

Vorlesungsankündigung für das WS 09/10

Zufällige diskrete Strukturen und Algorithmen

TV 4 Mo 16.15–17.45 Uhr, F 442
Do 12.15–13.45 Uhr, A 310
TU 2 Termin wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Aufbauend auf den Vorlesungen Stochastik I und II werden verschiedene Fragestellungen an der Schnittstelle zu den Gebieten Diskrete Mathematik und Theoretische Informatik behandelt. Beispiele sind die Struktur zufälliger Permutationen sowie zufällige Bäume; bei Letzteren besteht ein Zusammenhang zu klassischen Such- und Sortieralgorithmen. Darüberhinaus werden randomisierte Algorithmen für verschiedene Fragestellungen vorgestellt und untersucht. 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’. Die Vorlesung ‘Stochastik II’ kann parallel gehört werden.

Literatur:

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.

Beginn: Montag, 5. Oktober 2009.