

Inhaltsverzeichnis

Erstes Kapitel. Begriff der RIEMANNschen Fläche

§ 1. Die analytische Funktion im großen	1
§ 2. Das analytische Gebilde	3
§ 3. Begriff der RIEMANNschen Fläche	6
§ 4. Beispiele von RIEMANNschen Flächen	10
§ 5. Kompakte Teilmengen; Kompaktifikation	12
§ 6. Harmonische und subharmonische Funktionen; Maximumprinzip, PERRONSches Theorem	15
§ 7. Die RIEMANNsche Fläche ist metrisierbar	20
§ 8. Orientierbare topologische und differenzierbare Flächen und konforme Struktur	26
§ 9. Die RIEMANNsche Fläche ist triangulierbar	32

Zweites Kapitel. Analytische Fortsetzung und Überlagerungsfläche

§ 10. Homotopie, Fundamentalgruppe	36
§ 11. Analytische Fortsetzung auf einer RIEMANNschen Fläche	37
§ 12. Überlagerungsflächen und unbegrenzte analytische Fortsetzbarkeit	40
§ 13. Universelle Überlagerungsfläche, Decktransformationen	42
§ 14. Verzweigte Überlagerung.	45
§ 15. Unbegrenzte verzweigte Überlagerungen	49

Drittes Kapitel. Homologie und Cohomologie

§ 16. Integration	62
§ 17. Cohomologie	69
§ 18. Homologie	71
§ 19. Das Funktional $\int \omega$ als schiefes Skalarprodukt	75
§ 20. Homologiebasis	78
§ 21. Cohomologiebasis	82
§ 22. Umlaufzahl; Residuensatz	88
§ 23. Homotopie und Homologie	90

Viertes Kapitel. Existenzsätze

A. Die PERRONSche Methode

§ 24. Null- und positivberandete RIEMANNsche Flächen	95
§ 25. Das DIRICHLETSche Randwertproblem für „kompakte“ Gebiete	97
§ 26. Harmonische Nullmengen; verallgemeinertes Maximumprinzip	101
§ 27. Die DIRICHLETSche Randwertaufgabe für „nichtkompakte“ Gebiete.	102
§ 28. Harmonische Funktionen mit vorgeschriebenen Singularitäten	108
§ 29. Konstruktive Varianten zum PERRONSchen Verfahren	112

B. Die Methode des DIRICHLETSchen Prinzips

§ 30. Das DIRICHLETSche Prinzip	114
§ 31. Beweis des DIRICHLETSchen Prinzips	119
§ 32. Das Verhalten am Rande.	124
§ 33. Konstruktion einer Minimalfolge	132

Fünftes Kapitel. **Uniformisierungstheorie**

§ 34. Beweis des RIEMANNschen Abbildungssatzes	137
§ 35. Die RIEMANNsche Fläche als Fundamentalbereich einer Gruppe linearer Substitutionen	140
§ 36. Uniformisierung.	151
§ 37. Schlichtartige Flächen	155

Sechstes Kapitel. **Harmonische und analytische Differentiale**

§ 38. ABELSche Differentiale auf geschlossenen RIEMANNschen Flächen . . .	168
§ 39. Harmonische Differentiale endlicher Norm auf offenen Flächen . . .	180
§ 40. Die Methode der konvergenzerzeugenden Summanden	191

Siebentes Kapitel. **Einige Klassen von RIEMANNschen Flächen**

§ 41. Nullberandete Flächen	201
§ 42. Die Flächenklassen O_g, \dots, O_{AD}	206
§ 43. Hinreichende Kriterien für den parabolischen Typus	210
§ 44. Ein hinreichendes Kriterium für den hyperbolischen Typus	226

Literaturverzeichnis	239
--------------------------------	-----

Sachverzeichnis.	245
--------------------------	-----