

## Literaturverzeichnis

Das folgende Literaturverzeichnis enthält eine (keineswegs vollständige) Aufstellung von Lehrbüchern zur Ergänzung und Vertiefung der Ingenieurmathematik, Aufgabensammlungen, Handbücher sowie Literatur über MAPLE und über das Textverarbeitungssystem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

### Lehrbücher Ingenieurmathematik:

- Ayres, F.: Differential- und Integralrechnung. McGraw-Hill 1975.
- Brauch, W., Dreyer, H.J., Haacke, W.: Mathematik für Ingenieure. Teubner, Stuttgart 1990.
- Bronstein, I.N., Semendjajew, K.A.: Taschenbuch der Mathematik. Harri Deutsch, Thun/Frankfurt 1989.
- Burg, K., Haf, W., Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure I-IV. Teubner, Stuttgart 1985-90.
- Engeln-Müllges, G., Reutter, F.: Formelsamml. zur Numerischen Mathematik. BI Wissenschaftsverlag, Mannheim 1985.
- Fetzer, A., Fränkel, H.: Mathematik 1+2. Springer 1997+99.
- v. Finckenstein, K.: Grundkurs Mathematik für Ingenieure. Teubner, Stuttgart 1986.
- Fischer, G.: Lineare Algebra. Vieweg, Braunschweig 1986.
- Forster, O.: Analysis 1. Vieweg, Braunschweig 1983.
- Hainzel, J.: Mathematik für Naturwissenschaftler. Teubner, Stuttgart 1985.
- Hohloch, E., Kümmerer, H.: Brücken zur Mathematik 1-7, Cornelsen 1989-96.
- Meyberg, K., Vachenaer, P.: Höhere Mathematik 1+2. Springer 1999+97.
- Munz, C.D., Westermann, T.: Numerische Behandlung gewöhnlicher und partieller Differenzialgleichungen. Springer 2008.
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure 1+2. Vieweg, Braunschweig 1988.
- Spiegel, M.R.: Höhere Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. McGraw-Hill 1978.
- Stingl, P.: Mathematik für Fachhochschulen. Carl Hanser 1992.
- Werner, W.: Mathematik lernen mit Maple (Band 1+2). dpunkt 1996+98.
- Westermann, T., Buhmann, W., Diemer, L., Endres, E., Laule, M., Wilke, G.: Mathematische Begriffe visualisiert mit MAPLE. Springer 2001.

**Literatur zur Physik und Systemtheorie:**

- Crawford, F.S.: Schwingungen und Wellen. Berkley Physik Kurs 3.  
Vieweg, Braunschweig 1979.
- Gerthsen, C., Vogel, H.: Physik. Springer 1993.
- Hering, E., Martin, R., Stohrer, M.: Physik für Ingenieure. Springer 1999.
- Mildenberger, O.: System- und Signaltheorie. Vieweg, Braunschweig 1989.
- Vielhauer, P.: Passive Lineare Netzwerke. Hüthig-Verlag 1974.

**Literatur zu MAPLE:**

- Burkhardt, W.: Erste Schritte mit Maple. Springer 1996.
- Char, B.W. et al.: Maple9 Learning Guide. Maple Inc. 2003.
- Devitt, J.S.: Calculus with Maple V. Brooks/Cole 1994.
- Dodson, C.T.J., Gonzalez, E.A.: Experiments In Mathematics Using Maple.  
Springer 1995.
- Ellis, W. et al.: Maple V Flight Manual. Brooks/Cole 1996.
- Heal, K.M. et. al.: Maple V: Learning Guide. Springer 1996.
- Heck, A.: Introduction to Maple. Springer 2003.
- Heinrich, E., Janetzko, H.D.: Das Maple Arbeitsbuch.  
Vieweg, Braunschweig 1995.
- Kofler, M. et al.: Maple: Einführung, Anwendung, Referenz.  
Addison-Wesley 2001.
- Komma, M.: Moderne Physik mit Maple. Int. Thomson Publishing 1996.
- Lopez, R.J.: Maple via Calculus. Birkhäuser, Boston 1994.
- Maple 12 Advanced Programming Guide. Maplesoft, Waterloo 2008.
- Maple 12 User Manual, Maplesoft. Waterloo 2008.
- Monagan, M.B. et al.: Maple9 Programming. Maple Inc. 2003.
- Westermann, T.: Mathematische Probleme lösen mit Maple. Springer 2014.

