

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Einleitung und Überblick</b> .....	<b>15</b>
1.1	Arbeiten mit der SPSS-Befehlssprache .....	15
1.2	Zum Aufbau dieses Buches .....	16
1.3	Zum schnellen Einstieg: Ein erstes Programm schreiben und ausführen .....	20
<b>2</b>	<b>Grundlagen für die Arbeit mit SPSS-Befehlssyntax</b> .....	<b>25</b>
2.1	Grundlagen zur Bedienung von SPSS .....	25
2.1.1	SPSS starten und beenden .....	25
2.1.2	Die Oberfläche von SPSS .....	27
2.2	Syntaxeditor .....	32
2.2.1	Syntaxdateien verwalten .....	32
2.2.2	Funktionen des Syntaxeditors .....	34
2.2.3	Syntaxbefehle ausführen .....	35
2.3	Allgemeine Regeln der SPSS-Syntax .....	36
2.3.1	Aufbau eines Syntaxbefehls .....	36
2.3.2	Grammatikregeln .....	38
2.3.3	Kommentare .....	40
2.4	Hilfen beim Formulieren von Syntaxbefehlen .....	41
2.4.1	Dialogfelder ausfüllen und in Syntax übersetzen lassen .....	42
2.4.2	Syntaxdiagramm zu einem Befehl anfordern .....	42
2.4.3	Liste aller Befehle und Syntaxdiagramme .....	42
2.4.4	Befehle aus der Ausgabedatei übernehmen .....	42
2.4.5	Syntaxdiagramme lesen .....	43
<b>3</b>	<b>Background für effizientes Programmieren</b> .....	<b>47</b>
3.1	Aufbau und Ablauf eines Programms .....	48
3.1.1	Anforderungen an die Befehlsreihenfolge in einem Programm .....	48
3.1.2	Reihenfolge der Ausführung von Befehlen durch SPSS .....	49
3.1.3	Ausführen offener Transformationen mit »execute« .....	51
3.2	Temporäre Variablen .....	55
3.3	Temporäre Transformationen .....	58
3.4	Fehler im Syntaxcode identifizieren .....	60

4	<b>Handhabung von Datendateien</b> .....	65
4.1	Überblick .....	65
4.2	SPSS-Datendateien öffnen .....	67
4.2.1	Basics .....	67
4.2.2	Variablen auswählen mit »keep« und »drop« .....	69
4.2.3	Variablen umbenennen mit »rename« .....	72
4.2.4	Variablenübersicht erstellen .....	73
4.3	Umgang mit mehreren gleichzeitig geöffneten Datendateien .....	74
4.3.1	Basics .....	74
4.3.2	Einem DatenSet einen Namen zuweisen .....	77
4.3.3	Ein DatenSet aktivieren .....	79
4.3.4	Ein DatenSet schließen .....	80
4.3.5	Kopie eines DatenSets erstellen .....	81
4.3.6	Ein leeres DatenSet für eine künftige Befüllung anlegen .....	83
4.4	Datendatei speichern .....	84
4.4.1	Grundlagen .....	84
4.4.2	Optionen und Unterbefehle .....	85
4.5	Datendatei löschen .....	89
5	<b>Daten über Syntax eingeben und berechnen</b> .....	91
5.1	Überblick .....	91
5.2	Daten über die Syntax eingeben .....	92
5.2.1	Basics .....	92
5.2.2	Daten als Werteliste mit festen Spaltenbreiten eingeben .....	92
5.2.3	Vereinfachte Definition einer Folge von Variablen .....	94
5.2.4	Daten in freiem Format mit Trennzeichen eingeben .....	95
5.2.5	Daten aus externer Textdatei einlesen .....	96
5.3	Datendatei mit berechneten Daten erstellen .....	97
5.3.1	Basics .....	97
5.3.2	Die Grundstruktur eines Eingabeprogramms .....	98
5.3.3	Eingabeprogramm mit einfacher Schleifen-Konstruktion .....	99
5.3.4	Eingabeprogramm mit Schleifen- und Repeat-Konstruktion .....	101
6	<b>Daten aus Dateien im Fremdformat einlesen</b> .....	103
6.1	Textdateien einlesen .....	105
6.1.1	Überblick .....	105
6.1.2	Einlesen einer Textdatei mit Trennzeichen .....	106
6.1.3	Einlesen einer Textdatei mit fester Spaltenbreite .....	110

