

Vorlesungsankündigung für das SS 2012

Stochastische Analysis

TV 4	Di	12.00	14.00 Uhr	b 302
	Do	12.00	14.00 Uhr	f 142
TU 2	Mi	12.00	14.00 Uhr	f 309

Inhalt:

Hauptgegenstände der Vorlesung sind die Brownsche Bewegung und der Ito-Kalkül. Die Brownsche Bewegung ist ein stochastischer Prozess, der bereits (in nicht-rigoröser Form) im Jahr 1905 von Bachelier bei der Modellierung von Aktienkursen und von Einstein in der Theorie der Wärme verwendet wurde; sie kann als eines der fundamentalen mathematischen Objekte der modernen Mathematik angesehen werden.

Im Ito-Kalkül geht es um eine Erweiterung des Integralbegriffs, bei dem u.a. auch die Pfade der Brownschen Bewegung als Integratoren zugelassen sind. Die hier gewonnenen Einsichten spielen in vielen Anwendungen eine große Rolle, beispielsweise in der Kontrolltheorie, bei der Signalverarbeitung, in der modernen Finanzmathematik, aber auch in verschiedenen anderen Teildisziplinen der Mathematik.

Literatur:

Kallenberg, O. *Foundations of Modern Probability*, Springer, New York, 1997.

Revuz, D. and Yor, M. *Continuous Martingales and Brownian Motion*, Springer, New York, 3. Auflage, 1999.

Rogers, L.C.G. and Williams, D. *Diffusions, Markov Processes and Martingales*, Wiley, New York, Band 1 und 2, 1987, 1994.

Beginn: Dienstag, den 10. April 2012