

Untersuchungen zur Wasserstoffqualität im RESC Prozess

Topic suitable for Master Thesis / Bachelor Thesis / Plant Design / Project Lab

Die Arbeitsgruppe für Brennstoffzellen- und Wasserstoffsysteme arbeitet seit mehr als zehn Jahren erfolgreich im Bereich Chemical Looping und entwickelte ein Verfahren zur nachhaltigen, dezentralen Wasserstoffproduktion für Brennstoffzellenanwendungen. Der Reformer Steam Iron Cycle (RESC) wurde im industrienahen Maßstab demonstriert und eine Wasserstoffqualität von bis zu 99,999% nachgewiesen.

(Houska Preis 2017: https://www.youtube.com/watch?v=gt_zMpluYik)

Besonderes Interesse liegt in der Steigerung der erreichbaren Wasserstoffreinheit. Die Tests werden auf einer bestehenden automatisierten Testanlage im Wasserstofflabor durchgeführt. Die nötige Messtechnik wird in Kooperation mit dem Institut für Elektrische Messtechnik und Sensorik (EMS) betrieben. In der vorliegenden Masterarbeit werden die Einflüsse der Prozessparameter, der Ausgangsgase und der Betriebsmittel auf die Wasserstoffqualität analysiert. Ziel ist es mit Hilfe der Chemical-Looping-Technologie Wasserstoff mit höherer Reinheit herzustellen.

Als Student*in der Arbeitsgruppe für Brennstoffzellen- und Wasserstoffsysteme werden Sie Teil eines Teams aus erfahrenen Forscher*innen, die an ähnlichen Themen arbeiten. Die Forschungsgruppe unterstützt Sie mit Expertise aus laufenden internationalen Forschungsk Kooperationen und vorhandenem Wissen in der Chemical-Looping-Wasserstoffproduktion und der Materialentwicklung.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in das Testsystem
- Durchführen einer Parameterstudie und Charakterisierung der wesentlichen Einflüsse auf die Wasserstoffreinheit
- Auswertung und Interpretation der Versuchsergebnisse

DI Fabio Blaschke, Prof. Viktor Hacker (Betreuer CEET),
Prof. Alexander Bergmann (Betreuer EMS), Inffeldgasse 25c, Tel.: 0316 873 7461
Email: blaschke@tugraz.at

