

Vortrag von
Prof. Dr. Wolfgang König
(Technische Universität Berlin,
Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik)

WIRD EIN GIGANT ERSCHEINEN ODER NICHT?

5.1.2023, 18:00 Uhr
Freie Universität Berlin
Arnimallee 3, Hörsaal 001

Wir werfen zufällig Punkte in den Raum und verbinden zufällig je zwei Punkte mit einer Kante oder nicht. Hat dieser Graph eine unendlich große Komponente oder nicht? – Wir werfen lauter zufällige Schlingen mit fester und sehr großer Gesamtlänge in eine große Box. Wird eine der Schlingen ganz besonders lang sein? – Wir starten mit vielen Partikeln der Masse Eins und lassen sie paarweise immer wieder mit einander koagulieren. Gibt es später ein ganz besonders großes Partikel? – Dies sind drei Typen von zufälligen Prozessen, in denen manchmal ein Mikro-Makro-Phasenübergang beobachtet werden kann: das Auftreten einer gigantisch großen Teilstruktur. Die drei Phasenübergänge in diesen Beispielen heißen Perkolation, Bose–Einstein-Kondensation und Gelation. Um sie herum gibt es viele tolle mathematische Ergebnisse, aber noch mehr ist weithin offen. Daher gibt es viele Modellvarianten und viele hochinteressante Teilaufgaben, von denen etliche auch für Bachelorarbeiten geeignet sind.

Unterstützt von

