

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	iii
1 Fourier-Reihen	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Fourier-Reihen quadratintegrabler periodischer Funktionen	4
1.3 Fourier-Reihen stetiger periodischer Funktionen	21
1.4 Fourier-Reihen unstetiger periodischer Funktionen	36
1.5 Fourier-Reihen anderer Klassen periodischer Funktionen	44
1.6 Lösungshinweise zu den Übungsaufgaben	50
2 Fourier-Integrale	60
2.1 Einleitung	60
2.2 Fourier-Integrale quadratintegrabler Funktionen	62
2.3 Fourier-Integrale stetiger integrierbarer Funktionen	89
2.4 Fourier-Integrale anderer Klassen von Funktionen	94
2.5 Zusammenhang von Fourier-Reihen und -Integralen	100
2.6 Lösungshinweise zu den Übungsaufgaben	110
3 Laplace-Integrale	120
3.1 Einleitung	120
3.2 Laplace-Integrale spezieller Funktionen	123
3.3 Laplace-Integrale und gewöhnliche Fourier-Integrale	134
3.4 Laplace-Integrale und Cauchy-Hauptwert-Fourier-Integrale	146
3.5 Spezielle Eigenschaften der Laplace-Integrale	158
3.6 Lösungshinweise zu den Übungsaufgaben	164
4 Anwendungen der Fourier-Analysis	174
4.1 Einleitung	174
4.2 RCL-Netzwerke in der analogen Regelungstechnik	176
4.3 Digitale Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik	185
4.4 Lösungshinweise zu den Übungsaufgaben	196
Literaturverzeichnis	198
Index	200