

Stichwortverzeichnis

A

Ableitung
 partielle 226
 Abweichungen
 systematische 37, 212, 215
 zufällige 212, 214, 216, 218
 Arithmetisches Mittel 59,
siehe auch Mittelwert
 gewichtetes 61
 Vergleich mit Median 64
 Autokorrelation 281
 Autokorrelationskoeffizient
 281
 Axiomensystem 96

B

Bayes. *siehe* Formel von
 Bayes
 Bedingte Wahrscheinlichkeit.
siehe Wahrscheinlichkeit
 Benford'sches Gesetz 301
 nicht anwendbar 306
 Beobachtungseinheit 31
 Beobachtungsmenge 29, 30
 Beobachtungsmerkmal.
siehe Merkmal
 Bernoulli-Versuch 135, 290
 Binomialkoeffizient 103
 Binomialverteilung 140, 173
 Erwartungswert 140
 Varianz 140
 Wahrscheinlichkeit 140
 Brown'sche Bewegung
 259

C

Cărtărescu, Mircea 307
 Chi-Quadrat-Verteilung
 180, 184, 200–204
 Testen von Zufallsza-
 hlen 289

D

Dichtefunktion 116, 119
 Differenzial, totales 229
 Durchschnitt. *siehe* Modus,
siehe Geometrisches Mittel,
siehe Median, *siehe*
 Mittelwert

E

Eigenvektor 269
 Elementarereignis
 Anzahl der Ereignisse
 96
 Bezeichnung 95
 Eigenschaften 94
 Entsprechung bei stetigen
 Zufallsvariablen 119
 Wahrscheinlichkeit bei
 einem Laplace-
 Versuch 97
 Ereignis 94
 Unabhängigkeit 109
 Unabhängigkeit von mehr
 als zwei Ereignissen
 110
 Erwartungswert
 einer diskreten
 Zufallsvariablen 120
 einer stetigen
 Zufallsvariablen 121
 eines fairen Versuchs 111
 eines Versuchs 110
 Konfidenzintervall 176
 Schätzen 176
 Test (einseitig) 197
 Test (zweiseitig) 196
 Experiment. *siehe* Versuch
 Exponentialverteilung 153
 Dichtefunktion 153
 Erwartungswert 153
 gedächtnislos 155
 Varianz 153
 Exponentielle Glättung
 einfach 276, 279, 280
 zweifach 278–280

F

Fakultät 101
 Fehler
 1. Art 193
 2. Art 193, 199
 Fehlerfortpflanzung
 Vergleich 233
 Fehlerfortpflanzung nach
 Gauß
 Bedingungen 230
 Beispiel 227
 Formel 226

Fehlerfortpflanzung, lineare
 Beispiel 232
 Rechnung 232
 Fehlerquadratsumme
 Beispiel 239
 Definition 238
 Fehlerwahrscheinlichkeit
 1. Art 188, 189, 191,
 195–197, 207
 2. Art 194, 195, 199
 Formel von Bayes 107, 195

G

Gedächtnislos
 Exponentialverteilung 155
 geometrische
 Verteilung 139
 Geometrische Verteilung 136
 Erwartungswert 136
 gedächtnislos 139
 Varianz 136
 Wahrscheinlichkeit 136
 Geometrisches Mittel 70
 Gesetz der großen Zahlen
 130
 Glättung
 einfach exponentiell 276,
 279, 280
 zweifach
 exponentiell 278–280
 Gleichverteilung 149
 Dichtefunktion 150
 Erwartungswert 150
 Varianz 150
 Grenzwertsatz von Moivre
 und Laplace 165
 Grundgesamtheit 29

H

Häufigkeit
 absolute 45
 relative 45
 Histogramm 50
 Hypergeometrische
 Verteilung 146
 Erwartungswert 147
 Varianz 147
 Vergleich mit Binomial-
 verteilung 149
 Wahrscheinlichkeit 147

