

# Stichwortverzeichnis

## A

- A-posteriori-Wahrscheinlichkeit 407
- Ableitung
  - Definition 105
  - existiert nicht 106
  - fallende 136
  - höhere 118
  - Kurve 100
  - negative 125
  - positive 125
  - Test mit der ersten 126
  - Test mit der zweiten 128
  - zweite und dritte 97
- Abnahme
  - exponentielle 76
- Absolut konvergent 164
- Achilles
  - und die Schildkröte 154
- Additionsregel 370
- Adjunkte 284
- Adjunktivität 55
- Allgemeine Lösung 250
- Alternierende Reihe 164
- Anstieg siehe Steigung
- Äquivalenz 34 f.
- Arithmetisches Mittel 332 f., 346, 349
- Assoziativität 55, 223, 319
- Asymptote 81
  - horizontale 92
  - vertikale 84
- Auslegerarm 255
- Ausreißerwert 347
- Aussage 33
  - Verknüpfungen 34
- Ausschließlichkeit von Ereignis 373

## B

- Basis 229, 276
  - kanonische 230
- Basistransformation 288, 293
- Baumdiagramm 393
  - abhängige Ereignisse 397
  - bedingte Wahrscheinlichkeit 396
  - Gesetz der totalen Wahrscheinlichkeit 403

- Grenzen 399
  - komplexe Ereignisse 399
  - Stichprobenraum 394
  - Wahrscheinlichkeiten 398
- Bayes
  - Satz von 408
- Bedingte Wahrscheinlichkeit 363, 366
  - Baumdiagramm 396
  - mit Formeln berechnen 367
  - Multiplikationsregel 369
  - ohne Formeln ermitteln 366
  - verwechseln 469
- Benchmark-Reihe 158
- Betrag 40, 46, 224 f., 310
- Bijektiv 70
- Bild 272
- Binomialkoeffizient 377, 434
- Binomialverteilung 433, 475
  - Bedingungen 434
  - Erwartungswert 437
  - Graph 436
  - Standardabweichung 438
  - Varianz 438
  - Verteilungsfunktion 437
  - Wahrscheinlichkeitsfunktion 434
- Binomisch 433
- Bivariate Daten 358
- Bogenlänge 212 f.
- Boxplot 357
- Bruch
  - erweitern 38
  - kürzen 38
  - Operationen 38
  - Polynom 75
- Bruchrechnung 38

## C

- Capture-Recapture-Methode 449
- Charakteristisches Polynom 301
- Cramersche Regel 282

