



# Mathematics Department University of Fribourg

**Vorlesung**  
MA 3575 BSc  
MA 4575 MSc

Montag 13–15 Uhr  
Seminarraum 0.101  
Math II Lonza

Mittwoch 10–12 Uhr  
Hörsaal 2.52  
Physikgebäude

## Niveau

3. Jahr Bachelor  
oder Master

## Vorlesung zählt für

Algebra/Geometrie/  
Topologie  
und Analysis

**Vorlesung Frühjahrssemester 2015**

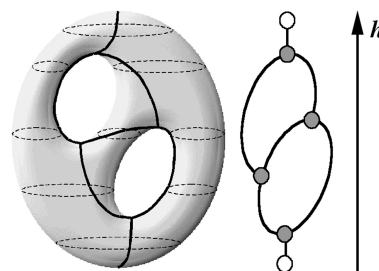
## Einführung in die Differentialtopologie

**PD Dr. O. Baues**

### Inhalt

*In der Vorlesung geben wir eine Einführung in die Ideen und Methoden der Differentialtopologie. Die Differentialtopologie sucht nach geeigneten Invarianten, die es erlauben, Mannigfaltigkeiten bis auf Diffeomorphie zu unterscheiden oder topologische Information aus differenzierbaren Grössen zu berechnen. Bekannte Beispiele hierfür sind der Abbildungsgrad differenzierbarer Abbildungen oder der Satz von Poincaré-Hopf, der zeigt wie der Index eines glatten Vektorfeldes die Euler-Charakteristik einer Mannigfaltigkeit berechnet. Die bereitgestellten Methoden sind von Bedeutung für die Behandlung vieler Probleme aus der Topologie, Geometrie und globalen Analysis.*

*Themen der Vorlesung: Differenzierbare Mannigfaltigkeiten und Untermannigfaltigkeiten, Vektorbündel, Eigenschaften differenzierbarer Abbildungen, Verkleben von Mannigfaltigkeiten, Räume von differenzierbaren Abbildungen und ihre Topologien, Morse-Theorie, Kobordismus von Mannigfaltigkeiten.*



**Voraussetzungen:** Grundbegriffe über topologische Räume.

*The course will be given in German (or, if preferred by the audience, in English).*

### Literatur

- J. Milnor, *Topology from a differential viewpoint*, Virginia UP, 1965
- T. Bröcker, K. Jänich, *Einführung in die Differentialtopologie*, Springer Verlag 1973
- G. Bredon, *Topology and Geometry*, Springer Verlag 1993