
Aufgabenstellung Bachelorarbeit / Masterarbeit

Thema: Entwicklung eines Handling-Systems zur MEA-Herstellung

Aufgabenstellung:

Die Professur für Alternative Fahrzeugantriebe (ALF) widmet sich intensiver Forschung im Bereich der Elektromobilität, insbesondere mit Schwerpunkt auf brennstoffzellenelektrischen Antrieben. Im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte werden eigene Brennstoffzellen und Brennstoffzellenstacks entwickelt. Dabei stellt die Membran-Elektroden-Einheit (MEA), bestehend aus der beschichteten Membran (CCM) und der Subgasket, eine zentrale Komponente dar.

Die vorliegende Abschlussarbeit hat das Ziel, ein präzises Montagesystem zu konstruieren. Dieses System ermöglicht die exakte Zusammenfügung der Membran und Subgasket in einem wiederholbaren manuellen Prozess. Die langfristige Vision besteht darin, diesen Prozess zu einem halbautomatischen Verfahren weiterzuentwickeln.

Schwerpunkte der Arbeit:

- Recherche zur möglichen Handhabungsmethoden
- Dokumentation des Staus Quo und gegebener Schwachpunkte/Herausforderungen
- Ableitung einer entsprechenden Anforderungsliste und eines Lastenheftes
- Methodische Erarbeitung einer Vorrichtung gemäß Lastenheft
- Anfertigung einer fertigungsgerechten Detailkonstruktion
- Ggf. Aufbau und Test der konstruierten Vorrichtung

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.

Beginn: ab sofort

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

Betreuer: Patrick Schaarschmidt M.Sc. (patrick.schaarschmidt@mb.tu-chemnitz.de)