

Sachverzeichnis

A

Abhängigkeit, 126
Ableitung, 21
 einer impliziten Funktion, 41, 52
 partielle, 39
Abschreibung, 125
absoluter Betrag, 89, 137
allgemeine Lösung eines LGS, 17
Annuität, 80
Ansatzfunktion, 47
 hyperbolische, 48, 50
 lineare, 48, 49
 quadratische, 48, 49
Approximation, 26
 einer Funktion, 26, 39
 einer Punktwolke, 47
arithmetische Zahlenfolge, 127, 294
arithmetisches Mittel, 97, 125, 290
asymptotisches Konfidenzintervall, 119

B

Barwert, 77, 78, 83, 125
Bayes, 104, 109
bedingte Wahrscheinlichkeit, 152
bestimmtes Integral, 124
Bestimmtheitsmaß, 99
Betrag
 absoluter, 137
Betragsungleichung, 137
Bias, 118, 122, 283
Boxplot, 97, 125, 152, 290
Box-Whisker-Plot, 125, 290
Bruttoproduktionsvektor, 16

C

χ^2 -Homogenitätstest, 127

χ^2 -Anpassungstest, 121
 χ^2 -Prinzip, 281–283
 χ^2 -Test, 117, 121
 χ^2 -Unabhängigkeitstest, 127
Cobb-Douglas-Funktion, 39, 46

D

De Morgan'sche Regeln, 127
Descartes'sche Vorzeichenregel, 245, 252
Determinante, 13, 123, 139
Diagonalmatrix, 123
Differenzial, 33, 36, 138
 partiell, 139
 vollständiges, 39, 40, 52, 124, 138
Differenzialgleichung, 31
Differenzmenge, 127
Dualitätssatz, 68, 124, 145, 239, 240
Durchschnitt von Mengen, 127
Durchschnittskostenfunktion, 22, 24

E

Ebenengleichung, 91
Effektivzinssatz, 81, 82
Eigenverbrauch, 8, 9, 16, 60
Elastizität, 24, 28
 partielle, 41, 51, 124
Elementarereignis, 103, 126
Eliminationsmethode, 18, 54
empirische Verteilungsfunktion, 97
empirischer Median, 97
Endwert, 76, 79
Entwicklungssatz von Laplace, 14
Ereignis, 103
Ereignisalgebra, 103
Ereignisraum, 103
Ereignisse

unabhängige, 104
 unvereinbare, 103
 Ersatzzielfunktion, 72
 Erwartungstreue, 122
 Erwartungswert, 99, 105, 126, 153
 Euler'sche Homogenitätsrelation, 201
 ewige Rente, 79
 Exponentialverteilung, 105, 271
 Extremwertaufgabe, 18, 21, 27, 42
 mit Parametern, 43
 ohne Nebenbedingungen, 139
 unter Nebenbedingungen, 44, 139

F

Fallunterscheidung, 89, 92
 Faustregel, 110
 Fehler erster Art, 127
 Funktion, 21
 beschränkte, 124
 homogene, 40, 124
 implizite, 40, 41
 konvexe, 124
 logistische, 22, 24, 138
 monoton wachsende, 21
 monotone, 124

G

Gauß'scher Algorithmus, 9, 16
 geometrische Verzinsung, 75
 geometrische Zahlenfolge, 127, 294
 Geradengleichung, 91, 127
 Gesamtaufwandsmatrix, 2, 8, 15
 Gesamtlösungsmenge, 131, 133
 Gesetz der großen Zahlen, 126
 Gini-Koeffizient, 99, 126, 261, 290
 Gleichungssystem, 9
 homogenes, 9, 12, 123
 in kanonischer Form, 17
 inhomogenes, 123
 lineares, 9, 137
 mit Parametern, 12
 Gradient, 39
 grafische Lösung einer LOA, 64, 67, 145
 Grenzverteilungssatz, 107, 110, 126, 157, 271, 272
 Grenzwert, 23, 32, 127, 138

H

Hauptsatz

der Differenzial- und Integralrechnung, 124
 der Statistik, 127
 hebbare Unstetigkeit, 21, 124
 Hesse-Matrix, 39, 40
 hinreichende Optimalitätsbedingung, 42
 Höhenlinie, 40, 124, 125
 homogene Funktion, 40, 124
 Homogenitätsrelation, 201
 Homogenitätstest, 117, 121
 Hypothese, 120, 127

