

| Modul 3: GRUNDLAGEN DER ELEKTROTECHNIK                        |   |   |   |               | ETIT-001     |            |
|---|---|---|---|---------------|--------------|------------|
| Studiengang: Bachelor Lehramt Elektrotechnik für Berufskolleg |   |   |   |               |              |            |
| Turnus  | Dauer   | Studienabschnitt                        | LP  | Präsenzanteil | Eigenstudium |            |
| Jährlich zum WS   | 1 Semester  | 3. Semester                             | 9   | 100 h         | 170 h        |            |
| 1   | <b>Modulstruktur</b>  |   |   |               |              |            |
|   | <b>Nr.</b>  | <b>Element / Lehrveranstaltung</b>      |   | <b>Typ</b>    | <b>LP</b>    | <b>SWS</b> |
|   | 1   | Grundlagen der Elektrotechnik Vorlesung |   | V             | 5            | 4          |
|   | 2   | Grundlagen der Elektrotechnik Übung     |   | Ü             | 3            | 2          |
|   | 3   | Praktikum                               |   | P             | 1            | 1          |
| 2   | <b>Lehrveranstaltungssprache</b><br>Deutsch   |   |   |               |              |            |
| 3   | <b>Lehrinhalte</b> der Elemente 1 und 2<br>1. Elektrostatistisches Feld<br>2. Stromleitungsmechanismen, stationäres elektrisches Strömungsfeld<br>3. Stationäres Magnetfeld, zeitlich veränderliche elektromagnetische Felder (Induktion)<br>4. Maxwell'sche Gleichungen<br>5. Netzwerkberechnung<br>6. Wechselspannung und Wechselstrom, Einführung in die Vierpoltheorie<br>7. Schwingkreise<br><b>Lehrinhalte</b> von Element 3<br>Gleich- und Wechselstromschaltungen<br><b>Literatur</b><br>Albach: Grundlagen der Elektrotechnik (Band 1+2); Küpfmüller: Theoretische Elektrotechnik                      |   |   |               |              |            |
| 4   | <b>Kompetenzen</b><br>Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden das Grundlagenwissen über elektrische und magnetische Felder sowie lineare passive Gleichstrom- und Wechselstromschaltungen. Sie sind befähigt elektrotechnische Systemzusammenhänge zu erkennen sowie grundlegende Methoden zur Lösung elektrotechnischer Fragestellungen und die entsprechenden mathematischen Werkzeuge anzuwenden. Sie sind in der Lage, fortgeschrittene Veranstaltungen der Elektrotechnik und Informationstechnik verfolgen zu können.   |   |   |               |              |            |
| 5   | <b>Prüfungen</b><br>Modulprüfung  |   |   |               |              |            |
| 6   | <b>Prüfungsformen und -leistungen</b><br><i>Modulprüfung:</i> benotete Klausur (180 Minuten)<br><i>2 unbenotete Studienleistungen:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbenotete, erfolgreiche Bearbeitung (d.h. Erreichen der Mindestpunktzahl) bei den Übungsaufgaben im Rahmen der Pflichtübungen in Element 2, es müssen zwei der vier Pflichtübungen erfolgreich absolviert werden</li> <li>• Unbenotete, erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsversuche in Element 3</li> </ul> Der erfolgreiche Abschluss der zwei Studienleistungen ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. |   |   |               |              |            |
| 7   | <b>Teilnahmevoraussetzungen</b><br>Empfohlen: Kenntnisse der Lehrinhalte des Vorkurses Mathematik, speziell Integral-, Differential-, Vektorrechnung und komplexe Zahlen.   |   |   |               |              |            |
| 8   | <b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b><br>Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen „Elektrotechnik und Informationstechnik“, „Informations- und Kommunikationstechnik“, „Lehramt Elektrotechnik für BK“   |   |   |               |              |            |
| 9   | <b>Modulbeauftragte/r</b><br>Prof. Dr.-Ing. Frank Jenau   |   | <b>Zuständige Fakultät</b><br>Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik |               |              |            |