): The Routledge Guide to Music Technology. New York: Routledge. S. 301–304.
- Holmes, Thom (2008): Electronic and Experimental Music. Technology, Music, and Culture. New York: Routledge.

- Holslin, Peter (2015): »The Legend of the Rhythmicon, the World's First Drum Machine«. In: Red Bull Music Academy daily, <http://daily.redbullmusicacademy.com/2015/06/rhythmicon-feature>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Hörl, Erich (Hg.) (2011): Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt. Berlin: Suhrkamp.
- Howard, Dennis (2014): »Dancehall«. In: David Horn/Heidi Feldman/Mona-Lynn Courteau/Pamela Narbona Jerez/Hettie Malcomson (Hg.): Bloomsbury Encyclopedia of Popular Musics of the World. Volume IX. Genres: Caribbean and Latin America. London: Bloomsbury. S. 253–258.
- Hub, Tabita/Matlak, Michael/Anwander, Florian (2015): »R is for Roland«. Selected Roland synthesizers and drum machines from 1973 to 1987. Berlin: electronic beats.
- Hughes, Timothy S. (2003): Groove and Flow: Six Analytical Essays on the Music of Stevie Wonder (unveröffentlichte Dissertation). University of Washington. [http://www.academia.edu/217945/\\_Groove\\_and\\_Flow\\_Six\\_Analytical\\_Essays\\_on\\_the\\_Music\\_of\\_Stevie\\_Wonder\\_](http://www.academia.edu/217945/_Groove_and_Flow_Six_Analytical_Essays_on_the_Music_of_Stevie_Wonder_), (Zugriff am: 15.09.2020).
- Hughes, Walter (1994): »In the Empire of the Beat. Discipline and Disco«. (Hg.): Microphone Fiends. Youth Music & Youth Culture. New York: Routledge. S. 147–157.
- Ikoniadou, Eleni (2014): The Rhythmic Event. Art, Media, and the Sonic. Cambridge: MIT press.
- Ismaiel-Wendt, Johannes (2011): tracks 'n' treks. Populäre Musik und Postkoloniale Analyse. Münster: Unrast.
- Ismaiel-Wendt, Johannes (2016): post\_PRESETS. Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge. Hildesheim: Olms.
- Iyer, Vijay (2002): »Embodied Mind, Situated Cognition, and Expressive Microtiming in African-American Music«. In: Music Perception, 19 (3). S. 387–414.
- Iyer, Vijay S. (1998): Microstructures of Feel, Macrostructures of Sound: Embodied Cognition in West African and African American Musics (Ph.D. Dissertation, University of California, Berkeley). <http://cnmat.org/People/Vijay/%20THESIS.html>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- J-Zone (2011): Root For The Villain. Rap, Bullshit, And a Celebration of Failure. New York: Old Maid Entertainment.
- James, Aly (2014): V PROM. EPROM Drums. User Manual 2.o. o.O.: o.V.
- Jasen, Paul C. (2016): Low End Theory. Bass, Bodies and the Materiality of Sonic Experience. New York: Bloomsbury.
- Jenkinson, Tom (2004): »Collaborating with Machines«. In: Flux, [http://www.audio.uni-lueneburg.de/texte/collaborating\\_with\\_machines.pdf](http://www.audio.uni-lueneburg.de/texte/collaborating_with_machines.pdf), (Zugriff am: 15.08.2018).

- Kakehashi, Ikutaro (2002): *Mein Leben für die Musik. Von der Vision zum Weltkonzern. Erfahrung und Gedanken vom Roland-Gründer und Elektronik-Pionier.* Bergkirchen: PPV Medien.
- Kaliss, Jeff (2008): *I Want To Take You Higher. The Life And Times Of Sly & The Family Stone.* Milwaukee: Backbeat Books.
- Katz, Mark (2012): *Groove Music. The Art and Culture of The Hip-Hop DJ.* Oxford: Oxford University Press.
- Keeble, Rob (2002a): »30 Years of Gear. The History of Emu Systems«. In: *Sound On Sound*, September 2002. S. 120–127.
- Keeble, Rob (2002b): »Die E-MU Story. Der polyphone Analog-Synthesizer«. In: *Keyboards*, 12/02. S. 48–50.
- Keil, Charles (2010): »Defining ›Groove‹«. In: *PopScriptum*. Schriftenreihe herausgegeben vom Forschungszentrum Populäre Musik der Humboldt-Universität zu Berlin, (11).
- Kettlewell, Ben (2002): *Electronic Music Pioneers.* Vallejo: Pro Music Press.
- Kirby, Brian/Barbour, Eric (2010): *Metasonix. D-1000 drum machine. Owner's Manual ver. 1.0. o. O.:* Metasonix.
- Kirn, Peter (2010): »Analog Out. The legacy of digital sampling instruments«. In: *wax-poetics*, (41). S. 112.
- Kittler, Friedrich A. (1986): *Grammophon Film Typewriter.* Berlin: Brinkmann & Bose.
- Kittler, Friedrich A. (1987): »Weltattem. Über Wagners Medientechnologie«. In: Friedrich A. Kittler/Manfred Schneider/Samuel Weber (Hg.): *Diskursanalysen 1. Medien.* Opladen: Westdeutscher Verlag. S. 94–107.
- Kittler, Friedrich A. (1988): »Rockmusik – ein Missbrauch von Heeresgerät«. In: Charles Grivel (Hg.): *Appareils et machines à représentation.* Mannheim. S. 87–101.
- Kittler, Friedrich A. (1993): *Draculas Vermächtnis.* Technische Schriften. Leipzig: Reclam.
- Kittler, Friedrich A. (1998): »Hardware, das unbekannte Wesen«. In: Sybille Krämer (Hg.): *Medien Computer Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien.* Frankfurt a. M.: Suhrkamp. S. 119–132.
- Klages, Thorsten (2002): *Medium und Form – Musik in den (Re-)Produktionsmedien.* Osnabrück: Epos.
- Kutski (2013): »80s, 30s and 90s. Radio Feature.«. In: *BBC Radio 1 and 1 Xtra's Stories*, <http://www.bbc.co.uk/programmes/bo1r3xly>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Latour, Bruno (1994): »On Technical Mediation – Philosophy, Sociology, Genealogy«. In: *Common Knowledge*, 3 (2). S. 29–64.
- Latour, Bruno (2006): »Über technische Vermittlung. Philosophie, Soziologie und Genealogie«. In: Andréa Belliger/David J. Krieger (Hg.): *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie.* Bielefeld: transcript. S. 481–528.

- Latour, Bruno (2008): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2010): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Law, John (2003): »Making a Mess with Method«. In: Centre for Science Studies, Lancaster University, <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/papers/Law-Making-a-Mess-with-Method.pdf>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Lefebvre, Henri (2013): *Rhythmanalysis: Space, Time and Everyday Life*. London: Bloomsbury.
- Lewis, George E. (2008): »Foreword: After Afrofuturism«. In: *Journal of the Society for American Music*, (2). S. 139–153.
- Lewis, Miles Marshall (2010): *There's A Riot Goin' On*. New York: Continuum.
- Lockwood, Hannah (o.D.): »Roland Drum Machine History: 1964–2016«. In: *Roland Blog*, <http://rolandblog.ca/roland-drum-machine-history-1964-2016/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Lösener, Bernhard (2017): »Steampunk Maschine«. In: *Keyboards. Electronic Music Instruments*, 01/17. S. 84–87.
- Lovink, Geert (2000): »»Everything was to be done. All the adventures are still there«. A Speculative Dialogue with Kodwo Eshun«. In: <https://www.heise.de/tp/features/Everything-was-to-be-done-All-the-adventures-are-still-there-3447386.html>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Lueke, Hans D. (1999): »The Origins of the Sampling Theorem«. In: *IEEE Communications Magazine*, April 1999. S. 106–108.
- Lyotard, Jean-François (1973): *Des dispositifs pulsionnels*. Paris: Union Générale d'Éditions.
- Lyotard, Jean-François (1978): »Adorno come diavolo«. (Hg.): *Intensitäten*. Berlin: Merve. S. 35–58.
- Lyotard, Jean-François (1980): »Mehrfache Stille / vielfaches Schweigen«. (Hg.): *Essays zu einer affirmativen Ästhetik*. Berlin: Merve. S. 95–122.
- Lyotard, Jean-François (1982): »Die Malerei als Libido-Dispositiv«. (Hg.): *Essays zu einer affirmativen Ästhetik*. Berlin: Merve. S. 45–93.
- Lyotard, Jean-François (1986): »Philosophie und Malerei im Zeitalter ihres Experimentierens«. (Hg.): *Philosophie und Malerei im Zeitalter ihres Experimentierens*. Berlin: Merve.
- Lyotard, Jean-François (1988): »Beantwortung der Frage: Was ist postmodern?«. In: Wolfgang Iser (Hg.): *Wege aus der Moderne. Schlüsseltexte der Postmoderne-Diskussion*. Weinheim: VCH. S. 193–204.
- Lyotard, Jean-François (2009): *Das Postmoderne Wissen. Ein Bericht*. Wien: Passagen.
- Mannemann, Jürgen/Arisaka, Yoko/Drell, Volker/Hauk, Anna Maria (2013): *Prophetischer Pragmatismus. Eine Einführung in das Denken von Cornel West*. München: Fink.

