

Formale Methoden der Softwaretechnik (deleted:Thu Jan 14 16:49:41 +0100 2016)							Modulnummer: MB-699.05						
<i>Formal Methods in Software Engineering</i>													
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 Basis Ergänzung Sicherheit und Qualität (SQ) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> KI, Kognition, Robotik (KIKR) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Digitale Medien und Interaktion (DMI) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
Modulbereich: Mathematik und Theoretische Informatik													
Modulteilbereich: 699 Spezielle Gebiete der Theoretischen Informatik													
Anzahl der SWS		V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	Kreditpunkte: 6	Turnus i. d. R. angeboten alle 2 Semester			
		0	0	4	0	0	0	4					
Formale Voraussetzungen: -													
Inhaltliche Voraussetzungen: Logik, Formale Modellierung													
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester													
Sprache: Deutsch													
Ziele: Die Studierenden verfügen über: <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Kenntnisse in der Methodik formaler (logikbasierter) Systemspezifikation und -verifikation • Verständnis von dafür verwendeten Beweis- und Analyseverfahren, insbesondere formaler Kalküle und ihrer Algorithmen • Fähigkeit zur Verwendung formaler Modellierungs- und Verifikationswerkzeuge • Fähigkeit zur Auswahl geeigneter Werkzeuge und Verfahren für praktische Fragestellungen 													
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Modellierung mit Logik erster und höherer Stufe, sowie sowie mit Temporallogiken • Einführung in interaktive Modellierungswerkzeuge und Theorembeweiser • Ausgewählte Beweisverfahren wie Modellprüfung (Modelchecking, Resolutionsbeweisen, Tableauverfahren) • Semantik imperativer Sprachen und darauf basierende Verifikationskalküle 													
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): Ausgewählte Texte aus folgenden: <ul style="list-style-type: none"> • T. Nipkow, L. C. Paulson, M. Wenzel: Isabelle/HOL, a Proof Assistant for Higher-Order Logic. Springer 2002. • M. R. Huth and M. D. Ryan, Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems, Cambridge University Press, 2004. • G. Winskel: The formal semantics of programming languages, MIT Press, 1993. • Edmund M. Clarke, Orna Grumberg and Doron Peled: Model Checking, MIT Press, 1999. • D. van Dalen: Logik and Structure, Springer 2004. Sowie Papiere und Handbücher auf der Webseite der Veranstaltung.													
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: PD Dr. C. Lüth, PD Dr. T. Mossakowski						Verantwortlich: PD Dr. C. Lüth							