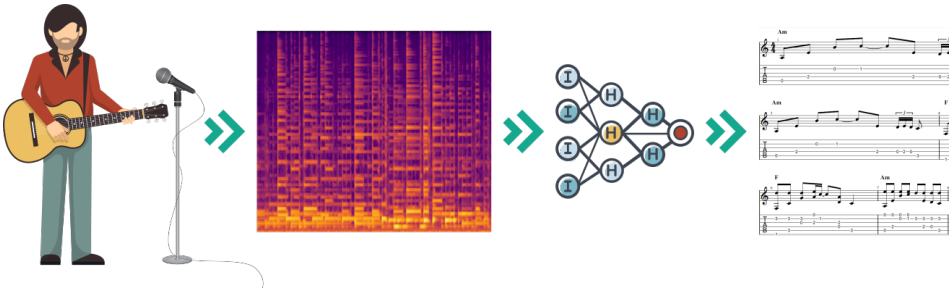
Institut für Industrielle Informationstechnik
Hertzstraße 16, Geb. 06.35
76187 Karlsruhe
www.iiit.kit.edu

Bachelorarbeit, Masterarbeit

Transkription von Akkorden und Anschlagsmuster aus einem Gitarren-Strumming-Signal

Motivation

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit wird die Transkription von Akkorden und Anschlagsmustern aus einem Gitarren-Strumming-Signal erforscht. Die Motivation für diese Arbeit liegt in der steigenden Nachfrage nach automatischen Musiktranskriptionsverfahren, die Musikerinnen und Musikern dabei unterstützen, Musikstücke effizient zu analysieren und zu erlernen. Gleichzeitig ist die präzise Erkennung von Akkorden und Anschlagsmustern in Echtzeit von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung innovativer Musik-Software und musikbezogener Technologien.



Schematische Skizze der Transkription von Gitarrenmusik

Aufgabenstellung

Die Hauptaufgaben dieser Abschlussarbeit umfassen die Erarbeitung und Implementierung von Algorithmen zur automatischen Erkennung und Transkription von Akkorden, sowie die Analyse und Extraktion von Anschlagsmustern aus Gitarren-Strumming-Signalen. Hierbei sollen modernste Methoden aus den Bereichen der Signalverarbeitung, maschinellen Lernens und Musikinformatik angewendet und weiterentwickelt werden. Das Ziel ist es, eine zuverlässige und präzise Lösung zu schaffen, die den Anforderungen der Musikbranche und der Gitarren-Enthusiasten gerecht wird.
Diese Arbeit wird in Kooperation mit dem Karlsruher Start-up-Unternehmen Klangio GmbH durchgeführt.

Vorkenntnisse

- Grundlegende Programmierkenntnisse in Python, C++ oder Matlab
- Grundlegende Kenntnisse im Bereich Machine Learning
- Grundlegende Kenntnisse der Musiktheorie sind von Vorteil
- Freude am wissenschaftlichen Arbeiten

Forschungsgebiet

- Signalverarbeitung
- Deep Learning
- Music Information Retrieval

Studiengang

- [x] Elektro- und Informationstechnik
- [x] Informatik
- [x] Musikinformatik (HfM Karlsruhe)

Ausrichtung

- [x] Signalanalyse
- [x] Modellierung
- [x] Implementierung

Start

Ab sofort

Links

Mitarbeiterseite
Klangio
Projektseite

Ansprechpartner

M. Sc. Sebastian Murgul
Alter Schlachthof 39, 76131 Karlsruhe
sebastian.murgul@klangio.com
Tel.: (0721) 276604 20