

Literatur zu Teil A Mathematik

Umfassende Darstellungen

Aumann, G.: Höhere Mathematik I–III. Mannheim: Bibl. Inst. 1970–71 – Baule, B.: Die Mathematik des Naturforschers und Ingenieurs. 2 Bde. Frankfurt: Deutsch 1979 – Böhme, G.: Anwendungsorientierte Mathematik. 4 Bde. Berlin: Springer 1992, 1991, 1990, 1989 – Brauch; Dreyer, Haacke: Mathematik für Ingenieure. 9. Aufl. Teubner 1995 – Brenner, J.; Lesky, P.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. I: 4. Aufl., 1989. II: 4. Aufl., 1989, III: 4. Aufl., 1989, IV: 3. Aufl., 1989. Wiesbaden: Aula – Burg, K.; Haf, H.; Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure. 5 Bde. Stuttgart: Teubner 2007–2009 – Dirschmidt, H. J.: Mathematische Grundlagen der Elektrotechnik. Braunschweig: Vieweg 1990 – Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik. Lehrbuch für Fachhochschulen. Bd. 1: 3. Aufl., 1986, Bd. 2: 2. Aufl., 1985, Bd. 3: 2. Aufl., 1985. Düsseldorf: VDI – Günter, N. M.; Kusmin, R. O.: Aufgabensammlungen zur Höheren Mathematik I, II. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1980 – Laugwitz, D.: Ingenieurmathematik. 2 Bde. Mannheim: Bibliogr. Inst. 1983, 1984 – Mangoldt, H. v.; Knopp, K.: Höhere Mathematik. Rev. von Lösch, F. 4 Bde. Stuttgart: Hirzel 1990 – Meyberg, K.; Vachenaer, P.: Höhere Mathematik. Bd. 1 u. 2, 5. u. 2. Aufl., Berlin: Springer 1999, 1997 – Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Bd. 1 bis 3, 12., 12. u. 5. Aufl., Braunschweig: Vieweg 2008–2009 – Sauer, R.; Szabo, I.: Mathematische Hilfsmittel des Ingenieurs. Teile I–IV. Berlin: Springer 1967, 1968, 1969, 1970 – Smirnow, W. I.: Lehrgang der höheren Mathematik. 5 Teile. Berlin: Dt. Vlg. d. Wiss. 1990, 1990, 1995, 1995, 1991 – Strubecker, K.: Einführung in die Höhere Mathematik I–IV. München: Oldenbourg 1966–84. – Trinkaus, H.L.: Probleme? Höhere Mathematik (Aufgabensammlung). Berlin: Springer 1988 – Wörle, H.; Rumpf, H. J.: Ingenieurmathematik in Beispielen. Bd. I: 4. Aufl. 1989. Bd. II u. III: 3. Aufl. 1986. München-Wien: Oldenbourg

