

## Modul

# EFA - Elektrische Fahrzeugantriebe

Master Elektrotechnik 2020

---

Version: 3 | Letzte Änderung: 08.09.2019 09:52 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Lohner

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<a href="#">EFA Lohner</a>
<b>Fachsemester</b>	2
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Elektrische Fahrzeugantriebe
<b>Zeugnistext (en)</b>	Electrical Traction Systems for Road and Railway Vehicles
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch oder englisch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

### Modulprüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	Jedes Semester

### Prüfungskonzept

Mithilfe einer individuellen, mündlichen Prüfung werden die Kompetenzen abgeprüft.

## ^ Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

### Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Komplexe technische Systeme entwickeln	diese Kompetenz wird vermittelt
Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Vertretbarkeit technischer Lösungen bewerten	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Studienrichtungsspezifisches Fachwissen erweitern und vertiefen	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe Systeme abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe wissenschaftliche Aufgaben selbständig bearbeiten	diese Kompetenz wird vermittelt

## ^ Vorlesung / Übungen

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Als Basiswissen der elektrischen und hybriden Fahrzeugantriebstechnik werden den Studierenden nach einem historischen Überblick zur Entwicklung der elektrischen Antriebstechnik fahrzeugantriebssystemspezifische Strukturen und Regelungsverfahren vermittelt. Hierauf wird die feldorientierte Regelung der Synchronmaschine vorgestellt. Abschließend wird die Geschaltete Reluktanzmaschine als Beispiel für einen modernen Radantrieb vorgestellt. Die Antriebstechnik wird anhand von aktuellen Forschungsprojekten der TH Köln veranschaulicht. Unterstützt wird die Vorlesung durch die Übung, bei der die Antriebsstrukturen und Regelungen mithilfe von Matlab/Simulink modelliert und simuliert werden.

### Separate Prüfung

keine

## ^ Praktikum

## Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Praktikum umfasst Systemsimulationen genauso wie Messungen an einem aktuellen Antriebsprüfstand, unter Einsatz der zugehörigen Entwicklungswerkzeuge.

## Separate Prüfung

keine