Syntaktische Methoden der Bilderzeugung (deleted:Sun Jun 20 16:03:48 +0200 2010)

Modulnummer:

Bachelor
- Pflicht/Wahl ☒
- Wahlpflicht ☐
- Wahl ☐
- Sonderfall ☐

Modulbereich:

Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ
	0	0	4	0	0	0	4

Kreditpunkte: 6

Turnus
i. d. R. angebote alle 2 Jahre

Formale Voraussetzungen: -

Inhaltliche Voraussetzungen: Theoretische Informatik 1 - Endliche Automaten, Kontextfreie Sprachen und Grundelemente der Berechenbarkeit, Inhalte von Theoretische Informatik 2 - Formale Sprachen, Berechenbarkeitsmodelle und Komplexität

Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester

Sprache: Deutsch

Ziele:
- Kenntnisse über das Spektrum der syntaktischen Bilderzeugungsmethoden
- Einsichten in ihre verschiedenen strukturellen und entscheidbarkeitstheoretischen Eigenschaften
- Entwickelte Fähigkeit zum Nachvollziehen von und zum Umgang mit bilderzeugenden Methoden und ihren Eigenschaften insbesondere hinsichtlich ihrer Erzeugungsmächtigkeit im Vergleich
- Logisches Denken und Abstraktionsfähigkeit
- Aneignung formaler Konzepte und Methoden
- Kooperation und Teamfähigkeit durch Gruppenarbeit

Inhalte:
1. Verschiedene Bilderzeugungsmethoden (z.B. Kettencode-Bildsprachen, Turtle-Geometrie-Bildsprachen, iterierte Funktionensysteme, Collagen-Grammatiken, zelluläre Automaten)
2. Entscheidbarkeit und Unentscheidbarkeit bei Bildsprachen
3. Vergleich der Mächtigkeit der Erzeugungsmethoden
4. Kompositionseigenschaften von Bildern und Bildsprachen

Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.):
- H.-J. Kreowski: Syntaktische Methoden der Bilderzeugung, Skript
- B. Grünbaum, G.C. Shephard: Tilings and Patterns, Freeman and Company, 1989
- H.-O. Peitgen, H. Jürgens, D. Saupe: Fractals for the Classroom – Part One, Springer, 1992
- P. Prusienciewicz, A. Lindenmayer: The Algorithmic Beauty of Plants, Springer, 1990

Form der Prüfung:
i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

Arbeitsaufwand

Präsenz	56 h
Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h
Summe	180 h

Lehrende:
Prof. Dr. H.-J. Kreowski u. a.

Verantwortlich:
Prof. Dr. H.-J. Kreowski u. a.