336 Stichwortverzeichnis

- I**
Irrfahrt 258
- K**
Klasseneinteilung 50
 bei Messwerten 53
 bei qualitativen Merkmalen 57
Kombination
 ohne Wiederholung 102
Konfidenzintervall 170
 für den Erwartungswert 176, 179
 für die Varianz 180, 184
 für die Wahrscheinlichkeit 171, 174
Konfidenzniveau 170, 175, 176, 194
Korrelation
 Interpretationsmöglichkeiten 87
 negativ korreliert 87
 positiv korreliert 86
 unkorreliert 87
Korrelationskoeffizient empirischer,
 Berechnung 85
 von Zufallsvariablen 127, 129
Kovarianz
 empirische, Berechnung 84
 empirische, Eigenschaften 85
 von Zufallsvariablen 127
- L**
Laplace-Versuch 97
 diskrete Entsprechung zur Gleichverteilung 152
 Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses 98
Lineares Gleichungssystem Gaußverfahren 244
- M**
Markow-Kette 260
 absorbierender Zustand 265
 rekurrenter Zustand 265
 stationärer Prozess 266
 transienter Zustand 265
 Übergangsmatrix 261
Martingal 271
 Roulette-Strategie 272
Median 62, 63
 einer Zufallsvariablen 120
 Vergleich mit dem arithmetischen Mittel 64
- Merkmal
 Ausprägung 31
 diskret 31, 45
 qualitativ 32
 quantitativ 32, 44
 stetig 31
Messung
 Genauigkeit 211, 215
 Messergebnis 211
 Präzision 180, 211, 214, 220
 wahrer Wert 211
 wahres Messergebnis 211, 221
Messunsicherheit 223
Mittelwert
 bedingter 83
 Standardabweichung 217
Modus 71, 72
Multiple-Choice-Test 140
- N**
Newcomb
 Gesetz von Newcomb und Benford 301
Niederschlagswahrscheinlichkeit 316
Normalgleichungen 243
Normalverteilung 171, 173, 180, 183, 192, 198
 Aufbau der Wahrscheinlichkeitstabelle 159
 Auftreten 164
 Bezeichnung $N(\mu, \sigma)$ -Verteilung 162
 Dichtefunktion 162
 Dichtefunktion der Standardnormalverteilung 157
 Potenzreihenentwicklung des Integrals 161
 statt Binomialverteilung 142
 statt Poisson-Verteilung 146
 wichtige Intervalle der Standardnormalverteilung 161
 zentraler Grenzwertsatz 162
Nullhypothese 188, 190, 193, 194, 196, 200, 203
- P**
Periodizität 276
Permutation 101
Perzentil. *siehe* Quantil
- Poisson-Verteilung 143, 292
 Eintreffen an einer Supermarktkasse 284
 Erwartungswert 143
 Gesetz der kleinen Zahlen 309
 Varianz 143
 Wahrscheinlichkeit 143
Population 74
Punktewolke 74
- Q**
Quantil
 Berechnung 67
 Definition 68
 einer Zufallsvariablen 120
 im Mutterpass 69
 Perzentil 69
 Quartil 69
 Quintil 67, 69
 Terzil 69
Quartil. *siehe* Quantil einer Zufallsvariablen 120
Quintil. *siehe* Quantil
- R**
RANSAC-Algorithmus 248
Rauschen 276
Regenwahrscheinlichkeit 316
Regressionsgerade 77
 Beispiel 250
 Definition 249
 für eine Exponentialfunktion 252
 für eine gebrochene rationale Funktion 252
 Lösungsformel 249
Risiko 111
Rosinenbrötchen 146
- S**
Schätzen
 der Varianz 180
 der Wahrscheinlichkeit 171
 des Erwartungswerts 176
 Grundidee 169
Simulation 284
Skaleninvarianz
 des Autokorrelationskoeffizienten 283
 des Korrelationskoeffizienten 86, 129
 von Häufigkeiten 304