- Mansfield, Joe (2013): *Beat Box. A Drum Machine Obsession*. Malden: Get On Down.
- Mao, Jeff ›Chairman‹ (2012): »Behind The Boards: The Legacy of Marley Marl«. In: *Ego Trip*, <http://www.egotripland.com/marley-marl-interview-ego-trip-magazine/>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Mao, Jeff ›Chairman‹ (2013): »Mythic Crates. Kool Herc«. In: *Wax Poetics*, (56). S. 60–68.
- Marcus, Greil (1997): *Mystery Train. Images of America in Rock'n'Roll Music*. Fourth Revised Edition. New York: Penguin Books.
- Marinetti, F. T. (2009): »Manifest des Futurismus«. In: Hansgeorg Schmidt-Bergmann (Hg.): *Futurismus. Geschichte, Ästhetik, Dokumente*. Reinbek: Rowohlt. S. 75–80.
- Mask, D. E. (2014): »Looking For The Perfect Beat Machine. From Sly Stone to DJ Premier – how synthetic rhythm transformed music«. In: *cuepoint*, <https://medium.com/cuepoint/looking-for-the-perfect-beat-machine-3c110417f81a>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Mason, Andrew (2004): »Pete Rock Reminiscences«. In: *Wax Poetics*, (07). S. 82–92.
- Massie, Dana C. (1985): »The Emulator II Computer Music Environment«. *Tagungsbeitrag, ICMC-85*.
- Massumi, Brian (2002): *Parables for the Virtual. Movement, Affect, Sensation*. Durham: Duke University Press.
- McKittrick, Katherine/Weheliye, Alexander G. (2017): »808s & Heartbreak«. In: *Propter Nos*, 2 (1). S. 13–42.
- McLuhan, H. Marshall (1964): *Understanding Media. The Extensions of Man*. London: Routledge.
- McNamee, David (2009): »Hey, what's that sound: Linn LM-1 Drum Computer and the Oberheim DMX«. In: *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/music/2009/jun/22/linn-oberheim-drum-machines>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Mellor, David (1987): »E-mu Systems SP1200 Sampling Percussion System«. In: *Sound On Sound*, October 1987. S. 22–28.
- Mellor, David (1993): »Roland TR808 Drum Machine. Hands On«. In: *Sound On Sound*, February 1993. S. 42–46.
- Milner, Greg (2010): *Perfecting Sound Forever. The History of Recorded Music*. London: Granta.
- Miyazaki, Shintaro (2013): *Algorhythmisiert. Eine Medienarchäologie digitaler Signale und (un)erhörter Zeiteffekte*. Berlin: Kadmos.
- Mizek, Steve (2017): »Ron Trent, Prescription Co-Founder and Chicago Mainstay, on His Life in House Music«. In: *Red Bull Music Academy Daily*, <http://daily.redbullmusicacademy.com/2017/01/ron-trent-interview>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Moog, Robert (o.J.): »Memories of Raymond Scott«. In: <http://raymondscott.com/#bob-moog>, (Zugriff am: 28.12.2015).

- Morrison, John (2020): »Kraftwerk And Black America: A Musical Dialogue«. In: *The Wire*, <https://www.thewire.co.uk/in-writing/essays/kraftwerk-john-morrison>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Morthland, John (1972): »Review: Sly Stone & the Family Stone: There's A Riot Goin' On (Epic)«. In: *Creem*, February 1972.
- Müller, Jan Philip (2013): »Schleifen knüpfen, Klangobjekte identifizieren. Auditive Techniken in Pierre Schaeffers *Musique Concrète* und Walter Murchs *Sound Design* von THX 1138«. In: Axel Volmar/Jens Schröter (Hg.): *Auditive Medienkulturen. Techniken des Hörens und Praktiken der Klanggestaltung*. Bielefeld: transcript. S. 287–320.
- Munro, Martin (2010): *Different Drummers. Rhythm and Race in the Americas*. Berkeley: University of California Press.
- Nathan, Bobby (o.D.): »What happened to the Linn 9000«. In: <http://www.bobbynathan.com/key17.htm>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Neal, Mark Anthony (2002): *Soul Babies. Black Popular Culture and the Post-Soul Aesthetic*. New York: Routledge.
- Nelson, Alondra (2002): »Introduction. Future Texts«. In: *Social Text* 71. Special Issue On Afrofuturism, 20 (2). S. 1–15.
- Noakes, Tim (2014): »Roger Linn: doctor beat«. In: *Dazed Magazine*, <http://www.dazeddigital.com/artsandculture/article/21322/1/roger-linn-doctor-beat>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Norris, Chris (2015): »The 808 Heard Around The World«. In: *The New Yorker*, <http://www.newyorker.com/culture/culture-desk/the-808-heard-round-the-world>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- o.A. (1988): »Linn Electronics LinnDrum Digital Drum Machine«. In: *Electronic Musician*, July 1988. S. 71–77.
- o.A. (2009): »Scratch: Easy Mo Bee Speaks On Being Left Out Of >Notorious< And The Infamous Diddy Black Ball«. In: [xxlmag.com](http://www.xxlmag.com/news/bloggers/2009/01/qa-easy-mo-bee-on-being-left-out-of-notorious-and-the-infamous-diddy-black-ball/), <http://www.xxlmag.com/news/bloggers/2009/01/qa-easy-mo-bee-on-being-left-out-of-notorious-and-the-infamous-diddy-black-ball/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- o.A. (2014a): »Everything you ever wanted to know about the Roland TR-808 but were afraid to ask«. In: *FACTmagazine*, <http://www.factmag.com/2014/01/16/roland-tr-808-beginners-guide-everything-you-ever-wanted-to-know-introduction/4/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- o.A. (2014b): »Who was the first Jamaican musician to introduce a drum machine into a song?«. In: *Midnight Raver Blog*, <http://midnightraverblog.com/2014/07/who-was-the-first-jamaican-musician-to-introduce-a-digital-riddim-into-a-song/>, (Zugriff am: 15.08.2018).



- o.A. (o.D.): »GR International Bandmaster Powerhouse«. In: Vintage Synth Explorer, <http://www.vintagesynth.com/grinternational/bandmaster-powerhouse>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- o.A. (o.D.): »MIDI Production Center 3000 Limited Edition used by J Dilla«. In: [https://nmaahc.si.edu/object/nmaahc\\_2014.139.1?destination=explore/collection/search%3Fedan\\_q%3Ddilla%26edan\\_local%3Dr%26op%3DSearch](https://nmaahc.si.edu/object/nmaahc_2014.139.1?destination=explore/collection/search%3Fedan_q%3Ddilla%26edan_local%3Dr%26op%3DSearch), (Zugriff am: 15.09.2020).
- o.A. (o.J.): »Chamberlin Manufacturing Timeline«. In: <http://www.mellotron.com/chamanu.htm>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- o.A. (1932): »Demonstrate New Theremin Instruments. ›Rhythmicon‹ Devised by Henry Cowell Played At Concert in New School«. In: Musical America, (January 25 1932).
- Oliver, Rowan (2013): »Groove as Familiarity with Time«. In: Elaine King/Helen M. Prior (Hg.): Music and Familiarity. Listening, Musicology and Performance. Farnham: Ashgate. S. 239–252.
- Owen, Oz (2014): »TR-808 Drum Machine Flashback«. In: rolandus.com, <http://www.rolandus.com/blog/2014/02/13/tr-808/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Owsinski, Bobby (2016): »Bobby Owsinki's Inner Circle Podcast. Episode #111 – Pirate Radio Returns, Basic Tracks Checklist And Creator Of The Digital Drum Machine Roger Linn«. In: <http://bobbyinnercircle.com/111-roger-linn/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Palao, Alec (2010): Listen To The Voices. Sly Stone In The Studio 1965–70. Linernotes. o.O.: Ace Records.
- Palao, Alec (2014): I'm Just Like You. Sly's Stone Flower 1969–70. Linernotes. Seattle: Light In The Attic Records.
- Palkovic, Mark (2015): Wurlitzer of Cincinnati. The Name That Means Music to Millions. Charleston: History Press.
- Palmié, Stephan (2006): »Creolization and Its Discontents«. In: Annual Review of Anthropology, (35). S. 433–456.
- Parikka, Jussi (2012): What is Media Archaeology. Cambridge: polity press.
- Parisi, Luciana (2009): »Technoecologies of Sensation«. In: Bernd Herzogenrath (Hg.): DeleuzeGuattari & Ecology. Basingstoke: Palgrave Macmillan. S. 182–199.
- Parisi, Luciana/Goodman, Steve (2009): »Extensive Continuum. Towards a rhythmic anarchitecture«. In: INFLExions. A journal for research creation, [http://www.inflexions.org/n2\\_parisigoodmanhtml.html](http://www.inflexions.org/n2_parisigoodmanhtml.html), (Zugriff am: 15.09.2020).
- PBody (2011): SP-1200. The Art and the Science. Tarascon: 27sens.
- Pchelkina, Liubov (2013): »Treasure Hunters of the 1920s«. In: Andrey Smirnov (Hg.): Sound in Z. Experiments in Sound and Electronic Music in Early 20th Century Russia. London: Koenig. S. 9–20.

