

Versuch: Mikrofon

Die Erfassung von akustischen Signalen mittels Mikrofone ist in vielen Wearables eine Selbstverständlichkeit. Die somit ohnehin vorhandene Informationsquelle kann jedoch auch zur Detektion von physiologischen Ereignissen genutzt werden.

Im Rahmen dieses Versuchs soll ein Mikrofon-Modul zur Detektion der Atmung und des Herzschlags genutzt werden. Auch Anomalien im Signal, bspw. durch Husten, können interessant sein.

Quellen: Vorlesungsunterlagen, Pi Pico-Dokumentation, Datenblätter, Bibliotheken

Vorbereitung:

- Machen Sie sich mit den Messverfahren vertraut.
- Welche Eigenschaften haben die erwarteten Signale?
- Entwerfen Sie einen Schaltplan
- Suchen Sie nach weiterer Literatur und vorhandenen Bibliotheken

Aufbau:

Dieser Versuch beruht auf der Nutzung des Sensormoduls *GY-MAX4466* in Kombination mit einem *Raspberry Pi Pico*. Eigene Ideen und alternative Aufbauten sind willkommen und können vor dem Versuch abgesprochen werden.

Sicherheit und Datenschutz:

- **Wir sind keine Mediziner*innen! Eine gesundheitliche Auswertung der Daten wird im Praktikum nicht angestrebt, sondern ausschließlich die technische Instrumentierung.**
- **Nutzen Sie unsere Messungen niemals für medizinische Rückschlüsse.**
- **Bei gesundheitlichen Fragen wenden Sie sich stets an einen Arzt/Ärztin.**
- **Es müssen keine persönlichen Messungen eingereicht werden. Alle Messungen können auch am Laborpersonal durchgeführt werden, sodass der Datenschutz gewährleistet ist.**

Hinweise zur Arbeit im Labor:

- Die Laborordnung hängt aus und ist einzuhalten.
- Schaltungen werden nur mit an der Spannungsquelle abgezogenem Kabel aufgebaut.
- Erst nach Besprechung mit dem Laborpersonal wird die Schaltung mit Spannung versorgt.