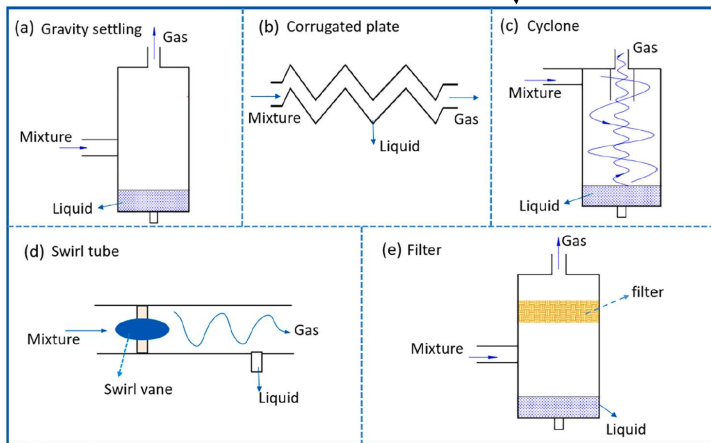
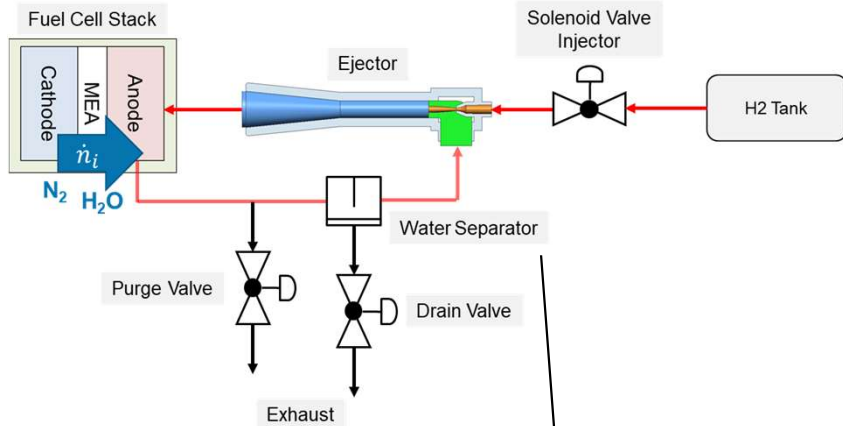


Auslegung und CFD Analyse eines Wasserabscheiders für den Rezirkulation-Pfades für PEM Brennstoffzellen



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. Wasser wird auf der Luftseite (Kathode) produziert, welches durch Wasser Diffusion auf die Anode kommt. Die flüssige Wassermenge soll in einem Wasserabscheider abgeschieden werden.

Ziel der Masterarbeit ist die Auslegung und Simulation eines Wasserabscheiders.

Inhalt / Zeitplan:

- Literaturrecherche von Brennstoffzellen, Wasserabscheider und CFD Simulation (1 Monat)
- Nutzwertanalyse der Wasserabscheider und Auswahl, Grobauslegung Wasserabscheider (1 Monate)
- Erstellen und Simulation einer einfachen ein-phases CFD des Wasserabscheiders (1 Monat)
- Minimierung des Druckverlusts und notwendigen Volumen durch Geometrieangepassung (1 Monat)
- Mehrphasensimulation – Partikelsimulation oder VOF Simulation (1 Monat)
- Schriftfassung und Präsentation der Ergebnisse (1 Monat)

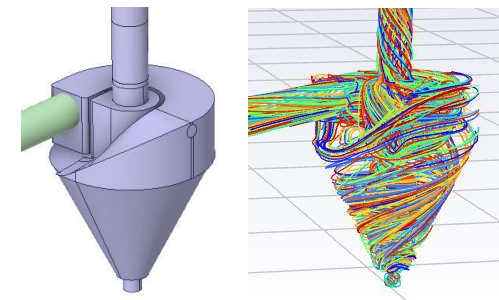
Beginn: ab sofort

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



“A review of key components of hydrogen recirculation subsystem for fuel cell vehicles”, Jiquan Han, 2022