- Pearson, David (2016): »Bell Patterns, Polyrhythms, Propulsive Subdivisions, and Semitones: The Musical Poetics of Late-1990s Cash Money Records Style«. In: *Journal of Popular Music Studies*, 28 (3). S. 356–380.
- Peel, Ian (2006): »Drum Machine«. In: Thom Holmes (Hg.): *The Routledge Guide to Music Technology*. New York: Routledge. S. 85.
- Pelleter, Malte (2010): »Rechanneling the vibratory field. Thoughts on Stockhausen, kode9 and Lyotard. Vortrag auf der Konferenz Sound ACTs, Aarhus, September 2010«. In: [https://llaudioll.de/proaudio/pdfs/pelleter\\_rechanneling.pdf](https://llaudioll.de/proaudio/pdfs/pelleter_rechanneling.pdf), (Zugriff am: 15.09.2020).
- Pelleter, Malte (2015): »Knxwledge. Krypto-Rhythmik (Interview)«. In: *JUICE. HipHop Music, Styles, Culture*, (169). S. 100/101.
- Penman, Ian (1995): »Black Secret Tricknology«. In: *The Wire*, (133).
- Pfeil, Chris (2016): »Black Box: Oberheim DMX & DX, Drumcomputer«. In: *AMAZONA.de*, <https://www.amazona.de/black-box-oberheim-dmx-dx/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Pfleiderer, Martin (2006): *Rhythmus. Psychologische, theoretische und stilanalytische Aspekte populärer Musik*. Bielefeld: transcript.
- Phillips, Rasheedah (Hg.) (2015): *Black Quantum Futurism. Theory & Practice*. Vol. I. O. O.: Afro Futurist Affairs.
- Pias, Claus (2002): »Von Plättchen und Platten. Plättchenspiele der Computer-geschichte«. In: <https://www.uni-due.de/~bj0063/texte/platte.pdf>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Pinch, Trevor/Trocco, Frank (2002): *Analog Days. The Invention and Impact of The Moog Synthesizer*. Cambridge: Harvard University Press.
- Plant, Sadie (1998): *nulLEN + einSEN. Digitale Frauen und die Kultur der neuen Technologien*. Berlin: Berlin Verlag.
- Quick, Herb (1994): »Akai MPC3000 MIDI Production Center«. In: *Keyboards. Recording & Computer*, (10/94). S. 134–150.
- Quist, Ned (2002): »Toward a Reconstruction of the Legacy of Joseph Schillinger«. In: *Quarterly Journal of The Music Library Association*, 58 (4). S. 765–786.
- R@F (o.J.): »Circuit Analysis / HiHat and Cymbals«. In: <http://www.network-909.de/hihatand.htm>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Rappe, Michael (2010): *Under Construction. Kontextbezogene Analyse afroamerikanischer Popmusik*. Köln: Dohr.
- Reid, Gordon (1999): »Sequential Circuits. Prophet Synthesizers 5 & 10 (Retro)«. In: *Sound On Sound*, <http://www.soundonsound.com/sos/mar99/articles/retroprophet.htm>, (Zugriff am: 23.01.2015).

- Reid, Gordon (2001): »PROG SPAWN! The Rise And Fall Of Rocky Mount Instruments«. In: Sound On Sound, <https://web.archive.org/web/20111225162843/http://www.soundonsound.com/sos/deco1/articles/retrozone1201.asp>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Reid, Gordon (2002): »40 Years of Korg Gear. The History Of Korg – Part 1«. In: <https://www.soundonsound.com/music-business/history-korg-part-1>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Reid, Gordon (2004): »The History of Roland: Part 1. 1930–1978«. In: Sound On Sound, <https://www.soundonsound.com/music-business/history-roland-part-1>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Resch, Markus (2013): »A brief History of the Mellotron«. In: *Keyboards*, 11. S. 16–17.
- Reynolds, Simon (1995): »Soul of Blackness«. In: *The Wire*, (136). S. 32–35.
- Reynolds, Simon (2013): *Energy Flash. A Journey through Rave Music and Dance Culture*. Revised Edition. London: Faber and Faber.
- Rheinberger, Hans-Jörg (1992): *Experiment · Differenz · Schrift. Zur Geschichte epistemischer Dinge*. Marburg: Basiliken Presse.
- Rheinberger, Hans-Jörg (2007): *Historische Epistemologie. Zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Riemann, Hugo (1929): *Handbuch der Harmonielehre*. Dritte Auflage. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Rietveld, Hillegonda C. (1998): *This is Our House*. House music, cultural spaces and technologies. Farnham: Ashgate.
- Rietveld, Hillegonda C. (2011): »Disco's Revenge: House Music's Nomadic Memory«. In: *Dancecult: Journal of Electronic Dance Music Culture*, 2(1). S. 4–23.
- Roads, Curtis (2001): *Microsound*. Cambridge: MIT press.
- Robbie (2014): »CJ Moore [Black By Demand] The Unkut Interview, Part Three«. In: *Unkut.com*, <http://www.unkut.com/2014/12/cj-moore-the-unkut-interview-part-three/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Rodgers, Tara (2015): »Tinkering with Cultural Memory. Gender and the Politics of Synthesizer Historiography«. In: *Feminist Media Histories*, 1 (4). S. 5–30.
- Roger Linn Design (o.D.): »Past Products Museum«. In: <http://www.rogerlinndesign.com/past-products-museum.html>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Roholt, Tiger C. (2014): *Groove. A Phenomenology of Rhythmic Nuance*. New York: Bloomsbury.
- Roland Corporation (1981b): *ROLAND KEYBOARD CATALOG*, Vol. 2. Tokyo/Osaka: Roland.
- Rose, Tricia (1994): *Black Noise. Rap Music and Black Culture in Contemporary America*. Middletown: Wesleyan University Press.

- Rothlein, Jordan (2015): »Roland: Moving forward«. In: Resident Advisor, <https://www.residentadvisor.net/features/2065>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Royster, Francesca T. (2013): *Sounding Like a No-No. Queer Sounds and Eccentric Acts in the Post-Soul Era*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Rubin, Mike (2000): »Techno. Days Of Future Past«. In: Peter Shapiro (Hg.): *Modulations. A History Of Electronic Music: Throbbing Words On Sound*. New York: Caipirinha. S. 108–122.
- Ruschkowski, André (2010): *Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen*. Stuttgart: Reclam.
- Sachs, Curt (1952): »Rhythm and Tempo: An Introduction«. In: *The Musical Quarterly*, XXXVIII (3). S. 384–398.
- Sachs, Joel (2012): *Henry Cowell: A man made of music*. Oxford: Oxford University Press.
- Said, Amir »Sa'id« (2009): *The Beat Tips Manual*. 5th Edition. New York: Superchamp Books.
- Sauer, Matthias (2008): *Die Thereminvox. Konstruktion, Geschichte, Werke*. Osnabrück: Epos.
- Saunders, Jesse/Cummins, James (2007): *House Music... The Real Story*. Baltimore: PublishAmerica.
- Sauvagnargues, Anne (2016): *Artmachines. Deleuze, Guattari, Simondon*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Savell, Thomas C. (2008): »Digital Audio Processors for Personal Computer Systems«. (Hg.): *The Computer Engineering Handbook*. Second Edition. Digital Systems and Applications. Boca Raton: CRC press. S. 23.45–23.61.
- Scannell, John (2006): *James Brown: Apprehending a Minor Temporality* (unveröffentlichte Dissertation). University of New South Wales. [http://www.unsworks.unsw.edu.au/primo\\_library/libweb/action/dlDisplay.do?vid=UNSWORKS&docId=unsworks\\_1179&fromSitemap=1&afterPDS=true](http://www.unsworks.unsw.edu.au/primo_library/libweb/action/dlDisplay.do?vid=UNSWORKS&docId=unsworks_1179&fromSitemap=1&afterPDS=true), (Zugriff am: 15.09.2020).
- Scarth, Greg (2013): »Linn Programmable Drum Machine/Sequencer. Revolutionary prototype drum machine«. In: *Attack Magazine*, <https://www.attackmagazine.com/features/long-read/worlds-most-desirable-valuable-synthesisers-drum-machines/4/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Scarth, Greg/Linn, Roger (2013): »Roger Linn on Swing, Groove & the Magic of the MPC's Timing«. In: *Attack Magazine*, <https://www.attackmagazine.com/features/interview/roger-linn-swing-groove-magic-mpc-timing/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Schaub, Christoph (2009): »Beyond the Hood? Detroit Techno, Underground Resistance, and African American Metropolitan Identity Politics«. In: *fiar. forum for inter-american research*, <http://interamerica.de/volume-2-2/schaub/>, (Zugriff am: 15.09.2020).

