

Literaturverzeichnis

- [1] Bamberg, G., und Baur, F.: *Statistik*. 9. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 1996.
- [2] Bamberg, G., und Baur, F.: *Arbeitsbuch Statistik*. 4. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 1994.
- [3] Bosch, K.: *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. Einführung*. 11. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 1997.
- [4] Bosch, K.: *Übungs- und Arbeitsbuch. Mathematik für Ökonomen*. 5. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 1996.
- [5] Eichholz, W., und Vilkner, E.: *Taschenbuch der Wirtschaftsmathematik*. Leipzig: Fachbuchverlag 1997.
- [6] Grundmann, W.: *Finanz- und Versicherungsmathematik*. Leipzig: Teubner 1996.
- [7] Huang, D., und Schulz, W.: *Einführung in die Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. 7. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 1997.
- [8] Karmann, A.: *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. 2. Auflage. München: Oldenbourg Verlag 1997.
- [9] Luderer, B.: *Klausurtraining Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. Leipzig: Teubner 1997.
- [10] Luderer, B., Paape, C., und Würker, U.: *Arbeits- und Übungsbuch Wirtschaftsmathematik*. Stuttgart: Teubner 1996.
- [11] Luderer, B., und Würker, U.: *Einstieg in die Wirtschaftsmathematik*. 2. Auflage. Stuttgart: Teubner 1997.
- [12] Nollau, V.: *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*. 2. Auflage. Leipzig: Teubner 1995.
- [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*. 2. Auflage. Leipzig: Teubner 1997.
- [15] Rommelfanger, H.: *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I/II*. 3. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 1995, 1994.
- [16] Schäfer, W., Georgi, K., und Tripler, G.: *Mathematik-Vorkurs*. 3. Auflage. Leipzig: Teubner 1997.
- [17] *Teubner-Taschenbuch der Mathematik*. Leipzig: Teubner 1996.
- [18] *Teubner-Taschenbuch der Mathematik, Teil II*. 7. Auflage. Leipzig: Teubner 1995.
- [19] Tietze, J.: *Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik*. 6. Auflage. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg & Sohn 1996.
- [20] Vettters K.: *Formeln und Fakten*. Leipzig: Teubner 1996.

Sachwortverzeichnis

- Abbildung 12
- Abgangsmasse 111
- Ableitung 51
 - , höhere 55
 - , partielle 81
- Abschreibung 36
- Abstand 79, 90
- Abweichung 107
- Addition
 - von Matrizen 91
 - von Vektoren 88
- Additionstheoreme 45
- Änderungsrate 54
- Äquivalenz 13
- Agio 33
- Allquantor 12
- Alternativhypothese 127
- Amoroso-Robinson-Gleichung 55
- Anfangsschuld 32
- Anfangswertaufgabe 69
- Angebotsfunktion 47
- Annuität 32
- Annuitätenmethode 35
- Annuitätentilgung 32
- Ansatzfunktion 86
- Ansatzmethode 77, 78
- A-posteriori-Verteilung 117
- Approximation 83
- A-priori-Verteilung 117
- Arkusfunktion 46
- Asymptote 41
- Aufgeld 32
- Aufzinsungsfaktor 30
- Aussage 12
- Aussagenverbindung 13
- Austauschverfahren 96, 100

- Barwert 29, 30
 - einer Rente 31
 - eines Zahlungsflusses 68
- Basis 42, 43, 89
- Basislösung 105
- Basisvariable 95, 96, 100
- Bayessche Formel 117
- Beobachtung 114
- Bernoullische Ungleichung 18
- Beschränktheit 38
- Bestandsmasse 111
- Bestellmenge, optimale 60
- Bestimmtheitsmaß 108
- Beta-Verteilung 120
- Betrag 16, 20, 88
- Betriebskosten 37
- Bewegungsmasse 111

- Binomialapproximation 119
- Binomialkoeffizient 16
- Binomialverteilung 118, 119
- binomische Formeln 17
- Break-even-Analyse 47, 59
- Bruchrechnung 15
- Buchwert 36

- Cauchy-Kriterium 23, 25
- Cauchy-Schwarzsche Ungleichung 18, 88
- CES-Funktion 80
- charakteristisches Polynom 97
- χ^2 -Verteilung 120, 132
- Cobwebmodell 75
- Cournotscher Punkt 59
- Cramersche Regel 95

