

SEMINAR (Master/Bachelor) Portfolio-Optimierung im WS 2022/23

Im Seminar werden verschiedene stochastische Steuerprobleme in diskreter und stetiger Zeit behandelt mit Anwendungen im Bereich der Portfolio-Optimierung. Die genannten Arbeiten und Bücher sind über das KIT-Netz (bzw. via VPN) frei verfügbar.

Voraussetzungen: Finanzmathematik in stetiger Zeit oder Finanzmathematik in diskreter Zeit.

Seminartermin: Mittwoch, 9:45-11:15 Uhr, SR -1.008

Termin für die Vorbesprechung: Mittwoch 27.07.22 um 13:15 Uhr in SR 2.067.

Bachelor Themen: Aus dem Buch [4]:

1. Zeit-inkonsistente Kontrollprobleme in diskreter Zeit, Chapter 5
2. Erweiterungen zeit-inkonsistenter Kontrollprobleme in diskreter Zeit , Chapter 6
3. Nicht-exponentielle Diskontierung in diskreter Zeit, Chapter 7
4. Erwartungswert-Varianz-Portfolios und Regulatorprobleme in diskreter Zeit , Chapter 8+9

Master Themen: (Themen 5-8 aus dem Buch [4]):

5. LQ-Probleme und optimaler Konsum, Chapter 12+13
6. Zeit-inkonsistente Kontrollprobleme in stetiger Zeit, Chapter 15
7. Spezialfälle und Erweiterungen zeit-inkonsistenter Kontrollprobleme in stetiger Zeit, Chapter 16+17
8. Erwartungswert-Varianz-Portfolios in stetiger Zeit, Chapter 18
9. VaR-basierte Portfolio-Optimierung [2],
10. n -Spieler Portfolio-Optimierungsprobleme unter relativen Nutzenkriterien [5],
11. Portfolio-Optimierung mit S-förmigen Nutzenfunktionen [3],
12. Optimale Investitionen bei stetiger Ambiguität [1]

Literatur

- [1] Anne G. Balter, Antje Mahayni und Nikolaus Schweizer. “Time-consistency of optimal investment under smooth ambiguity”. In: *European Journal of Operational Research* 293.2 (2021), S. 643–657.
- [2] Suleyman Basak und Alexander Shapiro. “Value-at-risk-based risk management: optimal policies and asset prices”. In: *The review of financial studies* 14.2 (2001), S. 371–405.
- [3] Arjan B. Berkelaar, Roy Kouwenberg und Thierry Post. “Optimal portfolio choice under loss aversion”. In: *Review of Economics and Statistics* 86.4 (2004), S. 973–987.
- [4] Tomas Björk, Mariana Khapko und Agatha Murgoci. *Time-Inconsistent Control Theory with Finance Applications*. Springer, 2021.
- [5] Daniel Lacker und Thaleia Zariphopoulou. “Mean field and n -agent games for optimal investment under relative performance criteria”. In: *Mathematical Finance* 29.4 (2019), S. 1003–1038.