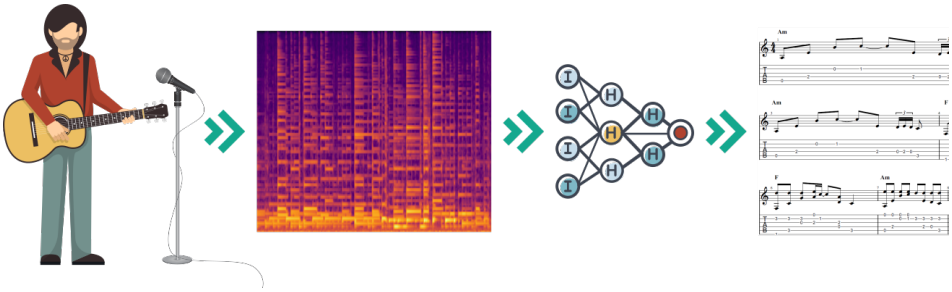
**Institut für Industrielle Informationstechnik**
Hertzstraße 16, Geb. 06.35
76187 Karlsruhe
www.iiit.kit.edu

## Bachelorarbeit, Masterarbeit

# End-to-End Transkription von Gitarrenmusik mit NVIDIA Riva

### Motivation

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit wird die End-to-End-Transkription von Gitarrenmusik mithilfe des NVIDIA Riva Frameworks erforscht. Die Motivation für dieses Projekt liegt in der wachsenden Bedeutung der automatischen Musiktranskription und deren Anwendung in verschiedenen musikbezogenen Bereichen. Die präzise Umwandlung von Gitarrenmusik in Text kann eine breite Palette von Anwendungen ermöglichen, einschließlich Musikerkennung, Notationserstellung und Musiktheorieanalyse.



Schematische Skizze der Transkription von Gitarrenmusik

### Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung umfasst die Konzeption und Implementierung eines Transkriptionssystems, das in der Lage ist, Gitarrenmusik aus Audiodaten zu erkennen und in textuelle Notationen umzuwandeln. Dies erfordert die Anwendung von Deep Learning-Techniken und die Optimierung von Modellen, um eine hohe Genauigkeit bei der Transkription zu gewährleisten. Des Weiteren werden Evaluationsmetriken entwickelt, um die Leistung des Systems zu bewerten und zu verbessern.

### 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