

Sachverzeichnis

A

α -ähnlich 86, 114
 α -ähnlicher Test 112, 113
 Abbildung, messbare 27, 434
 abgeschlossener Fortsetzungsbereich 157
 Ablehnungsbereich 82
 abschließende Entscheidung 144, 145
 Abweichung, beschränkte mittlere quadratische 178
 Abweichung, mittlere quadratische 55, 70
 Abweichung, relative mittlere quadratische 70
 Additionssatz der Wahrscheinlichkeitsrechnung 519
 Additionstafel 560, 561
 Additivitätseigenschaft der Fisher-Information 22
 äquivalente Likelihood-Funktion 12, 57
 äquivariant 54
 äquivalente Schätzfunktion mit minimaler MQA 71
 affin α -zerlegbar 550
 Akaike-Kriterium 470
 allgemeines lineares Modell 175
 Alternative, zweiseitige 123
 Analyse, mehrdimensionale statistische 398
 Annahmebereich 82
 antitoner Likelihood-Quotient 101
 Anzahl der Wiederholungen 540
 A-optimal 384
 A-optimaler Versuchsplan 330
 A-Optimalität 456
 approximativ normalverteilt 159
 approximativer Test 146
 approximatives Konfidenzintervall 302
 a-priori-Verteilung 9, 41
 α -randgleich 86, 113, 114
 Arcustangens-Funktion, vierparametrische 467

Assoziationsschema 568
 asymptotisch erwartungstreu 72
 asymptotisch nach $N(\theta, \Sigma)$ verteilt 435
 asymptotisch normalverteilt 153
 asymptotische Kovarianzmatrix 435, 440, 443, 444, 450, 453, 457, 461, 464, 466, 468, 469
 asymptotische relative Effizienz 72
 asymptotische Varianz 72
 asymptotisches Ergebnis 69
 α -Test 86
 α -Test, bester 86, 167
 α -Test, gleichmäßig bester 87, 98–100, 105, 183
 α -Test, gleichmäßig bester unverfälschter 87
 α -Test, unverfälschter 87
 Ausreißer 66
 Auswahl der Normalverteilung mit dem größten Erwartungswert 509
 Auswahl der Population mit der kleinsten Varianz 509
 Auswahl, geschichtete 4
 Auswahl, mehrstufige 4
 Auswahl, sequentielle 5
 Auswahlproblem 491
 Auswahlregel 494, 496, 509, 510, 535, 536
 Auswahlverfahren 490, 491
 α -zerlegbar 550

B

balanciert 542
 balancierter Fall 307, 308
 BAN-Schätzung 74
 Basis, orthonormale 176
 Bayessche Entscheidungsfunktion 30
 Bayessches Risiko 30, 41
 Bayessches Vorgehen 41
 Bedingung, notwendige 547, 552, 553
 Behandlung 209, 539, 543, 568

- Belegung 444, 446
 Belegung des Spektrums 27
 Bereich, kritischer 82
 Berry-Esseen-Ungleichung 73
 Bertalanffy-Funktion 456
 beschränkt vollständig 18, 113, 114
 beschränkt vollständig suffizient 19
 beschränkte mittlere quadratische
 Abweichung 178
 beste asymptotisch normalverteilte
 Schätzfunktion 74
 beste lineare erwartungstreue Vorhersage
 195
 beste quadratische erwartungstreue
 Schätzfunktion 307
 bester α -Test 86, 167
 Bestimmtheitsmaß 403
 Bestimmung des Stichprobenumfangs 134
 Betafunktion 129
 Betaverteilung 33, 141
 Betrag, studentisierter maximaler 525
 binäre Blockanlage 544
 Bindung 131
 Binomialverteilung 21
 Binomialverteilung, negative 33
 BLES 189, 190, 203, 208, 232, 233, 245, 247,
 258, 273, 370, 438, 479, 480
 BLEV 195
 Block 543
 Blockanlage 543
 Blockanlage, binäre 544
 Blockanlage, komplementäre 549
 Blockanlage, symmetrische 545
 Blockanlage, teilweise balancierte
 unvollständige 568
 Blockanlage, unvollständige 539, 544
 Blockanlage, vollständig balancierte
 unvollständige 539, 547
 Blockanlage, vollständige 539, 544
 Blockfaktor 541
 blockgleich 545
 Blockgröße 544, 550, 560
 Bonferroni-Ungleichung 519, 529, 534
 BQES 307, 308
 BUB 547, 548, 563, 565–567
 BUB, duale 550
 BUB, elementare 551
 BUB, komplementäre 550
 BUB, symmetrische 553, 566, 567
 BUB, triviale 548
- C**
 charakteristische Gleichung 420
 C-optimal 384
- C-optimaler Plan 331
 $CQ(n-1)$ -Verteilungen 19
 $CQ(n_i, \lambda_i)$ 182
 CRAN 121
- D**
 Dichtefunktion 8
 Dichtefunktion der nichtzentralen
 F -Verteilung 223
 Differentialgleichung 414, 419, 420
 Differentialgleichung, homogene lineare 419
 Differentialquotient 421
 Differenz, praktisch interessierende 118
 Differenzenquotient 421
 direkte Summe 289, 546
 diskreter m -Punkt-Versuchsplan 383
 diskreter Versuchsplan 329, 384
 D -optimal 384
 D -optimaler konkreter Versuchsplan 445,
 447
 D -Optimalität, lokale 456
 DQ 213
 Dreiecksplan 571
 Dreieckstest 156, 157
 Dreieckstest, sequentieller 156
 dreifache gemischte Klassifikation 279
 dreifache hierarchische Klassifikation 272,
 325, 355
 dreifache hierarchische Varianzanalyse 325
 dreifache Kreuzklassifikation 284
 dreifache Varianzanalyse 265, 269
 dreiparametrische Exponentialfamilie 296
 dreiparametrische
 Tangens-hyperbolicus-Funktion 427, 458
 Dreipunktplan 456
 duale BUB 550
 Dunnett-Methode 525, 529
 Dunnett-Prozedur 533
 durchschnittliches Quadrat der Abweichung
 213
- E**
 Effekt 275
 Effektgröße 119
 effiziente Schätzfunktion 52
 Effizienz, asymptotische relative 72
 Effizienz, relative 52, 69
 Effizienzfunktion 69
 eigentlich nichtlineare Regression 411
 eigentlich nichtlineare Regressionsfunktion
 414, 446
 Eigenvektor 290
 Eigenwert 290, 291
 einfach lineare Regression 372

