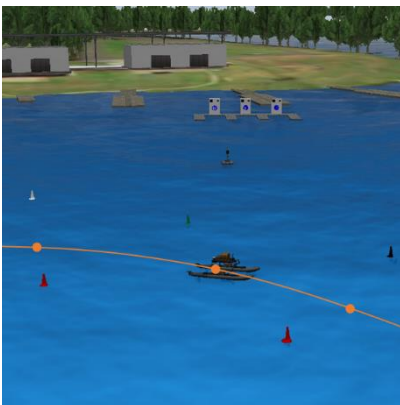


Wir sind das Lehr- und Forschungsgebiet Mechatronik in mobilen Antrieben (MMP). Unser Herz schlägt für die Technik der Mobilität von Morgen. Rund um das interdisziplinäre Themenfeld der Mechanik, der Elektrotechnik und der Informationstechnik forschen wir an nachhaltigen und bedarfsge rechten Antriebs- und Fahrzeugkonzepten. Wir bringen Zukunft in den Antrieb!

Du willst mehr über uns erfahren? Dann findest du unter den nachfolgenden Links weitere Informationen:

- [Das sind wir.](#)
- [Das treibt uns an.](#)
- [Hier liegen unsere Forschungsschwerpunkte.](#)
- [In diesen Forschungsprojekten sind wir aktiv.](#)
- [So bringen wir Forschung in die Lehre.](#)



Lehr- und Forschungsgebiet Mechatronik
In mobilen Antrieben - MMP
RWTH Aachen University
Forckenbeckstraße 4, 52074 Aachen
Telefon +49 (241) 80 – 48148

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Beginn: ab sofort

- ☒ Fakultät 1 – Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
- ☒ Fakultät 4 – Maschinenwesen
- ☒ Fakultät 6 – Elektrotechnik und Informationstechnik

Entwicklung eines Reinforcement-Learning-basierten Algorithmus zur Bahnführung in der autonomen Schifffahrt

Im Gegensatz zur automobilen Trajektorienplanung haben Schiffe mehr Freiheitsgrade und lassen sich somit in Abhängigkeit vom Antriebssystem z. B. auch auf der Stelle drehen. Um bspw. automatisierte Anlegemanöver durchführen zu können, müssen sowohl die Position als auch die Orientierung des Schiffes für jeden Zeitpunkt geplant werden. Dabei müssen Störgrößen, Sicherheitsabstände und die Manövrierfähigkeit des Schiffes in die Planung miteinbezogen werden.

Im Anschluss daran muss die Bahn eingeregelt werden, wobei die Abweichung zwischen Soll- und Ist-Bahn möglichst gering sein soll.

Deine Aufgaben:

- Literaturrecherche zur Trajektorienplanung und Bahnführung in der Schifffahrt sowie zu RL Methoden
- Generierung von simulativen Umgebungsszenarien
- Entwicklung und Testen von Algorithmen zur automatisierten Schifffahrt in variierenden Szenarien

Deine Kompetenzen:

- Spaß am Programmieren
- Kenntnisse in MATLAB oder Python oder C++

Möchten Sie mehr erfahren?

Björn Krautwig, M.Sc.
krautwig@mmp.rwth-aachen.de
Telefon: +49 (241) 80 - 48188