

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	VIII
5. Eigenwertberechnung bei Matrizen	1
5.1. Lineare Differenzgleichungen erster Ordnung im \mathbb{C}^n . Potenzmethode	2
5.2. Lineare Differenzgleichungen n-ter Ordnung in \mathbb{C} , Bernoulliverfahren	13
5.3. Transformation auf obere Hessenbergform	19
5.4. Das charakteristische Polynom einer oberen Hessenbergmatrix	26
5.5. QR- und LR-Verfahren	34
5.6. Das Verfahren von Jacobi	54
5.7. Fehlerbetrachtungen bei Eigenwertaufgaben	60
Übungsaufgaben zum 5. Kapitel	71
6. Iterationsverfahren	79
6.1. Der Banachsche Fixpunktsatz	80
6.2. Iterationsverfahren bei linearen Problemen	87
6.3. Das Gesamtschritt- und das Einzelschrittverfahren	96
6.4. Relaxationsverfahren	103
6.5. Differenzenverfahren bei partiellen Differentialgleichungen	111
6.6. Differenzierbare Abbildungen, vereinfachtes Newton-Verfahren	119
6.7. Das Newton-Verfahren	130
6.8. Höhere Ableitungen; Iterationsverfahren höherer Ordnung	145
Übungsaufgaben zum 6. Kapitel	161
7. Interpolation	170
7.1. Polynom-Interpolation	170
7.2. Hermite-Interpolation	183
7.3. Trigonometrische Interpolation	188
7.4. Rationale Interpolation	193
7.5. Spline-Interpolation	220
Übungsaufgaben zum 7. Kapitel	241
Literatur	249
Sachregister	253