- einfache Klassifikation 289, 292
 - einfache Klassifikation der Kovarianzanalyse 483
 - einfache TBUB 571
 - einfache Varianzanalyse 209, 292
 - einfache Varianzanalyse Modell I 511
 - einfache Versuchsanlage 541
 - einfaktorielle Versuchsanlage 541, 542
 - Einflussgröße 369
 - eingeschränkte
 - Maximum-Likelihood-Methode 287
 - eingeschränkte
 - Maximum-Likelihood-Schätzung 296
 - einparametrische Exponentialfamilie 101
 - einseitige Hypothese 98
 - einseitiges Konfidenzintervall 136
 - Einstichprobenproblem 157
 - Einstichproben- t -Test 132
 - Element, primitives 566
 - elementare BUB 551
 - EML 287, 296, 300, 352
 - empirische MSU-Funktion 163
 - empirische Verzerrung 453
 - endliche projektive Geometrie 554
 - Entscheidung, abschließende 144, 145
 - Entscheidungsfunktion 27
 - Entscheidungsproblem, statistisches 27
 - Entscheidungsraum 27
 - Entscheidungsregel 161
 - Entscheidungstheorie, statistische 27
 - Ergebnis, asymptotisches 69
 - erschöpfend 10
 - erwartete Breite 136
 - erwartete Breite des Konfidenzintervalls 397
 - erwartete Intervallbreite 142
 - erwartete Länge 170
 - erwarteter Stichprobenumfang 154
 - erwarteter zufälliger Verlust 28
 - erwartungstreu 41, 295, 303
 - Erwartungstreu 47, 69, 190, 293
 - erwartungstreu Schätzfunktion 41, 309, 370
 - erwartungstreu Schätzung 293
 - erwartungstreu Schätzung mit
 - Minimalvarianz 378
 - Erwartungswert 10
 - Erwartungswert des durchschnittlichen
 - Abweichungsquadrats 287
 - Erwartungswertvektor 17, 126
 - Euklidische Geometrie 556, 557
 - euklidischer Raum 8
 - Exponentialfamilie 9, 57
 - Exponentialfamilie, dreiparametrische 296
 - Exponentialfamilie, einparametrische 101
 - Exponentialfamilie, k -parametrische 9, 12, 16, 114
 - Exponentialfamilie, zweiparametrische 150
 - Exponentialverteilung 32
 - exponentielle Regression 441, 448
 - exponentielle Regressionsfunktion 471
 - Exzess 130, 443, 454
- F**
- Faktor 3, 201
 - Faktor, übergeordneter 253
 - Faktor, untergeordneter 253
 - faktorieller Versuch 541, 576
 - Faktorstufe 3
 - Faktorstufenkombination 3, 576
 - fast sichere Konvergenz 433
 - Fehler erster Art 84
 - Fehler zweiter Art 84
 - Fehlerglied 60
 - Fehlerrechnung 60
 - fester Stichprobenumfang 162
 - Fisher-Information 20, 69, 74
 - Fleishman-System 132
 - Form, kanonische 16, 184, 296, 386, 387
 - Form, quadratische 286, 346, 416, 487
 - Fortsetzungsbereich 156, 157, 160
 - Fortsetzungsbereich, abgeschlossener 157
 - Fragestellung, zweiseitige 119
 - fraktionierter faktorieller Plan 577
 - Freiheitsgrad 19, 201
 - Funktion, kritische 85
 - Funktion, logistische 426, 427
 - Funktion, schätzbare 189, 207, 208, 238, 245
 - F -verteilt 278, 481
 - F -Verteilung 133
- G**
- Galoiskörper 554
 - Gauß-Markoff-Theorem 178, 186, 396
 - Gauß-Newton-Verfahren 415, 416
 - GB- α -Test 115, 137–139
 - GB-Test 87, 103–105, 113
 - GBU- α -Test 107, 109–112, 115, 116, 118, 123, 124, 126, 127, 133, 140, 141
 - GBU- α -Tests 114
 - GBU-Test 87, 106, 111, 113, 117, 139
 - gemeinsamer Rand 112
 - gemischte Klassifikation 275, 328
 - gemischtes Modell 194, 335, 352
 - gemischtes Modell der linearen Regression 405
 - gemischtes Modell der Varianzanalyse 343
 - Genauigkeitsforderung 119, 143
 - Genauigkeitsvorgabe 144, 222

