

MHS3D

12. November 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Requirements	3
2	Projektplan	4
3	Schaltplan	5
4	Datenübertragung	6

1 Requirements

1. Die Smartwatch soll den angebauten Pulssensor und den MPU6050 Beschleunigungssensor + Gyroskop ansteuern und deren Messdaten abfragen können.
2. Die von der Uhr gesammelten Messdaten sollen im laufenden Betrieb an einen PC übertragen werden können.
3. Bewegungsrichtungen sollen live in 3D (als Linie im "Raum") angezeigt werden.
4. Der Puls der letzten 2 Stunden soll als Pulshöhe/Zeit als Liniendiagramm, gefärbt nach Bereichen, altersabhängig (grün bis rot) angezeigt werden.
5. Pulsänderungen sollen als farbliche Veränderung des Bewegungsstriches im Raum visualisiert werden.

Erweiterungsideen:

- Aufnahme der Daten in Sessions mit Button an der Uhr als Start/Stop
- Interaktive Drehung der Ansicht möglich
- Mapping der Bewegungen in die Raumpläne der HAW

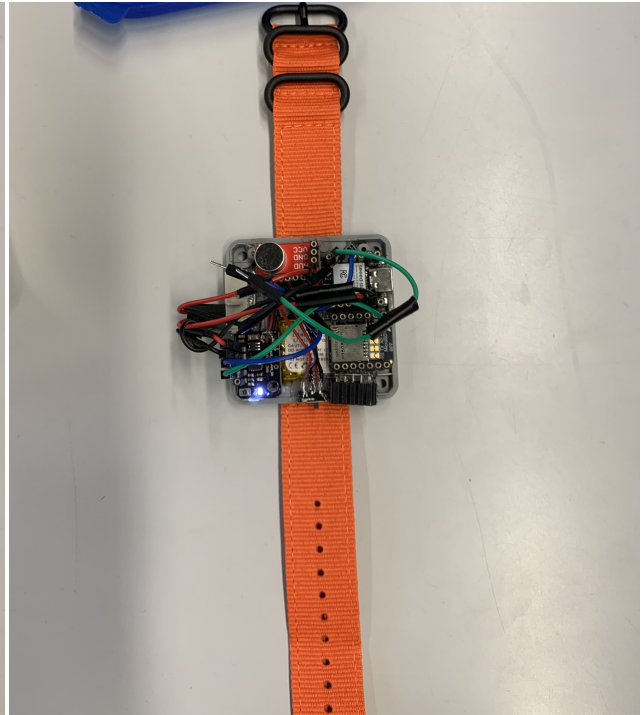
2 Projektplan

KW	Micro	Magic	Kino
44	Projekt aufsetzen		
45	Daten per MQTT senden, Format der Daten festlegen	Recherche Algorithmen	Recherche: Darstellung Was und Wie?
46			Mockups erstellen
47	Herzschrittzähler zum Laufen kriegen		Aufsetzen des Frontends
48	Done?		
49			Testen der Darstellung mit Dummy-Daten
50			
51			Daten von Magic empfangen und darstellen
54			
55			Testen
56			
57			

3 Schaltplan



(a) Schaltplan Smartwatch



(b) verkabelte Smartwatch

4 Datenübertragung

Die Datenübertragung findet als HTTP GET Anfrage an den Webserver der Smartwatch statt. Die Smartwatch liefert dann einen JSON String von Datensätzen.

Ein Datensatz enthält einen Timestamp, Acceleration x,y und z Achse, Gyroskop x,y und z Achse sowie ein Pulssensor Messwert in Folgendem Format: