

Modul

EEZ - Elektrische Energieerzeugung

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 3 | Letzte Änderung: 19.09.2019 17:02 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Evers

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	EEZ_Evers
Fachsemester	4
Modul ist Bestandteil der Studienschwerpunkte	ET - Elektrische Energietechnik EE - Erneuerbare Energien SE - Smart Energy
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Elektrische Energieerzeugung
Zeugnistext (en)	Electrical Power Generation
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

Die Studierenden beantworten im ersten Teil einer schriftlichen Prüfung Fragen zu den Themen der Vorlesung im Single-Choice-Verfahren.

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

**MA1 -
Mathematik 1**

Die Studierenden beherrschen die mathematischen Grundbegriffe und können insbesondere mit Mengen, Funktionen, Termen und Gleichungen umgehen.
Sie können die Eigenschaften und die Graphen der wichtigsten reellen Funktionen bestimmen.
Sie können Grenzwerte für Folgen und Funktionen berechnen und Funktionen auf Stetigkeit untersuchen.
Sie kennen die Definition der Ableitung und ihre anschauliche Bedeutung, beherrschen die Anwendung der verschiedenen Ableitungsregeln und können Tangenten bestimmen.

**MA2 -
Mathematik 2**

Sie beherrschen das Riemann-Integral und können Integralwerte abschätzen. Sie verwenden den Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung und die wichtigsten Integrationsregeln zur Berechnung von Integralen.

**PH2 -
Physik 2**

Die Studierenden können thermomechanische Zustandsgrößen (Druck, Volumen, Temperatur) aus den Hauptsätzen ableiten.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	Vermittelte Kompetenzen
Abstrahieren	Vermittelte Kompetenzen
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	Vermittelte Kompetenzen
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	Vermittelte Kompetenzen
MINT Modelle nutzen	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Arbeitsergebnisse bewerten	Vermittelte Kompetenzen
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Vermittelte Kompetenzen
Sich selbst organisieren und reflektieren	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Berechnung von thermischen Wärmekraftanlagen kann anhand der folgenden Beispiele durchgeführt werden:

- Berechnung des idealisierten thermodynamischen Kreisprozesses einer Verbrennungskraftmaschine
- Berechnung des idealisierten thermodynamischen Kreisprozesses einer Gasturbine
- Berechnung des idealisierten thermodynamischen Kreisprozesses eines Dampfkraftwerks

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Synchronisation eines Synchrongenerators auf das Drehstromnetz mit verschiedenen Schaltungen

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Einmal im Jahr
Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja

Prüfungskonzept

Die Studierenden bauen in Gruppen von maximal 4 Studierenden selbstständig Versuchsschaltungen auf, stellen geeignete Betriebspunkte ein, nehmen Messwerte auf, werten diese aus und erläutern diese.