

Modultitel	Modulcode
Operatorhalbgruppen	math-ophalbgr

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Markus Haase
Veranstalter
Sektion Mathematik
Fakultät
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prüfungsamt
Prüfungsamt Mathematik
Englischer Modultitel
Operator Semigroups

<b>Leistungspunkte</b>	9
<b>Bewertung</b>	benotet
<b>Prüfungsnummer(n)</b>	33110
<b>Dauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	unregelmäßig
<b>Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt</b>	30 Stunden
<b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>	270 Stunden
<b>Präsenzstudium</b>	84 Stunden
<b>Selbststudium</b>	186 Stunden
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch / Englisch (bei Bedarf)

Empfohlene Zugangsvoraussetzung
Kenntnis der Lerninhalte des Moduls <i>Funktionalanalysis I</i>
Modulveranstaltungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung (Pflicht, 4 SWS)</li> <li>• Übung (Pflicht, 2 SWS)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)
Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung und der Übung wird dringend empfohlen.
Prüfungen
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Die Vorlesung bietet eine Auswahl aus folgenden operatortheoretischen Themenkomplexen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>C_0</math>-Halbgruppen und deren Erzeuger: Sätze von Hille-Yosida, Lumer-Phillips, Dissipativität</li> <li>• Analytische Halbgruppen</li> <li>• Approximationssätze von Trotter-Kato-Neveu</li> <li>• Störungssätze: Sätze vom Miyadera-Voigt-Typus, zulässige Potentialstörungen</li> <li>• Wärmeleitungskerne und Faltungshalbgruppen</li> <li>• Asymptotik und Regularität</li> <li>• Vertiefungen und Ergänzungen</li> </ul>
<b>Lernziele</b>
<p>Die Studierenden haben Kenntnisse eines funktionalanalytischen Zugangs zu Evolutionsgleichungen, wie Wärmeleitungsgleichung, Schrödingergleichung, oder Wellengleichung erworben. Dieses können der Vorbereitung auf eine Masterarbeit dienen.</p>
<b>Literatur</b>
<p>Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.</p>
<b>Verwendbarkeit</b>
<p><i>Master, 1-Fach, Mathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahlbereich Reine Mathematik (Analysis)</li> <li>• Wahlbereich Vorlesung mit Übungen nach Wahl</li> </ul> <p><i>Master, 1-Fach, Finanzmathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahlbereich Vertiefung Mathematik (rein)</li> </ul>