

| Physikalische und elektrotechnische Grundlagen | | | | | | |
|---|--|------------------------|-----------------------------|--|----------------------------|------------------------------|
| Kennnummer | Workload 180 Std. | Credits/LP 6 | Studiensemester 1 | Häufigkeit des Angebots Nur Sommersemester | Dauer 1 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltungen | | Sprache | Kontaktzeit | Selbststudium | Geplante Gruppengröße |
| | a) Elektrotechnik 1 | | a) Deutsch | a) 45 Std. | a) 75 Std. | a) 50 |
| | b) Physik 1 | | b) Deutsch | b) 22,5 Std. | b) 37,5 Std. | b) 50 |
| 2 | <p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie...</p> <p>Wissen (1) ... die grundlegenden Zusammenhänge physikalischer und elektrotechnischer Größen beschreiben ... die Einflussgrößen von physikalischen und elektrotechnischen Systemen erkennen</p> <p>Verständnis (2) ... die theoretischen Formeln auf technische Systeme übertragen</p> <p>Anwendung (3) ... ausgewählte Lösungsmethoden an Problemstellungen aus der Praxis durchführen</p> <p>Analyse (4) ... elektronische Grundschaltungen analysieren</p> | | | | | |
| 3 | <p>Inhalte</p> <p>a) - Elektrische Größen und Grundstromkreis - Systematische Berechnung elektrischer stationärer Netzwerke - Elektrostatistisches Feld - Stationäres magnetisches Feld und Berechnung magnetischer Kreise</p> <p>b) - Physikalische Größen, SI-Einheiten - Kinematik: (Geschwindigkeit, Beschleunigung), eindimensionale und mehrdimensionale Bewegungsvorgänge - Kräfte, Newtonsche Gesetze - Arbeit, potentielle Energie, kinetische Energie, Energieerhaltung, Impulserhaltung</p> | | | | | |
| 4 | <p>Lehrformen</p> <p>a) Vorlesung / Übung</p> <p>b) Vorlesung</p> | | | | | |

| | |
|----------|--|
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen Inhaltlich: vorausgesetzt werden mathematische Grundlagen, wie das Lösen von Gleichungssystemen und die Algebra, wie sie in der Schule vermittelt werden. Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur im Fach „Physik 1“: Erbringen der Studienleistung (bestehen) im Fach „Physik Übung“ im Modul „Fachbezogene Kompetenzförderung“ |
| 6 | Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (4 LP) b) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (2 LP) |
| 7 | Verwendung des Moduls Studienmodell "Orientierung Technik" B.Sc. (OT) |
| 8 | Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Allmendinger (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr. Andreas Gollwitzer (Modulverantwortliche/r) |
| 9 | Literatur a) Weißgerber, W.: Elektrotechnik für Ingenieure Band 1, 8. Aufl., Wiesbaden: Vieweg und Teubner, 2009 Führer, A.; e. a.: Grundgebiete der Elektrotechnik Band 1, 9. Aufl., München: Hanser, 2012 Hagmann, G.: Grundlagen der Elektrotechnik, 15. Aufl., Wiesbaden: Aula, 2011 b) Halliday, D.: Physik, 2. Aufl., Berlin: Wiley-VCH, 2009 Harten, U.: Physik - Eine Einführung für Ingenieure, 5. Aufl., Berlin: Springer, 2011 Gerthsen, Ch.; Meschede, D. [Hrsg]: Physik, 24. Aufl., Berlin: Springer, 2010 |