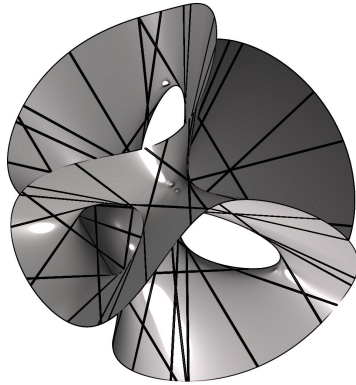


LESEKURS ZUR ALGEBRAISCHEN GEOMETRIE

PROF. DR. U. GÖRTZ, DR. C. KAPPEN, SS 2011

Dieser Kurs bietet eine Einführung in die algebraische Geometrie, genauer gesagt in die Theorie algebraischer Varietäten. Er richtet sich an Einsteiger wie auch an fortgeschrittene Studentinnen und Studenten; vorhandene Kenntnisse sollen anhand konkreter Beispiele und vertiefender Exkurse weiter ausgebaut werden.



Grundlage des Kurses bilden die Bücher [Ful] und [Hul]. Wir beginnen mit fundamentalen Konzepten wie affinen und projektiven Varietäten und ihren Morphismen; insbesondere diskutieren wir den Hilbertschen Nullstellensatz. Anschließend wenden wir uns konkreteren Fragestellungen zu; je nach Wunsch der Teilnehmer können wir uns hierbei mit Auflösungen von Singularitäten von Kurven, mit dem Theorem von Riemann und Roch, mit der Klassifikation ebener kubischer Kurven oder mit den 27 Geraden auf einer glatten projektiven kubischen Fläche auseinandersetzen (siehe Abbildung).

Grundkenntnisse in kommutativer Algebra sind für die Teilnahme hilfreich, aber nicht erforderlich. Voraussetzung sind vielmehr Freude am algebraischen mathematischen Denken sowie die Motivation, sich in ein faszinierendes, aber auch technisch anspruchsvolles Gebiet der modernen Mathematik einzuarbeiten.

Der Kurs findet Dienstags um 10 Uhr ct statt, im Teeraum des Mathematischen Instituts (T03 R04 D22); Beginn des Kurses ist der 5. April. Im Vorfeld einer jeden Sitzung verständigen wir uns auf ein bestimmtes Kapitel aus [Ful] oder [Hul], welches dann bis zum nächsten Treffen von allen Teilnehmern durchgearbeitet werden sollte. Ein einzelner Teilnehmer erklärt sich jeweils bereit, sich den Stoff besonders gründlich anzuschauen und beim nächsten Treffen den Inhalt informell kurz zusammenzufassen, mündlich oder an der Tafel. Hierbei sollten natürlich die Einsteiger unter den Teilnehmern die grundlegenden Kapitel übernehmen. Es geht hierbei nicht um perfekt ausgearbeitete Vorträge, sondern primär darum, den Stoff zu diskutieren und Fragen zu erörtern. Erbrachte Leistungen können am Ende des Semesters bescheinigt werden.

Bei Interesse schreiben Sie bitte an christian.kappen@uni-due.de.

LITERATUR

- [Ful] W. Fulton, *Algebraic Curves*, <http://www.math.lsa.umich.edu/~wfulton/CurveBook.pdf>
[Hul] K. Hulek, *Elementary Algebraic Geometry*, Student Mathematical Library of the AMS