

HCI

Projekt

G2

Thomas.E , Julia,
Markus, Martin.W

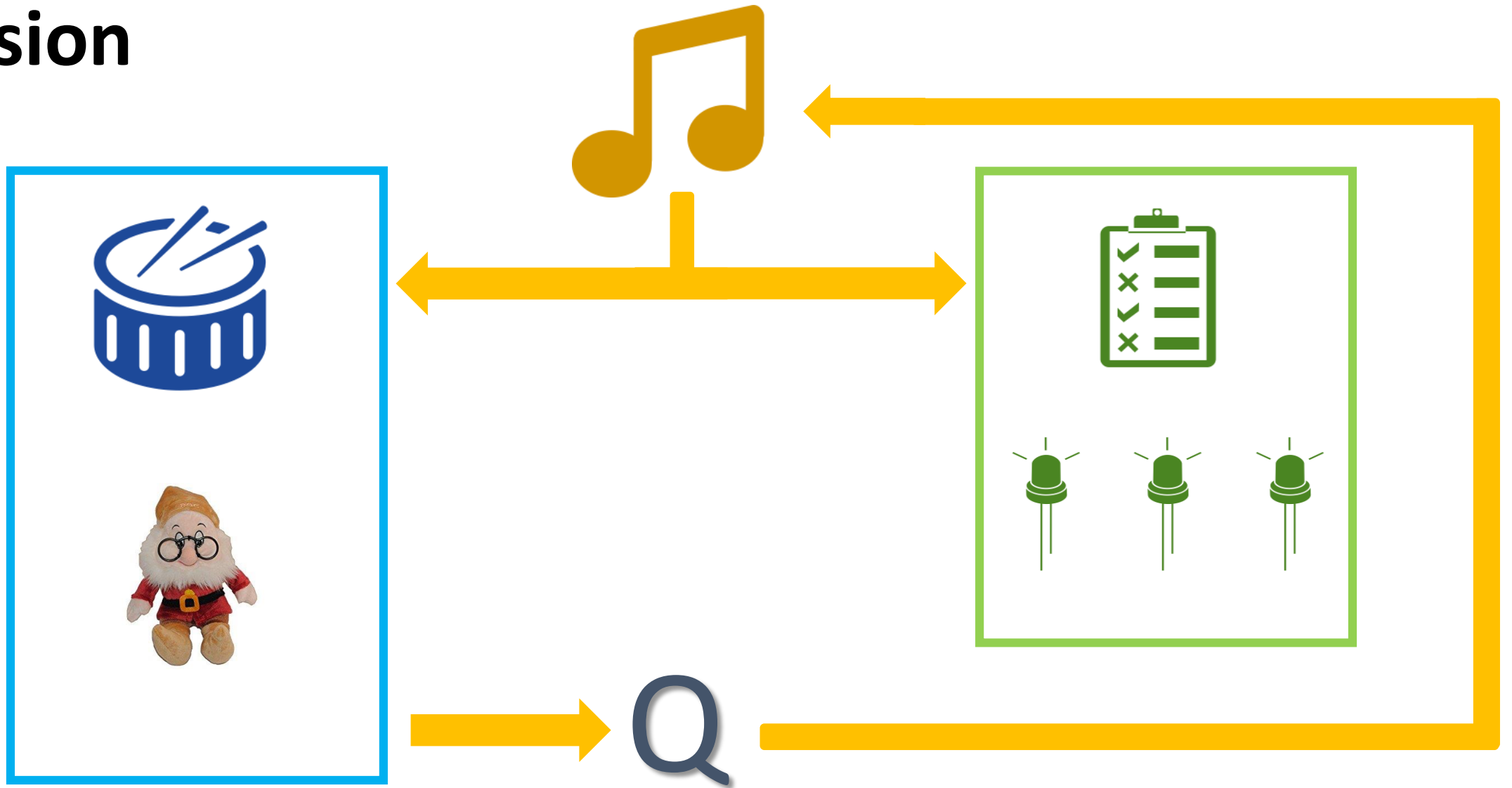
Drum Hero



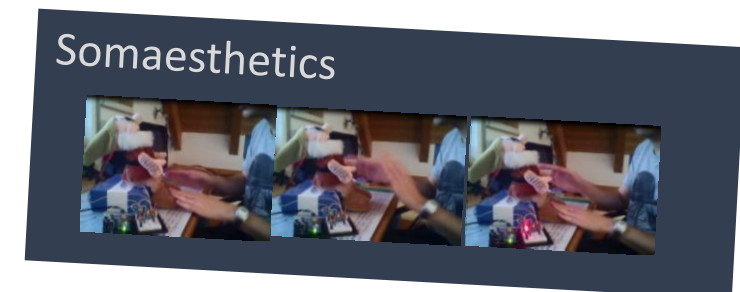
