

Ausschreibung Studien- und Abschlussarbeiten

im Rahmen des Projekts "GreenSailer"

Im Rahmen des Projekts "GreenSailer" besteht die Möglichkeit zur Erstellung von Bachelor- und Projekt-Arbeiten zu verschiedenen Themen aus nahezu allen Fachbereichen. Bei Interesse an einem Thema oder eigene Ideen für eine Arbeit geben die unten genannten Ansprechpartner gerne weitere Auskunft. Mögliche Themenbereiche sind zum Beispiel:

Entwurf:

- ◆ Rumpfoptimierung mit Friendship Systems (CAESES) oder mit dem Potentialsolver von NAPA hinsichtlich Ladevolumen, Geschwindigkeit bzw. Widerstand bei gleicher Verdrängung und Stabilität; U-Spant versus V-Spant.
- ◆ Auslegung von unterschiedlichen Erzeugerkonzepten (Motor, Solarzellen, Windgenerator, Hydrogenerator, Brennstoffzellen, o.ä.), Berücksichtigung von Speicherlösungen, Vergleich und Bewertung der Konzepte aus technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Sicht. Batterie-Auslegung.
- ◆ Antriebsauslegung, Vergleich verschiedener Antriebskonzepte. Vergleichsschiffe hinzuziehen.
- ◆ Auslegung von Masten und Verstagungen. Physikalisch und mit FEM.

Konstruktion:

- ◆ Piping im Maschinenraum des GreenSailers in Siemens NX bzw. Teamcenter
- ◆ Betrachtung, Entwurf und Simulation verschiedener Umschlagsmöglichkeiten. Detailkonstruktion von Masten, Ladekränen.

Wirtschaft:

- ◆ Wirtschaftlichkeitsanalyse: Ist ein großer (4x24 m) oder ein kleiner (3x18 m) Rotor auf dem GreenSailer wirtschaftlicher? Ein größerer Rotor bedeutet: Mehr Kosten und Gewicht, mehr Leistung des Rotorantriebs-E-Motors, weniger Laderaum, aber höhere Schiffsgeschwindigkeit.
- ◆ Marktanalyse zu Bedarf an Personen- und Frachtbeförderung, Fair Trade, Routenvorschläge unter Beachtung der Windverhältnisse, darauf aufbauende Raumunterteilung. Ertragsabschätzung.
- ◆ Kostenaufstellung für die Ausrüstung / Komponenten des GreenSailers, Finanzierung, Geschäftsmodell. Ausarbeitung eines Businessplanes, Untersuchung moderner Finanzierungs- und Beteiligungsmöglichkeiten, Analyse bestehender Konzepte und Gründe für das Scheitern früherer kommerzieller Ideen.

Schiffsbetrieb:

- ◆ Spezielles Ausbildungskonzept für die Besatzung eines Schiffes mit Windzusatzantrieb erstellen sowie technische und finanzielle Betrachtung von modernen Segeltechnologien. Betrachtung von Personalkosten.
- ◆ Auswertung der Messdaten der "BBC Hudson": Überprüfung einer bestehenden Tabelle, ob ein bestimmter Trimm bei einer bestimmten Geschwindigkeit tatsächlich der günstigste im Brennstoffverbrauch ist. Hierzu die Exceltabelle mit den Daten filtern und z.B. Mittelwerte vom Brennstoffverbrauch aufgetragen über verschiedene Geschwindigkeiten und Trimmzustände bilden.

Sicherheit:

- ◆ Erstellen einer Risikodatenbank speziell für die mit dem Betrieb von Segelschiffen verbundenen Risiken.
- ◆ Erstellen eines Sicherheitsmanagementsystems nach IMO-Richtlinien in einem Safety Management Manual.

Je nach Vorkenntnissen und Interessen wird zusammen mit den Betreuern eine individuelle Aufgabenstellung formuliert.

Hintergrund:

Ziel des Projekts "GreenSailer" ist die Entwicklung eines möglichst emissionsfreien Segelschiffes zur kommerziellen Personen- und Güterbeförderung im küstennahen Verkehr.

Ansprechpartner:

Prof. Michael Vahs
Raum A27
0491 92817 - 5022
michael.vahs@hs-emden-leer.de

Prof. Dr. Marcus Bentin
Raum A04
0491 92817 - 5060
marcus.bentin@hs-emden-leer.de

David Elger, M. Sc.
Raum B36
0491 9281 - 5076
david.elger@hs-emden-leer.de