

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Axiomatische Mengenlehre (BSc)	math-axiom_mgl_b

<b>Modulverantwortliche(r)</b>
Prof. Dr. Otmar Spinas
<b>Veranstalter</b>
Sektion Mathematik
<b>Fakultät</b>
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
<b>Prüfungsamt</b>
Prüfungsamt Mathematik
<b>Englischer Modultitel</b>
Axiomatic Set Theory (BSc)

<b>Leistungspunkte</b>	9
<b>Bewertung</b>	benotet
<b>Prüfungsnummer(n)</b>	11110
<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)

<b>Empfohlene Zugangsvoraussetzung</b>
Kenntnis der Lerninhalte des Moduls <i>Einführung in die mathematische Logik (BSc)</i>
<b>Modulveranstaltungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung (Pflicht, 4 SWS)</li> <li>• Übung (Pflicht, 2 SWS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)</b>
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.
<b>Prüfungen</b>
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

<b>Lehrinhalte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzrepetition der logischen Grundlagen</li> <li>• Zermelo-Fraenkel'sche Axiome (ZFC)</li> <li>• Partial-, Total- und Wohlordnungen, Ordinalzahlen</li> <li>• Transfinite Induktion und Rekursion</li> <li>• Lemma von Zorn und Wohlordnungssatz</li> <li>• Ordinalzahlarithmetik</li> <li>• Cantor'sche Normalform</li> <li>• Kardinalzahlen</li> <li>• Sätze von Schröder-Bernstein und Cantor</li> <li>• Kofinalität</li> <li>• Kardinalzahlarithmetik</li> <li>• Satz von König</li> <li>• (Ultra-)Filter, (Prim-)Ideale</li> <li>• Der Filter der abgeschlossen-unbeschränkten Mengen (Clubs)</li> <li>• Singuläre Kardinalzahlen</li> <li>• wohlfundierte Mengen</li> <li>• Relativierung und Absolutheit</li> </ul>
<b>Lernziele</b>
Die Studierenden haben Grundkenntnis der Elementartheorien der axiomatischen Mengenlehre erworben.
<b>Literatur</b>
Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
<b>Verwendbarkeit</b>
<i>Bachelor, 1-Fach, Mathematik (Version 2007/17)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahlbereich Reine Mathematik</li> <li>• Wahlbereich Angewandte Mathematik oder Logik</li> <li>• Wahlbereich Vorlesung mit Übungen nach Wahl</li> </ul>