

Vorlesungsankündigung für das Sommersemester 2011

Zufällige diskrete Strukturen und Algorithmen

TV 4 Di 10.15–11.45 Uhr, F 128
Do 12.15–13.45 Uhr, F 128
TU 2 Mo 10:15–11.45 Uhr, G117

Aufbauend auf den Vorlesungen Stochastik I und II werden verschiedene Fragestellungen an der Schnittstelle zu den Gebieten Diskrete Mathematik und Theoretische Informatik behandelt. Im Besonderen geht es um die Struktur zufälliger Kombinationen, Permutationen, Zeichenketten, Partitionen, Graphen und Bäume; bei Letzteren besteht ein Zusammenhang zu klassischen Such- und Sortieralgorithmen. Weitere Themen sind die probabilistische Methode, mit der beispielsweise die Existenz von Objekten mit bestimmten Eigenschaften bewiesen werden kann, sowie Phasenübergänge in zufälligen Graphen.

Voraussetzungen:

Die Vorlesungen ‘Stochastik I’ und ‘Stochastik II’.

Literatur:

Alon, N. und Spencer, J.H. (2001) *The Probabilistic Method*, Second edition. Wiley, New York.

Arratia, R., Barbour, A. D. und Tavaré, S. (2003) *Logarithmic Combinatorial Structures: a Probabilistic Approach*. European Mathematical Society (EMS), Zürich.

Janson, S., Łuczak T. und Ruciński, A. (2000) *Random Graphs*. Wiley, New York.

Motwani, R. und Raghavan, P. (1995) *Randomized Algorithms*. Cambridge University Press, Cambridge.

Pitman, J.: *Combinatorial Stochastic Processes*. Lecture Notes in Mathematics. Springer, New York 2006.

Beginn: Dienstag, 5. April 2011.