

## Master of Science Mathematical Physics

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	10-MAT-MPFOP2	Wahl

### Modultitel Fortgeschrittene Operatoretheorie

**Modultitel (englisch)** Advanced Operator Theory

**Empfohlen für:** 3. Semester

**Verantwortlich** Leiter der Abteilung Funktionalanalysis

**Dauer** 1 Semester

**Modulturnus** i.d.R. mindestens einmal alle 2 Jahre

**Lehrformen**

- Vorlesung "Fortgeschrittene Operatoretheorie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium = 150 h
- Seminar "Fortgeschrittene Operatoretheorie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium = 150 h

**Arbeitsaufwand** 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

**Verwendbarkeit** M.Sc. Mathematical Physics

**Ziele** Nach aktiver Teilnahme sind die Studenten in der Lage, die grundlegenden Methoden und Begriffe der fortgeschrittenen Operatortheorie (z.B. Ergodizität, Erzeuger, Spektralmaß beschränkter und unbeschränkter Operatoren) darzustellen und anzuwenden. Sie können kleinere Probleme, die ihnen gestellt werden, selbstständig oder in Gruppen bearbeiten und Beweisgänge auf Vollständigkeit überprüfen.

**Inhalt** Eines oder mehrere der folgenden Themen:

- Halbgruppentheorie
- Ergodentheorie
- $C^*$ -Algebren
- Spektralanalyse

Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache gehalten. Studien- und Prüfungsleistungen sind in englischer Sprache zu erbringen.

**Teilnahmevoraussetzungen** keine

**Literaturangabe** Engel, Nagel: A Short Course on Operator Semigroups  
Dixmier:  $C^*$ -Algebras

**Vergabe von Leistungspunkten** Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

**Prüfungsleistungen und -vorleistungen**

<b>Modulprüfung: Mündliche Prüfung 25 Min., mit Wichtung: 2</b>	
	Vorlesung "Fortgeschrittene Operatoretheorie" (2SWS)
Referat (60 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (4 Wochen), mit Wichtung: 1	Seminar "Fortgeschrittene Operatoretheorie" (2SWS)