

Lehrveranstaltungshandbuch EMM

Energiemanagement in Energieverbundsystemen

Version: 1 | Letzte Änderung: 07.04.2021 11:03 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname	Energiemanagement in Energieverbundsystemen
-----------------	---

Anerkennende LModule	EMM_MaET
-----------------------------	--------------------------

Verantwortlich	Prof. Dr. Ingo Stadler Professor Fakultät IME
-----------------------	--

Gültig ab	Sommersemester 202
------------------	--------------------

Niveau	Master
---------------	--------

Semester im Jahr	Wintersemester
-------------------------	----------------

Dauer	Semester
--------------	----------

Stunden im Selbststudium	150
---------------------------------	-----

ECTS	5
-------------	---

Dozenten	
-----------------	--

Voraussetzungen	keine
------------------------	-------

Unterrichtssprache	deutsch
---------------------------	---------

separate Abschlussprüfung	Ja
----------------------------------	----

Literatur

Abschlussprüfung

Details	Mündliche Prüfung (50%), Vortrag (25%), Paper (25%)
----------------	---

Mindeststandard	Die Studierenden verstehen, was zur Gewährleistung einer stabilen elektrischen Energieversorgung notwendig ist und können entsprechende Methoden anwenden.
------------------------	--

Prüfungstyp	mündliche Prüfung, strukturierte Befragung
--------------------	--

– Vorlesung

Lernziele

Zieltyp

Beschreibung

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial

undefined

Separate Prüfung

Nein

Fertigkeiten

Die Studierenden analysieren die Mechanismen und Voraussetzungen zur Garantie der Stabilität von elektrischen Verbundsystemen, indem sie die Frequenz- und Spannungsstabilität beeinflussenden Kriterien kennen, um später neue Maßnahmen in einem geänderten, auf erneuerbaren Energien basierenden Energiesystem zur Gewährleistung der Stabilität entwickeln zu können.

Die Studierenden analysieren die Regelmechanismen heutiger Verbundsysteme, indem Sie die Begrifflichkeiten, die Wirkungsweise und die Organisation verschiedener Stufen der Regelleistung und Regelenergie verstehen, um zukünftige Maßnahmen und Alternativen zu deren Bereitstellung einschätzen und selbst entwickeln können.

Die Studierenden kennen Möglichkeiten zur Sektorenkopplung und können deren Einsatz zum Demand Response bewerten, indem Sie Differentialgleichungen zur Lösung von Bilanzproblemen erstellen und lösen können, numerischer Verfahren zur Lösung nicht stationärer Veränderungen in Speichersystemen erstellen und anwenden können, um damit Lösungen in verschiedenen Zeit- und Leistungsbereichen des Demand Response zu beurteilen.

Die Studierenden kennen und sind in der Lage, Technologien der Energiespeicherung in verschiedensten Zeit-, Energie- und Leistungsbereichen zu beurteilen, indem sie die relevanten Charakteristiken und Ökonomien kennen, um deren Einsatz für unterschiedliche Anwendungen beurteilen zu können.

Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedensten Möglichkeiten zur Herstellung der Blindleistungsbilanz in Verbundsystemen benennen und zu analysieren, indem sie die Leitungsgleichungen zur Netzanalyse anwenden, um mit verschiedenen Maßnahmen die Spannungsqualität gewährleisten zu können.

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	0
Tutorium (freiwillig)	0

– Projekt

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Es werden wechselnde aktuelle Projekte bearbeitet.

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial	
	undefine
Separate Prüfung	Nein

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Projekt	0
Tutorium (freiwillig)	0