6.2	Excel-Dateien lesen .....	113
6.2.1	Basics.....	113
6.2.2	Optionen.....	113
6.2.3	Zuweisung von Variablentypen .....	115
6.3	Alte Excel-, Lotus-, SYLK- und dBASE-Dateien.....	115
6.3.1	Basics.....	115
6.3.2	Basics für Excel-, Lotus 1-2-3- und SYLK-Dateien .....	116
6.3.3	Basics für dBASE-Dateien.....	118
6.3.4	Unterbefehle.....	119
6.4	SAS-Dateien lesen .....	122
6.5	Stata-Dateien lesen .....	123
7	<b>Daten aus ODBC-Datenquellen importieren .....</b>	<b>125</b>
7.1	Abfrage formulieren .....	126
7.1.1	Basics: Befehl »get data« mit SQL-Abfrage .....	126
7.2	ODBC-Datenquellen hinzufügen.....	129
7.3	Das SQL-Statement.....	130
7.3.1	Beispieldatenbank .....	130
7.3.2	Allgemeine Form einer SQL-Abfrage.....	131
7.3.3	Ausgewählte oder sämtliche Variablen auslesen.....	133
7.3.4	Nur ausgewählte Fälle auslesen .....	135
7.3.5	Daten aus zwei Tabellen: kartesisches Produkt mit Filter .....	137
7.3.6	Daten aus zwei Tabellen mit Aliasnamen .....	139
7.3.7	Daten aus zwei Tabellen über einen Join zusammenführen.....	140
7.3.8	Zwei Tabellen verknüpfen mit Inner Join .....	141
7.3.9	Zwei Tabellen verknüpfen mit Left Outer Join .....	142
7.3.10	Drei Tabellen verknüpfen mit Left Join .....	143
7.3.11	Daten beim Einlesen gruppieren und verdichten .....	145
7.3.12	Join aus Tabelle und Unterabfrage mit gruppierten Daten .....	147
7.3.13	Gruppierte Daten filtern mit »having«.....	149
7.4	Assistent zur Formulierung der Abfrage.....	150
8	<b>Variablen definieren .....</b>	<b>155</b>
8.1	Aufbau einer SPSS-Datendatei.....	156
8.1.1	Vom Fragebogen zur Datendatei .....	156
8.1.2	Variablen, Fälle und Ausprägungen.....	157