**Literatur zu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:**

- Dietsche, L., Lammarsch, J.: Latex zum Loslegen. Springer 1994.
- Kopka, H.: Latex. Addison-Wesley 1994.

## Index

- Äquivalenzumformungen, 29
- Ableitung, 245
  - der Umkehrfunktion, 255
  - elementarer Funktionen, 247
  - gemischte, 406
  - höhere, 249
  - partielle, 402
- Abstand, 18, 392
  - Ebene-Ebene, 73
  - Ebene-Gerade, 72
  - Gerade-Gerade, 65
  - Punkt-Ebene, 72
  - Punkt-Gerade, 65
- Addition
  - komplexe, 200
  - Matrizen, 101
  - Vektoren, 2D, 43
  - Vektoren, 3D, 50
- Additionstheoreme, 181, 381
- Additivität des Integrals, 312
- Amplitudenspektrum, 603, 622
- Anfangswertproblem, 656, 658
- Anordnung reeller Zahlen, 17
- Anpassung
  - exponentielle, 446
  - logarithmische, 445
  - Potenz-, 446
- Arbeitsintegral, 333
- Areafunktionen, 258
- Arkusfunktionen, 182–185, 293
- Assoziativgesetz, 14
- Asymptoten, 164
  
- Balkenbiegung, 279
- Basis, 87
- Bernoullische Ungleichung, 18
- Betrag, 18, 50, 622
  - eines Vektors, 43
  - komplexer, 195, 196
- Betragsfunktion, 141
- Bijektivität, 151
- Bildfunktion, 565, 566
- Bildungsgesetz bei Folgen, 223
- Bildvektor, 109
- Binomialkoeffizient, 11
- Binomischer Lehrsatz, 12
- Bogenmaß, 175
  
- Charakteristisches Polynom, 513, 533–535, 537
- Cramersche Regel, 123
  
- d'Alembertsche Formel, 657
- Definitheit, 440
- Definitionsbereich, 140, 394
- Definitionslücken, 163, 235
- Deltafunktion, 641, 642
  - Ausblendeigenschaft, 643
- Determinante, 114
  - Entwicklungssatz, 118
  - n-reihige, 118
  - zweireihige, 115
- Differenzenformeln, 246
- Differenzenquotient, 245
- Differenzial, 265
  - abhängiges, 265, 424
  - einer Funktion, 265
  - totales, 425, 426
  - unabhängiges, 265, 424
- Differenzialgleichungen, 477
  - 1. Ordnung, 478, 492
  - gewöhnliche, 477
  - homogene, 482, 527
  - inhomogene, 482, 484, 527
  - lineare 1. Ordnung, 482, 485
  - lineare DG Systeme, 503
  - n-ter Ordnung, 552
  - nichtlineare, 496
  - partielle, 653
- Differenzialquotient, 245
- Differenzialrechnung, 244
- Differenziation, 245
  - komplexwertiger Funktionen, 383
- Differenziationsregeln
  - implizite, 260
  - Kettenregel, 252
  - logarithmische, 258
  - Potenzregel, 250
  - Produktregel, 250
  - Quotientenregel, 251
- Differenzierbarkeit, 245
- Dimension, 89
- Dirac-Funktion, 642

