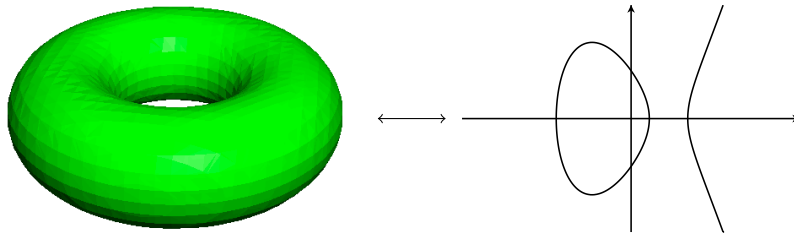


Seminar: Algebraische Geometrie

Wintersemester 2012/13

In diesem Seminar möchten wir das fortsetzen, was in den Vorlesungen *Algebraische Geometrie* oder *Algebraische Kurven* begonnen wurde: Das Zusammenspiel zwischen algebraischen und geometrischen Objekten zu untersuchen und dieses auszunutzen.



Konkret bedeutet das, dass wir uns zunächst mit einigen klassischen Resultaten über Riemann'sche Flächen beschäftigen wollen: Wir werden den Satz von Riemann-Roch beweisen und durch die Serre-Dualität den Zusammenhang zur Kohomologie sehen. Damit werden wir erkennen, dass algebraische Kurven und Riemann'sche Flächen essenziell dasselbe sind und uns dadurch ganz neue Mittel zur Verfügung stehen. Als Beispiel sei die Hodge-Theorie genannt, die uns helfen wird, mit analytischen Mitteln Kohomologiegruppen besser zu verstehen.

Abschließend möchten wir uns mit Familien von Riemann'schen Flächen beschäftigen. Dabei werden uns sicherlich manche der zuvor gelernten Methoden wieder begegnen.

LITERATUR: *Lectures on Algebraic Geometry I/II* von Günter Harder.

VORAUSSETZUNGEN: Notwendig sind solide Grundkenntnisse der (kommutativen) Algebra. Zudem empfiehlt es sich zumindest eine der Vorlesungen *Algebraische Geometrie I* oder *Algebraische Kurven* gehört zu haben. Ein wenig Garbentheorie und homologische Algebra zu kennen, ist sicherlich hilfreich, aber keinesfalls notwendig.

Vorbesprechung: Mittwoch, 18. Juli, 13:15 Uhr, Raum 1C-01.