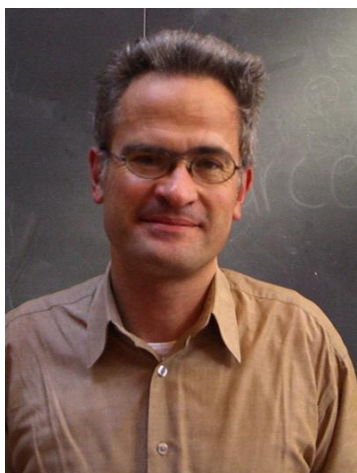


PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM

Mittwoch, den 22.06.2011, um 17:15 Uhr

Ort: Reichenhainer Str. 90; Neues Hörsaalgebäude, Raum: 2/N013



Prof. Dr. Joachim Krug

Universität zu Köln

Institut für Theoretische Physik

Rekordstatistik in einer veränderlichen Welt: Vom Klimawandel zu Börsenkursen

Rekordereignisse aller Art nehmen in den Medien breiten Raum ein, und bestimmen die öffentliche Wahrnehmung von Phänomenen wie Klimawandel (Hitzerekorde, Rekordniederschläge) und Globalisierung (Rekorde in Börsenindizes oder Rohstoffpreisen). Die mathematische Theorie der Rekorde macht eine Reihe von universellen, nichttrivialen Aussagen über die zeitliche Abfolge von Rekordereignissen, die aber weitgehend auf das einfachste Modelle einer Zeitreihe aus unabhängigen, identisch verteilten Zufallsvariablen beschränkt sind. In diesem Vortrag erweitern wir die Theorie auf Zeitreihen mit Trend, und benutzen sie zur Analyse von Klima- und Finanzmarktdaten. Wir zeigen, dass der Anstieg der mittleren Temperatur in den vergangenen 30 Jahren zu einer deutlichen, aber nicht dramatischen Zunahme von Hitzerekorden geführt hat [1], und dass sich die Rekordstatistik von Börsenkursen in guter Näherung durch einen Irrpfad mit Drift beschreiben lässt [2].

[1] G. Wergen, J. Krug, EPL 92 (2010) 30008

[2] G. Wergen, M. Bogner, J. Krug, PRE 83 (2011) 051109

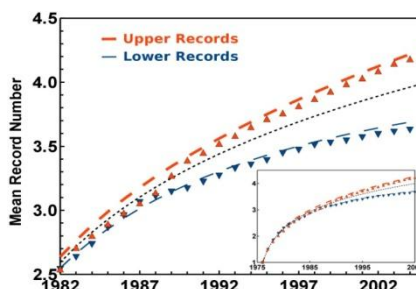


Bild:

Mittlere Zahl der Hitze- und Kälterekorde pro Kalendertag in Europa im Zeitraum 1976-2005

Alle Zuhörer sind ab 17:00 Uhr zum Kaffee vor dem Hörsaal eingeladen.