

Inhaltsverzeichnis

Band 2

5. Komplexe Integration	7
5.1. Definition und Berechnung komplexer Integrale	7
5.2. Integrale analytischer Funktionen	21
5.3. Die Cauchysche Integralformel	39
5.4. Anwendungen der Cauchyschen Integralformel	48
5.5. Die Taylor-Reihe	59
5.6. Die Laurent-Reihe	72
5.7. Isolierte Singularitäten	89
5.8. Residuenkalkül	103
6. Die Laplace-Transformation¹	126
6.1. Die Operatorenmethode	126
6.2. Die Laplace-Transformierte einer Originalfunktion	130
6.3. Analytische Eigenschaften der Laplace-Transformierten	143
6.4. Grundregeln der Laplace-Transformation	152
6.5. Gewöhnliche Differentialgleichungen	169
6.6. Die Übertragungsfunktion	181
6.7. Die Faltung	195
6.8. Die Rücktransformation	205
Liste der Symbole	226
Sachverzeichnis	227

¹⁾ Da die Theorie der komplexen Integration erst gegen Ende von Kapitel 6 benötigt wird, können die Kapitel 5 und 6 gleichzeitig miteinander gelesen werden.

Band 1

1. Komplexe Funktionen einer komplexen Variablen	1
1.1. Begriff und geometrische Deutung.....	1
1.2. Die linearen Funktionen.....	10
1.3. Die quadratische Funktion.....	14
1.4. Die komplexe Exponentialfunktion	21
1.5. Die Umkehrfunktion.....	25
1.6. Der komplexe Logarithmus, allgemeine Potenzen	31
1.7. Die Joukowski-Funktion.....	42
2. Die Möbius-Transformationen	57
2.1. Die Riemannsche Zahlenkugel.....	57
2.2. Geometrische Eigenschaften der Möbius- Transformationen	69
3. Analytische Funktionen	85
3.1. Komplexe Differenzierbarkeit.....	85
3.2. Analytische Funktionen	96
3.3. Geometrische Deutung der komplexen Differenzierbarkeit.....	108
4. Lösung ebener Potentialprobleme durch konforme Abbildung	116
4.1. Konforme Verpfanzung von Potentialen	116
4.2. Ebene elektrostatische Felder	130
4.3. Ebene stationäre Strömungen idealer inkom- pressibler Flüssigkeiten	148
Liste der Symbole	158
Sachverzeichnis	159