

# Seminar Spektraltheorie

Schulz-Baldes

Kurzbeschreibung August 2025

# Thematische Auswahl und Zielsetzungen

## Zwei Hauptreferenzen:

Norbert Henze, *Irrfahrten - Faszination der Random Walks*  
(Springer Spektrum, 2. Auflage, 2018)

Dieses Buch ist online über die Seite der UB einsehbar

Arbeit von Mori, Majumdar, Schehr, aus dem Jahr 2020, arXiv:  
*Distribution of the Time Between Maximum and Minimum of  
Random Walks*

**Inhalt des Buchs:** Ein elementarer Zugang zu Irrfahrten

Das offizielle Thema des Seminars ist "Spektraltheorie" und entsprechende Methoden sind durchaus relevant, es stehen aber eher elementare wahrscheinlichkeitstheoretische Techniken im Vordergrund.

# Verwertbarkeit

Das Seminar kann als Seminar im Masterstudium sowie als fortgeschrittenes Seminar im Bachelorstudium mit 5 ECTS eingebracht werden. Neben dem Vortrag (ca. 70 Minuten und Fragen) ist eine schriftliche Ausarbeitung vorzulegen. Zudem können Masterstudenten einen Reading Course mit 5 ECTS zum gleichen Thema belegen. Hierfür wird ein zweiter Vortrag gehalten, wieder mit schriftlicher Ausarbeitung.

Die Themen werden dem Niveau und Anspruch entsprechend vergeben (im Vorbereitungstreffen).

Gegebenenfalls kann im Anschluss ein Thema für Bachelor- oder Masterarbeit vergeben werden.

# Voraussetzungen und Organisation

## **Voraussetzungen:**

- Sehr solide Kenntnis der Grundvorlesungen (inklusive Analysis 3)
- Hilfreich: stochastische Modellbildung, Einf. Funktionalanalysis  
(Einarbeitung: Vorlesungsskripte oder Lehrbücher)

## **Ablauf:**

- Rückfragen gerne persönlich oder per Email an mich
- Anmeldung per Email an mich bis Mitte Oktober 2025
- Mitte Oktober: Vorbereitungstreffen nach Einladung per Email
- Sofort danach: Einarbeitung in Fachliteratur
- Verträge gebündelt sobald Vorbereitung abgeschlossen