

ZUR TOPOLOGIE VON POSITIV GEKRÜMMTEN MANNIGFALTIGKEITEN MIT SYMMETRIEN

MANUEL AMANN

Es wird vermutet, dass Mannigfaltigkeiten, die Metriken positiver Schnittkrümmung zulassen, eine sehr starre homotopische Struktur besitzen und insbesondere nur sehr kleine Eulercharakteristiken zulassen. Ergebnisse, die Licht auf solche Eigenschaften werfen, sind jedoch nur unter hohen Symmetrieannahmen bekannt.

In diesem Vortrag sollen neue obere Schranken für die Eulercharakteristik einer geschlossenen, positiv gekrümmten Mannigfaltigkeit unter verschiedenen Annahmen an die Größe eines isometrisch operierenden Torus vorgestellt werden. Die Ergebnisse erlauben es, Obstruktionen dagegen zu finden, dass symmetrische Räume, Produktmannigfaltigkeiten und zusammenhängende Summen Metriken positiver Krümmung und Symmetrie tragen, was weitere Indizien hin zu einer verallgemeinerten Vermutung von Hopf liefert.

Ich werde diskutieren, wie die zusätzliche Annahme rationaler Elliptizität natürlich ins Spiel kommt und so z.B. die Bestätigung der Halperin Vermutung unter solchen Annahmen erlaubt. Desweiteren werden Verschwindungsergebnisse für das elliptische Geschlecht positiv gekrümmter Mannigfaltigkeiten mit Symmetrie vorgestellt.

MANUEL AMANN
FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK
INSTITUT FÜR ALGEBRA UND GEOMETRIE
KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE
KAISERSTRASSE 89–93
76133 KARLSRUHE
GERMANY

manuel.amann@kit.edu
http://topology.math.kit.edu/21_54.php

Date: 13. Juni 2013.