- Datenanalyse 106, 108
- Deckungsbeitrag 47
- Definitheit einer Matrix 92
- Definitionsbereich 12, 38, 79
- De Morgansche Regeln 11, 13, 115
- Determinante 93
- Dezimaldarstellung einer Zahl 14
- Diagonalmatrix 92
- Dichte 119, 120, 122
- Differential 52
 - , vollständiges (totales) 83
- Differentialgleichung 69
 - erster Ordnung 69
 - , Eulersche 71
 - mit konstanten Koeffizienten 71
 - n -ter Ordnung 70
 - , separierbare 69
 - , System 69, 73
- Differentialquotient 51
- Differentiation 51
- Differenzgleichung
 - erster Ordnung 74
 - n -ter Ordnung 78
 - zweiter Ordnung 76
- Differenzenquotient 51
- Differenzierbarkeit 81
- Differenzmenge 11, 114
- Differenz zweiter Ordnung 76
- Disagio 33
- Disjunktion 13
- Diskontieren 29
- Diskriminante 40
- Divergenz 22, 24, 26
- Dreiecksungleichung 16, 88
- Drobisch-Index 111
- Dualdarstellung einer Zahl 14
- Dualität 104

- Durchschnitt 11, 114
 Durchschnittsbestand 112
 Durchschnittsfunktion 47, 55

 Ebenengleichung 90
 Effektivzinsrate 30
 Eigenvektor 73, 97
 Eigenwert 73, 97
 Einheitsmatrix 92
 Einheitsvektor 88
 Einstichprobenproblem 128
 Einzelwahrscheinlichkeit 118
 Elastizität 54, 83
 Elastizitätsmatrix 83
 Element 10
 - einer Matrix 91
 Elementarereignis 114
 Eliminationsmethode 85
 Eliminationsverfahren von Gauß 94, 100
 Endwert 30, 31
 Entwicklungssatz von Laplace 93
 Ereignis 114
 Ereignisfeld 115
 Erniedrigung der Ordnung 71
 erwartungstreu 125
 Erwartungswert 118–120
 Eulersche Differentialgleichung 71
 Eulersche Homogenitätsrelation 83
 Eulersche Relation 20
 Existenzquantor 12
 Experiment 114
 Exponent 42
 Exponentialfunktion 42
 Exponentialverteilung 120
 exponentielle Glättung 113
 Extremstelle 40
 Extremum 38, 57
 Extremwert 84
 Exzeß 118, 119

 F-Verteilung 120, 133, 134
 Fakultät 16
 Falksches Schema 91
 Fehlerfortpflanzung 87
 Fehlerquadratansatz 86
 Fehlerschranke 87
 Folge 22
 Fundamentalsatz von Gauß 40
 Fundamentalsystem 70–72, 78
 Funktion 12, 38
 -, affin lineare 39
 -, differenzierbare 81
 -, eindeutige 12
 -, elastische 54
 -, ganze rationale 40
 -, gebrochen rationale 41
 -, homogene 80
 -, implizite 51
 -, inverse 38
 -, konkave 39, 58
 -, konvexe 39, 58
 -, lineare 12, 39
 -, logistische 48
 - mehrerer Variabler 79
 -, monotone 38, 57
 -, ökonomische 47
 -, partiell differenzierbare 81
 -, proportionalelastische 54
 -, quadratische 40
 -, stetige 50, 80
 -, trigonometrische 44, 45
 -, unelastische 54
 -, unstetige 50
 -, zyklometrische 46
 Funktionenfolge 23
 Funktionenreihe 26
 Funktionensystem 96

 Gaußsche Klammer 86
 geordnetes Paar 11
 Geradengleichung 39, 89, 90
 Gewinn 47
 Gewinnmaximierung 59
 Gewinnschwelle 47, 59
 Glättungsfaktor 113
 Gleichheit von Mengen 10
 Gleichung
 -, Auflösung einer 17
 -, charakteristische 71, 72, 76, 78
 Gleichungssystem 94
 Gleichverteilung 120
 Gradient 81
 Graph einer Funktion 39
 Grenzfunktion 23, 26, 53
 Grenzwert 80
 - einer Folge 22
 - einer Funktion 49
 -, einseitiger 49
 -, uneigentlicher 22, 49
 größter gemeinsamer Teiler 14
 Grundintegral 63

 Häufigkeit 106, 115
 Häufungspunkt 22, 79
 Hauptabschnittsdeterminante 92
 Hauptsatz der Differential- und
 Integralrechnung 62
 Hauptvektor 73
 Hesse-Matrix 82
 Hessische Normalform 90
 Höhenlinie 79, 81
 Horizontalwendepunkt 57
 Horner-Schema 40
 Hypothese 129

 imaginäre Einheit 20

- Implikation 13
- Infimum 38
- Inklusion 10
- Inneres 79
- Input-Output-Analyse 98
- Integral
 - , bestimmtes 62
 - , unbestimmtes 61
- Integrationsregeln 61, 62
- Inverse 92
- inverse Abbildung 12
- Investition 35
- Isokline 69