Handbücher, Formelsammlungen

Abramowitz, M.; Stegun, I. A.: Handbook of mathematical functions. New York: Dover 1971 – Bartsch, H.-J.: Taschenbuch mathematischer Formeln. 18. Aufl. Leipzig: Fachbuchverlag 2004 – Bosch, K.: Mathematik-Taschenbuch. 5. Aufl. München: Oldenbourg 2002 – Bronstein, I. N.; Semendjajew, K. A.: Taschenbuch der Mathematik, Harri Deutsch, Leipzig: Teubner 7. Aufl. 2008 – Erdelyi, A.; Magnus, W.; Oberhettinger, F.; Tricomi, F.: Higher transcendental functions. 3 Bde. New York: McGraw-Hill 1953 – Gradstein, I. S.; Ryschik, I. W.: Summen-, Produkt- und Integraltafeln. 5. Aufl. Frankfurt: Deutsch 1981 – Gröbner, W.; Hofreiter, N. (Hrsg.): Integraltafeln. 2 Teile. Wien: Springer 1975 – Jahnke, E.; Emde, F.; Lösch, F.: Tafeln höherer Funktionen. 7. Aufl. Stuttgart: Teubner 1966 – Joos, G.; Richter, E.: Höhere Mathematik. 13. Aufl. Frankfurt: Deutsch 1994 – Meyer zur Capellen, W.: Integraltafeln. Sammlungen unbestimmter Integrale elementarer Funktionen. Berlin: Springer 1950 – Netz, H.; Rast, J.: Formeln der Mathematik. 7. Aufl. München: Hanser 1992 – Papula, L.: Mathematische Formelsammlung. 10. Aufl., Vieweg 2009 – Råde, L.; Westergren, B.; Vachenaer, P.: Springers mathematische Formeln. Taschenbuch für Ingenieure, Naturwissenschaftler, Wirtschaftswissenschaftler. 3. Aufl., Berlin: Springer 2000 – Rottmann, K.: Mathematische Formelsammlung. 4. korrigierte Aufl. Mannheim: BI-Wiss.-Verlag 1993 – Ruge, P.; Birk, C.: Mathematik, in: HÜTTE. Die Grundlagen der Ingenieurwissenschaften (H. Czichos; M. Hennecke, Hrsg.). 33. Aufl. Berlin: Springer 2007 – Sneddon, I. N.: Spezielle Funktionen der mathematischen Physik. Mannheim: Bibliogr. Inst. 1963

Ergänzungen

Alefeld, G.; Herzberger, J.: Einführung in die Intervallrechnung. Mannheim: Bibliogr. Inst. 1974 – Bellen, M.; Zennaro, M.: Numerical methods for delay differential equations. Oxford Clarendon Press 2003 – Böhme, G.: Algebra. Anwendungsorientierte Mathematik. 6. Aufl., Berlin: Springer 1996, S. 362–411 – Burg, K.; Haf, H.; Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure. Bd. III: Gewöhnliche Differentialgleichungen, Distributionen, Integraltransformationen. 5. Aufl. Stuttgart: Teubner 2009 – Chui, C. K.: An Introduction to wavelets. San Diego: Academic Press 1992 – Gel'fand, I. M.; Shilov, G. E.: Generalized Functions, Vol. I. New York, London: Academic Press 1964 – Klirr, G. J.; Folger, T. A.: Fuzzy sets. Englewood Cliffs: Prentice Hall 1988 – Liu, Y.: Fast multipole boundary element method. Cambridge University Press 2009 – Louis, A.; Maass, P.; Rieder, A.: Wavelets. Stuttgart: Teubner 1994 – MacDonald, N.: Biological delay systems: linear stability theory Cambridge University Press 2008 – Michiels, W.; Niculescu, S.-L.: Stability and stabilization of time-delay systems. SIAM 2007 – Moore, R. E.; Baker Kearfott, R.; Cloud, M. J.: Introduction to interval analysis. SIAM 2009 – Oldham, K.B.; Spanier, J.: The Fractional Calculus. Dover Publications 2006 – Rommelfanger, H.: Fuzzy Decision Support-Systeme. 2. Aufl. Berlin: Springer 1988 – Ross, B.; Miller, K.S.: An Introduction to the Fractional Calculus and Fractional Differential Equations. New York: Wiley 1993 – Rossikhin, Y. A.; Shitikova, M.V.: Applications of fractional calculus to dynamic problems of linear and nonlinear hereditary mechanics of solids. Appl. Mech. Review, Vol. 50, 1997 15–67. – Walter, W.: Einführung in die Theorie der Distributionen. Mannheim: Bibliogr. Inst. 1974

