

Modul: Computergestützte Verifikation

Lern- und Qualifikationsziele:

Inhalt:

Es werden Transitionssysteme als Modell für diskrete dynamische Systeme und Temporale Logik als Spezifikationssprache für deren Eigenschaften eingeführt. Danach werden die wichtigsten Datenstrukturen, Algorithmen und Werkzeuge für Model Checking endlicher Systeme vorgestellt. Es folgt eine Einführung in die Verifikation unendlicher Systeme anhand der Beispiele Real-Time-Systeme, Softwaresysteme und hybriden Systeme. Schließlich werden Techniken der statischen Analyse für die Verifikation erörtert.

Qualifikationsziele:

Problembewusstsein für Korrektheit;

Kenntnis der wichtigsten Techniken des Model Checking;

Fähigkeit, Verifikationsprobleme einzuordnen und dazu geeignete Vorgehen, Techniken und Werkzeuge auszuwählen;

Kenntnis mehrerer Standardalgorithmen (Erkennung von SZK, Binäre Entscheidungsgraphen, Shortest Path Closure und andere).

ggf. Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:

Abschluss des Grundstudiums in Informatik

Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden
VL + UE	4 + 2	8 SP: Vorlesung (4 SWS) mit begleitender Übung (2 SWS), Selbststudium mit Unterstützung durch die Verfügbarkeit aller Folien und der verwendeten Literatur.
Voraussetzung für die Vergabe von Studienpunkten	Bei bestandener Prüfung werden Studienpunkte vergeben.	
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Mündliche Prüfung	
Häufigkeit des Angebots	Einmalig im Wintersemester 2005/2006	
Dauer des Moduls	1 Semester	