

Modul

EA - Elektrische Antriebe

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 5 | Letzte Änderung: 08.04.2022 16:48 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Dick

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	EA_Dick
Fachsemester	5
Modul ist Bestandteil der Studienschwerpunkte	EM - Elektromobilität AU - Automatisierungstechnik
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Elektrische Antriebe
Zeugnistext (en)	Electrical Drives
Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

Summarische Prüfung: Möglichst strukturierte mündliche Prüfung zur Überprüfung der L.O.. Bei zu hoher Teilnehmerzahl Klausur.

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

LE - Leistungselektronik	Verständnis leistungselektronischer Topologien.
PH2 - Physik 2	Mechanik - Bewegungsgleichung.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Abstrahieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme simulieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Technische Systeme analysieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Technische Systeme realisieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Technische Systeme prüfen	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
MINT-Grundwissen benennen und anwenden	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt

Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Sich selbst organisieren und reflektieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Stationäres und dynamisches Verhalten linearer und rotierender Antriebe

Grundlagen magnetischer Komponenten

ggf. Sensorik für Antriebe

Antriebe mit der Gleichstrommaschine

Grundlagen für Drehfeldantriebe

Antriebe mit der Asynchronmaschine

Antriebe mit der Synchronmaschine

Ausblick: Antriebe mit der Reluktanzmaschine, mit der bürstenlosen Gleichstrommaschine (BLDC), mit dem Schrittmotor

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Dynamischer Betrieb der Asynchronmaschine

Dynamischer Betrieb der Synchronmaschine

Separate Prüfung

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Prüfungskonzept

Es gibt mehrere Praktikumsteile. Für jeden Praktikumsteil werden bei der Durchführung direkte Gespräche geführt, die das Verständnis abprüfen. Ggf. erfolgen zusätzlich eine Vorbesprechung und eine persönliche Nachbesprechung.