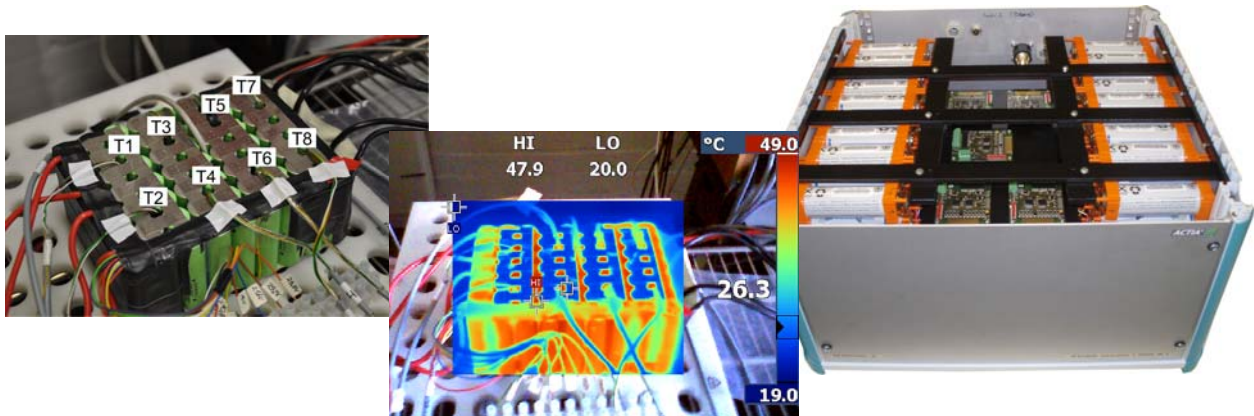


(Experimentelle) Studien-, Projekt- oder Abschlussarbeit
am Institut für Elektrische Energietechnik (IEE)
und dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN)

**Untersuchung der Temperaturverteilung in Lithium-Ionen-Batterien für
Elektrofahrzeuge**

Die Temperatur beeinflusst maßgeblich die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer von Lithium-Ionen-Batterien. Insbesondere in Bezug auf die heute viel diskutierte Schnellladung von Lithium-Batterien in Elektrofahrzeugen ist dem thermischen Management eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Um das thermische Verhalten sowohl einzelner Zellen als auch ganzer Batteriepacks beurteilen zu können, sollen in der Arbeit noch genauer zu spezifizierende Messungen durchgeführt und ausgewertet werden. Sowohl für Zellen als auch für ganze Batteriepacks stehen die nötigen Prüf- und Messmittel zur Verfügung. Gegebenenfalls ist die Messtechnik noch an die jeweiligen Bedürfnisse anzupassen.



Die Versuchsdurchführung sollte weitgehend selbstständig erfolgen und es sind eigene Vorschläge in das Projekt einzubringen. Von Interesse ist auch, unterschiedliche Kühlstrategien zu untersuchen und zu vergleichen.

Folgende wesentliche Schritte sind durchzuführen:

- Bestimmung der thermischen Eigenschaften (spezifische Wärmekapazität, Wärmeleitfähigkeiten) der Zellen
- Untersuchung der thermischen Eigenschaften an der Zelloberfläche bzw. den Anschlussbolzen,
- Bestimmung der volumenbezogenen Wärmequellichten in der Zelle / in der Batterie bei variablen Lade- bzw. Entladezyklen
- Überlegungen, wie ein Kühlsystems entweder unter Nutzung der gesamten Zelloberfläche oder alternativ der elektrischen Anschlüsse aussehen könnte.

Voraussetzungen:

- abgeschlossenes Vordiplom; Besuch der Vorlesung Batteriesysteme wünschenswert, gutes Deutsch und Englisch
- Beginn: sofort
- Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Ralf Benger, benger@iee.tu-clausthal.de, Tel.: 05323/72-2176; Dipl.-Phys. Raoul Heyne, raoul.heyne@efzn.de 72-2272, Prof. Dr. Heinz Wenzl, heinz.wenzl@t-online.de, Tel.: 05522/919170