

Namen- und Sachverzeichnis

- Abbrechfehler 1
- Abdivision eines Polynoms 219
- Abminderungsfaktoren 71 ff
- absolutstetig 71, 73, 77
- Achieser 99
- Ahlberg 99
- Aitken 33, 37, 129, 236
 - , Algorithmus von- 37
 - , Δ^2 -Algorithmus 129, 236
- Algorithmus 8
 - , Aitkens Δ^2 - 129
 - von Cooley and Tukey 66 ff
 - von Goertzel 62 ff
- Analogrechner 1
- arithmetische Operationen 6 ff
- asymptotische Entwicklung 104, 114
- Ausgleichsrechnung
 - , lineare 170
 - , nichtlineare 181
 - , Normalgleichungen 171
 - , Orthogonalisierungsmethode 174
 - , Rundungsfehler 175 ff
- Auslöschung 7, 13, 20

- backward-analysis 18
- Bairstow, Methode von- 226
- Banachiewicz, Dreieckszerlegung nach- 140
- Bandmatrix, Dreieckszerlegung einer- 141
- Bauer 18, 30, 108, 131, 188, 211, 244
- Bernoulli
 - -Polynome 104
 - -Zahlen 105
- Besektionsverfahren 224
- Bulirsch 57, 99, 109, 111, 128, 131

- charakteristisches Polynom 213, 224
- Cholesky, Dreieckszerlegung nach- 148
- Collatz 153, 188, 201, 244
- Cooley 66, 67, 71, 99
- Crout, Dreieckszerlegung nach- 139

- Davis 99, 131
- Dekker 231
- Determinante, Berechnung der- 140
- Differentiation
 - , numerische 114
- differentielle Fehleranalyse 10 ff
- Differenzen,
 - , dividierte 38
 - , inverse 48
 - , reziproke 51
- Differenzenschema 38
- Digitalrechner 2
- Diskretisierungsverfahren 114, 115
- dividierte Differenzen 38
- Dreieckszerlegung 132, 137, 138
 - nach Banachiewicz 140
 - nach Cholesky 148
 - nach Crout 139
 - von Bandmatrizen 141
- Dualdarstellung 2
- Dualsystem 2

- elementare Abbildung 8, 9
- Elimination
 - s-Verfahren 132 ff
 - , Gauß- 132, 136
- Entwicklung
 - , asymptotische 104, 114
- Equilibrierung 157
- Euler-Maclaurinsche Summenformel 103 ff

- Exponentenuberlauf 5
- Extrapolation 43
- Extrapolationsverfahren 57
 - , Allgemeines über 114
 - mit Polynominterpolation 108, 117
 - mit rationaler Interpolation 111
 - , Integration über 108 ff, 126
- Faber 43
- Fehler
 - , absoluter 11
 - von Extrapolationsverfahren 111 ff
 - -dämpfung 13
 - -fortpflanzung 8 ff
 - der Newton-Côtes-Formeln 102
 - der Gaußschen Integrationsmethode 125
 - , unvermeidbarer 17
 - , relativer 5, 10
- Fehleranalyse
 - , differentielle 10 ff
- Festpunktdarstellung 3
- Fixpunkt 190, 193 ff
 - , Existenz eines- 196
- Forsythe 188
- Fourier
 - -Analyse 66
 - koeffizienten 71 ff
 - -reihe 71, 72
- Frobeniusmatrix 134
- Fröberg 30

- Gauß 118, 123
- Gauß-Elimination 132, 136
 - , Rundungsfehler der 156 ff, 161 ff
- Gaußsche Integrationsmethode 118, 123, 126
 - , Fehler der 125
- Gautschi 74, 99, 131
- Gentleman 71, 99
- Gewichte 101, 102
- Gewichtsfunktion 118, 122
- Gleichungssysteme
 - , lineare 132 ff
 - , gestaffelte 133, 161
 - , nichtlineare 189 ff
- Gleitpunktdarstellung 3
- Gleitpunktoperationen 6 ff
- Gleitpunktrechnung 4 ff

- Goertzel 62, 71, 99
- Golub 125, 131
- Grenznorm 150
- Greville 86, 99
- Großmann 188
- Guest 188

- Haar-Bedingung 121
- halblogarithmische Schreibweise 3
- Hämmerlin 30
- harmloser Rundungsfehler 17
- Heinhold 30
- Henrici 30
- Hermite 123, 125
 - -Interpolation 125
 - -Polynome 123
- Herriot 86, 99
- Hessenberg-Matrix 160
- Holladay 78
- Householder 30, 164, 188, 215, 244
 - -reduktion 164

