

Ejektor CFD Simulation Validierung für passive Anoden Rezirkulation von PEM Brennstoffzellen

Kurzbeschreibung: Bei PEM Brennstoffzellen wird Wasserstoff in Überschuss zugeführt um den Wirkungsgrad der Brennstoffzelle zu maximieren. Der überschüssige Wasserstoff wird mittels einer Saugstrahlpumpe bzw. einem Ejektor rezirkuliert und dem Stack erneut zugeführt.

Ziel der Masterarbeit ist der Vergleich der optischen Düsenströmungen mit CFD Simulation. Die CFD Simulationen sollen so angepasst werden, sodass diese möglichst den optischen Messungen entsprechen.

Inhalt:

- Literaturrecherche Ejektor, Turbulenzmodelle, Schlieren Messung (1 Monat)
- Schlieren Messung und Analyse von 3 unterschiedlichen Düsenströmungen (1 Monat)
- Simulation Düsenströmung mit 3D CFD LES (1.5 Monate)
- Simulation mit RANS 2D CFD Modell Simulation (0.5 Monat)
- Vergleich der Schlieren Messung mit LES und RANS Simulation (0.5 Monat)
- Definition der GEKO Parameter anhand des LES (0.5 Monat)
- Schriftfassung (1 Monat)

Beginn: ab sofort

Dauer: ca. 6 Monate (30 ECTS)

Bezahlte Masterarbeit

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

