

Nummer/Code																													
Modulname	Technische Grundlagen der Informatik																												
Art des Moduls	Pflichtmodul																												
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Digitale Logik: Der/die Lernende kann die Anwendung digitaler Schaltungen beschreiben, die grundlegende Funktionsweise digitaler Schaltungen erläutern, binäre Zahlendarstellungen und Codes definieren, grundlegende Rechenregeln erläutern und anwenden, die Regeln der Booleschen Algebra erläutern und anwenden, Verfahren zur Optimierung und Analyse auf Beispielschaltungen anwenden, einfache Digitalschaltungen planen bzw. entwerfen, Zustandsautomaten aus vorgegebenen Funktionsbeschreibungen entwickeln.</p> <p>Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: Der/die Lernende hat grundlegende Kenntnisse der physikalischen und technischen Zusammenhänge im Umfeld der Elektrotechnik, Kenntnisse und Fertigkeiten in der Anwendung grundlegender Verfahren zur Berechnung von Gleichstromnetzwerken, Fertigkeiten in der Anwendung algebraischer Techniken auf die Grundgleichungen der Elektrotechnik.</p> <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>B-W1</td> <td>B-W2</td> <td>B-W3</td> <td>B-F1</td> <td>B-F2</td> <td>B-F3</td> <td>B-F4</td> <td>B-F5</td> <td>B-K1</td> <td>B-K2</td> <td>B-K3</td> <td>B-K4</td> <td>B-K5</td> <td>B-K6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	B-W1	B-W2	B-W3	B-F1	B-F2	B-F3	B-F4	B-F5	B-K1	B-K2	B-K3	B-K4	B-K5	B-K6	X	X		X	X	X	X		X	X		X		
B-W1	B-W2	B-W3	B-F1	B-F2	B-F3	B-F4	B-F5	B-K1	B-K2	B-K3	B-K4	B-K5	B-K6																
X	X		X	X	X	X		X	X		X																		
Lehrveranstaltungsarten	<p>Digitale Logik: 3 SWS: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung</p> <p>Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: 5 SWS: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 2 SWS Tutorium</p>																												
Lehrinhalte	<p>Digitale Logik: Zahlendarstellung und Codes, Boolesche Algebra, Entwurf und Vereinfachung von Schaltnetzen, Analyse und Synthese von Schaltwerken, Steuerwerksentwurf, Mikroprogrammsteuerung.</p> <p>Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: Einheiten und Gleichungen, Grundlegende Begriffe, Berechnung von Strömen und Spannungen in elektrischen Gleichstromnetzwerken, Elektrostatische Felder, Grundlagen des Transistors</p>																												
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Digitale Logik Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik</p>																												
Lehr- und Lernmethoden (Lehr- und Lernformen)	<p>Digitale Logik: Vorlesung, Übung Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: Vorlesung, Übung, Tutorium</p>																												
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Digitale Logik: Bachelor Elektrotechnik Bachelor Informatik Bachelor Mechatronik</p> <p>Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: Bachelor Informatik</p>																												
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester																												
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester																												
Sprache	Deutsch																												

Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Digitale Logik: Keine Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: Gute Kenntnisse der Mathematik der Oberstufe, Grundbegriffe der Differential- und Integralrechnung, Algebra
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Digitale Logik: 120 h: 45 h Präsenzzeit 75 h Selbststudium Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: 120 h: 75 h Präsenzzeit 45 h Selbststudium
Studienleistungen	Digitale Logik, (b/nb): Erfolgreiche Abgabe von Übungsaufgaben Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik, (b/nb): Regelmäßiges Bearbeiten von Übungs- und Tutoriumsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistungen Erster Mentoringnachweis, siehe Prüfungsordnung § 9 (2)
Prüfungsleistung	Digitale Logik: Klausur (60 Min.) Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: Klausur (60 Min.)
Anzahl Credits für das Modul	8: Digitale Logik: 4 Grundlagen der Elektrotechnik I für Informatik: 4
Lehreinheit	Digitale Logik: Informatik Elektrotechnik für Informatiker: Elektrotechnik
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Zipf
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Zipf u. Mitarbeiter, Prof. Dr. Witzigmann u. Mitarbeiter
Medienformen	Vorlesungsfolien, Tafelanschrieb
Literatur	Digitale Logik: - Mano: Digital Design - Lipp, Becker: Grundlagen der Digitaltechnik Elektrotechnik für Informatiker: - Clausert, Wiesemann: Grundgebiete der Elektrotechnik 1 - Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 1. Erfahrungssätze, Bauelemente, Gleichstromschaltungen Weitere Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.