

# Miex – MIDI evolved

Andreas Gartz, Alexandros Konstantaras, Lukas Flory, Holger Reckter

Institut für Mediengestaltung  
Fachhochschule Mainz  
Wallstraße 11  
55122 Mainz

a.gartz@hotmail.de  
alexandros\_konstantaras@web.de  
lukas.flory@googlemail.com  
holger.reckter@fh-mainz.de

**Abstract:** Miex behandelt die Beziehung zwischen Musizierendem und Musikroboter; zwischen Low-Floor Controlling und High-Ceiling Musikerzeugung. Ziel ist die einfache Erstellung von Musikpartituren, ihrer Aufnahme und Editierbarkeit mit den Möglichkeiten softwarebasierter Musikanwendungen, sowie der Klangerzeugung durch automatisierte Instrumente.

## 1 Motivation

Musizieren wandelte sich im vergangenen Jahrhundert vom Spielen analoger Instrumente hin zur Soundgenerierung. Elektronisch wie in Teilen bei Leo Theremin oder dem moogschem Modularsystem oder vollständig digital, wie bei der FM-Synthese. Trotz der zunehmenden Qualität bei vorproduzierten Samples und ihrer Modifikation fehlt diesen das analoge Charakteristikum. Der Ton wird nicht durch einen Klangkörper im Raum geschaffen, sondern über Lautsprecher abgestrahlt und mittels Controller modifiziert. Miex verbindet die Vorteile dieser beiden Möglichkeiten. Die Musik wird mittels Musikroboter (vgl. [SFB05]) in analoger Form erzeugt. Anders als z.B. bei den SpinnerBots von Eric Singer wird allerdings eine hohe Materialqualität angestrebt. Die geplanten Controller müssen nicht zwangsweise körpergebunden oder performancebezogen sein. Sie funktionieren auch entkoppelt von der Musikerzeugung. Die Roboter können allerdings auch automatisiert bespielt werden.

## 2 Konzeption

Kreativität, Experimentierfreude und Unterhaltung sind Teil der verschiedenen Aspekte von Miex. Die technischen Vorteile von Hightech korrespondieren mit der stofflichen Haptik und Akustik der Installation.

Bei der Verarbeitung wurden hochwertige Materialien gewählt, um die sinnliche Wirkung der erzeugten Klangwelten zu unterstreichen (vgl. Abbildung 1). Der Nutzer erarbeitet experimentell eine eigene Partitur. Das gelungene Zusammenspiel aller Eingaben wird als Ziel erfahrbar und löst kreative Impulse aus. Eine solche „Session“ kann theoretisch von vielen verschiedenen Nutzern gespielt werden und ist gerade im Hinblick auf die spätere Auswertung des Entstehungsprozesses höchst interessant.

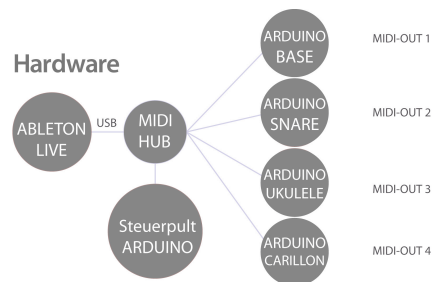
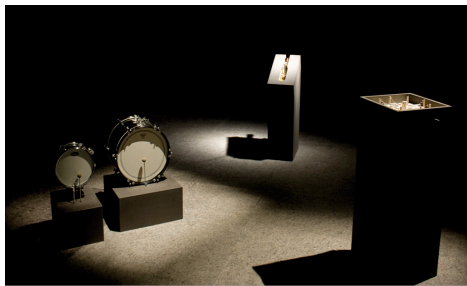


Abbildung 1: Aufbau der Roboter-Instrumente (links), Funktionsdiagramme (rechts)

### 3 Technische Umsetzung

In der Umsetzung kam die Arduino-Plattform für sämtliche Steuerelemente zum Einsatz. Für die Kommunikation zwischen den drei Komponenten (Steuerpult, Notebook und Musikautomat) wird das MIDI-Format genutzt (vgl. Abbildung 1). Dieses wird über ein MIDI-Hub kanalisiert und per Arduino-Board in elektrische Signale modelliert. Die Instrumente werden durch Elektromagnete mechanisch angespielt. Die softwareseitige Verarbeitung im Computer geschehen über das Programm Ableton Live. Die Software dient als Schnittstelle und ermöglicht das Speichern der Partituren zur weiteren Nutzung. Eine Weiterverarbeitung der Daten soll den kreativen Entstehungsprozess der Kompositionen dokumentieren.

Im Computer erstellte Kompositionen können auch direkt durch die Musikroboter analog ausgegeben werden. Als Controller fungiert ein Steuerpult mit mehreren Touch-Sensoren. Optional kann auch ein Nintendo Wiimote eingesetzt werden. Weitere Controller sind geplant und lassen sich nahtlos in den modularen Aufbau integrieren.

### Literaturverzeichnis

- [SFB05] E. Singer, J. Fedderson, B. Bown, A Large-Scale Networked Robotic Musical Instrument Installation, Proceedings of the 2005 International Conference on New Interfaces for Musical Expressions, Vancouver, BC, Canada, 2005