- Dirichlet-Problem, 679
- Diskriminante, 20
- Distributivgesetz, 14
- Divergenz, 225, 345
- Dividierte Differenzen, 159
- Division, komplexe, 203
- Doppelintegral, 455
  - Berechnung von, 457
- Dreifachintegral, 467
- Durchschnitt von Mengen, 4
- e, 227
- Ebenengleichung, 67
- Eigenfrequenzen, 524
- Eigenlösungen, 668
- Eigenraum, 514
- Eigenvektor, 510, 513
- Eigenwerte, 510, 668
- Eineindeutigkeit, 151
- Einheitsvektor, 50
- Einschließungsalgorithmen, 238
- Elektrische Netzwerke, 26, 564
- Elemente einer Menge, 3
- Energieintegral, 333
- Entwicklungspunkt, 355
- Entwicklungssatz nach Laplace, 118
- Erweiterung, stetige, 237
- Erzeugendensystem, 83
- Erzeugnis von Vektoren, 81
- Erzwungene Schwingung, 554
- Euler-Verfahren, 500, 501
- Eulersche Formel, 196, 379
- Eulersche Zahl, 227
- Exponentialform
  - komplexe, 196
- Exponentialfunktion, 142, 170, 282
  - allgemeine, 174
- Extremalwerte, relative, 271, 433
- Extremwertaufgaben, 277
- Fadenpendel, 132, 525
- Fakultät, 8
- Falk-Schema, 104
- Faltungintegral, 634
- Faltungstheorem, 634
- Federpendel, 526
- Fehler
  - absoluter, 269, 429
  - relativer, 269, 430
- Fehlerfortpflanzung nach Gauß, 430
- Fehlerrechnung, 268, 429
- Flächenberechnung, 329, 461
- Folgen
  - Exponentialfolge, 227
  - Funktionsgrenzwerte, 229
  - Limesrechenregeln, 228
- Folglieder, 223
- Fourier-Integral, 619
- Fourier-Koeffizienten, 593
  - komplexe, 608
- Fourier-Reihe, 588, 593, 611, 661
  - $2\pi$ -periodische, 593
  - komplexe, 608
  - p-periodische, 601
- Fourier-Transformation, 617
  - der Ableitung, 633
  - der Deltafunktion, 643
  - der n-te Ableitung, 633
  - Dirac-Funktion, 641
  - Eigenschaften, 627, 640
  - Faltungstheorem, 634
  - inverse, 623
  - Linearität, 627
  - Symmetrie, 627
- Fourier-Transformierte, 619
- Freie gedämpfte Schwingung, 539
- Frequenzbereich, 619
- Frequenzverschiebung, 630
- Fundamentalsatz
  - der Algebra, 207
  - der Diff. u. Integralrechnung, 302
  - für LGS, 128
- Fundamentalsystem, 515, 535, 537
  - komplexes, 533
  - reelles, 534
- Funktionen, 140
  - Arkus-, 182
  - Betrags-, 141
  - diskrete, 224
  - Exponential-, 170
  - gebrochenrationale, 162
  - Integral-, 301, 304
  - komplexe Exponential-, 378
  - komplexe Kosinus-, 378
  - komplexe Sinus-, 378
  - komplexwertige, 377
  - Kosinus-, 175

- Kosinus-Hyperbolikus, 382
- Kotangens-, 180
- lineare, 428
- Logarithmus-, 172
- rationale, 162
- Sinus-, 175
- Sinus-Hyperbolikus, 382
- Stamm-, 305
- stetige, 235
- Tangens-, 180
- trigonometrische, 175
- Umkehr-, 148
- von  $n$  Variablen, 393
- Funktionenreihe, 355
- Funktionsgrenzwert, 231
  
- Ganzrationale Funktion, 152
- Gauß-Algorithmus, 26, 30
- Gaußsches Eliminationsverfahren, 30
- Gauß-Jordan-Verfahren, 106
- Gaußsche Zahlenebene, 194
- Gebietsintegral, 455
  - dreidimensionales, 467
- gebrochenrational
  - echt, 321
  - unecht, 321
- Gebrochenrationale Funktionen, 162
- Gedämpfte Schwingung, 540
- Gekoppelte Pendel, 503
  - ohne Reibung, 520
- Geometrische Summe, 10
- Gerade, 48
- Geradengleichung, 61
- Gewöhnliche Differenzialgleichungen, 477
- Gleichungen, 19
- Gleichungssystem
  - homogenes, 29
  - lineares, 26, 28
- Gradient, 412
- Gradmaß, 175
- Graph, 140, 394
- Grenzwert, 225, 231, 233
  - linksseitiger, 231
  - rechtssseitiger, 231
  
- Harmonische Schwingungen, 209, 587
- Harmonisches Pendel, 267
- Hauptdiagonale, 100
  
- Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung, 309
- Hesse-Normalform, 48, 68
- Hessesche Matrix, 421, 437, 440
- Homogene DG
  - $n$ -ter Ordnung, 531, 535, 537
- Homogene LDGS, 506
- Horner-Schema, 155
- Hospitalsche Regeln, 284
- Hyperbelfunktionen, 257
  
