



virtual  vehicle

Virtual Vehicle ist ein international agierendes Forschungs- und Entwicklungszentrum, das sich mit der anwendungsnahen Fahrzeugentwicklung und zukünftigen Fahrzeugkonzepten für Straße und Schiene befasst. Mittlerweile sind rund 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort in Graz beschäftigt - ihre Expertise ermöglicht die effiziente Entwicklung von leistbaren, sicheren und umweltfreundlichen Fahrzeugen.

Masterarbeit

„Characterize the influence of internal-short-circuit caused by nail insertion on the failing of Li-Ion batteries“

Ref.Nr. E_135

Masterarbeit

In den letzten Jahren haben sowohl die Elektromobilität als auch die Li-Ionen-Batterietechnologie beeindruckende Fortschritte gemacht. Die Zellhersteller haben eine Steigerung der Energiedichte von serienmäßig hergestellten Zellen auf über 300 Wh/kg erreicht. Mit höherer Energiedichte entstehen neue Herausforderungen an die Sicherheit. Im schlimmsten Fall des Versagens einer Zelle, dem Thermal Runaway (TR), wird die gespeicherte Energie in einer exothermen Reaktion freigesetzt. Die Wärme wird durch Wärmeleitung an benachbarte Elemente, durch Ausströmen von Gas und durch Ausstoßen heißer Partikel freigesetzt.

Ziel der Arbeit ist es, zu verstehen, wie der interne Kurzschluss das Versagen großer Li-Ionen-Zellen beeinflusst. Eine Versuchsreihe wird in einem bereits bestehenden Prüfstand und mit bestehenden Methoden durchgeführt. Der Kurzschluss wird durch das Einstecken eines Nagels mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten verursacht. Die Ergebnisse der Experimente werden miteinander verglichen.

Deine Aufgaben

- Vorbereitung der Experimente mit bereits vorhandenen Tools
- Anpassung des Probenhalters zum Einführen des Nagels mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten (0,001 bis 10 mm/s)
- Mitarbeit bei Thermal Runaway-Experimenten
- Analyse der Experimente
- Vergleichen der Experimente und Finden von Korrelationen

Was wir von Dir erwarten

- Studium in Chemie, Physik, Maschinenbau o.Ä.
- Interesse am mechanischen Aufbau des Prüfstandes, Arbeiten im Labor- und Werkstattbereich
- Interesse an Automatisierung und Datenanalyse (Labview, Python)
- Interesse an Li-ion Batterietechnik

Was wir Dir anbieten

- Mitarbeit und Gestaltungsmöglichkeit in einem engagierten, dynamischen Team
- Interessante Arbeit in einem international tätigen Forschungszentrum
- **Bezahlte** Diplomarbeit
- Mentoring Programm für neue MitarbeiterInnen
- Diverse Sport- und Gesundheitsmaßnahmen
- Firmenveranstaltungen

Für technische Fragen wende dich bitte an:

Andrey Golubkov,
+43-(0)316-873-9639

APPLY NOW and JOIN OUR TEAM

Dein Kontakt:

Barbara Cappello / Recruiting / + 43- 316- 873- 9028