

Ulrich Kohler, Frauke Kreuterr

Datenanalyse mit Stata

Allgemeine Konzepte der Datenanalyse und
ihre praktische Anwendung

5. aktualisierte Auflage

DE GRUYTER
OLDENBOURG

Inhalt

Vorwort — V

Zu diesem Buch — 1

- 1 „Das erste Mal“ — 9**
 - 1.1 Aufruf von Stata — 9
 - 1.2 Gestalten der Bildschirmansicht — 10
 - 1.3 Erste Analysen — 11
 - 1.4 Do-Files — 29
 - 1.5 Stata verlassen — 31
 - 1.6 Übungen — 32

- 2 Arbeiten mit Do-Files — 34**
 - 2.1 Von der interaktiven Arbeit zum Do-File — 34
 - 2.2 Do-Files sinnvoll gestalten — 40
 - 2.2.1 Kommentare — 41
 - 2.2.2 Zeilenwechsel — 41
 - 2.2.3 Befehle, die in keinem Do-File fehlen sollten — 43
 - 2.3 Arbeitsorganisation — 46
 - 2.4 Übungen — 51

- 3 Die Stata-Grammatik — 52**
 - 3.1 Elemente der Stata-Kommandos — 52
 - 3.1.1 Der Befehl — 52
 - 3.1.2 Die Variablenliste — 54
 - 3.1.3 Optionen — 57
 - 3.1.4 Die in-Bedingung — 58
 - 3.1.5 Die if-Bedingung — 60
 - 3.1.6 Ausdrücke — 62
 - 3.1.7 Die Nummernliste — 68
 - 3.1.8 Dateinamen — 69
 - 3.2 Wiederholung ähnlicher Befehle — 70
 - 3.2.1 Das by-Präfix — 71
 - 3.2.2 Die foreach-Schleife — 72
 - 3.2.3 Die forvalues-Schleife — 76
 - 3.3 Die Gewichtungsanweisung — 77
 - 3.4 Übungen — 82

- 4 Eine allgemeine Bemerkung zu den Statistik-Kommandos — 84**
 - 4.1 Herkömmliche Statistikbefehle — 84
 - 4.2 Modellbefehle — 87
 - 4.3 Übungen — 89

- 5 Erstellen und Verändern von Variablen — 91**
 - 5.1 Die Befehle `generate` und `replace` — 92
 - 5.1.1 Variablennamen — 93
 - 5.1.2 Einige Beispiele — 94
 - 5.1.3 Nützliche Funktionen — 98
 - 5.2 *Missings zuweisen und aufheben* — 101
 - 5.3 Beschriftung von Variablen — 105
 - 5.4 Spezielle Recodierungs-Befehle — 108
 - 5.4.1 `recode` — 108
 - 5.4.2 `egen` — 109
 - 5.5 Recodieren für Fortgeschrittene — 111
 - 5.5.1 Recodieren mit `by`, `_n` und `_N` — 112
 - 5.5.2 Explizite *Subscripts* — 114
 - 5.6 Recodieren von String-Variablen — 116
 - 5.7 Recodierung von Datums- und Zeitangaben — 121
 - 5.7.1 Datumsangaben — 121
 - 5.7.2 Zeit — 126
 - 5.8 Storage-Types oder: der Geist in der Maschine — 128
 - 5.9 Übungen — 130

- 6 Erstellen und Verändern von Grafiken — 131**
 - 6.1 Eine Vorbemerkung zur Syntax — 131
 - 6.2 Typen von Grafiken — 132
 - 6.2.1 Beispiele — 133
 - 6.2.2 Spezielle Grafiken — 133
 - 6.3 Elemente der Grafiken — 135
 - 6.3.1 Erscheinungsbild der Daten — 137
 - 6.3.2 Grafik- und Plotregion — 146
 - 6.3.3 Informationen innerhalb der Plotregion — 149
 - 6.3.4 Informationen außerhalb der Plotregion — 154
 - 6.4 Multiple Grafiken — 161
 - 6.4.1 Überlagerung mehrerer *twoway*-Grafiken — 162
 - 6.4.2 Befehlsoption `by()` — 163
 - 6.4.3 Zusammenführung von Grafiken — 164
 - 6.5 Speichern und Drucken von Grafiken — 166
 - 6.6 Übungen — 169

- 7 Die Beschreibung von Verteilungen — 170**
 - 7.1 Wenige oder viele Ausprägungen? — 171
 - 7.2 Variablen mit wenigen Ausprägungen — 172
 - 7.2.1 Tabellarische Darstellungen — 172
 - 7.2.2 Grafische Verfahren — 177
 - 7.3 Variablen mit vielen Ausprägungen — 183
 - 7.3.1 Häufigkeitsverteilung gruppierter Daten — 184
 - 7.3.2 Beschreibung durch Maßzahlen — 187
 - 7.3.3 Grafische Verfahren — 198
 - 7.4 Übungen — 210

- 8 Grundlagen statistischer Inferenz — 211**
 - 8.1 Zufallsstichproben und Stichprobenverteilungen — 212
 - 8.1.1 Erzeugung von Zufallszahlen — 212
 - 8.1.2 Erzeugung fiktiver Datensätze — 213
 - 8.1.3 Ziehung von Stichproben — 217
 - 8.1.4 Die Stichprobenverteilung — 219
 - 8.2 Deskriptive Inferenz — 223
 - 8.2.1 Standardfehler für einfache Zufallsstichproben — 224
 - 8.2.2 Standardfehler für komplexe Stichproben — 225
 - 8.2.3 Standardfehler bei fehlenden Daten — 233
 - 8.2.4 Verwendungen für Standardfehler — 242
 - 8.3 Kausale Inferenz — 254
 - 8.3.1 Grundlegende Konzepte — 254
 - 8.3.2 Der Effekt der dritten Klasse — 259
 - 8.3.3 Einige Probleme der kausalen Inferenz — 261
 - 8.4 Übungen — 263

