
Aufgabenstellung Studienarbeit/Bachelorarbeit

Thema: Adaption von *Machine Learning* (via *TinyML*) als Qualitätssicherung im Fertigungsprozess von Brennstoffzellen

Aufgabenstellung:

Die Professur *Alternative Fahrzeugantriebe* betreibt Forschung auf dem Gebiet der PEM-Brennstoffzellen. Neben *F&E* einzelner Komponenten steht auch der Herstellungsprozess im Fokus.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist daher die Anwendung von *Machine Learning* als Qualitätssicherung im Fertigungsprozess von Brennstoffzellen, d.h. Überwachung, Bewertung und Rückmeldung. Um unabhängiger und flexibler zu sein soll dies via [TinyML](#) umgesetzt werden.

In Absprache mit dem Betreuer soll ein Anwendungsfall spezifiziert und dann mittels Machine Learning ausgewertet werden.

Schwerpunkte der Arbeit:

- Literaturrecherche
- Einarbeitung in TinyML
- Aufbau eines (einfachen) Prüfstandes
- Ggf. Konstruktion einzelner Komponenten
- Adaption von TinyML auf den Anwendungsfall
- Versuchsläufe im genannten Anwendungsfall
- Auswertung und Bewertung der Ergebnisse

Die Arbeit ist als Einzelarbeit abzugeben. Die Schwerpunkte können in Absprache mit dem Betreuer an den Arbeitsstand bzw. an die notwendigen Schritte individuell angepasst werden.

Datum: 10.01.2023

Beginn: ab sofort

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Thomas von Unwerth

Betreuer: Dipl.-Ing. André Diers (andre.diers@mb.tu-chemnitz.de)