- Geometrie, endliche projektive 554
 geometrische Verteilung 32, 167
 Gesamtmittelwert 253, 272
 Gesamtmittelwert des Versuches 227
 geschätzte asymptotische Kovarianzmatrix 436, 440
 geschichtete Auswahl 4
 geschichtetes Zufallsstichprobenverfahren 6
 geschlossener Sequenzialtest 145
 getrimmter Mittelwert 66
 Gewichte 383
 Gitterquadrat 573
 gleiche Klassenbesetzung 241
 gleichmäßig bester α -Test 87, 98–100, 105, 183
 gleichmäßig bester Test 87
 gleichmäßig bester unverfälschter α -Test 87
 gleichmäßig trennschärfstes Konfidenzintervall 136, 139
 gleichmäßig varianzoptimale erwartungstreue Schätzfunktion 45, 181
 gleichmäßige Konvergenz 433
 Gleichung, charakteristische 420
 gleichverteilt 168
 Gleichverteilung 32, 33
 global R -optimal 28
 globales Minimum 415
 Gompertz-Funktion 463
 G -optimal 384
 G -optimaler konkreter Versuchsplan 447
 größter minimaler Umfang 224
 Grundgesamtheit 3
 Gruppenfamilie 55
 Gruppen-Perioden-Versuchsanlage 576
 $GT-(1 - \alpha)$ -Intervall 137, 138
 $GTU-(1 - \alpha)$ -Intervall 140, 141
 Güte 119
 Gütefunktion 106, 119, 120, 153, 183, 408
 Gütefunktion des Tests 86
 GVES 45, 46, 52, 70, 181, 193, 203, 214, 296, 298, 438
- H**
- Hadamard-Matrix 564
 Häufigkeitsverteilung 8
 Hartleyscher Algorithmus 415
 Hartleysches Verfahren 416, 417
 Haupteffekt 265
 Hauptwirkung 227, 267, 285
 hierarchische Klassifikation 226, 275
 hierarchische Kreuzklassifikation 227
 Hilfsmaßzahl 19
 Hodges-Lehmann-Schätzfunktion 68
- homogene lineare Differentialgleichung 419
 hypergeometrische Verteilung 32
 Hypothese, einseitige 98
 Hypothese, lineare 175
 Hypothese, prüfbare 190, 207
 Hypothese, zusammengesetzte 98
- I**
- IBM SPSS Statistik 202, 222
 idempotente Matrix 177, 480
 identifizierbar 413
 Indifferenzbereich 511
 Indifferenzbereichsformulierung 492
 Informationsmatrix 23
 innere Regression 419, 421, 422
 Innerklassenkorrelationskoeffizient 292
 Intervall, gleichmäßig trennschärfstes 139
 Intervallbreite, erwartete 142
 Intervallschätzung 135
 invariant 53
 invariant bezüglich des quadratischen Verlustes 54
 invarianter Test 151
 Inverse, verallgemeinerte 189, 204, 205, 208, 240, 479
 Inzidenzmatrix 543, 544, 546, 550–552, 558, 570
 irreduzibles Polynom 555
 Irrtumswahrscheinlichkeit 84
 Irrtumswahrscheinlichkeit, vergleichsbezogene 514, 530
 Irrtumswahrscheinlichkeit, versuchsbezogene 514
 isotoner Likelihood-Quotient 101
 Iteration 422
- J**
- Jackknife-Kriterium 470
 Jackknife-Schätzung 63
- K**
- kanonische Form 16, 184, 296, 386, 387
 Kennfunktion 170
 Klasse 227
 Klassenbesetzung, gleiche 241
 Klassenbesetzung, ungleiche 303, 306, 323
 Klassenmittelwert 227
 Klassifikation, dreifache gemischte 279
 Klassifikation, dreifache hierarchische 272, 325, 355
 Klassifikation, einfache 289, 292
 Klassifikation, gemischte 275, 328
 Klassifikation, hierarchische 226, 275

