

Modul INF-MSc-402: Modellierung verteilter Algorithmen					
Englischer Modultitel: Modeling Distributed Systems Algorithms					
Studiengänge: Masterstudiengang Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik					
Turnus nach Ankündigung	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 2.-3. Semester	Credits 6	Aufwand 180 (60/120)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Verteilte Algorithmen 1	V	3	2
	2	Übungen zu Verteilte Algorithmen 1	Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Es werden die für den funktionalen Entwurf verteilter Algorithmen wichtigen Themenfelder der Prinzipien verteilter Algorithmen, der formalen Modellierung verteilter Ausführungsprozesse als Zustandstransitionssysteme, der Korrektheit hinsichtlich Safety- und Liveness-Eigenschaften, der Durchführung von Korrektheitsbeweisen, der Spezifikation mit TLA sowie der modularen Strukturierung von Spezifikationen behandelt. Weiterhin werden einige verteilte Beispieralgorithmen vorgestellt sowie exemplarisch modelliert und verifiziert.				
4	Kompetenzen Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis dafür erwerben, wie verteilte Algorithmen von zueinander entfernten Stationen zur Lösung eines gemeinsamen Problems eingesetzt werden. Sie sollen in der Lage sein, die entsprechenden nebenläufigen verteilten Vorgänge und ihre Telekommunikationsinteraktionen systematisch zu modellieren und die Modelle zu nutzen, um Entwurfsfehler finden bzw. Algorithmen zu verifizieren. Sie sollen dazu ein praktikables formales Verfahren kennen und anwenden gelernt haben.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (20 Minuten) ^{BOSS-NR. 65591} <i>Studienleistung:</i> -keine-				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> -keine- <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Aufbau und Funktionsweise von Rechnernetzen, Kenntnisse entsprechend Modul „Modellierung und Analyse eingebetteter und verteilter Systeme“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Vertiefungsmodul im Masterstudiengang Informatik und Masterstudiengang Angewandte Informatik Forschungsbereich Eingebettete und verteilte Systeme				
9	Modulbeauftragte/r (Studiendekan)		Zuständige Fakultät Informatik		Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 Änderung Fakultätsrat 22.02.2017