

## Masterthesis

# „Erarbeitung eines Teststandes zur Bestimmung der Kraftaufbringung für ein Unterwasser-Kratzmodul“

Die interdisziplinäre Forschungsgruppe der Fraunhofer-Gesellschaft Smart Ocean Technologies (SOT) am Standort Rostock stellt einen europaweit einzigartigen Verbund zur Entwicklung, Erprobung und Anwendung von Unterwasser-Technologien zur nachhaltigen Nutzung der Meere dar. Aktuelle Projekte des SOTs beinhalten unter anderem den Einsatz von mobilen Robotersystemen.

Die Abschlussarbeit findet im Rahmen eines Forschungsprojektes statt, welches das Ziel hat, ein Kratzmodul für einen Unterwasserroboter, dem „Crawfish“ (s. Abb. 1), zu entwickeln. Durch dieses Modul werden biologische Proben von Offshore-Strukturen unter Wasser abgetrennt und einzusammeln.

Um die Funktion der Kratzvorrichtung zu überprüfen, werden Teststände benötigt.

Daher ist das Ziel der Bachelor-, Studien-, Masterarbeit einen validierten, praktischen Teststand aufzubauen, der die Kratzeinheit aufgrund seines (Kratzens, Haltens oder Auffangens) optimal überprüft.



Abb. 1: Unterwasserroboter "Crawfish" an der Fraunhofer Testplatzform im künstlichen Riff vor Nienhagen

### Schwerpunkte:

- Einarbeitung in das bestehende System „Crawfish“
- Literaturrecherche (Biofouling, Werkstoffe, Kraft- und Drucksensoren und deren Integration)
- Auswahl geeigneter Sensoren und Untersuchung der Eignung
- Integration und Inbetriebnahme des geeigneten Messverfahrens zur Erfassung der Anpresskraft
- Entwicklung eines Teststandes zur Messung der Anpresskraft des Kratzmoduls
- Durchführung von definierten Testprozessen
- Auswahl eines geeigneten Validierungssystems
- Validierung der Ergebnisse
- Dokumentation der Untersuchungen sowie Darstellung und Diskussion der Ergebnisse in einem schriftlichen Bericht.

### Kontakt

M.Sc. Heiko Betz  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Unterwasserrobotik)  
heiko.betz@iosb-ast.fraunhofer.de

Fraunhofer-Forschungsgruppe Smart Ocean Technologies SOT  
Alter Hafen Süd 6, 18069 Rostock, Germany