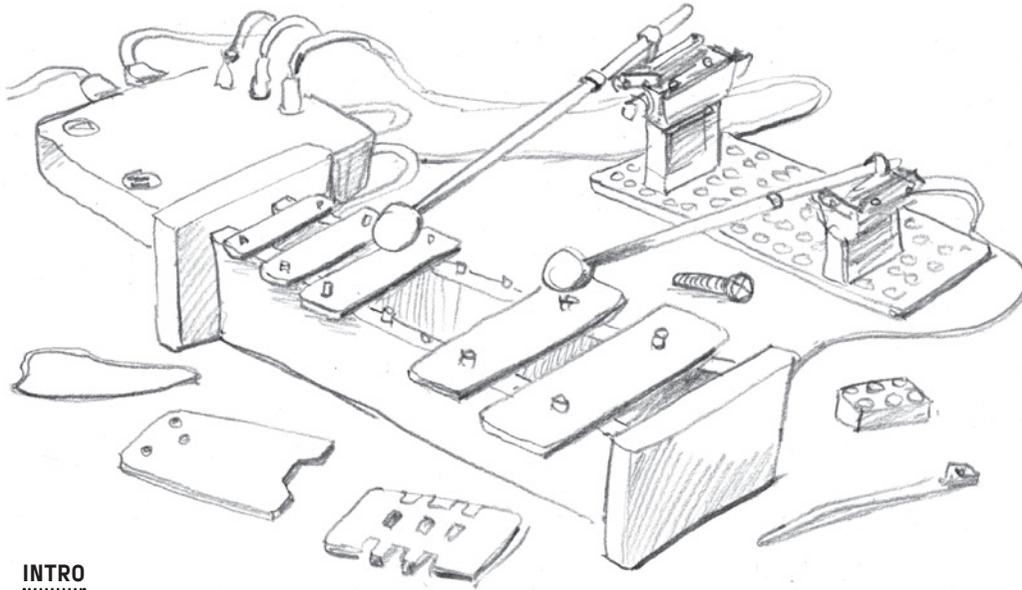


DADAMACHINE



INTRO

Thema: Sounddesign - Robo Music - Hey Ho! Let's Go. Gemeinsam probieren und lernen wir, wie wir mit unserer kleinen Roboterband Musik machen können. Von Funky Schnippi Mucke bis 4/4 Techno ist alles möglich. Wir werden eigene Sounds digital komponieren, Instrumente kreieren und der Robo-Band bei der Uraufführung unserer Werke lauschen.

LEVEL

Anfänger*innen – Fortgeschrittene

DAUER

1 Tag

ANZAHL PERSONEN

ca. 10 Personen:
2 Personen in drei Kompositionsgruppen (A)
und 4 Personen in einer Klangkörper-Gruppe (B)

ALTERSGRUPPE

ab 12 Jahre

KOSTEN PRO PERSON

Richten sich nach Gruppengröße. Einmal angeschafft ist das Dadamachine-Kit jedoch unbegrenzt wiederverwendbar.

NOTWENDIGE VORKENNTNISSE TEILNEHMENDE:

Grundkenntnisse Computerbedienung

NOTWENDIGE VORKENNTNISSE WORKSHOPLEITENDE:

- gute Kenntnisse der [▷1. Dadamachines:](#)
 - ▷2. [Vorstellungsvideo](#)
 - ▷3. [Setup-Guide](#)
 - ▷4. [Inspiration](#)
- Basiskenntnisse Midi-Software, z.B. [▷5. LMMS](#) (siehe Einführung LMMS S.5)
 - ▷6. [Download LMMS](#)
- [▷7. Wiki mit Dokumentation & Tutorials](#)

TECHNISCHE AUSSTATTUNG AM WORKSHOP-ORT:

