

---

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

Modulverantwortliche/r: Bernhard Piepenbreier  
Lehrende: Bernhard Piepenbreier

---

|                        |                       |                       |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Startsemester: SS 2014 | Dauer: 1 Semester     | Turnus: jährlich (SS) |
| Präsenzzeit: 30 Std.   | Eigenstudium: 45 Std. | Sprache: Deutsch      |

---

**Lehrveranstaltungen:**

Grundlagen der Elektrischen Maschinen (SS 2014, 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 | Pflichtmodule | Grundlagen der elektrischen Maschinen)

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

(Po-Vers. 2009w | Pflichtmodule | Grundlagen der elektrischen Maschinen)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Vorlesung Grundlagen der elektrischen Maschinen (Prüfungsnummer: 25512)

Studienleistung, 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

Erstablingung: SS 2014, 1. Wdh.: WS 2014/2015

1. Prüfer: Bernhard Piepenbreier

---

**Organisatorisches:**

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