- 9 Einführung in die Regressionstechnik — 265**
 - 9.1 Lineare Einfachregression — 268
 - 9.1.1 Das Grundprinzip — 268
 - 9.1.2 Lineare Regression mit Stata — 272
 - 9.2 Die multiple Regression — 282
 - 9.2.1 Multiple lineare Regression mit Stata — 283
 - 9.2.2 Spezielle Kennzahlen der multiplen Regression — 286
 - 9.2.3 Was bedeutet eigentlich „unter Kontrolle“? — 288
 - 9.3 Regressionsdiagnostik — 290
 - 9.3.1 Die Verletzung von $E(\epsilon_i) = 0$ — 291
 - 9.3.2 Heteroskedastizität — 307
 - 9.3.3 Autokorrelation — 309
 - 9.4 Verfeinerte Modelle — 310
 - 9.4.1 Kategoriale unabhängige Variablen — 311

9.4.2	Interaktionseffekte —	314
9.4.3	Regressionsmodelle mit transformierten Daten —	319
9.5	Darstellung von Regressionsergebnissen —	324
9.5.1	Tabellen ähnlicher Regressionsmodelle —	324
9.5.2	Koeffizienten-Plots —	327
9.5.3	Conditional-Effects-Plots —	332
9.6	Weiterführende Verfahren —	335
9.6.1	Median-Regression —	335
9.6.2	Regressionsmodelle für Paneldaten —	337
9.7	Übungen —	348
10	Regressionsmodelle für kategoriale abhängige Variablen —	350
10.1	Das lineare Wahrscheinlichkeitsmodell —	351
10.2	Grundkonzepte —	355
10.2.1	Odds, Log-Odds und Odds-Ratios —	355
10.2.2	Exkurs: Das Maximum-Likelihood-Prinzip —	360
10.3	Logistische Regression mit Stata —	364
10.3.1	Der Koeffizientenblock —	366
10.3.2	Der Iterationsblock —	372
10.3.3	Der Modellfit-Block —	373
10.4	Diagnostik der logistischen Regression —	379
10.4.1	Linearität —	379
10.4.2	Einflussreiche Fälle —	383
10.5	Likelihood-Ratio-Test —	387
10.6	Verfeinerte Modelle —	389
10.7	Weiterführende Verfahren —	394
10.7.1	Probit-Modelle —	395
10.7.2	Multinomiale logistische Regression —	397
10.7.3	Ordinale Logit-Modelle —	401
10.8	Übungen —	404
11	Daten lesen und schreiben —	406
11.1	Das Ziel: Die Datenmatrix —	406
11.2	Import maschinenlesbarer Daten —	408
11.2.1	Einlesen von System-Files anderer Programme —	409
11.2.2	Einlesen von Textdateien —	413
11.3	Dateneingabe —	421
11.3.1	Dateneingabe über den Editor —	422
11.3.2	Der input-Befehl —	423
11.4	Zusammenführung von Datensätzen —	427
11.4.1	Die Datenstruktur des GSOEP —	428
11.4.2	Der Befehl merge —	430

- 11.4.3 Der Befehl `append` — 441
- 11.5 Datensätze speichern und exportieren — 444
- 11.6 Zum Umgang mit großen Datensätze — 445
- 11.6.1 Regeln zum Umgang mit dem Arbeitsspeicher — 445
- 11.6.2 Die Verwendung zu großer Datensätze — 446
- 11.7 Unicode — 447
- 11.7.1 Datencodierungen — 448
- 11.7.2 Kompatibilitätsprobleme — 451
- 11.7.3 Babylon — 455
- 11.8 Übungen — 459

- 12 Do-Files für Fortgeschrittene und eigene Programme — 460**
- 12.1 Zwei Anwendungsbeispiele — 460
- 12.2 Vier Programmierwerkzeuge — 462
- 12.2.1 Makros — 462
- 12.2.2 Do-Files — 466
- 12.2.3 Programme — 466
- 12.2.4 Ado-Files — 469
- 12.3 Selbst programmierte Stata-Befehle — 473
- 12.3.1 Konzept der Syntax — 475
- 12.3.2 Erstellen eines ersten Ado-Files — 475
- 12.3.3 Weitergabe von Variablenlisten — 477
- 12.3.4 Weitergabe von Optionen — 478
- 12.3.5 Weitergabe von `if` und `in` — 480
- 12.3.6 Bilden von Variablen unbekannter Anzahl — 481
- 12.3.7 Voreinstellungen — 484
- 12.3.8 Erweiterte Makrofunktionen — 486
- 12.3.9 Veränderungen am Datensatz vermeiden — 488
- 12.3.10 Help-Files — 489
- 12.4 Übungen — 491

- 13 Rund um Stata — 492**
- 13.1 Ressourcen mit Informationen — 492
- 13.2 Pflege von Stata — 493
- 13.3 Zusätzliche Prozeduren — 494
- 13.3.1 Stata Journal-Ados — 494
- 13.3.2 SSC-Ados — 497
- 13.3.3 Andere Ados — 497
- 13.4 Bezugsquellen — 499

XII — Inhalt

Literatur — 501

Stichwortverzeichnis — 505