



Stichwortverzeichnis

I_2 366, 367
 Φ -Koeffizient 285, 286
 α -Fehler—*siehe* Fehler 1. Art 1
 β -Fehler—*siehe* Fehler 2. Art 1
Überleben
 Überlebensfunktion 314, 323
 Überlebenswahrscheinlichkeit 324
 Überlebenszeit—*siehe* Ereigniszeit 309
 Medianes Überleben 316

A

Ablehnungsbereich 140
Abstandsquadrat 120, 291
Achsenabschnitt 289, 291
Adjustierung
 Adjustierung für Confounder 267
 Adjustierung für multiples Testen 256, 378
 Bonferroni-Adjustierung 257, 264
Alternativhypothese 1, 51, 52, 67, 127, 130, 132, 133, 138
 Einseitige Alternativhypothese 134
 Zweiseitige Alternativhypothese 134
ANCOVA 173
ANOVA—*siehe* F-Test 153
Antenne—*siehe* Whiskers 114
Arzneimittelgesetz 51, 54
Asymptotisch erwartungstreu 118
AUC 340
Ausreißer 115, 118, 119, 277, 279, 280, 289

B

Balanciertes Design 156
Balkendiagramm 109, 125
 Gestapeltes Balkendiagramm 109, 110
 Gruppiertes Balkendiagramm 109
Baseline 47, 60, 98, 163
Baumdiagramm 85, 335–337
Bayes, Thomas 71
Behandlungsgruppe—*siehe*
 Interventionsgruppe 58
Bestimmtheitsmaß 294, 296
Bias 53, 65, 69, 78
 Publication Bias 357, 369, 379
Bindung 178
Binomialkoeffizient 87
Binomialtest 153, 201–203
Binomialverteilung 86, 91, 203

Bioinformatik 56
Biomarker 338
Biometrie—*siehe* Medizinische Statistik 26
Biometrische Beratung 31, 32
Biostatistik—*siehe* Medizinische Statistik 26
Bonferroni, Carlo Emilio 257
Boxplot 114
 Gruppierte Boxplots 116, 125

C

Chancenverhältnis—*siehe* Odds Ratio 238
Chiquadrat-Test 89, 140, 142, 153, 191–193, 197, 199, 207
 Verallgemeinerter Chiquadrat-Test 197, 198
Chiquadrat-Verteilung 88, 89, 91, 192
Cochrane Collaboration 358
Cochrane, Archibald Lemand 358
Codierung 103
 Dummy-Codierung 295, 296, 302
Cohens d 159
Complete-Case-Analyse 355
Confounder 49, 50, 61, 67, 267, 277, 298, 299, 345, 349

D

Diagnose
 Falsch negative Diagnose 330
 Falsch positive Diagnose 330
 Richtig negative Diagnose 330
 Richtig positive Diagnose 330
Diagnosetest 205, 327, 328, 331
 Binärer Diagnosetest 328, 340
 Quantitativer Diagnosetest 328, 340
Diagnostischer Test—*siehe* Diagnosetest 328
Dichotomes Merkmal—*siehe* Merkmal
 Binäres Merkmal 153
Dichte—*siehe* Dichtefunktion 73
Dichtefunktion 73, 75, 76, 80, 87, 122, 140, 142–144, 177
Dosisfindung 55
Drop-Out-Rate 250

E

Effekt
 Behandlungseffekt 147, 149, 211, 212, 221, 222, 265
 Gepoolter Effekt 362–364, 369



