ALBERT-LUDWIGS-
UNIVERSITÄT FREIBURG

Abteilung für Reine Mathematik

Vorlesung:	**Differentialgeometrie**
Dozent:	**Prof. Dr. Ernst Kuwert**
Zeit/Ort:	**Di, Do 9–11, SR 404, Eckerstr. 1**
Übungen:	**2-st. n. V.**
Tutorium:	**Dr. Miles Simon**
Web-Seite:	http://web.mathematik.uni-freiburg.de/mi/analysis

Inhalt:
Es werden die Grundlagen der Theorie der differenzierbaren und der Riemannschen Mannigfaltigkeiten entwickelt. Dazu muss die bekannte Differential- und Integralrechnung mehrerer Veränderlicher in eine globale Form gebracht werden; Stichworte hierzu sind Tensorrechnung, kovariante Ableitung und Integration von Differentialformen. In einer Riemannschen Mannigfaltigkeit ist die Länge von Kurven definiert. Eine grundlegende Frage ist dann, ob sich zwei Punkte stets durch eine Kürzeste verbinden lassen und wie diese ggf. charakterisiert werden kann. Abhängig von der Zeit sollen auch erste Zusammenhänge zwischen Krümmung und Topologie der Riemannschen Mannigfaltigkeit aufgedeckt werden.

Kenntnisse in elementarer Differentialgeometrie werden nicht vorausgesetzt.

Literatur:

1. S. Gallot, D. Hulin, J. Lafontaine: Riemannian Geometry, Springer 2001
2. J. Jost: Riemannian Geometry and Geometric Analysis, Springer 1995
3. M. doCarmo: Riemannian Geometry, Springer 1992
4. P. Petersen: Riemannian Geometry, Springer 1998

Typisches Semester:	ab 5. Semester
Studienschwerpunkt:	Geometrie/Analysis
Notwendige Vorkenntnisse:	Analysis II
Nützliche Vorkenntnisse:	Analysis III
Folgeveranstaltungen:	Vorlesung Differentialgeometrie II, und Seminar (beides SS 04)
Sprechstunde Dozent:	Mi 11:15–12:15