- Schedel, Margaret (2002): »Anticipating interactivity: Henry Cowell and the Rhythmicon«. In: Organised Sound, 7 (3).
- Schelander, Esther (2016): »Rhythmicon – der Vater der Drumcomputer«. In: Deutschlandfunk Kultur, [https://www.deutschlandfunkkultur.de/elektronische-musik-rhythmicon-der-vater-der-drum-computer.2156.de.html?dram:article\\_id=352039](https://www.deutschlandfunkkultur.de/elektronische-musik-rhythmicon-der-vater-der-drum-computer.2156.de.html?dram:article_id=352039), (Zugriff am: 15.09.2020).
- Schillinger, Frances (1949): Joseph Schillinger: A Memoir. New York: Greenberg.
- Schillinger, Joseph (1976): The mathematical basis of the arts. New York: Da Capo.
- Schloss, Joseph G. (2004): Making Beats. The Art of Sample-Based Hip-Hop. Middletown: Wesleyan University Press.
- Schmidgen, Henning (1997): Das Unbewußte der Maschinen. Konzeptionen des Psychischen bei Guattari, Deleuze und Lacan. München: Fink.
- Schmidt-Bergmann, Hansgeorg (2009): Futurismus. Geschichte, Ästhetik, Dokumente. Reinbek: Rowohlt.
- Schmitz, Hagü (1988): »AKAI MPC 60 MIDI Production Center«. In: Keyboards. Homerecordings & Computer, (07). S. 63–71.
- Schmitz, Reinhard (1987): »Der trommelnde Roboter. Geschichte des automatischen Schlagzeugs«. In: Keyboards, 10. S. 38–42.
- Schonberg, Harold C. (1967): »Music: Leon Theremin. Inventor of Instrument Bearing His Name Is Interviewed in the Soviet Union«. In: New York Times, 26.04.1967. S. 40.
- Schröter, Jens (2004): »Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum?«. In: Jens Schröter/Alexander Böhnke (Hg.): Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung. Bielefeld: transcript. S. 7–30.
- Schulze, Holger (2005): »Vom wissenschaftlichen Sprechen. Für eine Heuristik der Theorie Erzählungen«. In: sinnhaft, (18). S. 11–18.
- Schulze, Holger (Hg.) (2008): Sound Studies: Traditionen – Methoden – Desiderate. Bielefeld: transcript.
- Schulze, Holger (2012): »Sound Studies«. In: Stefan Moebius (Hg.): Kultur. Von den Cultural Studies zu den Visual Studies. Eine Einführung. Bielefeld: transcript. S. 242–257.
- Schulze, Holger (2013): »Adventures in Sonic Fiction: A Heuristic in Sound Studies«. In: Journal of Sonic Studies, <http://journal.sonicstudies.org/volo4/nr01/a10>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Schulze, Holger (2015): »Idiosyncrasy as Method. Reflections on the epistemic continuum«. In: Seismograf Magazine, <http://seismograf.org/fokus/fluid-sounds/idiosyncrasy-as-method>, (Zugriff am: 15.09.2020).

- Schulze, Holger (2018): *The Sonic Persona. An Anthropology of Sound*. New York: Bloomsbury.
- Seidel, Wilhelm (1976): *Rhythmus. Eine Begriffsbestimmung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Selvin, Joel (1998): *Sly And The Family Stone. An Oral History*. New York: Avon Books.
- Serres, Michel (1987): *Der Parasit*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Serres, Michel (1994): *Hermes V. Die Nord-west-Passage*. Berlin: Merve.
- Serres, Michel (1998): *Die fünf Sinne. Eine Philosophie der Gemenge und Gemische*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Serres, Michel (2000): *The Birth of Physics*. Manchester: Clinamen.
- Serres, Michel (2002): »Der Mensch ohne Fähigkeiten. Neue Technologien und die Ökonomie des Vergessens«. In: *Transit. Europäische Revue*, (22). S. 193–206.
- Serres, Michel (2008): *Aufklärungen. Fünf Gespräche mit Bruno Latour*. Berlin: Merve.
- Serres, Michel (2013): *Erfindet euch neu! Eine Liebeserklärung an die vernetzte Generation*. Berlin: Suhrkamp.
- Serres, Michel (2014): *Éloge de la philosophie en langue française*. Paris: Flammarion.
- Shannon, Claude E. (1948): »A Mathematical Theory of Communication«. In: <http://math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Shannon, Claude E. (1998): »Communication in the Presence of Noise«. In: *Proceedings of the IEEE*, 86 (2). S. 447–457.
- Shapiro, Peter (2009): *Turn The Beat Around. The Secret History of Disco*. London: Faber and Faber.
- Sicko, Dan (2010): *Techno Rebels: The Renegades of Electronic Funk. Second Edition*. Detroit: Wayne State University Press.
- Simondon, Gilbert (2012a): *Die Existenzweise technischer Objekte*. Zürich: diaphanes.
- Simondon, Gilbert (2012b): »On Techno-Aesthetics«. In: *Parrhesia*, (14). S. 1–8.
- Slonimsky, Nicolas (2005a): »Henry Cowell«. In: *Electra Slonimsky Yourke (Hg.): Nicolas Slonimsky. Writings On Music. Volume Three. Music Of The Modern Era*. New York: Routledge. S. 148–152.
- Slonimsky, Nicolas (2005b): »The Schillinger System«. In: *Electra Slonimsky Yourke (Hg.): Writings on Music. Volume Four. Slonimskyana*. New York: Routledge. S. 100–105.
- Smirnov, Andrey (2013): *Sound in Z. Experiments in Sound and Electronic Music in early 20th Century Russia*. London: Konig Books.
- Smith, Leland (1973): »Henry Cowell's Rhythmicana«. In: *Anuario Interamericano de Investigacion Musical*, 9. S. 134–147.

- Sorcinelli, Gino (2013): »J-Zone on Black Moon's ›Enta Da Stage«, Homemade Time-Stretching, and Sampling from Cassettes«. In: Micro-Chop. Dissecting DJing, rapping, samplers, synths, and vinyl, <https://medium.com/micro-chop/j-zone-on-black-moon-s-enta-da-stage-homemade-time-stretching-and-sampling-from-cassettes-ae75a4135596#elotx4mo2>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Sorcinelli, Gino (2017): »Paul C. McKasty: the Legend, the Tragedy, the Story of an Era. The little-known rise-and-fall of one of hip-hop's greatest production pioneers.«. In: Micro-Chop, <https://medium.com/micro-chop/paul-c-mckasty-the-legend-the-tragedy-the-story-of-an-era-ae20515d282>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Stauff, Markus (2005): *Das neue Fernsehen. Machtanalyse, Gouvernementalität und digitale Medien*. Münster: Lit.
- Steinskog, Erik (2017): *Afrofuturism and Black Sound Studies. Culture, Technology, and Things to Come*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Stewart, Alexander (2000): »›Funky Drummer‹: New Orleans, James Brown and the Rhythmic Transformation of American Popular Music«. In: *Popular Music*, 19(3). S. 293–318.
- Stockhausen, Karlheinz (1963): *Texte zur elektronischen und instrumentalen Musik Bd. I*. Köln: DuMont.
- Stoeber, Jennifer Lynn (2016): *The Sonic Color Line. Race & The Cultural Politics of Listening*. New York: New York University Press.
- Sullivan, Paul (2014): *Remixology. Tracing The Dub Diaspora*. London: Reaktion Books.
- Symes, Phil (1972): »Review: Sly & The Family Stone: There's A Riot Goin' On (Epic)«. In: *Disc and Music Echo*, January.
- SYNTHHEAD (2011): »The Chamberlin – The World's First Sampler«. In: *Synthtopia*, <http://www.synthtopia.com/content/2011/05/13/the-chamberlin-the-worlds-first-sampler/>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Taylor, Timothy D. (2001): *Strange Sounds. Music, Technology & Culture*. New York: Routledge.
- Teruggi, Daniel (2007): »Technology and musique concrète: the technical developments of the Groupe de Recherches Musicales and their implication in musical composition«. In: *Organised Sound*, 12(3). S. 213–231.
- Théberge, Paul (1997): *Any Sound You Can Imagine. Making Music/Consuming Technology*. Middletown: Wesleyan University Press.
- Theremin, Leon (1927): »Mein Ziel«. In: *Berliner Tageblatt*, (464).
- Thomas, Andy (2011): »Electronic Enigma. The myths and messages of Detroit Techno«. In: *waxpoetics*, (45). S. 74–86.
- Thompson, Ahmir ›Questlove‹ (2006): »With These Hands. Life Lessons With Dilla«. In: *Wax Poetics*, (17). S. 112–114.



- Thompson, Marie (2017): »Whiteness and the Ontological Turn in Sound Studies«. In: *Parallax*, 23 (3). S. 266–282.
- Tingen, Paul (2001): *Miles Beyond. The Electric Explorations of Miles Davis, 1967–1991*. New York: Billboard Books.
- Tingen, Paul (2007): »DJ Premier. Hip-Hop Producer«. In: *Sound On Sound*, <https://www.soundonsound.com/people/dj-premier>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Toffler, Alvin (1981): *The Third Wave*. New York: Bantam.
- Tompkins, Dave (2004): »Return To The World As A Thought«. In: <http://crunkster.abstractdynamics.org/archives/003807.html>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Toop, David (2000): *Rap Attack 3. African Rap to global Hip Hop*. London: Serpents Tail.
- Trask, Simon (1988): »Future Shock«. In: *Music Technology*, December 1988. S. 38–43.
- Truslit, Alexander (1950): »Kommt das Zeitalter der synthetischen Musik? Eine Betrachtung zum ›Schillinger-System‹«. In: *Musica. Monatsschrift für alle Gebiete des Musiklebens*, 4. S. 176–188.
- Tushman, Michael L./Anderson, Philip (1986): »Technological Discontinuities and Organizational Environments«. In: *Administrative Science Quarterly*, 31 (3). S. 439–465.
- Vail, Mark (1999): »Product Spotlight: TR-808«. In: Greg Rule (Hg.): *electro shock! Groundbreakers of Synth Music*. San Francisco: Miller Freeman. S. 95–97.
- Vail, Mark (2000): *Vintage Synthesizers. Pioneering Designers, Groundbreaking Instruments, Collecting Tips, Mutants of Technology*. San Francisco: Miller Freeman Books.
- Vail, Mark (2011): »Rise of the Machines. Roland CR-78, TR-808 and TR-909: Classic Beat Boxes«. In: Peter Kirn (Hg.): *The Evolution of Electronic Dance Music*. Milwaukee: Backbeat Books. S. 86–92.
- Vail, Mark (2014): *The Synthesizer. A Comprehensive Guide to Understanding, Programming, Playing, and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument*. Oxford: Oxford University Press.
- van Veen, tobias c. (2015): »The Armageddon Effect. Afrofuturism and the Chronopolitics of Alien Nation«. In: Reynaldo Anderson/Charles E. Jones (Hg.): *Afrofuturism 2.0: The Rise of Astroblackness*. Lanham: Lexington Books. S. 63–90.
- Veal, Michael E. (2007): *Dub: Soundscapes and Shattered Songs in Jamaican Reggae*. Middletown: Wesleyan University Press.
- Vincent, Rickey (1995): *Funk. The Music, The People, and The Rhythm of The One*. New York: St. Martin's.
- Volpe, Allie (2017): »The Birth of a Drum Machine«. In: *8 Days Of 808*, <http://8daysof808.com/the-birth-of-a-drum-machine>, (Zugriff am: 15.08.2018).

