

Seminar Wahrscheinlichkeitstheorie: “Perkolationstheorie”

Themen:

- (1) Existenz des Perkulations-Phasenübergangs ([Gri99], Abschnitte 1.3. und 1.4. mit Schwerpunkt auf 1.4)
- (2) FKG-Ungleichung und BK-Ungleichung ([Gri99], Abschnitte 2.1, 2.2 und 2.3 mit Schwerpunkt auf 2.3) *Vortrag von Herrn L. Speidel*
- (3) Verallgemeinerte BK-Ungleichung von Reimer ([Rei00],[BCR99])
- (4) Russo’s Formel und Differentialungleichungen ([Gri99], Abschnitte 2.4 und 2.5 mit Schwerpunkt auf 2.4)
- (5) Exponentieller Abfall der Verteilung des Clusterradius in der subkritischen Phase ([Gri99], Abschnitte 5.1 und 5.2 mit Schwerpunkt auf Theorem 5.4. Alternativ: Abschnitt 6.1) *Vortrag von Herrn M. Khotyakov*
- (6) Korrelationslänge und Konnektivität ([Gri99], Abschnitt 6.2) *Vortrag von Herrn A. Chawki*
- (7) Exponentieller Abfall der Verteilung der Clustergröße in der subkritischen Phase ([Gri99], Abschnitt 6.3) *Vortrag von Herrn M. Khotyakov*
- (8) Eindeutigkeit des unendlichen Clusters in der superkritischen Phase ([Gri99], Abschnitt 8.2)
- (9) Kritische Perkolation in 2 Dimensionen Russo-Seymour-Welsh Theorie: ([Gri99], Abschnitt 11.7, insbesondere Theorem 11.70)

LITERATUR

- [BCR99] C. Borgs, J. T. Chayes, and D. Randall. The van den Berg-Kesten-Reimer inequality: a review. In *Perplexing problems in probability*, volume 44 of *Progr. Probab.*, pages 159–173. Birkhäuser Boston, Boston, MA, 1999.
- [Gri99] Geoffrey Grimmett. *Percolation*, volume 321 of *Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften [Fundamental Principles of Mathematical Sciences]*. Springer-Verlag, Berlin, second edition, 1999.
- [Rei00] D. Reimer. Proof of the van den Berg-Kesten conjecture. *Combin. Probab. Comput.*, 9(1):27–32, 2000.

Vorbesprechung zur endgültigen Themenvergabe: Montag, der 15.10.2012 um 10 Uhr c.t. im Raum B251.

Kontaktadresse für interessierte Studierende:
Prof. F. Merkl, e-mail merkl@math.lmu.de