- [▷8. DadaMachines Automat Toolkit - L:](#)
(kleineres Kit auch möglich, dann entsprechend weniger Motoren und Bauteile)
- verschiedene Computerarbeitsplätze mit Midi-Output fähiger Software (z.B. LMMS)
- nice-to-have: Midi-Keyboard



VORAB

MATERIALIEN CHECKLISTE:

- Elemente zum Bau der Klangkörper oder Kleininstrumente (z.B. Glas, Dose, Reis, Trommel, Rassel-Ei, Xylophon)
- Befestigungsoptionen für Dada-Aktoren¹ (z.B. Lego-Platten,-Bausteine, Mikrofonständer und Schlangenhäse, Schraubzwingen, Gummies)

SETUP / VORBEREITUNG:

- verschiedene Computerarbeitsplätze, an denen die Teilnehmenden (u.U. in kleinen Gruppen) mit der Midi-Software arbeiten
- ein zentraler Arbeitsplatz, an dem der Dada-Controller inkl. Setup hängt und die Aktoren-Steuerung gebaut wird
- [▷9. Dada-Controller Setup](#) gemäß Anleitung und [▷10. Quickstart Guide](#) vorbereiten
→ Tonzuordnung merken (zur Unterstützung Tabelle auf Seite 3)



¹ Das Dadamachines Toolkit enthält bereits eine kleine Auswahl an Adapter-Bauteilen (z.B. für Lego, Mikrofonständer, Schlegelwippe). Es ist sinnvoll im Vorfeld den Umfang zu checken und ggf. Bauteile nach zu konstruieren, um die Auswahl zu erhöhen.

WERKZEUGE

EINFÜHRUNG

- Kennenlernen der Betreuenden und Teilnehmenden, z.B. Lieblingslieder vorstellen
- Beschreibung Workshop und Gruppeneaufteilung:
Gruppe-A - digitale Komposition (Fokus Midi-Software LMMS) versus
Gruppe-B - kreieren und montieren der Klangkörper (Fokus Dada-Controller & Aktoren)

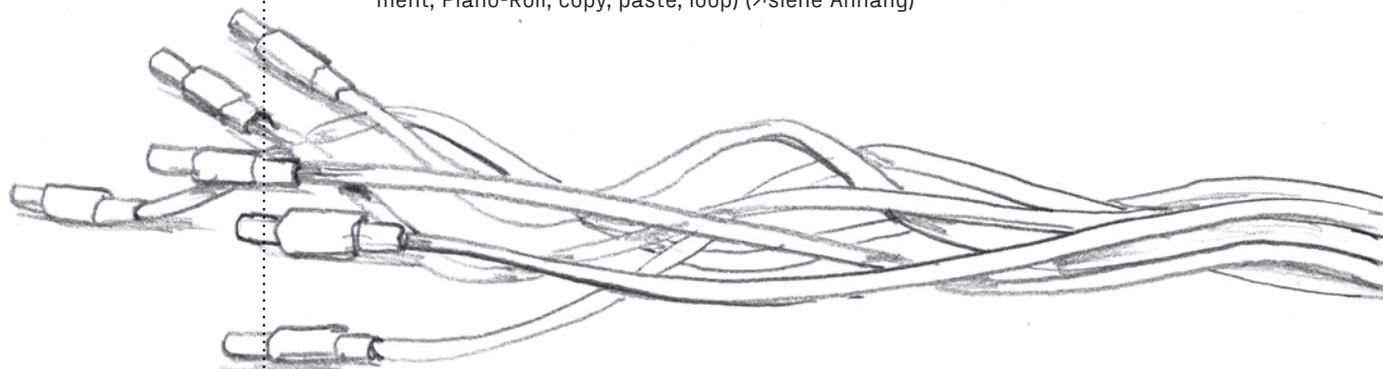
1. VORSTELLUNG DER „WERKZEUGE“ – DADAMACHINE & MIDI-SOFTWARE

VORSTELLUNG DADAMACHINE:

