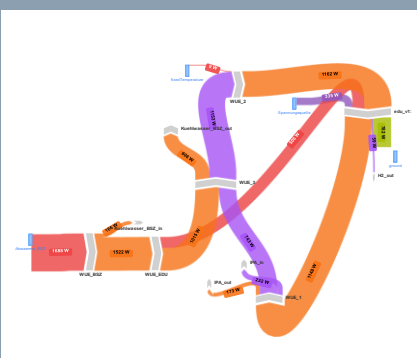
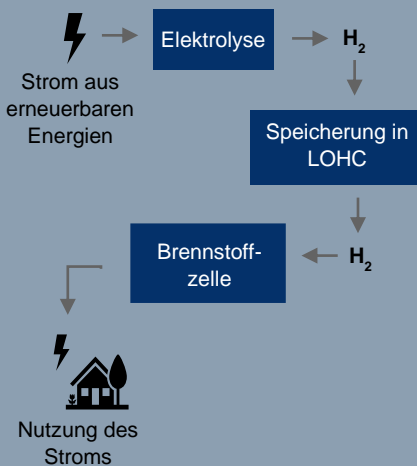


Masterarbeit Bachelorarbeit Projektarbeit

Modellbasierte Systemanalyse einer elektrochemischen Dehydrierung in Kopplung mit einer Brennstoffzelle

Betreuerin: Kira Ohlinger

Zeitpunkt: ab sofort



Ein zentrales Thema der Arbeitsgruppe „elektrochemische Systeme“ an der Professur für Fluidsystemtechnik ist die thermodynamische Analyse von Systemen mittels modellbasierter Methoden. Im Rahmen der Betrachtung eines saisonalen Energiespeichers auf Basis von Wasserstoffherstellung/-speicherung/-verstromung soll ein neues Konzept für die elektrochemische Dehydrierung des LOHC in einer bestehenden Modellumgebung implementiert und thermodynamisch bewertet werden.

Die Modellierung erfolgt komponentenbasiert in der Sprache Modelica. Erste Vorarbeiten zur Implementierung verschiedener Systemkomponenten sowie Stoffmodelle sind bereits vorhanden und sollen im Rahmen der Arbeit erweitert und ergänzt werden.

Ziel der Arbeit:

- Erweiterung der bestehenden Modellstruktur um zusätzliche BoP-Komponenten
- Implementierung der elektrochemischen Dehydriereinheit in die Modellumgebung
- Kopplung der Dehydriereinheit mit einer Brennstoffzelle
- Entwicklung und Implementierung zusätzlicher Stoffmodelle
- Durchführung von Systemanalysen und Entwicklung eines thermodynamisch optimierten Systemkonzeptes

Studierende sollten Interesse an Simulation, Thermodynamik sowie Elektrochemie haben und eine selbstständige und strukturierte Arbeitsweise mitbringen. Grundkenntnisse in den oben genannten Themengebieten sind vorteilhaft, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Ansprechpartnerin:

M. Sc. Kira Ohlinger

E-Mail: kira.ohlinger@fau.de