- Klassifikation, zweifache hierarchische 253, 258, 316, 317, 351, 352
 kleine Stichprobe 69
 kleinster minimaler Umfang 224
 Klumpenauswahl 4
 Kombinatorik 540
 Kompaktschreibweise 544
 komplementäre Blockanlage 549
 komplementäre BUB 550
 Konfidenzbereich 135, 186, 397, 438
 Konfidenzbereich, simultaner 396
 Konfidenzgürtel 397
 Konfidenzintervall 301, 302, 395, 396, 437, 440, 441, 451, 455, 458, 464, 516, 517, 519, 521, 522, 524, 528, 534
 Konfidenzintervall, approximatives 302
 Konfidenzintervall, einseitiges 136
 Konfidenzintervall, gleichmäßig trennschärfstes 136
 Konfidenzintervall, konservatives 518
 Konfidenzintervall, simultanes 516, 522, 534, 535
 Konfidenzkoeffizient 135, 396
 Konfidenzniveau 442
 Konfidenzschätzung 467–469
 konkrete Stichprobe 2
 konkreter D -optimaler Plan 446
 konkreter m -Punktplan 444
 konkreter Versuchsplan 27, 329, 383–385, 444
 konservatives Konfidenzintervall 518
 konsistent 71
 konsistente Schätzung 436
 Konsistenz 72
 Konstruktion von BUB 568
 Konstruktionsmethode 554
 Kontingenztafel 576
 Kontrast, linearer 185, 384, 515–517, 519, 524, 530
 Kontrast, orthogonaler linearer 185
 Konvergenz, fast sichere 433
 Konvergenz, gleichmäßige 433
 Korrelationskoeffizient 159, 162, 399
 Korrelationskoeffizient innerhalb der Klassen 292
 Korrelationskoeffizient, partieller 399, 401
 Kosten 28
 Kovariable 475, 476, 485
 Kovarianz 208, 303
 Kovarianz innerhalb der Klassen 292
 Kovarianzanalyse 191, 475, 479, 543
 Kovarianzmatrix 17, 126, 496
 Kovarianzmatrix, asymptotische 435, 440, 443, 444, 450, 453, 457, 461, 464, 466, 468, 469
 Kovarianzmatrix, geschätzte asymptotische 436, 440
 k -parametrische Exponentialfamilie 9, 12, 16, 114
 Kreuzklassifikation, dreifache 284
 Kreuzklassifikation, hierarchische 227
 Kreuzklassifikation, unvollständige 226
 Kreuzklassifikation, unzusammenhängende 237
 Kreuzklassifikation, vollständige 226
 Kreuzklassifikation, zusammenhängende 237, 238, 243
 Kreuzklassifikation, zweifache 311, 312, 344, 348, 365, 517, 522, 526
 Kreuzklassifikation, zweifache unvollständige 476
 Kriterium von Mallows 470
 kritische Funktion 85
 kritischer Bereich 82
 Kronecker-Produkt-Anlage 546, 570
- L**
- Länge, erwartete 170
 Lagefamilie 55
 lateinisches Quadrat 539, 573, 574
 lateinisches Rechteck 573, 575
 lateinisierte ZSA 573
 Lebensdauer 167
 Levene-Test 133
 Likelihood-Funktion 8, 9, 12, 56, 145, 180, 297, 371
 Likelihood-Funktion, äquivalente 12, 57
 Likelihood-Maßzahl 14, 15
 Likelihood-Quotient 146, 509
 Likelihood-Quotient, antitoner 101
 Likelihood-Quotient, isotoner 101
 Likelihood-Quotient, monotoner 101, 508
 Likelihood-Quotienten-Test 181
 Likelihood-Quotienten-Test, sequentieller 145, 147
 Likelihood-Zerlegung 14
 lineare erwartungstreue Schätzfunktion 178
 lineare Hypothese 175
 lineare Schätzfunktion 52, 178
 linearer Kontrast 185, 384, 515–517, 519, 524, 530
 lineares Modell 61
 lineares statistisches Modell 175
 Linearitätsparameter 411, 412
 Linearkombination 233, 518

- Lösungsfläche 422–424
- logistische Funktion 426, 427
- logistische Regression 417
- log-Likelihood-Funktion 150, 155
- lokal A -optimal 445
- lokal C_{θ_r} -optimal 445
- lokal D -optimal 445
- lokal optimaler Plan 456
- lokal R -optimal 28
- lokal varianzoptimale erwartungstreue Schätzfunktion 45
- lokale D -Optimalität 456
- L -Schätzung 66
- LVES 45, 297

