



## Ausschreibung Studienarbeit, Bachelorarbeit, Masterarbeit

### Thema:

Festigkeitsberechnung und Topologieoptimierung eines Motorradrahmens mittels FEM-Simulationen



Quelle: Fortis Saxonia

### Kurzbeschreibung:

Ziel dieser studentischen Arbeit ist eine Optimierung der Geometrie eines Motorradrahmens im Hinblick auf Leichtbau und Herstellbarkeit. Dazu sind zunächst FEM-Simulationen des Rahmens unter gegebenen Lastfällen durchzuführen. Anschließend wird auf Basis dieser Simulationen eine Festigkeitsberechnung durchgeführt und die Geometrie des Rahmens angepasst. Ebenfalls soll die Konstruktion die Vorgaben der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) erfüllen.

Die Arbeit wird in Kooperation mit dem studentischen Verein Fortis Saxonia e.V. durchgeführt. Dieser Verein beschäftigt sich seit Jahren aktiv mit der Entwicklung und Herstellung von Prototypenfahrzeugen, welche mit Niedertemperatur-Wasserstoff-Brennstoffzellen (NT-PEM) betrieben werden. Im Rahmen des neuen Projektes HydroBike soll ein zweirädriges Prototypenmotorrad entwickelt und umgesetzt werden.

### Schwerpunkte der Arbeit:

- Recherche zu den Anforderungen der StVZO
- FEM-Analyse des Motorradrahmens
- Festigkeitsberechnung nach FKM-Richtlinie
- Anpassung der Rahmengenometrie auf Basis der Ergebnisse der Festigkeitsberechnung
- schriftliche Dokumentation

### Voraussetzungen:

Grundkenntnisse im Bereich FEM-Simulationen und technischer Festigkeitsberechnung wünschenswert  
Bearbeitungsdauer sollte 20 Wochen nicht unterschreiten

**Beginn:** ab sofort

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an: [falko.wagner@mb.tu-chemnitz.de](mailto:falko.wagner@mb.tu-chemnitz.de)