

Generative Music Digital Compact Cassette

Daniel Wessolek¹, Hannes Waldschütz²

Interaction Design, Bauhaus Universität Weimar¹
Medienkunst, Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig²

Zusammenfassung

Die Generative Music Digital Compact Cassette (GMD-CC) ist eine Hybridtechnologie zum Abspielen/Erzeugen generativer Echtzeitmusik im physikalischen Formfaktor einer Audiokassette. Da dezidierte Abspielgeräte für generative Musik nicht verbreitet sind, bieten wir mit der GMD-CC einen Lösungsansatz, der die breite Verfügbarkeit einer Abspieltechnologie mit den Möglichkeiten generativer Musikerzeugung verbindet. Die Wünsche des Hörers werden berücksichtigt, indem durch ein innovatives Interface, das auf den Kontrollelementen des Abspielgerätes aufsetzt, Parameter der Musikerzeugung verändert werden. Die Dauer des Vor- oder Zurückspulens beeinflusst die Intensität der Parameterveränderungen. Durch das Spulen nimmt man damit direkt Einfluss auf die Komposition anstatt sich entlang der Zeitachse zu bewegen.

1 Generative Musik

Der Musiker Brian Eno hat den Begriff *generative Musik* geprägt. Er beschreibt 1996 anlässlich seines Werkes *Generative Music I* die Musikgeschichte: Bis vor 100 Jahren sei jedes Musikereignis vergänglich und unwiederholbar gewesen. Erst mit dem Grammophon wurde es möglich ein Ereignis aufzuzeichnen und wieder und wieder abzuspielen. Eno unterteilt Musik in drei Kategorien: Livemusik, aufgezeichnete Musik und generative Musik. Wie Livemusik sei generative Musik immer anders, aber frei von einer Zeit-Raum-Limitierung, man könne sie hören wann und wo man wolle. Er sieht in generativer Musik ein großes Potential und lässt rhetorisch unsere fiktiven Enkel fragen: „*you mean you used to listen to exactly the same thing over and over again?*“¹ (vgl. Eno 1996)

Diese Zeit-Raum-Limitierung ist unserer Meinung nach auch bei generativer Musik immer noch ein Problem. Generische MP3-Player ohne spezielle Zusatzsoftware können auch 2012

¹ Übersetzt in etwa: „Du meinst ihr habt das exakt gleiche Stück wieder und wieder angehört?“

keine generative Musik abspielen, und Industriestandards für Abspielgeräte oder Dateiformate in diesem Bereich sind nicht in Sicht. Abhilfe könnte das Andocken an verfügbare und verbreitete Technologie bieten. Unser Ansatz versucht daher die Kompaktkassette mit dem Konzept der generativen Musik zu verbinden und hierdurch eine massenkompatible Abspielmöglichkeit zur Verfügung zu stellen.

2 GMD-CC

Dieser Beitrag stellt eine Eigenentwicklung vor: Die Generative Music Digital Compact Cassette (GMD-CC). Die GMD-CC bietet digitale, generative Musik im physikalischen Formfaktor einer klassischen Kompaktkassette und lässt sich in herkömmlichen Abspielgeräten nutzen. Die Benutzerschnittstelle der GMD-CC beruht auf der sensorischen Erkennung der Hörerinteraktion durch *play*, *fast forward* & *rewind*, also abspielen, vorspulen und zurückspulen. Während des Abspielens entwickelt sich die Musik durch die schrittweise Veränderung von Parametern sukzessive. Ein Vorspulen wird als ein Veränderungswunsch seitens des Hörers interpretiert, die Dauer des Spulens repräsentiert die Intensität dieses Wunsches. Beim Zurückspulen wird versucht die Veränderungen der Parameter rückgängig zu machen und im darauf folgenden Abspielvorgang eine andere Entwicklung anzugehen.