I

Input-Output-Analyse, 1, 14
 Integral, 29
 bestimmtes, 124
 unbestimmtes, 124
 uneigentliches, 124
 Interquartilsabstand, 259
 Intervallhalbierung, 35
 Invertierbarkeit, 19
 Investitionsrechnung, 83, 147
 Irrtumswahrscheinlichkeit, 127

J

Jahresersatzrate, 84
 Jensen'sche Ungleichung, 285

K

Kapitalwertmethode, 83, 125
 Kettenregel, 21, 124
 Kofidenzintervall
 asymptotisches, 119
 Komplementaritätsbedingung, 68, 124, 239
 Komplementärmenge, 127
 komplexe Zahl, 127
 Konfidenzintervall, 113, 119, 126, 153
 asymptotisches, 114, 119
 Konfidenzniveau, 113
 Kontingenztafel, 283
 Korrelationskoeffizient, 126, 260, 290
 Korreliertheit, 126
 Kovarianz, 153
 kritischer Bereich, 120, 283
 künstliche Variable, 71, 72, 289
 Kursrechnung, 147
 Kurvendiskussion, 21

L

Lagerkostenfunktion, 24
 Lagrange-Methode, 44, 54

Lagrange-Multiplikator, 54, 124
 Leerverkauf, 146
 Leontief-Modell, 7
 lineare Abhängigkeit, 5
 lineare Interpolation, 35
 lineare Optimierungsaufgabe, 67, 124
 duale, 69
 mit unendlich vielen Lösungen, 65
 mit Variablenbeschränkungen, 65
 unbeschränkte, 65, 67
 unlösbare, 60, 68
 lineare Unabhängigkeit, 13
 lineare Unabhängigkeit, 123
 lineare Verzinsung, 75
 lineares Gleichungssystem, 6, 9, 123
 lineares Ungleichungssystem, 15
 Linearisierung, 26
 Linearkombination, 12
 Lösung
 einer Polynomgleichung, 23
 einer Ungleichung, 89
 eines LGS, 9, 123, 137
 logistische Funktion, 138
 Lorenzkurve, 99, 151

M

Matrix, 1
 Dimension einer, 11
 inverse, 7, 14, 16, 19, 123
 quadratische, 11
 Rang einer, 8
 reguläre, 123
 singuläre, 123
 transponierte, 15
 Matrizenungleichung, 7, 9
 Matrizenmultiplikation, 123
 maximaler Gewinn, 22
 Maximum-Likelihood-Methode, 118
 Maximumstelle, 43
 Mean-Square-Error, 118, 122
 Median, 105, 152, 258
 empirischer, 97
 Mengeninklusion, 138
 Mengenlehre, 90
 Merkmal, 125, 150, 290
 zweidimensionales, 121
 Methode
 der kleinsten Quadratsumme, 47, 56
 des internen Zinsfußes, 83, 125

metrisch skaliert, 125, 150, 260, 290
 Minimumstelle, 43, 124
 Mischungsproblem, 63
 Mittelwert, 97, 114, 125, 290
 Mittelwerttest, 114
 MKQ, 47, 56
 Modellierung, 44, 47, 59, 146
 Moivre-Laplace, 110
 Momenten-Methode, 118
 Momenten-Schätzer, 118
 Monopolpreis, 22, 42
 Monotonie, 21, 24

N

näherungsweise
 Funktionswertänderung, 40, 45
 Integration, 30
 Nullstellenberechnung, 23, 26, 83
 Nettoproduktionsvektor, 16
 Newtonverfahren, 23, 26, 35
 Niveaulinie, 40, 124, 125
 nominal skaliert, 125, 150, 290
 Normalgleichungssystem, 56
 Normalverteilung, 106–108, 119, 126, 152
 Nullstellenberechnung, 23, 26, 83
 Nullvektor, 133
 numerisches Lösungsverfahren, 147

O

Optimalitätsindikator, 66, 125
 ordinal skaliert, 125, 150, 258, 290
 Ordinarität, 271

P

Parallelität von Geraden, 127
 partielle
 Ableitung, 39
 Elastizität, 41, 51, 124
 Integration, 124
 partielles Differenzial, 139
 Pearson'scher Korrelationskoeffizient, 260
 Phase 1, 232, 234
 Phase 2, 72, 232
 Pivotspalte, 289
 Poisson-Prozess, 105, 108, 110, 126
 Polynomdivision, 132
 Preis-Absatz-Funktion, 26
 Prüfung
 einer Varianz, 115

von Wahrscheinlichkeiten, 116
 Punktwolke, 260

Q

Quantil, 152
 Quartil, 97, 152

R

Randverteilung, 99, 126, 153, 262, 290
 Rang, 13, 19, 123
 Regressionsgerade, 99, 260
 Rendite, 75, 81, 125
 Rente, 125
 Rentenrechnung, 78, 146
 Restschuld, 80

