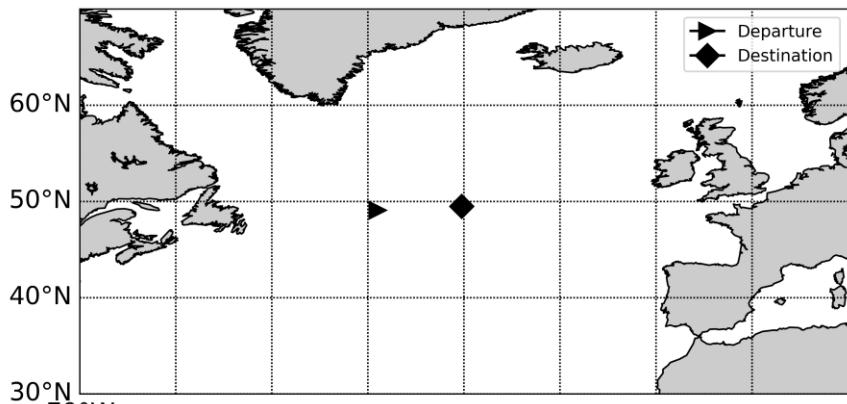
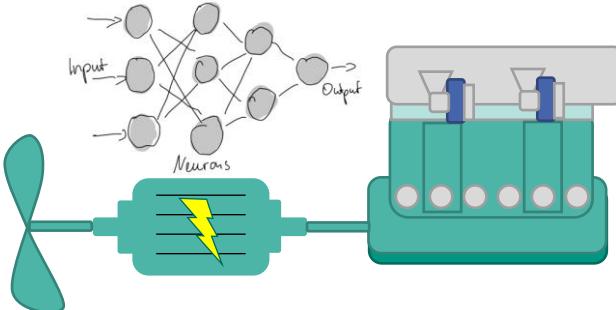
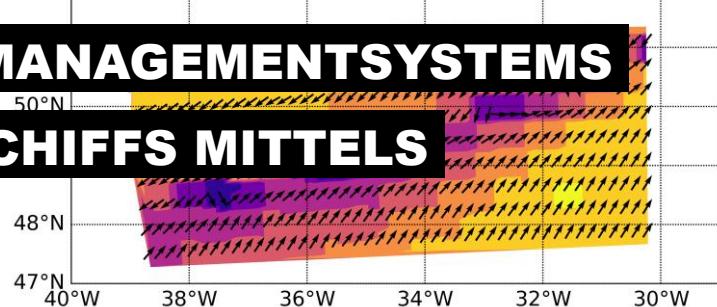


## HIWI-STELLE



# OPTIMIERUNG DES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS EINES HYBRIDEN HOCHSEESCHIFFS MITTELS KÜNSTLICHER INTELLIGENZ



## THEMATIK

Ein hybrider Antriebsstrang, bestehend aus Elektromotor, Batterie, Gensets und Hauptmotor bietet großes Potential den Kraftstoffverbrauch eines Schiffes zu senken. Besonders herausfordernd ist hierbei die Steuerung und Interaktion der Teilsysteme. Künstliche Intelligenz bietet dafür eine vielversprechende Lösung, vor allem Algorithmen zur sequentiellen Entscheidungsfindung.

In diesem Projekt soll Reinforcement Learning genutzt werden, um das Zusammenspiel aus elektrischem und verbrennungsmotorischen Antrieb zu optimieren. Dadurch soll der Kraftstoffverbrauch für eine gegebene Schiffsroute gesenkt werden und damit auch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

## AUFGABENSTELLUNG

Diese Aufgaben erwarten dich:

- Einarbeitung in Machine Learning
- Implementierung eines Teilsystems zur Optimierung des hybriden Antriebsstrangs
- Vergleich verschiedener Agenten, hinsichtlich Rechenaufwand und Performance
- Analyse und Dokumentation der Ergebnisse

## WEITERE INFORMATIONEN

<b>Art der Arbeit:</b>	Künstliche Intelligenz/Simulation
<b>Fachrichtung:</b>	Maschinenbau/Physik/Mechatronik
<b>Voraussetzung:</b>	Starke Kenntnisse in Python Kenntnisse in datengetriebene Methoden Kenntnisse in git
<b>Beginn:</b>	sofort
<b>Ansprechpartner:</b>	Theodor Lanzer, 0721 / 608-48563 theodor.lanzer@kit.edu