

Vorlesungsankündigung für das WiSe 2012/13

Finanzmathematik I

TV 4 Mo 10 – 12 Uhr F 428
Mi 10 – 12 Uhr F 107
TU 2 Di 16 – 18 Uhr Herrmann-Windel-Hörsaal

Inhalt:

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

- *Elementare Einführung in die Theorie stochastischer Prozesse:*
bedingte Erwartungen, Martingale, Markov-Prozesse
- *Bewertung und Absicherung von Derivaten in Ein- und Mehrperiodenmodellen:*
Arbitragefreiheit, vollständige und unvollständige Modelle, Fundamentalsätze der Wertpapierbewertung, risikoneutrale Bewertung, Binomialmodell, optimales Stoppen, Amerikanische Optionen
- *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

Vorkenntnisse:

Die Vorlesung setzt gute Grundkenntnisse im Bereich der Stochastik, etwa im Umfang der Vorlesungen Stochastik I & II, voraus. Die Vorlesung Stochastik II kann bei Bedarf auch parallel gehört werden.

Literatur:

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

Weitere Literaturempfehlungen werden zu Beginn der Vorlesung gegeben.