

Prof. Dr. Tobias Finis
Universität Leipzig
Professur für Algebra
Büro: Augustusplatz 10, Raum A542

<http://www.math.uni-leipzig.de/~finis/>
E-Mail: finis@math.uni-leipzig.de

Vorlesung im WS 2021/22

Algebraische Zahlentheorie III

Die algebraische Zahlentheorie behandelt die algebraischen Erweiterungen des Körpers der rationalen Zahlen. Bekannte Eigenschaften der ganzen und rationalen Zahlen werden in geeigneter Form auf endliche Erweiterungen verallgemeinert. Das Gebiet beginnt historisch mit der Analyse diophantischer Gleichungen mit besonderer algebraischer Struktur (man denke an den Fermatschen Satz). Es bietet andererseits auch heute tiefe ungelöste Probleme, die die Forschung beschäftigen.

Erstes Thema dieses Semesters ist die strukturelle Beschreibung der abelschen Erweiterungen eines Zahlkörpers, d. h. einer endlichen Erweiterung des Körpers der rationalen Zahlen, durch die (globale) Klassenkörpertheorie sowie deren Zusammenspiel mit der lokalen Klassenkörpertheorie, die im letzten Semester behandelt wurde. Zu Beginn wird der Formalismus der Klassenkörpertheorie kurz wiederholt. Weitere Themen können die Theorie der Heckschen und Artinschen L-Funktionen sein.

Ort und Zeit: vorläufig Mo 11:15-12:45 Uhr, Raum P-701. Auf Wunsch kann der Termin verschoben werden oder die Vorlesung als Online-Veranstaltung stattfinden. Anmeldung bitte über Moodle und zusätzlich per E-Mail an den Veranstalter.

Literatur: Jürgen Neukirch, Algebraische Zahlentheorie, Springer-Verlag 1992

Serge Lang, Algebraic Number Theory, Second Edition, Springer-Verlag 1994

Seminare im SS 2021

Analytische Zahlentheorie

Das Seminar soll klassische Grundergebnisse der analytischen Zahlentheorie, wie den Primzahlsatz (die Asymptotik der Anzahl der Primzahlen unterhalb einer gegebenen Zahl x , wenn x gegen Unendlich geht) und den Zusammenhang zwischen der Primzahlverteilung und den Nullstellen der Riemannschen Zetafunktion, sowie die entsprechenden Ergebnisse für Primzahlen in arithmetischen Folgen behandeln.

Das Zusammenspiel von Funktionentheorie und Zahlentheorie macht den besonderen Reiz dieser Thematik aus.

Voraussetzungen: Lineare Algebra I und II, Grundvorlesungen Analysis

Ort und Zeit: Di 13:15-14:45 Uhr. Das Seminar soll als Online-Veranstaltung stattfinden. Anmeldung bitte über Moodle und zusätzlich per E-Mail an den Veranstalter.

Literatur: Hugh Montgomery, Robert Vaughan: Multiplicative Number Theory I. Classical Theory. Cambridge Studies in Advanced Mathematics 97. Cambridge University Press 2006

Forschungsseminar Automorphe Formen

Behandelt werden neuere Forschungsergebnisse aus dem Gebiet der Automorphen Formen, insbesondere zur Arthurschen Spurformel.

Ort und Zeit: Mo 9:15-10:45 Uhr. Das Seminar soll als Online-Veranstaltung stattfinden. Anmeldung bitte per E-Mail an den Veranstalter.