- Walmsley, Derek (2010): »Monolake in full«. In: The Wire, <https://www.thewire.co.uk/in-writing/interviews/monolake-in-full>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Wang, Oliver (2014): »Hear the Drum Machine Get Wicked«. In: Journal of Popular Music Studies, 26 (2–3). S. 220–225.
- Wang, Oliver (2015): »Sly Stone, the Original Rhythm King«. In: <https://medium.com/cuepoint/sly-stone-the-original-rhythm-king-da29241897b5#.mhbj6dq7v>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Warnke, Martin (2013): »Quantencomputer. Taktlos«. In: Christian Kassung/Thomas Macho (Hg.): Kulturtechniken der Synchronisation. München: Wilhelm Fink. S. 269–280.
- Weheliye, Alexander G. (2014): Habeas Visus. Racializing Assemblages, Biopolitics and Black Feminist Theories of the Human. Durham: Duke University Press.
- Wellmann, Janina (2008): »Rhythmus. Eine neue Figur des Wissens in Poetik und Biologie um 1800«. In: Caroline Welsh/Stefan Willer (Hg.): »Interesse für bedingtes Wissen«. Wechselbeziehungen zwischen den Wissenskulturen. München: Wilhelm Fink. S. 89–107.
- Welsch, Wolfgang (1990): Ästhetisches Denken. Stuttgart: Reclam.
- Welsch, Wolfgang (1998): »»Wirklich«. Bedeutungsvarianten – Modelle – Wirklichkeit und Virtualität«. In: Sybille Krämer (Hg.): Medien – Computer – Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt/M.: Suhrkamp. S. 169–212.
- Werner, Kurt J. (2015): »The Roland TR-808 and the Tale of the Marching Anteaters«. In: Ethnomusicology Review, <https://www.ethnomusicologyreview.ucla.edu/content/roland-tr-808-and-tale-marching-anteaters>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Werner, Kurt J./Abel, Jonathan S./Smith, Julius O. (2014a): »More Cowbell: a Physically-Informed, Circuit-Bendable, Digital Model of the TR-808 Cowbell«. Tagungsbeitrag. 137th Convention of the Audio Engineering Society (AES), Los Angeles.
- Werner, Kurt J./Abel, Jonathan S./Smith, Julius O. (2014b): »A Physically-Informed, Circuit-Bendable, Digital Model of the Roland TR-808 Bass Drum Circuit«. Tagungsbeitrag. 17th Int. Conference on Digital Audio Effects (DAFx-14), Erlangen.
- Werner, Kurt J./Abel, Jonathan S./Smith, Julius O. (2014c): »The TR-808 Cymbal: a Physically-Informed, Circuit-Bendable, Digital Model«. Tagungsbeitrag. ICMCSMC2014, Athen.
- Williams, Ben (2001): »Black Secret Technology. Detroit Techno and the Information Age«. In: Thuy Linh N. Tu/Alondra Nelson/Alicia Headlam Hines (Hg.): Technicolor: Race, Technology, and Everyday Life. New York: New York University Press. S. 154–176.
- Winkler, Christian (2002): Die Kunst der Stunde – Aktionsräume für Musik. Ein Modell zur Vermittlung von Musik aus systemisch-konstruktivistischer Sicht. Augsburg: Wißner.

- Winner, Jeff (2017): »Time Machines With Attitude. The Myths & Reality of Raymond Scott's Electroniums«. In: Gert-Jan Blom/Irwin Chusid/Jeff Winner (Hg.): Raymond Scott – Three Willow Park- Electronic Music from Inner Space. 1961–1971. Notes and Documents. o.O.: Basta Music. S. 8–12.
- Winner, Jeff/Chusid, Irwin (2001): »Circle Machines and Sequencers«. In: Electronic Musician, <http://www.emusician.com/artists/1333/circle-machines-and-sequencers/32380>, (Zugriff am: 15.08.2018).
- Wolbe, Trent (2013): »How the 808 drum machine got its cymbal, and other tales from music's geeky underbelly«. In: The Verge, <https://www.theverge.com/2013/1/30/3932574/how-the-808-found-its-cymbal-musical-tales-namm-geeky-underbelly>, (Zugriff am: 15.09.2020).
- Womack, Ytasha L. (2013): Afrofuturism. The World of Black Sci-Fi and Fantasy Culture. Chicago: Lawrence Hill Books.
- Wyner, Aaron D./Shamai, Shlomo (1998): »Introduction to »Communication in the Presence of Noise« by C.E. Shannon«. In: Proceedings of the IEEE, 86 (2). S. 442–446.
- Xenakis, Iannis (1985): Arts/Sciences: Alloys. The Thesis Defence of Iannis Xenakis. New York: Pendragon Press.
- Yeh, David. T./Nolting, John/Smith, Julius O. (2007): »Physical and behavioral circuit modeling of the SP-12 sampler«. Tagungsbeitrag. ICMC-07, Kopenhagen.
- York, Robert K. (1992): The Rhythmicon. An Electronic Rhythm Machine. File No. 3-17-92. Washington: Smithsonian Institution.
- You, Haili (1994): »Defining Rhythm: Aspects of an Anthropology of Rhythm«. In: Culture, Medicine and Psychiatry, 18. S. 361–384.
- Zlatopolsky, Ashley (2015): »Theater of the Mind: The Legacy of the Electrifying Mojo«. In: Red Bull Music Academy Daily, <http://daily.redbullmusicacademy.com/2015/05/electrifying-mojo-feature>, (Zugriff am: 15.09.2020).

## Filme

- Bredow, Gary (2006): High Tech Soul: The Creation of Techno Music. Plexifilm.
- Deluze, Dominique (1996): Universal Techno. La Sept-Arte.
- Dilworth, Diana (2008): Melodrama. The Mellotron Movie. Bazillion Points.
- Dunn, Alex (2015): 808. You Know Films / Atlantic Films.
- George, Nelson (2013): Finding The Funk. The Storytellers. Finding The Funk Productions.
- Hewitt, Darsha (2015): A Sideman 5000 Adventure (Unveröffentlichte Gesamtfassung).
- Jubran, Aari/Stewart, Ray (2006): Beat Kings. The History of Hip Hop. Beat Kings Ltd.
- Warnow, Stan (2011): Deconstructing Dad. The Music, Machines and Mystery of Raymond Scott. Waterfall Films.
- Weisfeld, Jeremy (2007): Deep Crates 2. Documentary Film Dedicated To Beatdiggin' Culture. Beatdawg Films.
- Wheeler, Darby/Dunn, Sam/McFayden, Scott/Bascunan, Rodrigo (2016): Hip-Hop Evolution. Banger Films.

## Online-Videos und Podcasts

Videos und Podcast werden im Folgenden nach dem Kanal- oder Magazin-Namen gelistet. Evtl. Vor- und Nachnamen werden nicht unterschieden. Hinter dem Namen wird die jeweilige Plattform angegeben.

- Andrey Smirnov // youtube (2009): »Rhythmicon demonstration«. <https://www.youtube.com/watch?v=HkodVcuPVAo>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Atlantic Records // youtube (2017): »808 The Movie: Phil Collins Full Interview«. In: Atlantic Records. <https://www.youtube.com/watch?v=cSE-RlyRrNY>. (Zugriff am: Zugriff: 15.09.2020).
- Benji B (2017): Benji B on BBC Radio One, 11.05.2017 (Audiomitschnitt, Archiv des Autors).
- B.Kyle // vimeo (2006): »J.Dilla: Still Shining«. <https://vimeo.com/19637436>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Ben Liebrand // youtube (2013): »Roger Linn & Ben Liebrand Melkweg Amsterdam 2001«. <https://www.youtube.com/watch?v=e84slxj8NwE>. (Zugriff am: 15.09.2020).

