



Technische Universität Wien  
Institut für Geometrie

# Einladung

zu einem

**Vortrag**

von

Prof. Dr. Dieter Betten (Universität Kiel)

*Topologische Geometrien: Erzeugung und Isomorphie*

An konkreten Beispielen wird die Begriffsbildung einer topologischen Geometrie erläutert: man hat auf der Punktmenge und auf der Geradenmenge je eine Topologie, so dass die geometrischen Operationen stetig sind. Man denke etwa an die reelle Ebene: Wenn man zwei Punkte wenig variiert, dann ändert sich deren Verbindungsgerade auch nur wenig, das heisst, die Operation des Verbindens ist stetig.

In vielen Fällen ist die Kollineationsgruppe eine Lie-Gruppe, die als Transformationsgruppe auf dem Punktraum wirkt. Zur Untersuchung der vorgelegten Geometrie kann man somit die sehr weit ausgebaute Lie-Theorie benutzen. Man bestimmt zunächst die mögliche Lie-Gruppe, die als Kollineationsgruppe vorkommen könnte, dann deren Wirkung auf dem Punktraum. Aus dieser Wirkung verschafft man sich die möglichen Geraden - etwa als Bahnen von geeigneten Untergruppen. Falls man so Kandidaten für Geometrien gefunden hat, dann bleibt noch der Existenzbeweis und die Bestimmung der Isomorphietypen.

Im Vortrag werden vorwiegend topologische projektive Ebenen mit 2- und 4-dimensionalem Punktraum behandelt. Als Erzeugungsmethoden werden das Verschieben von planaren Funktionen vorgestellt, das zu den sogenannten Schiftebenen führt, ferner das Verschieben von Spreads in Vektorräumen, das Translationsebenen liefert.

Literatur: Salzmann u. a.: Topological Projective Planes, de Gruyter 1995.

**Zeit:** Mittwoch 14. März 2001, 16.15 Uhr

**Ort:** Dissertantenraum des Instituts für Geometrie  
Wiedner Hauptstraße 8-10, 8. Stock, Turm A (grün)

H. Havlicek