

## Elektromagnetische Verträglichkeit in *Formula Student*-Fahrzeugen

### Aufgabenbeschreibung:

Bei der Entwicklung von Elektrofahrzeugen, bspw. in der *Formula Student*, spielt die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) eine wesentliche Rolle. Elektrische und elektronische Bauteile in diesen Fahrzeugen können Störungen verursachen, die sich negativ auf die Leistung auswirken. In Rahmen dieser Arbeit soll am Beispiel eines *Formula Student*-Fahrzeugs untersucht werden, wie sie sich diese elektromagnetischen Störungen auf die Leistung und Zuverlässigkeit der Fahrzeugsysteme auswirken. Ziel ist es, ein tiefgreifendes Verständnis der EMV-Problematik zu erlangen und Lösungsansätze zu entwickeln, um die negativen Effekte zu minimieren.

Die Arbeit gliedert sich im Wesentlichen in folgende Teilaufgaben:

- Recherche zu elektromagnetischen Störungen in Hinblick auf kritische Systeme eines *Formula Student*-Fahrzeugs
- Bestimmung des Einflusses der elektromagnetischen Störgrößen auf das vorliegende *Formula Student*-Fahrzeug
- Entwicklung von Abschirmungsmethoden zur Minderung ungewollter, elektromagnetischer Einflüsse
- Erarbeitung von konkreten Vorschlägen zur Optimierung der EMV durch geeignete Design- und Materialentscheidungen
- Kritische Auseinandersetzung mit der gefundenen Lösung
- Dokumentation und Präsentation der Arbeit

### Anforderungen

- Studium der Ingenieurwissenschaften
- Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik sowie grundlegendes Verständnis elektromagnetischer Felder und Wellen
- Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise des elektrischen Antriebsstrangs eines *Formula Student*-Fahrzeugs von Vorteil
- Erfahrung mit elektrischen bzw. elektromagnetischen Mess- und Testverfahren von Vorteil

Dauer: 6 Monate  
Betreuer: Marvin Glomsda M.Sc. MD 329 und E-Team (Martin Rudloff)  
Tel.: (0)203/379-1867, E-Mail: [marvin.glomsda@uni-due.de](mailto:marvin.glomsda@uni-due.de)