## D

- Darstellungsmatrix 275, 291
- Daten
  - bivariate 358
  - kategorische 331

- numerische 331
  - qualitative 331, 341 f.
  - quantitative 331, 341
  - De Morgansche Gesetze 55, 388
  - Defekt 273
  - Definitionsbereich
    - Extremwerte 131
  - Determinante 277
  - 2x2-Matrix 277
  - 3x3-Matrix 278
  - Flächen und Volumina 285
  - Laplacescher Entwicklungssatz 279
  - Rechenregeln 280
  - Schachbrettmuster 279
  - übergreifende Zusammenhänge 281
  - Diagonalgestalt 265
  - Diagonalisierung 300
  - Diagonalmatrix 257
  - Dichtefunktion 430
    - Exponentialverteilung 462
    - Normalverteilung 453
    - Stetige Gleichverteilung 454
  - Differentiation
    - implizite 114
    - logarithmische 116
    - Regeln 97, 108 ff., 115, 118
    - umgekehrte 180
  - Differenz 54
  - Differenzenquotient 105 ff., 179
  - Differenzierbarkeit 106
  - Dimension 231, 300
  - Dimensionsatz 273
  - Disjunkt 54
  - Disjunktion 34
  - Diskrete Gleichverteilung 431
    - Erwartungswert 432
    - Standardabweichung 433
    - Varianz 433
    - Verteilungsfunktion 432
    - Wahrscheinlichkeitsfunktion 431
  - Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilung 431
  - Diskrete Zufallsvariable 414
    - Erwartungswert 426
    - Standardabweichung 429
    - Varianz 428
  - Diskriminante 319
  - Distributivität 55, 57, 224, 319
  - Divergenz 151, 153, 155
    - Reihen 156
  - Drehmatrix 306
  - Drehoberfläche 214
  - Drehung 304, 313
  - Drehwinkel 307
  - Dreiecksgestalt 265
  - Dreiecksmatrix 257
  - Dreipunktgleichung 237
  - Druckkraft 256
  - Durchschnitt 54, 332, 346, 349, 388
    - Multiplikationsregel 369
  - Durchschnittswahrscheinlichkeit 366
- E**
- $E(X)$  426
  - Ebene 254
  - Ebenengleichung
    - Dreipunktgleichung 237
    - Koordinatengleichung 237
    - Parametergleichung 236
    - Umrechnungen 237
  - Eigenraum 299
    - Dimension 300
  - Eigenvektor 296, 298, 309
  - Eigenwert 296, 309
  - Einander ausschließende Ereignisse 373
  - Eindeutigkeitseigenschaft 70
  - Einermenge 364
  - Einheit
    - imaginäre 315
  - Einheiten 229
  - Einheitsmatrix 257
  - Einheitsvektoren 229
  - Elementarereignis 364
  - Ereignis 364
    - Ausschließlichkeit 373
    - Komplement 366
    - Unabhängigkeit 371, 375
  - Ereignisrate 440
  - Ergebnis 364
  - Ergebnisraum 364
  - Erwartungswert 426
    - Binomialverteilung 437
    - diskrete Gleichverteilung 432
    - diskrete Zufallsvariable 426
    - Exponentialverteilung 463
    - geometrische Verteilung 444
    - hypergeometrische Verteilung 448
    - Poissonverteilung 441
    - stetige Gleichverteilung 452
    - stetige Zufallsvariable 430
  - Erweitern
    - Bruch 38

Erzeugendensystem 230  
 Explizite Funktion 114  
 Exponent 39  
 Exponentialfunktion 76  
     differenzieren 110  
 Exponentialverteilung 461  
     Dichtefunktion 462  
     Erwartungswert 463  
     Standardabweichung 463  
     und Poissonverteilung 464  
     Varianz 463  
     Wahrscheinlichkeit 463  
 Extrempunkt 122  
 Extremwert 124  
     absoluter, im Definitionsbereich 131  
     absoluter, im geschlossenen Intervall 129  
     allgemeines Kriterium 124  
     hinreichende Bedingung 124  
     lokaler 125, 137  
     notwendige Bedingung 124

## **F**

Faktorisieren 88  
 Fakultät 162, 377, 434  
 Falsche Aussage 33  
 Fehler  
     50-50-Irrtum 469  
     aus solchen lernen 473  
     bedingte Wahrscheinlichkeit verwechseln 469  
     Bedingungen nicht prüfen 470  
     bei Wahrscheinlichkeit 467  
     falsche Verteilung wählen 469  
     kurzfristige Vorhersagen 468  
     Lauf bei Glücksspielen 468  
     Muster fehlinterpretieren 468  
     Unabhängigkeit annehmen 470  
 Fläche 173, 180, 196, 210, 285  
     annähern 174  
     exakte 173  
     Substitutionsmethode 196  
 Flächenfunktion 173, 182 f., 190  
 Folge 149, 153  
 Freier Fall 74  
 Fundamentalsatz der Algebra 320  
 Funktion 69  
     explizite 114  
     exponentielle, differenzieren 109  
     inverse 78  
     inverse trigonometrische 81

inverse, differenzieren 116  
 logarithmische, differenzieren 109  
 monoton fallend 77  
 monoton steigend 77  
 periodische 80  
 rationale 86  
 stückweise 83  
 trigonometrische, differenzieren 109

