



Seminar / Proseminar Sommersemester 2025 Analytische Zahlentheorie

Inhalt. Die Zahlentheorie stellt eine Vielzahl an spannenden Fragen, die sich teilweise bereits mit recht geringen theoretischen Vorkenntnissen untersuchen lassen. In diesem Seminar sollen dabei solche Fragen im Vordergrund stehen, die sich mit analytischen Methoden angreifen lassen: Das Zählen von Gitterpunkten und also von Punkten mit ganzzahligen Koordinaten in der Ebene gipfelt im Gitterpunktsatz von Minkowski. Die Frage nach der Verteilung von Folgen modulo 1 wird in Resultaten von Weyl und Kronecker untersucht. Die Verteilung der Primzahlen innerhalb der natürlichen Zahlen lernen wir anhand des Satzes von Tschebyschow, des Bertrand'schen Postulats, des Primzahlsatzes von Dirichlet und des Primzahlsatzes von Gauß kennen.

Wir werden uns im Seminar an dem klassischen Text von Chandrasekharan orientieren, der einen schönen und elementaren Einblick in die Zahlentheorie liefert. Ein ausgearbeitetes Seminarprogramm finden Sie auf meiner Homepage

<https://www.mathi.uni-heidelberg.de/~kasten/files/Seminarprogramme/SeminarprogrammSS25AnaZT.pdf>



Voraussetzungen. Die Grundvorlesungen; nützlich sind außerdem Kenntnisse in Elementarer Zahlentheorie und Funktionentheorie 1 – letzteres insbesondere für die letzten drei Vorträge.

Termin. Donnerstags, 14 Uhr c. t.

Vorbesprechung. Am 30. 1. 2025 um 13 Uhr s.t. im SR Statistik.