Matrizen und Tensoren

Abadir, K. M.; Magnus, J. R.: Matrix algebra. Cambridge University Press 2005 – Dietrich, G.; Stahl, H.: Matrizen und Determinanten. 9. Aufl. Frankfurt: Deutsch 1998 – Duschek, A.; Hochrainer, A.: Grundzüge der Tensorrechnung in analytischer Darstellung. Bde. 1–3. Wien: Springer 1965, 1968, 1970 – Gantmacher, F. R.: Matrizenlehre. Berlin: Springer 1998 – Gerlich, G.: Vektor- und Tensorrechnung für die Physik. Braunschweig: Vieweg 1984 – Hackbusch, W.: Hierarchische Matrizen. Springer 2009 – Higham, N. J.: Functions of matrices. SIAM 2008 – Laub, A. J.: Matrix analysis for scientists and engineers. SIAM 2005 – Lippmann, H.: Angewandte Tensorrechnung. Berlin: Springer 1996 – Reichard, H.: Vorlesungen über Vektor- und Tensorrechnung. 3. Aufl. Berlin: Dt. Verl. d. Wiss. 1977, 1968 – Trefethen, L. N.; Embree, M.: Spectra and Pseudospectra. Princeton University Press 2005 – Zurmühl, R.; Falk, S.: Matrizen und ihre Anwendungen, Teil 1 u. 2, 5. Aufl. Berlin: Springer 1984, 1986

Geometrie

Basar, Y.; Krätzig, W. B.: Mechanik der Flächentragwerke. Braunschweig: Vieweg 1996 – Behnke, H.; Holmann, H.: Vorlesungen über Differentialgeometrie. 7. Aufl., Münster: Aschaffendorf 1966 – Grauert, H.; Lieb, L.: Differential- und Integralrechnung III: Integraltheorie. Kurven- u. Flächenintegrale. Vektoranalysis. 2. Aufl. Berlin: Springer 1977 – Laugwitz, D.: Differentialgeometrie. 3. Aufl. Stuttgart: Teubner 1977 – Rehbock, F.: Darstellende Geometrie. Berlin: Springer 1969 – Wunderlich, W.: Darstellende Geometrie. 2 Bde. Mannheim: Bibliogr. Inst. 1966, 1967

Funktionentheorie, Integraltransformation

Ameling, W.: Laplace-Transformation. 3. Aufl. Braunschweig: Vieweg 1990 – Behnke, H.; Sommer, F.: Theorie der analytischen Funktionen einer komplexen Veränderlichen. 3. Aufl. Berlin: Springer 1976 – Betz, A.: Konforme Abbildung.

2. Aufl. Berlin: Springer 1976 – Föllinger, O.: Laplace-, Fourier- und z-Transformation. 9. Aufl. Berlin: Hüthig 2007 – Priestley, H. A.: Introduction to complex analysis. Oxford University Press 2. Aufl. 2003 – Weber, H.; Ulrich, H.: Laplace-Transformation für Ingenieure der Elektrotechnik. 8. Aufl. Stuttgart: Teubner 2007

Variationsrechnung

Courant, R.; Hilbert, D.: Methoden der Mathematischen Physik. 4. Aufl. Berlin: Springer 1993 – Dacorogna, B.: Introduction to the calculus of variations. Imperial College Press 2004 – Locatelli, A.: Optimal control. Birkhäuser 2001 – Smith, D. R.: Variational methods in optimization. Dover Publications 1998 – Van Brunt, B.: The calculus of variations. 1. Aufl. Springer 2003 – Vinter, R.: Optimal control. Birkhäuser 2000 – Vujanovic, B. D.; Atanackovic, T. M.: An introduction to modern variational techniques in mechanics and engineering. Birkhäuser 2004

Statistik, Wahrscheinlichkeitslehre

Benninghaus, H.: Deskriptive Statistik. Stuttgart: Vs Verlag 11. Aufl. 2007 – Sachs, L.: Statistische Methoden. 9. Aufl. Berlin: Springer 1999 – Sahner, H.: Schließende Statistik. Stuttgart: Vs Verlag 7. Aufl. 2008 – Stange, K.; Henning, H.-J.: Formeln und Tabellen der angewandten mathematischen Statistik. 2. Aufl. Berlin: Springer 2007 – Stenger, H.: Stichproben. Heidelberg: Physica-Verlag 1986

