

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.