

Lehrveranstaltung

SNEE - Stromnetze für Erneuerbare Energien

Version: 1 | Letzte Änderung: 13.09.2019 16:54 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

^ Allgemeine Informationen

Langname	Stromnetze für Erneuerbare Energien
Anerkennende LModule	<u>SNEE MaET</u>
Verantwortlich	Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt Professor Fakultät IME
Niveau	Master
Semester im Jahr	Sommersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	78
ECTS	5
Dozenten	Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	Grundlagen der Elektrotechnik, insbesondere komplexe Wechselstromrechnung und Drehstromsysteme
Unterrichtssprache	deutsch, englisch bei Bedarf
separate Abschlussprüfung	Nein

^ Vorlesung

Lernziele

Kenntnisse

- Die Studierenden benennen die verschiedenen Netzformen, Komponenten und verwenden Fachbegriffe der elektrischen Netze.
- Sie berücksichtigen ihre Kenntnis der relevanten technischen und rechtlichen Vorgaben beim Anschluss von dezentralen Einspeisern an das Stromnetz.
- Sie kennen die verschiedenen Berechnungs-Methoden zur Analyse von elektrischen Netzen und wenden anwendungsbezogen die passende Methode an.
- Sie berücksichtigen die Grundlagen zur Steuerung und Regelung von elektrischen Netzen beim Einsatz von regelungstechnischen Berechnungsmethoden.
- Zusammenfassend beinhaltet dies insbesondere die folgenden Lerninhalte:
 - Netzformen und Komponenten
 - Netzwerke berechnen und simulieren
 - Fehler-Management
 - Netz-Regelung
 - Netzanschluss von dezentralen Einspeisern

Aufbauend auf diesen Kompetenzen führen Sie Projektarbeiten durch (siehe Projektarbeit).

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

Prüfungstyp

Fachgespräch (Interview) zu besonderen Fragestellungen in Szenario, Projektaufgabe oder Literaturrecherche

Details

Mündliche Prüfung (40% der Gesamtnote)

mit Bildkarten aus den Vorlesungspräsentationen

ermöglicht die Abfrage höherwertiger Kompetenzen wie Analyse und Beurteilungsfähigkeit sowie die Fähigkeit zur Einordnung in komplexen Zusammenhang.

Mindeststandard

ausreichend (Note 4,0)

^ Projekt

Lernziele

Fertigkeiten

Aufbauend auf den in der Vorlesung (siehe Vorlesung) erworbenen Kompetenzen führen sie Projektarbeiten durch.

Sie erstellen in Arbeitsgruppen Simulationsmodelle von elektrischen Netzen. Sie analysieren die Simulationsergebnisse anhand von vermittelten

Rahmenbedingungen und bewerten die Ergebnisse anhand der selbst vorgegeben Ziele.

Projekthemen:

zukünftige Stromnetzbelastung durch

- Photovoltaik
- Elektromobilität
- Elektrische Wärmenutzung
- Elektrische Speicher

unter unterschiedlichen Randbedingungen wie z.B. Siedlungsgebiete

- Innenstadt
- Vorort
- Ländlicher Raum

Die Projektarbeit findet während Präsenzveranstaltungen mit Moderation des Dozenten sowie in Heimarbeit statt.

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Projekt	2
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

Prüfungstyp

Projektaufgabe im Team bearbeiten (z.B. im Praktikum)

Details

Vortrag der Projektergebnisse (30% der Gesamtnote)

Jedes Team präsentiert seine Ergebnisse in einem gemeinsamen Vortrag. Jedes Teammitglied trägt einen Teil zum Vortrag bei. Es werden individuelle Noten für den jeweiligen Teil des Vortrages verteilt.

Und:

Erstellung eines Berichtes über die Projektarbeit (30% der Gesamtnote)

Der Bericht wird vom gesamten Team in Form eines wissenschaftlichen Papers von maximal 4 Seiten verfasst.

Es gibt eine gemeinschaftliche Note für alle Teammitglieder.

Mindeststandard

ausreichend (Note 4.0)