8.1.3	Mehrfachantworten kodieren .....	159
8.1.4	Fehlende Werte.....	160
8.1.5	Strenge Struktur einer SPSS-Datendatei .....	161
8.2	Variablen erstellen.....	162
8.2.1	Eigenschaften einer Variablen.....	162
8.2.2	Wie kommen die Variablen in die Datendatei? .....	163
8.2.3	Neue Variablen explizit erstellen mit »numeric« und »string« .....	165
8.2.4	Namenskonventionen für Variablen.....	172
8.3	Eigenschaften bestehender Variablen ändern.....	173
8.3.1	Variablen umbenennen .....	173
8.3.2	Variablenformat ändern.....	175
8.3.3	Darstellungsformat einer numerischen Variablen ändern .....	179
8.3.4	Fehlende Werte definieren .....	180
8.3.5	Variablenlabels definieren.....	183
8.3.6	Wertelabels definieren .....	185
8.3.7	Darstellungsoptionen für Variablen festlegen .....	188
8.3.8	Skalenniveau angeben .....	190
8.4	Variablen löschen, sortieren und kopieren .....	190
8.4.1	Variablen löschen .....	190
8.4.2	Variablen sortieren.....	192
8.4.3	Variablen kopieren.....	195
8.5	Tipps zur automatischen Definition einer Folge von Variablen .....	196
8.5.1	200 Variablen mit einem Befehl erstellen.....	196
8.5.2	Makro zur Definition von Variablen mit angepassten Labels.....	197
8.5.3	Variablennamen aus Variablenwerten übernehmen.....	198
9	Variablen berechnen – der Alleskönner »compute«.....	201
9.1	Überblick .....	201
9.2	Basics des Befehls »compute« .....	203
9.2.1	Befehlssyntax .....	203
9.2.2	Anwendungsmöglichkeiten.....	204
9.2.3	Hinweise zur Wirkung des Befehls .....	205
9.3	Arithmetische Ausdrücke formulieren .....	206
9.3.1	Mit »plus«, »minus« und »mal« rechnen .....	206

9.3.2	Dummy-Variablen berechnen.....	208
9.4	Funktionen .....	209
9.4.1	Funktionsargumente .....	209
9.4.2	Die wichtigsten Funktionen im Überblick.....	211
9.5	Bezug auf Fallnummer und Werte früherer oder späterer Fälle.....	215
9.5.1	Bezug auf vorhergehende Fälle.....	215
9.5.2	Bezug auf nachfolgende Fälle.....	216
9.5.3	Bezug auf die Fallnummer .....	216
9.6	Textvariablen auswerten .....	217
9.6.1	Funktionen zur Auswertung von Textvariablen .....	217
9.6.2	Beispiele zur Auswertung von Textvariablen.....	219
9.7	Mit Datums- und Zeitvariablen rechnen .....	227
9.7.1	Datums- und Zeitformate bei SPSS .....	227
9.7.2	Numerischer Wert von Datums- und Zeitangaben.....	228
9.7.3	Funktionen zum Auswerten von Datums- und Zeitangaben .....	230
9.7.4	Beispiele zum Rechnen mit Datums- und Zeitvariablen ....	232
9.8	Fehlende Werte .....	243
9.8.1	Fehlende Werte in Formeln und Funktionen .....	243
9.8.2	Funktionen zur Auswertung fehlender Werte .....	245
10	<b>Variablen berechnen – Bedingte Berechnungen und andere spezielle Verfahren .....</b>	<b>249</b>
10.1	Überblick .....	249
10.2	Bedingte Berechnungen mit »if«.....	250
10.2.1	Syntax des »if«-Befehls .....	250
10.2.2	Bedingungen formulieren.....	252
10.2.3	Auswertungsreihenfolge bei logischen Ausdrücken.....	255
10.3	Kumulierte Werte berechnen.....	256
10.4	Zufallszahlen berechnen .....	262
10.5	Variablen umkodieren mit »recode«.....	265
10.5.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	265
10.5.2	Umkodierungsregeln festlegen.....	267
10.5.3	Umkodieren von Textwerten.....	272
10.6	Variablen automatisch umkodieren mit »autorecode«.....	274
10.7	Häufigkeiten zählen mit »count«.....	278
10.8	Zeitreihen transformieren .....	280
10.9	Fehlende Werte ersetzen .....	283

