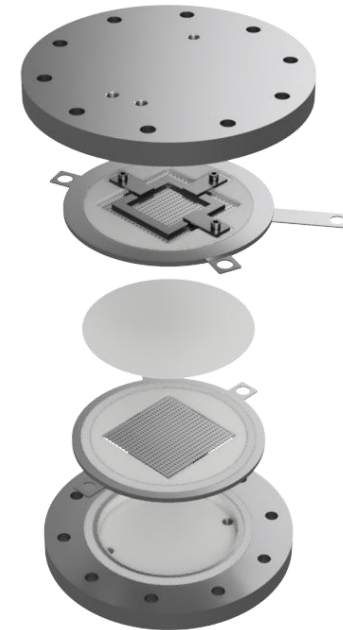




Strömungssimulation einer Versuchszelle für die alkalische Wasserelektrolyse

Wasserstoff ist heutzutage bereits ein bedeutender Ausgangsstoff für die chemische Industrie und wird beispielsweise bei der Herstellung von Ammoniak, Methan oder Methanol in größeren Mengen benötigt. Im Rahmen der Energiewende und dem damit vergrößernden Anteil von erneuerbaren Energien wird vor allem die energetische Nutzung als chemischer Energiespeicher interessant. Bei Bedarf kann der Wasserstoff mit Brennstoffzellen rückverstromt werden und somit zu einer Stabilisierung des Stromnetzes beitragen.

Innerhalb dieser Abschlussarbeit sollen Strömungssimulationen einer Elektrolysezelle durchgeführt werden. Im Anschluss an die Nachbildung des aktuellen Zellaufbaus, ist eine Entwicklung von geeigneten Geometrien zur Verbesserung des Abtransports der entstehenden Gasblasen möglich. Neben der Analyse von an der Elektrode auftretenden Scherbeanspruchungen, kann ebenfalls die Gasentwicklung mit einer Multi-Phasen-Simulation betrachtet werden.



Explosionsdarstellung der Elektrolysezelle

Art der Arbeit: Masterarbeit
Beginn der Arbeit: sofort, nach Absprache
Arbeitsweise: theoretisch
Anmerkungen: Arbeitsort: ICVT, Clausthal

Kontakt: Jörn Brauns, M.Sc.
brauns@icvt.tu-clausthal.de
05323 72-2473
Steffen Fleischlen, M.Sc.
05323 72-2561
fleischlen@icvt.tu-clausthal.de