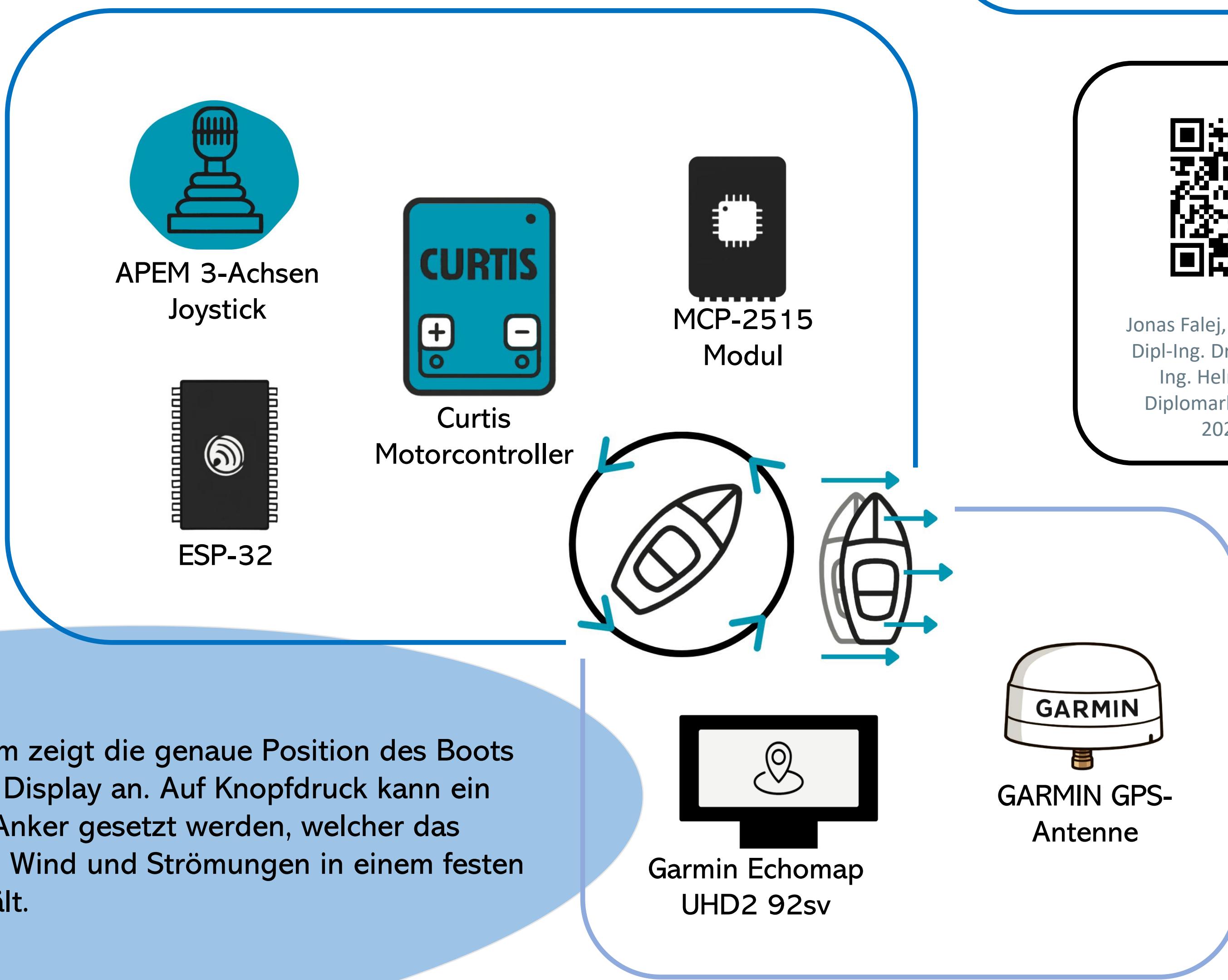


# SMART BOAT



Das Joystick-Steuerungssystem für Boote ermöglicht es unerfahrenen Personen präzise Andockmanöver durchzuführen. Es soll das Bootserlebnis sicherer und komfortabler gestalten, indem es eine intuitive Steuerung bietet.

- Möglichkeit zur Steuerung von zwei Motoren gleichzeitig
- Konfigurierbare Geschwindigkeit und Drehwinkel des Motors für unterschiedliche Manöver



## Technische Funktionsweise

### Steuerung

Ein APEM 3-Achsen-Joystick liefert die Eingaben, die vom ESP32 verarbeitet werden. Über das MCP-2515 CAN-Bus Modul werden die Signale an die Curtis Motorcontroller weitergeleitet, welche die Motoren präzise ansteuern.

### Lenkung

Für die Lenkung wird ein Schrittmotor verwendet. Dieser erhält vom ESP32 PWM-Signale und kann dadurch den gewünschten Lenkwinkel exakt einstellen.

### GPS & Anzeige

Eine Garmin GPS-Antenne liefert genaue Positionsdaten. Auf dem Garmin Echomap UHD2 92sv wird die aktuelle Position übersichtlich dargestellt und für Funktionen, wie den virtuellen Anker genutzt.