382 Stichwortverzeichnis

- Effekt
 Klinisch relevanter Effekt 223
 Minimal klinisch relevanter Effekt 246, 247
 Relativer Effekt—*siehe* Cohens d 159
- Einflussfaktor 41, 49, 58, 61, 298
- Endpunkt 34, 41, 47, 72, 73, 132, 133, 138, 141, 142, 148, 288
 Harter Endpunkt 48
 Primärer Endpunkt 34, 48, 52, 67
 Sekundärer Endpunkt 34, 48, 52, 67
 Surrogat-Endpunkt 49
 Weicher Endpunkt 48
- Epidemiologie 26
- Ereigniszeit 309, 310, 317
 Ereigniszeitanalyse 309, 322
 Ereigniszeitdaten 311, 324
- Erwartungswert 2, 76, 77, 80, 118, 133, 137, 138, 146, 148, 213, 227, 243
- Ethikantrag 31
- Evidenz-Pyramide 359
- Evidenzlevel 359
- Exakter Test nach Fisher 197
- Exponential-Verteilung 90
- F**
- F-Test 140, 153, 168–171, 174
- F-Verteilung 88, 91
- Fallzahl 28, 53, 82, 88, 136, 137, 147–149, 213, 240, 242, 275, 278, 279, 377
 Fallzahlformel 245
 Fallzahlplanung 1, 52, 239, 240, 244, 248, 251, 265, 378
- Family-wise error—*siehe* Globaler Fehler 1. Art 254, 257
- Fehlende Werte 312, 345, 346, 353–355
- Fehler 1. Art 1 127, 145, 146, 150, 162, 376, 378
 Inflation des Fehlers 1. Art 254
 Lokaler Fehler 1. Art 254
- Fehler 2. Art 1 127, 146–150, 162, 240, 241, 243, 376
- Follow-up 163
 Minimales Follow-up 310
- Forest-Plot 357, 365, 367
- Forschung
 Empirische Forschung 42
 Forschungsfrage 127–130, 132
 Forschungshypothese—*siehe* Alternativhypothese 1
 Grundlagenforschung 54
 Methodenforschung 28
 Primärforschung 54
 Sekundärforschung 54
- Freiheitsgrad 88, 89, 91, 157, 169
- Funnel-Plot 357, 369, 370
- G**
- Gültiger Prozentwert—*siehe* Adjustierte relative Häufigkeit 105
- Güte—*siehe* Power 1
- Gaußsche Glockenkurve—*siehe* Normalverteilung 80
- Geradengleichung 289
- Goldstandard 57, 66, 327–329
- Gosset, William Sealy 158
- Grundgesamtheit 41, 42, 44, 45, 61, 67, 127–129, 145
- Gruppenzuteilung 57, 59, 63
- H**
- Häufigkeit
 Absolute Häufigkeit 98, 105, 109
 Beobachtete Häufigkeit 194
 Erwartete Häufigkeit 194, 199
 Relative Häufigkeit 70, 98, 105, 109, 315
- Hazard Ratio 322–324
- Hazardfunktion 322–324
 Kumulative Hazardfunktion 322
- Hebelwirkung 279
- Heterogenität 366, 367
- Hierarchisches Testen 261
- Histogramm 122, 124, 125
 Gruppiertes Histogramm 125
- Homogenität 366, 367
- I**
- iid—*siehe* Unabhängig und identisch verteilt 74
- Imputation 345, 355, 356
 Einzelimputation 355, 356
 Multiple Imputation 355, 356
- Induktive Statistik—*siehe* Konfirmatorische Statistik 128
- Inferenzstatistik—*siehe* Konfirmatorische Statistik 128
- Intention-to-Treat-Analyse 61
- Intercept—*siehe* Achsenabschnitt 289
- Interquartil Range—*siehe* Interquartilsabstand 113
- Interquartilsabstand 113
- Intervallschätzer 214
- Interventionsgruppe 58
- Inverse-Varianz-Gewichtung 363, 367

Stichwortverzeichnis 383

K

- Kaplan-Meier-Kurve 309, 315, 316
- Kaplan-Meier-Schätzer 315, 317, 321
- Kendalls τ 284
- Konfidenzintervall 2, 211, 212, 214, 215, 217, 225, 265, 363, 364, 377, 378
 - Asymptotisches Konfidenzintervall 226–228, 230
 - Einseitiges Konfidenzintervall 219
 - Exaktes Konfidenzintervall 227
 - Studentisiertes Konfidenzintervall 229
 - Zweiseitiges Konfidenzintervall 219
- Konfidenzniveau 215
- Kontingenztafel—*siehe* Kreuztabelle 106
- Kontrollgruppe 57–59, 134
 - Historische Kontrollgruppe 58
- Korrelation 274
 - Korrelationskoeffizient 267
 - Korrelationskoeffizient nach Pearson 272, 274, 275, 277
 - Korrelationskoeffizient nach Spearman 280
 - Spearman's
 - Rangkorrelationskoeffizient—*siehe* Korrelationskoeffizient nach Spearman 280
- Kovarianz 272
 - Empirische Kovarianz 271, 272, 292
- Kreisdiagramm—*siehe* Tortendiagramm 108
- Kreuztabelle 106, 107, 193
- Kritischer Wert 78, 127, 139, 140, 145
- Kruskal-Wallis-Test 187–190

L

- Label 103
- Lagemaß 95, 104, 105, 114
 - Robustes Lagemaß 118
- Laplace, Pierre-Simon 71
- Logit-Transformation 302
- Logrank-Test 309, 324
- Loss-to-Follow-up 313

M

- Mann-Whitney-U-Test—*siehe* U-Test 174
- Matching 164, 345–347
 - Gruppen-Matching 345, 350
 - Individuelles Matching 345, 350
 - Propensity Score-Matching 345, 351
- McNemar-Test 153, 205–207
- Median 111, 113
- Medizinische Biometrie—*siehe* Medizinische Statistik 26

- Medizinische Informatik 26
 - Medizinische Statistik 17, 26, 27
 - Medizinproduktegesetz 54
 - Menge unter Risiko 319
 - Merkmal 25, 69, 72, 73, 76, 99, 100, 131
 - Binäres Merkmal 86, 106, 203, 206, 300
 - Dichotomes Merkmal 285
 - Diskretes Merkmal 73, 75, 100
 - Intervallskaliertes Merkmal 138, 280, 285, 289, 302
 - Kategorielles Merkmal 100, 101, 105, 296, 302
 - Merkmalsausprägung 73, 75, 99, 100, 102
 - Metrisches Merkmal 100, 101, 138
 - Nominalskaliertes Merkmal 101, 105, 109
 - Ordinalskaliertes Merkmal 101, 105, 109, 111, 179, 280, 285
 - Qualitatives Merkmal 100
 - Quantitatives Merkmal—*siehe* Metrisches Merkmal 100
 - Stetiges Merkmal 73, 75, 100
 - Verhältnisskaliertes Merkmal 102
 - Metaanalyse 54, 357–359, 368, 379
 - Microdosing 55
 - Missing at Random 354
 - Missing Completely at Random 354
 - Missing Not at Random 354
 - Mittelwert 76, 95, 136, 137, 147, 227
 - Arithmetischer Mittelwert 117
 - Mittelwertdifferenz 137
 - Modalwert 105
 - Modell
 - Modellannahme 69, 72, 75, 78, 322
 - Random-Effekt-Modell 367
 - Statistisches Modell 69, 72
 - Monozentrisch 45
 - Multiples Testproblem 48, 239, 252, 265, 378
 - Multizentrisch 45
- N**
- Nicht-Parametrik 280
 - Normalverteilung 2, 75, 80–82, 86, 278, 377
 - Log-Normalverteilung 90, 91
 - Logarithmische Normalverteilung—*siehe* Log-Normalverteilung 90
 - Standardnormalverteilung 80, 83, 84, 138
 - Nullhypothese 1, 88, 130, 132, 133, 147, 150, 212, 376
 - Einseitige Nullhypothese 134
 - Zweiseitige Nullhypothese 134



384 Stichwortverzeichnis

O

Odds 302–304
Odds Ratio 212, 303, 304, 324
Outcome—*siehe* Endpunkt 47

P

p-Wert 2, 127, 142, 145, 147, 220, 222, 265, 298, 377, 378
Adjustierter p-Wert 259
Deskriptiver p-Wert 259
Einseitiger p-Wert 142
Zweiseitiger p-Wert 142
Parallelgruppendesign 230
Pearson, Karl 274
Per-Protocol-Analyse 62
Perzentile 85
Phase I 52
Phase II 52, 202
Phase III 52, 134
Placebo-Gruppe 58
Populationsmittelwert—*siehe* Erwartungswert 76
Populationsvarianz—*siehe* Varianz 77
Power 1, 146, 249
Prädiktiver Wert 333, 336
Negativer prädiktiver Wert 327, 333
Positiver prädiktiver Wert 327, 333
Präklinik 54
Prävalenz 327, 331, 335, 336
Proband 42
Proof-of-Concept 55
Propensity Score 351
Proportionale Hazard-Annahme 322–324
PubMed 360, 368
Punktschätzer 211–213, 377

Q

Quadrant 268
Quantil 78, 83, 84, 114
Empirisches Quantil 113
Quartil 113, 114

R

Randomisierung 60–62, 64, 66, 67, 346
Blockrandomisierung 63, 64
Quasi-Randomisierung 63
Randomisierungsverhältnis 65
Stratifizierte Randomisierung 64, 65
Rang 112, 154, 178, 280
Rangsumme 177
Range—*siehe* Spannweite 114

Referenzdiagnostik 327
Referenzkategorie 297
Referenzwert 202, 203
Regression 267, 295
Cox-Regression 288, 309, 324
Lineare Regression 267, 288, 289, 292–294
Logistische Regression 267, 288, 300, 301, 303, 305, 324, 351
Meta-Regression 367, 368
Multiple Regression 267, 295, 298, 311, 345, 379
Multivariable Regression—*siehe* Multiple Regression 295
Multivariate Regression 379
Poisson-Regression 288
Regressionsgerade 290, 291, 293
Regressionsgleichung 290
Regressionskoeffizient 289, 291, 292, 298, 302
Regressionsmodell 267, 287, 288, 324
Rekrutierung 44
Rekrutierungsphase 310
Relevanz 211, 223, 265, 377
Reliabilität 45–47
Reproduzierbarkeit—*siehe* Reliabilität 46
Residuum 290, 291, 293
Residuenplot 293
Risiko 304
Relatives Risiko 238, 304
ROC-Kurve 327, 340

S

Satz von Bayes 71, 327, 336, 337
Scatterplott—*siehe* Streudiagramm 268
Schätzer 69, 71, 76–78, 104, 120, 123, 273
Unverzerrter Schätzer 118
Scheffé-Test 174
Schwellenwert 338
Sensitivität 205, 327, 331–333, 335, 336
Sensitivitätsanalyse 62
Signifikanz 211, 377
Signifikanzniveau 1, 127, 130, 139, 140, 147, 149, 215, 240, 243, 245, 264, 376, 378
Adjustiertes lokales Signifikanzniveau 256
Globales Signifikanzniveau 255
Lokales Signifikanzniveau 254
Multiples Signifikanzniveau 255
Skala 136, 137
Intervallskala 100, 102, 111
Nominalskala 100–102
Ordinalskala 100, 102
Ratioskala—*siehe* Verhältnisskala 102



Stichwortverzeichnis 385

- Skalenniveau 95, 100, 101, 138, 268, 288
 Verhältnisskala 100, 102
- Software 31, 34
 Excel 34
 R 36
 SAS 36
 SPSS 34
 STATA 36
- Spaltenprozent 107
 Spannweite 114
 Spezifität 205, 327, 331–333, 335, 336
 Störgröße—*siehe* Confounder 61
 Standard Error—*siehe* Standardfehler 225
 Standardabweichung 77, 95, 121
 Empirische Standardabweichung 78, 120
 Gepoolte Standardabweichung 156, 157
 Standardfehler 121, 225, 233, 237
 Startzeitpunkt 310
- Statistik
 Bayesianische Statistik 71
 Deskriptive Statistik 95, 96, 104, 125, 375
 Frequentistische Statistik 71, 151, 221
 Konfirmatorische Statistik 95, 97, 127, 128
 Schließende Statistik—*siehe* Konfirmatorische Statistik 128
- Statistische Beratung—*siehe* Biometrische Beratung 32
- Statistischer Test 1, 43, 127, 129, 132, 135, 143, 145, 212, 264, 376
 Einseitiger statistischer Test 134
 Zweiseitiger statistischer Test 134
- Steigung 289
- Stetigkeitskorrektur 234
- Stichprobe 41, 42, 45, 61, 127, 128
 Abhängige Stichprobe 353
 Gepaarte Stichprobe—*siehe* Verbundene Stichprobe 163
 Repräsentative Stichprobe 42, 43, 45, 67, 76, 129, 353
 Unverbundene Stichprobe 155
 Verbundene Stichprobe 163, 164
- Stratifizierung 64
 Stratifizierte Analyse 353
- Streudiagramm 268, 280
- Streuung 136, 137
 Streuungsmaß 95, 104, 114
- Strukturgleichheit 60, 61, 346
- Student—*siehe* Gosset, William Sealy 158
- Studentsche-t-Verteilung—*siehe* t-Verteilung 91
- Studie 25
 Adaptives Studiendesign 249
 Beobachtungsstudie 52, 54, 141, 255, 345, 346
- Diagnostische Studie 54, 327–329
- Einarmige Studie—*siehe* Unkontrollierte Studie 59
- Empirische Studie 41
- Epidemiologische Studie 54, 55, 345
- Explorative Studie 1, 41, 51, 52, 67, 97
- Fall-Kontroll-Studie 55, 347
- Klinische Studie 25, 54, 55, 66, 128, 139, 346
- Kohortenstudie 55
- Konfirmatorische Studie 1, 41, 43, 51, 67, 96, 97, 379
- Kontrollierte Studie 59
- Mehrmarmige Studie—*siehe* Kontrollierte Studie 59
- Offene Studie 66
- Pilotstudie 52
- Prognosestudie 54
- Prospektive Studie 53, 66
- Registerstudie 52, 56
- Retrospektive Studie 52, 53
- Studienarm 59
- Studiendesign 41, 46, 50, 53, 57, 67
- Studienprotokoll 52
- Studienregister 369
- Studientyp 41, 50, 51, 55, 67
- Studienzentrum 45
- Unkontrollierte Studie 59, 202
- Subgruppe 277–279
- Systematische Verzerrung—*siehe* Bias 78
- Systematischer Review 54, 357–359
- ## T
- t-Test 88
 Einstichproben-t-Test—*siehe* t-Test für verbundene Stichproben 166
 für unverbundene Stichproben 153, 156, 158, 162, 171, 176, 245, 298
 für verbundene Stichproben 153, 165
 nach Welch 162
 Zweistichproben-t-Test—*siehe* t-Test für unverbundene Stichproben 156
- t-Verteilung 88, 157, 166
- Test
 Approximativer Test 155
 Asymptotischer Test 196
 Einseitiger Test 202
 Globaltest 174
 Nicht-parametrischer Test 153, 154, 176, 377
 Parametrischer Test 153, 154, 377
 Post-hoc-Test 174, 190
 Semi-parametrischer Test 193, 203, 206
 Testentscheidung 129, 130, 376



386 Stichwortverzeichnis

Test

- Testergebnis 130, 139
- Teststatistik 1, 2, 88, 127, 130, 136–138, 140, 145, 161
- Zweiseitiger Test 189
- Testdatensatz 56
- Tierschutzantrag 31
- Tortendiagramm 108
- Trainingsdatensatz 56
- Transformation
 - Rücktransformation 83, 85
 - Z-Transformation 82–84
- Tukey-Test 174

U

- U-Test 174–176, 178
- U-Verteilung 182
- Unabhängig und identisch verteilt 74

V

- Validierung 36
- Validität 45–47
 - Externe Validität 45
 - Interne Validität 45, 46, 57, 59, 66
- Variabilität 104
- Variable
 - Abhängige Variable 288, 296, 379
 - Erklärende Variable—*siehe* Unabhängige Variable 288
 - Unabhängige Variable 288, 296, 379
- Varianz 2, 77, 80, 137, 149
 - Empirische Varianz 77, 120
 - Gepoolte Varianz 170
- Verblindung 66, 67
 - Doppelblind 66
 - Einfachblind 66
 - Observed-blind 66
- Vergleichsgruppe 25, 57
- Verteilung 2, 69, 73, 74, 76, 104, 137
 - Diskrete Verteilung 69, 75, 88, 104, 203
 - Referenzverteilung 82
 - Schiefe Verteilung 89
 - Stetige Verteilung 69, 75, 80, 88, 104, 203

- Verteilungsdichte—*siehe* Dichtefunktion 76
- Verzerrung—*siehe* Bias 53
- Verzerrungsquelle 27
- Vierfeldertafel 106, 142, 193, 207
- Vorzeichen-Rang-Test 175, 182–184

W

- Wahrscheinlichkeit 69, 70, 75
 - Bedingte Wahrscheinlichkeit 332
- Whiskers 114
- Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test—*siehe* U-Test 175
- Wilcoxon-Rangsummentest—*siehe* U-Test 175
- Wirksamkeitsnachweis 54, 66, 134

Z

- Z-Test für unverbundene Stichproben 137, 138, 158
- Zeilenprozent 107
- Zensierung 309, 311, 312
 - Administrative Zensierung 313
 - Informative Zensierung 313
 - Nicht-informative Zensierung 313
- Zentrale Tendenz 104
- Zentraler Grenzwertsatz 82, 377
- Zielgröße—*siehe* Endpunkt 72
- Zielpopulation 42, 44, 45
- Zufall
 - Zufallsexperiment 70, 128, 151
 - Zufallsfehler 69, 78, 79
 - Zufallsprozess 69
 - Zufallsvariable 69, 70, 73
- Zusammenhang 267–270
 - Kausaler Zusammenhang 277
 - Linearer Zusammenhang 270, 289, 293
 - Monotoner Zusammenhang 280, 284
 - Nicht-linearer Zusammenhang 277, 278
 - Zusammenhangsmaß 268
- Zweistichproben Z-Test—*siehe* Z-Test für unverbundene Stichproben 137

