

**Ankündigung
Vorlesung
Sommersemester
2021**

Symmetrische Räume

Apl. Prof. Andreas Kollross

Symmetrische Räume sind Riemannsche Mannigfaltigkeiten, die ein besonders hohes Maß von Symmetrie besitzen. Sie sind eine Klasse von Beispielen, die für die Differentialgeometrie von zentraler Bedeutung sind. Symmetrische Räume sind dadurch gekennzeichnet, dass es in jedem ihrer Punkte eine Punktspiegelung gibt; der euklidische Raum und Sphären sind elementare Beispiele. Außerdem gehören projektive und hyperbolische Räume, sowie Grassmann-Mannigfaltigkeiten, zu dieser Klasse.

Symmetrische Räume sind insbesondere homogen, was eine algebraische Beschreibung ermöglicht. Diese führt zum einen dazu, dass man die symmetrischen Räume klassifizieren kann, d.h. man hat eine vollständige — nicht allzu lange — Liste der Grundbausteine. Zum anderen kann diesen algebraischen Zugang zum Berechnen von geometrischen Größen und zum Studium der symmetrischen Räume nutzen.

Die Themen der Vorlesung sind: Einführung in die Riemannsche Geometrie, Liegruppen, isometrische Gruppenwirkungen, homogene und symmetrische Räume, Klassifikation der symmetrischen Räume.



Institut für Geometrie und Topologie
Pfaffenwaldring 57
70569 Stuttgart