Modulbezeichnung:	**Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen (EEE)** (Electrical Energy Supply with Renewables)	**5 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Matthias Luther, Johann Jäger	
Lehrende:	Johann Jäger, Matthias Luther	

Startsemester: WS 2021/2022	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 60 Std.	Eigenstudium: 90 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen (WS 2021/2022, Vorlesung, 3 SWS, Johann Jäger et al.)

Übung zu Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen (WS 2021/2022, Übung, 1 SWS, Assistenten)

Inhalt:

"Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen" beinhaltet wesentliche Themen der Integration von erneuerbaren Energiequellen in die elektrische Energieversorgung. Die Betrachtung erfolgt entlang der Energiekette d.h. von der Energieumwandlung, Energietransport bis zur Energienutzung. Dies umfasst insgesamt die sieben Themenblöcke: Technologien regenerativer Energieumwandlungsanlagen (REA) und deren Netzkopplung, Anschlussbedingungen und Netzdienstleistungen, Netzintegration und Duale Netzplanung, Energieübertragung und Netzregelung, Energieverteilung und Kommunikation im Verteilnetz, Speichertechnologien und deren Betriebsverhalten sowie Netzsicherheit und Netzausfallvermeidung. Wichtige Fragestellungen der Themenblöcke werden hinsichtlich der Aufgabenstellung der Integration erneuerbaren Energiequellen tiefergehend besprochen und in einen umfassenden Systemzusammenhang gestellt. Die Übung bietet Anwendungsmöglichkeiten der vermittelten Inhalte und Methoden und gibt Einblicke in deren praktischen Umsetzung.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- kennen die aktuellen Entwicklungen der elektrischen Energieversorgung hinsichtlich der REA-Integration
- verstehen den Gesamtzusammenhang der REA-Integration
- verstehen wichtige Fragestellungen der Energieumwandlungsanlagen (REA) und deren Netzkopplung
- verstehen wichtige Fragestellungen der Anschlussbedingungen und Netzdienstleistungen
- verstehen wichtige Fragestellungen der Netzintegration und Duale Netzplanung
- verstehen wichtige Fragestellungen der Energieübertragung und Netzregelung
- verstehen wichtige Fragestellungen der Energieverteilung und Kommunikation im Verteilnetz
- verstehen wichtige Fragestellungen der Speichertechnologien und deren Betriebsverhalten
- verstehen wichtige Fragestellungen der Netzsicherheit und Netzausfallvermeidung hinsichtlich der REA-Integration
- analysieren Betriebs- und Störungszustände des elektrischen Energieversorgungssystem mit REA
- können die erlernten Methoden auf praktische Fragestellungen anwenden

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Energietechnik (Master of Science)**
(Po-Vers. 2018w | TechFak | Energietechnik (Master of Science) | Gesamtkonto | Studienrichtung Elektrische Energietechnik | Modulgruppe Elektrische Energiesysteme (EES) | Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Berufspädagogik Technik (Bachelor of Science)", "Berufspädagogik Technik (Master of Education)", "Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science)", "Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Master of Science)", "Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)", "Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen (Prüfungsnummer: 65501)
Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: WS 2021/2022, 1. Wdh.: SS 2022 (nur für Wiederholer)
1. Prüfer: Johann Jäger

Bemerkungen:

Für diese Lehrveranstaltung ist eine vorherige Anmeldung im zugehörigen StudOn-Kurs erforderlich: http://www.studon.uni-erlangen.de/crs1027360_join.html