- M**
- Mann-Whitney-Test 130
- Maßzahl 39
- Maßzahl, statistische 10
- Maßzahl, suffiziente 11, 47, 112, 181
- mathematisches Modell 8
- Matrix, idempotente 177, 480
- maximin 284
- maximin Umfang 224
- Maximum-Likelihood-Methode 56, 180, 197, 287, 347
- Maximum-Likelihood-Methode, eingeschränkte 287
- Maximum-Likelihood-Schätzfunktion 56
- Maximum-Likelihood-Schätzung 56, 295
- Maximum-Likelihood-Schätzung, eingeschränkte 296
- Maximum-Likelihood-Schätzung, modifizierte 197
- Maximum-Likelihood-Schätzwert 152
- Median 67, 68, 72
- mehrdimensionale statistische Analyse 398
- Mehrentscheidungsproblem 489, 514
- mehrfach lineare Regression 374
- mehrstufige Auswahl 4
- messbare Abbildung 27, 434
- Messpunkt 444
- Methode der kleinsten Quadrate 60, 176, 267, 378, 415, 422
- Methode der Kleinste-Quadrate-Schätzung 413
- Methode der Varianzkomponentenschätzung 288
- Methode von Dunn 518
- Mindestabweichung, praktisch interessierende 119
- Minstdifferenz 143
- Minstdifferenz, praktisch interessierende 89
- Mindeststichprobenumfang 496
- Mindestwahrscheinlichkeit 510
- minimal 165
- minimal suffizient 14, 15, 57, 59
- minimale MQA 55
- minimale Norm 197
- minimaler Stichprobenumfang 30, 404, 493, 530
- minimaler Versuchsumfang 202, 528, 529
- Minimalfunktion 555, 559
- Minimalsuffizienz 14
- Minimax-Entscheidungsfunktion 31
- Minimax-Schätzfunktion 41
- minimin 284
- minimin Umfang 224
- Minimum, globales 415
- Minimum, relatives 415, 419
- Minimum- χ^2 -Methode 61
- Minimum- χ^2 -Methode, modifizierte 62
- Minimum- χ^2 -Schätzfunktion 62
- MINQUE 197, 299, 300
- Mittel, winsorisiertes 66
- Mittelwert, getrimmter 66
- Mittelwertdifferenz 517
- mittlere quadratische Abweichung 55, 70
- mittlerer Umfang 146
- MKQ-Schätzung 60
- MKS 176, 178, 179, 181, 186, 192, 204, 413, 417, 420, 422, 450
- MLS 180, 295, 371
- ML-Schätzung 56, 57
- Modell 7
- Modell der Kovarianzanalyse 475
- Modell der Varianzanalyse 539
- Modell der Varianzanalyse, gemischtes 343
- Modell I 202
- Modell I der linearen Regression 370
- Modell I der Regressionsanalyse 368
- Modell I der Varianzanalyse 203, 516
- Modell II 194, 202
- Modell II der (mehrfachen) linearen Regression 399
- Modell II der Regressionsanalyse 369
- Modell II der Selektion 491
- Modell II der Varianzanalyse 286, 328
- Modell mit endlichen Stufengesamtheiten der Varianzanalyse 335
- Modell, allgemeines lineares 175
- Modell, gemischtes 194, 335, 352
- Modell, lineares 61
- Modell, lineares statistisches 175
- Modell, mathematisches 8
- Modellwahlkriterium 469

modifizierte Maximum-Likelihood-Schätzung 197
 modifizierte Minimum- χ^2 -Methode 62
 Momentenmethode 62
 monotoner Likelihood-Quotient 101, 508
m-Punktplan, konkreter 444
m-Punkt-Versuchsplan, diskreter 383
 MQA 55, 293, 299
 MQA, minimale 55
 M-Schätzung 67
 MSU 147, 163, 165
 MSU-Funktion, empirische 163
 MSU-Kurve 163
 multiple *t*-Prozedur 532, 533
 multiples lineares Regressionsproblem 421

N

natürlicher Parameter 12, 114
n-dimensional normalverteilt 180
 Nebenbedingung 230
 negative Binomialverteilung 33
 Neyman-Pearson-Lemma 89
 Neyman-Struktur 115
 nichtlineare Regressionsfunktion 375, 423
 Nichtlinearitätsmaß 429, 436
 Nichtlinearitätsparameter 411, 412, 446, 457, 460, 463, 467, 469, 471
 nichtparametrischer Test 130
 nichtzentral *F*-verteilt 182, 188, 191, 238, 248, 301, 388
 nichtzentral *t*-verteilt 112, 119, 121, 122
 Nichtzentralitätsparameter 83, 119, 121, 122, 127, 182, 183, 185, 188, 191, 223, 273, 482
 nichtzerlegbare ZSA 573
 Norm, minimale 197
 Normalgleichung 479
 Normalgleichungssystem 237, 414, 415, 438
 Normalverteilung 53
 Normalverteilung, zweidimensionale 17, 159
 notwendige Bedingung 547, 552, 553
 Nullraum 185

O

offener Sequenzialtest 145
 OPDOE 121, 128, 130, 202, 264, 283, 284, 530, 577
 optimale Reparametrisierung 431
 optimale Versuchsplanung 383
 optimale Wahl der Messstelle 443
 optimale Wahl des Stichprobenumfanges 405
 Optimalitätskriterium 445
 optionale Schätzfunktion 40

Ordnungsmaßzahl 64
 orthogonale Projektion 176, 177
 orthogonaler linearer Kontrast 185
 orthogonales Polynom 376, 377
 orthonormale Basis 176

P

Parallelitätstest 393, 405
 Parameter, natürlicher 12, 114
 Parameterraum 135, 175, 192
 Parametervektor 175
 Parametrisierung 425
 Pareto-Verteilung 32
 partieller Korrelationskoeffizient 399, 401
 partieller Regressionskoeffizient 401
 Periodenversuchsplan 573
 Permutation 446, 490, 491
p-faktorielle Versuchsanlage 541
 Pitmann-Effizienz 71
 Plan, C-optimaler 331
 Plan, fraktionierter faktorieller 577
 Plan, lokal optimaler 456
 Plan, zyklischer 572
 Poisson-Verteilung 32–34, 167
 POLQ 575
 Polynom, irreduzibles 555
 Polynom, orthogonales 376, 377
 polynomiale Regressionsfunktion 376
 Population 2, 3
p-Punkt-Versuchsplan 446
 praktisch interessierende Differenz 118
 praktisch interessierende Mindestabweichung 119
 praktisch interessierende Mindestdifferenz 89
 Primäreinheit 4, 6
 primitives Element 566
 Programm OPDOE 225
 Programmpaket R 120, 121
 Projektion, orthogonale 176, 177
 prüfbare Hypothese 190, 207
 Prüffaktor 543
 Pseudozufallszahl 442
 Punktschätzung 39
 Punktwolke 372

