

Spezialisierungen im Schwerpunkt Stochastik mit Finanzmathematik

Bachelor SoSe 2021, WS 2021/22, SoSe 2022

Im Schwerpunkt Stochastik mit Finanzmathematik gibt es drei Spezialisierungen, die in den kommenden drei Semestern startend im SoSe 2021 alle angeboten werden. Diese sind

- (i) Stochastik
- (ii) Statistik
- (iii) Zeitdiskrete Finanzmathematik

Für alle drei Ausrichtungen findet als Pflichtveranstaltung im SoSe 2021 die Vorlesung „Stochastische Prozesse“ (4+2, Wakolbinger) statt. Zu einem Spezialisierungsmodul kommt man in den drei genannten Bereichen jeweils wie folgt:

Stochastik:

Im SoSe 2021 parallel zu „Stochastische Prozesse“ die Vorlesung „Ausgewählte Kapitel der Stochastik“ (2+1, Kistler), deren Inhalte folgende Themen umfassen:

1. Einführung in die Kodierungstheorie: Entropie, Satz von Shannon,
2. Einführung in klassische statistische Mechanik: Grundlagen + Ising Modell in einer Dimension sowie das Curie Weiss Modell,
3. Galton-Watson Prozesse und Perkolation (Erdős -Rényi Graphen sowie \mathbb{Z}^d),
4. Wigners Halbkreisgesetz: via Momente und Catalan Zahlen sowie via Resolvente.

Im WS 21/22 wird dann weiter dazu ein „Seminar zur Stochastik“ (2, Kistler/Wakolbinger) angeboten.

Zudem ist es möglich, statt der 2+1 Vorlesung „Ausgewählte Kapitel der Stochastik“ (oder auch zusätzlich) im WS 21/22 die technisch etwas anspruchsvollere Vorlesung „Stochastische Prozesse 2“ (2+1, Wakolbinger) zu hören.

Statistik:

Im WS 21/22 die Vorlesung „Statistik 1“ (2+1, Schneider), im SoSe 22 dann das Seminar „Statistisches Praktikum“ (2, Schneider). Dieses Seminar kann nur belegt werden, wenn die Vorlesung „Statistik 1“ bestanden ist.

Zudem wird im SoSe 22 die Vorlesung „Statistik 2“ (2+1, Schneider) angeboten. Voraussetzung dafür ist die Vorlesung „Statistik 1“. Die „Statistik 2“ wird nur alle zwei Jahre angeboten. Es ist deshalb eine gute Gelegenheit, dies zu hören (und prüfen zu lassen) und dann im Master Mathematik später anrechnen zu lassen.

Im Bereich Statistik wird im SoSe 22 zudem als Ergänzungsmodul/Moduk Kommunikation (3 CP) „Anleitung zur Statistischen Beratung“ (2, Schneider) angeboten. Dafür muss ebenfalls die Vorlesung „Statistik 1“ bestanden sein.

Zeitdiskrete Finanzmathematik:

Im SoSe 2021 parallel zu „Stochastische Prozesse“ die Vorlesung „Einführung in die stochastische Finanzmathematik“ (2+1, Kühn). Die beiden Vorlesungen sind aufeinander abgestimmt. Im WS 21/22 dann das „Seminar zur Finanzmathematik“ (2 Kühn). Zudem wird im WS 21/22 hier optional die Vorlesung „Stochastische Analysis mit Finanzmathematik“ (2+1, Kühn) angeboten.