

# Differentialgeometrie I

Sommersemester 2007

**Klausurstoff zur Differentialgeometrie 1**

17. Juli 2007

*(Stichpunkte für die Klausur)*

- a.) Lie-Klammer
- b.) Zusammenhänge
- c.) Torsions- und Krümmungstensor
- d.) Metriken und Levi-Civita-Zusammenhang
- e.) Christoffelsymbole
- f.) Kovariante Ableitung von Tensorfeldern
- g.) Vektorfelder längs Abbildungen und ihre kovariante Ableitung
- h.) Parallelverschiebung und Geodätische (speziell: Geodätische auf Untermannigfaltigkeiten von  $\mathbb{R}^n$ )
- i.) Symmetrieeigenschaften des Krümmungstensors (u.a. Bianchi-Identitäten)
- j.) Schnittkrümmung, Satz von Schur
- k.) Torsion und Krümmung im Kalkül von E. Cartan (Differentialformen)