



Wintersemester 2015/16

Ricci-Krümmung und Geometrie Riemannscher Mannigfaltigkeiten

Dozent: Prof. Dr. Gerhard Huisken
Beginn: Freitag, 16. Oktober 2015
Zeit: Freitag, 10 Uhr c. t. bis 12 Uhr
Ort: N14 (M1)

Modulcode: 3255
ECTS Punkte: 4 (Bachelor/Master)
3 (Lehramt)
Prüfungsgebiet: Reine Mathematik



Beschreibung

In der Vorlesung wird dargestellt, in welcher Weise die Ricci-Krümmung einer Riemannschen Mannigfaltigkeit die Geometrie, Topologie und Analysis der Mannigfaltigkeit beeinflusst. Insbesondere sollen klassische Vergleichssätze im Zusammenhang mit der Distanzfunktion und dem Laplace Operator bewiesen werden. Auch neuere Ergebnisse zu Diffusionsprozessen auf Mannigfaltigkeiten nicht-negativer Ricci-Krümmung sollen behandelt werden.

Voraussetzungen

Differentialgeometrie und PDE, je im Rahmen einer 4-stündige Vorlesung

Literatur

- CHRISTIAN BÄR, *Elementare Differentialgeometrie*, de Gruyter Lehrbuch
MANFREDO DO CARMO, *Differentialgeometrie von Kurven und Flächen*, Vieweg Studium
MANFREDO DO CARMO, *Riemannian Geometry*, Birkhäuser
SYLVESTRE GALLOT, DOMINIQUE HULIN, JACQUES LAFONTAINE, *Riemannian Geometry*, Springer
DAVID GILBARG, NEIL TRUDINGER, *Elliptic Partial Differential Equations of Second Order*,
Springer, 3rd ed.
JÜRGEN JOST, *Riemannian Geometry and Geometric Analysis*,
BARRETT O'NEILL, *Semi-Riemannian Geometry With Applications to Relativity*, Academic Press,
Mathematics 103
RICHARD SCHOEN, SHING-TUNG YAU, *Lectures on Differential Geometry*, International Press,
aus "Conference Proceedings and Lecture Notes in Geometry and Topology", Volume I, 1994
MICHAEL SPIVAK, *A comprehensive introduction to differential geometry*, Vol. I-V, Publish or Perish