



## **Bachelor-/Master-/Diplomarbeit zum Thema: Simulation eines Mosfets-Modells im Kurzschlussfall mit Verifikation in Tests**

Die Smart Battery Solutions GmbH ist ein innovatives Unternehmen mit Sitz in Kleinostheim. Wir entwickeln und produzieren intelligente Akkumulatorsysteme für viele Anwendungen wie z.B. Notfallsysteme, Akkuschauber, Medizintechnik, E-Bikes oder auch elektrische Fahrzeuge. Langjährige Erfahrung, Zuverlässigkeit und Flexibilität gehören zu unseren Stärken. Unser erfahrenes und motiviertes Team garantiert uns einen entscheidenden Vorteil gegenüber unseren Wettbewerbern. Entscheiden Sie sich für uns und haben Sie Teil an unserem gemeinsamen Erfolg.

### **THEMENBESCHREIBUNG:**

Intelligente Batteriemanagementsysteme (kurz: BMS) sind Bestandteil eines Akkusystems. Eine der Hauptaufgaben des BMS ist das Erkennen und Abschalten kritischer Zustände, wie z.B. ein Kurzschluss. Hierbei fließen kurzzeitig Ströme, die um ein Vielfaches höher sind als der Nennstrom und eine enorme Belastung für die leistungselektronischen Komponenten darstellen.

In der anzufertigen Thesis soll mit Hilfe eines Simulationstools ein Mosfetmodell erstellt werden, mit dem die Belastung im Kurzschlussfall simuliert wird. Des Weiteren muss das Modell an unterschiedliche Mosfet-Typen angepasst werden. Nach der Evaluierung des Modells werden die Ergebnisse unter realen Bedingungen nachgestellt und abschließend verifiziert.

Dies beinhaltet folgende Arbeitspakete:

- Einarbeitung in Simulationstool
- Erstellung eines Mosfetmodells, basierend auf Datenblattangaben
- Implementierung von unterschiedlichen Mosfet-Typen
- Evaluierung des Modells
- Simulation verschiedener Lastprofile
- Verifikation des Modells unter realen Bedingungen

### **VORAUSSETZUNGEN:**

Sie sind als Student in der Fakultät Ingenieurwissenschaften immatrikuliert und absolvieren idealerweise ein Studium im Fachbereich Elektrotechnik oder Vergleichbares. Sie haben das Grundstudium abgeschlossen und alle benötigten Voraussetzungen für die Genehmigung einer Thesis.

Wenn Sie noch Fragen haben steht Ihnen Herr Lieb sehr gerne unter folgender Telefonnummer 06027/9908133 zur Verfügung

Wir konnten Ihr Interesse wecken? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.