

## Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

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

### Bachelorarbeit / Masterarbeit

**Entwicklung und Untersuchung von intelligenten Algorithmen zum netzdienlichen, batterieschonenden bidirektionalen Laden von Automobilen**

#### **Inhalte/Zielsetzung:**

Vollelektrische und hybride Antriebsstränge ersetzen zunehmend den konventionellen Verbrennungsmotor. Das Einbinden dieser batteriebetriebenen Fahrzeuge in das Stromnetz kann die Energiewende beschleunigen. Dafür werden intelligente Lade-Algorithmen benötigt, die verschiedenste Einflussfaktoren berücksichtigen: Belastung des Stromnetzes, selbst produzierte Energie durch Photovoltaik sowie die benötigte Reichweite des Fahrzeugs sind einige davon. Gleichzeitig darf die Lebensdauer der Batterie durch die Erhöhung der Ladezyklen nicht verkürzt werden.

#### **Ihre Aufgaben:**

- Literaturrecherche über derzeitigen Stand der Technik
- Anforderungsanalyse für einen intelligenten Algorithmus zum netzdienlichen bidirektionalen Laden von Automobilen
- Entwicklung, Umsetzung und Implementierung dieses Algorithmus
- Evaluierung des entwickelten Algorithmus

#### **Ihr Profil:**

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen im Bereich Elektro- und Informationstechnik, Informatik, Flug- und Fahrzeuginformatik oder einer verwandten Fachrichtung
- Versiert im Umgang mit Programmiersprachen wie MATLAB oder Python
- Erste Vorkenntnisse in Maschinellem Lernen wünschenswert
- Ausgeprägte logische Analysefähigkeit und Arbeitssystematik
- Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und hohe Motivation
- Spaß an Forschung und Arbeiten im Team

#### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch  
Stefan Schwertner

[els@thi.de](mailto:els@thi.de)  
[stefan.schwertner@thi.de](mailto:stefan.schwertner@thi.de)

Tel.: +49(0)841 / 9348-5179

