

Inhalt

<u>Kapitel 1: Holomorphe und harmonische Funktionen</u>	9
1.1. Einleitung	9
1.2. Ergebnisse der elementaren Funktionentheorie	12
1.3. Einige mehrdeutige analytische Funktionen	31
1.4. Harmonische Funktionen in der Ebene	37
1.5. Konforme Abbildung	49
1.6. Konforme Abbildung und Randwertprobleme für harmonische Funktionen	61
1.7. Folgen, Reihen und Familien holomorpher Funktionen	74
<u>Kapitel 2: Randverhalten analytischer Funktionen</u>	84
2.1. Integrale vom Cauchy-Typus	84
2.2. Randwerte von Integralen vom Cauchy-Typus	95
2.3. Einfache Anwendungen der Plemelj-Sochozki-Formeln	115
<u>Kapitel 3: Riemannsche Kopplungsprobleme und Randwertprobleme für holomorphe Funktionen</u>	122
3.1. Das Riemannsche Kopplungsproblem für Systeme geschlossener Kurven	122
3.1.1. Formulierung des allgemeinen Problems	122
3.1.2. Das einfache Sprungwertproblem	123
3.1.3. Das homogene Kopplungsproblem • Index	124
3.1.4. Das inhomogene Kopplungsproblem	131
3.2. Das Riemannsche Kopplungsproblem für Bögen und unstetige Koeffizienten	135
3.3. Periodische Riemannsche Kopplungsprobleme	145
3.4. Allgemeine Kopplungsprobleme für holomorphe Funktionen	151
3.5. Das Riemann-Hilbertsche Randwertproblem	157
3.6. Das kombinierte Riemann-Hilbertsche Kopplungs-Randwertproblem	169

<u>Kapitel 4: Singuläre Integralgleichungen</u>	173
4.1. Anwendungen auf singuläre Integralgleichungen vom Cauchy-Hauptwert-Typ	173
4.2. Integralgleichungen vom Abel- und Logarithmustyp	186
4.3. Grundlagen der Fourier- und Laplace-Transformation	196
4.4. Anwendung auf Integralgleichungen vom Faltungstyp	202
<u>Kapitel 5: Anwendungen auf Probleme der Strömungsmechanik</u>	212
5.1. Die Grundgleichungen der Hydromechanik	212
5.2. Einfache ebene Potentialströmungen	218
5.3. Ebene Strömung eines inkompressiblen Gases um ein instationär bewegtes, dünnes Profil	234
5.4. Strömung eines inkompressiblen Gases durch ein Gitter schwingender, dünner Profile	242
<u>Kapitel 6: Einige Randwertprobleme aus der Schwingungstheorie</u>	258
6.1. Das Sommerfeldsche Halbebenenproblem	258
6.2. Das schwingende dünne Profil in einer kompressiblen Unterschallströmung	269
6.3. Beugung ebener elektromagnetischer Wellen an Systemen von dünnen, parallelen Platten	283
Literaturverzeichnis	300
Symbolverzeichnis	310
Verzeichnis der Definitionen	311
Verzeichnis der Lemmata, Sätze und Korollare	312
Figurenverzeichnis	314
Sachverzeichnis	316