

|                                  |   |                     |                       |              |     |  |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------------|--------------|-----|--|
| Modul<br>BA-INF 013              | Technische Informatik   |                     |                       |              |     |  |
| Workload<br>270 h                | Umfang<br>9 LP  | Dauer<br>1 Semester | Turnus<br>jährlich    |              |     |  |
| Modulverantwortlicher            | Prof. Dr. Joachim K. Anlauf   |                     |                       |              |     |  |
| Dozenten                         | Prof. Dr. Joachim K. Anlauf   |                     |                       |              |     |  |
| Zuordnung                        | Studiengang<br>B. Sc. Informatik  | Modus<br>Pflicht    | Studiensemester<br>1. |              |     |  |
| Lernziele: fachliche Kompetenzen | Die Studierenden lernen die Grundlagen der Technischen Informatik kennen. Sie sind anschließend in der Lage, eigene digitale Schaltungen zu entwickeln, verstehen die Prinzipien des Pipelinings und Cachings und kennen die Grundzüge moderner Computerarchitekturen   |                     |                       |              |     |  |
| Lernziele: Schlüsselkompetenzen  | kommunikative Kompetenzen (angemessene mündl. und schriftl. Präsentation von Lösungen), soziale Kompetenzen (Teamfähigkeit beim Problemlösen in Kleingruppen, Diskussion und Bewertung unterschiedlicher Lösungsansätze), Selbstkompetenzen (Analysefähigkeit und Kreativität beim Design von Schaltungen, konstruktiver Umgang mit Kritik)               |                     |                       |              |     |  |
| Inhalte                          | Schaltalgebra, Gatter, Schaltnetze, Speicherglieder, Schaltwerke, Schaltungsentwurf, Zahldarstellungen, Rechenwerke, Datenpfad und Steuerung, Mikroprogrammierung, Pipelines, Caches  |                     |                       |              |     |  |
| Teilnahmevoraussetzungen         | keine   |                     |                       |              |     |  |
| Veranstaltungen                  | Lehrform  | Gruppengröße        | SWS                   | Workload[h]  | LP  |  |
|                                  | Vorlesung   | 120                 | 4                     | 60 P / 105 S | 5,5 |  |
|                                  | Übungen   | 20                  | 2                     | 30 P / 75 S  | 3,5 |  |
|                                  | P = Präsenzstudium, S = Selbststudium   |                     |                       |              |     |  |
| Prüfungsleistungen               | Schriftliche Prüfung (benotet)  |                     |                       |              |     |  |
| Studienleistungen                | Erfolgreiche Übungsteilnahme (unbenotet)  |                     |                       |              |     |  |
| Medieneinsatz                    |   |                     |                       |              |     |  |
| Literatur                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dirk W. Hoffmann: Grundlagen der Technischen Informatik. Hanser Fachbuchverlag, ISBN-10: 3446406913, ISBN-13: 978-3446406919</li><li>• Wolfram Schiffmann, Robert Schmitz: Technische Informatik 1. Grundlagen der digitalen Elektronik. Springer, Berlin, ISBN-10: 354040418X, ISBN-13: 978-3450404187</li></ul> |                     |                       |              |     |  |