

## Wahlpflicht/Spezialisierung in Stochastik: SS2011 – SS2012

Startend mit der Vorlesung „Stochastische Prozesse“ im SS2011 können Sie ein Wahlpflicht-Modul oder eine Spezialisierung (inkl. Bachelor-Arbeit) im Bereich Stochastik beginnen. Sie haben dabei die Möglichkeit, zwischen den Ausrichtungen „Wahrscheinlichkeitstheorie“ und „Statistik“ zu wählen. Das Programm ist wie folgt geplant:

### Wahlpflicht:

#### Wahlpflicht (Statistik)

SS2011	Stochastische Prozesse (9CP)
WS2011/12	Statistik (5CP)
SS2012	Statistisches Praktikum (4CP)

#### Wahlpflicht (W-Theorie)

SS2011	Stochastische Prozesse (9CP)
WS2011/12	Sto. Analyse von Algo. (5CP)
WS2011/12	Seminar Stochastik (4CP)

### Spezialisierung:

#### Spezialisierung (Statistik)

SS2011	Stochastische Prozesse (9CP)
WS2011/12	Statistik (5CP)
WS2011/12	Sto. Analyse von Algo. (5CP)
SS2012	Statistisches Praktikum (4CP)
SS2012	Abschluss-Seminar (3CP)

#### Spezialisierung (W-Theorie)

SS2011	Stochastische Prozesse (9CP)
WS2011/12	Statistik (5CP)
WS2011/12	Sto. Analyse von Algo. (5CP)
WS2011/12	Seminar Stochastik (4CP)
SS2012	Abschluss-Seminar (3CP)

Die Spezialisierung in Statistik führt auf eine anwendungsorientierte Bachelor-Arbeit bei Frau Schneider zu, in der Aspekte der stochastischen Modellierung und der statistischen Datenanalyse eine Rolle spielen. Für die Spezialisierung in W-Theorie wird in jedem Falle die oben angegebene Vorlesung „Stochastische Analyse von Algorithmen“ angeboten. Diese führt auf eine Bachelor-Arbeit im Bereich der kombinatorischen Stochastik zu (ohne Kenntnisse der Informatik zu erfordern).

Zur Vorlesung „Stochastische Prozesse“: Aufbauend auf die Vorlesung „Elementare Stochastik“ werden einige grundlegende stochastische Prozesse (ohne maßtheoretische Hilfsmittel der Höheren Analysis) besprochen. Diese sind insbesondere Markov-Ketten, Erneuerungsprozesse, Poisson-Prozesse, Sprungprozesse, Martingale, Brownsche Bewegung sowie das Itô-Integral für die Brownschen Bewegung (Itô-Formel). Markov-Ketten werden im von mir in der „Elementaren Stochastik“ besprochenen Umfang vorausgesetzt. Als Vorbereitung auf die „Stochastischen Prozesse“ empfiehlt es sich deshalb, die Abschnitte 19-22 der „Elementare Stochastik“ nachzubereiten. Diese finden sich unter

<http://www.math.uni-frankfurt.de/~knape/ElStoch/ES.html>

Login: ES    Passwort: 2010

Die „Stochastischen Prozesse“ eignen sich auch für das Lehramtsstudium (L3) für die Module „Mathematische Ergänzungen“ bzw. „Höhere Mathematik“.