- dubspot // youtube, 15. (2012): »Roger Linn + Carl Craig 'The Evolution of Drum Machines' - Dubspot Workshop Recap @ Decibel«. In: dubspot. <https://www.youtube.com/watch?v=3x7sPzzmTtM>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- dvdborn // youtube (2011): »Akai MPC60 Section 1: Introduction«. In: dvdborn (youtube). <https://www.youtube.com/watch?v=VffgG-JWvF8>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- dvdborn // youtube (2011): »Akai MPC60 Section 2: The Basics«. In: dvdborn // youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=x5NJLY5Mkc>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- dvdborn // youtube (2011): »Akai MPC60 Section 3A: Recording Sequences«. In: dvdborn. <https://www.youtube.com/watch?v=aacEiQ1OE-I&t=183s>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- ecurbgib // youtube (2009): »Tribute to Steellie Jamaican ace musician and producer«. In: ecurbgib. <https://www.youtube.com/watch?v=crARrMMKa5o&t=312s>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- FACTmagazine // youtube (2016): »Primitive World's E-mu SP-1200 sampler – Gear Guide«. In: FACTmagazine. [https://www.youtube.com/watch?v=QBy94h\\_ZO1A](https://www.youtube.com/watch?v=QBy94h_ZO1A). (Zugriff am: 15.09.2020).
- In The Mix // youtube (2018): »Rossum Electro-Music Synth Modules Demo – Dave Rossum«. In: In The Mix. [https://www.youtube.com/watch?v=zwk\\_VS17QYw](https://www.youtube.com/watch?v=zwk_VS17QYw). (Zugriff am: 15.09.2020).
- KIKK // youtube (2020): »Darsha Hewitt – Kikk Festival 2019«. <https://www.youtube.com/watch?v=O6nl7TgZTTs>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- KORG TV // youtube (2009): »Die DON-CAMATIC, eines der ersten Produkte aus dem Hause KORG«. <https://www.youtube.com/watch?v=BPahYXoPoMs>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Michael Rapaport // youtube (2018): »I Am Rapaport Stereo Podcast Episode 413 - DJ Premier (Video)«. <https://www.youtube.com/watch?v=HOM-FGJIEHTQ&t=1420s>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Museum of Contemporary Art Detroit – MOCAD // youtube (2016): »Juan Atkins, Derrick May + Kevin Saunderson in Conversation«. <https://www.youtube.com/watch?v=pt4aQEXqMRw>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- musotalk // youtube (2016): »Secrets of the E-mu SP 1200 with Creator Dave Rossum @superbooth 16«. <https://www.youtube.com/watch?v=HJrarIjjoqM&t=41s>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- nodfactordotcom // youtube (2014): »Easy Mo Bee On Making "Flava In Your Ear" [NODFACTOR.COM]«. <https://www.youtube.com/watch?v=JauntgTwucE>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Recording Academy // youtube (2011): »Roger Linn acceptance at Special Merit Awards | GRAMMYS«. <https://www.youtube.com/watch?v=qurNjW17nM4>. (Zugriff am: 15.09.2020).

- Red Bull Music Academy // youtube (2014): »Marley Marl Lecture (Tokyo 2014) | Red Bull Music Academy«. <https://www.youtube.com/watch?v=CKEGiHqEyqA>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Red Bull Music Academy // youtube (2014): »Questlove Lecture (New York City 2013) | Red Bull Music Academy«. In: Red Bull Music Academy. <https://www.youtube.com/watch?v=yCxVzCe2NiY>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Red Bull Music Academy // youtube (2016): »Prince Engineer Susan Rogers Lecture (Montréal 2016) | Red Bull Music Academy«. <https://www.youtube.com/watch?v=8ONonQCQFo8>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Red Bull Music Academy // youtube (2017): »Steely & Cleve Lecture (Seattle 2005) | Red Bull Music Academy«. In: Red Bull Music Academy. [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=7&v=M8VIb6nPajA](https://www.youtube.com/watch?time_continue=7&v=M8VIb6nPajA). (Zugriff am: 15.09.2020).
- Red Bull Music Academy // youtube (2017): »Waaheed Lecture (Seattle 2005) | Red Bull Music Academy«. In: Red Bull Music Academy. <https://www.youtube.com/watch?v=HCQVMomjgTg>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Red Bull Music Academy // youtube (2018): »Tom Oberheim Lecture (Barcelona 2008) | Red Bull Music Academy«. In: Red Bull Music Academy. <https://www.youtube.com/watch?v=o4zkMcfi9TE&t=5707s>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Resident Advisor // podcast, 15.08 (2012): »EX.116 Roger Linn. Live at Decibel with the legendary drum machine designer«. In: Resident Advisor. <https://www.residentadvisor.net/podcast-episode.aspx?exchange=116>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- returnofthemega // youtube (2007): »DJ Quik on SP1200, MPC60, & MPC3000«. <https://www.youtube.com/watch?v=fWqnyreg0Tw>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- ROBERT TONUS // youtube (2014): »RON HARDY LIVE @ MUSIC BOX,CHICAGO.1986.HQ AUDIO«. In: ROBERT TONUS. <https://www.youtube.com/watch?v=P742BJowYwQ>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- RolandChannel // youtube (2017): »Roland Boutique TR-08 Rhythm Composer«. <https://www.youtube.com/watch?v=O5qVbJeranI>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- RTS.FM // youtube »Red Bull Music Academy: Theo Parrish @ RTS.FM - 10.07.2009: Master Class«. <https://www.youtube.com/watch?v=9tGztDVgCcs&t=6s>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- SweetwaterSound // youtube (2015): »The Inventors of Synth (Roger Linn, Dave Smith & Tom Oberheim) – Sweetwater Gearfest 2015«. <https://www.youtube.com/watch?v=gWkDOeiDEYk>. (Zugriff am: 15.09.2020).

- Synthesizer Keith // youtube (2014): »Roland CR-78 Programming Without A WS«. <https://www.youtube.com/watch?v=dns3Pbfhbf8>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- terrytees // youtube (2013): »Memories of the Late Great Paul C McKasty«. <https://www.youtube.com/watch?v=beHPZEjikVw>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Third Ear Recordings // youtube (2014): »Techno City: What is Detroit Techno?«. <https://www.youtube.com/watch?v=a2gr73FQ9-s>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Video 4 Archive // youtube (2011): »Dead Presidents Society«. <https://www.youtube.com/watch?v=AMOV-YQLDAE>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Video 4 Archive // youtube (2012): »In The Loop«. <https://www.youtube.com/watch?v=pDS2sDgoePo&t=8s>. (Zugriff am: 15.09.2020).
- Στέγη – Ίδρυμα Ωνάση // youtube (2018): »Enter Afrofuturism | Louis Chude-Sokei: Bashment Futurities«. [https://www.youtube.com/watch?v=mBoyb-VOE4\\_M&feature=youtu.be&t=2929](https://www.youtube.com/watch?v=mBoyb-VOE4_M&feature=youtu.be&t=2929). (Zugriff am: 15.09.2020).

## Technische Schriften

- Akai Professional (o.D.): Service Manual. MIDI Production Center Model MPC 60. Memory Expansion Board Model EXM 003.
- Akai Professional/Linn, Roger (1994): MPC 3000. MIDI Production Center. Software Version 3.0. Operator's Manual.
- Anderton, Craig (1987): SP-100 Owners Manual.
- Campbell, Richard H. (1967): Automatic Rhythm Device. Patent Nr.: 3,358,068. United States of America.
- Chamberlin, Harry C. (1966): Multi-Tape Reproducer with single Pickup Head. Patent Nr.: 3,278,188. United States of America.
- E-mu Systems (1987): SP1200 Sampling Percussion System Service Manual.
- Freeman, Alfred B. (1970): Automatic Rhythm System With Selectable Plural Musical Arrangements. Patent Nr.: 3,548,065. United States of America.
- Freeman, Alfred B. (1971): Time-Point Generator. Patent Nr.: 3,628,157. United States of America.
- Gibson/Maestro (o.J.): Maestro Rhythm King MRK-1 Service Manual.
- Hearne, Joseph H./The Wurlitzer Company (1967): Rhythm Device. Patent Nr.: 3,358,069. United States of America.
- Holman, Howard E./Hearne, Joseph H./Korinke, Marvin C./Company, The Wurlitzer (1965): Rhythm Device. Patent Nr.: 3,207,835. United States of America.



## QUELLENVERZEICHNIS

- Illsey, Graydon F. (1950): Electronic Musical Instrument. Patent Nr.: 2,533,461. United States of America.
- Kakehashi, Ikutaro (1972): Automatic Rhythm Performance Device. Patent Nr.: 3,651,241. United States of America.
- Linn, Roger C. (1981): Modular Drum Generator. Patent Nr.: 4,305,319. USA.
- Linn Electronics (o.D.): Linn LM-1 Drum Computer. Instruction Manual.
- Linn Electronics (o.D.): LinnDrum Operating Instructions.
- Linn Electronics (o.J.): LinnDrum. Technical Information (Service Notes).
- Oberheim Electronics (1985): DX Digital Drum Machine. Owner's Manual. Second Edition.
- PAiA Electronics Inc. (1977): Programmable Drum Set (3750).
- Park, Donald M./Campbell, Richard H./The Seeburg Corporation (1968): Musical Instrument. Patent Nr.: 3,383,452. United States of America.
- Roland Corporation (1975): Rhythm 77. Roland Rhythm Instrument Model TR-77. Owners Manual.
- Roland Corporation (1976): Roland Rhythm Instrument. Rhythm 77. Service Notes. 7th Edition.
- Roland Corporation (1980a): COMPURHYTHM CR-78 Owner's Manual.
- Roland Corporation (1980b): DR-55 Service Notes.
- Roland Corporation (1981a): TR-808 Service Notes.
- Roland Corporation (1984): TR-909 Service Notes. First Edition.
- Rossum, David P./Dow, Ronald N. (1983): Lowpass Filter With Electronic Control Of Cutoff And Resonance. Patent Nr.: 4,404,529. United States of America.
- The Seeburg Corporation (o.J.): Portable Select-A-Rhythm Service Manual.
- Wedge, D. Scott (1987): Touch Sensitive Electronic Musical Or Sound Generating Instrument. Patent Nr.: 4,699,038. United States of America.