## **G**

Ganze Zahl 36  
 Gaußsche Zahlenebene 321  
 Gaußscher Algorithmus 263  
 Gegenereignis 368  
 Gemischte Zahl 39  
 Geometrische Verteilung  
     Bedingungen 443  
     Erwartungswert 444  
     Standardabweichung 445  
     Varianz 445  
     Verteilungsfunktion 444  
     Wahrscheinlichkeitsfunktion 444  
     Zeitspannen berechnen 445  
 Geordnetes Paar 56  
 Gerade  
     Steigung 99  
 Geradengleichung  
     Parametergleichung 234  
     Zweipunktgleichung 235  
 Gesamtfläche  
     Kurve 173  
 Gesetz der großen Zahlen 337  
 Gesetz der totalen Wahrscheinlichkeit 402  
     Baumdiagramm 403  
     Formel 403  
 Gleich wahrscheinlich 364  
 Gleichung 40  
     Betrag 46  
     lineare 40 f.  
     quadratische 43  
 Gleichverteilung  
     diskrete 431  
 Glockenform 337, 417, 452  
 Grafische Darstellung 71  
 Grenzwert 82, 150  
 Grenzwert-Sandwich 90  
     bei unendlich 91 f.  
     Definition 84  
     einfacher 87  
     einseitiger 83

l'Hospital 151  
Regeln 150, 152  
Stetigkeit 85  
unendlicher 84  
Grenzwertkriterium 160 f.  
Große Zahlen  
Gesetz der 337  
Größe  
skalare 219  
vektorielle 220  
Grundbegriff  
Statistik 332  
Grundgesamtheit 49, 329 f., 350  
Grundwert 61, 63

## **H**

Harmonische Reihe 157  
Häufigkeit  
relative 416  
Hauptdiagonale 278  
Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung 185, 188, 190  
Histogramm 348, 356, 416  
Homogen 250  
Hügelförmig 337  
Hypergeometrische Verteilung 445  
Erwartungswert 448  
Formel 447  
Populationen abschätzen 449  
Standardabweichung 449  
Varianz 449  
Verteilungsfunktion 448  
Wahrscheinlichkeitsfunktion 447

## **I**

Idempotenz 55  
Identität  
trigonometrische 81  
Imaginäre Einheit 315  
Imaginäre Zahl 315  
Imaginärteil 316  
Implikation 34 f.  
Implizite Differentiation 114  
implizite Funktion 115  
Inhomogen 250  
Injektiv 70  
Integral 173, 430  
bestimmtes 179 f.  
bestimmtes, Definition 179 f.  
Kosinus 204

mit Sinus und Kosinus 204  
Regeln 189, 192, 199, 205  
Sinus 204  
trigonometrisches 199  
unbestimmtes 181  
zerlegen 199  
Integralkriterium 169  
Integration  
partielle 199, 202 f.  
teilweise 199, 202  
Interpretation  
gefährliche 337  
Intervall 52, 129  
fallendes 136  
steigendes 136  
Wahrscheinlichkeit 423  
Inverse 224  
Inverse Funktion 78  
Inverse Matrix 261  
Adjunkte Matrix 284  
50-50-Irrtum 469

## **K**

$k\sigma$ -Regel 351  
Kanonische Basis 230  
Kategoriale Daten 331  
Kausalzusammenhang 339  
Kern 272  
Kettenregel 111 f., 114, 194  
Klammer 37  
Koeffizient 249  
gleichsetzen 209  
Koeffizientenmatrix  
erweiterte 270  
Koeffizientenregel 108  
Koeffizientenvergleich 209  
Kombination 378, 446  
Kombinatorik 377  
Kommutatives Diagramm 294  
Kommutativität 55, 223, 319  
Komplement 54, 366, 368, 387, 423 f.  
Komplementäre Ereignisse 374  
Komplementäre Wahrscheinlichkeit 366  
Komplementarität 55  
Komplementärregel 368  
Komplexe Zahl 37, 315  
Anwendung 324  
Darstellung 321 f.  
Konfidenzintervall 338  
Konjugierte 318

