

Vorlesungsankündigung für das WiSe 2011/12

Finanzmathematik I

TV 4 Mo 10 – 12 Uhr F 428
Do 12 – 14 Uhr F 428
TU 2 Do 08 – 10 Uhr A 410

Inhalt:

Die Vorlesung bietet eine Einführung in die stochastische Finanzmathematik in zeitdiskreten Modellen. Zu den Themen zählen:

- *Bewertung und Absicherung von Derivaten in Ein- und Mehrperiodenmodellen:* Arbitragefreiheit, vollständige und unvollständige Modelle, Fundamentalsätze der Wertpapierbewertung, risikoneutrale Bewertung, Binomialmodell, optimales Stoppen, Amerikanische Optionen
- *Elementare Einführung in die Theorie stochastischer Prozesse:* endliche Wahrscheinlichkeitsräume, bedingte Erwartungen, Martingale, Markov-Prozesse
- *Präferenzen:* numerische Darstellung, von Neumann-Morgenstern-Darstellung, Erwartungsnutzentheorie
- *Portfoliooptimierung und mikroökonomische Gleichgewichtstheorie:* Nutzenmaximierung, Arrow-Debreu-Gleichgewicht
- *Monetäre Risikomaße:* Value at Risk, Average Value at Risk, Utility-based Shortfall Risk, robuste Darstellung von konvexen Risikomaßen

Die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV) erkennt bestandene Klausuren als Prüfungsleistung für das Fach *Grundprinzipien der Versicherungs- und Finanzmathematik* an. Eine weiterführende Vorlesung zur Finanzmathematik in stetiger Zeit wird im Sommersemester 2012 angeboten.

Vorkenntnisse:

Der Besuch dieser Vorlesung setzt gute Grundkenntnisse im Bereich der Stochastik voraus. Die Vorlesung Stochastik II kann auch parallel gehört werden.

Literatur:

- H. Föllmer, A. Schied (2011): *Stochastic Finance*. Walter de Gruyter, Berlin.
- S. E. Shreve (2004): *Stochastic Calculus for Finance I*. Springer, New York.

Weitere Literaturempfehlungen werden zu Beginn der Vorlesung gegeben.