Q

Quadrat, lateinisches 539, 574
 Quadrat, lateinisiertes 573
 quadratisch erwartungstreue Schätzfunktion 197
 quadratische Form 286, 346, 416, 487
 quadratische Schätzfunktion 197, 297
 quadratische Verlustfunktion 39, 443

- Quantil der zentralen t -Verteilung 113
quantitativer Störfaktor 543
quasilineare polynomiale Regression 378
quasilineare Regression 411
quasilineare Regressionsfunktion 375
- R**
- Rand, gemeinsamer 112
Randomisieren 540
randomisierter Test 85
Randomisierung 540
Randomisierung, vollständige 544
Rang 131
Rangmaßzahl 65
Rangmaßzahlvektor 65
Rangraum 187, 192, 204
Rangzahl 65
Rao-Cramér-Ungleichung 34, 69
Raum, euklidischer 8
Rayleigh-Verteilung 168
Realisation 8
Rechteck, lateinisches 575
Rechteck, lateinisiertes 573
Rechteckverteilung 167
Regressand 370
Regression, eigentlich nichtlineare 411
Regression, einfach lineare 372
Regression, exponentielle 441, 448
Regression, innere 419, 421, 422
Regression, logistische 417
Regression, mehrfach lineare 374
Regression, quasilineare 411
Regression, quasilineare polynomiale 378
Regressionsanalyse 187, 368, 476, 577
Regressionsfunktion 369
Regressionsfunktion, eigentlich nichtlineare 414, 446
Regressionsfunktion, exponentielle 471
Regressionsfunktion, nichtlineare 375, 423
Regressionsfunktion, quasilineare 375
Regressionsfunktion, teilweise nichtlineare 411
Regressionsfunktionen, polynomiale 376
Regressionsgerade 373, 383, 398, 406
Regressionskoeffizient 401
Regressionskoeffizient innerhalb von Klasse 485
Regressionskoeffizient, partieller 401
Regressionsmodell 467, 475
Regressionsproblem, multiples lineares 421
Regressor 369, 475
reine Zufallsauswahl 4
reines Zufallsstichprobenverfahren 8
relative Effizienz 52, 69
relative mittlere quadratische Abweichung 70
relatives Minimum 415, 419
REML 197
Reparametrisierung 429
Reparametrisierung, optimale 431
Reparametrisierungsbedingung 215, 247, 266, 272, 344, 362
Restvarianz 470
Richards-Funktion 427
Risiko 39
Risiko erster Art 84, 405
Risiko zweiter Art 84, 119, 405
Risiko, vergleichsbezogenes 529
Risiko, versuchsbezogenes 529
Risikofunktion 28
Risikofunktion erster Art 86
Risikofunktion zweiter Art 86
robust 132
Robustheit eines statistischen Verfahrens 132
R-Schätzung 68
- S**
- s^p -Versuche 576
Satz von Cochran 182
schätzbare Funktion 189, 207, 208, 238, 245
Schätzfunktion 40, 192
Schätzfunktion der Varianzkomponenten 317, 329
Schätzfunktion mit minimaler MQA, äquivalente 71
Schätzfunktion nach der Methode der kleinsten Quadrate 60
Schätzfunktion nach der Momentenmethode 62
Schätzfunktion, beste asymptotisch normalverteilte 74
Schätzfunktion, beste quadratische erwartungstreue 307
Schätzfunktion, effiziente 52
Schätzfunktion, erwartungstreue 41, 309, 370
Schätzfunktion, gleichmäßig varianzoptimale erwartungstreue 45, 181
Schätzfunktion, lineare 52, 178
Schätzfunktion, lineare erwartungstreue 178
Schätzfunktion, lokal varianzoptimale erwartungstreue 45
Schätzfunktion, optionale 40
Schätzfunktion, quadratisch erwartungstreue 197

