

**Aushang bis 30. April 2019**

Das Institut für Maritime Logistik (MLS) und das Fraunhofer CML suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen

**Studenten (m / w / d) der Fachrichtung  
Logistik, Ingenieurwissenschaften, Informatik (oder vergleichbar)**

zur Anfertigung einer Abschlussarbeit im Rahmen eines Forschungsprojektes.

**Thema:**

**„Einsatz von KI-Methoden zur automatischen Erkennung von Küstenlinien im Radarbild“**

**Ausgangssituation**

Radargeräte leisten für die Sicherheit im Schiffsverkehr und beim Gütertransport auf dem Seeweg einen wichtigen Beitrag. Sie unterstützen die Besatzung bei der Navigation und warnen vor Kollisionen mit Hindernissen bei dichtem Verkehr oder schwierigem Fahrwasser. Aufgrund der Verwendung von Mikrowellen arbeiten sie auch nachts oder bei schlechter Sicht. Durch die ständig zunehmende Anzahl von Transporten und Schiffen sind die Anforderungen an die Radarsysteme jedoch erheblich gestiegen. Die höhere Verkehrsdichte erfordert in bestimmten Situationen eine bessere Auflösung, vor allem im Nahbereich sowie in Küstenregionen und Sperrgebieten.

**Zielsetzung**

Durch den Einsatz von Verfahren des maschinellen Lernens / der künstlichen Intelligenz sollen in zur Verfügung gestellten Radarvideos die Echos von Küstenlinien detektiert werden. Dazu sind verschiedene Objektdetektions-Verfahren zu recherchieren, auf deren Anwendbarkeit zu validieren und ein geeignetes zu implementieren. Die mit Hilfe des trainierten Modells erkannten Gebiete sollen daraufhin als Polygone zur Verfügung gestellt werden, um diese zum Beispiel im Zieldetektor von Radaren als Sperrgebiete darstellen zu können.

**Vorgehensweise**

Die Arbeit sollte folgendes umfassen:

- Analyse bestehender Verfahren des maschinellen Lernens zur Objektdetektion,
- Implementierung eines Verfahrens zur Detektion der Küstenlinien,
- Extraktion der identifizierten Küstenlinien als Polygone,
- Validierung der Algorithmen auf deren Anwendbarkeit.

**Voraussetzungen**

Neben sehr guten Studienleistungen werden eine fundierte wissenschaftliche Arbeitsweise und Kenntnisse im Bereich des maschinellen Lernens erwartet. Kenntnisse im Umgang mit Python werden ebenfalls erwartet.

---

**Bei Interesse schicken Sie bitte eine kurze Bewerbung per Email an:**

Tina Scheidweiler, M. Sc.  
Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML  
Am Schwarzenberg-Campus 4  
21073 Hamburg  
Telefon: +49 40 42878-6082  
E-Mail: [tina.scheidweiler@cml.fraunhofer.de](mailto:tina.scheidweiler@cml.fraunhofer.de)