

Automaten und Formale Sprachen						
Kennnummer	Workload 180 Std.	Credits/LP 6	Studiensemester 3	Häufigkeit des Angebots Each semester	Dauer 1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Automaten und Formale Sprachen		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 67,5 Std.	a) 50
	b) Automaten und Formale Sprachen, Praktikum		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 67,5 Std.	b) 50
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Wissen (1) ... grundlegende formale Methoden der theoretischen Informatik benennen und ihre spezifischen Eigenschaften beschreiben, ... verschiedene Berechnungskonzepte darstellen</p> <p>Verständnis (2) ... die jeweiligen charakteristischen Eigenschaften der behandelten Automaten, Grammatiken und regulären Ausdrücken erklären und Zusammenhänge erläutern ... Gemeinsamkeiten und Unterschiede verschiedener Ansätze zur Berechenbarkeit wiedergeben und die Grenzen der Berechenbarkeit aufzeigen</p> <p>Anwendung (3) ... ausgewählte formale Methoden aus dem Bereich der theoretischen Informatik anwenden – insbesondere im Bereich Compilerbau und der Modellierung von dynamischen Systemen – und bewerten</p>					
3	<p>Inhalte</p> <p>a) a) Vorlesungsinhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alphabete, Wörter, Wortfunktionen - Reguläre Ausdrücke - Endliche Automaten - Kellerautomaten - Grammatiken - Berechenbarkeit - Turing-Maschinen - Primitiv-rekursive und μ-rekursive Funktionen <p>b) Anhand von Übungsaufgaben werden die in der Vorlesung behandelten Methoden und Verfahren geübt.</p>					

4	Lehrformen a) Lecture b) Practical / Lab
5	Teilnahmevoraussetzungen Keine Eingabe vorhanden
6	Prüfungsformen a) Graded Assessment 1K (Written Exam) (3 LP) b) Non Graded Assessment 1sbA (Practical Work) (3 LP)
7	Verwendung des Moduls Allgemeine Informatik B.Sc. (AIN)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bernhard Hollunder (Module Responsible)
9	Literatur a) <ul style="list-style-type: none">• Gottfried Vossen und Kurt-Ulrich Witt. Grundkurs Theoretische Informatik Eine anwendungsbezogene Einführung - Für Studierende in allen Informatik-Studiengängen. Springer Fachmedien• Uwe Kastens und Hans Kleine Büning. Modellierung: Grundlagen und formale Methoden. Hanser.• Peter Sander, Wolfried Stucky und Rudolf Herschel. Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit; Grundkurs angewandte Informatik, Teubner.