- Konjunktion 34
  - Konkav 122, 128
  - Konstante
    - Vielfache 108
  - Konstantenregel 108
  - Konvergent 154
    - absolut und bedingt 164
  - Konvergenz 149, 151, 153, 155
  - Konvergenz/Divergenz
    - Direkter Vergleich 158
    - Integralkriterium 169
    - Leibniz-Kriterium 165
    - Majorantenkriterium 158
    - Grenzwertkriterium 160
    - Quotientenkriterium 162
    - Wurzelkriterium 163
    - absolute und bedingte 164
    - Reihen 156
  - Konvex 122, 128, 133
  - Koeffizientenmatrix 300
  - Koordinatenabbildung 291
  - Koordinatengleichung 237
  - Koordinatensystem 72, 229
    - Orientierung 312
  - Körper 224
  - Korrelation 339, 358
    - Interpretation 361
  - Korrelationskoeffizient
    - Berechnung 360
    - Eigenschaften 362
    - Formel 360
  - Kosekans 79
  - Kosinus 79
    - Integral 204
  - Kotangens 79
  - Kraft 256
  - Kreuzprodukt 56, 287
  - Kritischer Punkt 124
  - Kugel 377
  - Kumulative Verteilungsfunktion 421
  - Kurve
    - Ableitung 100
    - Fläche 210
  - Kürzen
    - Bruch 38
- L**
- Lagebeziehung 239
    - zwischen Ebenen 241
    - zwischen Gerade und Ebene 244
    - zwischen Geraden 239
  - Lagemaß 345
  - Länge 226
  - Laplacescher Entwicklungssatz 279
  - Lauf bei Glücksspielen 468
  - Leibniz-Kriterium 165
  - LGS *siehe* Lineares Gleichungssystem
  - Linear unabhängig 230
  - Lineare Abbildung 271
    - Bild 272
    - Darstellung durch Matrizen 275
    - Kern 272
  - Lineares Gleichungssystem 249
    - Cramersche Regel 282
    - Gaußscher Algorithmus 263
    - grafische Lösungen 252
    - homogen 250, 269
    - inhomogen 250, 270
    - nicht lösbar 252
    - quadratisch 251
    - überbestimmt 251
    - übergreifende Zusammenhänge 281
    - unterbestimmt 251
  - Linearkombination 229
  - Linksschief 348
  - Logarithmusfunktion 77
    - differenzieren 110
  - Logik 33
  - Lösung
    - allgemeine 250
    - spezielle 250
  - Lösungsmenge 249
  - Lotto 380
  - l'Hospital
    - Grenzwerte 151
- M**
- Majorantenkriterium 159
  - Mathematisch positiver Sinn 312
  - Mathematische Logik 33
  - Matrix 256
    - Addition 257
    - Adjunkte 284
    - als lineare Abbildung 272
    - Bild 272
    - charakteristisches Polynom 301
    - Cramersche Regel 282
    - Darstellungs- 291
    - Determinante 277
    - Diagonal- 257

Diagonalgestalt 265  
Diagonalisierung 300  
Dreh- 306  
Dreiecks- 257  
Dreiecksgestalt 265  
Eigenvektor 296, 298  
Eigenwert 296  
Einheits- 257  
erweiterte Koeffizienten- 270  
Gaußscher Algorithmus 263  
Hauptdiagonale 278  
inverse 261  
Inverse finden 268  
Kern 272  
Kreuzprodukt 287  
Null- 257  
Produkt 258  
quadratische 257  
Rang einer 267  
Regel von Sarrus 278  
Skalarmultiplikation 257  
Spiegelungs- 307  
Spur einer 311  
symmetrische 261, 303  
transponierte 261  
übergreifende Zusammenhänge 281  
Zeilenstufenform 265  
Matrixprodukt 258  
Maximum 122  
  globales 123, 131  
  lokales 124, 136 f.  
Median 332 f., 347  
  berechnen 347  
  vs. Mittelwert 348  
Menge 49, 51, 53, 364  
  De Morgansche Gesetze 388  
  Differenz 54  
  Durchschnitt 54  
  Komplement 54  
  Kreuzprodukt 56  
  leere 51  
  Operationen 52  
  Potenz- 55  
  Regeln 54  
  Teil- 53  
  Umwandlungsregeln 388  
  Venn-Diagramme 57  
  Vereinigung 54  
  Wahrscheinlichkeit einer 364

Mengengleichheit 53  
Messdaten 331  
Minimum  
  globales 124, 131  
  lokales 123 f., 136 f.  
  relatives 123  
Minorantenkriterium 159  
Mittelpunkt 345  
Mittelwert 332, 346, 349  
  vs. Median 348  
Mittelwertsatz 121, 138 f.  
Monoton 77  
Multiplikation  
  konjugierte 88 f.  
  skalare 224  
Multiplikationsregel 369

