

Insight Sensor Wireless

- Kabellose Datenübertragung des MPU-9250

Das Ziel unseres Projektes ist es, eine Messung der Parameter Beschleunigung, Rotation und Magnetfeld im dreidimensionalen Raum durchzuführen. Außerdem sollen die Werte in Echtzeit kabellos an einen PC übertragen werden. Dort können diese dann abgespeichert und ausgewertet werden.



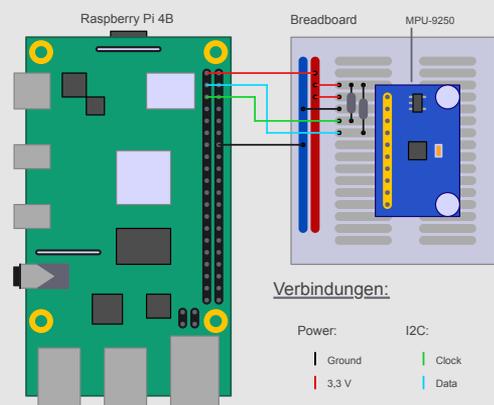
AUFBAU

Der Raspberry Pi ist zusammen mit dem Akku mithilfe einer selbst gedruckten Halterung an einem Pendel befestigt.



SCHALTPLAN

Raspberry Pi kommuniziert über I²C mit MPU-9250: Standardverkabelung mit Pull-Up-Widerständen für SCL & SDA.



FAZIT

In unserem Projekt zur kabellosen Datenübertragung via WebSocket war die Auswahl eines leistungsstarken Microcontrollers entscheidend. Die ursprüngliche Wahl, der PicoW, erwies sich als nicht leistungsstark genug, weshalb wir uns für den deutlich leistungsfähigeren Raspberry Pi entschieden haben. Dadurch können wir asynchron die Daten messen und die WebSocket-Verbindung stabil halten, was außerdem mögliche Messlücken verhindert. Wir messen auf allen drei Achsen die Beschleunigung und die Drehgeschwindigkeit im dreidimensionalen Raum.