

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Modul</b>                 | Elektronik für Informatiker (Ele_Inf)<br>Electronic Engineering for Computer Scientists  |
| <b>Modulnummer</b>           | E801   |
| <b>Fakultät</b>              | Elektrotechnik   |
| <b>Niveau</b>                | Bachelor/Diplom  |
| <b>Dauer</b>                 | 2 Semester   |
| <b>Turnus</b>                | 2 Semester, Start Wintersemester (WS / SS)   |
| <b>Modulverantwortlicher</b> | Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker<br><a href="mailto:mhenker@htw-dresden.de">mhenker@htw-dresden.de</a>   |
| <b>Dozent(en)</b>            | Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker<br><a href="mailto:mhenker@htw-dresden.de">mhenker@htw-dresden.de</a><br>Elektronik für Informatiker<br><br>Prof. Dr.-Ing. Gudrun Flach<br><a href="mailto:flach@et.htw-dresden.de">flach@et.htw-dresden.de</a><br>Elektronik für Informatiker<br><br>Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker<br><a href="mailto:mhenker@htw-dresden.de">mhenker@htw-dresden.de</a><br>Elektronik für Informatiker |
| <b>Lehrsprache(n)</b>        | Deutsch - 100.00%<br>Elektronik für Informatiker   |
| <b>ECTS-Credits</b>          | 7<br>4 - Elektronik für Informatiker<br>3 - Elektronik für Informatiker  |
| <b>Workload</b>              | 210 Stunden<br>120 - Elektronik für Informatiker<br>90 - Elektronik für Informatiker   |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Präsenzzeit</b>             | <p>5 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   2 SWS Praktikum   0 SWS Sonstiges)</p> <p>3 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   0 SWS Praktikum   0 SWS Sonstiges) - Elektronik für Informatiker</p> <p>2 SWS (0 SWS Vorlesung   0 SWS Übung   2 SWS Praktikum   0 SWS Sonstiges) - Elektronik für Informatiker</p>   |
| <b>Selbststudienzeit</b>       | <p>135 Stunden</p> <p>75 Stunden - Elektronik für Informatiker</p> <p>60 Stunden - Elektronik für Informatiker</p>   |
| <b>Prüfungsvorleistung(en)</b> | <p>Laborpraktikum</p> <p>Elektronik für Informatiker</p>   |
| <b>Prüfungsleistung(en)</b>    | <p>Schriftliche Prüfungsleistung (90min, 100%)</p> <p>Modulprüfung</p>   |
| <b>Lehrform</b>                | <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>Vorlesung, ergänzt durch Übungen und Laborversuche</p> <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>Laborversuche</p>   |
| <b>Medienform</b>              | <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>Scripte, Folien, Projektionen, Übungsblätter, Aufgabensammlungen, Downloadangebote</p> <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>Dokumentationen zu Laborversuchen</p>   |
| <b>Lehrinhalte/Gliederung</b>  | <p><b>Elektronik für Informatiker:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Elektrotechnik</li> <li>• Berechnung von Stromkreisen</li> <li>• Einführung in elektrische Messtechnik</li> <li>• Halbleiterbauelemente der Elektronik</li> <li>• Analoge Grundsaltungen</li> <li>• Operationsverstärker</li> <li>• Digitale Grundsaltungen</li> <li>• Interface-Elektronik</li> </ul> <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/><b>Laborpraktika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundstromkreis, Messgeräte</li> <li>• Schaltvorgänge, Bipolar-Transistoren und Dioden</li> <li>• Analoge Grundsaltungen mit Operationsverstärkern</li> <li>• Digitale Grundsaltungen mit TTL- Schaltkreisen</li> <li>• mehrere Laborversuche Mikrocontrollertechnik</li> </ul> <p>Interface-Schaltungstechnik, I/O-Programmierung<br/>A/D-Wandlung, Messen, Stellen, Messwertverarbeitung</p> |

|  |   |
|--|---|
| <b>Qualifikationsziele</b>                                     | <p><b>Elektronik für Informatiker:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von algorithmischen Grundlagen der elektrischen Netzwerkanalyse</li> <li>• Erlangung von Fertigkeiten bei der Anwendung analoger und digitaler Grundsaltungen</li> <li>• Einführung in die Interface-Schaltungstechnik und Sensor-Elektronik</li> </ul> <p><b>Elektronik für Informatiker:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangung von Fertigkeiten bei der Anwendung analoger und digitaler Grundsaltungen</li> <li>• erste praktische Erfahrungen bei der I/O-Programmierung von eingebetteten Systemen</li> </ul> |
| <b>Sonstige Kompetenz</b>                                      | <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>Präsentation von Problemlösungen in den rechnerischen Übungen</p> <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>Gruppenarbeit in Laboren zur Lösung messtechnischer und ingenieurtechnischer Aufgaben</p>   |
| <b>Notwendige Voraussetzungen</b>                              | <p><b>Elektronik für Informatiker:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorkenntnisse aus den Grundlagenfächern Mathematik und Physik,</li> <li>2. Elementare Programmierkenntnisse C und Assembler</li> </ol> <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>keine</p>  |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                              |   |
| <b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>                               |   |
| <b>Literatur</b>   | <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>empfohlene Fachliteratur entsprechend dem aktuellen Bibliotheksbestand laut Literaturliste</p> <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>Versuchsanleitungen und technische Dokumente zu den Laborpraktika</p>  |
| <b>Aktuelle Lehrressourcen (Software, Skripte, Links, ...)</b> | <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/><b>Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scripte, Übungsaufgaben, Arbeitsblätter</li> <li>• Downloadangebote</li> </ul> <p><b>Elektronik für Informatiker:</b><br/>Versuchsanleitungen und technische Dokumente zu den Laborpraktika</p>  |
| <b>Hinweise</b>  |   |