



Master-/Bachelorarbeit – Antriebsstrangsimulation

Aufbau eines detaillierten Modells, virtuelle Rennstreckenfahrt und Verlustaufstellung

TEAM SONNENWAGEN AACHEN

Für uns steht fest: Nachhaltige Mobilitätskonzepte und Solartechnologie sind entscheidend für unsere Zukunft. Als Verein begeisterter Studierender wollen wir gemeinsam einen Beitrag dazu leisten. Darum entwickeln wir ein Solarauto zur Teilnahme an Solar Challenges rund um die Welt. Die Faszination für neue Technologien und die Herausforderungen eines Rennens in extremer Umgebung wie der Sahara und dem Atlas Gebirge in Marokko oder dem australischen Outback treiben uns an. Bei der Entwicklung unseres Solarfahrzeugs kooperieren wir mit renommierten Instituten und Unternehmen.

DEINE AUFGABE

Die Axialflussmaschine, die LFP-Batterie, der GaN-Inverter und der Solargenerator sind größtenteils Eigenentwicklungen des Teams. Diese Komponenten sollen in die zu erstellende Simulation implementiert werden, dabei soll der Inverter auf Transistorebene dargestellt werden. Daneben liegt ein weiterer Fokus auf die detaillierte Nachbildung des Motors in der Simulationsumgebung. Für die Abbildung des Solargenerators und der Batterie können vereinfachte Ersatzschaltungen verwendet werden. Vorzugsweise soll das Modell in PLECS erstellt werden, wobei Simulink auch denkbar ist. Du wirst eng mit den Teammitgliedern zusammenarbeiten, die an der Entwicklung des Antriebsstrangs beteiligt sind, um zusammen die Parameter der einzelnen Komponenten zu bestimmen und diese auch durch Messungen in unserer Werkstatt zu evaluieren.

UNSERE VORAUSSETZUNGEN

- Begeisterung für das Projekt
- Student/-in im Bereich Elektrotechnik
- Erfahrungen im Bereich Simulation, elektrische Antriebe und Regelungstechnik
- Grundlegende Kenntnisse Batterie- / Solarzellenmodellierung, PLECS, Matlab Simulink
- Hohe Einsatzbereitschaft und Motivation

DAS BIETEN WIR DIR

- Verbesserung eines der weltweit effizientesten Solarfahrzeuge
- Möglichkeit, deine theoretische Arbeit in der Praxis umgesetzt zu sehen
- Kontakt zu potenziellen Arbeitgebern und Aufbau eines Netzwerks (in Industrie und Forschung)
- DAS Erlebnis deines Studiums!

BEWERBUNG

Bewerbungen bitte ausschließlich über das Bewerbungsformular auf unserer Website:

www.sonnenwagen.org/join

