

# Masterarbeit (30 ECTS)

## Arbeitstitel: IRVINE SENSOR BILDER ORCHESTER

### In Kooperation mit:

**AVL Cultural Foundation & Rupert Huber**

### Ausgangssituation:

Musikbild, eine Erfindung Rupert Hubers, ist ein neuartiges Format:

Ein Bild zeigt eine graphische Information über das Musikstück, das gleichzeitig über auf der Rückseite des Rahmens montierte Lautsprecher zu hören ist.

Es ist intendiert, und als Prototyp vorhanden, die musikalischen Strukturen über Sensorik zu steuern. (Mehrstimmigkeit, Klangvariation)

Die graphische Information auf der Vorderseite entspringt der jahrhundertealten Notationstraditionen musikalischer Hochkulturen (Europa) und sieht sich als Weiterentwicklung der graphischen Notationen des 20.Jdhts, greift auch Elemente der mittelalterlichen europäischen Notation auf: der musikalische Inhalt wird -wie in einer mathematischen Formel- strukturell dargestellt.

Da es über eine einfache on-off Sensorik hinausgehen muss, um diesem Anspruch zu genügen, braucht es die Möglichkeit einer Verbindung von Musik und Sensorik, um – sich gegenseitig inspirierend- eine soziale, architektonische und dimensionale Musik zu erfinden, die es bis dato in der Musikgeschichte noch nicht gegeben hat.

### Ziele:

Grundsätzlich basiert die Idee des „IrvineSensorBilderOrchester „darauf, dass ein Bild, auf dessen Hinterseite Lautsprecher und Sensoren montiert sind, und auf dem die Notation (abstrakt oder konkret) des zu Hörenden zu sehen ist, Sequenzen, Töne und Klänge einer Komposition für den Irvine-Synthesizer abspielt, die von den das Bild betrachtenden Personen ausgelöst werden.

- Literatur- und Internetrecherche über geeignete Sensorkonzepte
- Ermittlung des Stands der Technik, Auswahl an möglichen Sensorprinzipien
- Konzeption, Design und Bau eines Prototyps, der es ermöglicht ohne Kamerasysteme, folgende Informationen zu generieren und über eine Schnittstelle in Echtzeit an das Musiksystem zu übertragen:
  - Gen 1: Abstand von Personen
  - Gen 2: Abstand und Größe von Personen
  - Gen 3: Abstand und Größe & Bewegung von Personen
  - Gen 4: Abstand, Größe und Anzahl von Personen

**Organisatorisches:**

- Voraussetzungen: Master-Studierende der Studienrichtung Elektrotechnik, ICE, Toningenieur Kenntnisse im Bereich Schaltungstechnik und Sensorik
- Start/Dauer: ab sofort/6 Monate
- Arbeitsplatz: EMS, Inffeldgasse 33/I, 8010 Graz
- Abschlusspräsentation: Ende 2021

**Kontakt:**

Alexander Bergmann

Phone: +43 (0) 316 873 30570

E-Mail: [alexander.bergmann@tugraz.at](mailto:alexander.bergmann@tugraz.at)