<b>II</b>	<b>Fälle sortieren, filtern und gewichten</b> .....	<b>285</b>
II.1	Überblick .....	285
II.2	Fälle sortieren. ....	286
II.3	Fälle auswählen und filtern. ....	288
	II.3.1 Fälle filtern mit »filter« .....	289
	II.3.2 Fälle selektieren mit »select if« .....	292
	II.3.3 Zufallsstichprobe ziehen mit »sample« .....	294
	II.3.4 Analyse auf die ersten n Fälle beschränken .....	296
II.4	Fälle gewichten .....	299
II.5	Dubletten identifizieren .....	301
	II.5.1 Überblick. ....	301
	II.5.2 Komfortabel Deduplizieren mit »match files«. ....	303
	II.5.3 Differenziertes Deduplizieren »mit der Hand«. ....	305
<b>12</b>	<b>Fälle gruppieren und aggregieren</b> .....	<b>311</b>
12.1	Überblick .....	311
12.2	Fälle in Gruppen unterteilen .....	311
12.3	Fälle aggregieren .....	315
<b>13</b>	<b>Datendateien zusammenführen und umstrukturieren</b> .....	<b>321</b>
13.1	Datendateien transponieren .....	322
13.2	Dateien verschmelzen: Fälle zusammenführen .....	324
13.3	Dateien verschmelzen: Variablen zusammenführen .....	329
13.4	Dateien aktualisieren .....	335
13.5	Umstrukturieren von Datendateien. ....	340
	13.5.1 Überblick. ....	340
	13.5.2 Variablen zusammenfassen – Fälle aufteilen. ....	342
	13.5.3 Fälle zusammenfassen – Variablen aufteilen. ....	345
<b>14</b>	<b>Bedingungen, Wiederholungen und Schleifen</b> .....	<b>349</b>
14.1	»do if«: Bedingte Berechnungen .....	350
	14.1.1 Basics. ....	350
	14.1.2 Anwendung. ....	352
14.2	»vector«: Variablen-Sets definieren .....	355
	14.2.1 Basics. ....	355
	14.2.2 Anwendung von Vektoren .....	357
14.3	»do repeat«: Gleichartige Transformationen für mehrere Variablen. ....	360
14.4	»loop«: Schleifen konstruieren .....	363
	14.4.1 Basics. ....	363

14.4.2	Anzahl der Iterationen festlegen .....	365
14.4.3	Beispiele .....	369
15	<b>Daten exportieren</b> .....	377
15.1	Excel-Dateien erstellen .....	378
15.2	SAS-Dateien erstellen .....	379
15.3	Stata-Dateien erstellen .....	380
15.4	Daten über ODBC exportieren .....	382
15.5	Tab-getrennte Textdatei erstellen .....	384
15.6	Freie Textdatei erstellen .....	385
16	<b>Statistische Prozeduren</b> .....	391
16.1	Deskriptive Statistiken .....	392
16.1.1	Häufigkeitstabellen .....	392
16.1.2	Deskriptive Maßzahlen .....	393
16.1.3	Kreuztabellen und Chi-Quadrat-Test .....	393
16.2	Mittelwertvergleiche .....	394
16.2.1	T-Test. ....	394
16.2.2	Varianzanalyse .....	396
16.3	Korrelation und Regression .....	397
16.3.1	Korrelationen .....	397
16.3.2	Regression .....	398
16.4	Clusteranalyse .....	399
16.5	Diskriminanzanalyse .....	400
16.6	Faktorenanalyse .....	402
16.7	Grafiken .....	403
17	<b>Makros</b> .....	405
17.1	Basics .....	405
17.1.1	Was ist ein Makro? .....	405
17.1.2	Einfaches Beispiel: Makro zum Einfügen einer Variablenliste .....	406
17.1.3	Allgemeine Regeln für Makros .....	407
17.1.4	Beispiel: Makroinhalt mit vollständiger Befehlsfolge .....	409
17.2	Parameter zur Steuerung des Makroinhalts .....	409
17.2.1	Basics. ....	409
17.2.2	Übergabe von Parametern beim Makroaufruf. ....	411
17.2.3	Positionsparameter .....	414
17.2.4	Voreingestellte Werte für Parameter definieren .....	415
17.3	Makrovariablen innerhalb eines Makros definieren. ....	415