- Kapitalwertmethode 35
- Kapitalwiedergewinnungsfaktor 35
- kartesisches Produkt 11
- Kellerzeile 96
- Kettenregel 51
- Klassengrenze 106
- Klassenhäufigkeit 106
- kleinstes gemeinsames Vielfaches 14
- Koeffizientenvergleich 77, 78
- Kombination 21
- Komplementärmenge 11
- Komplementaritätsbedingungen 104
- komplexe Zahl 20
- Konfidenzintervall 126, 127
- Konfidenzniveau 126
- konjugiert komplexe Zahl 20
- Konjunktion 13
- Konkavität 39, 58
- Konklusion 13
- konsistent 125
- Konsumentenrente 68
- Konsumfunktion 47
- Kontradiktion 13
- Konvergenz 22, 26, 80
 - , absolute 25
 - , gleichmäßige 23
- Konvergenzbereich 23, 26
- Konvergenzkriterium 24, 26
- Konvergenzradius 26
- Konvexität 39, 58
- Koordinateneinheitsvektor 88
- Koordinatensystem 39
- Korrelationskoeffizient 108, 123
- Kostenfunktion 47
- Kovarianz 108, 123
- Kreuzelastizität 83
- Kreuzprodukt 11
- kritischer Bereich 127, 129
- Kurs 33

- Lagerbestandsfunktion 48
- Lagrange-Methode 85
- Lagrange-Multiplikator 85
- Laplacescher Entwicklungssatz 93
- Laplacesches Ereignisfeld 115
- Laspeyres-Index 110
- Laufzeit 29
- Leibniz-Kriterium 24
- Leibnizsche Endwertformel 30
- Leontief-Modell 98
- L'Hospitalische Regeln 49
- Likelihood-Funktion 126
- lineare Abhängigkeit 89
- lineare Optimierung 99
- lineares Gleichungssystem 94
- lineare Unabhängigkeit 89
- Linearkombination 89
 - , konvexe 89, 101
- Lösung
 - einer Differentialgleichung 69
 - einer Differenzgleichung 74
 - eines linearen Gleichungssystems 94
- Logarithmus 19, 43
- Logarithmusfunktion 43
- Losgröße, optimale 60
- Lücke 41, 50

- Marginalanalyse 53
- Matrix 91, 92
 - der Käuferfluktuation 98
 - , inverse 92, 97
- Matrizenmultiplikation 91
- Maximum 57
- Maximum-Likelihood-Methode 126
- Median 107
- Menge 10, 11
 - , abgeschlossene 80
 - , abzählbar unendliche 12
 - , beschränkte 80
 - , disjunkte 10
 - , leere 10
 - , offene 80
 - , überabzählbare 12
- Mengengleichheit 10
- Mengenindex 110
- Mengeninklusion 10
- Merkmal 106
- Methode
 - der gleitenden Mittel 113
 - der kleinsten Quadrate 86, 112
 - des internen Zinsfußes 35
- Minimum 57
- Mittelwert 107, 108
- Mittelwertsatz 56, 62
- mittlere Verweildauer 112
- Moment 108
 - , erstes 122
 - , zentrales 118, 119
 - , zweites 123
- Monopol 59
- Monotonie 38, 57
- moving averages 113

- Multiplikationssatz 116
- Multiplikation von Matrizen 91
- Multiplikator-Akzelerator-Modell 77
- nachschüssig 29, 31
- Negation 13
- Nichtbasisvariable 95, 96, 100
- Norm 79
- Normalenvektor 90
- Normalform einer LOA 99
- Normalgleichungssystem 86
- Normalverteilung 120
 - , standardisierte 120, 130, 131
 - , zweidimensionale 123
- n -Tupel 12
- Nullfolge 22
- Nullhypothese 127
- Nullstelle 39–41
- Optimalitätskriterium 100
- Optimierung 99
- Orthogonalität 89
- Paasche-Index 110
- Parabel 40
- Parallelität 89
- Parameterform
 - einer Ebene 90
 - einer Geraden 89
- Partialbruchzerlegung 41
- Partialsomme 24, 26
- Pascalsches Dreieck 16
- Periodizität 38, 44
- Permutation 21
- Pivotelement 94, 96, 101
- Poissonapproximation 119
- Poisson-Verteilung 118, 119
- Polarform 20
- Polstelle 41, 50
- Polynom 40
 - , charakteristisches 97
- Polynomdivision 41
- Polypol 59
- postnumerando 29
- Potenz 19
- Potenzmenge 10
- Potenzreihe 26, 28
- Prämisse 13
- pränumerando 29
- Preis-Absatz-Funktion 47
- Preisindex 110
- primale Aufgabe 104
- Primzahl 14
- Produktdarstellung 40
- Produktmenge 11
- Produktregel 51
- Produktzeichen 15
- Produzentenrente 68
- Punkt
 - , innerer 79
 - , stationärer 57, 84
- Punktelastizität 54
- Punktfolge 80
- Punktschätzung 125
- quadratische Ergänzung 17
- quadratische Gleichung 17
- Quantil 107, 131–134
- Quotientenkriterium 24
- Quotientenregel 51
- Radizieren 20
- Randverteilungsfunktion 122
- Randwertaufgabe 69
- Rang 91
- Ratentilgung 32
- Reflexivität 10
- Regel von Sarrus 93
- Regression 109
- Regularitätsbedingung 84
- Reihe 24
 - , absolut konvergente 25
 - , alternierende 24
 - , gleichmäßig konvergente 26
- Rekursionsformel 119
- Rendite 33
- Rente 31
- Resonanzfall 72
- Restglied 55, 56
- Restschuld 32
- Restvarianz 109
- Richtungsableitung 81
- Richtungsfeld 69
- Sägezahnfunktion 48
- Sättigungsbedingung 105
- Sättigungsprozeß 48
- Saisonbereinigung 113
- Sattelpunkt 84
- Satz von Schwarz 82
- Satz von Taylor 55
- Schätzer 125
- Schattenpreis 104
- Schiefe 108, 118, 119
- Schlupfvariable 99
- Schnittwinkel zweier Geraden 89
- Sheppardsche Korrektur 107
- σ -Additivität 116
- Signifikanztest 128
- Simplexverfahren 100
 - , duales 101
- Skalarprodukt 88
- Spannweite 107
- Sparfunktion 47
- Spinnwebmodell 75
- Stammfunktion 61

