

<b>Grundlagen von Test und Verifikation (deleted:Tue Jul 26 10:39:26 +0200 2011)</b> <i>Foundations of Testing and Verification</i>							Modulnummer: MB-706.03													
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: 706 Softwaretechnik																				
Anzahl der SWS		<table border="1"> <tr> <td>V</td> <td>UE</td> <td>K</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> </table>			V	UE	K	S	0	0	4	0	Prakt.   Proj.   $\Sigma$ 0   0   4		Kreditpunkte: 6		Turnus i. d. R. angeboten in jedem WiSe			
V	UE	K	S																	
0	0	4	0																	
Formale Voraussetzungen: -																				
Inhaltliche Voraussetzungen: Technische Informatik 2																				
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester																				
Sprache: Deutsch/Englisch																				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testfälle entwerfen und in Bezug zu Anforderungen setzen können</li> <li>• Testüberdeckungs- und Testendekriterien beurteilen können</li> <li>• Korrektheitsbeweise auf Basis der Programmsemantik durchführen</li> <li>• Schaltkreisverifikation durch Eigenschaftsprüfung verstehen</li> <li>• Den Zusammenhang zwischen Modelläquivalenz und erschöpfendem Testen, sowie formalem Äquivalenzbeweis verstehen</li> <li>• Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei Test und Verifikation von Software und Schaltkreisen verstehen</li> </ul>																				
Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Testprozess in den Vorgehensmodellen des Software-Engineering</li> <li>2. Testen auf unterschiedlichen Integrationsebenen: Vom Modultest bis zum Systemtest</li> <li>3. Test-Abdeckungsmaße für Softwaretests</li> <li>4. Fehlermodelle und -überdeckung bei Schaltkreisen</li> <li>5. Grundlagen des Schaltkreistestens: Testmuster-generierung und Fehlersimulation</li> <li>6. Grundlagen des Softwaretestens</li> <li>7. Formale Softwareverifikation auf Grundlage operationeller Semantik</li> <li>8. Beweistheorien: Hoare Kalkül</li> <li>9. Eigenschaftsprüfung und Äquivalenzprüfung für Schaltkreise</li> <li>10. HW/SW-Coverifikation</li> </ol>																				
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Binder "Testing Object-Oriented Systems: Models, Patterns, and Tools", Addison-Wesley, 2000</li> <li>• A. Spillner, T. Linz "Basiswissen Softwaretest: Aus- und Weiterbildung zum Certified-Tester", dpunkt-Verlag, 2003.</li> <li>• Alexander Miczo: Digital Logic Testing and Simulation. Wiley 2004.</li> <li>• Edmund M. Clarke, Orna Grumberg and Doron A. Peled: "Model Checking", The MIT Press, 1999</li> <li>• Christel Baier and Joost-Pieter Katoen: "Principles of Model Checking", The MIT Press, 2008</li> <li>• K. Apt, E.-R. Olderog: "Verification of Sequential and Concurrent Programs", Springer, 1991</li> </ul>																				
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. J. Peleska		Verantwortlich: Prof. Dr. J. Peleska