

Theoretische Informatik II (T2INF1003)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Informatik	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Theoretische Informatik II	Deutsch	T2INF1003	1	Prof. Dr.rer.nat. Bernd Schwinn

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
-	Theoretische Informatik I (T2INF1002)	Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen: - Algorithmen für wichtige Problemklassen der Informatik verstehen und vergleichen - Komplexitätsberechnungen für Algorithmen durchführen - abstrakte Datentypen verstehen und anwenden
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, sich mit Fachvertretern und Laien über Fachfragen und Aufgabenstellungen im Bereich Algorithmisches Problemlösen und Komplexität auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Algorithmen und Komplexität	48,0	102,0
- Algorithmen: Suchalgorithmen - Sortieralgorithmen - Hashing: offenes Hashing - geschlossenes Hashing - Datenstrukturen: Mengen - Listen - Keller - Schlangen - Bäume: binäre Suchbäume - balancierte Bäume - Graphen: Spezielle Graphenalgorithmen - Semantische Netze - Codierung: Optimale Codes - Fehlererkennende Codes - Fehlerkorrigierende Codes		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten

Voraussetzungen
-

Literatur
- Aho, Hopcroft, Ullman: Data Structures and Algorithms, Addison-Wesley, 1983 - R. Sedgewick: Algorithms, Addison-Wesley, 1988 - Cormen, Leiserson, Rivest: Introduction to Algorithms, MIT-Press, 1990