- Präsentation eines von den WS-Leitenden vorbereiteten Klein-Setups einiger Dada-Aktoren zunächst per Midi-Keyboard (z.B. im Rhythmus von „We will rock you“, Queen)
- Wie funktioniert das?
Durch Midi gesteuerte Aktoren. Sie erzeugen einen analogen Klang an (selbstgebauten) Klangkörpern. Ein Ton ist genau einem Dada-Output zugeordnet. Das Dada-Controller-Setup bestimmt die Zuordnung der Tonhöhe zum jeweiligen Dada-Output².
- Welche Töne sind das in dem bestehendem Setup?
z.B. ab C' folgende Tonleiter (C' Cis' D' Dis' E' F' Fis' ... H')
- Ziel: Vermittlung der Zuordnung zwischen Tonhöhe (Klaviaturtaste) und Dada-Aktor

EINFÜHRUNG MIDI-SOFTWARE:

- Vorführung des gleichen Stückes gespielt per Midi-Software
- Wie funktioniert das?
kurzer Überblick der Software Klaviatur in Piano-Roll und Midi-Output Einstellung zu Dada-Controller (↗siehe Anhang)
- kurze Erläuterung der wichtigsten Fenster und Funktionen zur Orientierung (Instrument, Piano-Roll, copy, paste, loop) (↗siehe Anhang)



² Dada-Controller stellt max. 12 verschiedene Klang-Outputs zur Verfügung

GRUPPEN

2. SCHNITTSTELLEN FESTLEGEN UND GRUPPEN AUFTEILEN

- gemeinsame Absprache der Klangfarben: Welche soll es geben? - z.B. bass, rascheln, klirren, dumpf, Klong, Peng etc. (max. 12 verschiedene entsprechend vorhandener Dada-Outputs) (↗siehe Anhang)
- gemeinsame Zuordnung der Klangfarben zu Tonhöhen: Welcher Klang soll zu welcher Tonhöhe gehören?
z.B.: C': bass, Cis': bass 2, D': rascheln, Dis': dumpf, E': klirren, F: Klong etc.³
- *Zuordnung festlegen und notieren, damit jede Gruppe mit gleicher Grundlage arbeitet und Zusammenführung in Teil 4. nicht zu lang dauert.*

KLANGZUORDNUNG

TON	DADA-OUT	GERÄUSCH
C'	out1	
Cis'	out2	
D'	out3	
Dis'	out4	
E'	out5	
F'	out6	
Fis'	out7	
G'	out8	
Gis'	out9	
A'	out10	
B'	out11	
H'	out12	

³ Durch das Dada-Controller Setup ist somit implizit auch festgelegt welcher Dada-Output welcher Klangfarbe entspricht, z.B. default Dada-Setup bei C' startend: out1=C': bass, out2=Cis': bass 2, out3=D': rascheln, out4=Dis': dumpf, out5=E': klirren, out6=F: klong, ..., out12=H: peng).

KOMPOSITION

Gruppenaufteilung: Wer möchte sich womit beschäftigen?

