



## Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

[www.els-thi.de](http://www.els-thi.de)

### Abschlussarbeit

Konzeption und CAx-Entwurf eines Kühlsystems für  
Traktionsbatterien im Bereich Audi Elektromobilität

#### **Inhalte:**

In BEV (Battery Electric Vehicle) bzw. Hybrid-Fahrzeugen werden zumeist prismatische Lithium-Ionen-Zellen eingesetzt. Durch den Stromfluss und der Korrelation mit der Elektrochemie im Zellinneren, erwärmt sich jede Zelle zwangsläufig. Um einen hohen Wirkungsgrad aufrecht zu erhalten und die Zelle vor einem thermischen Durchgehen zu bewahren, ist die Kühlung des Energiespeichers unumgänglich.

Aufbauend auf einem bestehenden Cosimulations-Modell (thermisch/elektrochemisch) sollen Konzepte zur Wärmeabfuhr erarbeitet werden. Diese Konzepte können anschließend mit Hilfe von CAx-Tools ausgearbeitet und thermisch analysiert bzw. simuliert werden.

Die Masterarbeit findet am Institut für Innovative Mobilität in der Forschungsgruppe Elektromobilität und lernfähige Systeme der Technischen Hochschule Ingolstadt im Kontext eines laufenden Kooperationsprojekts mit der AUDI AG in Ingolstadt statt.

#### **Erforderliche Qualifikationen:**

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Mechatronik oder einer verwandten Fachrichtung
- Solide Kenntnisse im Umgang mit CAx-Methoden (Konstruktion, Simulation)
- Idealerweise Erfahrung mit den Simulationstools: Ansys, Ansys Fluent
- Ausgeprägte logische Analysefähigkeit und Arbeitssystematik
- Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und hohe Motivation
- Sie arbeiten gerne im Team und sind kommunikativ

#### **Zeitraum:**

Ab Februar 2018

#### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch  
Andreas Frey

[christian.endisch@thi.de](mailto:christian.endisch@thi.de)  
[a.frey@thi.de](mailto:a.frey@thi.de)

Tel.: +49(0)841 / 9348-5171  
Tel.: +49 (0)841 / 9348-4150

Bewerbungen bitte mit Anschreiben, Lebenslauf, Notenübersicht (Zwischenstand Studium, Hochschulreife) und zusätzlichen Unterlagen, die Sie auszeichnen (z.B. Arbeits- und Praktikumszeugnisse, Zertifikate, Auszeichnungen).