Numerische Methoden

Bathe, K. J.: Finite-Element-Methoden. Berlin: Springer 2. Aufl. 2001 – Bollhöfer, M.; Mehrmann, V.: Numerische Mathematik. Teubner 2004 – Briggs, W. L.; Henson, V. E.; McCormick, S. F.: A multigrid tutorial. 2. Aufl.: SIAM 2000 – Collatz, L.: Differentialgleichungen. 7. Aufl. Teubner 1990 – Chu, M. T.: Inverse eigenvalue problems. Oxford University Press 2005 – Davis, P. J.; Rabinokwitz, P.: Method of numerical integration. 2. Aufl. Dover Publications 2007 – Davis, T. A.: Direct methods for sparse linear systems. SIAM 2006 – Demmel, J. W.: Applied numerical linear algebra. SIAM 1997 – Deulhard, P.; Hohmann, A.: Numerische Mathematik I. Eine algorithmische orientierte Einführung. Berlin: de Gruyter 4. Aufl. 2008 – Deulhard, P.; Bornemann, F.: Numerische Mathematik II. Integration gewöhnlicher Differentialgleichungen. Berlin: de Gruyter 3. Aufl. 2008 – Duff, I. S.; Erisman, A. M.; Reid, J. K.: Direct methods for sparse matrices. Clarendon Press Oxford 1986 – Eldén, L.: Matrix methods in data mining and pattern recognition. SIAM 2007 – Engeln-Müllges, G.; Schäfer, W.; Trippler, G.: Kompaktkurs Ingenieurmathematik mit Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Leipzig: Fachbuchverlag 3. Aufl. 2004 – Golub, G. H.; Van Loan, Ch. F.: Matrix computations 2. Aufl. Baltimore: The Johns Hopkins University Press 3. Aufl. 1996 – Greenbaum, A.: Iterative methods for solving linear systems. SIAM 1997 – Hairer, E.; Nørsett, S. P.; Wanner, G.: Solving ordinary differential equations. I. Nonstiff problems. Berlin: Springer 2. Aufl. 1993 – Hairer, E.; Wanner, G.: Solving ordinary differential equations II. Stiff and differential-algebraic problems. Berlin: Springer 2. Aufl. 1991 – Hämmerlin, G.; Hoffmann, K.-H.: Numerische Mathematik. Berlin: Springer 4. Aufl. 1994 – Isaacson, E.; Keller, H. B.: Analysis of numerical methods. Dover Publications Reprint 1994 – Komzsis, L.: The Lanczos method. SIAM 2003 – Langtangen, H. P.: Python scripting for computational science. 3. Aufl.: Springer 2008 – Ortega, J. M.; Rheinboldt, W. C.: Iterative solution of nonlinear equations in several variables. SIAM Reprint 1987 – Parlett, B. N.: The symmetric eigenvalue problem. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall 1980 – Saad, Y.: Iterative methods for sparse linear systems. 2. Aufl. SIAM 2003 – Schwarz, H. R.; Köckler, N.: Numerische Mathematik. 6. Aufl. Stuttgart: Teubner

2008 – Freund, R. W.; Hoppe, R. H. W.; Stoer/Burlisch.: Numerische Mathematik 1. 10. Aufl. Berlin: Springer 2007 – Stoer, J.; Burlirsch, R.: Numerische Mathematik 2. 5. Aufl. Berlin: Springer 2005 – Trefethen, L. N.; Bau, D.: Numerical linear algebra. SIAM 1997 – van der Vorst, H.: Iterative Krylov methods for large linear systems. Cambridge University Press 2003 – Varga, R. S.: Matrix iterative analysis. 3. Aufl. Berlin: Springer 1999 – Verhulst, F.: Nonlinear differential equations and dynamical systems. 2. Aufl. Springer 1996 – Watkins, D. S.: The matrix eigenvalue problem. SIAM 2007 – Wesseling, P.: An introduction to multigrid methods. Corrected reprint Philadelphia: R. T. Edwards, Inc. 2004. – Wilkinson, J. H.: The algebraic eigenvalue problem. Oxford University Press 1988 – Young, D. M.: Iterative solution of large linear systems. Dover Publications 2003 – Zienkiewicz, O. C.: The finite element method set. Butterworth Heinemann 6. Aufl. 2005 – Zurmühl, R.; Falk, S.: Matrizen und ihre Anwendungen. Teil 1: Grundlagen. 7. Aufl. Berlin: Springer 1996 – Zurmühl, R.; Falk, S.: Matrizen und ihre Anwendungen. Teil 2: Numerische Methoden. 5. Aufl. Berlin: Springer 1986

