

Qualitätsorientierter System-Entwurf <i>Quality Oriented System Design</i>							Modulnummer: MB-701.03													
Master Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Basis <input checked="" type="checkbox"/> Ergänzung <input type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Zugeordnet zu Masterprofil <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Basis</td> <td style="text-align: right;">Ergänzung</td> </tr> <tr> <td>Sicherheit und Qualität (SQ)</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>KI, Kognition, Robotik (KIKR)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Digitale Medien und Interaktion (DMI)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>						Basis	Ergänzung	Sicherheit und Qualität (SQ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KI, Kognition, Robotik (KIKR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Digitale Medien und Interaktion (DMI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Basis	Ergänzung																		
Sicherheit und Qualität (SQ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
KI, Kognition, Robotik (KIKR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
Digitale Medien und Interaktion (DMI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
Modulbereich: Praktische und Technische Informatik Modulteilbereich: 701 Rechnerarchitektur																				
Anzahl der SWS		V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	Kreditpunkte: 6	Turnus i. d. R. angeboten alle 2 Jahre										
		2	2	0	0	0	0	4												
Formale Voraussetzungen: -																				
Inhaltliche Voraussetzungen: Technische Informatik 1																				
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester																				
Sprache: Deutsch																				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Abläufe im Schaltkreisentwurf erklären können • Methoden zur Validierung von Entwürfen unterscheiden und bewerten können • Methoden und Algorithmen zur formalen Verifikation von Entwürfen verstehen und an Beispielen erläutern können • Probleme der Qualitätssicherung beim Systementwurf analysieren können • Aufgaben und Beispiele in den wöchentlichen Tutorien eigenständig präsentieren können 																				
Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Entwurfsablauf 2. Hardware-Beschreibung durch VHDL 3. Verifikation 4. Formale Methoden 5. Graphenbasierte Funktionsdarstellung 6. Äquivalenzvergleich 7. Modellprüfung <p>Aus der Übersicht lässt sich erkennen, dass ein überwiegender Teil der Vorlesung theoretisch/methodische Grundlagen behandelt. Insbesondere werden folgende theoretisch/methodischen Grundlagen im Zusammenhang dieser Inhalte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boolesche Funktionen und Boolesche Algebra • Datenstrukturen zur effizienten Repräsentation Boolescher Funktionen • effiziente Algorithmen zur Manipulation Boolescher Funktionen • Überführung von Systemen in automatentheoretische Modelle • Temporallogiken zur Beschreibung von Eigenschaften für die Modellprüfung • Erreichbarkeitsanalyse und Fixpunktiterationen in großen Zustandsräumen • Komplexitätstheoretische Betrachtung der Algorithmen 																				
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): <ul style="list-style-type: none"> • G. Hachtel, F. Somenzi, Logic Synthesis and Verification Algorithms, Kluwer Academic Publishers, 1996 • K.L. McMillan: Symbolic Model Checking, Kluwer Academic Publishers, 1993 																				
Form der Prüfung: i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung																				

Arbeitsaufwand	Präsenz	56 h
	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h
	Summe	180 h
Lehrende: Prof. Dr. R. Drechsler		Verantwortlich: Prof. Dr. R. Drechsler