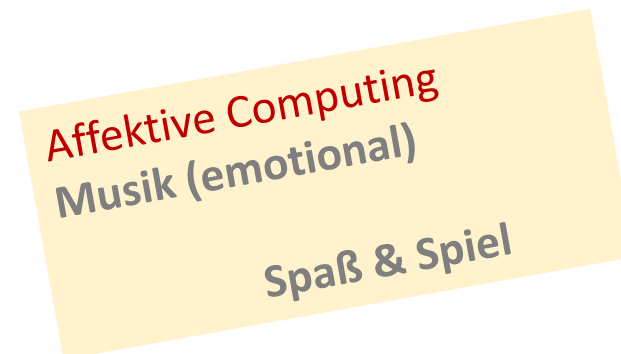
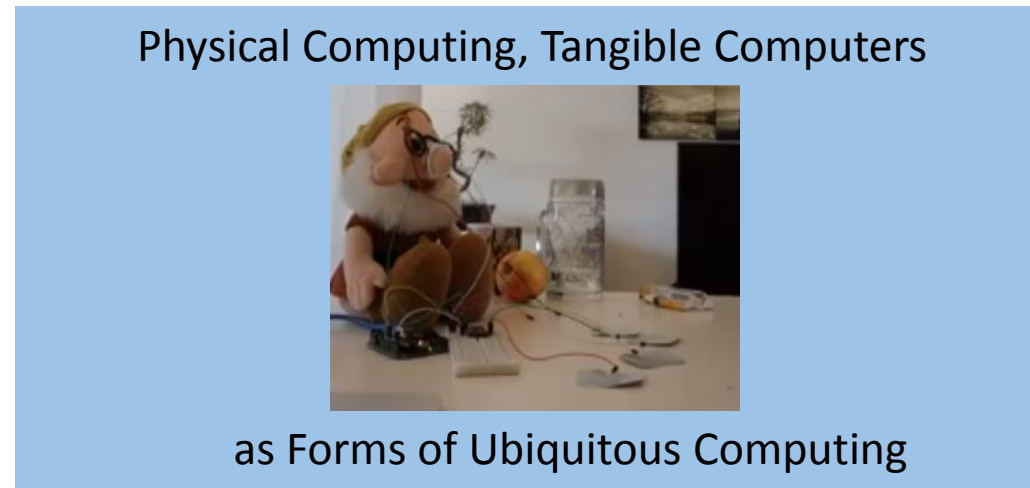
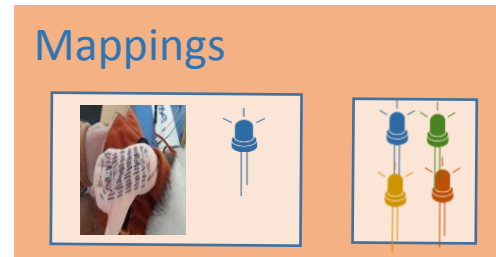
Drum Hero

