

Modulbezeichnung	Test von Schaltungen und Systemen								
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. R. Drechsler								
Modulart	Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahlpflicht <input checked="" type="checkbox"/>								
Spezialisierungsbereich	Mechatronik, Systemsoftware / Eingebettete Systeme, Raumfahrt-Systemtechnik								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Kreditpunkte	6 CP								
Arbeitsaufwand	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Berechnung des Workloads</td> </tr> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">56 h</td> </tr> <tr> <td>Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">124 h</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Summe</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">180 h</td> </tr> </table>	Berechnung des Workloads		Präsenz	56 h	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h	Summe	180 h
Berechnung des Workloads									
Präsenz	56 h								
Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h								
Summe	180 h								
Turnus des Moduls	i.d.R. angeboten alle 2 Semester								
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine <input checked="" type="checkbox"/> Folgende								
Lehr- und Lernformen	Seminar <input type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Tutorium <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/>								
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> • Das Problem des Testens verstehen und erklären können • Den Testverlauf für Schaltungen und Systeme kennen und anwenden können • Klassische und moderne Testverfahren kennen und anwenden können • Die Algorithmen auf (Schaltkreis-)Graphen anwenden können • Die Komplexität der Verfahren verstehen und erklären können 								
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Physikalische Fehlerursachen 2. Abstraktion von der physikalischen Ebene, Fehlermodelle 3. Algorithmen zur Berechnung von Signalwahrscheinlichkeiten 4. Techniken zur Manipulation Boolescher Funktionen 5. Algorithmen zur Fehlersimulation 6. Algorithmen zur Testmustergenerierung 7. Nutzung strukturellen Wissens zur Effizienzsteigerung 8. Techniken zur Reduktion des Suchraumes, Fehleräquivalenz und -dominanz <p>Aus den Inhalten ist deutlich zu erkennen, dass theoretisch/methodische Grundlagen einen wichtigen Teil dieser Vorlesung darstellen. Darüber hinaus werden für die vorgestellten Verfahren die Komplexitäten hinsichtlich Laufzeit und Speicher betrachtet.</p>								
Prüfungsformen	i. d. R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung								

Literatur

- M.L. Bushnell, V.D. Agrawal: Essentials of Electronic Testing – for Digital, Memory & Mixed-Signal VLSI Circuits, New York: Springer, 2000.
- N. Jha, S. Gupta: Testing of Digital Systems, Cambridge University Press, 2003.
- A. Miczo: Digital Logic Testing and Simulation, 2. Auflage, Wiley, 2003.
- H. Wojtkowiak: Test und Testbarkeit digitaler Schaltungen, Teubner, 1988.
- H.-J. Wunderlich: Hochintegrierte Schaltungen: Prüfunggerechter Entwurf und Test, Berlin: Springer, 1991.