

Inhaltsverzeichnis

Kapitel I	<u>Interpolation</u>	
	Einleitende Bemerkungen	1
§1	Polynominterpolation	2
§2	Differenzenquotienten	21
§3	Die numerische Behandlung der Interpolationsaufgabe; NEWTONsche Interpolationsformel	34
§4	TSCHEBYSCHEFF-Systeme, Trigonometrische Interpolation	48
§5	Rationale Interpolation	58
Kapitel II	<u>Approximationstheorie</u>	
	Einleitende Bemerkungen	86
§1	Der Satz von WEIERSTRASS	87
§2	Der Existenzsatz für lineare Approximationen	93
§3	Approximation in euklidischen Räumen	98
§4	Diskrete lineare TSCHEBYSCHEFF-Approximation	112
§5	Der REMES-Algorithmus	121
§6	Fehlerabschätzungen zur diskreten TSCHEBYSCHEFF-Approximation	132
§7	Konvergenzeigenschaften von Interpolationspolynomfolgen	140
Kapitel III	<u>Spline-Funktionen und die Darstellung linearer Funktionale</u>	
	Einleitende Bemerkungen	154
§1	Spline-Funktionen	155
§2	Existenz und Eindeutigkeit interpolierender Spline-Funktionen und deren Approximationseigenschaft	161
§3	Berechnung interpolierender Splines	170
§4	Der Darstellungssatz für lineare Funktionale; Anwendung auf numerische Integration und Differentiation	178

§5	Beste Approximation linearer Funktionale	185
§6	Numerische Integration	190
§7	Konvergenzfragen bei der numerischen Quadratur	200
§8	Extrapolationsverfahren nach RICHARDSON mit Anwendung auf die numerische Differentiation und Integration	206
 <u>Kapitel IV</u>		
<u>Numerische Methoden für Anfangswertprobleme bei gewöhnlichen Differentialgleichungen</u>		
	Einleitende Bemerkungen	219
§1	Definitionen und Aufgabenstellungen	220
§2	Existenzsätze für die Lösung des Anfangswertproblems	225
§3	Stetigkeitsbetrachtungen für Anfangswertprobleme	232
§4	Die differenzierbare Abhängigkeit der Lösungen eines Anfangswertproblems von Parametern	242
§5	Lineare Differentialgleichungen und Differenzengleichungen n-ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten	254
§6	Einschrittverfahren	264
§7	Asymptotische Entwicklung des Fehlers beim Einschrittverfahren; RICHARDSON-Extrapolation	282
§8	Spezielle Mehrschrittverfahren, Prädiktor-Korrektor-Methoden	289
§9	Stabilität und Konvergenz allgemeiner Mehrschrittverfahren	302
§10	Asymptotische Entwicklung des Fehlers bei Mehrschrittverfahren	320
§11	Die Stabilitätsaussagen von DAHLQUIST	330
 Symbolverzeichnis		339
 Literaturverzeichnis		344
 Stichwortverzeichnis		347