

Literaturverzeichnis

- [1] Bamberg, G., und Baur, F.: *Statistik*. 11. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 2001.
- [2] Bamberg, G., und Baur, F.: *Arbeitsbuch Statistik*. 6. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 2000.
- [3] Bosch, K.: *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. Einführung*. 13. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 2001.
- [4] Bosch, K.: *Übungs- und Arbeitsbuch. Mathematik für Ökonomen*. 6. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 1999.
- [5] Eichholz, W., und Vilkner, E.: *Taschenbuch der Wirtschaftsmathematik*. 2. Auflage. Leipzig: Fachbuchverlag 2000.
- [6] Grundmann, W.: *Finanz- und Versicherungsmathematik*. Leipzig: Teubner 1996.
- [7] Huang, D., und Schulz, W.: *Einführung in die Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. 8. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 1998.
- [8] Karmann, A.: *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. 4. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 2000.
- [9] Luderer, B.: *Klausurtraining Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. Leipzig: Teubner 1997.
- [10] Luderer, B., Paape, C., und Würker, U.: *Arbeits- und Übungsbuch Wirtschaftsmathematik*. 2. Auflage. Stuttgart: Teubner 2001.
- [11] Luderer, B., und Würker, U.: *Einstieg in die Wirtschaftsmathematik*. 3. Auflage. Stuttgart: Teubner 2000.
- [12] Nollau, V.: *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. 3. Auflage. Leipzig: Teubner 1999.
- [13] Nollau, V., Partzsch, L., Storm, R., und Lange, C.: *Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik in Beispielen und Aufgaben*. Leipzig: Teubner 1997.
- [14] Purkert, W.: *Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. 4. Auflage. Stuttgart: Teubner 2001.
- [15] Rommelfanger, H.: *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I/II*. 5. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 2001.
- [16] Schäfer, W., Georgi, K., und Trippler, G.: *Mathematik-Vorkurs*. 4. Auflage. Stuttgart: Teubner 1999.
- [17] *Teubner-Taschenbuch der Mathematik*. Hrsg. Zeidler, E. Leipzig: Teubner 1996.
- [18] *Teubner-Taschenbuch der Mathematik, Teil II*. 7. Auflage. Leipzig: Teubner 1995.
- [19] Tietze, J.: *Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik*. 8. Auflage. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg & Sohn 1999.
- [20] Vettters K.: *Formeln und Fakten im Grundkurs Mathematik*. 3. Auflage. Leipzig: Teubner 2001.

Index

- Abbildung 12
- Abgangsmasse 112
- Ableitung 52
 - , höhere 56
 - , partielle 82
- Abschreibung 36
- Abstand 80, 91
- Abweichung 108
- Addition
 - von Matrizen 92
 - von Vektoren 89
- Additionstheoreme 46
- Änderungsrate 55
- Äquivalenz 13
- Agio 33
- Allquantor 12
- Alternativhypothese 128
- Amoroso-Robinson-Gleichung 56
- Anfangsschuld 32
- Anfangswertaufgabe 70
- Angebotsfunktion 48
- Annuität 32
- Annuitätenmethode 35
- Annuitätentilgung 32
- Ansatzfunktion 87
- Ansatzmethode 78, 79
- A-posteriori-Wahrscheinlichkeit 118
- Approximation 84
- A-priori-Wahrscheinlichkeit 118
- Areafunktion 47
- Arkusfunktion 46
- Asymptote 42
- Aufgeld 32
- Aufzinsungsfaktor 30
- Aussage 12
- Aussagenverbindung 13
- Austauschverfahren 97, 101

