

Modultitel	Modulcode
Analytische Zahlentheorie	math-an_zth
Modulverantwortliche(r)	
Prof. Dr. Walter Bergweiler	
Veranstalter	
Sektion Mathematik	
Fakultät	
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	
Prüfungsamt	
Prüfungsamt Mathematik	
Englischer Modultitel	
Analytic Number Theory	
Leistungspunkte	9
Bewertung	benotet
Prüfungsnummer(n)	31510
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	unregelmäßig
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	270 Stunden
Präsenzstudium	84 Stunden
Selbststudium	186 Stunden
Lehrsprache	Deutsch / Englisch (bei Bedarf)
Empfohlene Zugangsvoraussetzung	
Kenntnis der Lerninhalte der Module <i>Analysis I</i> , <i>Analysis II</i> , <i>Lineare Algebra I</i> , <i>Lineare Algebra II</i> , <i>Analysis III</i> , <i>Analysis IV</i> (die ggf. parallel erworben werden)	
Modulveranstaltungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (Pflicht, 4 SWS) • Übung (Pflicht, 2 SWS) 	
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%	

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen aus der Funktionentheorie • Erzeugende Funktionen • Partitionen • Dirichletreihen • Riemannsches Zetafunktion • Funktionalgleichung der Zetafunktion • Beweis des Primzahlsatzes • einige andere Probleme der analytischen Zahlentheorie, etwa Quadratsummen
Lernziele
Die Studierenden verstehen, wie analytische Methoden auf zahlentheoretische Fragestellungen angewandt werden können.
Literatur
Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
Verwendbarkeit
<p><i>Master, 1-Fach, Mathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Reine Mathematik (Analysis) • Wahlbereich Vorlesung mit Übungen nach Wahl <p><i>Master, 2-Fächer, Mathematik (Version 2007)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Vorlesungen zur Mathematik <p><i>Master, 2-Fächer, Mathematik (Version 2017/20)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Vorlesungen zur Mathematik <p><i>Master, 1-Fach, Finanzmathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Vertiefung Mathematik (rein)