Optimierung

Absil, P.-A.; Mahony, R.; Sepulchre, R.: Optimization algorithms on matrix manifolds. Princeton University Press 2008 – Alt, W.: Nichtlineare Optimierung. 1. Aufl.: Teubner 2002 – Alt, W.: Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung. 1. Aufl.: Teubner 2004 – Antoniou, A.; Lu, W.-S.: Practical optimization, Springer 2007 – Arora, J. S.: Introduction to optimum design. 2. Aufl.: Elsevier Academic Press 2004 – Arora, J. S.: Optimization of structural and mechanical systems. World Scientific 2007 – Baldick, R.: Applied optimization. Cambridge University Press 2006 – Bazaraa, M.S.; Sherali, H. D.; Shetty, C. M.: Nonlinear programming. 2. Aufl.: John Wiley & Sons 1993 – Bendsoe, M. P.; Sigmund, O.: Topology optimization. 2. Aufl.: Springer 2004 – Bonnans, J. F.; Gilbert, J. C.; Lemaréchal, C., Sagastizábal, C. A.: Numerical optimization. 2. Aufl.: Springer 2006 – Boyd, S.; Vandenberghe, L.: Convex optimization. Cambridge University Press 2004 – Brent, R. P.: Algorithms for minimization without derivatives. Dover Publications 2002 – Brinkhuis, J.; Tikhomirov, V.: Optimization: Insights and applications. Princeton University Press 2005 – Christensen, P. W.; Klarbring, A.: An introduction to structural optimization. Springer 2009 – Conn, A. R.; Scheinberg, K.; Vicente, L. N.: Introduction to derivative-free optimization. SIAM 2009 – Fiedler, M.; Nedoma, J.; Ramík, J.; Rohn, J.; Zimmermann, K.: Linear optimization problems with inexact data. Springer 2006 – Fletcher, R.: Practical methods of optimization. 2. Aufl.: John Wiley & Sons 1987 – Fourer, R.; Gay, D. M.; Kernighan, B. W.: AMPL a modeling language for mathematical programming. 2. Aufl.: Thomson Brooks/Cole 2003. – Geiger, C.; Kanzow, C.: Numerische Verfahren zur Lösung unrestringierter Optimierungsaufgaben, Springer 1999 – Geiger, C.; Kanzow, C.: Theorie und Numerik restringierter Optimierungsaufgaben. Springer 2002 – Gill, P. E.; Murray, W.; Wright, M. H.: Practical optimization. Academic Press 1986 – Griva, I.; Nash, S. G.; Sofer, A.: Linear and nonlinear optimization. SIAM 2009 – Harzheim, L.: Strukturoptimierung. 1. Aufl. Verlag Harri Deutsch 2008 – Haslinger, J.; Mäkinen, R. A. E.: Introduction to shape optimization. SIAM 2003 – Jarre, F.; Stoer, J.: Optimierung. Springer 2004 – Kelley, C. T.: Iterative methods for optimization. SIAM 1999 – Nash, S. G.; Sofer, A.: Linear and nonlinear programming. McGraw-Hill 1996 – Nocedal, J.; Wright, S. J.: Numerical optimization. 2. Aufl. Springer 2006 – Reinhardt, R., Hoffmann, A., Gerlach T.: Nichtlineare Optimierung. Springer Verlag 2013 – Ruszczynski, A.: Nonlinear optimization. Princeton University Press 2006 – Schumacher, A.: Optimierung mechanischer Strukturen. Springer 2005 – Snyman, J. A.: Practical mathematical optimization. Spring-

ger 2005 – Sun, W.; Yuan, Y.-X.: Optimization theory and methods. Springer 2006 – Sundaram, R. K.: A first course in optimization theory. Cambridge University Press 1996 – Ulbrich, M., Ulbrich, S.: Nichtlineare Optimierung. Springer Basel AG 2012