

E448	EET	Einführung in die Energietechnik
-------------	------------	---

Studiengang:	Bachelor: ET
Kategorie:	Pflichtfach
Semester:	4. Semester
Häufigkeit:	Jedes Semester
Voraussetzungen:	keine
Vorkenntnisse:	Mathematik 1/2/3, Technische Physik 1/2/3, Grundlagen der Elektrotechnik 1/2/3
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Mollberg
Lehrende(r):	Prof. Dr. Andreas Mollberg
Sprache:	Deutsch
ECTS-Punkte/SWS:	5 / 4 SWS
Leistungsnachweis:	Prüfungsleistung: keine Studienleistung: Leistungen nach Prüfungsordnung §7(3)
Lehrformen:	Vorlesungen, Seminar
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden für die Nachbereitung und Erbringung der Leistung gemäß §7(3) der Prüfungsordnung (Studienleistung)
Medienformen:	Tafel, Präsentationen
Veranstaltungslink:	olat.vcrp.de/url/RepositoryEntry/1528365235
Anerkennbare praxisbezogene Leistungen/Kompetenzen in Dualen Studiengängen:	keine

Lernziele, Kompetenzen, Schlüsselqualifikationen:

Die Lehrveranstaltung führt in die Elektrischen Energietechnik ein. Die Studierenden sollen

- ein Verständnis für die grundlegenden Anforderungen entwickeln
- einen Überblick über wichtigen Komponenten erhalten
- die unterschiedlichen Randbedingungen verstehen
- im Rahmen ihrer Hausarbeit in einem der u. g. Themen vertiefte Kenntnisse über die technische Realisierung gewinnen

Inhalte:

- Energiewirtschaftliche Grundlagen
Energiebedarf, Energiequellen und deren Nutzung, Elektrizitätswirtschaft unter den neuen Marktbedingungen
- Erzeugung elektrischer Energie
Thermodynamische Grundbegriffe, Dampfkraftwerks- und Gasturbinenkraftwerksprozess, Kraft-Wärme-Kopplung
- Mechanisch-elektrische Energiewandlung und elektrische Energieübertragung
(Synchrongenerator, Leistungstransformatoren, Freileitungen und Kabel)
- Spannungs- und Frequenzregelung

Literatur:

- Schwab, A. J.: Elektroenergiesysteme - Erzeugung, Transport, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie, Springer 2014, ISBN 3642219578
- Noack, F: Einführung in die elektrische Energietechnik. Hanser Fachbuchverlag 2002. - ISBN 3-446-21527-1
- Nelles, D.; Tuttas, C.; Elektrische Energietechnik. Stuttgart: Teubner 1998. - ISBN 3-519-06427-8