- Integrale 100 ff
 - mit Singularitäten 127
 - , uneigentliche 129
- Integration(s) 100 ff
 - -formeln von Newton-Côtes 100 ff, 118, 126
 - -methode von Gauß 118
 - über Extrapolationsverfahren 108 ff
- Interpolation 31 ff
 - durch Polynome 32 ff
 - durch rationale Funktionen 44 ff
 - , Formel von Lagrange 33, 100
 - , Formel von Newton 37 ff
 - , Hermite- 125
 - , Spline- 76 ff
 - , trigonometrische 58 ff
- inverse Differenzen 48
- Inverse einer Matrix 132
 - , Berechnung der 141 ff
- Inverse Interpolation 236
- Isaacson 30
- Iterationsfunktion 190

- Jenkins 211, 244

- Kantorovich 201
- Keller 30

- Kettenbruch, der Thielesche 50, 52
- Kondition 12, 152, 154
 - des Ausgleichsproblems 176, 177
 - der Nullstellen eines Polynoms 228 ff
 - eines linearen Gleichungssystems 134, 152 ff, 156 ff, 161 ff
 - szahl 12
- kontrahierende Abbildung 196
- Konvergenz 193, 194
 - , -beschleunigung 236
 - , globale 194
 - , lokale 194
 - , monotone 194
 - -Ordnung 193, 194
- konvexe Menge 198
- Kovarianzmatrix 173
- Krümmung 80
- Kuntzmann 99

- Lagrangesche Interpolationsformel 33
- Laguerre-Polynome 123
- Legendre-Polynome 123
- lineares Interpolationsproblem 31

- Maclaurin 103
- Maehly 220
- Mantisse 3
- Marden 215, 245
- Maschinengenauigkeit 5, 7
- Maschinenzahl 4
- Messung, Meßfehler 170
- Methode der kleinsten Quadrate 171
- Milne-Regel 102
- Milne-Thompson 51, 99
- Minimaleigenschaft trigonometrischer Polynome 60
- Minimum-Norm-Eigenschaft 79
- Minimum eines Funktionals 202 ff
- Moler 188
- Momente 80
- Muller 234

- Nachorthogonalisierung 169
- Neville 33, 34, 35, 236
 - , Algorithmus von 33 ff
 - schema 108
- Neville-artige Algorithmen 52 ff
- Newtonsche Interpolationsformel 37 ff

- Newton-Côtes-Formeln 100 ff
 - — —, Fehler der 102
- Newton-Raphson-Verfahren 191
- Newton-Verfahren 191
 - —, modifiziertes 207, 208
- Nickel 211, 244
- Nilson 99
- Norm
 - , Grenzen- 150
 - , Matrix- 151
 - , Vektor- 148
 - , verträgliche 150
 - , submultiplikative 151
- Normalgleichungen 171
- normalisierte Gleitpunktdarstellung 4
- numerische Differentiation 114, 115, 116
- numerisch stabil 16

- Oettli 154, 162, 188
- Ortega 201, 245
- Orthogonalisierungsverfahren 163 ff, 174
 - nach Householder 163 ff
 - nach Schmidt 119, 168
- Orthogonalpolynom 119, 123
- Ostrowski 236, 245

- Parkettierung einer Matrix 139
- Peters 231, 245
- Pivot 134, 156
 - -suche 134, 156, 160, 161
 - , —, Teil- 134, 156, 159 ff
 - , —, Total- 134, 160
- Polynom(e) 212
 - , Abdivision von 219
 - , Bernoulli- 104
 - , charakteristisches 213, 224
 - , Hermite- 123
 - , Laguerre- 123
 - , Legendre- 123
 - , Nullstellenbestimmung bei 211 ff
 - , Orthogonal- 119, 123
 - , Tschebyscheff- 123

- Prager 154, 162, 188
- Pulcherrima-Regel 102, 109

- QR Verfahren 125

- Rabinowitz 131
- Ralston 30
- rationale Interpolation 44, 111
- Regel
 - , Simpson- 101, 102, 109
 - , Trapez- 102
- regula falsi 231, 233
- Reinsch 74, 86, 99, 188
 - , Algorithmus von 64, 71
- Residuum 152
- Restabbildung 13ff
- Restglied, bei der Polynominterpolation 41ff
 - für Integrationsformeln 102, 113, 125
- reziproke Differenzen 51
- Rheinboldt 201, 245
- Romberg 108, 109, 131
 - -Folge 109ff, 117
 - -Integration 108
- Rundung(s) 4ff
 - -abbildung 6
 - -fehler 4ff
- Rutishauser 3, 57, 99, 108, 131, 188