- Schätzfunktion, quadratische 197, 297
 Schätzfunktion, varianzoptimale
 erwartungstreue 43
 Schätzfunktionen für die
 Varianzkomponenten 325
 Schätzung 40
 Schätzung der Varianzkomponenten 285
 Schätzung, erwartungstreue 293
 Schätzung, konsistente 436
 Schätzwert 39
 Scheffé-Methode 517, 518, 523, 524
 Schicht 6, 543
 Schiefe 130, 443, 454
 Schwarz-Kriterium 470
 Schwarzsche Ungleichung 46, 253
 Sekundäreinheit 4, 7
 sequentielle Auswahl 5
 sequentielle Versuche 156
 sequentieller Dreieckstest 156
 sequentieller Likelihood-Quotienten-Test
 145, 147
 sequentieller Test 144
 sequentieller t -Test 151
 Sequenzialtest, geschlossener 145
 Sequenzialtest, offener 145
 Sequenzpfad 160
 Simulationsexperiment 442, 452, 464, 467
 Simulationsuntersuchung 468
 simultaner Konfidenzbereich 396
 simultanes Konfidenzintervall 516, 522, 534,
 535
 Skalenparameter 510
 SLQT 145, 146, 152
 Spannweite 64, 521
 Spannweite, studentisierte 524
 Spannweite, studentisierte erweiterte 524
 Spektrum 383, 444, 446, 447, 456
 Spektrum des Versuchs 27
 SPSS 288, 305, 382, 417
 SQ 212
 SQ gesamt 212
 SQ innerhalb 212
 SQ zwischen 212
 Standard 525
 Standardnormalverteilung 83
 Statistik 10
 Statistische Entscheidungstheorie 27
 statistische Maßzahl 10
 statistische Versuchsplanung 539
 statistischer Test 82
 statistisches Entscheidungsproblem 27
 stetiger Versuchsplan 384
 Stichprobe, kleine 69
 Stichprobe, konkrete 2
 Stichprobe, zensierte 3
 Stichprobe, zufällige 4
 Stichprobenmedian 66
 Stichprobenraum 8, 9, 135, 175
 Stichprobenumfang 5, 28, 89, 95, 118–120,
 163, 442, 536, 540
 Stichprobenumfang, erwarteter 154
 Stichprobenumfang, fester 162
 Stichprobenumfang, minimaler 30, 404, 493,
 530
 Stichprobenvarianz 112, 510
 Stichprobenverfahren 3, 4
 Stichprobenverfahren, zufälliges 4
 Störfaktor 540, 541
 Störfaktor, quantitativer 543
 Störgröße 112, 543
 Störparameter 112, 152
 Strenge eines sequentiellen Tests 144
 studentisierte erweiterte Spannweite 524
 studentisierte Spannweite 524
 studentisierter maximaler Betrag 525
 Student-Newman-Keuls-Test 526
 Student-Test 118
 Stufe 541
 Stufe des Blockfaktors 543
 Stufe des Faktors 201
 Stützung 407
 suffizient 10, 371
 suffiziente Maßzahl 11, 47, 112, 181
 Suffizienz 10
 Summe der Abweichungsquadrate 201, 241
 Summe des Quadrats der Abweichung 212
 Summe, direkte 289, 546
 symmetrische Blockanlage 545
 symmetrische BUB 553, 566, 567
 systematische Auswahl mit Zufallsstart 6
- T**
 Tangens-hyperbolicus-Funktion,
 dreiparametrische 427, 458
 Tangens-hyperbolicus-Funktion,
 vierparametrische 464
 Tangentenebene 423
 Taylorentwicklung 415
 TBUB 568, 571
 TBUB, einfache 571
 TBUB, teilbare 571
 teilbare TBUB 571
 Teilmengenformulierung 492
 teilweise balanciert 545
 teilweise balancierte unvollständige
 Blockanlage 568

- teilweise nichtlineare Regressionsfunktion 411
 Test 442, 451, 458, 462, 464, 467–469, 482, 517
 Test mit Neyman-Struktur 113
 Test, α -ähnlicher 112, 113
 Test, approximativer 146
 Test, gleichmäßig bester 87
 Test, invarianter 151
 Test, nichtparametrischer 130
 Test, randomisierter 85
 Test, sequentieller 144
 Test, statistischer 82
 t -Prozedur, multiple 532, 533
 Trapezmethode 422
 triviale BUB 548
 t -Test 118, 120
 t -Test, sequentieller 151
 Tukey-Methode 520, 522, 523, 534
 Tukey-Methode, verallgemeinerte 523, 524
 Tukey-Prozedur 530, 532, 533
 t -Verteilung 129
 t -Verteilung, zentrale 118, 129, 519
- U**
- übergeordneter Faktor 253
 Umfang eines Versuches 222
 Umfang MSU, mittlere 145
 Umfang, größter minimaler 224
 Umfang, kleinster minimaler 224
 Umfang, maximin 224
 Umfang, minimin 224
 Umfang, mittlerer 146
 uneingeschränkte Zufallsstichprobe 5
 ungleiche Klassenbesetzung 303, 306, 323
 Ungleichung von Rao und Cramér 25
 untergeordneter Faktor 253
 unverfälschter α -Test 87
 unvollständige Blockanlage 539, 544
 unvollständige Kreuzklassifikation 226
 unzulässig 31
 unzusammenhängend 316, 545
 unzusammenhängende Kreuzklassifikation 237
- V**
- Varianz 10
 Varianz, asymptotische 72
 Varianzanalyse 188, 201, 576
 Varianzanalyse, dreifach hierarchische 325
 Varianzanalyse, dreifache 265, 269
 Varianzanalyse, einfache 209, 292
 Varianzanalyse, zweifache 225
 Varianzanalysemethode 197, 287, 292, 293, 302, 306, 309–311, 313, 316, 317, 325, 329, 345
 Varianzhomogenität 126
 varianzinvariant 53
 Varianzkomponente 286, 301, 316
 Varianzkomponentenschätzung 335
 varianzoptimal erwartungstreu 69
 varianzoptimale erwartungstreu
 Schätzfunktion 43
 Varianztabelle 214, 305, 344, 364, 391, 486
 Vektorraum 175
 verallgemeinerte Inverse 189, 204, 205, 208, 240, 479
 verallgemeinerte Tukey-Methode 523, 524
 Vergleiche mit einem Standard 530
 vergleichsbezogene
 Irrtumswahrscheinlichkeit 514, 530
 vergleichsbezogenes Risiko 529
 vergleichsbezogenes Risiko erster Art 528
 Vergleichsmittel 525
 Verlust, erwarteter zufälliger 28
 Verlust, zufälliger 28
 Verlustfunktion 27, 39
 Verlustfunktion, quadratische 39, 443
 verschmutzte Verteilung 67
 Versuch, faktorieller 541, 576
 Versuch, sequentieller 156
 Versuchsanlage 539
 Versuchsanlage, einfache 541
 Versuchsanlage, einfaktorielle 541, 542
 Versuchsanlage, p -faktorielle 541
 Versuchsanlage, vollständig randomisierte 540
 Versuchsbereich 383
 versuchsbezogene Irrtumswahrscheinlichkeit 514
 versuchsbezogenes Risiko 529
 Versuchseinheit 539
 Versuchsplan, A-optimaler 330
 Versuchsplan, diskreter 329, 384
 Versuchsplan, konkreter 27, 329, 383–385, 444
 Versuchsplan, stetiger 384
 Versuchsplanmatrix 383
 Versuchsplanung 202, 222, 329, 404, 408, 443
 Versuchsplanung, optimale 383
 Versuchsplanung, statistische 539
 Versuchsumfang 444, 533
 Versuchsumfang, minimaler 202, 528, 529
 Verteilung, geometrische 32, 167
 Verteilung, hypergeometrische 32

