

Workshop: Spanning trees, fractals, particle systems and random walks

Dienstag 24.5.2011, ENC D-201

Programm:

15:00 - 15:45 Ecaterina Sava (Technische Universität Graz)

Titel: *Internal Diffusion Limited Aggregation*

15:50 - 16:35 Wilfried Huss (Universität Siegen)

Titel: *Rotor-Router Modelle*

16:35 - 17:10 *Kaffeepause*

Kolloquiumsvortrag:

17:10 - 18:10 Elmar Teufl (Universität Tübingen)

Titel: *Uniforme Spannbäume und LERW auf Sierpinski Graphen*

Abstrakte:

Ecaterina Sava

Titel: *Internal Diffusion Limited Aggregation*

Abstrakt: Internal diffusion limited aggregation is a stochastic growth model, in which particles are dropped at the origin of some graph. Each particle performs a simple random walk until it “sticks” at the first site not previously occupied. The set of occupied sites is called IDLA cluster. In this talk we study this model on the 2-dimensional comb lattice, and we give an inner bound for the IDLA cluster.

This is a joint work with Wilfried Huss

Wilfried Huss

Titel: *Rotor-Router Modelle*

Abstrakt: Eine Rotor-Router Wanderung ist ein deterministisches Analogon zu einer Irrfahrt. An jedem Knoten eines Graphen, gibt es einen Richtungspfeil (Rotor), der auf einen Nachbarn des Knoten zeigt. Ein Teilchen vollführt eine deterministische Wanderung indem es in jedem Schritt den Richtungspfeil an seiner aktuellen Position modifiziert und dann in Richtung des Pfeils weiterwandert. Rotor-Router Wanderungen verhalten sich in vielen Belangen ähnlich zu Irrfahrten. Es besteht auch eine enge Verbindung zum sogenannten Abelschen Sandhaufen.

Gemeinsam mit Ecaterina Sava

Elmar Teufl

Titel: *Uniforme Spannbäume und LERW auf Sierpinski Graphen*

Abstrakt: In diesem Vortrag werden zuerst Anzahl und Struktur von Spannbäumen in endlichen Sierpinski-Graphen studiert. Es zeigt sich, dass diese Spannbäume eine einfache rekursive Struktur haben, welche genutzt werden kann, um viele Fragen rund um Spannbäume auf endlichen Sierpinski-Graphen zu studieren. Ein uniform spanning tree (UST) ist ein zufälliger Spannbaum, der gemäß der Gleichverteilung auf allen Spannbäumen eines Graphen gewählt wird. USTs auf Sierpinski-Graphen entstehen als spezielle Multityp-Galton-Watson-Prozesse. Außerdem gibt es eine natürliche maßtreue Abbildung zwischen den Spannbäumen auf einem Sierpinski-Graph großer Stufe und einem Sierpinski-Graph kleinerer Stufe. Dies ermöglicht es, Grenzprozesse in diesem Zusammenhang zu studieren. Via Wilson-Algorithmus wird es so möglich, Aussagen über loop-erased random walk auf Sierpinski-Graphen zu beweisen. (Work in progress!)

Gemeinsam mit Stephan Wagner (Stellenbosch University, Südafrika)