17.4	Makrofunktionen zur Textbearbeitung .....	416
17.4.1	Basics .....	416
17.4.2	Verschachtelte Funktionen .....	417
17.4.3	Übersicht aller in Makros verfügbarer Textfunktionen.....	418
17.5	Bedingte Anweisungen innerhalb eines Makros .....	421
17.5.1	Basics .....	421
17.5.2	Beispiele .....	422
17.6	Makroschleifen .....	424
17.6.1	Indexschleifen .....	425
17.6.2	Schleife zum Abarbeiten einer Liste .....	427
17.7	SPSS-Makro-Umgebung steuern .....	428
17.7.1	Makroexpansion steuern .....	428
17.7.2	Höchstzahl an Iterationen und Verschachtelungen .....	430
17.7.3	Dokumentation in der Ausgabedatei steuern .....	430
18	<b>Beispiele für Makrolösungen .....</b>	<b>433</b>
18.1	Überblick .....	433
18.2	Klassische Aufgaben für Makros .....	434
18.2.1	Makro ohne Parameter mit Befehlen zur Datenaufbereitung .....	434
18.2.2	Makro mit Parametern zur Steuerung von Stichprobengröße und Fallauswahl .....	435
18.2.3	Makro mit Parameter zum Ein- und Ausschalten von Programmabschnitten .....	436
18.2.4	Makro mit der Funktion eines Parameters .....	438
18.3	Makros zur Vereinfachung von Pfad- und Dateiangaben .....	439
18.3.1	Standardpfad als Makro ablegen .....	439
18.3.2	Standardpfad vorgeben, aber variabel halten .....	440
18.4	Werte aus dem DatenSet als Parameter übernehmen .....	441
18.4.1	Einen aggregierten Wert auslesen .....	441
18.4.2	Aggregierte Gruppenwerte in unbekannter Zahl auslesen .....	444
19	<b>Automatisierung von Programmabläufen .....</b>	<b>451</b>
19.1	Feste Programmbausteine auslagern und einbinden mit »insert« ..	452
19.2	Programm mit Schaltfläche verknüpfen .....	456
19.3	Programme als Produktionsjobs automatisch ausführen lassen .....	458
19.3.1	Produktionsjob anlegen .....	459
19.3.2	Eingabeaufforderung für Parameterabfrage .....	461



19.3.3	Produktionsjob außerhalb von SPSS aufrufen .....	464
19.4	Prozedurergebnisse in eine Datendatei schreiben .....	467
19.4.1	Basics.....	467
19.4.2	Deskriptive Statistiken in SPSS-Datendatei schreiben .....	468
19.4.3	Spezifikationen des »oms«-Befehls .....	470
19.4.4	Tabellen aus mehreren Prozeduren in verschiedene Zieldateien schreiben.....	472
20	<b>Grundeinstellungen für die Arbeit mit SPSS festlegen .....</b>	<b>475</b>
20.1	Überblick .....	475
20.2	Daten- und Variablenformate.....	476
20.2.1	Voreingestelltes Variablenformat .....	476
20.2.2	Benutzerdefinierte Variablenformate.....	476
20.2.3	Wert für leere Felder in numerischen Variablen.....	477
20.2.4	100-Jahres-Zeitspanne festlegen.....	477
20.3	Darstellung von Ergebnissen im Output.....	478
20.3.1	Anzeige von Werten oder Wertelabels in den Ergebnissen .....	478
20.3.2	Exponentialschreibweise für kleine Werte im Output .....	479
20.3.3	Spaltenbreite der Ergebnistabellen .....	479
20.3.4	Keinen Output erzeugen .....	480
20.3.5	Alle Befehle im Output dokumentieren.....	480
20.4	Berechnungen und Makros .....	481
20.4.1	Startwert für die Berechnung von Zufallszahlen .....	481
20.4.2	Höchstzahl an Iterationen in Schleifen .....	482
20.4.3	Steuerung der Umgebung für Makros.....	482
	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>483</b>