

Modulhandbuch THI

Theoretische Informatik

Master Technische Informatik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 25.01.2020 11:49 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Randerath

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>THI Randerath</u>
Gültig ab	Sommersemester 2021
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Theoretische Informatik
Zeugnistext (en)	Theoretical Computer Science
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Nein
Konzept	Die Abschlussprüfung ist in der Regel eine mündliche Prüfung.
Frequenz	Jedes Semester

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Komplexe Rechner-, Kommunikations- und Eingebettete Systeme sowie komplexe Software-Systeme unter interdisziplinären Bedingungen entwerfen, realisieren und bewerten

Wissenschaftlich arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anwenden und erweitern

undefined

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	(WAS) Die Studierenden erlernen formale Grundlagen der Informatik (WOMIT) indem Sie - den Umgang mit Typ2, Typ1 und Typ0-Sprachen erlernen und formale Maschinen konstruieren, die Sprachen des jeweiligen Typs erkennen, - mit formalen Modellen der Informatik arbeiten, - Kenntnisse der Berechenbarkeits, Entscheidbarkeits- und Komplexitätstheorie auf praktische Probleme anwenden, - einen präzisen Algorithmusbegriff verwenden, um die Tragweite von Algorithmen zu beschreiben und die Komplexität von Algorithmen zu bestimmen, - die prinzipielle Lösbarkeit algorithmischer Probleme untersuchen, (WOZU) um in Forschungsergebnisse in späteren Lehrveranstaltungen und Abschlussarbeiten auf ein solides theoretisches Fundament stellen zu können.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Fachwissen erweitern und vertiefen und Lernfähigkeit demonstrieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe Systeme und Prozesse analysieren, modellieren, realisieren, testen und bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
Aufkommende Technologien einordnen und bewerten können	diese Kompetenz wird vermittelt

Wissenschaftliche
Ergebnisse und
technische
Zusammenhänge
schriftlich und mündlich
darstellen und
verteidigen

diese Kompetenz wird
vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Bestimmung der Komplexität eines Algorithmus kann z.B. durch Analyse der Eingabeinstanz und des algorithmischen Kerns und Anwenden der O-Notation vorgenommen werden. Die Hartnäckigkeit eines algorithmischen Problems kann z.B. durch Anwenden einer geeigneten Reduktion auf ein etabliertes hartnäckiges Problem, wie beispielsweise dem aussagenlogischen Erfüllbarkeitsproblem, erreicht werden.
--	--

Separate Prüfung

Benotet	Nein
----------------	------

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept	Präsenzübung und Selbstlernaufgaben
----------------	-------------------------------------