

Modul INF-BSc-109: Grundbegriffe der Theoretischen Informatik (GTI)					
Englischer Modultitel: Introduction to Theoretical Computer Science					
Studiengang: Bachelorstudiengang Informatik					
Turnus	Jährlich im Sommersemester	Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand
		1 Semester	4. Semester	8	240 (90/150)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Grundbegriffe der Theoretischen Informatik	V	5	4
	2	Übungen zu Grundbegriffe der Theoretischen Informatik	Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch (und eventuell 2–3 Vorlesungen englisch)				
3	Lehrinhalte Einführung in die wichtigsten Theorien der Informatik: Komplexitätsklassen, Reduzierbarkeit, NP-Vollständigkeitstheorie, Theorie endlicher Automaten, Einführung in Grammatiken als Basis von Programmiersprachen, Chomsky-Hierarchie, Automaten vs. Grammatiken, Beschreibungskomplexität. Dabei steht eine algorithmenorientierte Darstellung im Mittelpunkt.				
4	Kompetenzen Die Studierenden sollen die Grundlagen der fundamentalen Theorien der Informatik kennen und auf Probleme anwenden können. Insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> • können sie einschätzen, ob ein Berechnungsproblem überhaupt algorithmisch lösbar ist oder ob es ein lösbares aber schwieriges algorithmisches Problem ist; • kennen sie die wichtigsten Methoden zum Umgang mit (endlichen und Keller-)Automaten und können Sie anwenden; • weiterhin können sie die erlernten Beweistechniken vielseitig anwenden. 				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur ^{BOSS-NR. 61291} <i>Studienleistung:</i> <ul style="list-style-type: none"> • aktive Mitarbeit Mindestpunktzahl bei den Übungen, Details laut Vorlesungsankündigung ^{BOSS-NR. 61241} Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Gründliche Kenntnisse in den mathematischen Pflichtveranstaltungen der ersten drei Semester, Modul „Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)“, „Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. T. Schwentick, Prof. Dr. Ch. Sohler		Zuständige Fakultät Informatik		<small>Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009</small>