Thomas Engel, Julia Kindelsberger,
Markus Schnappinger, Martin Wurzer

Vision

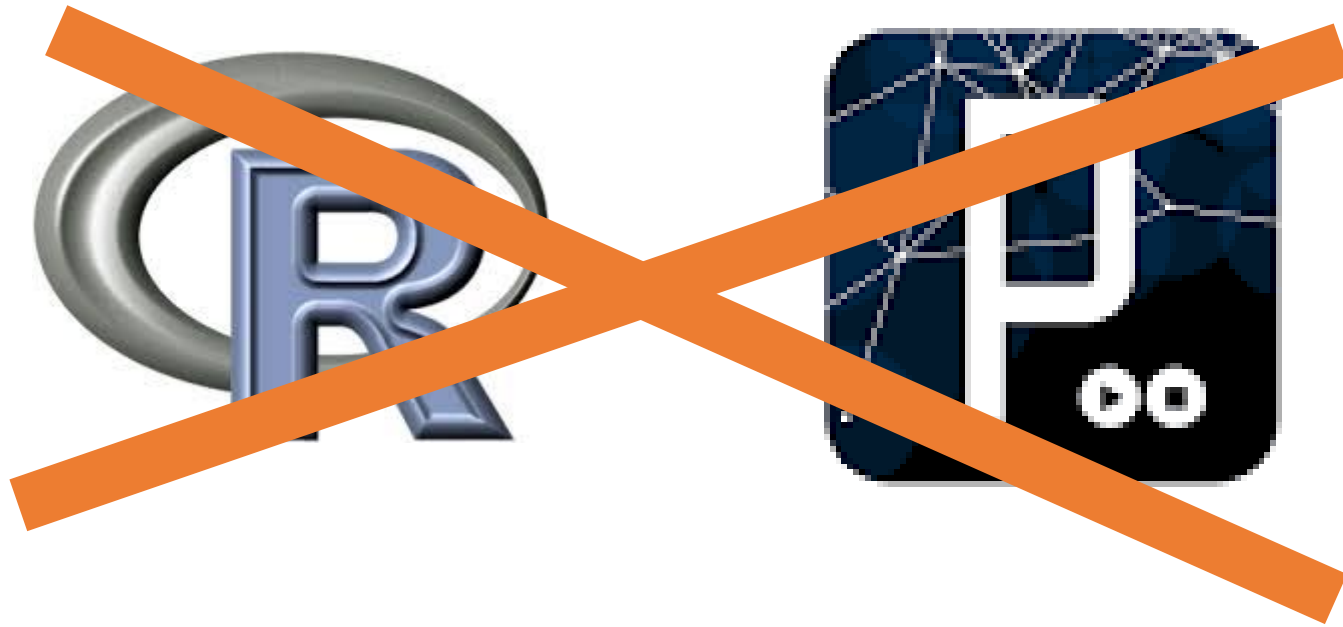


The DOs



Learning

The DON'Ts



Keine Datenverarbeitung

Arudino als Input/Output

Reinforcement Learning - Idee

- Auswahl der Lieder
- Spieler nicht unter- / überfordern
- Abwechslungsreich
- Berücksichtigung von Biosignalen



Reinforcement Learning - Idee

- Auswahl der Lieder
- Spieler nicht unter- / überfordern
- Abwechslungsreich
- Berücksichtigung von Biosignalen



Reinforcement Learning - Idee

- Auswahl der Lieder
- Spieler nicht unter- / überfordern
- Abwechslungsreich
- Berücksichtigung von Biosignalen



Reinforcement Learning - Idee

- Auswahl der Lieder
- Spieler nicht unter- / überfordern
- Abwechslungsreich
- Berücksichtigung von Biosignalen

