

Ausschreibung für studentische Abschlussarbeiten

Thema: **„Untersuchung elektrischer Schiffsbordnetzte - Resilienzabschätzungen gegen Netzurückwirkungen“**

Themengebiet: Die Elektrifizierung von Schiffen nimmt in der maritimen Industrie einen immer größeren Stellenwert ein. Elektrische Bordnetze sind entscheidend für den Betrieb verschiedener Systeme an Bord, von der Navigation bis zur Energieversorgung. Angesichts der Komplexität des Systems und der spezifischen Herausforderungen auf See, ist es von entscheidender Bedeutung, die Resilienz dieser Bordnetze gegen Netzurückwirkungen durch Energieerzeuger, Umwandler und Verbraucher zu bewerten.

Tätigkeitsbeschreibung:

Vorschriften/Normen Recherche für - NS-DC-Netze auf Schiffen

Literaturrecherche: Untersuchung bestehender Studien, Richtlinien und Normen im Bereich der elektrischen Bordnetze und Netzurückwirkungen auf Schiffen.

Fallstudien: Analyse von Fallbeispielen aus der maritimen Industrie, um reale Herausforderungen und Lösungsansätze zu untersuchen.

Simulation von Bordnetz-Topologien

Simulationen: Durchführung Simulationen mit der Simulationssoftware MATLAB/SIMULINK, um das Verhalten elektrischer Bordnetze unter verschiedenen Bedingungen/ Störfälle zu untersuchen.

Messung/ Validierung der Simulation

Laborarbeiten mit moderner Technik und kompetenten Ansprechpartnern, eigenständig und unter Anleitung an der Konzeptionierung von Messaufbauten und der Durchführung von Messreihen unterstützen. Aufgenommenen Messergebnisse auf bereiten für die Ergebnisdarstellung und weiterführende Analysen. Unterstützen der Aufnahme von Messwerten in bundeswehreigenen Ausbildungseinrichtungen und an Bord von Schiffen innerhalb von Deutschland und im europäischen Ausland.

Das Thema wird mit Unterstützung des BAAINBw auch bei aktuellen Rüstungsvorhaben der Marine (Fregatte 126) untersucht und begleitet.

Die Themen können separat oder aufeinander aufbauend bearbeitet werden.

Die Themen decken die Bereiche **Theorie, Simulation, Messung und Auswertung** ab.

Bewerberprofil:

- Sie studieren Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen mit entsprechender Vertiefung oder vergleichbare Studiengänge.
- Sie planen eine Abschlussarbeit oder eine wissenschaftliche Veröffentlichung zu verfassen.
- Sie beschreiben sich als gewissenhaft und selbstständig, mit der Fähigkeit komplexe Aufgaben unter Anleitung strukturiert zu bearbeiten.
- Sie arbeiten sicher mit der Simulationssoftware MATLAB/ SIMULINK oder können sich schnell einarbeiten und anschließend unter Anleitung

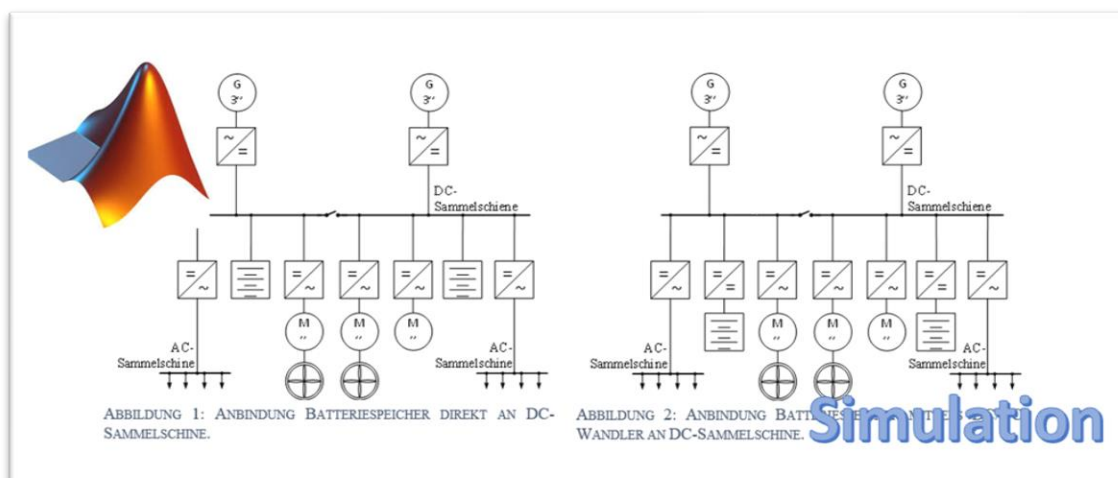
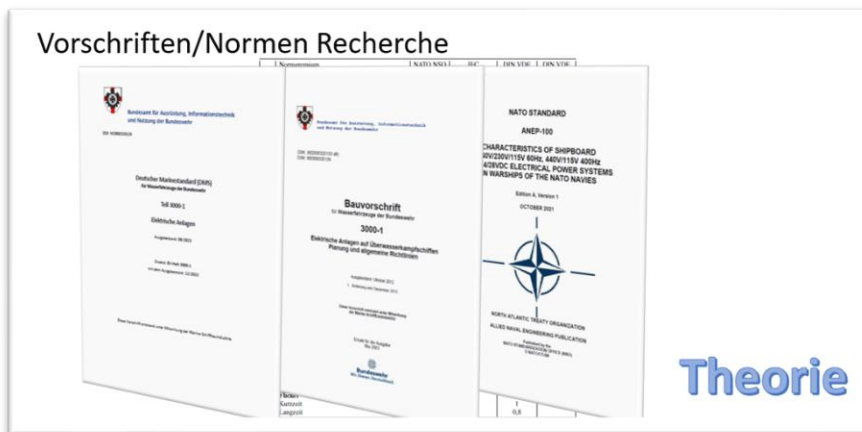
selbstständig Teilbereiche modellieren.

Was bieten wir:

- Spannende Themenstellung mit hoher Praxisrelevanz,
- Moderne Labor- und IT-Ausrüstung,
- Intensive Betreuung durch zwei wissenschaftliche Mitarbeiter,
- Flexible und individuell festlegbare Arbeitszeiten und
- Unterstützung bei der Veröffentlichung der Abschlussarbeit auf Studentenkongressen oder aktive Partizipation in der anschließenden wissenschaftlichen Veröffentlichung.

Ansprechpartner:

Philipp Wagner, philipp.wagner@hsu-hh.de +49 (040) 6541 - 2905



Bilder: https://de.mathworks.com/?s_tid=gn_logo



Bilder: <https://moreenergy.net/deutsch/produkte/onis/> <https://www.damen.com/companies/naval/f-126> <https://www.dewetron.com/de/messtechnik-produkte/hardware-zur-datenerfassung/front-ends/trionet3/>