GRUPPEN-A (3×2): KOMPOSITION

- verteilen sich auf die Computerarbeitsplätze und bearbeiten Teil 3.A versus

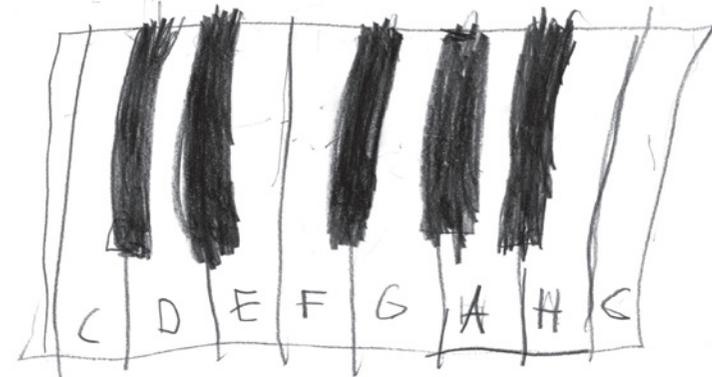
GRUPPE-B (1×4): KLANGKÖRPER KREIEREN

- findet sich an Dada-Controller zusammen und bearbeitet Teil 3.B

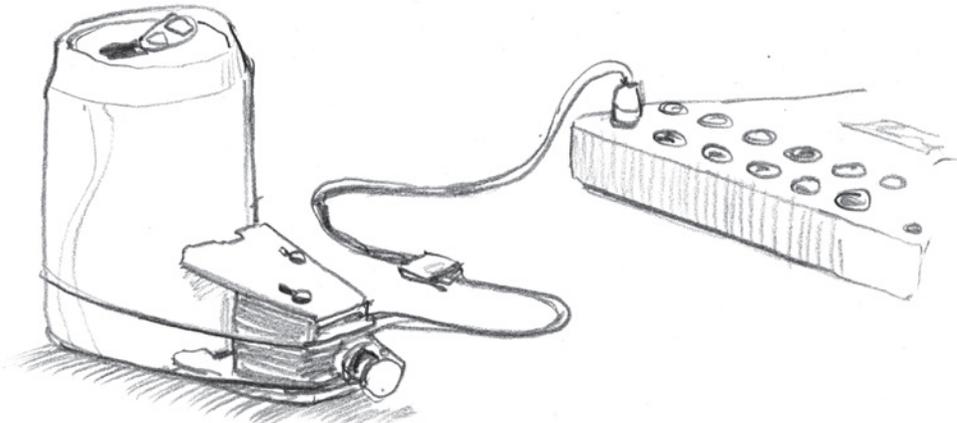
Anmerkung: Teil 3.A und 3.B laufen parallel

3.A LMMS - KOMPOSITION FETZIGER RHYTHMEN (GRUPPE A)

- Die Teilnehmenden dieser Gruppe beschäftigen sich zunächst mit den grundlegenden Funktionen der Software und probieren erste kleine Rhythmusmelodien (↗siehe Anhang).
- Zur Komposition wird die in Teil 2. vereinbarte Klangzuordnung verwendet. Es ist hilfreich sich diese parat zu legen, damit's bei der Zusammenführung mit dem Dada-Controller keine ungewollten Überraschungen gibt.
- Herausforderung: nicht das gewählte Instrument in Software (z.B. Orgel, Bass-Drum) wird später zu hören sein, sondern kompositionsrelevant ist lediglich die Tonhöhe, die letztendlich – per Dada-Output Zuordnung – einen analogen Klang erzeugt.
- Komposition (auf Server) speichern (*auch immer wieder Zwischenspeichern!*)
- Ergebnis: ein komponiertes Stück von max. 3 min Länge (kann geloopt sein) welches Töne der vereinbarten 12 Ton-Klangzuordnungen verwendet
- u.U. kann es sinnvoll sein, wenn Teilnehmende dieser Gruppe zwischendurch die Möglichkeit haben, ihr Stück bei Gruppe B an zu testen

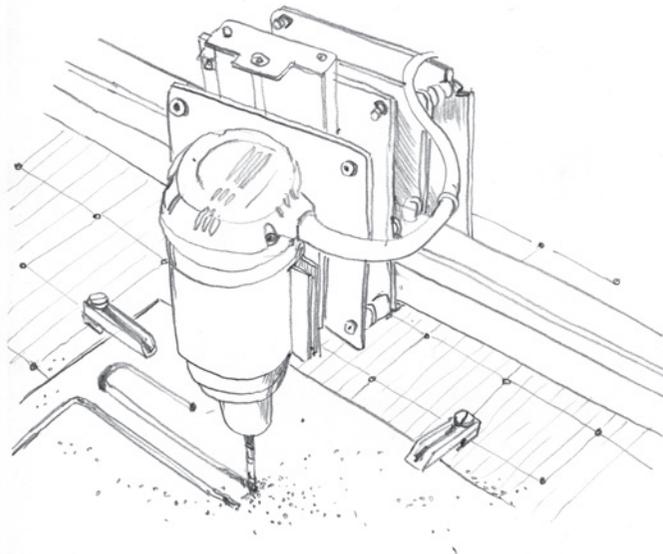


INSTRUMENTE



3.B DADA-MACHINE - KLANGKÖRPER KREIEREN UND ANSCHLAG BAUEN (GRUPPE B)