- Standardabweichung 118, 119
 - , empirische 107
- statistische Masse 106
- statistische Maßzahl 107
- statistischer Test 127
- Sterblichkeitsgesetz 48
- Stetigkeit 50, 80
- Stichprobe 106, 125
- Stichprobenfunktion 125
- Stichprobenraum 114, 122
- Streuung 118, 119
- Stückkosten 47
- Summe
 - einer Reihe 24
 - , endliche 18
 - unabhängiger Zufallsgrößen 124
- Summenhäufigkeit 106
- Summenregel 51
- Summenzeichen 15
- Supremum 38
- Symmetrie 10, 38

- t-Verteilung 120, 131
- Tangentialebene 83
- Tautologie 13
- Taylorentwicklung 27, 28, 55, 56
- Teilmenge 10
- Test 127
- Testgröße 129
- Tilgung 32
- Transitivität 10
- Transponieren 91
- Transportoptimierung 105
- Trendfunktion 48, 86
- Trendkomponente 112
- Trennung der Veränderlichen 69

- Übergangsmodell der Marktforschung 98
- Umgebung 57, 79
- Umkehrabbildung 12
- Umkehrfunktion 38
- Unabhängigkeit 117, 122
- Ungleichung 18
- unkorreliert 123
- Unstetigkeit 50
- unterjährig 29

- Varianz 118–120, 123
 - , empirische 107, 108
- Variation 21
 - der Konstanten 70, 71
- Variationskoeffizient 107, 118, 119
- Variationsreihe 106
- Vektor 88
 - , zufälliger 122
 - , zulässiger 99
- Vektorprodukt 88
- Vereinigung 11, 114

- Vergleichskriterium 24
- Verhältniszahl 110
- Verkettbarkeit 91
- Versuch 114
- Verteilung 117
 - , diskrete 118
 - , geometrische 118, 119
 - , hypergeometrische 118, 119
 - , stetige 119, 120
- Verteilungsfunktion 117, 122
 - , empirische 106
- Verteilungstabelle 118
- Verweildauer 112
- Verzinsung 30
- Vielfachheit 97
- vollständige Induktion 13
- vollständiges System 115
- vorschüssig 29, 31

- Wachstum 38, 48, 58
 - , exponentielles 48
- Wachstumsgeschwindigkeit 54
- Wachstumsmodell
 - nach Boulding 74
 - nach Harrod 75
- Wahrscheinlichkeit
 - , bedingte 116
 - , klassische 115
 - , totale 117
- Wahrscheinlichkeitsdichte 119
- Warenkorb 110
- Weibull-Verteilung 120
- Weierstraß-Kriterium 26
- Wertebereich 12, 38, 79
- Wertindex 110
- Wertmaßzahl 110
- Winkelfunktion 44, 45
- Wölbung 108
- Wronski-Determinante 70
- Wurzel 19
- Wurzelkriterium 24

- Zahlbereich 14, 20
- Zahlenfolge 22
- Zahlungsfluß 68
- Zeitreihenanalyse 112
- Zeitwert 29
- Zinsfuß 29
 - , interner 35
- Zinsintensität 30
- Zinsrate 29, 30
- Zinsschuldtilgung 32
- zufälliges Ereignis 114
- Zufallsgröße 117, 122
- Zugangsmasse 111
- Zweiphasenmethode 103
- Zweistichprobenproblem 129
- Zyklus 105