Grundlagen der Theoretischen Informatik II

Sommer

(engl. Introduction to the Theory of Computation II)

Modulnummer: FIN-INF-110118

Kürzel	CP	Semester	Fachsem.	Dauer	Sprache	Niveau
GThI 2	5	Sommer	ab 4.	1 Semester	deutsch	Bachelor

Link zum LSF:	LSF
Zugang beschränkt:	false
Verantwortung:	Prof. Dr. Stefan Schirra
Dozent:in:	Prof. Dr. Stefan Schirra
Lehrveranstaltungen:	• Vorlesung *Grundlagen der Theoretischen Informatik II* • Übung *Grundlagen der Theoretischen Informatik II*
Verwendbarkeit:	- B.Sc. INF: Mathematik / Theoretische Informatik - B.Sc. INF: Aufbaumodule (SPO 2027) - B.Sc. CV: Informatik - Wahlpflicht - B.Sc. CV: Computervisualistik Wahlpflicht (SPO 2027) - B.Sc. INGINF: Informatik - Wahlpflicht - B.Sc. INGINF: Informatik Wahlpflicht (SPO 2027) - B.Sc. WIF: Verstehen und Gestalten - Wahlpflicht - B.Sc. WIF: Informatik Wahlpflicht (SPO 2027) - B.Sc. INF (bilingual): Mathematik / Theoretische Informatik - B.Sc. INF (bilingual): Aufbaumodule (SPO 2027)

Angestrebte Lernergebnisse:
Die Studierenden haben erweiterte Fähigkeiten, komplexe Probleme hinsichtlich Berechenbarkeit und Komplexität beurteilen und klassifizieren zu können.

Inhalt:

- Weiterführendes zu Formalen Sprachen und Automatentheorie (Abschlusseigenschaften, deterministische Kellerautomaten, Zustandsminimierung endlicher Automaten),
- Äquivalenz verschiedener Berechnungsmodelle (beispielsweise Turingmaschinen, Registermaschinen, primitiv rekursive und mu-rekursive Funktionen, Grammatiken),
- weitere unentscheidbare und NP-vollständige Probleme.

Arbeitsaufwand:
56h Präsenzzeit 94h selbstständige Arbeit (Bearbeiten der Übungsaufgaben Nachbereitung der Vorlesungen)

Prüfungsvorleistungen:	Studien-/Prüfungsleistungen:	Lehrform / SWS:
Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. für je 4 aufeinanderfolgende Übungsblätter 50% der Aufgaben erfolgreich votieren	Klausur 120 Min (schriftliche Prüfung)	• Vorlesung (2 SWS) • Übung (2 SWS)

Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Empfohlene Voraussetzungen:
keine	Grundlagen der Theoretischen Informatik

Medienformen:	Literatur:
	• Sipser; Theory of Computation • Kozen; Automata and Computability

Hinweise:
Auch dieses Modul ist zwei Lehrstühlen zugeordnet, die es abwechselnd bedienen

---

Revision #1
Created 2026-10-01 07:13:59 UTC by Fakultät für Informatik
Updated 2026-10-01 07:13:59 UTC by Fakultät für Informatik