

Bachelorarbeit / HiWi Stelle (Aushang vom 06.02.2012)

„Experimentelle Untersuchung eines strukturierten Reaktors“

Hintergrund der Aufgabenstellung

Hochtemperatur-Brennstoffzellen werden häufig mit Erdgas betrieben. Der für die elektrochemische Reaktion notwendige Wasserstoff kann unter anderem durch die Verwendung eines indirekten internen Reformers (IIR) erzeugt werden. In diesem Fall handelt es sich dabei um einen speziellen strukturierten Reaktor (Abbildung 1). Hierfür existiert eine Vielzahl von Simulationen (Abbildung 2). Aufgabe ist es nun, experimentelle Untersuchungen durchzuführen.

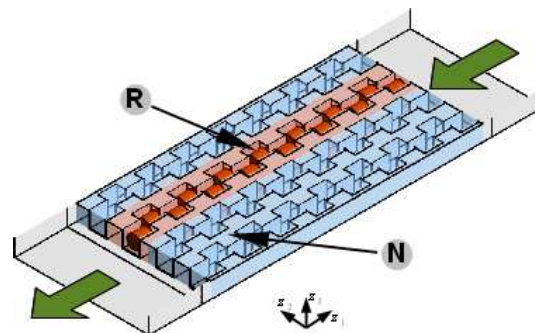


Abbildung 1: IIR – strukturierter Reaktor

Ziel der Arbeit

Mit Hilfe eines sich im Aufbau befindenden Versuchstandes werden Untersuchungen zum Stofftransport durchgeführt. Zu den Aufgaben gehört dabei:

- Inbetriebnahme des Versuchstandes
- Durchführung der Messreihen, kritische Bewertung der Ergebnisse
- qualitativer Vergleich von Simulationsergebnissen und Experiment (ein erneutes Lösen der CFD-Modelle ist nicht vorgesehen)
- ggf. Erweiterung der Experimente zur Schätzung von Stoffaustauschparametern und Vergleich mit Simulationsdaten

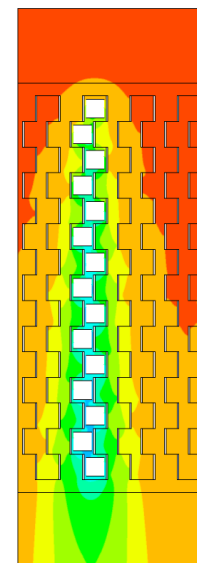


Abbildung 2:
Simulationsbeispiel

Fachrichtungen/ Besondere Voraussetzungen

- MB, VT, STK o.ä.
- Freude an experimenteller Arbeit
- empfohlene Vorlesungen: Strömungstechnik, Reaktionstechnik, Prozessdynamik

Beginn der Arbeit: nach Vereinbarung (Frühjahr 2012)

Ansprechpartner: Silvia Piewek, Tel (0391) 6110-390

E-Mail: piewek@mpi-magdeburg.mpg.de