

Analyse der Transportmechanismen von PEM Brennstoffzellen zur Optimierung von Purge & Drain Zyklen

Kurzbeschreibung

Bei PEM Brennstoffzellen wird Wasserstoff in Überschuss zugeführt um den Wirkungsgrad der Brennstoffzelle zu maximieren. Der überschüssige Wasserstoff wird rezirkuliert und dem Stack erneut zugeführt. Durch Stickstoff- und Wasser-Permeation wird die Wasserstoff Konzentration reduziert. Zyklisch muss der Wasserstoff Rezirkulationspfad mit frischem Wasserstoff gespült werden (Purge/Drain). Durch Bestimmung der Wasserstoffkonzentration kann die Zykluszeit erhöht werden und der Wasserstoff Nutzungsgrad erhöht sich.

Ziel der Bachelorarbeit ist die Entwicklung eines Modells zur Bestimmung der Wasserstoffkonzentration im Anodenpfad um anschließend Purge und Drain Zyklen zu optimieren.

Inhalt / Zeitplan:

- Literaturrecherche und Analyse Transportmechanismen PEM Brennstoffzelle
- Erstellung eines Überblicks und Bewertung der unterschiedlichen Modelle
- Parametrisieren eines Modells für ein Brennstoffzellen System (HyFleet)
- Dokumentation der schriftlichen Arbeit

Beginn: ab sofort

Dauer: ca. 8 Wochen

Kontakt: DI Gerald Singer, MSc.
+43 (316) 873-9522, singer@hycenta.at
DI Dr. techn. Alexander Trattner
+43 (316) 873-9502, trattner@hycenta.at