- Samelson 30
- Sande 71, 99
- Sauer 30, 99
- Sautter 162, 188
- Schmidt, Orthogonalisierung nach 168
- Schrittweitenfolge 108, 109, 115
 - von Romberg 109, 110, 111, 117
 - von Bulirsch 109, 111
- Schultz, Verfahren von 242
- Schwarz 188
- Sekantenverfahren 233
- Simpsonsche Regel 101, 102, 109
- Singleton 71, 99
- Singularitäten
 - , Integrale mit 127
- Skalierung 157
- Splinefunktion 77
 - , Berechnung von 80
 - , Konvergenzeigenschaften von 86
- stabil, numerisch 16
- Steffensen 238
- Stiefel 30, 108, 131, 188
- Stoer 99, 111, 128, 131
- Stützpunkt 31
- Sturmsche Kette 222
- Szabó 99

- Thielescher Kettenbruch 50, 52
- Todd 30
- Tornheim 243
- Trapez
 - -regel 102
 - -summe 103, 104
- Traub 211, 244, 245
- Tridiagonalmatrizen 160, 213, 224
- trigonometrische Interpolation 58ff
- trigonometrisches Polynom 58
- Tschebyscheff
 - -Polynome 123
 - -Systeme 121
- Tschebyscheff-Problem
 - , diskretes 171
- Tukey 66, 67, 71, 99

- uneigentliches Integral 129
- unerreichbarer Punkt 47

- Verstärkungsfaktoren 12, 19
- Vorzeichenwechsel 222

- Walsh 99
- Weddle Regel 102
- Welsch 125, 131
- Wilkinson 18, 30, 188, 222, 229, 231, 245

- Zahldarstellung 1ff

Heidelberger Taschenbücher

Mathematik — Physik — Chemie — Technik — Wirtschaftswissenschaften

- 1 M. Born: Die Relativitätstheorie Einsteins. 5. Auflage. DM 10,80
- 2 K. H. Hellwege: Einführung in die Physik der Atome. 3. Auflage. DM 8,80
- 6 S. Flügge: Rechenmethoden der Quantentheorie. 3. Auflage. DM 10,80
- 7/8 G. Falk: Theoretische Physik I und Ia auf der Grundlage einer allgemeinen Dynamik.
Band 7: Elementare Punktmechanik (I). DM 8,80
Band 8: Aufgaben und Ergänzungen zur Punktmechanik (Ia). DM 8,80
- 9 K. W. Ford: Die Welt der Elementarteilchen. DM 10,80
- 10 R. Becker: Theorie der Wärme. DM 10,80
- 11 P. Stoll: Experimentelle Methoden der Kernphysik. DM 10,80
- 12 B. L. van der Waerden: Algebra I. 8. Auflage der Modernen Algebra. DM 10,80
- 13 H. S. Green: Quantenmechanik in algebraischer Darstellung. DM 8,80
- 14 A. Stobbe: Volkswirtschaftliches Rechnungswesen. 3. Auflage. DM 14,80
- 15 L. Collatz/W. Wetterling: Optimierungsaufgaben. 2. Auflage. DM 14,80
- 16/17 A. Unsöld: Der neue Kosmos. DM 18,—
- 19 A. Sommerfeld/H. Bethe: Elektronentheorie der Metalle. DM 10,80
- 20 K. Marguerre: Technische Mechanik. I. Teil: Statik. DM 10,80
- 21 K. Marguerre: Technische Mechanik. II. Teil: Elastostatik. DM 10,80
- 22 K. Marguerre: Technische Mechanik. III. Teil: Kinetik. DM 12,80
- 23 B. L. van der Waerden: Algebra II. 5. Auflage der Modernen Algebra. DM 14,80
- 26 H. Grauert/I. Lieb: Differential- und Integralrechnung I. 2. Auflage. DM 12,80
- 27/28 G. Falk: Theoretische Physik II und IIa.
Band 27: Allgemeine Dynamik. Thermodynamik (II). DM 14,80
Band 28: Aufgaben und Ergänzungen zur Allgemeinen Dynamik und Thermodynamik (IIa). DM 12,80
- 30 R. Courant/D. Hilbert: Methoden der mathematischen Physik I. 3. Auflage. DM 16,80
- 31 R. Courant/D. Hilbert: Methoden der mathematischen Physik II. 2. Auflage. DM 16,80
- 33 K. H. Hellwege: Einführung in die Festkörperphysik I. DM 9,80
- 34 K. H. Hellwege: Einführung in die Festkörperphysik II. DM 12,80
- 36 H. Grauert/W. Fischer: Differential- und Integralrechnung II. DM 12,80
- 37 V. Aschoff: Einführung in die Nachrichtenübertragungstechnik. DM 11,80
- 38 R. Henn/H. P. Künzi: Einführung in die Unternehmensforschung I. DM 10,80
- 39 R. Henn/H. P. Künzi: Einführung in die Unternehmensforschung II. DM 12,80
- 40 M. Neumann: Kapitalbildung, Wettbewerb und ökonomisches Wachstum. DM 9,80
- 43 H. Grauert/I. Lieb: Differential- und Integralrechnung III. DM 12,80
- 44 J. H. Wilkinson: Rundungsfehler. DM 14,80
- 49 Selecta Mathematica I. Verf. und hrsg. von K. Jacobs. DM 10,80
- 50 H. Rademacher/O. Toeplitz: Von Zahlen und Figuren. DM 8,80
- 51 E. B. Dynkin/A. A. Juschkewitsch: Sätze und Aufgaben über Markoffsche Prozesse. DM 14,80
- 52 H. M. Rauen: Chemie für Mediziner — Übungsfragen. DM 7,80
- 53 H. M. Rauen: Biochemie — Übungsfragen. DM 9,80
- 55 H. N. Christensen: Elektrolytstoffwechsel. DM 12,80
- 56 M. J. Beckmann/H. P. Künzi: Mathematik für Ökonomen I. DM 12,80
- 59/60 C. Streffer: Strahlen-Biochemie. DM 14,80