## **N**

Natürliche Zahl 36, 59  
Nebendiagonale 278  
Negation 34  
Normalperzentilproblem 455  
Normalverteilung 33, 49, 69, 97, 121, 149,  
  173, 199, 219, 249, 277, 315, 329, 335, 341,  
  363, 385, 413, 431, 467, 471, 475, 479  
  Form 452  
  Graph 456  
  Rückwärtsrechnung 460  
  Standardnormalverteilung 336, 454  
  Wahrscheinlichkeiten ermitteln 455  
  z-Formel 457  
  z-Tabelle 458  
  z-Verteilung 454  
NormalverteilungDichtefunktion 453  
Normalverteilungsproblem 455  
Normierter Vektor 309  
Notation  
  für Wahrscheinlichkeit 364  
Null 188  
Nullmatrix 257  
Nullvektor 223  
Numerische Daten 331

## **O**

oder (Operator) 365  
Orientierung 312  
Ortsvektor 233

**p**

- p*-*q*-Formel 43
- p*-Reihe 157
- Paar
  - geordnetes 56
  - ungeordnetes 56
- Parameter 41, 332
- Parameter der Exponentialverteilung 462
- Parametergleichung 234, 236
- Partialbruchzerlegung 199, 205 f.
- Partialsomme 153
- Partialsommen 153
- Partielle Integration 199, 201 ff.
- Periode 80
- Perzentil 332, 334, 355
  - berechnen 355
  - Interpretation 356
- Poissonverteilung 438, 441, 482
  - Bedingungen 439
  - Erwartungswert 441
  - und Exponentialverteilung 464
  - Verteilungsfunktion 441
  - Wahrscheinlichkeitsfunktion 439
- Polarkoordinaten 322
- Polynom 72, 75, 232
  - Stetigkeit 86
- Polynomdivision 206, 298
- Population 330
  - abschätzen 449
- Potenz 39, 76
  - Regeln 39
- Potenzmenge 55
- Potenzregel 108, 192
  - umgekehrte 192
- Produktregel 110
- Prozentrechnung 61, 64
- Prozentsatz 61, 63
- Prozentwert 61, 63
- Punkt 233, 254
  - kritischer 124
- Pythagoräischen Identität 204

**q**

- Quadrant 72
- Quadratformel 43
- Quadratische Gleichung 319
- Quadratische Matrix 257
- quadratische Ungleichung 45
- Qualitative Daten 331, 342

- Quantil 332, 334, 355
- Quantor 35
- Quotientenkriterium 162
- Quotientenregel 111

**R**

- Radikant 39
- Rang 267, 273
- Raten-und-Prüfen-Methode 193
- Rationale Funktion 75
- Rationale Zahl 36
- Realteil 316
- Rechteck 173
  - linkes, Regel 176
- Rechtecksumme 174
  - linke 176
- Rechtsschief 348
- Reelle Zahl 36
- $\sigma$ -Regel 333
- Regel von l'Hospital 89, 144, 151, 169
- Regel von Sarrus 278
- Reihe 152
  - alternierende 164
  - Divergenz 156
  - geometrische 156
  - geometrische, Regel 156
  - harmonische 157
  - Konvergenz 149, 155 f.
  - konvergierende 154
  - Teleskop- 157
- Reihenfolge
  - mit oder ohne Berücksichtigung der 378
- Relative Häufigkeit 416
- Richtungsvektor 234
- Riemannsumme 181
- Rückwärtsrechnung 460

**S**

- Sandwich-Kriterium 150
- Sandwich-Methode 90
- Sarrus
  - Regel von 278
- Sattelpunkt 123, 125
- Sättigungsgrad 170
- Satz von Bayes 407
  - Formel 408
  - Krankheitsdiagnostik 410
- Schachbrettmuster 279
- Schätzen-und-Prüfen-Methode 193

