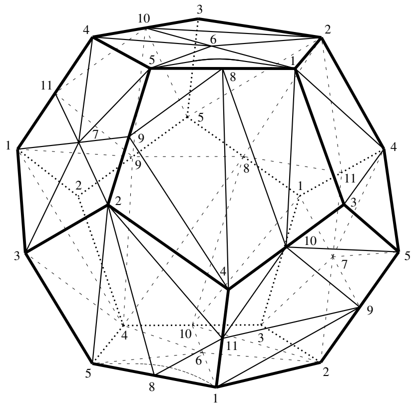
Vorlesung

Kombinatorische Mannigfaltigkeiten



Sommersemester 2000
Di 10–12 Uhr, MA 642

Dr. Frank Lutz
(`lutz@math.tu-berlin.de`)

Inhalt

In vielen Gebieten der Mathematik treten Mannigfaltigkeiten auf oft ganz unterschiedliche Weise in Erscheinung, so z.B. als Nullstellenmengen von algebraischen Gleichungen, als (topologische) Gruppen oder in kombinatorischer Beschreibung, beispielsweise als Ränder von Polytopen bei linearen Optimierungsproblemen.

Ziel dieser Vorlesung ist es, einen Überblick über wichtige kombinatorische, topologische und algorithmische Aspekte von (kompakten) Mannigfaltigkeiten zu gewinnen.

Im Einzelnen sollen dabei grundlegende Werkzeuge und Resultate vorgestellt werden, die zum Studium kombinatorischer bzw. triangulierter Mannigfaltigkeiten Verwendung finden. Anhand von vielen Beispielen und deren Konstruktionen sollen Brücken zu mehreren Bereichen der Mathematik geschlagen werden. Hierbei soll u.a. über Färbungen von Flächen, Pseudomannigfaltigkeiten und Designs sowie über Schrankensätze der kombinatorischen Geometrie und algorithmische Erkennungsprobleme gesprochen werden.

Voraussetzungen

Vorkenntnisse in algebraischer Topologie und kombinatorischer Geometrie sind hilfreich aber nicht erforderlich.