- Verteilung, verschmutzte 67
 Verzerrung 41, 429, 432, 436, 540
 Verzerrung, empirische 453
 Verzerrungsmaß 436
 vierparametrische Arcustangens-Funktion 467
 vierparametrische
 Tangens-hyperbolicus-Funktion 464
 vollständig 18, 115
 vollständig balancierte unvollständige Blockanlage 539, 547
 vollständig minimal suffizient 47
 vollständig randomisierte Versuchsanlage 540
 vollständig suffizient 19
 vollständige Blockanlage 539, 544
 vollständige Kreuzklassifikation 226
 vollständige Randomisierung 544
 Vollständigkeit 18
 Vorhersage 195
 Vorhersage, beste lineare erwartungstreue 195
- W**
- Wachstum 419, 469
 Wahrscheinlichkeitsfunktion 8
 Wahrscheinlichkeitsmaß 41
 Wahrscheinlichkeitsverteilung 8
 Wechselwirkung 201, 228, 266, 275, 285
 Wechselwirkung zweiter Ordnung 266, 267, 270
 Wechselwirkungen erster Ordnung 266, 267
 Weibull-Verteilung 32
 Welch-Test 132
 Wendepunkt 426, 463, 465, 467
 Wiederholung 540, 544, 545
 wiederholungsgleich 545
 Wilcoxon-Test 130
 winsorisiertes Mittel 66
- X**
- χ^2 -Verteilung 19, 510
- Y**
- Youdenanlage 573, 576
- Z**
- Zeilen-Spalten-Anlage 539, 573
 zensierte Stichprobe 3
 zentral F -verteilt 186, 269, 279, 301, 365, 386
 zentral t -verteilt 112, 119, 121, 122, 386–388
 zentral χ^2 -verteilt 99, 365
 zentrale t -Verteilung 118, 129, 519
 zerlegbare ZSA 573
 Zerlegungssatz 11, 59
 Zielgröße 370
 ZSA 573
 ZSA, lateinisiertes 573
 ZSA, nichtzerlegbare 573
 ZSA, zerlegbare 573
 zufällige Stichprobe 4
 zufälliger Verlust 28
 zufälliges Stichprobenverfahren 4
 Zufallsauswahl, reine 4
 Zufallsauswahlverfahren 4
 Zufallsstart, systematische Auswahl mit 6
 Zufallsstichprobe 4, 8
 Zufallsstichprobe mit Zurücklegen 6
 Zufallsstichprobe vom Typ 2 336
 Zufallsstichprobe, uneingeschränkte 5
 Zufallsstichprobenverfahren 5
 Zufallsstichprobenverfahren ohne Zurücklegen 6
 Zufallsstichprobenverfahren, geschichtetes 6
 Zufallsstichprobenverfahren, reines 8
 Zufallsvariable 8
 zulässig 31
 zusammengesetzte Hypothese 98
 zusammenhängend 545
 zusammenhängende Kreuzklassifikation 237, 238, 243
 Zustandsraum 27
 zweidimensionale Normalverteilung 17, 159
 zweifache hierarchische Klassifikation 253, 258, 316, 317, 351, 352
 zweifache Kreuzklassifikation 311, 312, 344, 348, 365, 517, 522, 526
 zweifache unvollständige Kreuzklassifikation 476
 zweifache Varianzanalyse 225
 Zweifachklassifikation 226, 270, 314
 zweiparametrische Exponentialfamilie 150
 Zweipunktverteilung 10
 zweiseitige Alternative 123
 zweiseitige Fragestellung 119
 Zweistichprobenproblem 126, 130, 158
 Zweistichproben- t -Test 127, 132
 zyklischer Plan 572