- Scheitelpunkt 123
  - Schwingung 325
  - Sekans 79
  - Sekante 102
  - Serien beim Würfeln 468
  - Sinus 79
    - Integral 204
  - Skalare Größe 219
  - Skalarmultiplikation 224, 226
  - Skalarprodukt 226
  - Spat 286
  - Spezielle Lösung 250
  - Spiegelachse 309
  - Spiegelung 304, 307
  - Spiegelungsmatrix 307 f.
  - Spur einer Matrix 311
  - Stammfunktion 173, 180 f., 192
    - Umkehrregeln 192
  - Stammfunktionen 192
  - Standardabweichung 333, 350
    - berechnen 350
    - Bezeichnung 350
    - Binomialverteilung 438
    - diskrete Gleichverteilung 433
    - diskrete Zufallsvariable 429
    - Eigenschaften 353
    - Formel 334, 350
    - geometrische Verteilung 445
    - hypergeometrische Verteilung 449
    - interpretieren 352
    - stetige Gleichverteilung 452
  - Standardfehler 337
  - Standardnormalverteilung 336, 454
  - Standardnormalverteilungstabelle 454, 479
  - Standardwert
    - Formel 335
  - Startkapitel 64
  - Statistische Größe 341
  - Steigung 97, 140
    - einer Gerade 99
    - einer Parabel 100
    - fallende 136
    - Formel 140
    - Gerade 99
    - maximale 137
    - negative 121
    - positive 121
  - Stetige Gleichverteilung
    - Eigenschaften 451
    - Erwartungswert 452
    - Standardabweichung 452
    - Varianz 452
    - Verteilungsfunktion 451
  - Stetige Verteilung 450
  - Stetige Zufallsvariable 414, 430, 450
  - Stetigkeit
    - Definition 86
    - Grenzwerte 85
  - Stichprobe 330, 350
    - ohne Zurücklegen ziehen 446
  - Stichprobenraum
    - visualisieren 394
  - Streudiagramm 359
    - Interpretation 359
  - Stufe-1-Wahrscheinlichkeit 398
  - Stufe-2-Wahrscheinlichkeit 399
  - Stützvektor 234
  - Subpopulation
    - markierte 446
    - nichtmarkierte 446
  - Substitutionsmethode 194 ff.
    - Flächenbestimmung 196
  - Summationsindex 178
  - Summe
    - linke 174
    - partielle 153
  - Summenregel 109
  - Summenzeihen 37
  - Surjektiv 70
  - Symbol 97
  - Symmetrische Matrix 303
- ## T
- Tageszinsen 65
  - Tageszinssatz 65
  - Tangens 79
  - Tangente 102 f., 106
  - Taylorpolynom 141
  - Teilmenge 53
  - Teleskop-Reihe 157
  - Totale Wahrscheinlichkeit 363, 365
  - Transponierte Matrix 261
  - Trigonometrische Funktion 79
- ## U
- Überbestimmt 251
  - Umkehrfunktion 77 f., 116
  - Unabhängige Ereignisse 371
  - Unabhängigkeit 470

Unbekannte 249  
 und (Operator) 366  
 Ungeordnetes Paar 56  
 Ungleichung 40, 44  
   Betrag 47  
   echte 46  
   quadratische 45  
 Unstetigkeitsstelle 85, 106  
 Unterbestimmt 251  
 Untervektorraum 228  
 Urne 377  
 Ursache-Wirkungs-Beziehung 360

## V

$V(X)$  428  
 Variable 34, 249  
 Varianz 426  
   Binomialverteilung 438  
   diskrete Gleichverteilung 433  
   diskrete Zufallsvariable 428  
   Exponentialverteilung 463  
   geometrische Verteilung 445  
   hypergeometrische Verteilung 449  
   Poissonverteilung 441  
   stetige Gleichverteilung 452  
   stetige Zufallsvariable 430  
 Variation 378  
   berechnen 349  
 Vektor 219  
   Betrag eines 225, 310  
   Länge eines 226  
   linear unabhängig 230  
   normierter 309  
 Vektoraddition 224  
 Vektoren  
   innerhalb eines Dreiecks 248  
   Stauchung und Streckung von 223  
   Summe von 222  
   Winkel zwischen 227  
 Vektorielle Größe 220  
 Vektorraum 223, 298  
   Basis 276  
   der Polynome 232  
   Dimension eines 231  
   reeller 224  
 Vektorraumaxiom 224  
 Venn-Diagramm 57, 386  
   Grenzen 389  
 Vereinigung 54, 388  
   Additionsregel 370

