

Psychic Harmonies



Anestis Lalidis Mateo

Psychic Harmonies

Ziel:

- Programm zum umwandeln von EEG-Daten in Midi-Signale.
- Herausfinden welche Herangehensweise die beste ist (verschiedene Modi für use-cases).
 - Beispiel use-cases:
 - Verschiedene Synthesizer (lassen sich unterschiedlich spielen).
 - Begleitende Musik für eigene Instrumente (etwa Gitarre o.Ä. spielen während das Gerät läuft).

Psychic Harmonies

Verwendete Technologien:

- MUSE Headband [1]
- BlueMuse [2]
- Pylsl [3]
- Mido [4]
- LoopMidi [5]
- Ableton [6]

Psychic Harmonies

Funktion:

- MUSE Headband sendet die Daten per Bluetooth.
- BlueMuse empfängt die Daten und gibt sie über Isl weiter.
- Mit Pylsl empfängt man die Daten im Python-Programm.
 - EEG: Array aus 5 Zahlen im Bereich [-1000, 1000].
 - Gyroskop und Beschleunigungssensor: Jeweils ein Array aus 3 Zahlen.
- LoopMidi öffnet einen MIDI-Port.

Psychic Harmonies

Funktion:

- Den Median der EEG-Daten möglichst sinnvoll in Midi-Noten (von [-1000,1000] zu [0,127]) umwandeln.
- Mit Mido im Python-Programm den Port öffnen und die Noten senden.
- Alle Programme auf dem Rechner die mit Midi Arbeiten können die Noten empfangen.

Psychic Harmonies

Mögliche Ergänzungen:

- Töne über bzw. unter der range nicht triggern.
- Anstatt mit Tonleitern mit Akkorden arbeiten.
- Interface zum manuellen einstellen der range, der Schrittgröße, des timers, des Basistons und der Tonleiterart während das Programm läuft.
- Die Perfekte range und Anzahl der spielbaren Töne für bestimmte use-cases ermitteln (falls es sie überhaupt gibt).

Quellen:

- Bilder:

- https://en.wikipedia.org/wiki/Westerlund_1#/media/File:Arti
- <https://i.cbc.ca/1.3706860.1470286658!/fileImage/httpImage>

- [1] <https://choosemuse.com/de/muse-2/>
- [2] <https://github.com/kowalej/BlueMuse>
- [3] <https://pypi.org/project/pyls/>
- [4] <https://mido.readthedocs.io/en/latest/>
- [5] <http://www.tobias-erichsen.de/software/loopmidi.html>
- [6] <https://www.ableton.com/de/live/>

Vielen Dank

