

# **Dozent: Prof. Dr. Uwe Jannsen**

## **Vorlesung: Galoiskohomologie**

**Zeit und Ort:** 4 st., Di, Fr 10-12 im M 103 (Beginn 15. Oktober 2002)

**Inhalt:** Die Galoiskohomologie ist eine Verbindung von homologischer Algebra und Galoistheorie. Die hier verwendete Kohomologie von Gruppen ist eine sehr einfache Kohomologie, die sehr explizit ist, ein gutes Beispiel für die Methoden der homologischen Algebra bildet, und in vielen Gebieten der Mathematik anwendbar ist. Auf Galoisgruppen von Körpern angewendet liefert sie wichtige Invarianten und Aussagen für Körper, zum Beispiel den Satz von Wedderburn, dass es keine endlichen nicht-kommutativen Körper gibt. In der modernen Zahlentheorie ist sie eines der wichtigsten Hilfsmittel.

**Vorkenntnisse:** Algebra einschließlich Galoistheorie. Je nach weiteren Vorkenntnissen der Hörer kann ich den Rahmen der Vorlesung allgemein halten oder bis zu Anwendungen in der Zahlentheorie kommen.

**Literatur:** J.-P. Serre: Galois Cohomology; J. Neukirch, A. Schmidt, K. Wingberg: Cohomology of Number Fields

## **Seminar/Hauptseminar: Kommutative Algebra und Galoistheorie**

**Zeit und Ort:** 2 st., Do 14-16 im M 103 (Beginn 17. Oktober 2002)

**Inhalt:** Die Kommutative Algebra - die Theorie der kommutativen Ringe - ist eine Fortführung der Algebra und ein grundsätzliches Hilfsmittel für die Algebraische Geometrie. Im Seminar sollen einige grundlegende Konzepte und Sätze der Kommutativen Algebra behandelt werden (Zariskis Hauptsatz, Flachheit), insbesondere solche, die für die Galoistheorie von Ringen wichtig sind (Henselsche Ringe, étale Morphismen).

**Vorkenntnisse:** Algebra

**Literatur:** H. Kurke, G. Pfister, M. Roczen: Henselsche Ringe und algebraische Geometrie

## **Zugang zu Hauptseminaren, Diplom- und Zulassungsarbeiten:**

Studenten, die später bei mir an einem Hauptseminar teilnehmen oder eine Diplom- oder Zulassungsarbeit schreiben wollen, können sich darauf durch Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen in diesem oder den folgenden Semestern vorbereiten:

Vorlesung über Galoiskohomologie und Seminar/Hauptseminar über kommutative Algebra und Galoistheorie