

<b>03-IMAP-TSS</b>	<b>Test von Schaltungen und Systemen</b>
	<i>Test Methods of Circuits and Systems</i>

**Lehrform** (*teaching format*) / **SWS** (*hours per week*): 2VL + 2UE

**Kreditpunkte** (*credit points*): 6

**Turnus** (*frequency*): i.d.R. WiSe

**Inhaltliche Voraussetzungen** (*content-related prior knowledge/skills*): KEINE

**Sprache** (*language*): Deutsch

**Lehrende** (*teaching staff*): AG Rechnerarchitektur (Prof. Dr. Rolf Drechsler, u.a.)

<b>Studiengang</b> ( <i>degree program</i> )	<b>Module</b>	<b>Semester</b>
Informatik (Master)	IMAP, IMAP-SQ	ab 1.Sem.
Systems Engineering I/II (Master)	M07-IM-ESS-INF, M07-IM-Me-INF	ab 1./2.Sem.
Informatik (Bachelor)	(nur <i>Freie Wahl</i> )	

### **Lernergebnisse:**

- 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

### *Learning Outcome:*

- Understanding and ability to explain the problem of testing
- Knowledge and ability to apply the test procedure for circuits and systems
- Knowledge and ability to apply modern test procedures
- Ability to apply the learned algorithms to (circuit) graphs
- Understanding and ability to explain the complexity of the procedures

### **Inhalte:**

- Physikalische Fehlerursachen
- Abstraktion von der physikalischen Ebene, Fehlermodelle
- Algorithmen zur Berechnung von Signalwahrscheinlichkeiten
- Techniken zur Manipulation Boolescher Funktionen
- Algorithmen zur Fehlersimulation
- Algorithmen zur Testmustergenerierung
- Nutzung strukturellen Wissens zur Effizienzsteigerung
- Techniken zur Reduktion des Suchraumes, Fehleräquivalenz und -dominanz

### *Contents:*

- Physical causes of defects

- Abstraction from the physical level, fault models
  - Algorithms for the calculation of signal probabilities
  - Techniques for manipulating Boolean functions
  - Algorithms for fault simulation
  - Algorithms for test pattern generation
  - Use of structural knowledge to increase the efficacy
  - Search space reduction techniques, fault equivalence, and dominance
- 

**Hinweise** (*remarks*): In der Tabelle sind nur die primären/spezifischsten Module aufgelistet, denen diese Veranstaltung zugeordnet ist.