

Prof. Dr. Annette Werner
Dr. Tobias Schedlmeier

Seminar zur Gruppenkohomologie

Goethe-Universität
Frankfurt am Main
Sommersemester 2019

Motivation

Die Galoiskohomologie ist ein zentrales Werkzeug der Algebraischen Zahlentheorie und Arithmetischen Geometrie. Wie in allen Bereichen der modernen Mathematik liefert die Kohomologietheorie dabei wichtige Invarianten, die sich mit der gut entwickelten homologischen Algebra leicht berechnen lassen.

In diesem Seminar werden wir die Grundlagen schaffen, um Galoiskohomologie verstehen zu können, indem wir die Gruppenkohomologie genauer studieren. Dadurch werden allgemeine Begriffe und Methoden der homologischen Algebra kennengelernt, die für die Vertiefung in vielen Bereichen der Mathematik erforderlich sind.

Spielregeln

Geplant sind 90 Minuten für jeden Vortrag. Es werden keine Handouts und auch keine Ausarbeitung verlangt.

Die Referenzen für die Vorträge beziehen sich auf das Skript *Group and Galois cohomology* von Romyar Sharifi, verfügbar unter <http://math.ucla.edu/~sharifi/groupcoh.pdf>.

Vorträge

#	Datum	Thema	Referenzen
1	15.04.19	Gruppenringe und -kohomologie	1.1 und 1.2 bis einschl. 1.2.10
2	29.04.19	Gruppenkohomologie und projektive Auflösungen	1.2 ab 1.2.11 und 1.3
3	06.05.19	Homologie und induzierte Moduln	1.4 und 1.5
4	13.05.19	Tate-Kohomologie	1.6
5	20.05.19	Dimensionsverschiebung	1.7 und 1.8 bis einschl. 1.8.11
6	27.05.19	Vergleich von Kohomologiegruppen	1.8. von 1.8.12 bis einschl. 1.8.20/1.8.21
7	03.06.19	Vergleich II	1.8 von 1.8.22 und 1.9 bis einschl. 1.9.4
8	17.06.19	Cup-Produkt	1.9 von 1.9.5 bis einschl. 1.9.11
9	24.06.19	Tate-Kohomologie zyklischer Gruppen	1.9 von 1.9.12 und 1.10
10	01.07.19	Kohomologische Trivialität	1.11
11	08.07.19	Galoiskohomologie	2.4 mit den nötigen Grundlagen aus Kapitel 2
12	15.07.19	Abschlusssitzung	