- Imaginäre Einheit, 193, 199
- Imaginärteil, 194
- Implizite Differenziation, 260
- Impulsfunktion, 642
- Induktion, vollständige, 6
- Inhomogene DG, 484, 547
  - $n$ -ter Ordnung, 531, 543
- Injektivität, 151
- Integral
  - bestimmtes, 298, 309
  - Riemann, 297
  - unbestimmtes, 301
  - uneigentliches, 327
- Integralfunktion, 301, 304
- Integration
  - Integrationskonstante, 306
  - komplexwertiger Funktionen, 384
  - partielle, 313
- Integrationsregeln
  - Additivität, 312
  - Partialbruchzerlegung, 321
  - partielle Integration, 313
  - Substitutionsregel, 315
- Interpolationspolynom
  - Lagranges, 153
  - Newtonsches, 159
- Intervalle, 19
- Inverse Matrix, 105, 121
- Inverses Element, 14
- Iteration, 238
  
- Körper, 15
- Kettenregel, 252
- Kinematik, 330
- Kippschwingungen, 612
- Kirchhoffsche Gesetze, 26, 111
- Koeffizienten bei LGS, 28

- Koeffizientenmatrix, 29
- Koeffizientenvergleich, 154
- Kommutativgesetz, 14, 45, 77
- Komplement von Mengen, 4
- Komplexe Amplitude, 210
- Komplexe Fourier-Reihe, 608
- Komplexe Zahlen, 193
- Komplexes Fundamentalsystem, 533
- Konjugiert komplexe Zahl, 198
- konvergent, 225, 345
  - absolut, 345
- Konvergenz, 225
- Konvergenzbereich, 355
- Konvergenzkriterien, 350
- Konvergenzradius, 357, 378
- Korrespondenz, 566, 619
- Kosinusfunktion, 175
- Kosinushyperbolikus, 257, 293
- Kosinustransformierte, 623
- Kotangensfunktion, 180
- Kotangenshyperbolikus, 258
- Kräfteparallelogramm, 43
- Kreuzprodukt, 55, 124
- Kriechfall, 542
- Krümmung
  - Links-, 270
  - Rechts-, 270
- Kurvendiskussion, 274
  
- l'Hospital'sche Regeln, 284
- Lagrange Interpolation, 153
- Laplace-Gleichung, 653, 675, 680
- Laplace-Operator, 675
- Laplace-Transformation, 563
  - Additionssatz, 572
  - Anwendungen, 579
  - der Ableitung, 573
  - der n-ten Ableitung, 574
  - Eigenschaften, 571
  - inverse, 570
  - Linearität, 571
  - Rücktransformation, 576
- Laplace-Transformierte, 566, 568
- Laplacescher Entwicklungssatz, 118
- Laufende Welle, 656
- LDGS, 503
  - homogene, 506
  - Lösungen, 510
    - zweiter Ordnung, 519
- LGS, 28
- Limes, 225
- Limesrechenregeln, 228
- Linear unabhängige Funktionen, 507
- Lineare Abbildungen, 109
- Lineare Abhängigkeit, 84
- Lineare DG, 477
- Lineare DG 1. Ordnung, 482, 485
- Lineare DG-Systeme, 503
- Lineare Gleichungssysteme
  - Lösbarkeit, 124
- Lineare Unabhängigkeit, 84, 129
- Linearfaktor, 155
- Linearisierung, 267, 420, 422
  - von Funktionen, 427, 428
- Linearität, 627
- Linearkombination, 81
- Logarithmische Differenziation, 258
- Logarithmus, 16
- Logarithmusfunktion, 172
- Lokale Extrema, 433
  - hinreichende Bedingung, 436, 440
  - notwendige Bedingung, 434
- Lösungen von LDGS, 510
- Lösungs-Fundamentalsystem, 508
  
- Majorante, 350
- Majorantenkriterium, 350
- Matrix, 29
- Matrixelemente, 100
- Matrizen
  - $(m \times n)$ -Matrix, 99
  - Addition, 101
  - Determinante, 115
  - Diagonale, 100
  - Diagonalmatrix, 100
  - Einheitsmatrix, 100
  - Falk-Schema, 104
  - Gauß-Jordan-Verfahren, 106
  - Hauptdiagonale, 100
  - Inverse Matrix, 106
  - Multiplikation, 102
  - Nullmatrix, 101
  - Produkt, 103
  - quadratische, 100
  - Rang, 126
  - reguläre, 106

