Einladung

Am Montag, 28.01.2013, 10:00 Uhr, Hörsaal M5,

spricht

Dr. Matthias Meiners (Universität Münster)

über

Lehrvortrag: Konstruktion der Brown'schen Bewegung

Forschungsvortrag: Fixpunkte der Smoothing Transformation

Sei $(C,T) = (C,T_1,T_2,\ldots)$ eine gegebene Folge von Zufallsgrößen mit $T_j \geq 0$ für alle $j \geq 1$ und $N := \sup\{j \geq 1 : T_j > 0\} < \infty$ f.s. Die zugehörige *Smoothing Transformation* ist auf der Menge $\mathcal{P}(\mathbb{R})$ der Wahrscheinlichkeitsverteilungen auf $\mathbb{R}$ definiert. Sie bildet ein $P \in \mathcal{P}(\mathbb{R})$ auf die Verteilung von $C + \sum_{j\geq 1} T_j X_j$ ab, wobei $X_1, X_2, \ldots$ eine Folge u.i.v. Zufallsgrößen mit Verteilung P ist, die unabhängig von der Folge (C,T) ist.

Fixpunkte der Smoothing Transformation sind diejenigen Verteilungen P auf $\mathbb{R}$, für die die folgende Verteilungsgleichheit gilt:

$$X \stackrel{\mathrm{d}}{=} C + \sum_{j\geq 1} T_j X_j, \tag{1}$$

wobei $X, X_1, X_2, \ldots$ u.i.v. mit Verteilung P sind. (Hier bezeichnet $\stackrel{\mathrm{d}}{=}$ die Gleichheit der zugehörigen Verteilungen.) Fixpunkte der Smoothing Transformation treten in vielen Bereichen der Wahrscheinlichkeitstheorie auf. Im Vortrag werden einige Beispiele präsentiert.

Der Vortrag beginnt mit dem Beispiel des Sortieralgorithmus' `Quicksort`, dessen Studium auf eine Gleichung vom Typ (1) führt, die sogenannte `Quicksort`-Gleichung. Sie wurde von Fill und Janson studiert. Ihnen gelang die vollständige Bestimmung der Lösungsmenge der `Quicksort`-Gleichung. Im Vortrag wird das Resultat von Fill und Janson vorgestellt. Danach wird das entsprechende Resultat im allgemeinen Fall präsentiert und erläutert.

Auf diese Vorträge wird besonders hingewiesen.

Martin Stein, Dekan