

AB Geometrie und Topologie
Prof. Bernhard Leeb, Ph.D.
Stephan Stadler

Komplexe Differentialgeometrie

VORLESUNG SOSEM 2011

Zu den natürlichsten und wichtigsten Beispielen komplexer Mannigfaltigkeiten gehören Nullstellenmengen von Polynomen, insbesondere glatte projektive Varietäten. Diese sind sogar Kähler-Mannigfaltigkeiten, denen wir in der Vorlesung besondere Aufmerksamkeit widmen wollen. Zu den Hauptresultaten, die besprochen werden, zählen kohomologische Eigenschaften von Kähler-Mannigfaltigkeiten und ein Kriterium für ihre Einbettbarkeit in projektive Räume (Kodairas Einbettungssatz). Die notwendige harmonische Theorie behandeln wir in einem analytischen Abschnitt zu Beginn allgemein auf glatten (reellen) Mannigfaltigkeiten (Hodge-Theorem, Bochner-Technik, kohomologische Verschwindungssätze) und knüpfen dabei an die Vorlesung “Differenzierbare Mannigfaltigkeiten” an.

Für: Studierende der Mathematik oder Physik (Diplom, Master oder Lehramt)

Vorkenntnisse: Grundlagen der Differentialgeometrie, etwa im Umfang der Vorlesung “Differenzierbare Mannigfaltigkeiten”

Literatur: R.O. Wells, *Differential Analysis on Complex Manifolds*, Graduate Texts in Mathematics 65, Springer 1980.

W. Ballmann, *Lectures on Kähler Manifolds*, EMS 2006.

Ph. Griffiths, J. Harris, *Principles of Algebraic Geometry*, Wiley 1978.

F. Warner, *Foundations of Differentiable Manifolds and Lie Groups*, Graduate Texts in Mathematics 94, Springer 1983.

Raum-Zeit: DiDo 10-12 im Hörsaal C 112. Übungen Do 14-16 im Hörsaal S 004, Schellingstr. 3 (!).