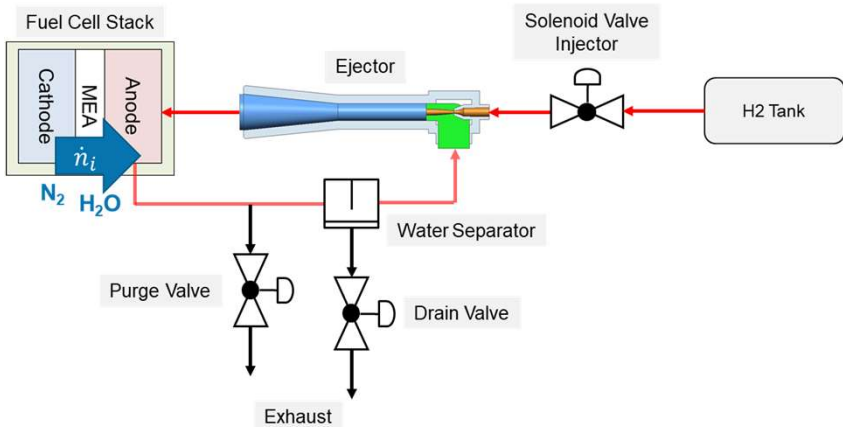


2D CFD Analyse von Ejektoren und Bestimmung von Ähnlichkeitsfunktionen



Kurzbeschreibung

Bei PEM Brennstoffzellen wird Wasserstoff in Überschuss zugeführt um den Wirkungsgrad der Brennstoffzelle zu maximieren. Der überschüssige Wasserstoff wird durch den Ejektor rezirkuliert und dem Stack erneut zugeführt. Die Ansaugrate des Ejektors ist abhängig von der Geometrie und bei einer anderen Stack Größe müssen die Geometrien neu ausgelegt werden. Bei der Neuauslegung eines Ejektors für unterschiedliche Stacks sind umfangreiche CFD Simulationen notwendig.

Ziel der Masterarbeit ist die Simulation von 3 Ejektoren für 3 unterschiedliche Stack Größen. Skalierbare physikalische Zusammenhänge sollen eruiert werden.

Inhalt / Zeitplan:

- Literaturrecherche von Ähnlichkeitsprinzipien wie z.B.: Buckingham PI Theorem (1 Monat)
- Erstellen einer einfachen Ejektor Geometrie welche für alle 3 Stacks verwendbar ist (1 Monat)
- Optimierung der Geometrie jedes Ejektors auf die jeweilige Stackgröße (1 Monat)
- Analyse der Zusammenhänge: Ansaugleistung = Funktion(Geometrie, Druck, Temperatur, Konzentration) (1 Monat)
- Parametrisierung einer Funktion zur Umwandlung einer Ejektor Geometrie auf andere (1 Monat)
- Schriftfassung und Präsentation der Ergebnisse (1 Monat)

Beginn: ab sofort

Dauer: ca. 6 Monate

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

