

Aufgabenstellung für Masterarbeit

Thema: Form- und Topologieoptimierung tragender Gehäusebauteile eines Hydrolyse-Stacks zur Minimierung der Masse und des Fertigungsaufwands

Die H2greenPlanet GmbH ist Experte auf dem Bereich der PEM-Elektrolyse. An den Standorten in Winden, Wismar und Ankara werden hocheffiziente Stacks entwickelt, erforscht und vertrieben. Die Besonderheit liegt in den vielfältigen technischen Herausforderungen u.a. auf den Gebieten Materialwissenschaft, Elektrotechnik, Strukturmechanik und Oberflächentechnik. Für die Weiterentwicklung unserer Elektrolyseure suchen wir einen Studenten (m/w/d) für strukturmechanische Untersuchungen zur Einsparung von Material und Masse der verwendeten Frästeile. Gleichzeitig muss die Durchbiegung dieser Bauteile möglichst geringgehalten werden.

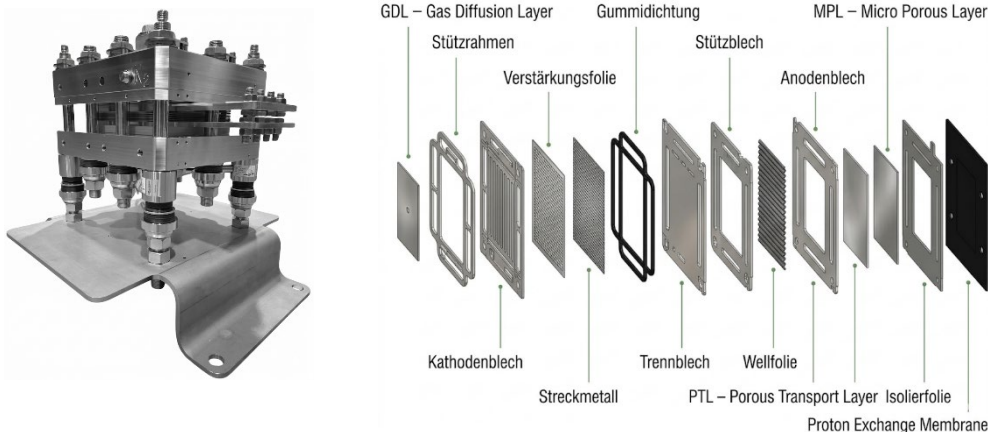


Abbildung 1: Aufbau des zu optimierenden Hydrolyse-Stacks der H2greenPlanet GmbH.

Schwerpunkte der Arbeit

- Einarbeitung in Abaqus und Konkretisierung der Zielvorgaben.
- Identifizierung von Methoden und Ansätzen zur Massereduzierung mit hoher Steifigkeit gegen Biegung durch eine Form- bzw. Topologieoptimierung.
- Auswahl eines geeigneten Fertigungsprozesses für die Bauteile.
- Ermittlung optimaler Geometrien auf Basis der identifizierten Methoden und Ausarbeitung einer fertigungsgerechten Konstruktion mit der Unterstützung des Teams.

Beginn der Arbeit: sofort
 Betreuer: Dr.-Ing. L. Radtke, Dr.-Ing. P. Mutschler
 Kontakt: M.Sc. Richard Fink
 0381/4989024
 richard.fink@uni-rostock.de

