

<b>Korrekte Software</b> <i>Correct Software</i>							Modulnummer: BB-699.08		
Bachelor 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 Sicherheit und Qualität (SQ) <input checked="" type="checkbox"/> KI, Kognition, Robotik (KIKR) <input checked="" type="checkbox"/> Digitale Medien und Interaktion (DMI) <input type="checkbox"/>					
Modulbereich: Mathematik und Theoretische Informatik Modulteilbereich: 699 Spezielle Gebiete der Theoretischen Informatik									
Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	$\Sigma$	Kreditpunkte: 6	Turnus Jährlich
	0	0	4	0	0	0	4		
Formale Voraussetzungen: Keine									
Inhaltliche Voraussetzungen: Elementare Programmierkenntnisse									
Vorgesehenes Semester: ab 5. Semester									
Sprache: Deutsch/Englisch									
Ziele: Ziel der Veranstaltung ist es, die Grundbegriffe der korrekten Softwareentwicklung zu verstehen. Wie können wir Software schreiben, die tut was sie soll? Und wie können wir das beweisen? Dazu betrachten wie die Grundbegriffe der formalen Semantik und der Floyd-Hoare-Logik. Lernziel ist es, Eigenschaften von einfachen C-Programmen spezifizieren und beweisen zu können, und zu verstehen, wie diese Techniken auf reale C-Programme (oder andere Programmiersprachen) skalieren können.									
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logische Grundlagen: Formale Logik, Prädikatenkalkül, Vollständigkeit und Korrektheit;</li> <li>• Grundlagen der Floyd-Hoare-Logik;</li> <li>• Operationale Semantik für eine einfach imperative Programmiersprache;</li> <li>• Vollständigkeit und Korrektheit der Floyd-Hoare-Logik für diese Sprache;</li> <li>• Erweiterung der Logik um Funktionsaufrufe, strukturierte Datentypen und Referenzen (Zeiger);</li> </ul>									
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.):									
Form der Prüfung: Mündliche Prüfung									
Arbeitsaufwand		Präsenz		56 h		Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung		124 h	
		Summe		180 h					
Lehrende: Prof. Dr. C. Lüth, Dr. S. Autexier						Verantwortlich: Prof. Dr. C. Lüth			