

EINFÜHRUNG IN MEHRERE KOMPLEXE VARIABLEN

Dies ist ein erster Kurs zur komplexen Analyse mehrerer Variablen. Es beginnt mit einer vollständigen und gründlichen Einführung in holomorphe Funktionen in mehreren Variablen und ihren grundlegenden Eigenschaften. Dies ebnet den Weg zum Studium der folgenden Themen:

- Vorbereitende Schritte: Holomorphe Funktionen: Potenzreihenentwicklung(en), Konvergenzbereich einer Potenzreihe, Zirkular- und Reinhardt-Bereiche; Analytische Fortsetzung: Grundtheorie und Kontraste zur Ein-Variablen-Theorie.
- Vorstellungen von Konvexität: Analytische Fortsetzung: die Definition eines Bereichs der Holomorphizität, die Rolle der Konvexität, holomorphe Konvexität; plurisubharmonische Funktionen; Levi-Pseudokonvexität; Charakterisierungen von Bereichen der Holomorphie; Einführung in die $\bar{\partial}$ -Gleichung.
- Die $\bar{\partial}$ -Gleichung: Überblick über die Verteilungstheorie, Hörmanders Lösung und L^2 -Schätzungen für Lösungen.
- Geometrie: Nullstellen holomorpher Funktionen: Vorbereitungssatz von Weierstrass, analytische Varietäten und einige ihrer lokalen und globalen Eigenschaften; holomorphe Karten; die Unäquivalenz der Einheitskugel und der Einheitspolyscheibe.

Der Kurs Funktionentheorie (oder Komplexe Analysis in einer Variablen) ist Voraussetzung. Die Hauptreferenz ist das Buch [2]. Weitere nützliche Referenzen sind [1, 3].

REFERENCES

- [1] K. FRITZSCHE AND H. GRAUERT, *From holomorphic functions to complex manifolds*, vol. 213 of Graduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag, New York, 2002.
- [2] L. HÖRMANDER, *An introduction to complex analysis in several variables*, vol. 7 of North-Holland Mathematical Library, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, third ed., 1990.
- [3] S. G. KRANTZ, *Function theory of several complex variables*, AMS Chelsea Publishing, Providence, RI, 2001. Reprint of the 1992 edition.