

Leseprobe aus Budischewski und Günther, SPSS für Einsteiger, ISBN 978-3-621-28738-8 © 2020 Beltz Verlag in der Verlagsgruppe Beltz, Weinheim Basel http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html? isbn=978-3-621-28738-8

## Vorwort zur 2. Auflage

Liebe Leserin, lieber Leser,

wir freuen uns sehr, mit Ihnen gemeinsam in die zweite Auflage zu gehen. Was ist neu? Wir haben einige Testverfahren wie z. B. den Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben und die Friedman-Rangvarianzanalyse neu hinzugefügt, um hier eine noch breitere Palette für Ihre empirischen Untersuchungen abzudecken. Wir haben die Kapitel »Diagramme mit SPSS erstellen«, »SPSS Syntax« sowie »Tipps und Tricks« ergänzt. Alle Abbildungen und Pfade entsprechen der aktuellen SPSS-Version 25.

Wie in der ersten Auflage haben wir uns um eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für das Arbeiten mit SPSS bemüht. Zusätzlich gibt es ein Glossar, mit dem Sie sich die wichtigsten SPSS-Vokabeln in Erinnerung rufen können.

Nach wie vor dient dieses Buch mehr oder weniger verzweifelten Studierenden und Promovierenden, die SPSS-Wissen für ihre empirische Datenauswertung benötigen. Wir wollen Sie durch Ihr Forschungspraktikum, Ihre Thesis, Ihre Dissertation etc. begleiten.

Viel Spaß beim Lesen dieses Buchs und beim Auswerten Ihrer Daten!

Frankfurt am Main & München, im Januar 2020

Kai Budischewski & Katharina Günther

## Einleitung

Statistik arbeitet mit Zahlen. Je mehr Zahlen, umso besser! Große Zahlen- bzw. Datenmengen sind mit der Hand praktisch nicht mehr zu verarbeiten. Dafür werden dann Computer und spezielle Programme benötigt. Eines der in den Sozialwissenschaften am häufigsten eingesetzten Statistikprogramme ist IBM® SPSS® Statistics software<sup>1</sup> (SPSS). Entwickelt wurde SPSS bereits in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts. Die Beispiele hier beziehen sich auf die Version 25.

Natürlich gibt es auch noch andere Statistikprogramme, wie zum Beispiel:

► SAS

1

- ► Systat
- ► R (freie Software)
- PSPP (freie Software)

SPSS ist in gewisser Weise Fluch und Segen zugleich: Segen, weil man praktisch nichts mehr per Hand rechnen muss. Allein schon die Berechnung eines Mittelwertes kann zur Qual werden, wenn man viele Daten hat. SPSS ist aber auch Fluch: Die Bedienung ist relativ einfach, und mit ein paar Klicks hat man schon irgendwie ein statistisch bedeutsames (signifikantes) Ergebnis. Weil die Bedienung so einfach ist, ist aber auch die Versuchung sehr groß, »schnell mal ein paar Sachen« zu rechnen und erst hinterher zu überlegen, ob diese Berechnungen überhaupt sinnvoll bzw. den Daten und ihrer Qualität angemessen waren.

SPSS ist mittlerweile so komplex und bietet so viele Möglichkeiten, dass wir in einem Buch für Einsteiger nur einen Teil darstellen können. Es werden also nicht immer alle Optionen, Methoden, Auswahlfelder usw. beschrieben. Wir halten es für sinnvoller, in einem Buch für Einsteiger nur die unserer Erfahrung nach am häufigsten auftauchenden Möglichkeiten zu erläutern.

Letztlich wird der Einsatz von SPSS erst dann sinnvoll, wenn man die entsprechenden Kenntnisse in Statistik hat. Diese Statistikkenntnisse zu vermitteln, können wir in diesem Rahmen nicht leisten, dafür sei auf das Lehrbuch »Statistik und Forschungsmethoden« von Eid, Gollwitzer und Schmitt (2017) verwiesen.

Ein Wort noch zu den Datensätzen, die online zur Verfügung stehen: Es sind meistens echte Datensätze. Allerdings haben wir manchmal die zugrundeliegende Fragestellung verändert oder die soziobiografischen Angaben manipuliert.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> SPSS Inc. wurde im Oktober 2009 von IBM erworben.

# 2 Zum Aufbau von SPSS

Wer schon einmal ein wenig mit SPSS gearbeitet hat, kann diesen Abschnitt getrost überspringen. Wer hingegen zum ersten Mal IBM SPSS Statistics software startet, der sollte diesen Abschnitt zumindest überfliegen und später immer einmal wieder hier hineinschauen.