- Auf Basis der abgesprochenen Klangfarben (siehe Tabelle S.3) überlegen sich die Teilnehmenden dieser Gruppe, wie welcher Klang erzeugt werden kann, z.B. Klirren = schlagen gegen eine Glasflasche
- Ziel: Für jede Klangfarbe gibt es einen Klangkörper, der vom Dada-Controller angespielt werden kann.
- Zum Testen nutzt diese Gruppe ein Midi-Keyboard oder die Klaviatur der Software durch einfaches anspielen (ohne Komposition), geht auch per Tastatur.
- Herausforderung: Geschicktes Verknüpfen (bauen, stecken, schrauben, ...) der einzelnen Aktoren mit Klangkörpern unterschiedlicher Art, so dass sie die gewünschten Klangfarben beim Anschlagen erzeugen.
- Ergebnis: Beim Anschlagen der vereinbarten 12 Töne erzeugen die dazugehörigen Aktoren an den jeweiligen Klangkörpern die vereinbarte Klangfarbe.



ZUSAMMEN

4. ZUSAMMENFÜHRUNG DER ARBEITEN / VORBEREITUNG DER AUFFÜHRUNG

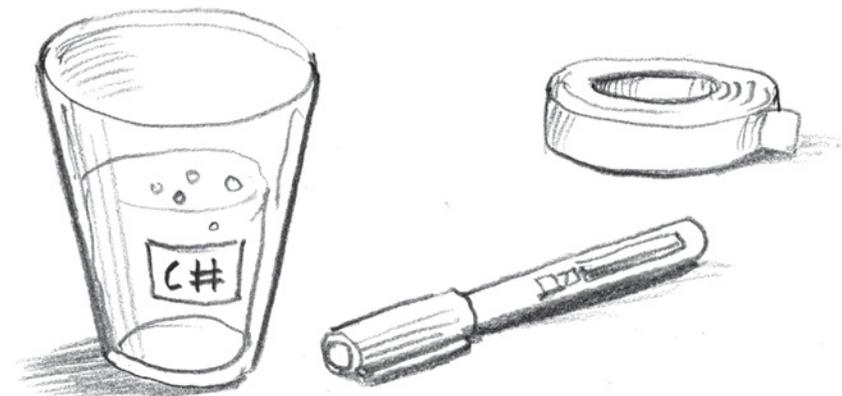
(Gruppe A & B gemeinsam), ggf. zusätzliche Zeit zum Ausbessern einplanen

- In diesem Teil werden die Ergebnisse aus 3.A und 3.B zusammengebracht.
- Die einzelnen Kompositionen werden in LMMS geladen (sicherstellen, dass Dada-Controller noch als Midi-Output definiert ist, ggf. Software neustarten) und es wird überprüft, ob die Zuordnung der Tonhöhe/Dada-Output zu den Klangfarben erwartungsgemäß übereinstimmt, ggf. kann noch umgestöpselt oder in Software korrigiert (und gespeichert!) werden.
- *Anmerkung: es ist wahrscheinlich, dass in diesem Teil nicht alle Teilnehmenden gleichzeitig arbeiten können, ggf. Alternativbeschäftigung parat haben.*

5. URAUFFÜHRUNG DER ENTSTANDENEN WERKE – KONZERT

- Eine oder zwei Personen aus Gruppe B bekommen die Verantwortung, nacheinander die 3 Klangstücke vorzuführen.
- Ergebnisse ggf. filmen zur Erinnerung

