

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, doppelt) 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 (Hilfeseiten) 222
Anwendungsfelder Spezialgruppen (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
 Hilfsdatei 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
 recyceln 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
 Bakticks 187
 barchart()-Funktion 359
 Base graphics *siehe* Basis-
 grafik
 Basisgrafik 335, 355
 Beispiele-Bereich (Hilfeseit-
 en) 222
 Benannte Liste 156
 Benannter Vektor 98
 Beobachtung
 hinzufügen zu Datensatz
 151
 Name 149
 Berechnung
 einfache 43
 Matrix 139
 statistische 36
 Teilsummen 390
 zu Daten hinzufügen 257
 Beschreibung-Bereich (Hilfe-
 seiten) 222
 Beschriftung (label)
 Basisgrafik 347
 Diagramm 350
 für Klassen bzw. Unter-
 gruppen 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
 vektorwertige Funktion 54
 Zeichenvektor 96
 call stack 210
 camelCase-Notation 60
 cat()-Funktion
 Codestruktur 62
 globale und lokale Umge-
 bung 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* Zwischen-
 ablage
 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
- fiveum()-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
- Formeloperatortyp 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
 - duplicated() 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
 - fiveum() 288, 297
 - floor() 74
 - format() 124, 388
 - Funktionskörper 167
 - Geltungsbereich von
 - Objekten 177
 - generische 56, 180
 - getRversion() 60
 - getwd() 50, 245
 - grep() 106

- grundlegende Informa-
tionen 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
- Konstrukturen 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 zusammen-
führen 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
 xtfm() 270
 xypplot() 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
 verketten 192
 if...else-Anweisungen verketten 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* Rangfolge-tabelle
 - 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
 nrows (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 = Zufallsgenerator) 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
 - Hilfefenster 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()-Funktion 383
 - scale_shape_discrete()-Funktion 383
 - scale_x_continuous()-Funktion 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 Verhältnis-test 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 Differenz-test 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
 htest (Rückgabeobjekt) 320
 Kolmogorow-Smirnow-Test (KS-Test) 313
 Lilliefors-Test 313
 Mann-Whitney-U-Test 314
 Shapiro-Wilk-Test 312
 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)

- Influss 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
 xyplo()-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

auffrennen 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 entfernen 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