

Theoretische Informatik I (T2INF1002)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Informatik	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Theoretische Informatik I	Deutsch	T2INF1002	1	Prof. Dr.rer.nat. Bernd Schwinn

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	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	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können die theoretische Grundlagen der Aussage- und Prädikatenlogik verstehen. Die Studierenden verstehen die formale Spezifikation von Algorithmen und ordnen diese ein. Die Studierenden beherrschen das Modell der logischen Programmierung und wenden sie an.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, sich mit Fachvertretern und Laien über Fachfragen und Aufgabenstellungen in den Bereichen Logik, logische Folgerung sowie Verifikation und abstraktes Denken auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben die Kompetenzen erworben, komplexere Unternehmensanwendungen durch abstraktes Denken aufzuteilen und zu beherrschen sowie fallabhängiges logisches Schließen und Folgern einzusetzen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Grundlagen und Logik	60,0	90,0
<ul style="list-style-type: none"> - Algebraische Strukturen: Relationen, Ordnung, Abbildung - Formale Logik: Aussagenlogik, Prädikatenlogik - Algorithmentheorie; Berechenbarkeit, Komplexität, Rekursion, Terminierung, Korrektheit (mit Bezug zur Logik) - Grundkenntnisse der deklarativen (logischen/funktionalen) Programmierung 		

Literatur
<ul style="list-style-type: none"> - Siefkes, Dirk: Formalisieren und Beweisen: Logik für Informatiker, Vieweg, 1992 - Kelly, J.: The Essence of Logic, Prentice Hall, 1997 - Clocksin, W.F.; Mellish, C.S.: Programming in Prolog, 2nd Ed, Springer, 1984 - Winston, P.H., Horn, B.K.: Lisp. 3rd Ed., Addison Wesley, 1989

Besonderheiten