6. ABSCHLUSSRUNDE



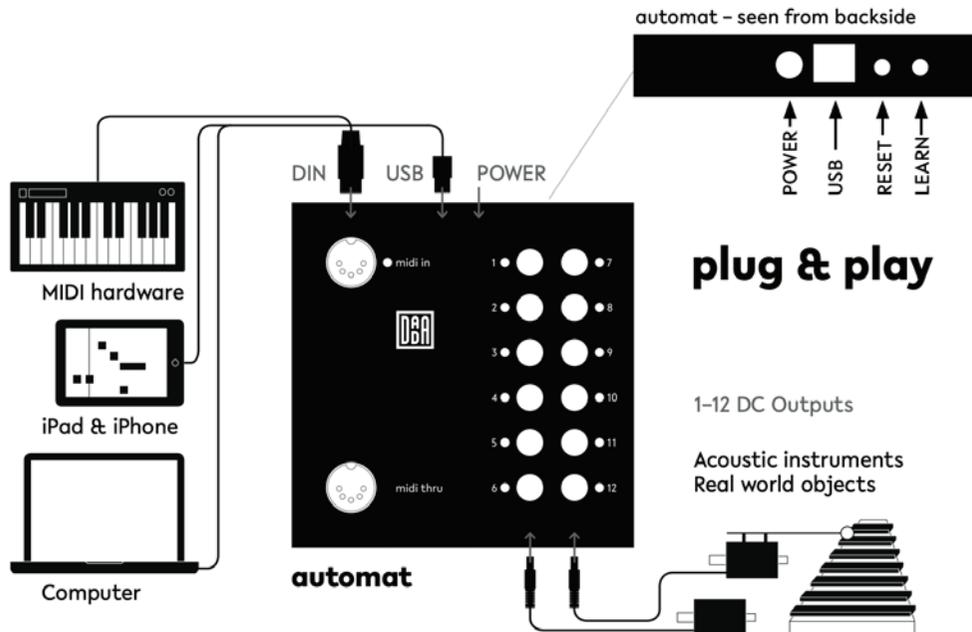
MÖGLICHE WORKSHOP ERWEITERUNG

- Stärkeren Fokus auf Entwurf und Konstruktion der Klangkörper legen: Experimentieren mit Materialbeschaffung, Resonanzkörpern und Klängen. u.U. Vektor- & Laser-Skills vermitteln.
- Gruppen-Challenge: komponiere den Rhythmus eines Lieblingsliedes. Ziel: Die anderen sollen das Lied erkennen.

ANHANG 1

DADAMACHINES AUTOMAT - ÜBERBLICK

- [▷11. Dadamachines Automat](#) ist ein Controller, der über Midi Signale Motoren (sogen. Aktoren) ansteuert, die auf Dinge schlagen, akkustische Instrumente und Objekte anspielen. Die Aktorensteuerung geschieht über plugged-in Midi Hardware (iPhone, iPad, Midi-Keyboard, Computer).
- Der Midi-Output ist an die Tonhöhe gekoppelt. Im Toolkit Umfang L sind 12 Dada-Aktoren enthalten, welche über 12 unterschiedliche Töne angespielt werden können. Die genaue Zuordnung geschieht beim Dada-Controller Setup: beim automatischen Aufsetzen wird die Oktave aufsteigend anhand des tiefsten Tons zugeordnet (default), während per manuellem Mapping bestimmte Töne bestimmten Outputs zugeordnet werden können, siehe [▷12. Dadamachines Get Started](#).