Vergleich  
   direkter 158  
 Verteilung *siehe auch* Wahrscheinlichkeitsverteilung  
   Binomialverteilung 433  
   diskrete Gleichverteilung 431  
   Exponentialverteilung 461  
   Hypergeometrische 445  
   linksschief 348  
   Normalverteilung 33, 49, 69, 97, 121, 149, 173, 199, 219, 249, 277, 315, 329, 341, 363, 385, 413, 431, 452, 467, 471, 475  
   Poissonverteilung 438  
   rechtsschief 348  
   stetige 450  
   stetige Gleichverteilung 451  
 Verteilungsfunktion 420 f.  
   Binomialverteilung 437  
   diskrete Gleichverteilung 432  
   geometrische Verteilung 444  
   Hypergeometrische Verteilung 448  
   Poissonverteilung 441  
   und Wahrscheinlichkeitsfunktion 424  
   Wahrscheinlichkeit ermitteln 423  
 VF *siehe* Verteilungsfunktion  
 Vollerhebung 332  
 Vollkreis 312  
 Vollständige Induktion 58  
 Volumen 285  
 Vorschrift 69  
 Vorzeichengraph 127, 134

## W

Wachstum  
   exponentielles 76  
 Wahre Aussage 33  
 Wahrscheinlichkeit  
   a-posteriori 407  
   abhängige Ereignisse 397  
   Arten 363  
   Baumdiagramm 393  
   bedingte 363, 366, 469  
   einer Vereinigung 365  
   eines Durchschnitts 366  
   Exponentialverteilung 463  
   Fehler 467  
   fehlinterpretieren 467  
   komplementäre 366  
   mit der Verteilungsfunktion ermitteln 423  
   Normalverteilung 455

Notation 364  
Stufe-1 398  
Stufe-2 399  
totale 363, 365  
unabhängige Ereignisse 396  
von Intervallen 423  
Wahrscheinlichkeitsfunktion 415  
  Binomialverteilung 434  
  diskrete Gleichverteilung 431  
  geometrische Verteilung 444  
  Hypergeometrische Verteilung 447  
  und Verteilungsfunktion 424  
Wahrscheinlichkeitsmodell 413, 470  
  sprachlich erkennen 377  
Wahrscheinlichkeitsregel 367  
  Additionsregel 370  
  Komplementärregel 368  
  Multiplikationsregel 369  
Wahrscheinlichkeitsverteilung 415 f.  
  diskrete 431  
  stetige 450  
Warteschlangentheorie 464  
Wendepunkt 106, 122, 133, 137  
  hinreichende Bedingung 125  
  horizontaler 125  
Wert  
  kritischer 125  
WF siehe Wahrscheinlichkeitsfunktion  
Wiederholung  
  mit oder ohne 378  
Windschief 239  
Winkel 79, 227  
Winkelhalbierende 72  
Wurzel 39  
  Regeln 39  
Wurzelkriterium 163

## X

x-Einheit 454

## Z

z-Einheit 454  
z-Formel 457  
  nach X auflösen 461  
z-Tabelle 454, 458  
z-Verteilung 336, 454  
z-Wert 336  
Zahl  
  ganze 36  
  gemischte 39  
  imaginäre 315  
  komplexe 37, 315  
  natürliche 36, 59  
  rationale 36  
  reelle 36, 52, 316  
Zahlbereich 36, 52  
Zählregel 377  
Zeilenstufenform 265  
Zentraler Grenzwertsatz 336  
ZGS siehe Zentraler Grenzwertsatz  
Zinsen 64  
Zinseszinsrechnung 65  
Zinsrechnung 64  
Zinssatz 64  
Zufallsstichprobe 331  
Zufallsvariable 413, 416  
  diskrete 414  
  stetige 414, 430, 450  
Zugkraft 256  
Zweipunktgleichung 235  
Zwischenwertsatz 138