- Barwert 29, 30
 - einer Rente 31
 - eines Zahlungsflusses 69
- Basis 41, 43, 44, 90
- Basislösung 106
- Basisvariable 96, 97, 101
- Bayessche Formel 118
- Beobachtung 115
- Bernoullische Ungleichung 18
- Beschränktheit 38
- Bestandsmasse 112
- Bestellmenge, optimale 61
- Bestimmtheitsmaß 109
- Beta-Verteilung 121
- Betrag 16, 20, 89
- Bewegungsmasse 112
- Binomialapproximation 120
- Binomialkoeffizient 16
- Binomialverteilung 119, 120
- binomische Formeln 17
- Break-even-Analyse 48, 60
- Bruchrechnung 15
- Buchwert 36

- Cartesische Zeichenregel 37
- Cauchy-Kriterium 23, 25
- Cauchy-Schwarzsche Ungleichung 18, 89
- CES-Funktion 81
- charakteristisches Polynom 98
- χ^2 -Verteilung 121, 134
- Cobwebmodell 76
- Cournotscher Punkt 60
- Cramersche Regel 96

- Datenanalyse 107, 109
- Deckungsbeitrag 48
- Definitheit einer Matrix 93
- Definitionsbereich 12, 38, 80
- De Morgansche Regeln 11, 13, 116
- Determinante 94
- Dezimaldarstellung einer Zahl 14
- Diagonalmatrix 93
- Dichte 120, 121, 123
- Differential 53
 - , vollständiges (totales) 84
- Differentialgleichung 70
 - erster Ordnung 70
 - , Eulersche 72
 - mit konstanten Koeffizienten 72
 - n -ter Ordnung 71
 - , separierbare 70
 - , System 70, 74
- Differentialquotient 52
- Differentiation 52
- Differenzgleichung
 - erster Ordnung 75
 - n -ter Ordnung 79
 - zweiter Ordnung 77
- Differenzenquotient 52
- Differenzierbarkeit 82
- Differenzmenge 11, 115
- Differenz zweiter Ordnung 77
- Disagio 33
- Disjunktion 13
- Diskontieren 29
- Diskriminante 40
- Divergenz 22, 24, 26
- Dreiecksungleichung 16, 89
- Drobisch-Index 112
- Dualdarstellung einer Zahl 14
- Dualität 105
- Durchschnitt 11, 115

- Durchschnittsbestand 113
 Durchschnittsfunktion 48, 56

 Ebenengleichung 91
 Effektivzinsrate 30
 Eigenvektor 74, 98
 Eigenwert 74, 98
 Einheitsmatrix 93
 Einheitsvektor 89
 Einstichprobenproblem 129
 Einzelwahrscheinlichkeit 119
 Elastizität 55, 84
 Elastizitätsmatrix 84
 Element 10
 – einer Matrix 92
 Elementarereignis 115
 Eliminationsmethode 86
 Eliminationsverfahren von Gauß 95, 101
 Endwert 30, 31
 Entwicklungssatz von Laplace 94
 Ereignis 115
 Ereignisfeld 116
 Erniedrigung der Ordnung 72
 erwartungstreu 126
 Erwartungswert 119–121
 Eulersche Differentialgleichung 72
 Eulersche Homogenitätsrelation 84
 Eulersche Relation 20
 Existenzquantor 12
 Experiment 115
 Exponent 41, 43
 Exponentialfunktion 43
 Exponentialverteilung 121
 exponentielle Glättung 114
 Extremstelle 40
 Extremum 38, 58
 Extremwert 85
 Exzeß 119, 120

 F-Verteilung 121, 135, 136
 Fakultät 16
 Falksches Schema 92
 Fehlerfortpflanzung 88
 Fehlerquadratansatz 87
 Fehlerschranke 88
 Folge 22
 Fundamentalsatz von Gauß 30
 Fundamentalsystem 71–73, 79
 Funktion 12, 38
 –, affin lineare 39
 –, differenzierbare 82
 –, eindeutige 12
 –, elastische 55
 –, ganze rationale 40
 –, gebrochen rationale 42
 –, homogene 81
 –, implizite 52
 –, inverse 38
 –, konkave 39, 59
 –, konvexe 39, 59
 –, lineare 12, 39
 –, logistische 49
 –, mehrerer Variabler 80
 –, monotone 38, 58
 –, ökonomische 48
 –, partiell differenzierbare 82
 –, proportionalelastische 55
 –, quadratische 40
 –, stetige 51, 81
 –, trigonometrische 45, 46
 –, unelastische 55
 –, unstetige 51
 –, zyklometrische 46
 Funktionenfolge 23
 Funktionenreihe 26
 Funktionensystem 97

