

Mögliche Themen für Abschlussarbeiten im Bereich Wasserstoffspeicherung am HZG in der Abteilung WTN:

Arbeitstitel:	Beschreibung:	Umfang:
Kinetische und thermodynamische Charakterisierung von Wasserstoffspeichermaterial auf der Basis von Amiden	Das auf Amid basierende Material dient der Speicherung von Wasserstoff als Energie(-über)träger für mobile und stationäre Anwendungen. In Verbindung mit einer Brennstoffzelle lassen sich somit beispielsweise wesentliche Fragen zur zukünftige Mobilität beantworten. Das pulverförmige Speichermaterial soll hinsichtlich seiner Wasserstoffaufnahmekapazität und der Kinetik der Reaktion untersucht werden. Darüber hinaus können die Wärmeleitfähigkeit, -kapazität und Dichte bestimmt werden, um auch eine Aussage über das Verhalten in großen Speichertanks treffen zu können.	Diese Arbeit ist beliebig skalierbar und eignet sich daher sowohl für Bachelor als auch für Master Abschlussarbeiten.
		Ansprechpartner:
		Julian Jepsen
Arbeitstitel:	Beschreibung:	Umfang:
Synthese und Charakterisierung von Wasserstoffspeichermaterial auf der Basis von Amiden	Das auf Amid basierende Material dient der Speicherung von Wasserstoff als Energie(-über)träger für mobile und stationäre Anwendungen. In Verbindung mit einer Brennstoffzelle lassen sich somit beispielsweise wesentliche Fragen zur zukünftige Mobilität beantworten. Um das pulverförmige Speichermaterial jedoch nutzen zu können, muss dieses zunächst in mehreren Syntheseschritten hergestellt werden. In dieser Arbeit geht es dabei um die Optimierung dieser Herstellungsprozesse bei denen u.a. Hochenergiemahlen und die Reaktion mit Ammoniakgas eine entscheidende Rolle spielen. Die Analyse erfolgt u.a. mittels Röntgendiffraktometriemessungen, Differenz-Thermoanalyse und Titrationsmessungen.	Diese Arbeit ist beliebig skalierbar und eignet sich daher sowohl für Bachelor als auch für Master Abschlussarbeiten.
		Ansprechpartner:
		Julian Jepsen / Giovanni Capurso
Arbeitstitel:	Beschreibung:	Umfang:
Optimieren und umrüsten einer Wasserstoff-titrationsanlage von 100 auf 200 bar Betriebsdruck	Eine bestehende Wasserstoff-Titrationsanlage soll im Rahmen dieser Arbeit umgebaut und verbessert werden. Die wesentlichen Aufgaben umfassen die Optimierung des Versuchsaufbaus und das Ersetzen von bestehenden Bauteilen. Die Aufgabe bietet zudem die Möglichkeiten zur selbstständigen Ideenentwicklung und Eigeninitiative.	Diese Arbeit eignet sich aufgrund der beschränkten wissenschaftlichen Tiefe ausschließlich für eine Seminararbeit oder ein Praktikum .
		Ansprechpartner:
		Kristin Przybilla / Julian Jepsen
Arbeitstitel:	Beschreibung:	Umfang:
Zyklieren eines Tanksystems und Auswertung eines Wasserstoffdesorptions-modells	Ein auf einem Leichtmetall basierender Tank dient der Speicherung von Wasserstoff als Energie(-über)träger für mobile und stationäre Anwendungen. In Verbindung mit einer Brennstoffzelle lassen sich somit beispielsweise wesentliche Fragen zur zukünftige Mobilität beantworten. Der Tank wird im Labormaßstab betrieben und soll in Bezug auf den	Diese Arbeit ist beliebig skalierbar und eignet sich daher sowohl für Bachelor als auch für Master Abschlussarbeiten.
		Ansprechpartner:

	Reaktionsmechanismus analysiert und diskutiert werden. Der wesentliche Bestandteil dieser Arbeit ist das Aufnehmen von Messzyklen für die spätere Auswertung eines Wasserstoffdesorptionsmodells.	Kristin Przybilla / Julian Jepsen
--	---	--------------------------------------