

Vorlesungsankündigung für das SS 2016

Zufällige diskrete Strukturen und Algorithmen

TV4 Di 12.15--13.45 Uhr, F 428
Mi 12.15--13.45 Uhr, F 442
TU2 Do 12:15--13.45 Uhr, F 442

Inhalt:

In der Vorlesung werden verschiedene Fragestellungen an der Schnittstelle der Stochastik 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.

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.

Voraussetzungen: Stochastik I und Stochastik II

Module: Spezialisierung Bachelor Stochastik; Master: Wahlmodule (R/A)

Beginn: Dienstag, 5. April 2016