 Gaußsche Klammer 87
 geordnetes Paar 11
 Geradengleichung 39, 90, 91
 Gewinn 48
 Gewinnmaximierung 60
 Gewinnschwelle 48, 60
 Glättungsfaktor 114
 Gleichheit von Mengen 10
 Gleichung
 –, Auflösung einer 17
 –, charakteristische 72, 73, 77, 79
 Gleichungssystem 95
 Gleichverteilung 121
 Gradient 82
 Graph einer Funktion 39
 Grenzfunktion 23, 26, 54
 Grenzwert 81
 – einer Folge 22
 – einer Funktion 50
 –, einseitiger 50
 –, uneigentlicher 22, 50
 größter gemeinsamer Teiler 14
 Grundintegral 64

 Häufigkeit 107, 116
 Häufungspunkt 22, 80
 Hauptabschnittsdeterminante 93
 Hauptsatz der Differential- und
 Integralrechnung 63
 Hauptvektor 74
 Hesse-Matrix 83
 Hessesche Normalform 91
 Höhenlinie 80, 82
 Horizontalwendepunkt 58
 Horner-Schema 40
 Hyperbelfunktion 47
 Hypothese 130

 imaginäre Einheit 20

- Implikation 13
- Infimum 38
- Inklusion 10
- Inneres 80
- Input-Output-Analyse 99
- Integral
 - , bestimmtes 63
 - , unbestimmtes 62
- Integrationsregeln 62, 63
- Intervallhalbierung 37
- Inverse 93
- inverse Abbildung 12
- Investition 35
- Isokline 70

- Kapitalwertmethode 35
- Kapitalwiedergewinnungsfaktor 35
- kartesisches Produkt 11
- Kellerzeile 97
- Kettenregel 52
- Klassengrenze 107
- Klassenhäufigkeit 107
- kleinstes gemeinsames Vielfaches 14
- Koeffizientenvergleich 78, 79
- Kombination 21
- Komplementärmenge 11
- Komplementaritätsbedingungen 105
- komplexe Zahl 20
- Konfidenzintervall 127, 128
- Konfidenzniveau 127
- konjunkt komplexer Zahl 20
- Konjunktion 13
- Konkavität 39, 59
- Konklusion 13
- konsistent 126
- Konsumentenrente 69
- Konsumfunktion 48
- Kontradiktion 13
- Konvergenz 22, 26, 81
 - , absolute 25
 - , gleichmäßige 23
- Konvergenzbereich 23, 26
- Konvergenzkriterium 24, 26
- Konvergenzradius 26
- Konvexität 39, 59
- Koordinateneinheitsvektor 89
- Koordinatensystem 39
- Korrelationskoeffizient 109, 124
- Kostenfunktion 48
- Kovarianz 109, 124
- Kreuzelastizität 84
- Kreuzprodukt 11
- kritischer Bereich 128, 130
- Kurs 33

- Lagerbestandsfunktion 49
- Lagrange-Methode 86
- Lagrange-Multiplikator 86

- Laplacescher Entwicklungssatz 94
- Laplacesches Ereignisfeld 116
- Laspeyres-Index 111
- Laufzeit 29
- Leibniz-Kriterium 24
- Leibnizsche Endwertformel 30
- Leontief-Modell 99
- L'Hospitalsche Regel 50
- Likelihood-Funktion 127
- lineare Abhängigkeit 90
- lineare Interpolation 37
- lineare Optimierung 100
- lineares Gleichungssystem 95
- lineare Unabhängigkeit 90
- Linearkombination 90
 - , konvexe 90, 102
- Lösung
 - einer Differentialgleichung 70
 - einer Differenzgleichung 75
 - eines linearen Gleichungssystems 95
- Logarithmus 19, 44
- Logarithmusfunktion 44
- Losgröße, optimale 61
- Lücke 42, 51

