

Vorlesung Martingalthorie

Prof. H.-J. Engelbert

WS 2008/2009

Umfang: 2 SWS

Zielgruppe: 1) Mathematik-Diplom, 2) Wirtschaftsmathematik-Diplom

Vorkenntnisse: 1) Wahrscheinlichkeitstheorie, 2) Stochastik für Wirtschaftsmathematiker 1–2, erwünscht: Maß und Integral

Die Martingalthorie ist ein grundlegendes Konzept der modernen Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematischen Statistik und insbesondere der Finanz- und Versicherungsmathematik. In der Vorlesung werden die Grundlagen der Martingalthorie für den Fall eines diskreten Zeitparameters bereitgestellt.

Im einzelnen sind folgende Themen vorgesehen:

- Vorbereitungen: Gleichmäßige Integrierbarkeit und bedingte Erwartungswerte,
- Definition und Beispiele,
- Stoppzeiten und Zeittransformationen,
- Doobsche Ungleichungen,
- Konvergenzsätze,
- Doobscher Stoppsatz und Anwendungen,
- Konvergenz zufälliger Reihen,
- Diverse Anwendungen wie z.B.: Satz von Radon-Nicodým, zufällige Irrfahrten, Gesetz der großen Zahlen, 0-1-Gesetze von Kolmogorov sowie von Hewitt und Savage, Charakterisierung symmetrischer zufälliger Folgen.

Zu erbringende Leistungen in modularisierten Studiengängen: In Abhängigkeit von der Teilnehmeranzahl für alle einheitlich entweder Klausur oder mündliche Prüfung (3 CP). In nicht modularisierten Studiengängen ist die Vorlesung als Teil einer Diplomprüfung verwendbar.

Die Vorlesung beginnt am Montag, dem 20. Oktober 2008, 08:15 Uhr, Ort: SR 102 Abbeaunum.