

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 2020/21

Algebraische Zahlentheorie

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.

Themen des Semesters sollen naturgemäß die Grundlagen, also u. a. die Ringe ganzer Zahlen und ihre Idealtheorie, Endlichkeitssätze, sowie Zetafunktionen und L-Funktionen algebraischer Zahlkörper sein.

Behandelt werden soll auch das Zusammenspiel zwischen Zahlkörpern (globalen Körpern) und ihren Vervollständigungen (lokalen Körpern). Auch die strukturell analogen, aber einfacher zu verstehenden Funktionenkörper von Kurven über endlichen Körpern sollen erwähnt werden.

Die Vorlesung soll im Sommersemester 2021 fortgesetzt werden. Sie kann gut im Zusammenhang mit der Vorlesung „Kommutative Algebra“ von Georg Tamme gehört werden, die in das Gebiet der Algebraischen Geometrie einführen soll. Beide Vorlesungen dienen der Vertiefung im Bereich der Algebra.

Voraussetzungen: Lineare Algebra I und II und Algebra I

Ort und Zeit: Mo, Di 11:15-12:45 Uhr. Die Vorlesung soll 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

Jean-Pierre Serre, Local fields, Graduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag 1979