ANHANG 2

LMMS ALS MIDI-OUTPUT FÜR DADAMACHINE

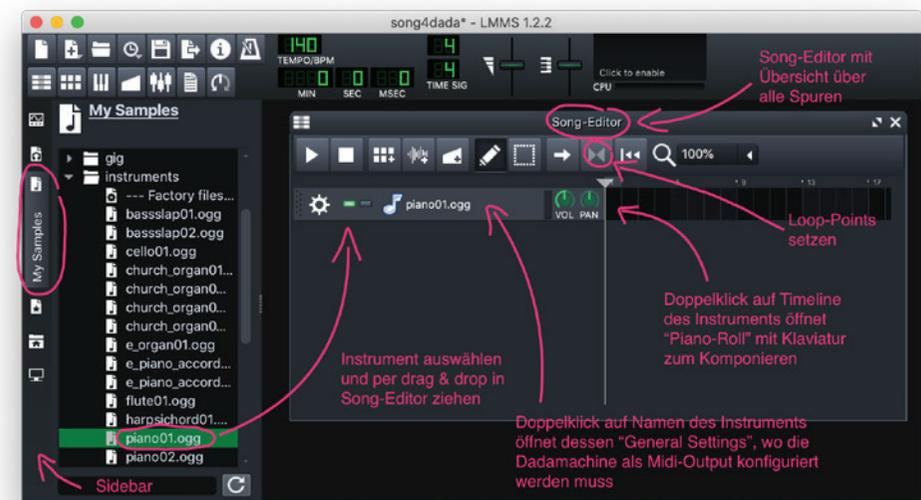
Das [▷13. Linux MultiMedia Studio \(LMMS\)](#) ist open source und wird u.a. als Software-Synthesizer, Beat- und Bassline Editor und Midi Control System genutzt. Für die Nutzung als Midi-Output mit Dadamachine ist lediglich ein überschaubarer Funktionsumfang relevant: „Song-Editor“ als Einstiegspunkt, „Piano-Roll“ zum Komponieren und „General Settings“ zum Konfigurieren des Midi-Outputs. Es kann auch ohne angeschlossenen Dada-Controller komponiert werden.

SONG-EDITOR

... ist die zentrale Komponente zum Arrangieren eines Songs und gibt Übersicht über alle angelegten Tracks / Sound-Spuren (Instrumente, Samples-Tracks, Beat/Baseline-Tracks). Für uns ist nur die Instrumentenspur relevant, denn hier kann im Piano-Roll Editor per Klaviatur komponiert werden.

4 SCHRITTE ZUM ZIEL:

1. LMMS öffnen (ggf. vorher checken ob Dada-Controller angeschlossen ist)
2. zur besseren Übersicht voreingetragene Spuren in Song-Editor löschen und eigene Instrumentenspur anlegen: in Sidebar per Klick „Meine Samples“ auswählen → Instruments → z.B. Piano per drag & drop in Song-Editor ziehen
3. zum Komponieren „Piano-Roll“ öffnen: Doppelklick in Timeline der Piano-Sound-Spur, hier können jetzt per Klaviatur Töne erstellt werden (siehe ff.)
4. um Dadamachine als Midi-Output zu konfigurieren, „General Settings“ des Instruments öffnen: Doppelklick auf Instrument-Name der Piano-Sound-Spur, Midi-Output aktivieren und Dadamachine auswählen (siehe ff.)



FABMOBIL

RAUM FÜR ANGEWANDTE ZUKUNFT

PROJEKT BETEILIGTE

KONZEPTION / ART DIRECTION

Constitute e.V.

AUTOR*INNEN

Julius Plüschke, Robert Kunz, Tommy Schönherr,
Kristine Weißbarth, Annett Löser

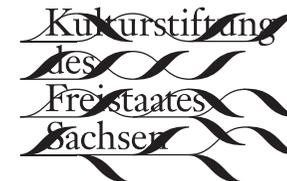
ILLUSTRATION / LAYOUT

Daniel Stolle

GEFÖRDERT VON:



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.



PwC-Stiftung
Jugend • Bildung • Kultur

WWW.THECONSTITUTE.ORG

CENTER FOR APPLIED FUTURE

