

INHALT

Vorwort	5
Einleitung	7
I. Mathematische Hilfsmittel	10
1. Tischrechenmaschinen	11
2. Rechenschieber	11
3. Graphische Darstellungen, Nomogramme	13
4. Tafelwerke	24
5. Digitale elektronische Rechenanlagen	25
6. Elektronische Analogrechner	32
7. Aufgaben	35
II. Fehlertheorie	37
1. Fehlerfortpflanzung	39
2. Rundungsfehler	41
3. Zur Arithmetik digitaler Rechenanlagen	49
4. Aufgaben	50
III. Iterative Lösung von Gleichungen	52
1. Fixpunkt- und Kontraktionssätze	52
2. Berücksichtigung von Rundungsfehlern bei Iterationsverfahren	58
3. Die Konvergenzordnung	62
4. Das Newtonsche Verfahren	63
5. Konvergenzbeschleunigung, Verfahren höherer Ordnung	66
6. Die Regula Falsi	69
7. Nullstellen von Polynomen	71
8. Aufgaben	78
IV. Lineare Gleichungssysteme	81
1. Direkte Methoden	82
2. Iterative Methoden	88
3. Aufgaben	96
V. Optimierung	99
1. Lineare Optimierung	100
2. Die Simplexmethode	102
3. Dualität bei linearer Optimierung	113
4. Ein Ausblick auf die konvexe Optimierung	117
5. Aufgaben	121

Lösungshinweise zu den Aufgaben	123
Literaturverzeichnis	153
Symbolverzeichnis	154
Sachregister	155