- Sarrussche Regel, 120
- Summe, 101
- symmetrische, 100
- transponierte, 102
- Umkehrmatrix, 106
- Maximum
  - relatives, 271, 433, 436
- Mengen, 3
- Mengenoperationen, 4
- Methode der kleinsten Quadrate, 442
- Minimum
  - relatives, 271, 433, 436
- Minorantenkriterium, 349
- Mittelwert
  - integraler, 303
  - linearer, 334
  - quadratischer, 335
- Mittelwerteigenschaft, 592, 623
- Mittelwertsatz, 283, 420
- Moivresche Formel, 205
- Monotonie, 146
- Monotoniekriterium, 226, 227
- Monotonieverhalten, 270
- Multiplikation
  - komplexe, 201
  - Matrizen, 102
- Natürliche Zahlen, 5
- Neumann-Problem, 682
- Newton-Verfahren, 159, 289, 290
- Nichtlineare Differenzialgleichungen, 496
- Normalform
  - algebraische, 195, 199
  - Exponentialform, 196, 199
  - trigonometrische, 196, 199
  - Umformungen, 197
- Nullfolge, 226
- Nullphase, 178
- Nullraum, 125
- Nullstellen, 144, 163
  - Polynome, 156
- Numerische Differenziation, 246
- Numerische Integration, 302
- Näherungspolynome, 371
- Optimierungsprobleme, 277
- Ordnung der Ableitung, 406
- Ordnung der Differenzialgleichung, 477
- Ortsvektor, 42, 50
- p/q-Lösungsformel, 20
- Partialbruchzerlegung, 321
- Partialsomme, 344
- Partiell differenzierbar, 402
- Partielle Ableitung, 402
  - 1. Ordnung, 402
  - zweiter Ordnung, 405
- Partielle Differenzialgleichung, 653
- Partielle Integration, 313
- Peanosche Axiome, 6
- Pendel, harmonisches, 267
- Periode, 177
- Periodizität, 147
- Permutation, 10
- Phase, 178, 622
- Phasenspektrum, 603, 622
- Poisson-Gleichung, 675
- Pole, 163
- Polygonzugverfahren, 501
- Polynomdivision, 157
- Polynome, 152
- Potenz, 15
  - komplexe, 205
- Potenzanpassung, 446
- Potenzfunktion, 167
  - allgemeine, 174
- Potenzreihe, 355
  - Eigenschaften, 360
  - geometrische, 356
  - komplexe, 377
- Potenzreihenentwicklung, 376
- Primzahlen, 9
- Prinzip der kleinsten Quadrate, 441
- Produktansatz, 659
- Produktregel, 250
- Projektion eines Vektors, 53
- Quadratfunktion, 142, 613
- Quadratische Gleichungen, 20
- Quotientenkriterium, 351
  - Limesform, 352
- Quotientenregel, 251
- Rang, 126
- Rationale Funktionen, 162
- RC-Kreis, 488, 494
- RCL-Kreis, 526
- RCL-Wechselstromkreis, 214, 277

- Realteil, 194
- Rechengesetze
  - komplexe, 200
  - reeller Zahlen, 14
  - Vektoren, 77
  - Vektoren, 2D, 42
  - Vektoren, 3D, 50
- Rechenregeln
  - der Differenziation, 249
  - der Integration, 311
  - für Vektoren, 50
  - für Funktionsfolgen, 233
  - für Grenzwerte, 228
  - für Matrizen, 101
- Reduktion einer DG, 528
- Reelle Zahlen, 13
- Reelles Fundamentalsystem, 534
- Regressionsgerade, 441, 443, 444
- Reihe, 345
  - alternierende, 353
  - geometrische, 346
  - harmonische, 348, 349
  - MacLaurinsche, 365
  - Taylor-Reihe, 364
- rekursive Folge, 228
- Relative Extremwerte, 271, 433
  - notwendige Bedingung, 434
- Restglied, 421
- Richtungsableitung, 415
- Richtungsvektor, 41, 50
- Riemann-Integral, 297
- RL-Kreis, 479, 483, 488
  
