

# Projektaufgabe

Grundlagen des Programmierens

04.02.2025

# Projektaufgabe: kleine MIDI-Toolbox

Sucht euch aus den folgenden Vorschlägen fünf Funktionen zum Implementieren aus:

- **MIDI to Frequency und andersrum** – Umrechnung von MIDI-Noten in Hertz & andersrum.
- **MIDI to Pitch Class** – Umwandlung von MIDI-Nummern in Tonhöhenklassen (z.B. MIDI 60 → C).
- **Get Octave** – Bestimmung der Oktave einer MIDI-Note.
- **Generate Scale** – Erzeugen von Skalen basierend auf MIDI-Noten (Dur, Moll, Modale Skalen, eigene Skalen).
- **Generate Chords** – Akkorde aus einer Grundnote und Akkordtypen generieren (Dur, Moll, Septakkorde, Cluster, Quartenschichtungen...).
- **Transpose** – Transponierung von Noten oder Akkorden
- **Arpeggiate** – Erzeugung von Arpeggios aus MIDI-Noten oder Akkorden.
- **Invert** – Spiegelung einer Melodie oder eines Akkords um eine Achse (z.B. Bach's "Krebsform")
- **Scale Timing** – Dehnung oder Komprimierung von MIDI-Daten (z.B. Rubato oder Tempowechsel)
- **Count MIDI-Notes** – Zählen aller in der angegebenen MIDI-Sequenz vorkommenden MIDI-Noten
- **Get Subsequent Interval** – Intervall zwischen zwei Noten herausfinden
- **Count Intervals** – Zählen aller Intervalle zwischen jeweils zwei aufeinanderfolgenden Noten in einer angegebenen MIDI-Sequenz.

Abgabe: bis 31. März 2025 per Push ins ge-'forked'-te Repository.