

Beispiel Modulbeschreibung

(Die Modulbeschreibung sollte nach Möglichkeit die Form der nachstehenden Tabelle aufweisen)

Modul: Randomisierte Algorithmen und Probabilistische Methoden		
Lern- und Qualifikationsziele: <i>Inhalt:</i> In diesem Modul wird untersucht, wie sich die Informatik bei der Beantwortung verschiedener algorithmischer Fragestellungen unterschiedlicher Aspekte des Zufalls bedienen kann. Den ersten Schwerpunkt bilden randomisierte Algorithmen, also Verfahren, die eine wohlausgewogene Dosis von zufälligen Entscheidungen treffen. Durch die Verwendung des Zufalls haben sie gegenüber deterministischen Verfahren häufig den Vorteil, dass sie effizienter sind, Deadlocks vermeiden oder wesentlich einfacher zu implementieren sind. Zweitens behandelt dieses Modul die Grundlagen der Average-Case Analyse, nämlich die Untersuchung zufälliger Eingaben auf typische Eigenschaften, die sich Algorithmen dann zu Nutze machen können. Einige Stichworte: (1.) Randomisierte Graphenalgorithmen, Hashing, Routing, Markov-Ketten, Martingale. (2.) Theorie zufälliger Graphen, Evolution, Phasenübergänge. Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen dabei die Fähigkeit erlangen, einfache Wahrscheinlichkeitsverteilungen zu modellieren und zu analysieren, und dadurch ein Gefühl für den Übergang von deterministischen zu nicht-deterministischen Strukturen und Verfahren erhalten.		
ggf. Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Fundierte Kenntnisse der theoretischen Informatik aus dem Grundstudium werden vorausgesetzt. Die Teilnahme an den Modulen <i>Graphen und Algorithmen 1 und 2</i> ist hilfreich		
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung auf deren Grundlage die SP vergeben werden
VL + Übungen	4 + 2	a) 8 SP : In der Übung müssen die erforderlichen Punkte in den Übungsaufgaben erzielt werden. Die Vorlesung wird durch eine mündliche Prüfung abgeschlossen
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Mündliche Prüfung	
Häufigkeit des Angebotes	In der Regel in jedem Studienjahr	
Dauer des Moduls	1 Semester	