

ADVANCED SWIMMING BUOY

PROJEKTIDEE

In den letzten Jahren hat sich die Nutzung von Schwimmbojen im Freiwasserschwimmen stark etabliert. Doch in Notsituationen bleibt das Problem bestehen, dass sich Sportler noch immer nur schwer bemerkbar machen können. Hier kommt das ASB-System ins Spiel.

FUNKTIONSWEISE

Das System umfasst eine modifizierte Schwimmboje, die folgende Funktionen aufweist:

1. Sportler betätigt einen Emergency-Button
2. Positionsdaten werden erfasst und an einen Notfallkontakt versendet
3. Optische und akustische Warneinrichtungen werden aktiviert
4. System bleibt bis zum Eintreffen der Rettungskräfte aktiv.

Patrick Neumeister



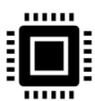
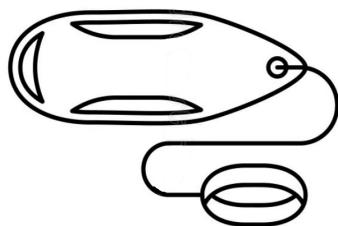
Akku



Ladeanzeige



Ladeanschlüsse



Mikrocontroller



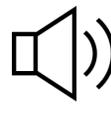
LED's (WS2812b)



GPS-Modul (NEO-6MV2)



GSM-Modul (SIM800A)



Piezo

Maximilian Pajer



Johannes Sandrisser

TECH-FACTS

Die Steuerung des Systems erfolgt über ein Mikrocontrollersystem (Arduino UNO R3). Die aktuellen Geo-Koordinaten werden mit einem separaten GPS-Modul (NEO 6MV2) empfangen. Das Versenden der Daten erfolgt über ein separates GSM-Modul (SIM 800A). Die optische (WS2812b) und akustische Warneinrichtung (105 dB Piezo) sind ebenfalls in das System integriert. Die Spannungsversorgung wird durch eine eigens dafür entwickelte Akku- und Ladetechnik sichergestellt.



Maximilian Pajer, Johannes Sandrisser, Patrick Neumeister
Dipl.-Ing. Dr. Christian Paul
Diplomarbeit, 5BHET, 2024/25