- 63 Z. G. Szabó: Anorganische Chemie. DM 14,80
- 64 F. Rehbock: Darstellende Geometrie. 3. Auflage. DM 12,80
- 65 H. Schubert: Kategorien I. DM 12,80
- 66 H. Schubert: Kategorien II. DM 10,80
- 67 Selecta Mathematica II. Hrsg. von K. Jacobs. DM 12,80
- 71 O. Madelung: Grundlagen der Halbleiterphysik. DM 12,80
- 72 M. Becke-Goehring/H. Hoffmann: Komplexchemie. DM 18,80
- 73 G. Pólya/G. Szegő: Aufgaben und Lehrsätze aus der Analysis I. DM 12,80
- 74 G. Pólya/G. Szegő: Aufgaben und Lehrsätze aus der Analysis II. 4. Auflage. DM 14,80
- 75 Technologie der Zukunft. Hrsg. von R. Jungk. DM 15,80
- 78 A. Heertje: Grundbegriffe der Volkswirtschaftslehre. DM 10,80
- 79 E. A. Kabat: Einführung in die Immunchemie und Immunologie. DM 18,80
- 80 F. L. Bauer/G. Goos: Informatik — Eine einführende Übersicht. Erster Teil. DM 9,80
- 81 K. Steinbuch: Automat und Mensch. 4. Auflage. DM 16,80
- 85 W. Hahn: Elektronik-Praktikum. DM 10,80
- 86 Selecta Mathematica III. Hrsg. K. Jacobs. DM 12,80
- 87 H. Hermes: Aufzählbarkeit, Entscheidbarkeit, Berechenbarkeit. 2. Auflage. DM 14,80
- 90 A. Heertje: Grundbegriffe der Volkswirtschaftslehre II. DM 12,80
- 91 F. L. Bauer/G. Goos: Informatik — Eine einführende Übersicht. Zweiter Teil. DM 12,80
- 92 J. Schumann: Grundzüge der mikroökonomischen Theorie. DM 14,80
- 93 O. Komarnicki: Programmiermethodik. DM 14,80
- 99 P. Deussen: Halbgruppen und Automaten. DM 11,80
- 102 W. Franz: Quantentheorie. DM 19,80
- 105 J. Stoer: Einführung in die Numerische Mathematik I. DM 14,80

Hochschultexte

Die ersten Bände der Sammlung Hochschultexte erschienen im Jahr 1970. Die Hochschultexte sind Lehrbücher für mittlere Semester. Jeder Band aus der Sammlung gibt eine solide Einführung in ein nicht nur für Spezialisten interessantes Fachgebiet.

- Cremer, L.: Vorlesungen über Technische Akustik. DM 29,40
- Gross, M./Lentin, A.: Mathematische Linguistik. DM 28,—
- Kreisel, G./Krivine, J. L.: Modelltheorie. DM 28,—
- MacLane, S.: Kategorien. DM 34,—
- Owen, G.: Spieltheorie. DM 28,—
- Oxtoby, J. C.: Maß und Kategorie. DM 16,—
- Rupprecht, W.: Netzwerksynthese. DM 39,60
- Uhrig, R.: Elastostatik und Elastokinetik in Matrixschreibweise. In Vorbereitung.
- Unbehauen, R.: Elektrische Netzwerke. DM 39,—
- Werner, H.: Praktische Mathematik I. DM 14,—
- Wolf, H.: Lineare Systeme und Netzwerke. DM 18,—