

# Inhaltsverzeichnis

## Kapitel I. Überlagerungen

§ 1. Definition der Riemannschen Flächen . . . . .	1
§ 2. Einfache Eigenschaften holomorpher Abbildungen . . . . .	8
§ 3. Homotopie von Kurven. Fundamentalgruppe . . . . .	11
§ 4. Verzweigte und unverzweigte Überlagerungen . . . . .	18
§ 5. Universelle Überlagerung, Decktransformationen . . . . .	29
§ 6. Garben . . . . .	36
§ 7. Analytische Fortsetzung . . . . .	40
§ 8. Algebraische Funktionen . . . . .	44
§ 9. Differentialformen . . . . .	54
§ 10. Integration von Differentialformen . . . . .	62
§ 11. Lineare Differentialgleichungen . . . . .	74

## Kapitel II. Kompakte Riemannsche Flächen

§ 12. Cohomologiegruppen . . . . .	88
§ 13. Das Dolbeaultsche Lemma . . . . .	95
§ 14. Ein Endlichkeitssatz . . . . .	99
§ 15. Die exakte Cohomologiesequenz . . . . .	109
§ 16. Der Satz von Riemann-Roch . . . . .	116
§ 17. Der Serresche Dualitätssatz. . . . .	120
§ 18. Funktionen und Differentialformen zu vorgegebenen Hauptteilen. . . . .	130
§ 19. Harmonische Differentialformen . . . . .	136

§ 20. Das Abelsche Theorem . . . . .	141
§ 21. Das Jacobische Umkehrproblem . . . . .	147

### **Kapitel III. Nicht-kompakte Riemannsche Flächen**

§ 22. Das Dirichletsche Randwertproblem . . . . .	155
§ 23. Abzählbarkeit der Topologie . . . . .	164
§ 24. Das Weylsche Lemma . . . . .	169
§ 25. Der Rungsche Approximationssatz . . . . .	175
§ 26. Die Sätze von Mittag-Leffler und Weierstraß . . . . .	179
§ 27. Der Riemannsche Abbildungssatz . . . . .	183
§ 28. Funktionen zu vorgegebenen Automorphiesum- manden . . . . .	190
§ 29. Geraden- und Vektorraumbündel . . . . .	195
§ 30. Trivialität von Vektorraumbündeln . . . . .	202
§ 31. Das Riemann-Hilbertsche Problem . . . . .	205

### **Anhang**

A. Teilungen der Eins . . . . .	209
B. Topologische Vektorräume . . . . .	210

<b>Literaturhinweise</b> . . . . .	214
<b>Symbolverzeichnis</b> . . . . .	217
<b>Namen- und Sachverzeichnis</b> . . . . .	219