2.1 Verwandte Ansätze

In der Zielsetzung vergleichbar ist das Projekt RjDj², das versucht generative Musik für den iPod/das iPhone zu ermöglichen. Der RjDj Player ist als App für iOS³ verfügbar. Es ist technologisch ein PureData⁴ Player, der Zugriff auf die Sensorik des iPods/iPhones hat. Labels wie Warner Music oder EMI und Bands wie AIR haben bereits generative Musik auf dieser Plattform veröffentlicht.⁵

Tristan Perich's 1-Bit Symphony⁶ ist ein vergleichbares Projekt in einer Compact Disc Hülle. Hier ist die Elektronik sichtbar. Die Audioausgabe erfolgt über einen Klinkestecker. Die Musik ist in diesem Falle auch algorithmisch erzeugt, jedoch nach einer festen Komposition. Sie wiederholt sich daher bei jedem Abspielen.

² <http://rjdj.me>

³ <http://www.apple.com/ios/>

⁴ <http://puredata.info>

⁵ Quelle: <http://rjdj.me/music> abgerufen am 25.07.12

⁶ <http://www.1bitsymphony.com/>

2.2 Technologie

Technologisch verwendet die GMD-CC einen Tonkopf, der aus Recyclingbeständen (vgl. Waldschütz & Wessolek 2008) gewonnen wird, einen Mikrocontroller zur Audioerzeugung⁷, einen Spulsensor, der die Rotationsgeschwindigkeit misst und eine Stromversorgung. Bei der Stromversorgung ist für zukünftige Weiterentwicklungen angedacht, die Energie aus dem Abspielen und Spulen zu gewinnen, was insbesondere bei Autoradios oder stationären Heimanlagen wünschenswert ist.

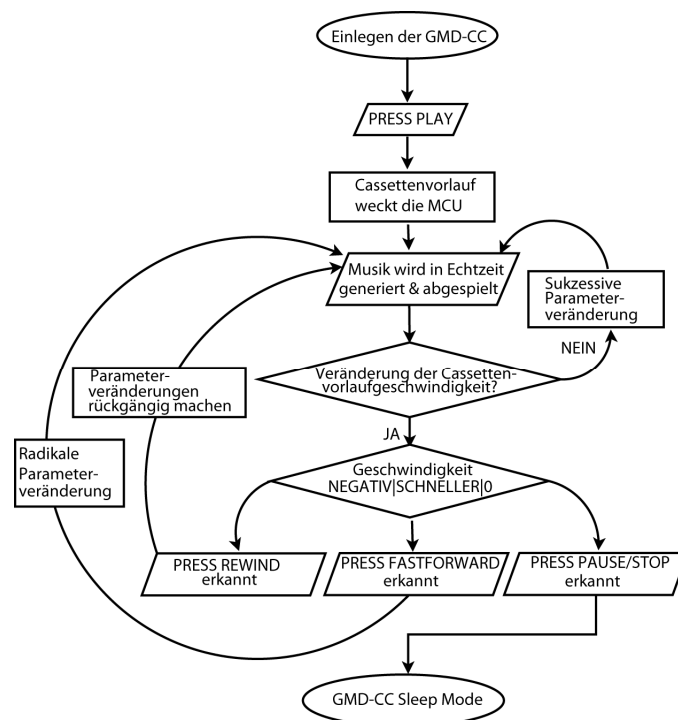


Abbildung 1: Ablaufdiagramm GMD-CC

Literaturverzeichnis

- Eno, B. (1996): *Generative Music 1 and Brian Eno | SSEYO Koan > Noatikl*. Quelle: Internet, URL: http://www.intermorphic.com/tools/noatikl/generative_music.html. Datum Zugriff: 25.07.12.
- Waldschütz, H. und Wessolek, D. (2008): *Crap Re-Used with Löt Klaus Pro: Notes on a Loop-Based Control Signal Sequencer*. In Barknecht, F. & Rumori, M. (Hrsg.): *Proceedings Linux Audio Conference 2008*, Brno: Tribun EU, S. 77-82.

⁷ vgl. <http://interface.khm.de/index.php/lab/experiments/arduino-realtime-audio-processing/>