

<b>Modul INF-MSc-319: Logische Methoden des Software Engineering</b>					
<b>Englischer Modultitel:</b> Logic Methods in Software Engineering					
<b>Studiengänge:</b> Masterstudiengang Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik					
<b>Turnus</b> nach Ankündigung	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> 2.-3. Semester	<b>Credits</b> 6	<b>Aufwand</b> 180 (60/120)	
1	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Logische Methoden des Software Engineering	V	3	2
	2	Übung zu Logische Methoden des Software Engineering	Ü	3	2
2	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> deutsch				
3	<b>Lehrinhalte</b> Diese Lehrveranstaltung vermittelt die fundamentalen Grundlagen für die Verwendung von Logik und verwandter mathematischer Modelle im Software Engineering. Dabei werden formale Modelle zur Spezifikation von Systemen und Programmen sowie deren Verifikation besprochen. Ein wichtiger Punkt wird die Spezifikation von Verhalten und Systemdynamik sein. Diese Themen werden durch Verfahren zur automatischen Programmsynthese ergänzt. Dabei werden Chancen und theoretische Grenzen dieser Methode betrachtet. Die betrachteten Themen sind: Berechnungskalküle, Verifikation, Typtheorie, Verbindung zur Logik, Theorembeweiser, Verifikation von Modellen und logischen Spezifikationen, Logiken, Sequenzkalküle, Programmsynthese sowie Daten- und Kontrollfluss. Der aktuelle Stand der Forschung wird in Beispielen verdeutlicht.				
4	<b>Kompetenzen</b> Die Studenten lernen, Software durch logische und formale Modelle formal zu beschreiben und zu spezifizieren. Sie sollen Verifikation anwenden, um die Übereinstimmung von Modell und Spezifikation sowie Beschreibungsansätze zu vergleichen und diese als Werkzeuge für den Informatiker kennenlernen. Darüber hinaus sollen die Studenten die verschiedenen Aspekte von logischen Beschreibungen auf Softwaresysteme anwenden und beurteilen.				
5	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> Klausur (100 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) <sup>BOSS-NR. 64891</sup> <i>Studienleistung:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive Mitarbeit in den Übungen</li> <li>Erreichen einer Mindestpunktzahl der Übungsaufgaben <sup>BOSS-NR. 64841</sup></li> </ul> Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> Ein Basismodul aus dem Forschungsbereich Software, Sicherheit und Verifikation <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Vertiefungsmodule „Grundlagen des Model Checking“ und „Algebraische Grundlagen der Softwaretechnik“				
8	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Vertiefungsmodul in den Masterstudiengängen Informatik und Angewandte Informatik Forschungsbereich: Software, Sicherheit und Verifikation				
9	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr. J. Rehof		<b>Zuständige Fakultät</b> Informatik		Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010