

# Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung . . . . .	1
----------------------	---

## Erstes Kapitel.

### Algebraische Funktionen.

§ 1. Algebraische Funktionselemente . . . . .	10
§ 2. Konstruktion der algebraischen Funktion aus ihren Elementen . . . . .	30

## Zweites Kapitel.

### Begriff der RIEMANNSchen Fläche.

§ 1. Umgebungsraum, Mannigfaltigkeit, RIEMANNSche Fläche . . . . .	40
§ 2. Homologiegruppen . . . . .	55
§ 3. Fundamentalgruppe . . . . .	58
§ 4. Überlagerungsflächen . . . . .	64
§ 5. Triangulierung einer Mannigfaltigkeit . . . . .	92

## Drittes Kapitel.

### Funktionentheoretische Grundsätze.

§ 1. Funktionen, Differentiale . . . . .	100
§ 2. Funktionen und Kovarianten auf geschlossenen Flächen . . . . .	105
§ 3. Analytische Fortsetzung . . . . .	109
§ 4. Das Maximum- und Minimumprinzip . . . . .	115
§ 5. Integralsätze . . . . .	117

## Viertes Kapitel.

### Existenzsätze.

§ 1. Das alternierende Verfahren von SCHWARZ . . . . .	136
§ 2. Lösung der Randwertaufgabe für Kreisbereiche . . . . .	139
§ 3. Abzählbarkeitsaxiom . . . . .	145
§ 4. Lösungen mit vorgeschriebenen Singularitäten . . . . .	148
§ 5. Geschlossene Flächen . . . . .	150
§ 6. Lösung der Randwertaufgaben für beliebige Jordanbereiche . . . . .	157

## Fünftes Kapitel.

### Geschlossene RIEMANNSche Flächen.

§ 1. RIEMANNSche Flächen in Polygonardarstellung . . . . .	162
§ 2. Differentiale erster Gattung . . . . .	168
§ 3. Differentiale zweiter und dritter Gattung . . . . .	179
§ 4. Rationale Funktionen . . . . .	184
§ 5. Integrale algebraischer Funktionen . . . . .	188

## Sechstes Kapitel.

## Der RIEMANNSche Abbildungssatz.

Seite

§ 1. Vorbereitende Bemerkungen . . . . .	197
§ 2. GREENSche Funktion einer offenen Fläche . . . . .	198
§ 3. Einfach zusammenhängende Flächen vom hyperbolischen Typ . . . . .	204
§ 4. Der parabolische Fall . . . . .	208

## Siebentes Kapitel.

## Gruppen von linearen Transformationen.

§ 1. Lineare Transformationen . . . . .	214
§ 2. Diskontinuierliche Gruppen von konformen Selbstabbildungen des Einheitskreises . . . . .	219
§ 3. Normalform des Fundamentalpolygons . . . . .	228
§ 4. Das metrische Fundamentalpolygon . . . . .	232
§ 5. Konforme Selbstabbildungen der Zahlenebene . . . . .	239

## Achstes Kapitel.

## Uniformisierung.

§ 1. Normalform RIEMANNScher Flächen . . . . .	240
§ 2. Fortsetzbarkeit einer RIEMANNSchen Fläche . . . . .	245
§ 3. Konforme Klassen . . . . .	248
§ 4. Uniformisierung . . . . .	261

## Neuntes Kapitel.

## Schlichtartige Flächen.

§ 1. Vorbereitende Bemerkungen . . . . .	275
§ 2. Berandete schlichtartige Flächen . . . . .	277
§ 3. Extremalsätze über Schlitzabbildungen . . . . .	282
§ 4. Abbildung offener schlichtartiger Flächen . . . . .	289
§ 5. Extremaleigenschaften der Spanne . . . . .	298
§ 6. Weitere normierte Schlitzabbildungen von Flächen mit positiver Spanne . . . . .	305
§ 7. Anwendung auf die Uniformisierung . . . . .	309

## Zehntes Kapitel.

## Offene RIEMANNSche Flächen.

§ 1. Aufbau einer offenen Fläche . . . . .	311
§ 2. GREENSche Funktion, Kapazität, harmonisches Maß . . . . .	315
§ 3. Randwertprobleme für nichtkompakte Teilflächen . . . . .	320
§ 4. Normierte Potentiale mit vorgeschriebenen Singularitäten . . . . .	328
§ 5. Automorphe Potentiale . . . . .	334
§ 6. ABELSche Integrale erster Gattung . . . . .	338
§ 7. Unterräume von quadratisch integrierbaren Differentialen . . . . .	347
§ 8. Besondere Flächenklassen . . . . .	357
§ 9. Metrische Kriterien . . . . .	368
Literaturverzeichnis . . . . .	385
Register . . . . .	388