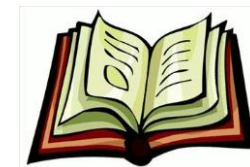


Reinforcement Learning - Umsetzung

- Aktion: Lied auswählen
 - 10 %: Auswahl komplett zufällig
 - 90 %: Auswahl zufällig aus den x am besten geeigneten Lieder
- Belohnung abhängig von:
 - Abweichung der Score des Spielers zu Referenzwert
 - Durchschnittlicher Pulse des Spielers

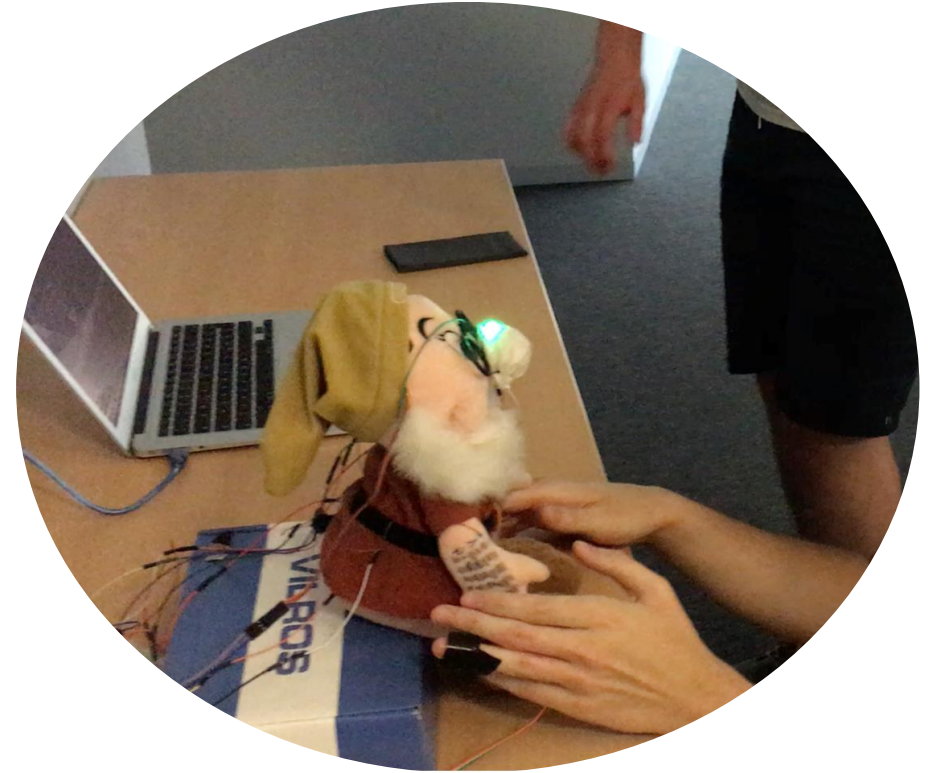
Q-Werte-Tabelle repräsentiert die Schwierigkeit eines Liedes

→ Auswahl geeigneter Lieder



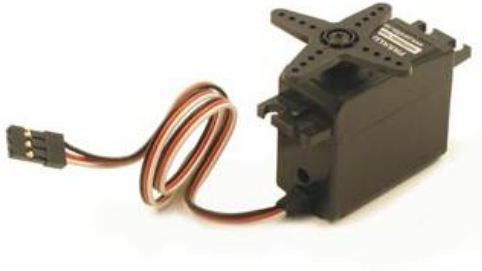
Realisierung des Spiels

- Aufnehmen von Referenzsongs
 - Zeit + Eingabe
- Spielen von Songs
 - Synchronisierung mit Arduino
 - Steuerung der Lichter mittels Referenzlied
 - Abspielen der Töne auf Basis der Eingaben
 - Berechnen des Scores + Anzeige



Sensoren und Aktuatoren

Servo



Neopixel



Kapazitätssensor



Pulssensor

Leitender
Faden



Weitere Anwendungsmöglichkeiten

- Meditationsmusik



- Ergotherapie nach Schlaganfall



- Musiker



- Spielerisches Lernen für Kinder



Video