## Zitierte E-Mails

- Roger Linn, E-Mail an Malte Pelleter, 16. Juni 2018, 21:46 Uhr. (Archiv des Autors).

## Abbildungen

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| Abb. 1:  | Zeichnung des Rhythmicon im Archiv des National Museum of American History, 1992 <sup>1</sup>                                | 96  |
| Abb. 2:  | Schematischer Aufbau des Rhythmicon bei York, 1992 <sup>2</sup>  | 99  |
| Abb. 3:  | Leon Theremin spielt seine Thereminvox <sup>3</sup>  | 106 |
| Abb. 4:  | Joseph Schillinger am Rhythmicon <sup>4</sup>  | 114 |
| Abb. 5:  | Screenshot des Reaktor-Rhythmicon <sup>5</sup>   | 131 |
| Abb. 6:  | Das dritte von Theremin gebaute Rhythmicon im Rahmen der Ausstellung <i>Generation Z: Renoise</i> , Berlin 2014 <sup>6</sup> | 137 |
| Abb. 7:  | Das Rhythmicon in Draufsicht. Gut zu sehen: Die beiden Lochscheiben mit Motor, Lichtmatrix und Photosensor <sup>7</sup>      | 138 |
| Abb. 8:  | Detailaufnahme der Lochscheiben mit Lichtmatrix <sup>8</sup>   | 138 |
| Abb. 9:  | Chamberlins Rhythmate. Ausschnitte aus der Patentschrift, 1966 <sup>9</sup>  | 147 |
| Abb. 10: | Chamberlins Rhythmate Modell M40 <sup>10</sup>   | 148 |
| Abb. 11: | Das Bedienfeld des Wurlitzer Sideman <sup>11</sup>   | 155 |
| Abb. 12: | Pattern-Switch (links) und Tempo-Wheel des Wurlitzer Sideman <sup>12</sup>   | 156 |
| Abb. 13: | Bass Drum Generator des Sideman, Ausschnitt aus der Patentschrift, 1967 <sup>13</sup>  | 159 |

1 York 1992, S. o. S. (12).

2 York 1992, S. o. S. (13).

3 Gemeinfrei; [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Termin\\_demonstrating\\_Termin\\_vox.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Termin_demonstrating_Termin_vox.jpg); Zugriff am: 15.08.2018.

4 Schillinger 1949, S. 100.

5 Eigener Screenshot.

6 Eigenes Foto.

7 Eigenes Foto.

8 Eigenes Foto.

9 Ausschnitt aus Chamberlin 1966.

10 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Studio Bell, home of the National Music Centre, Calgary, Canada. Foto: Don Kenney. Quelle: [http://amplify.nmc.ca/wp-content/uploads/2015/05/Model100Rhythmate\\_840pix.jpg](http://amplify.nmc.ca/wp-content/uploads/2015/05/Model100Rhythmate_840pix.jpg); Zugriff am 15.09.2020.

11 Eigenes Foto.

12 Eigenes Foto.

13 Ausschnitt aus Hearne/The Wurlitzer Company 1967.

|   |     |
|---|-----|
| Abb. 14: Rückansicht des Wurlitzer Sideman mit Röhrenklangerzeugung (rechts) <sup>14</sup>  | 160 |
| Abb. 15: Raymond Scotts Circle Machine, ca. 1962 <sup>15</sup>  | 182 |
| Abb. 16: Raymond Scotts für Motown gebautes Electronium, ca. 1970 <sup>16</sup>   | 186 |
| Abb. 17: Schemazeichnung des Pattern-Selector-Switch, Ausschnitt aus der Patentschrift, 1965 <sup>17</sup>  | 195 |
| Abb. 18: Anzeige zum Wurlitzer Sideman »The NEW Wurlitzer Sideman«, ca. 1960 <sup>18</sup>  | 196 |
| Abb. 19: Anzeige zum Wurlitzer Sideman »Raymond Scott«, ca. 1961 <sup>19</sup>  | 197 |
| Abb. 20: Anzeige zum Wurlitzer Sideman »The New Night Beat«, 1962 <sup>20</sup>   | 198 |
| Abb. 21: Keio DA-20 Disk Rotary Electric Auto Rhythm Machine, 1963, hier ausgestellt im Erdgeschoss der Tokyoter Korg-Büros <sup>21</sup>                                 | 217 |
| Abb. 22: Der Keio Rockmate, 1966 <sup>22</sup>  | 218 |
| Abb. 23: Innenansicht des Keio Rockmate <sup>23</sup>   | 218 |
| Abb. 24: Die Korg Minipops 3 (links) und eine Lizenzproduktion als Aria Diamond, im Rahmen der Installation ARK, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg, 2018 <sup>24</sup> | 219 |
| Abb. 25: James Mtume an der Korg Minipops 3, Screenshot des Konzertvideos »Miles Davis in Montreux 1973« <sup>25</sup>  | 223 |
| Abb. 26: Ace Tone Rhythm Ace FR-1, 1967 <sup>26</sup>   | 226 |

---

14 Eigenes Foto.

15 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Reckless Night Music LLC (Raymond-Scott.net). Quelle: Chusid/Winner 2017, S. 92.

16 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Reckless Night Music LLC (Raymond-Scott.net). Quelle: Chusid/Winner 2017, S. 257.

17 Holman et al. 1965, S. 3.

18 Sammlung des Autors, eigener Scan.

19 Sammlung des Autors, eigener Scan.

20 Sammlung des Autors, eigener Scan.

21 Foto: Brandon Daniel, Wikimedia Commons; Lizenziert unter: Creative Commons-Lizenz CC BY-SA 2.0. Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:KORG\\_Donca\\_Matic\\_DA-20\\_\(1963\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:KORG_Donca_Matic_DA-20_(1963).jpg); Zugriff am 15.09.2020.

22 Eigenes Foto.

23 Eigenes Foto.

24 Eigenes Foto.

25 Screenshot, milesdewey // youtube 2006, Min. 00:09:52.

26 Eigenes Foto.

|   |     |
|---|-----|
| Abb. 27: Ace Tone Rhythm Ace FR-3, ca. 1969 <sup>27</sup>   | 231 |
| Abb. 28: Ausschnitt aus dem Blockdiagramm des Rhythm Ace FR-2L <sup>28</sup>  | 233 |
| Abb. 29: 48-Schritt-Binärzähler im Rhythm Ace FR-2L <sup>29</sup>   | 235 |
| Abb. 30: Output Time Reference Chart <sup>30</sup>  | 235 |
| Abb. 31: Logik-Matrix des Rhythm Ace FR-2L <sup>31</sup>  | 237 |
| Abb. 32: Screenshot einer Aufnahme des Clock-Pulses des Maestro Rhythm King <sup>32</sup>   | 242 |
| Abb. 33: Der Maestro Rhythm King MRK-1, ca. 1967 <sup>33</sup>  | 246 |
| Abb. 34: Schemazeichnung des Time-Point-Generators des Maestro Rhythm King <sup>34</sup>  | 248 |
| Abb. 35: BOSS Dr. Rhythm DR-55, 1979 <sup>35</sup>  | 278 |
| Abb. 36: Roland Rhythm Composer TR-808, 1981 <sup>36</sup>  | 283 |
| Abb. 37: Die Sound-Sektion des TR-808-Interface <sup>37</sup>   | 299 |
| Abb. 38: Wellenform und Spektrogramm eines Hand Clap aus der TR-808 <sup>38</sup>   | 301 |
| Abb. 39: Wellenform und Spektrogramm von 808-Cowbell (links), 808-Cymbal (mitte) und MRK-Cymbal (rechts) <sup>39</sup>                                    | 301 |
| Abb. 40: Roland Rhythm Composer TR-909, 1983 <sup>40</sup>  | 346 |
| Abb. 41: Roger Linns erster Drum-Machine Prototyp, bestehend aus dem Compal-80 Heimcomputer und einem Roland-Soundboard (im beige Gehäuse). <sup>41</sup> | 376 |

27 Eigenes Foto.

28 Ace Electronic Industries o.J., S. 4.

29 Ace Electronic Industries o.J., S. 9.

30 Ace Electronic Industries o.J., S. 15.

31 Ace Electronic Industries o.J., S. 10.

32 Screenshot der Software Ableton Live.

33 Eigenes Foto.

34 Freeman 1971, S. 4.

35 Eigenes Foto.

36 Eigenes Foto.

37 Eigenes Foto.

38 Eigene Grafik.

39 Eigene Grafik.

40 Foto: user:909 bd, Wikimedia Commons; Lizenziert unter: Creative Commons-Lizenz CC BY-SA 3.0; Quelle: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:RolandTR-909-front.jpg>; Zugriff am 15.09.2020.