Stichwortverzeichnis 337

Stabdiagramm 45
 Standardabweichung
 bedingte 83
 des Mittelwerts 177, 217
 einer diskreten
 Zufallsvariablen 120
 einer stetigen
 Zufallsvariablen 121
 empirische 65, 66
 Standardfehler 177
 Standardisierung
 einer Zufallsvariablen
 122, 123
 Standardunsicherheit 223
 Statistik. *siehe* Beurteilende
 Statistik
 beurteilende 168
 Definition 19, 29
 Stichprobe 33
 niedrige Rücklaufquote
 36
 repräsentativ 33
 zufällig 33
 zufällig, geschichtet 34
 zufällig, geschichtet,
 disproportional 35
 Stochastische Prozesse
 Irrfahrt 258
 Wiener-Prozess 259
 zeitdiskreter Prozess 259
 zeitstetiger Prozess 259
 Streudiagramm. *siehe*
 Punktwolke
 Streuung. *siehe* Standardab-
 weichung, *siehe* Varianz,
 siehe Quantile
 Student-Verteilung.
 siehe t-Verteilung

T

Terzil. *siehe* Quantil 69
 Tortendiagramm 54
 Totale Wahrscheinlichkeit.
 siehe Wahrscheinlichkeit
 Trend 276
 Tschebyscheff'sche Unglei-
 chung. *siehe* Ungleichung
 von Tschebyscheff
 t-Verteilung 165, 193
 Dichtefunktion 166
 Zusammenhang mit der
 Standardnormalvertei-
 lung 165

U

Unabhängigkeit
 Durchführung von
 Versuchen 133, 214,
 221, 222
 Test 202
 von Ereignissen 109
 von Versuchsdurchführun-
 gen 175
 von Zufallsvariablen 125
 Ungleichung von Tscheby-
 scheff 122–124, 132
 Universität Berkeley
 Simpson-Paradox 301
 Unkorreliert 130

V

Varianz
 einer diskreten
 Zufallsvariablen 120
 einer stetigen
 Zufallsvariablen 121
 empirische 65
 Konfidenzintervall 180
 Schätzen 180
 Test (einseitig) 206
 Test (zweiseitig) 205
 Unterscheidung zwischen s
 und σ 124
 Variation
 mit Wiederholung 102
 ohne Wiederholung 102
 Versuch 94
 Erwartungswert 110
 fairer Versuch 111
 Laplace-Versuch 97
 Verteilung
 gemometrische. *siehe*
 Geometrische
 Verteilung
 Verteilungsfunktion
 einer Zufallsvariablen 115
 empirische 47, 53
 Vertrauensintervall. *siehe*
 Konfidenzintervall
 Vertrauensniveau. *siehe*
 Konfidenzniveau

W

Wahrscheinlichkeit
 abstrakte Definition 96
 Axiomensystem 96

 bedingte 104
 Konfidenzintervall 171
 schätzen 171
 Test (einseitig) 190
 Test (Wahrscheinlichkeits-
 verteilung) 200
 Test (zweiseitig) 188
 totale 106
 Wahrscheinlichkeitsrechnung
 Definition 19

Y

Yogeshwar, Ranga 305

Z

Zeitreihenanalyse 275
 Zentraler Grenzwertsatz
 193, 222
 Zentralwert. *siehe* Median
 Zufall 92
 Zufallsvariable 114
 Beispiele für Notation 114
 Dichtefunktion 116, 119
 diskret 115
 Erwartungswert
 (diskret) 120
 Erwartungswert
 (stetig) 121
 Korrelationskoeffizient
 127, 129
 Kovarianz 127
 Median 120
 Quantil 120
 Standardabweichung
 (diskret) 120
 Standardabweichung
 (stetig) 121
 Standardisierung 122, 123
 stetig 115
 unabhängig 125
 unkorreliert 130
 Varianz (diskret) 120
 Varianz (stetig) 121
 Verteilungsfunktion 115
 Wahrscheinlichkeit bei
 stetigen Zufalls-
 variablen 117
 Zufallszahlen
 echte Zufallszahlen 287
 Pseudozufallszahlen 287
 Zufallszahlengenerator
 287



