

**Modulbezeichnung:** Grundlagen der Elektrischen Maschinen (GDM-MB-V) 2.5 ECTS  
(Fundamentals of Electrical Machines)

Modulverantwortliche/r: Bernhard Piepenbreier  
Lehrende: Bernhard Piepenbreier

Startsemester: SS 2016 Dauer: 1 Semester Turnus: jährlich (SS)  
Präsenzzeit: 30 Std. Eigenstudium: 45 Std. Sprache: Deutsch

**Lehrveranstaltungen:**

Grundlagen der Elektrischen Maschinen (SS 2016, Vorlesung mit Übung, 2 SWS, Bernhard Piepenbreier)

**Inhalt:**

**Grundlagen der Elektrischen Maschinen**

**Einleitung; Grundlagen:** Leistung und Wirkungsgrad, Physikalische Grundgesetze, Induktivitäten

**Gleichstromantriebe:** Gleichstrommotor, Konventionelle Drehzahlstellung

**Drehstromantriebe:** Grundlagen und Drehfeld, Synchronmaschine, Asynchronmaschine, Konventionelle Drehzahlstellung

**Fundamentals of Electrical Machines Introduction; Basics:** Power and efficiency, Physical basics, Inductances

**DC-Drives:** DC-motor, Traditional setting of speed

**Three-phase AC drives:** Basics and rotating field, Synchronous machine, Induction machine, Traditional setting of speed

**Lernziele und Kompetenzen:**

Kenntnisse und Verständnis der grundsätzlichen Funktionsweise elektrischer Maschinen, deren stationären Betrieb und die konventionelle (verlustbehaftete) Drehzahlstellung

Knowledge and understanding of the basic operating principles of electrical machines, their steady-state operation and traditional setting of speed

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Maschinenbau (Bachelor of Science): 5. Semester**

(Po-Vers. 2009s | TechFak | Maschinenbau (Bachelor of Science) | Pflichtmodule | Grundlagen der elektrischen Maschinen)

[2] **Maschinenbau (Bachelor of Science): 4. Semester**

(Po-Vers. 2009w | TechFak | Maschinenbau (Bachelor of Science) | Pflichtmodule | Grundlagen der elektrischen Maschinen)

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Vorlesung Grundlagen der elektrischen Maschinen (Prüfungsnummer: 25512)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 60

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Teile oder die ganze Prüfung werden im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) durchgeführt

Erstablegung: SS 2016, 1. Wdh.: WS 2016/2017

1. Prüfer: Bernhard Piepenbreier

**Organisatorisches:**

Kurs im StudOn: <http://www.studon.uni-erlangen.de/crs705235.html>