41 Genutzt mit freundlicher Genehmigung des Musée de la Musique, Philharmonie de

|  |     |
|--|-----|
| Abb. 42: Werbeanzeige Linn Electronics LM-1, 1981 <sup>42</sup>  | 383 |
| Abb. 43: Die Linn Electronics LinnDrum im Musikinstrumenten Museum, Berlin <sup>43</sup>   | 405 |
| Abb. 44: Ausschnitte der Bedienoberflächen von LM-1 (links) und LinnDrum (rechts). Zu sehen sind jeweils die einstellbaren Parameter der Funktionen ›Auto-Correct‹ und ›Shuffle‹ <sup>44</sup>             | 409 |
| Abb. 45: Illustration der Shuffle-Funktion aus dem Handbuch der LM-1 <sup>45</sup>   | 409 |
| Abb. 46: Oberheim Electronics DX, 1983 <sup>46</sup>   | 427 |
| Abb. 47: Anleitung des Austauschs der EPROM-Speicherchips im Handbuch der Oberheim DX <sup>47</sup>  | 430 |
| Abb. 48: Steely & Clevie, Screenshots aus dem youtube-Video ›Tribute to Steeley Jamaican ace musician and producer‹, Aufnahmen eines TV-Features der Jamaica Broadcast Corporation, ca. 1988 <sup>48</sup> | 434 |
| Abb. 49: Links: Cleveland Browne präsentiert einen EPROM-Soundchip. Rechts: Eingebaute Chips in einer geöffneten Oberheim DX <sup>49</sup>   | 451 |
| Abb. 50: Werbeanzeige Linn Electronics LM-1 (ganzseitig), ca. 1981 <sup>50</sup>   | 460 |
| Abb. 51: Linn Electronics Linn 9000, 1984 <sup>51</sup>  | 484 |
| Abb. 52: E-Mu Systems Emulator II+ Keyboard-Sampler <sup>52</sup>  | 499 |

---

Paris, und des Fotografen, Claude Germain. Originaltitel: ›Rhythmus-Maschine Linn programmable Drum Machine / Sequencer : Externes Modul, Zentraleinheit, alphanumerische Tastatur, Linn Electronics, Kalifornien, ca. 1979, E.2011.2.1.1-3‹.

42 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: <https://www.ericwrobbel.com/art/linn-lm1-3.jpg>; Zugriff am 15.09.2020.

43 Eigenes Foto.

44 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: [http://www.rogerlinndesign.com/assets/lm-1\\_black\\_white.jpg](http://www.rogerlinndesign.com/assets/lm-1_black_white.jpg); und: [http://www.rogerlinndesign.com/assets/linndrum\\_panel.jpg](http://www.rogerlinndesign.com/assets/linndrum_panel.jpg); Zugriff am 15.09.2020.

45 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: Linn Electronics o. D.

46 Eigenes Foto.

47 Oberheim Electronics 1985, S. 11.

48 Screenshots, ecurbgib // youtube 2009, Min. 00:04:56.

49 ecurbgib // youtube 2009 (links); Eigenes Foto (rechts).

50 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: <http://www.rogerlinndesign.com/assets/lm-1-brochure.jpg>; Zugriff am 15.09.2020.

51 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: [http://www.rogerlinndesign.com/images/linn9000\\_2x.jpg?crc=4216256671](http://www.rogerlinndesign.com/images/linn9000_2x.jpg?crc=4216256671); Zugriff am 15.09.2020.

52 Gemeinfrei. Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:E-mu\\_Emulator\\_II%2B](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:E-mu_Emulator_II%2B).

|  |     |
|--|-----|
| Abb. 53: E-Mu Systems SP-1200 Sampling Percussion, 1987 <sup>53</sup>  | 502 |
| Abb. 54: Die Sampling-Schaltung der E-Mu SP-1200. <sup>54</sup>  | 511 |
| Abb. 55: Aliasing durch Unterabtastung eines kontinuierlichen Signals (schwarz) und Entstehung der Aliasing-Frequenz (rot) durch die Interpolation der Sampling-Werte. <sup>55</sup> | 512 |
| Abb. 56: Screenshots aus dem Demovideo zur Akai MPC 60, 1988 <sup>56</sup>   | 533 |
| Abb. 57: Roger Linn mit einem Prototypen der Akai MPC 60. <sup>57</sup>  | 535 |
| Abb. 58: Akai MPC 3000, 1994 <sup>58</sup>   | 543 |
| Abb. 59: J. Dilla in seinem Studio, ca. 2000, Screenshots aus dem Film <i>Still Shining</i> <sup>59</sup>  | 545 |
| Abb. 60: Akai MPC 2000, 1997 (links), und Native Instruments Maschine (Controller), 2009 <sup>60</sup>   | 553 |
| Abb. 61: Die Sampling-Engines in Native Instruments Maschine <sup>61</sup>   | 554 |
| Abb. 62: Werbeanzeige I Linn Electronics Linn 9000 <sup>62</sup>   | 558 |
| Abb. 63: Werbeanzeige II Linn Electronics Linn 9000 <sup>63</sup>  | 559 |
| Abb. 64: Werbeanzeige Linn Electronics LinnDrum midistudio, ca. 1986 <sup>64</sup>   | 560 |

---

png; Zugriff am 15.09.2020.

53 Eigenes Foto.

54 E-Mu Systems 1987, S. 44.

55 Grafik: mrtz, Wikimedia Commons; Lizenziert unter: Creative Commons Lizenz CC BY-SA 2.5. Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aliasing\\_mrtz.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aliasing_mrtz.svg); Zugriff am 15.09.2020.

56 Screenshot aus [dvdborn // youtube 2011a](#), Min 00:01:44 (links) und 00:00:28 (rechts).

57 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: <https://www.amazona.de/wp-content/uploads/2012/02/AMAZONA.de-Roger-Linn-580x329.jpg>; Zugriff am 15.09.2020.

58 Eigenes Foto.

59 Screenshots aus [B.Kyle // vimeo 2006](#), Min. 00:04:45 (links) und 00:05:50 (rechts).

60 Eigene Fotos.

61 Screenshot der Software Native Instruments Maschine 2.

62 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: Sammlung des Autors, eigener Scan.

63 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: Sammlung des Autors, eigener Scan.

64 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Roger Linn. Quelle: Sammlung des Autors, eigener Scan.

## QUELLENVERZEICHNIS

|   |     |
|---|-----|
| Abb. 65: Werbeanzeige E-Mu Systems SP-1200, 1987 <sup>65</sup>  | 561 |
| Abb. 66: Werbeanzeige E-Mu Systems SP-1200, »It's back...«, 1993 <sup>66</sup>                        | 562 |
| Abb. 67: Spektrogramme der Aliasing-Muster des in der SP-1200 gesampleten Sinus-Sweeps. <sup>67</sup> | 563 |

---

65 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Rossum Electro-Music. SP-12™ and SP-1200™ sind eingetragene Markenzeichen von Rossum Electro-Music LLC. Quelle: Sammlung des Autors, eigener Scan.

66 Genutzt mit freundlicher Genehmigung von Rossum Electro-Music. SP-12™ and SP-1200™ sind eingetragene Markenzeichen von Rossum Electro-Music LLC. Quelle: Sammlung des Autors, eigener Scan.

67 Eigene Grafiken.



In der Reihe »MusikmachDinge« (ISSN 2703-0601) erschienen bisher folgende Titel:

**Band 1**

Johannes Ismaiel-Wendt: post\_  
PRESETS. Kultur, Wissen und  
populäre MusikmachDinge  
*Hildesheim: Universitätsverlag;*  
*Hildesheim, Zürich, New York: Georg*  
*Olms Verlag,*  
2016. – 222 S.  
ISBN 978-3-487-15479-4

**Band 2**

Alan Fabian, Johannes Ismaiel-Wendt  
(Hrsg.): Musikformulare und Presets.  
Musikkulturalisierung und  
Technik/Technologie  
*Hildesheim: Universitätsverlag;*  
*Hildesheim, Zürich, New York: Georg*  
*Olms Verlag,*  
2016. – 214 S.  
ISBN 978-3-487-15511-1



Drum-Machines sind spätestens seit den 80er Jahren allgegenwärtige Taktgeber aktueller musikalischer Gestaltung. Die kleinen, unscheinbaren Boxen, in denen sich Schlagzeug-Pattern programmieren lassen, haben bisher allerdings kaum wissenschaftliche Aufmerksamkeit erhalten. Hier werden erstmals nicht nur die verwobenen Technik- und Kulturgeschichte(n) dieser Maschinen skizziert, sondern die Geräte selbst werden als Wissensobjekte ernst genommen. Ihr Sound und ihre neuen technikkulturellen Zeitlichkeiten, entworfen durch Breakbeat- und Pattern-Labore des HipHop, House und Techno, lässt die Geradlinigkeit historischer Narrative selbst Geschichte werden. Sie werden als Akteure klanglicher Zukünftigkeit gehört – treffend benannt mit einem Begriff Kodwo Eshuns als *Futurhythmaschinen*.

### **MusikmachDinge**

((audio)) ästhetische strategien und sound-kulturen

Herausgegeben von Rolf Großmann und Johannes Ismaiel-Wendt

ISBN 978-3-487-15926-3