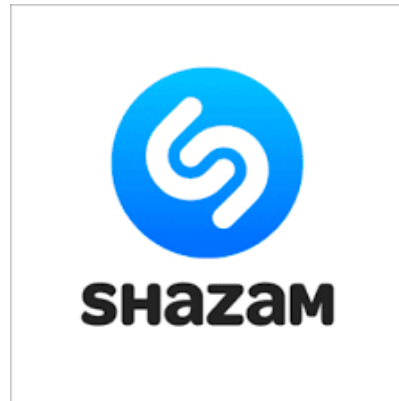


# (Audio-basierte) computergestützte Musikforschung

11.10.2022

# Anwendungen



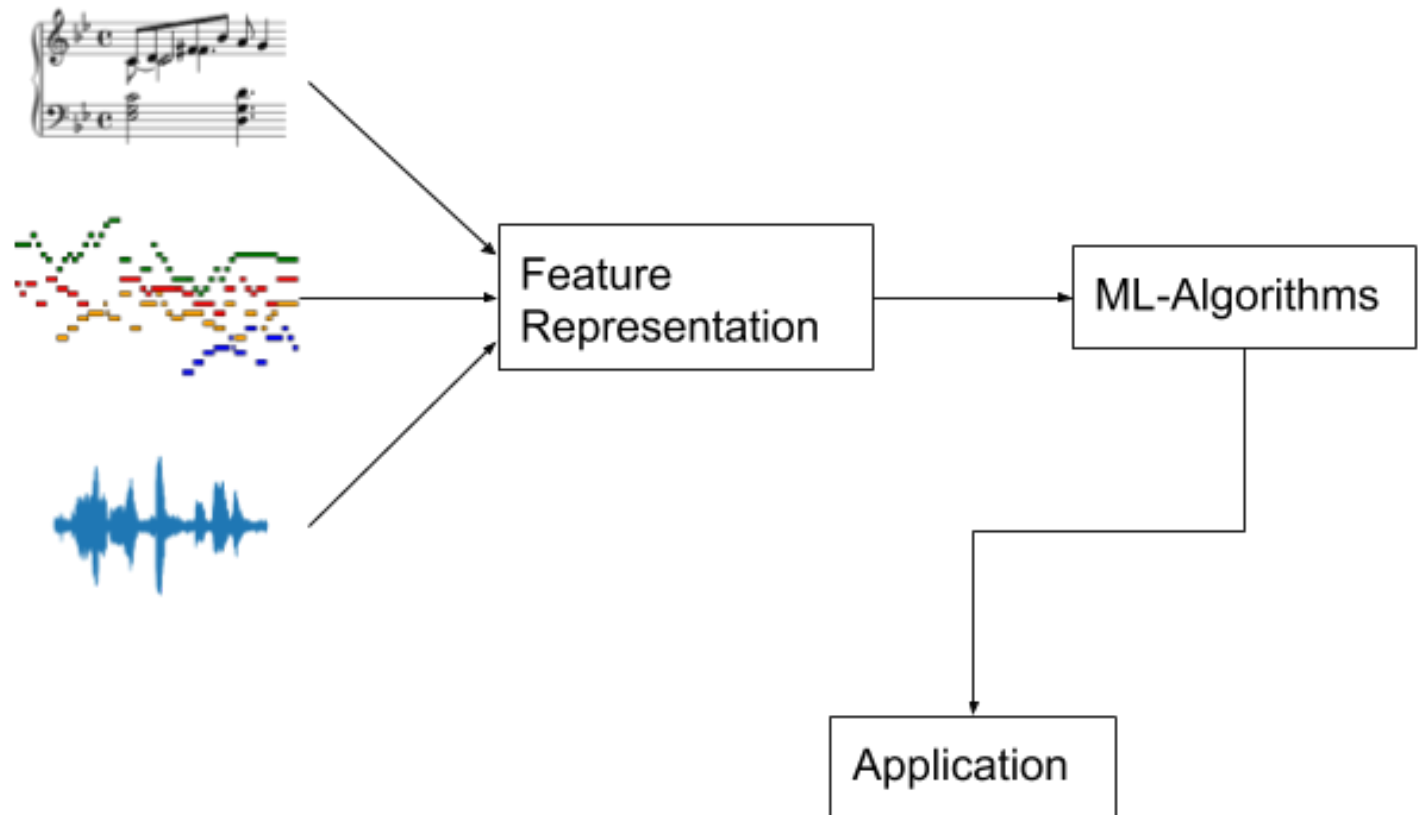
Anwendungen



# Anwendungen

- Music Recommendation
- Music Identification
- Automatic Music Transcription
  - Chord Recognition
- Melody Search (Query by Humming)
- Instrument Recognition
- Track Separation
- Structure Analysis
- Music Synchronization (Dynamic Time Warping) / Score Following
- Tempo / Beat Tracking

# Methoden



# Interdisziplinarität

- Musiktheorie
- Musikwissenschaft
- Musikkognition
- Psychoakustik
- Computermusik
- Digitale Signal-Verarbeitung
- Datenbankverwaltung
- Statistik
- Machine Learning
- Künstliche Intelligenz

# Tools

- Jupyter Notebooks
- GitHub `git clone ...`

# Ausblick

- Numpy Einführung
- Sinus Generieren
- Audio-Dateien lesen
- Time-Framing / Windowing
- Fourier Transformation (komplexe Zahlen, eulersche Zahl / e-Funktion --> Kreisbewegung)
- (Kurz-Zeit-) Spektrogramm
- Audio-Features
- Anwendungen (vereinfachte Versionen)
  - Chord-Recognition
  - Novelty-based Segmentation
  - Automatic Music Transcription
  - Onset Detection
  - Clustering / Classification
  - Harmonic Percussive Source Separation