- Marginalanalyse 54
- Matrix 92, 93
 - der Käuferfluktuation 99
 - , inverse 93, 98
- Matrizenmultiplikation 92
- Maximum 58
- Maximum-Likelihood-Methode 127
- Median 108
- Menge 10, 11
 - , abgeschlossene 81
 - , beschränkte 81
 - , disjunkte 10
 - , leere 10
 - , offene 81
- Mengengleichheit 10
- Mengenindex 111
- Mengeninklusion 10
- Merkmal 107
- Methode
 - der gleitenden Mittel 114
 - der kleinsten Quadrate 87, 113
 - des internen Zinsfußes 35
- Minimum 58
- Mittelwert 108, 109
- Mittelwertsatz 57, 63
- mittlere Verweildauer 113
- Moment 109
 - , erstes 123
 - , zentrales 119, 120
 - , zweites 124
- Monopol 60
- Monotonie 38, 58
- moving averages 114

- Multiplikationssatz 117
- Multiplikation von Matrizen 92
- Multiplikator-Akzelerator-Modell 78
- nachschüssig 29, 31
- Negation 13
- Newton-Verfahren 37
- Nichtbasisvariable 96, 97, 101
- Norm 80
- Normalenvektor 91
- Normalform einer LOA 100
- Normalgleichungssystem 87
- Normalverteilung 121
 - , standardisierte 121, 132, 133
 - , zweidimensionale 124
- n -Tupel 12
- Nullfolge 22
- Nullhypothese 128
- Nullstelle 39, 40, 42
- Nullstellenberechnung 37
- Optimalitätskriterium 101
- Optimierung 100
- Orthogonalität 90
- Paasche-Index 111
- Parabel 40
- Parallelität 90
- Parameterform
 - einer Ebene 91
 - einer Geraden 90
- Partialbruchzerlegung 42
- Partialsomme 24, 26
- Pascalsches Dreieck 16
- Periodizität 38, 45
- Permutation 21
- Pivotelement 95, 97, 102
- Poissonapproximation 120
- Poisson-Verteilung 119, 120
- Polarform 20
- Polstelle 42, 51
- Polynom 40
 - , charakteristisches 98
- Polynomdivision 42
- Polypol 60
- postnumerando 29
- Potenz 19, 41
- Potenzmenge 10
- Potenzreihe 26, 28
- Prämisse 13
- pränumerando 29
- Preis-Absatz-Funktion 48
- Preisindex 111
- primale Aufgabe 105
- Primzahl 14
- Produktdarstellung 40
- Produktmenge 11
- Produktregel 52
- Produktzeichen 15
- Produzentenrente 69
- Punkt
 - , innerer 80
 - , stationärer 58, 85
- Punktelastizität 55
- Punktfolge 81
- Punktschätzung 126
- quadratische Ergänzung 17
- quadratische Gleichung 17
- Quantil 108, 133–136
- Quotientenkriterium 24
- Quotientenregel 52
- Radizieren 20
- Randverteilungsfunktion 123
- Randwertaufgabe 70
- Rang 92
- Ratentilgung 32
- Reflexivität 10
- Regel von Sarrus 94
- Regression 110
- Regularitätsbedingung 85
- Reihe 24
 - , absolut konvergente 25
 - , alternierende 24
 - , gleichmäßig konvergente 26
- Rekursionsformel 120
- Rendite 33
- Rente 31
- Resonanzfall 73
- Restglied 56, 57
- Restschuld 32
- Restvarianz 110
- Richtungsableitung 82
- Richtungsfeld 70
- Sägezahnfunktion 49
- Sättigungsbedingung 106
- Sättigungsprozeß 49
- Saisonbereinigung 114
- Sattelpunkt 85
- Satz von Schwarz 83
- Satz von Taylor 56
- Schätzer 126
- Schattenpreis 105
- Schiefe 109, 119, 120
- Schlupfvariable 100
- Schnittwinkel zweier Geraden 90
- Sekantenverfahren 37
- Sheppardsche Korrektur 108
- σ -Additivität 117
- Signifikanztest 129
- Simplexverfahren 101
 - , duales 102
- Skalarprodukt 89
- Spannweite 108

