



Informationsblatt zum Wintersemester 2015/2016

Verantwortlicher Dozent:

Dr.-Ing. Matthias Jahn  
Fraunhofer IKTS  
Abteilung Chemische Verfahrenstechnik und Elektrochemie  
Winterbergstr. 28  
01277 Dresden  
[Matthias.jahn@ikts.fraunhofer.de](mailto:Matthias.jahn@ikts.fraunhofer.de)

Aufbau und Umfang der Lehrveranstaltung

3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung      Freitag 13:00 – 16:20 in ZEU 260  
1 SWS Praktikum                              n. V.

Prüfungsleistung:

1. Für den Studiengang „Regenerative Energiesysteme“ (7 CP)
  - Vortrag
  - Klausur und
  - Praktikum
2. Für alle anderen Studiengänge (5 CP)
  - Teilnahme an der Klausur (bzw. mündliche Prüfung)

Unterlagen zur Lehrveranstaltung:

1. Folien zu Vorlesung und Übung
2. Skriptmaterial

Die Unterlagen sollen über das OPAL-System zur Verfügung gestellt werden

Weitere Informationen sind auch auf der Homepage des Lehrstuhls von Prof. Michaelis zu finden.

Professur für Anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe  
am Institut für Werkstoffwissenschaften der TU Dresden

[https://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/fakultaet\\_maschinenwesen/ifww/professuren/prof\\_fuer\\_anorganisch\\_nichtmetallische\\_ww](https://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_maschinenwesen/ifww/professuren/prof_fuer_anorganisch_nichtmetallische_ww)

Termine der Lehrveranstaltung

1.) Vorlesung und Übung

KW	Datum	Zeit	Raum	Std	Inhalte
42	16.10.15	13-14:30	ZEU 260	2	1.VL Allgemeine Einführung mit typischen Anwendungen
		14:40-16:20	ZEU 260	2	2.VL Thermodynamische Grundlagen und GGW-Thermodynamik sowie Definition wichtiger Größen mit Anwendungsbeispiel Größen zur Bilanzierung
43	23.10.15	13:00 - 14:30	ZEU 260	2	3. VL Thermodynamische Betrachtung der Brennstoffzellen und Vergleich mit konventionellen Wandlern
		14:40 - 16:20	ZEU 260	2	1.UE Aufgabe zur Thermodynamik (Wirkungsgrad) Vergleich Brennstoffzelle und konventioneller Wandler
44	30.10.15				Keine VL
45	6.11.15	13-14:30	ZEU 260	2	4. VL Technische Grundlagen PEMFC
		14:40-16:20	ZEU 260	2	5. VL Technische Grundlagen SOFC und MCFC
46	13.11.15	13:00 - 14:30	ZEU 260	2	6. VL Systemkonzepte und Anwendungen
		14:40 - 16:20	ZEU 260	2	2. UE Fließbilderstellung
47	20.11.15	13-14:30	ZEU 260	2	7. VL Grundlagen der Bilanzierung (Energiebilanz) und Wärmetransport (Wärmeübergang und Wärmedurchgang)
		14:40-16:20	ZEU 260	2	8. VL Thermodynamische Analysen von Systemen für unterschiedliche Brennstoffe
48	27.11.15	13:00 - 14:30	ZEU 260	2	9. VL Grundlagen der heterogenen Katalyse
		14:40 - 16:20	ZEU 260	2	3. UE Allgemeine Aufgabe zur Energiebilanz
49	4.12.15	13-14:30	ZEU 260	2	10.VL Reaktoren für heterogene Reaktionen
		14:40-16:20	ZEU 260	2	11.VL Reforming und Gasreinigung --> Reaktoren zur Systemintegration
50	11.12.15	13:00 - 14:30	ZEU 260	2	12.VL Brenner für Brennstoffzellen-Systeme (Start- und Nachbrenner) Grundlagen und Auslegung
		16:20	ZEU 260	2	4. UE Reaktorauslegung
51	18.12.15	13-14:30		2	13.VL Systeme mobil - Antrieb und APU
		14:40-16:20		2	14.VL Systeme stationär Mikro KWK Lebensdauer der Systeme
52					frei
1	08.01.16	13:00 - 14:30	ZEU 260	2	15.VL Systeme stationär (Stromerzeugung und hohe Leistung) SOFC-GT und MCFC (Lebensdauer der Systeme)
		14:40 - 16:20	ZEU 260	2	5.UE Systemanalyse (Bilanzierung) Sankey-Diagramm - Auf Basis Exp. Daten - einzelne Komponenten
2	15.01.16	13-14:30	ZEU 260	2	16.VL Systemautomatisierung und Netzintegration
		14:40-16:20	ZEU 260	2	17.VL Stromspeicherung in zukünftigen Energieversorgungssystemen
3	22.01.16	13:00 - 14:30	ZEU 260	2	18.VL Grundlagen zur Elektrolyse und NT - Elektrolyse
		14:40 - 16:20	ZEU 260	2	6.UE Systembilanzierung
4	29.01.16	13-14:30	ZEU 260	2	19.VL Hochtemperatur-Elektrolyse SOEC
		14:40-16:20	ZEU 260	2	20.VL Power-to-products (chemische Synthesen)
5	05.02.16	13:00 - 14:30	ZEU 260	2	21.VL Power-to-products (chemische Synthesen)
		14:40 - 16:20	ZEU 260	2	7.UE Elektrolyse und Power-to -gas und Rückverstromung von H2
n. V.				4	22+23 Exkursion

2.) Praktikum

Blockpraktikum nach der Vorlesungszeit (Beginn: n.V.)

Autor: M. Jahn

Mail: matthias.jahn@ikts.fraunhofer.de

Datum: