

Stichwortverzeichnis

Symbole

- (Bindestrich) 45
+ (Formeloperator) 276
!(Negation) 88
(Raute/Hash) 62
\$ (Dollarzeichen) 151
%%, Modulo-Operator 70
%/%, Ganzzahldivision 70
%in%-Funktion 265
* (Formeloperator) 276
* (Multiplikation) 142
. (Punkt) 58
... (Drei-Punkte-Argument) 173
/ (Schrägstrich) 245
: (Doppelpunkt) 80, 97
: (Formeloperator) 276
[] (eckige Klammern) siehe
Eckige Klammern ([])
[[]] (doppelte eckige Klammern) 157
\\ (doppelter umgekehrter
Schrägstrich) 245
\
(umgekehrter Schrägstrich)
236, 245
\
(neue Zeile) 236
_ (Unterstrich) 58
{ } (geschweifte Klammern)
167, 170
| (Formeloperator) 276
~ (Formeloperator) 276
+ (Formeloperator) 276
+ (Fortsetzungssymbol) 23
< (kleiner als) 86, 126
<- (Zuweisungsoperator) 45,
96, 99
== (Gleichheitszeichen, dop-
pelt) 86, 100
> (Anweisungssymbol) 23
> (größer als) 86, 126

A

Abhängige Variable 326
abline()-Funktion
auf Modellinformationen
zugreifen 328

Linien hinzufügen 339
abs()-Funktion 72
Absteigende Sortierung
Datensatz 268
Vektor 267
acast()-Funktion 280
Achse
Diagramm 344
Achsenbeschriftung
Diagramm 343
Additionsoperation 125
addmargins()-Funktion 304
aggregate()-Funktion
275–276, 375
Formelschnittstelle 275
airquality (Datensatz) 256
all()-Funktion 89
alternative (Argument) 315
Alternativen
mehrere 192
Anführungszeichen in einem
String 236
Anonyme Funktion 176, 273
anova()-Funktion 330
ANOVA, Varianzanalyse 277,
321
Ansichtsfenster (Viewport)
355
Anweisung
einfache 39
Anweisungshistorie
durchgehen 56
Anweisungssymbol (>) 23
Anwendung-Bereich (Hilfe-
seiten) 222
Anwendungsfelder Spezial-
gruppen (Mailingliste) 226
any()-Funktion
Fehlermeldung erzeugen
215
Verdichtung logischer
Vektoren 89
aov()-Funktion 277, 322, 328
apply()-Funktion 388
Argumente hinzufügen 201
Daten durchlaufen 270

Datenfeld verdichten 271
Zeilen und Spalten 199
apply-Familie
Beschreibung 198
Eigenschaften 198
lapply()-Funktion 199, 270,
272
Listen und ähnliche Objekte
201
sapply()-Funktion 199, 201,
270, 272
tapply()-Funktion 273
Arbeit
speichern 50
Arbeitsbereich 49
Daten laden 51
globale Umgebung 177
Inhalt speichern 50
RStudio 40
Arbeitsfenster
RStudio 41
Arbeitsverzeichnis
ermitteln 50
getwd()-Funktion
50, 245
setwd()-Funktion 245
Arbeitsverzeichnis (working
directory) 245
Argument-Bereich
(Hilfeseiten) 222
Argumente
alternative 315
an plot() 335
bg 339
breaks 292
by 80, 120
byrow 137
coef 328
col 208, 338
colClasses 239
collapse 103
decreasing 104
Definition 44
digits 74, 174, 388
drop 145
each 82

- file 236
 - format 122
 - freq 294
 - Funktion 55
 - Funktion als 174
 - Funktion matrix() 130
 - header 216, 236, 240
 - Hilfedatei 221
 - hinzufügen 171
 - hinzufügen (Funktion) 171
 - in Funktionen 171
 - interval 331
 - layout 360
 - length.out 81–82
 - margin 304
 - method 301, 378
 - mult 172
 - nrows 240
 - ordered 117
 - paired 315
 - par.settings 358
 - pch 338
 - probs 288
 - quote 240
 - recyclein 92
 - repos 400
 - row.names 248
 - se.fit 332
 - sep 102–103, 236, 240
 - skip 240
 - Standardwert 172
 - Standardwert angeben 172
 - Standardwert, mit oder ohne 55
 - stringsAsFactors 147, 216, 236, 240
 - times 82
 - type 340
 - use 301
 - useDingbats 350
 - Argumentliste 167
 - Arithmetik *siehe* Mathematik
 - Array 130
 - erzeugen 143
 - array()-Funktion 143
 - as.character()-Funktion 114
 - as.data.frame()-Funktion
 - Datensatz aus Matrix erzeugen 146
 - Tabelle in Datensatz umwandeln 304
 - as.Date()-Funktion 120–121
 - as.numeric()-Funktion 114
 - as.POSIXct()-Funktion 123
 - as.POSIXlt()-Funktion 123
 - attr()-Funktion 132
 - attributes()-Funktion 132
 - Aufsteigende Sortierung
 - Datensatz 268
 - Vektor 267
 - Ausgeben
 - lattice-Grafik 366
 - Äußerer (full outer) Join 263
 - axis()-Funktion 345
- B**
- Backslash (\\) 236
 - Backticks 187
 - barchart()-Funktion 359
 - Base graphics *siehe* Basisgrafik
 - Basisgrafik 335, 355
 - Beispiele-Bereich (Hilfeseiten) 222
 - Benannte Liste 156
 - Benannter Vektor 98
 - Beobachtung
 - hinzufügen zu Datensatz 151
 - Name 149
 - Berechnung
 - einfache 43
 - Matrix 139
 - statistische 36
 - Teilsommen 390
 - zu Daten hinzufügen 257
 - Beschreibung-Bereich (Hilfeseiten) 222
 - Beschriftung (label)
 - Basisgrafik 347
 - Diagramm 350
 - für Klassen bzw. Untergruppen 260
 - lattice-Diagramm 356
 - Betriebssystem
 - Editor für R 37
 - Bezeichnervariable 279
 - bg (Argument) 339
 - Bilddatei
 - Grafik speichern in 350
 - Binärer Operator 265
 - Bindestrich (-) 45
 - Blogger zu R 34
 - Boolescher Wert 85
 - boxplot()-Funktion 296–297, 342
 - breaks (Argument) 292
 - browser()-Funktion 213
 - Bug
 - Begriff 205
 - logischer Fehler 205
 - logit()-Funktion 210
 - semantischer Fehler 205
 - Syntaxfehler 205
 - bwplot()-Funktion 359, 361
 - by (Argument) 120
 - byrow (Argument) 137
- C**
- c()-Funktion 81
 - Listen zusammenfügen 160
 - Vektoren kombinieren 81
 - vektorielle Funktion 54
 - Zeichenvektor 96
 - call stack 210
 - camelCase-Notation 60
 - cat()-Funktion
 - Codestruktur 62
 - globale und lokale Umgebung 179
 - Categorical Data 95
 - cbind()-Funktion 133, 154
 - Matrix aus Vektoren aufbauen 133
 - Variablen zu Datensatz hinzufügen 153
 - ceiling()-Funktion 74
 - cex.axis (Argument) 347
 - cex.lab (Argument) 347
 - cex.main (Argument) 347
 - chisq.test()-Funktion 319
 - chol()-Funktion 142
 - choose()-Funktion 72
 - chron (Klasse) 128
 - class()-Funktion 203
 - Clipboard *siehe* Zwischenablage
 - cloud()-Funktion 359
 - Clusteranalyse 224
 - Code
 - feste Regeln 23
 - Kommentare 62
 - lesbar gestalten 258
 - Namenskonventionen 58
 - Open-Source-Lizenz 33

- strukturieren 61
 - Zeilenumbruch 61
 - Code-Editor
 - Alternativen 38
 - für R 38
 - RGui 38
 - coef (Argument) 328
 - coef()-Funktion 328
 - col (Argument) 338
 - colClasses (Argument) 239
 - collapse (Argument) 103
 - colMeans()-Funktion 141, 199, 387
 - colnames()-Funktion 137–138
 - colSums()-Funktion 141, 199, 387
 - Compiler 36
 - complete.cases()-Funktion 256
 - complex()-Funktion 72
 - confint()-Funktion 328
 - contr.sum()-Funktion 324
 - Copy-and-paste 235
 - cor()-Funktion 299
 - cor.test()-Funktion 301
 - CRAN-Website
 - Pakete finden 63
 - Cross Validated (Website) 34, 225
 - CSV-Datei (kommaseparierte Datei) *siehe* Kommaseparierte (CSV-)Datei
 - CSV-Dateien exportieren 244
 - cummax()-Funktion 90
 - cummin()-Funktion 90
 - cumprod()-Funktion 90
 - cumsum()-Funktion 90
 - cut()-Funktion 259
- D**
- Data frame 146
 - Data Mining 38
 - data.frame (Objekt) 267
 - data.frame()-Funktion
 - Argument stringsAsFactors 147
 - Dateien
 - auflisten 247
 - entfernen 247
 - erzeugen 247
 - Namen für temporäre Datei 247
 - prüfen, ob vorhanden 247
 - Dateiformat
 - Grafik 350
 - Dateistruktur
 - Datei bearbeiten 246
 - Daten
 - aus CSV-Dateien einlesen 237
 - aus Excel einlesen 240
 - berechnete Felder hinzufügen 257
 - Code lesbar gestalten 258
 - Duplikate entfernen 255
 - durchlaufen 270
 - einlesen in R 233
 - exportieren 244
 - Faktoren 284
 - Formelschnittstelle 275
 - Funktionen zum Importieren 242
 - importieren aus Excel 240
 - intervallskaliert 116
 - kategoriale 284, 289
 - kontinuierliche 284
 - kontinuierliche Variablen 299
 - laden 51
 - ordinale 116–117
 - ordnen 266
 - passende Struktur festlegen 249
 - Schnittmenge finden 263
 - sortieren 266, 390
 - Stichproben 254
 - Tabellen 301
 - Teilmengen bilden 250
 - umformen 277
 - Untergruppen 259
 - verhältnisskaliert 116
 - Verteilungen 291
 - Wertetabellen 265
 - Zeichenvektoren für 95
 - Zeilen mit fehlenden Daten entfernen 256
 - zusammenführen 260
 - Daten importieren
 - kommaseparierte (CSV-)Dateien einlesen 237
 - Kopieren und Einfügen 235
 - Daten umformen
 - in breites Format gießen 280
 - in schmales Format schmelzen 280
 - schmale und breite Form 278
 - Datenbanken, Anbindung 34
 - ODBC 34
 - Oracle 34
 - Datenfeld
 - durchlaufen 270
 - erzeugen 143
 - verdichten 271
 - Datenfeld (array)
 - Eigenschaften 130
 - Erzeugung 143
 - Matrix 130
 - Datenfeld (array), Objekt 251
 - Datenpunkt
 - Farbe 339
 - Form 338
 - hinzufügen zu einem Diagramm 337
 - Datensatz
 - eingeschmolzener 280
 - Datensatz (data frame) 145
 - aus Matrix erzeugen 146
 - Beobachtungen hinzufügen 151
 - Berechnungen auf Spalten 257
 - durchlaufen 272
 - erzeugen von Grund auf 147
 - fehlerhafte Daten 217
 - Funktion anwenden 202
 - sortieren 267
 - umwandeln aus Tabelle 303
 - unterteilen 252
 - Variablen hinzufügen 153
 - Variablen und Beobachtungen 148
 - Werte kombinieren 147
 - Werte verändern 150
 - Datensatz (data.frame), Objekt 265
 - Datentyp
 - Datenbank 243
 - Daten importieren 242
 - intervallskalierte Daten 116
 - nominale Daten 115

- numerische Daten 116
- ordinale Daten 116–117
- summary()-Funktion, Ausgabe der 296
- verhältnisskalierte Daten 116
- Datum
 - addieren und subtrahieren 120, 125
 - Extraktion von Teilen 127
 - Formatcodes 122
 - Formatierung 124
 - Funktionen 121
 - Monat und Tag 120
 - Uhrzeit 123
 - Vergleichsoperatoren 126
- Datum/Uhrzeit-Vektor 79
- DBI (Paket) 243
- dcast()-Funktion 280–281
- Debuggen
 - browser()-Funktion 213
 - debug()-Funktion 210
 - debugonce()-Funktion 211
 - eigene Meldungen verfassen 214
 - Fehler
 - erkennen 216
 - zurückverfolgen 209
 - Fehlermeldungen erzeugen 215
 - Fehlermeldungen lesen 206
 - nächste Zeile ausführen 212
 - restlichen Code ausführen 212
 - Überwachungsmodus verlassen 212
 - Warnmeldungen erzeugen 215
 - Warnungen beachten 207
- Debuggen
 - Fehler 216
- debugonce()-Funktion 211
- decreasing (Argument) 104
- density()-Funktion 293
- detach()-Funktion 65, 399
- Details-Bereich (Hilfeseiten) 222
- dev.off()-Funktion 349–350, 367
- Diagramm
 - lattice-Grafik 363

- Dichtefunktion
 - darstellen 293
- diff()-Funktion 92
 - Argumente recyceln 93
- diff(x)-Funktion 90
- Differenz- und Verhältnistest
 - Häufigkeiten und Verhältnisse testen 317
 - Kontrast festlegen 323
 - Modellobjekte 321
 - Normalverteilung 308
 - paarweise Daten vergleichen 315
 - Statistik 307
 - zwei Stichproben 313
- digits (Argument) 74, 174, 388
- dim()-Funktion 130, 143
- Dimension
 - Vektor 144
 - Werte herauslesen 145
- dimnames()-Funktion 138
- dir()-Funktion 246
- Diskrete Variable 354
- Dollarzeichen (\$) 151
- Doppelpunkt (:.) 80, 97
- Doppelte eckige Klammern ([[]]) 157
- dput()-Funktion 228
- Drei-Punkte-Argument (...) 173
- drop (Argument) 145
- duplicated()-Funktion
 - Duplikate entfernen 255
- Duplikat
 - entfernen 255
- E**
 - each (Argument) 82
 - Eckige Klammern ([])
 - auf Werte zugreifen 83
 - Elemente einer Liste 157
 - Listenelemente herauslesen 157
 - Werte von Listenelementen 158
 - Eclipse StatET (Editor), Website 38
 - edit()-Funktion 234
 - Editor 37
 - Alternativen 38
 - RGui 39
 - RStudio 47

- Ehrlicher signifikanter Unterschied 325
- Eindeutiger Wert 285
- Eingeschmolzener Datensatz 280
- Einstichproben-t-Test 316
- else-Anweisung 189
- Elternumgebung
 - Funktion 178
- Emacs Speaks Statistics (Editor) 38
- Error 183
- Ersetzen
 - Text 108
- Escape-Sequenz 50, 236
- Excel
 - Daten einlesen aus 240
- exp()-Funktion 72–73
- Exponenten berechnen 72
- Exponentialfunktion 72
- Exportieren
 - Daten 244

F

- Faceted graphics 351
- factor()-Funktion 112
- factorial()-Funktion 72
- Faktor 111, 284
 - Datentypen 115
 - einfache Beschreibung 79
 - Erzeugung 112
 - fehlerhafte Daten 219
 - geordneter 117
 - Konvertierung 113
 - Statistik 284
 - Stufen 114
- Faktorstufe 114
- Faktorvariable 296
- Farbe
 - Diagramm 339, 346
 - Diagrammpunkte 339
- Fehler
 - debug()-Funktion 210
 - eigene Meldungen verfassen 214
 - Erzeugung 215
 - falsche Daten verwenden 216
 - falsches Format 217
 - logisch 207
 - logischer 205
 - Meldungen entschlüsseln 206

- Modalwert berechnen 291
 - oder Warnung? 207
 - semantisch 205, 207
 - syntaktisch 205
 - zurückverfolgen 209
- Fehlermeldung
 - entschlüsseln 206
- file (Argument) 236
- file.create()-Funktion 247
- file.exists()-Funktion 247
- file.path()-Funktion 238, 246
- file.remove()-Funktion 247
- Files (RStudio) 42
- findFn()-Funktion 224
- fitted()-Funktion 328
- Five number summary *siehe*
 - Fünf-Werte-Statistik
- fivenum()-Funktion 288, 297
- floor()-Funktion 74
- foreign (Paket) 242
- Form
 - Datenpunkt 338
- Format
 - fehlerhaftes 217
- format (Argument) 122
- format()-Funktion
 - Datum und Uhrzeit 124
- Formeloperator
 - * 276
 - : 276
 - | 276
 - ~ 276
 - + 276
- Formeloperortyp 276
- Formelschnittstelle 275
- for-Schleife 194
 - Elemente 195
 - ersetzen durch Anweisung 202
 - Indizes 196
 - Vektorisierung 195
- Fortsetzungssymbol (+) 23
- fortune()-Funktion 64
- fortunes (Paket) 63
- Fragmentierung
 - Speicher 197
- freq (Argument) 294
- Frequenz
 - darstellen 293
- Frequenztafel 289
- Full outer join 264
- Fünf-Werte-Statistik 288, 297
- Funktionen
 - abline() 328
 - Linien hinzufügen 339
 - abs() 72
 - acast() 280
 - addmargins() 304
 - aggregate() 275–276, 375
 - all() 89
 - als Argument übergeben 175
 - anonyme 176, 273
 - anova() 330
 - any() 89
 - aov() 277, 322, 328
 - apply-Familie 199
 - Arbeiten mit Dateien 246
 - Argument 55
 - Argumente 44
 - Argumente recyceln 92
 - Argumentliste 167
 - array() 143
 - as.character() 114
 - as.data.frame() 146
 - as.Date() 120–121
 - as.numeric() 114
 - as.POSIXct() 123
 - as.POSIXlt() 123
 - attr() 132
 - attributes() 132
 - auf Spalten anwenden 199
 - auf Vektor anwenden 201
 - auf Zeilen anwenden 199
 - ausschöpfen 53
 - aus Skript entwickeln 165
 - axis() 345
 - barchart() 359
 - boxplot() 296–297, 342
 - browser() 213
 - bwplot() 359, 361
 - c() 81
 - cat() 62
 - cbind() 133, 153–154
 - ceiling() 74
 - chisq.test() 319
 - chol() 142
 - choose() 72
 - class() 203
 - cloud() 359
 - coef() 328
 - colMeans() 141, 387
 - colnames() 137
 - colSums() 141, 387
 - complete.cases() 256
 - complex() 72
 - confint() 328
 - contr.sum() 324
 - cor() 299
 - cor.test() 301
 - cos() 74
 - countif() 390
 - cummax() 90–91
 - cummin() 90–91
 - cumprod() 90–91
 - cumsum() 90–91
 - curve() 394
 - cut() 259
 - data.frame() 147
 - Datumswerte 121
 - dcast() 280–281
 - debug() 210
 - debugonce() 211
 - Definition 44
 - density() 293
 - detach() 65, 399
 - dev.off() 349–350, 367
 - diff() 90, 92
 - dim() 130, 143
 - dimnames() 138
 - dir() 246
 - dput() 228
 - uplicated() 255
 - edit() 234
 - Elemente 167
 - Elternumgebung (parent environment) 178
 - exp() 72–73
 - factor() 112
 - factorial() 72
 - file.create() 247
 - file.path() 238, 246
 - file.remove() 247
 - file-exists() 247
 - findFn() 224
 - fitted() 328
 - fivenum() 288, 297
 - floor() 74
 - format() 124, 388
 - Funktionskörper 167
 - Geltungsbereich von Objekten 177
 - generische 56, 180
 - getRversion() 60
 - getwd() 50, 245
 - grep() 106

- grundlegende Informationen 53
- gsub() 108
- head() 98
- help.search() 222
- Hilfe finden 49
- hist() 291, 294, 297, 342
- Historie 57
- identical() 144, 258
- ifelse() 190–191, 390
 - verschachteln 193
- install.packages() 63, 370, 398
- is.character() 96
- is.finite() 76
- is.infinite() 76
- is.integer() 80
- is.na() 77
- is.nan() 77
- is.numeric() 80
- jpg() 350
- Konstruktoren 143
- ks.test() 313
- Ländereinstellungen 121
- legend() 345
- length() 115
- letzten Wert zurückgeben 169
- levels() 115
- library() 64, 399
- lines() 294
- list() 155
- list.dirs() 247
- list.files() 246–247
- lm() 328
- load() 51
- log() 72–73
- log2() 73
- logit() 214
- lokale Umgebung 179
- ls() 49, 168
- margin.table() 320
- match() 265
- matrix() 130
- max() 90, 288
- mean() 287
- median() 287
- melt() 280
- merge()
 - Datensätze zusammenführen 263
 - Einführung 261
 - Schnittmengen bilden 263
 - Vereinigungsmenge bilden 264
- min() 90, 288
- model.tables() 324
- Monat und Tag 120
- months() 121
- na.omit() 257
- names() 99, 138
- nchar() 96
- ncol() 130, 147
- nlevels() 115
- nlm() 197
- nrow() 130, 147
- Objekt 168
- Objekte finden in 177
- oder Skript? 165
- optim() 197
- optimize() 197, 394–395
- options() 324
- order() 268, 390
- ordered() 117
- pairs() 299, 342
- par() 358
- paste() 46, 102
- pdf() 350
- Pfad durchsuchen 178
- plot() 208, 299, 342
 - type (Argument) 340
- png() 350
- points() 337–338
- predict() 331
- preisRechner 191
- print() 46, 366
- print.default() 56
- prod() 90
- prop.table() 290
- prop.test() 318
- proportions() 290, 305
- qlogis() 209
- qqline() 311
- qqnorm() 311
- qr() 142
- quantile() 288, 297
- quarters() 121
- R.version() 60
- range() 287
- rbind() 133, 151
- read.csv() 216, 238, 244, 247
- read.delim() 239
- read.dta() 242
- read.mtp() 242
- read.spss() 242
- read.ssd() 242–243
- read.table() 216
 - Kopieren und Einfügen 236
- read.xport() 242
- rep() 82
- reshape() 278
- residuals() 328
- return() 167, 169
- rm() 50, 179
- rnorm() 227
- round() 74, 173–174
- rowMeans() 141, 387
- rownames() 137
- rowSums() 141, 387
- RSiteSearch() 224
- runif() 227
- sample() 227, 254
- sapply() 203
- save() 50
- save.image() 50
- savehistory() 57, 60
- sd() 287
- seq() 80, 121
- sessionInfo() 229
- set.seed() 227, 254
- setwd() 245
- shapiro.test() 312
- signif() 74, 175
- simpleTheme() 358
- solve() 142
- sort() 104, 267, 390
- source() 46, 168, 209
- sprintf() 389
- sqrt() 72
- Standardfunktion 183
- Standardmethode 56
- stop() 215
- str() 78
- stripplot() 359
- strsplit() 101, 218
- sub() 108
- substr() 106
- sum() 89–90
- summary() 295, 329
- svd() 142
- switch() 193, 201–202
- Sys.getlocale() 121
- Sys.localeconv() 121

- Sys.setlocale() 121
 - Sys.time() 126
 - t() 141–142, 391
 - t.test() 313
 - table() 260, 289
 - table()-Funktion 118
 - tail() 98
 - tapply() 275
 - tempdir() 247
 - tempfile() 247
 - Testfall erstellen 178
 - text() 336, 345
 - tolower() 101–102
 - toupper() 102
 - traceback() 209
 - transform() 258, 285
 - trellis.device() 367
 - trigonometrische 74
 - trunc() 74
 - TukeyHSD() 325
 - übereinstimmende (matching) 176
 - unclass() 128
 - undebug() 210
 - unique() 101
 - update.ada() 223
 - update.packages() 400
 - UseMethod() 180
 - var() 287
 - vcov() 328
 - vektorwertige 54
 - verschachteln 114
 - Vorteile 165
 - warning() 215
 - weekdays() 121
 - which() 86
 - which.max() 291
 - wilcox.test() 313
 - wireframe() 359
 - with() 155, 258
 - within() 155
 - Wrapper 224
 - writeClipboard() 244
 - xtfrm() 270
 - xypoint() 354, 359
 - Funktionskörper 167
- G**
- Ganzzahldivision (%%) 70
 - Ganzzahlvektor 79
 - Gauß-Verteilung *siehe* Normalverteilung
 - Geneigte Linie 340
 - Generische Funktion 56, 180
 - Gentleman, Robert (Softwareentwickler) 32
 - Geordneter Faktor 117
 - Gesamter Vektor 75
 - Geschweifte Klammern ({}) 167, 170
 - getRversion()-Funktion 60
 - getwd()-Funktion 50, 245
 - ggplot2 (Paket) 282
 - ggplot-Grafik 282
 - Gleichheitszeichen, doppelt (==) 86, 100
 - Global environment (globale Umgebung) 177
 - Globale Umgebung (global environment) 177
 - Glockenkurve *siehe* Normalverteilung
 - Grafik
 - Achsen 344
 - Beschriftung 347
 - Beschriftung (Schriftart) 350
 - Box-Whisker-Plot 342
 - Dateiformat 350
 - Diagrammsymbol 345
 - Diagrammtypen 341
 - Einführung 335
 - Farbe 350
 - grid (Paket) 355
 - Histogramm 342
 - in Bilddatei sichern 350
 - Legende 345
 - Linien hinzufügen 339
 - Matrix von Streudiagrammen 342
 - nebeneinander 348
 - Optionen 343
 - pairs()-Funktion 342
 - Punkte hinzufügen 337
 - Rahmenart 345
 - Rahmenart (Diagramm) 350
 - Regressionsmodell 340
 - Streudiagramm 337, 342
 - Symbol 350
 - Text 345
 - Trendlinie 340
 - Überschrift und Achsenbeschriftung hinzufügen 343
 - Grafik
 - Farbe 339
 - grep()-Funktion 106
 - grid (Grafiksystem) 355
 - grid (Paket) 355
 - Groß- und Kleinschreibung 59, 102
 - Größer als (>) 86, 126
 - gsub()-Funktion 108
- H**
- Hadamard-Produkt 142
 - Hallo Welt! 43
 - Handbuch, Paket 399
 - Handbuch R Installation and Administration 402
 - Hash (#) 62
 - Häufigkeiten und Verhältnisse testen
 - einfaches Beispiel 317
 - p-Wert 318
 - Tabellen analysieren 319
 - Testergebnisse, zugreifen auf 320
 - Häufigkeitstabelle 289
 - head()-Funktion 98
 - header (Argument) 216, 236, 240
 - Help Tool (RStudio) 42
 - help()-Funktion 221
 - help.search()-Funktion 222
 - Herunterladen von R 31
 - Hexadezimalcode (\xnn) 236
 - Hilfe
 - das Internet durchsuchen 224
 - Hilfdatei 221
 - Mailinglisten 225
 - Hilfenfenster (RStudio) 49
 - hist()-Funktion 291, 294, 297, 342
 - Histogramm
 - Begriff 259
 - darstellen für verschiedene Gruppen 308
 - erzeugen 291, 342
 - Normalverteilung 308
 - Untergruppen bilden 259
 - Historie
 - RStudio 42
 - speichern 57

- Hochkommas, invertierte 187
- Honest Significant Difference
siehe Ehrlicher signifikanter Unterschied
- Horizontale Linie 340
- htest (Rückgabeobjekt) 320
- I**
- identical()-Funktion 144, 258
- if...else-Anweisung
logischer Ablauf 188
verketteten 192
- if...else-Anweisungen verketteten 192
- ifelse()-Funktion 190–191, 390
verschachteln 193
- Ihaka, Ross (Softwareentwickler) 32
- Index
elementare Beschreibung 134
for-Schleife 196
logische Vektoren als 87
mehrere Beobachtungen 153
mehrere Zahlen verwenden 135
Namen als 138
negativer 134
numerischer 134
Vektorwerte 82
Werte aus Matrix herauslesen 134
Werte einer Matrix ersetzen 136
- Infixoperator 266
- Innerer (inner) Join 263
- InsectSpray, Datensatz 321
- install.packages()-Funktion 63, 370, 398
- Installation
Paket (package) 63, 398
- Internetressourcen
BioConductor 402
Blogger 34
CRAN 397
Cross Validated 225
CrossValidated 34
Datenbanken 243
Eclipse StatER 38
- Emacs Speaks Statistics 38
- grid-System 355
- Rattle 38
- Rcommander 38
- R-Mailinglisten 34
- RSeek.org 225
- Stack Exchange 225
- Stack Overflow 34, 224–225
- Statconn RExcel 35
- Tinn-R 38
- Twitter 34
- Interpretierte Sprache 36
- interval (Argument)
confidence 331
prediction 332
- Intervallgrenze 292
- Intervallskalierte Daten 116
- Invertieren
Matrix 142
- is.character()-Funktion 96
- is.finite()-Funktion 76
- is.infinite()-Funktion 76
- is.integer(), Funktion 80
- is.na()-Funktion 77
- is.nan()-Funktion 77
- is.numeric(), Funktion 80
- islands (Datensatz) 336
- J**
- Jahresformat 122
- Join
äußerer (full outer) 263
innerer (inner) 263
linker (left outer) 263
rechter (right outer) 263
- jpg()-Funktion 350
- K**
- Kastendiagramm (Box-Whisker-Plot)
Basisgrafik 342
lattice-Grafik 361
- Kategoriale Daten 284, 289
- Kategoriale Variable 111
- Klassen gleicher Größe 259
- Kleiner als (<) 86, 126
- Kolmogorow-Smirnow-Text (KS-Test) 313
- Kommaseparierte (CSV)-Datei
Daten einlesen 233, 237
- Kommentar 62
- Kompatibilität 34
- Komplexe Zahl 72
- Konsole
schließen 40
- Konsolenfenster
RGui-Editor 39
- Konstruktoren 143
- Kontinuierliche Daten 284
- Kontinuierliche Variable 286
- Kontrast 323
- Konvertierung
Faktor 113
- Kopieren und Einfügen 235
- Korrelationen aufspüren
Berechnung für mehrere Variablen 300
fehlende Werte 301
Korrelationskoeffizient 299
Pearson'scher Korrelationskoeffizient 301
Relationen grafisch darstellen 298
Spearman'scher Rangkorrelationskoeffizient 301
- Korrelationskoeffizient
Pearson'scher 301
- Kreuztabelle 302
- ks.test()-Funktion 313
- Kumulative Operation 91
- Kurzanleitung (Vignette) 63
- L**
- Laden
lattice (Paket) 353
Paket 64, 399
- Ländereinstellungen 121
- Länge, Vektor- 78
- lapply()-Funktion
Liste durchlaufen 270, 272
Listen und ähnliche Objekte 201
Objekte 201
Werte einer Liste ausgeben 204
- Lattice 351
- lattice (Paket) 282, 353
- lattice-Grafik
Argumente 353
ausgeben 366
Basisgrafik 355
Beschriftung (label) 356

- Diagramm 363
 - einem Objekt zuweisen 366
 - Einführung 351
 - grid (Paket) 355
 - Gruppen, Daten darstellen
 - in 361
 - Kastengrafik (Box-Whisker-Plot) 361
 - Legende (key) 364
 - Optionen 356
 - Paket laden 353
 - schmales Format 361
 - Schriftgröße 357
 - speichern 366
 - Streudiagramm 353
 - Thema (theme) 358
 - Trendlinien hinzufügen
 - 354
 - Typen 359
 - Überschrift 356
 - Layer 370
 - layout (Argument) 360
 - League Table *siehe* Rangfolgetabelle
 - Leerzeichen 102
 - Legende
 - Diagramm 345
 - lattice-Grafik 364
 - length()-Funktion 115
 - length.out (Argument) 81–82
 - levels()-Funktion 115
 - library()-Funktion 64, 399
 - Lilliefors-Test 313
 - Lineares Modell
 - abhängige Variable 326
 - auf Informationen zugreifen 327
 - Einfluss der Modellterme testen 330
 - entwerfen 326
 - kontinuierliche Variable 326
 - neue Werte vorhersagen 331
 - Trendliniendiagramm 328
 - unabhängige Variable 326
 - zusammenfassen 329
 - lines()-Funktion 295, 339
 - Linie
 - geneigt 340
 - hinzufügen 339
 - horizontal 340
 - Trendlinie hinzufügen 340
 - vertikal 339
 - Linker (left) Join 263
 - list.dirs()-Funktion 247
 - list.files()-Funktion 246–247
 - Liste (list)
 - ähnliche Objekte 201
 - Anzahl Elemente 157
 - Ausgabe lesen 160
 - benannte 156
 - Daten durchlaufen 270
 - durchlaufen 272
 - Elemente einfügen 159
 - Elemente entfernen 159
 - Elemente herauslesen 157
 - Elementname 156
 - Erzeugung 155
 - fehlerhafte Elemente 217
 - Flexibilität 161
 - unbenannte 155
 - unbenannte Liste erzeugen 155
 - Werte von Elementen ändern 158
 - zusammenfügen 160
 - Liste (list), Objekt 251
 - literal constant 237
 - Literalkonstante 237
 - lm()-Funktion 328, 330
 - load()-Funktion 51
 - log10()-Funktion 73
 - log2()-Funktion 73
 - Logarithmen berechnen 72
 - Logarithmus 72
 - Logischer Ablauf
 - Beschreibung 185
 - else-Anweisung 189
 - if...else-Anweisung 188
 - mehrere Alternativen 192
 - Schleifen 194
 - vektorisieren 189
 - Logischer Fehler 205, 207
 - Logischer Vektor
 - als Index 87
 - arithmetische Operationen 89
 - Aussagen verknüpfen 88
 - boolesche Werte 85
 - einfache Beschreibung 79
 - verdichten 89
 - Vergleichsoperator 86
 - logit()-Funktion 210, 214
 - Lokale Umgebung
 - Funktion 179
 - Lookup Tables *siehe* Wertetabelle
 - ls()-Funktion 49, 168
 - lubridate (Klasse) 128
- ## M
- Mächler, Martin (Softwareentwickler) 32
 - Mailingliste
 - Archiv 225
 - R-announce 226
 - R-devel 226
 - R-help 225
 - Richtlinien für Beiträge 226
 - R-packages 226
 - Spezialgruppen 226
 - main (Argument) 356
 - Mann-Whitney-U-Test 314
 - margin (Argument) 304
 - margin.table()-Funktion 320
 - match()-Funktion 88, 265, 393
 - Mathematik
 - Anweisung, einfache 43
 - Basisoperationen 69
 - Funktionen 72
 - Logarithmus und Exponentialfunktion 72
 - logische Vektoren 85
 - mathematische Funktionen 72
 - Operationen 69
 - Reihenfolge
 - Ausführung 71
 - runden 74
 - trigonometrische Funktionen 74
 - unendlich 76
 - Vektoreigenschaften 78
 - Vektorfunktionen 90
 - Vektorwerte 82
 - wissenschaftliche Notation 73
 - Matrix
 - Argumente 130
 - Attribute 132
 - aus Vektoren aufbauen 133
 - Berechnungen 139
 - Daten durchlaufen 270

Datensatz erzeugen 146
 Definition 130
 Eigenschaften 131
 Erzeugung 130
 invertieren 142
 Multiplikation 142
 Spalte 137
 Standardoperationen 139
 Tabelle erzeugen aus 302
 transponieren 141
 von Streudiagrammen 342
 Werte ersetzen 136
 Werte herauslesen 134
 Zeile 137
 Zeilen und Spalten aggregieren 140
 Zeilen und Spalten benennen 137
 Matrix, Objekt 251
 max()-Funktion
 Beschreibung 90
 Schwerpunkt einer Datenmenge 290
 Vektoren verdichten 90
 Wertebereich ermitteln 288
 mean()-Funktion 287, 391
 Median
 Berechnung 287
 median()-Funktion 287
 Mehrere Alternativen vorgeben 192
 melt()-Funktion 280
 merge()-Funktion
 Datensätze zusammenführen 263
 Einführung 261
 Schnittmengen bilden 263
 Vereinigungsmenge bilden 264
 Wertetabelle 393
 Messwerte 279
 Metadaten 242
 method (Argument) 301, 378
 Methode
 mit UseMethod() aufrufen 180
 Standard 183
 mfc() (Argument) 348
 mfrow (Argument) 348
 Microsoft Excel 237
 Daten einlesen aus 240

min()-Funktion 90, 288
 Mittelwert
 neue Werte vorhersagen 331
 Modell
 Differenz- und Häufigkeitstests 321
 lineares 326
 Regressions- 340
 Tabelle 324
 Varianzanalyse (ANOVA) 321
 model.tables()-Funktion 324
 Modulo-Operator (%) 70
 Molten dataset 280
 Monat und Tag, Funktionen 120
 Monatsformat 122
 months()-Funktion 121
 mtcars (Datensatz) 219
 mult (Argument) 172
 Multiplikation (*) 142
 Murrell, Paul 355
 MySQL 243

N

Name
 Beobachtung 149
 Listenelement 156
 Matrix 138
 Matrixzeilen und -spalten 137
 Variable 149
 Namenskonvention
 Arbeitserleichterung 58
 Groß- und Kleinschreibung 59
 Inkonsequenz in R 60
 Schlüsselwörter 58
 Struktur für Namen 60
 Zeichen/Buchstaben 58
 Namenskonventionen
 camelCase 60
 names()-Funktion 99, 137–138
 NaN 76
 na.omit()-Funktion 257
 nchar()-Funktion 96
 ncol()-Funktion 130, 147
 Nebeneinander (Diagramm) 348
 Negation (!) 88

Negativer Index 134
 Neue Werte vorhersagen 331
 Neue Zeile (\n) 236
 nlevels()-Funktion 115
 nlm()-Funktion 197
 Nominale Daten 115
 Normalverteilung
 Differenz- und Verhältnis-test 308
 Histogramm für verschiedene Gruppen 308
 Kolmogorow-Smirnow-Test (KS-Test) 313
 Lilliefors-Test 313
 p-Wert 312
 Quantilsdiagramm 309
 Shapiro-Wilk-Test 312
 Standard- 310
 Verhältnis- und Differenz-test 308
 not a number 76
 nrow()-Funktion 130, 147
 nrow (Argument) 240
 nsmall (Argument) 388
 Nullstellenfinder 395
 Numerische Variable 296

O

Objekt
 Funktion 168
 Objekt finden
 innerhalb Funktion 177
 Objektorientierte Programmierung (OOP) 182
 ODBC-(Open-Database-Connectivity-)Protokoll 243
 ODER-Operator 88
 OOP (objektorientierte Programmierung) 182
 Open Database Connectivity Protocol (ODBC) 34
 Open Office Calc 237
 Open-Source-Code 33
 Operation
 kumulative 91
 Operator
 Arithmetik, grundlegende 70
 binärer 265
 Definition 44
 Formel- 276
 Infix- 266

Reihenfolge der Ausführung 71
 Vektoroperationen 75
 Vergleichs- 86
 optim()-Funktion 197
 optimize()-Funktion 197, 394–395
 options()-Funktion 324
 ordered (Argument) 117
 ordered()-Funktion 117
 order()-Funktion 268, 390
 Ordinale Daten 117

P

Paarweise Daten vergleichen 315
 Packages (RStudio) 42
 paired (Argument) 315
 pairs()-Funktion 299
 Paket
 finden 63
 installieren 63
 Paket (package)
 aktualisieren 400
 Bibliothek (Library) 64
 BioConductor 402
 CRAN-Website 397
 finden 63, 398
 Grundlagen 397
 Handbuch 399
 Handbuch R Installation and Administration 402
 Installation 63, 398
 Kurzanleitung (Vignette) 63
 laden 399
 laden und entladen 64
 lattice (Grafik) 353
 Library (Bibliothek) 64
 R-Forge 400
 Vignette (Kurzanleitung) 63, 399
 von GitHub laden 401
 Vorteile 33
 Pakete
 stringr 109
 Paket (package)
 Autor 65
 par()-Funktion 344, 349, 358
 par.settings (Argument) 358
 paste()-Funktion 46, 49
 pch (Argument) 338

pdf()-Funktion 350
 Pearson'scher Korrelationskoeffizient 301
 Perzentil 287, 297
 Pivot-Tabelle 278, 393
 plot()-Funktion 208, 299, 342
 Argument type 340
 Plots (RStudio) 42
 png()-Funktion 350
 points()-Funktion 337–338
 POSIXct 124
 POSIXlt 124
 PostgreSQL-Datenbank 243
 Präallokation
 Vektor 197
 predict()-Funktion 331
 Preis-Absatz-Funktion 394
 Preis-Mengen-Funktion 394
 preisRechner, Funktion 191
 pressure (Datensatz) 217
 print.default()-Funktion 56
 print()-Funktion 46, 366
 Probabilities 288
 Probability Density Function (PDF) 293
 probs (Argument) 288
 prod()-Funktion 90, 140
 proportions()-Funktion 290, 305
 prop.table()-Funktion 290
 prop.test()-Funktion 318
 prozentDarstellung()-Funktion
 Argumente hinzufügen 171
 Methode zuweisen 182
 Punkt (.) 58
 p-Wert 312

Q

qlogis()-Funktion 209
 qqline()-Funktion 311
 qqnorm()-Funktion 311
 Q-Q-Plot *siehe* Quantilsdiagramm
 qr()-Funktion 142
 Quantil 287, 297
 quantile()-Funktion 288, 297
 Quantile-Quantile-Plot *siehe* Quantilsdiagramm
 Quantilsdiagramm 309
 quarters()-Funktion 121

Quelle
 ggplot2-Grafik 384
 Hilfesystem 226
 reguläre Ausdrücke 111
 quote (Argument) 240

R

R
 Funktionen ausschöpfen 53
 Geschichte 32
 herunterladen 31
 Installation 403
 Konfiguration 405
 Lesbarkeit von Code 57
 Onlinegemeinde 225
 personalisieren 405
 Version ermitteln 60
 Vorteile 33
 Website 403
 Rahmen
 Art des (Diagramm) 345
 Art (Diagramm) 346
 Randsumme 304
 Randwert
 Tabelle 304
 range()-Funktion 288
 Rangfolgetabelle 266
 Rangkorrelationskoeffizient, Spearman'scher 301
 R-announce (Mailingliste) 226
 Rastergrafik 351
 Rattle, Website 38
 Raute (#) 62
 rbind()-Funktion 133
 Beobachtung zu Datensatz hinzufügen 151
 Matrix aus Vektoren aufbauen 133
 Rcommander, Website 38
 R-devel (Mailingliste) 226
 R Development Core Team 32
 readClipboard()-Funktion 235
 read.csv()-Funktion 216, 238, 244, 247
 read.delim()-Funktion 239
 read.dta()-Funktion 242
 readline()-Funktion 46
 read.mtp()-Funktion 242
 read.spss()-Funktion 242

- read.ssd()-Funktion 242–243
 - read.table()-Funktion 216
 - Argumente 239
 - Daten exportieren 244
 - fehlerhafte Daten 216
 - Kopieren und Einfügen 236
 - tabellarische Daten importieren 239
 - read.xport()-Funktion 242
 - Rechter (right) Join 263
 - Recycling
 - Argumente 92
 - Zeichenvektoren 103
 - Referenzstufe 324
 - Regression
 - Daten glätten 378
 - Regressionsmodell 340
 - Regulärer Ausdruck (regular expression)
 - Gruppierung 110
 - Quantifizierer 110
 - Quellen 111
 - Überblick 110
 - Reihenfolge der Ausführung 71
 - rep()-Funktion 82
 - repos (Argument) 400
 - Repository 63
 - Reproduzierbares Minimalbeispiel
 - Beispieldaten mit Zufalls-
werten 227
 - Eigenschaften 227
 - erstellen 229
 - Sitzung, Informationen 229
 - require()-Funktion 399
 - reshape2 (Paket) 278–279
 - reshape()-Funktion 278
 - residuals()-Funktion 328
 - return()-Funktion 167, 169
 - rfordummies (Paket) 401, 409
 - R-Forge 400
 - RGui-Editor
 - Skripte einlesen und aus-
führen 46
 - R-help (Mailingliste) 225
 - Richtung, testen 314
 - rmarkdown (Paket) 248
 - rm()-Funktion 50, 179
 - RMySQL (Paket) 243
 - RNG (Random Number Generator = Zufalls-generator) 254
 - rnorm()-Funktion 227
 - RODBC (Paket) 243
 - RODBC, Paket 34
 - ROracle, Paket 34
 - round()-Funktion 74, 173–
174
 - rowMeans()-Funktion 141,
199, 387
 - row.names (Argument) 248
 - rownames()-Funktion 137
 - rowSums()-Funktion 141,
199, 387
 - R-packages (Mailingliste) 226
 - RPostgreSQL (Paket) 243
 - Rprofile.site (Konfigurations-
datei) 404
 - RSiteSearch()-Funktion 224
 - RSQLite (Paket) 243
 - RStudio
 - Arbeitsfenster 41
 - Eigenschaften 41
 - Hilfenfenster 49
 - Historie 42
 - Installation 406
 - Konfiguration 406
 - Konsolenfenster (console
window) 42
 - öffnen 41
 - Skripte einlesen und aus-
führen 46
 - Website 406
 - Rückgabewert-Bereich (Hilfe-
seiten) 222
 - Runden
 - Zahlen 74
 - runif()-Funktion 227
- S**
- SAC (Split, Apply, Combine),
Schema 274
 - sample()-Funktion 227, 254
 - sapply()-Funktion 203
 - Daten durchlaufen 270,
272
 - Listen und ähnliche Objekte
201
 - Objekte 201
 - save()-Funktion 50
 - savehistory()-Funktion 57, 60
 - save.image()-Funktion 50
 - scale_color_discrete()-Funk-
tion 383
 - scale_shape_discrete()-Funk-
tion 383
 - scale_x_continuous()-Funk-
tion 383
 - Schleife
 - apply-Familie, Funktionen
198
 - Fragmentierung 197
 - logischer Ablauf 194
 - nächste Iteration 197
 - Struktur 197
 - verlassen 197
 - Schlüssel 279
 - Schlüsselwort 58
 - Schmales Format
 - Daten schmelzen in 280
 - Schrägstrich (/) 245
 - Schriftart (font)
 - Text (Diagramm) 350
 - Text in lattice-Diagramm
356
 - Schur-Produkt 142
 - Schwerpunkt
 - Datenmenge 290
 - sd()-Funktion 287
 - Seed-Wert 254
 - se.fit (Argument) 332
 - Sekunde 125
 - Semantischer Fehler 205
 - sep (Argument) 102–103,
236, 240
 - seq()-Funktion 80, 121
 - Sequenzoperator 44
 - sessionInfo()-Funktion 229
 - set.seed()-Funktion 227, 254
 - setwd()-Funktion 245
 - shapiro.test()-Funktion 312
 - Shapiro-Wilk-Test 312
 - Siehe-auch-Bereich (Hilfe-
seiten) 222
 - signif()-Funktion 74, 175
 - simpleTheme()-Funktion 358
 - Skala
 - ggplot2-Grafik 382
 - Skalar 139
 - skip (Argument) 240
 - Skript
 - einlesen und ausführen 46,
165–166
 - in Funktion umschreiben
165
 - lattice-Grafik ausgeben 366

- oder Funktion? 165
- Skriptdatei
 - Editor 41
- sleep (Datensatz) 217
- solve()-Funktion 142
- Solver 395
- sort()-Funktion 104, 267, 390
- Sortieren
 - Daten 266–267, 390
 - Datensatz 267
 - Text 104
 - Vektor 267
 - Vektor absteigend 267
 - Vektor aufsteigend 267
- sos (Paket) 224
- source()-Funktion 46, 168, 209
- Sourcing 46
- Spalte
 - apply()-Funktion 199
 - Berechnungen im Datensatz 257
 - Datensatz sortieren nach 269
 - Daten zusammenführen durch Hinzufügen einer 261
 - Matrix 137, 140
 - Summen berechnen 387
 - transponieren 391
 - Verhältnisse berechnen über 305
- Spearman'scher Rangkorrelationskoeffizient 301
- Speichern 50
 - Arbeitsbereich 50
 - einzelne Variablen 50
 - Grafiken in Bilddateien 350
 - in das Arbeitsverzeichnis 50
 - lattice-Grafik 366
- Spezialentwicklungen 226
- Spezialgruppen (Mailingliste) 226
- Spiegel, CRAN 397
- Split, Apply, Combine (SAC), Schema 274
- Sprache, interpretierte 36
- sprintf()-Funktion 389
- SQLite 243
- SQLite-Datenbank 243
- sqrt()-Funktion 72
- Stack Exchange (Website) 225
- Stack Overflow (Website) 224–225
- Standardabweichung 287
- Standardfunktion 183
- Standardmethode 183, 183
- Standardnormalverteilung 311
- Standardwert für Argument 172
- Standardwert hinzufügen 172
- stat_bin()-Funktion 377–378
- stat_boxplot()-Funktion 378
- Statconn RExcel 35
- stat_identity()-Funktion 378–379
- Statistik
 - Datensatz zusammenfassen 295
 - Daten vorbereiten 285
 - Differenz- und Verhältniswert 307
 - Faktoren und numerische Daten 284
 - Frequenztafel 289
 - Fünf-Werte- 288, 297
 - Häufigkeitstabelle 289
 - kategoriale Daten 284
 - kontinuierliche Variable 286
 - korrektes Datenformat 284
 - Korrelationen aufspüren 298
 - Median, Berechnung 287
 - mehrere Variablen beschreiben 295
 - Quantil 287
 - Quantile für Untergruppen darstellen 296
 - Schwerpunkt einer Datenmenge 290
 - Standardabweichung 287
 - Tabellen auswerten 301
 - Varianz 287
 - Verhältnisse berechnen 290
 - Verhältnis- und Differenztest 307
 - Verteilungsfunktion 293
 - Wahrscheinlichkeiten 288
- Statistikpakete, Anbindung 34
- Statistischer Wert (ggplot2)
 - ggplot2-Grafik 370, 377
 - Identity (stat) 379
 - Klasseneinteilung 377
 - lokale Regression 378
- stat_smooth()-Funktion 378
- stat_sum()-Funktion 378
- Stetige Variable 286
- stop()-Funktion 215
- Streudiagramm
 - Basisgrafik 337, 342
 - ggplot2-Grafik 375
 - Rastergrafik mit lattice (Paket) 353
- str()-Funktion 78, 160
- stringr (Paket) 109
- stringsAsFactors
 - Argument für Funktion data.frame() 147
 - read.table(), Funktion 236
- stringsAsFactors (Argument) 216, 236, 240
- stripplot()-Funktion 359
- strsplit()-Funktion 101, 218
- Strukturieren des Quellcodes 61
- sub()-Funktion 108
- substr()-Funktion 106
- Subtraktionsoperation 125
- Suche
 - Funktionspfad 178
 - Hilfeseiten 222
 - regulärer Ausdruck als Suchmuster 110
 - Zeichenketten in Text 105
- sum()-Funktion 89–90, 140
- sumif()-Funktion 390
- summary()-Funktion 295, 329
- Summe
 - Spaltensumme 387
 - Zeilensumme 387
- svd()-Funktion 142
- Sweave 248
- switch()-Funktion 193, 201–202
- Syntaxfehler 205
- Sys.getlocale()-Funktion 121
- Sys.localeconv()-Funktion 121

Sys.setlocale()-Funktion 121
 Sys.time()-Funktion 126
 Systemzeit, aktuelle 126

T

t (Tabulatorvorschub) 236
 t()-Funktion 141–142, 391
 t.test()-Funktion 313
 Tabellarische Auswertung
 275
 Tabellarische Daten importieren 239
 Tabelle
 Rangfolge- 266
 Werte- 265
 Tabelle (table)
 Datensatz umwandeln in 303
 erzeugen aus Matrix 302
 erzeugen aus zwei Variablen 302
 Frequenz- 289
 Häufigkeiten und Verhältnisse testen 317
 Häufigkeits- 289
 Kreuz- 302
 Modell 324
 Pivot- 278, 393
 Randsumme 304
 Statistik 301
 Verhältnisse berechnen 305
 Werte- 393
 table()-Funktion 118, 260, 289
 Tagesformat 122
 tail()-Funktion 98
 tapply()-Funktion 275
 Task view (Aufgabenansicht) 398
 TAZ (Teilen, Anwenden, Zusammenführen) 274
 Teilen, Anwenden, Zusammenführen (TAZ) 274
 Teilmengen von Daten (subset)
 Datensatz (data frame) 252
 Operatoren 251
 Spezifikation 252
 Subsetting 97
 Texte 97
 Teilsommen berechnen 390

tempdir()-Funktion 247
 tempfile()-Funktion 247
 Testen
 Gleichheit 100
 hstest (Rückgabeobjekt) 320
 Kolmogorow-Smirnow-Test (KS-Test) 313
 Lilliefors-Test 313
 Mann-Whitney-U-Test 314
 Shapiro-Wilk-Test 314
 t-Test 318
 Vektorart 79
 Wilcoxon-Test 313
 zweiseitig 314
 Testfall
 Funktion 178
 test()-Funktion 178
 text()-Funktion 336, 345
 Textvariable 296
 Thema (theme), lattice-Diagramm 358
 times (Argument) 82
 Tinn-R (Editor), Website 38
 Titel-Bereich (Hilfeseiten) 222
 tolower()-Funktion 101–102
 toupper()-Funktion 102
 traceback()-Funktion 210
 transform()-Funktion 258, 285
 Transponieren
 Matrix 141
 Spalte 391
 Zeile 391
 Trellis 351
 trellis.device()-Funktion 367
 Trendlinie
 Basisgrafik 340
 Diagramm 328
 lattice-Grafik 354
 Trigonometrische Funktion 74
 trim (Argument) 388
 trunc()-Funktion 74
 ts (Klasse) 128
 t-Test 318
 Einstichproben- 316
 Paardifferenztest 316
 TukeyHSD()-Funktion 325
 Turing-vollständig 36
 Twitter 226
 Twitter zu R 34

Two-way table 302
 type (Argument) 340

U

Übereinstimmende Funktion (matching) 176
 Überschrift (title)
 Diagramm 343
 ggplot2-Grafik 382
 lattice-Diagramm 356
 Uhrzeitfunktion 124
 Umgekehrter Schrägstrich (\\) 236, 245
 Umgekehrter Schrägstrich, doppelt (\\\\) 245
 Unabhängige Variable 326
 Unbenannte Liste 155
 unclass()-Funktion 128
 undebug()-Funktion 211
 Unendlich 76
 unique()-Funktion 101, 392
 Unterstrich (_) 58
 update.ada()-Funktion 223
 update.packages()-Funktion 400
 use (Argument) 301
 useDingbats (Argument) 350
 UseMethod()-Funktion 180
 UTC (Coordinated Universal Time) 123

V

var()-Funktion 287
 Variable
 abhängige 326
 diskrete 354
 Faktor 296
 Inhalt anzeigen 44
 kategoriale 111
 kontinuierliche 286
 Name 149
 numerische 296
 Text 45
 Text- 296
 unabhängige 326
 Werte zuweisen 45
 Variable hinzufügen zu Datensatz 153
 Varianz 287
 Analyse 321
 Standardabweichung 287
 Varianzanalyse (ANOVA)

- Einfluss der Modellterme
 - testen 330
 - Einführung 321
 - Formelschnittstelle 277
 - vcov()-Funktion 328
 - Vektor 43
 - Argument 92
 - Argumente recyceln 92
 - arithmetische Operationen
 - 90
 - auf Werte zugreifen 83
 - benannter 98
 - Berechnungen 75
 - Datum/Uhrzeit 79
 - Differenzen berechnen 92
 - Dimension 144
 - Eigenschaften von R 35
 - erzeugen 44, 80
 - Erzeugung 80
 - Faktor 79
 - Ganzzahl- 79
 - gesamter 75
 - Index 83
 - kombinieren 81
 - konstruieren 44
 - kumulative Operationen 91
 - Länge 78
 - letzte Elemente 97
 - logischer 79, 85
 - logischer Ablauf 189
 - Mathematik 75
 - Matrix aus Vektoren
 - aufbauen 133
 - numerischer 79
 - Operationen 75
 - Präallokation 197
 - sortieren 267
 - Struktur 78
 - switch()-Funktion 201
 - Typ bestimmen 79
 - Vektoroperationen 40
 - verdichten 90
 - Werte verändern 84
 - wiederholen 82
 - Zeichenvektor 79
 - Vektor (vector), Objekt 251
 - Vektorwertige Funktion 54
 - Verdichten
 - Datenfeld 271
 - Datensatz 295
 - lineares Modell 329
 - logischer Vektor 89
 - Vektor 90
 - Vergleichsoperator 86
 - Verhältnis
 - berechnen 290
 - Verhältnissberechnung 305
 - Verhältnisse und Häufigkeiten
 - testen
 - einfaches Beispiel 317
 - p-Wert 318
 - Tabellen analysieren 319
 - Testergebnisse, zugreifen
 - auf 320
 - Verhältnisskalierte Daten 116
 - Verhältnis- und Differenztest
 - Häufigkeiten und Verhältnisse testen 317
 - Kontrast festlegen 323
 - Modellobjekte 321
 - Normalverteilung 308
 - paarweise Daten vergleichen 315
 - Statistik 307
 - Verkettung (concatenation)
 - Text 101
 - Vektoren kombinieren 81
 - vektorwertige Funktion 54
 - Zeichen 101
 - Verschachtelte Funktion 114
 - Verteilung 293
 - Frequenz und Dichte darstellen 293
 - Histogramm erzeugen 291
 - Vertikale Linie 339
 - Verzeichnisname 245
 - Verzeichnisstruktur 245
 - Viewport (Ansichtsfenster)
 - 355
 - Vignette (Kurzanleitung) 63, 399–400
 - Voller äußerer Join 264
- W**
- Wahrscheinlichkeit 288
 - Wahrscheinlichkeitsdichte 293
 - Währung 389
 - warning()-Funktion 215
 - Warnung
 - Meldung erzeugen 215
 - oder Fehler? 207
 - Website
 - CRAN 63
- Websites
- BioConductor 402
 - Blogger 34
 - CRAN 397
 - Cross Validated 225
 - CrossValidated 34
 - Eclipse StatER 38
 - Emacs Speaks Statistics 38
 - ggplot2-Grafik 384
 - GitHub 401
 - grid-System 355
 - Rattle 38
 - Rcommander 38
 - R-Forge 400
 - R-Mailinglisten 34
 - R, Programmiersprache 403
 - RSeek.org 225
 - RStudio 406
 - RTools 401
 - Stack Exchange 225
 - Stack Overflow 34, 224–225
 - Tinn-R 38
 - Twitter 34
- weekdays()-Funktion 121
 - Welch-Test 313
- Werte
- eindeutiger 285
- Wertebereich
- ermitteln 287
- Wertetabelle 265, 393
- which()-Funktion 86
 - which.max()-Funktion 291
- Wickham, Hadley 109, 384
- Wilcoxon-Test 313
- wilcox.test()-Funktion 313
- wireframe()-Funktion 359
- Wissenschaftliche Notation 73
- with()-Funktion 155, 258
 - within()-Funktion 155
- Workspace 25
- Wrapper-Funktion 224
- writeClipboard()-Funktion 244
 - write.csv()-Funktion 244, 247
 - write.table()-Funktion
 - Daten exportieren 244
- X**
- xlab (Argument) 356
 - XLConnect (Paket) 241

xnn (Hexadezimalcode) 246
 xtfm()-Funktion 270
 xts (Klasse) 128
 xypplot()-Funktion 354, 359

Y

ylab (Argument) 356

Z

Zahl

Formatierung 388
 komplexe 72
 numerische Daten, Statistik
 284
 numerische Indizes 134
 numerischer Datentyp 116
 numerischer Vektor 79,
 219
 numerische Variable 296

Zahlen runden 74

Zeichen (character)

Diagrammsymbol 345
 Namenskonventionen 58
 summary()-Funktion 295

Zeichenkette

aufspalten 100

auftrennen 100
 Diagramm 345
 ersetzen 108
 Groß- und Kleinschreibung
 102

nach mehreren Wörtern
 suchen 107

nach Mustern suchen 106

nach Position suchen 106

regulärer Ausdruck 110

sortieren 104

String

Text 95

verketteten 101

Zeichen innerhalb 105

Zeichenvektor (character
 vector)

benannte Vektoren 98

einfache Beschreibung 79

mehrere Elemente 96

Recycling 103

Teilmengen bilden 97

Text darstellen 95

Wert zuweisen 96

Zeile

apply()-Funktion 199

Daten zusammenführen
 durch Hinzufügen einer
 261

Matrix 137, 140

mit fehlenden Daten ent-
 fernen 256

Summen berechnen 387

transponieren 391

Verhältnisse berechnen
 über 305

Zeilenumbruch 61

Zielwertsuche 394

zoo (Klasse) 128

zoo (Paket) 128

Zufallsgenerator 254

Zufallszahl 254

Zusammenführen

Daten 260

Zuweisungsoperator (<-) 45,
 96, 99

Zweiseitiger Test 314

Zwischenablage 235

readClipboard() 235

writeClipboard() 244

writeTable()-Funktion 244