

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch  
**Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme**

## **Abschlussarbeit/Forschungspraxis/Wissenschaftliches Seminar**

### Alterungsanalyse von Lithium-Ionen-Zellen mit innovativer Messhardware

**Hintergrund:** Lithium-Ionen-Batterien sind ein wichtiger Baustein für die zukünftige Energieversorgung und für die Elektromobilität von morgen. Für die Zellauswahl und –charakterisierung sind bisher aufwendige und langwierige Alterungstests notwendig, die die Preise für Batteriesysteme zusätzlich nach oben treiben. Eine Lösung ist die Floatstromanalyse, die mit parasitären Strömen die kalendarische Alterung misst. Mit dieser innovativen Methode sind wir in der Lage, den Kapazitätsverlust günstig, rauscharm und mit wenig Aufwand zu messen. Durch geschickte Variation der Temperatur können die Zellen sehr schnell für Zellmodelle charakterisiert werden. Die Arbeit findet innerhalb der [Nachwuchsforschungsgruppe I-BasE](#) statt.

**Forschungsarbeit:** Wir haben bereits eine eigene Messhardware entwickelt mit der wir als Gruppe neue Betriebs- und Auswertestrategien entwickeln und die Übertragbarkeit auf neue Zelltypen prüfen. Ihre Aufgabe ist es, uns hier voranzubringen und die Methode und die Messtechnik weiter zu optimieren:

- Entwicklung innovativer Teststrategien für eine Schnellcharakterisierung
- Optimierung der Messtechnik und der Automatisierung
- Betreuung und Überwachung der Zelltests inkl. kontinuierlicher Auswertung

**Die Betreuung** an der TUM übernimmt Prof. Endisch über den Lehrstuhl EAL in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme. Der genaue Inhalt der Arbeit kann abhängig von Ihren Interessen angepasst werden. Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, mehrere wissenschaftliche Arbeiten zu kombinieren.

Bewerbungen richten Sie bitte an Dr. Meinert Lewerenz (Kontakt Daten siehe unten).

### **Erforderliche Qualifikationen**

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen und Schwerpunkt Elektro- und Informationstechnik, Elektromobilität, Informatik, Mechatronik, Maschinenbau oder einer verwandten Fachrichtung
- Vorkenntnisse im Bereich Lithium-Ionen-Zellen von Vorteil
- Gute Kenntnisse im Umgang mit MATLAB
- Ausgeprägte logische Analysefähigkeit und Arbeitssystematik
- Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und hohe Motivation
- Sie arbeiten gerne im Team und sind kommunikativ

**Zeitraum:** Ab sofort

### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch  
Dr. Meinert Lewerenz

[els.eal@ed.tum.de](mailto:els.eal@ed.tum.de)

Tel.: +49 (0)841 / 9348-5171  
Tel.: +49 (0)841 / 9348-6507

Wir freuen uns über Ihre Bewerbungsunterlagen mit Anschreiben, Lebenslauf, Notenübersicht (Zwischenstand Studium, Hochschulreife) und weiteren Unterlagen, die Sie auszeichnen (z.B. Arbeits- und Praktikumszeugnisse, Zertifikate, Auszeichnungen) an die angegebene E-Mail-Adresse.