- S-Multiplikation, 77
- Saite, schwingende, 655
- Sarrus, 120
- Sattelpunkt, 272, 435, 436
- Satz von Fourier, 593, 601
- Satz von Laplace, 566
- Satz von Rolle, 283
- Satz von Schwarz, 406
- Satz von Steiner, 470
- Satz von Taylor, 419
- Schnittkurvendiagramm, 398
- Schwerpunkt, 336, 469
  - ebene Fläche, 462
  - Koordinaten, 337
- Schwingungen, 209
  - harmonische, 587
- Schwingungsformen, 521, 524
- Separation der Variablen, 659
- Separationsansatz, 659, 667, 678
- si-Funktion, 620
- Signalanalyse, 588
- Sinusfunktion, 142, 175
  - allgemeine, 177
- Sinushyperbolikus, 257, 293
- Sinusimpuls, 613
- Sinustransformierte, 623
- Skalarprodukt, 51
  - 2D, 44
- Skalierung, 629
- Spaltenrang, 125
- Spaltenraum, 125
- Spaltenvektor, 99
- Spannungsintegral, 332
- Spatprodukt, 59
- Spektralfunktion, 619
- Spektrum
  - Amplitudenspektrum, 603, 622
  - diskretes, 603
  - Phasenspektrum, 603, 622
- Störfunktion, 482, 493
- Stammfunktion, 305
- stationär, 673
- Stationärer Punkt, 435
- Stehende Welle, 662
- Steinerscher Satz, 470
- stetig, 235
- stetige Erweiterung, 237
- Stetigkeit, 235, 399
  - Delta-Epsilon-Stetigkeit, 400
  - stückweise stetig, 565
- Streckenzugverfahren, 500
- Stückweise Stetigkeit, 592
- Substitutionsregel, 315
- Subtraktion
  - komplexe, 200
  - Vektoren, 2D, 43
  - Vektoren, 3D, 50
- Summe
  - unendliche Reihe, 345
- Summenzeichen, 8
- Superposition, 80, 210
- Surjektivität, 151
- Symmetrie, 145, 627



- Systeme
  - homogen, 505
  - inhomogen, 505
- T-periodische Signale, 601
- Tangensfunktion, 180
- Tangenshyperbolikus, 257, 293
- Tangentialebene, 409, 410, 422
- Taylor
  - Polynom, 363
  - Satz von, 363
  - Taylorische Formel, 363
- Taylor-Reihe, 366-369
- Teilsommen, 344
- Totale Differenzierbarkeit, 409
- Totales Differenzial, 425, 426
- Trennung der Variablen, 482, 496
- Trigonometrische Funktionen, 175
- Trägheitsmoment, 469
- Überlagerung von Schwingungen, 209
- Umkehrfunktion, 148
- Umkehrmatrix, 105
- Ungleichungen, 23
- Untervektorraum, 80
- Variable
  - abhängige, 141
  - unabhängige, 141
- Variation der Konstanten, 484
- Vektoren, 2D, 42
- Vektoren, 3D, 50
- Vektoren, n-dimensional
  - Addition, 77
  - Basis, 87
  - Dimension, 89
  - Erzeugendensystem, 83
  - Erzeugnis, 82
  - linear abhängig, 84
  - linear unabhängig, 84
  - Linearkombination, 81
  - S-Multiplikation, 77
  - Superposition, 80
  - Untervektorraum, 80
  - Vektorraum, 76, 78
- Vektorprodukt, 55, 124
- Vektorraum, 78
- Venn-Diagramm, 4
- Vereinigung von Mengen, 4
- Vollständige Induktion, 6
- Volumen, 465, 469
- Wärmeleitung, 653, 665, 669
- Wachstum
  - höchstens exponentielles, 565
- Wechselspannung, 489
- Weg-Zeit-Gesetz, 139, 243, 526
- Wellen
  - laufende, 656, 658
  - stehende, 662
- Wellengleichung, 653, 655, 656, 662
  - zweidimensionale, 677
- Wendepunkt, 272
- Wertebereich, 140
- Wheatstonesche Brückenschaltung, 269
- Widerstand, komplexer, 215
- Winkelargument
  - komplexes, 196
- Winkelfunktionen, 175
- Wronski-Determinante, 531
- Wurzelfunktion, 142, 168
- Wurzelgleichungen, 21
- Wurzeln, 291
  - Einheitswurzel, 206
  - komplexe, 206
- Wurzelziehen
  - babylonisches, 228, 292
- Zahlen
  - komplex konjugierte, 198, 199
  - komplexe, 193
  - natürliche, 5
  - reelle, 13
- Zahlenebene
  - Gaußsche, 194, 199
- Zahlenfolge
  - reelle, 223
- Zahlengerade, 13
- Zeiger
  - komplexer, 195
- Zeilenrang, 125
- Zeilenumformungen
  - elementare, 29
- Zeilenvektor, 99
- Zeitfunktion, 565
- Zielbereich, 140
- Zustandsgleichung, 392, 427
- Zwischensumme, 298