S

Sättigungsfunktion, 22, 24
 Satz
 über die implizite Funktion, 124
 von Bayes, 104, 109, 126
 von der totalen Wahrscheinlichkeit, 104
 von Moivre-Laplace, 110, 157, 271, 272
 Schätzfunktion, 118, 151
 Schätzung
 der Intensität, 126
 der Varianz, 126
 des Mittelwertes, 126
 einer Wahrscheinlichkeit, 126
 Schiefe, 125
 Schlupfvariable, 71, 72, 134
 Signifikanzschwelle, 127
 Signifikanztest, 115, 127
 Simplexmethode, 66, 145
 1. Phase, 72, 289
 2. Phase, 72, 232
 Simplextabelle, 125
 Skalarprodukt, 123
 Skalierung, 258, 260
 spezielle Lösung eines LGS, 11, 123
 Stammfunktion, 124
 Standardabweichung, 106, 108, 126
 stationärer Punkt, 42
 Stationarität, 271
 Stetigkeit, 124
 Stichprobe, 105, 108, 114
 verbundene, 115, 120
 Stichprobenmedian, 125, 290
 Stichprobenumfang, 153

stochastische Unabhängigkeit, 99, 126
 Streudiagramm, 260
 Streuungsmaß, 97, 152
 Summe von Zufallsgrößen, 108

T

Tangente, 22, 26, 40
 Tangentialebene, 40, 52
 Taylorapproximation, 124
 Taylorreihe, 27, 30, 35, 124
 Teilmenge, 263
 Test, 114, 153
 Testgröße, 121
 Tilgungsmodell, 125
 Tilgungsplan, 80
 Tilgungsrechnung, 80, 146
 Transformation
 einer LOA, 232, 234
 von Variablen, 57
 transponierte Matrix, 15
 Transportproblem, 66
 Trapezregel, 30
 Trendfunktion, 47
 Trennung der Veränderlichen, 38
 Tschebyscheff-Ungleichung, 153
 t -Test, 115, 120, 127
 doppelter, 127, 277

U

Überschlagsrechnung, 134
 Unabhängigkeit, 153, 271
 stochastische, 99, 126
 Unabhängigkeitshypothese, 283
 Unabhängigkeitstest, 117, 121
 unbestimmtes Integral, 124
 uneigentliches Integral, 29, 124
 Ungleichung, 89, 137
 Ungleichungssystem, 15, 64, 67
 unkorreliert, 262
 Unkorreliertheit, 126

V

Varianz, 99, 114, 126, 153
 Varianzprüfung, 115
 Verflechtungsproblem, 2, 14
 Vergleich
 von Mittelwerten, 127
 von Wahrscheinlichkeiten, 116, 121
 Verkettbarkeit, 18

Verrentung, 125
Verteilungsfunktion, 294
 der Standardnormalverteilung, 155
 empirische, 97, 259
Verzinsung
 geometrische, 75, 83
 lineare, 75, 83
 stetige, 77
 unterjährige, 77
Volatilität, 146
vollständige Induktion, 91
vollständiges Differenzial, 39, 40, 52, 124, 138

W

Wahrscheinlichkeit, 103, 104
 bedingte, 104, 126, 152
 klassische, 104, 126
 totale, 104, 126
Wahrscheinlichkeitsverteilung
 zweidimensionale, 99
Wendepunkt, 21, 124
Whisker, 259

Z

Zahlenfolge, 90
 alternierende, 295
 arithmetische, 127
 divergente, 295
 geometrische, 127
 konvergente, 127
 monoton wachsende, 91
 monotone, 127
Zinseszins, 75, 83
Zinseszinsrechnung, 146
zufälliges Ereignis, 103, 126
Zufallsgröße, 105, 126
 0-1-verteilte, 108, 110, 126
 binomialverteilte, 126
 exponentialverteilte, 105, 271
 normalverteilte, 106, 108
 poissonverteilte, 105, 108
zulässiger Bereich, 64
Zuschnittoptimierung, 61
zweidimensionale
 Wahrscheinlichkeitsverteilung, 99
zweidimensionales Merkmal, 121
Zwei-Phasen-Methode, 125