

Lehrveranstaltungshandbuch Energiespeicher

Lehrveranstaltung
Befriedigt Modul (MID)
Organisation
Kompetenznachweis
Lehrveranstaltungselemente
Vorlesung / Übung
Praktikum

Verantwortlich: Prof.Dr. Nachtigall

Lehrveranstaltung

Befriedigt Modul (MID)

- aktuelle
 - Ba ET2012 ENS
 - Ba ET2010 ENS

Organisation

Version		Bezeichnung	
erstellt	2011-12-30	Lang	Energiespeicher
VID	1	LVID	F07_ENS
gültig ab	WS 2012/13	LVPID (Prüfungsnummer)	
gültig bis			

Semesterplan (SWS)		Präsenzzeiten		max. Teilnehmerzahl	
Vorlesung	2	Vorlesung	30	Übung (ganzer Kurs)	
Übung (ganzer Kurs)	1	Übung (ganzer Kurs)	15	Übung (geteilter Kurs)	30
Übung (geteilter Kurs)		Übung (geteilter Kurs)		Praktikum	15
Praktikum	1	Praktikum	15	Projekt	
Projekt		Projekt		Seminar	
Seminar		Seminar			
Tutorium (freiwillig)		Tutorium (freiwillig)			

Gesamtaufwand: 150

Unterrichtssprache

- Deutsch

Niveau

- Bachelor

Notwendige Voraussetzungen

- GE3(Werkstoffe)
- Physik 1
- Physik 2
- Technische Mechanik
- Solarenergie
- Windenergie

Literatur

- Könen, Peter-Lorenz: Energieverteilung in der Niederspannungstechnik
- Schlabbach, J.: Elektroenergieversorgung
- Geitmann, S.: Wasserstoff & Brennstoffzellen
- Rummich, E.: Energiespeicher

Dozenten

- Prof.Dr.Nachtigall

Wissenschaftliche Mitarbeiter

- Dipl.-Ing. Eichhorst

Zeugnistext

Energiespeicher

Kompetenznachweis

Form	
sMP	Regelfall (bei großer Prüfungszahl: sK)

Aufwand [h]	
sMP	15

Intervall: 3/Jahr

Lehrveranstaltungselemente

Vorlesung / Übung

Lernziele

Lerninhalte (Kenntnisse)

- Energieformen und -wandlung
- Elektrochemische Speicher
- Elektrostatische Speicher
 - Doppelschichtkondensatoren
- Mechanische, pneumatische Speicherverfahren
 - Schwungrad
- Brennstoffzellen, Brennstoffherzeugung und -speicherung
 - PEM
 - Hochtemperatur
 - usw.
- Beispiele für chemische, biologische und thermische Speicherverfahren
- Energiespeicherung allgemein
 - Kavernen
 - Salzstöcke
 - Submarin
 - Aquifere
 - Druckflaschen
 - Kryo
 - Hydride

Fertigkeiten

- Kennenlernen der Zusammenhänge und Funktionsweise
- Politische Einschätzung des Einsatzes der verschiedenen Verfahren
- Zukunftsaussichten verschiedener Entwicklungen kennenlernen

- Einschätzung der Priorisierung in der Wirtschaft
- Einschätzung der Machbarkeit

Handlungskompetenz demonstrieren

- Nennen des Aufbaus und Prinzip von Brennstoffzellentypen
- Nennen von Vor- und Nachteilen von Speicherverfahren
- Klare Kenntnisse der Gefahren von Speicherverfahren und diese nennen

Begleitmaterial

- elektronische Vortragsfolien zur Vorlesung
- elektronische Übungsaufgabensammlung

Besondere Voraussetzungen

- keine

Besondere Literatur

- keine

Besonderer Kompetenznachweis

- keiner

Praktikum

Lernziele

Lerninhalte (Kenntnisse)

- Aufbau und Prinzip von Brennstoffzellen
- Aufbau und Prinzip von chemischen Speichern

Fertigkeiten

- Kennenlernen der Betriebsparameter von Brennstoffzellen
- Kennenlernen der Betriebsparameter von chemischen Speichern

Handlungskompetenz demonstrieren

- Messung an Brennstoffzellen
- Aufbau von chemischen Speichern und Durchführung von Messungen

Begleitmaterial

- elektronische Vortragsfolien zur Vorlesung
- elektronische Praktikumsbeschreibung
- schriftliche Praktikumsanleitung
- Rechner zur Auswertung der Messwerte

Besondere Voraussetzungen

- keine

Besondere Literatur

- keine

Besonderer Kompetenznachweis

Form	
bÜA	Auswertung der Praktikumsversuche
bÜA	Fragenkatalog

Beitrag zum LV-Ergebnis

Intervall: 1/Jahr

Das Urheberrecht © liegt bei den mitwirkenden Autoren. Alle Inhalte dieser Kollaborations-Plattform sind Eigentum der Autoren.

Ideen, Anfragen oder Probleme bezüglich Foswiki? Feedback senden