- Sparfunktion 48
- Spinnwebmodell 76
- Stammfunktion 62
- Standardabweichung 119, 120
 - , empirische 108
- statistische Masse 107
- statistische Maßzahl 108
- statistischer Test 128
- Sterblichkeitsgesetz 49
- Stetigkeit 51, 81
- Stichprobe 107, 126
- Stichprobenfunktion 126
- Stichprobenraum 115, 123
- Streuung 119, 120
- Stückkosten 48
- Summe
 - einer Reihe 24
 - , endliche 18
 - , unabhängiger Zufallsgrößen 125
- Summenhäufigkeit 107
- Summenregel 52
- Summenzeichen 15
- Supremum 38
- Symmetrie 10, 38

- t-Verteilung 121, 133
- Tangentenverfahren 37
- Tangentialebene 84
- Tautologie 13
- Taylorentwicklung 27, 28, 56, 57
- Teilmenge 10
- Test 128
- Testgröße 130
- Tilgung 32
- Transitivität 10
- Transponieren 92
- Transportoptimierung 106
- Trendfunktion 49, 87
- Trendkomponente 113
- Trennung der Veränderlichen 70

- Übergangsmodell der Marktforschung 99
- Umgebung 58, 80
- Umkehrabbildung 12
- Umkehrfunktion 38
- Unabhängigkeit 118, 123
- Ungleichung 18
- unkorreliert 124
- Unstetigkeit 51
- unterjährig 29

- Varianz 119–121, 124
 - , empirische 108, 109
- Variation 21
 - der Konstanten 71, 72
- Variationskoeffizient 108, 119, 120
- Variationsreihe 107
- Vektor 89
 - , zufälliger 123
 - , zulässiger 100
- Vektorprodukt 89
- Vereinigung 11, 115
- Verhältniszahl 111
- Verkettbarkeit 92
- Versuch 115
- Verteilung 118
 - , diskrete 119
 - , geometrische 119, 120
 - , hypergeometrische 119, 120
 - , stetige 120, 121
- Verteilungsfunktion 118, 123
 - , empirische 107
- Verteilungstabelle 119
- Verweildauer 113
- Verzinsung 30
- Vielfachheit 98
- vollständige Induktion 13
- vollständiges System 116
- vorschüssig 29, 31

- Wachstum 38, 49, 59
- Wachstumsgeschwindigkeit 55
- Wachstumsmodell 75, 76
- Wahrscheinlichkeit
 - , bedingte 117
 - , klassische 116
 - , totale 118
- Wahrscheinlichkeitsdichte 120
- Warenkorb 111
- Weibull-Verteilung 121
- Weierstraß-Kriterium 26
- Wertebereich 12, 38, 80
- Wertindex 111
- Wertemesszahl 111
- Winkelfunktion 45, 46
- Wölbung 109
- Wronski-Determinante 71
- Wurzel 19, 41
- Wurzelkriterium 24

- Zahlbereich 14, 20
- Zahlenfolge 22
- Zahlungsfuß 69
- Zeitreihenanalyse 113
- Zeitwert 29
- Zinsfuß 29
 - , interner 35
- Zinsintensität 30
- Zinsrate 29, 30
- Zinsschuldtilgung 32
- zufälliges Ereignis 115
- Zufallsgröße 118, 123
- Zugangsmasse 112
- Zweiphasenmethode 104
- Zweistichprobenproblem 130
- Zyklus 106