In SPSS können vier grundlegende Fenster bzw. Bereiche unterschieden werden:

- ► die Datentabelle (Datenansicht)
- die Datendefinitionen (Variablenansicht)
- das Ausgabefenster
- ► das Syntaxfenster

Zuerst werden hier Datentabelle und Datendefinitionen vorgestellt; erst später Ausgabefenster und Syntax. In diesem Abschnitt wird Grundlegendes zu SPSS erläutert, die eigentlichen Anwendungen und Menübefehle dann jeweils, wenn das Verfahren im Text behandelt wird.

Noch eine Bemerkung vorneweg: SPSS ist ein »geschwätziges« Programm. SPSS liefert sehr viele Ausgaben, von denen man häufig nur einige wenige tatsächlich benötigt. Manchmal besteht die Hauptaufgabe darin, die richtige bzw. die relevante Ausgabe zu finden.

Für die Beispiele und Berechnungen in diesem Buch stellen wir verschiedene Datensätze als Online-Materialien zur Verfügung. Die Datensätze beziehen sich unter anderem auf folgende Fragebögen:

- ► das State-Trait-Ärgerausdrucks-Inventar (State-Trait-Anger-eXpression-Inventory, STAXI) von Schwenkmezger et al. (1992)
- das NEO Fünf-Faktoren Inventar nach Costa und McCrae in der Kurzform (NEO-FFI) von Borkenau und Ostendorf (2008)
- ► das Psychopathic Personality Inventory-Revised (PPI-R) in der deutschen Version von Alpers und Eisenbarth (2008)
- ▶ der Fragebogen zum Kohärenzgefühl (SOC; vgl. BZgA, 2001)
- ▶ der Fragebogen irrationaler Einstellungen (FIE) von Klages (1989)
- ► die deutsche Version des Fragebogens zur Lebensqualität der Weltgesundheitsorganisation (WHOQOL-BREF) von Angermeyer et al. (2000)
- ► GOALS: Ein Fragebogen zur Messung von Lebenszielen von Pöhlmann und Brunstein (1997)

Eine kurze Beschreibung der Datensätze finden Sie im Anhang »Hinweise zum Online-Material«. Für Muster dieser Fragebögen wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Testbibliothek. Nun denn, starten Sie SPSS.

Wenn Sie SPSS starten, taucht in der Regel das in Abbildung 2.1 dargestellte Fenster auf. Klicken Sie bitte auf SCHLIEBEN.



Abbildung 2.1 SPSS Startdialog

Nun sollte die Datentabelle erscheinen.

#### 2.1 Die Datentabelle

Die Datentabelle (Abb. 2.2) sieht aus wie man es von typischen Tabellenkalkulationsprogrammen gewohnt ist. In diese Tabelle werden die Daten eingetragen. Bevor man in SPSS Daten eingibt, sollte man dem Programm zuerst mitteilen, was für Daten eingegeben werden sollen. Klicken Sie dazu bitte links unten auf VARIABLEN-ANSICHT. Die Ansicht wechselt dann.

Date         Bartalton         Analysieren         Bartaltoniaren         Bartaltoniaren <th>- 8 ×</th>	- 8 ×
Mark	
Var         Var <td></td>	
Var         Var <td>Sichtbar: 0 von 0 Variablen</td>	Sichtbar: 0 von 0 Variablen
1       2       3       4       5       6       7       8       9       10       11       12       13       14	var var
2 3 4 5 6 7 7 8 9 9 10 11 11 12 12 13 14	<u> </u>
3       4       5       6       7       8       9       10       11       12       13       14	
A       5       6       7       8       9       10       11       12       13       14	
3       6       7       8       9       10       11       12       13       14	
7 8 9 10 11 12 13 14	
8 9 10 11 12 13 14	
9 10 11 11 12 13 14	
10 11 12 13 14	
11       12       13       14	
12 13 14	
13 14	
14	
21	
22	
23	
24	
25	v
	1
Datonansicht Variatienansicht	

Abbildung 2.2 SPSS-Datentabelle, Wechsel zur Variablenansicht

### 2.2 Die Datendefinitionen (Variablenansicht)

i stei Dearb	eiten Ansicht	Daten	Transformier	ren Analva	Ui ieren Grafik Ext	nbenannt1 (D tras Erweiter	ataSet0] - IB uncen Fent	M SPSS Sta	atistics Dateneo	litor		- 8 ×
3 8		10	1									
[	Name	Тур	Breite	Dezimal	Beschriftung	Werte	Fehlend	Spalten	Ausrichtung	Messniveau	Rolle	
1												
2												
3												
4												
5												
0												
0												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
20												
		_	_	_			_	_				5



In die Tabelle der Datendefinitionen (Abb. 2.3) werden die Variablen eingetragen, d. h. der Name der Variable (z. B. Alter), sowie der Typ der Variable (numerisch, Text oder Datum). Immer wenn bei einer Variablen nur Zahlen eingegeben werden sollen, dann setzen Sie den Typ auf »numerisch«. Wollen Sie Text eingeben, dann entsprechend auf »Text«, wollen Sie z. B. Geburtsdaten oder Ähnliches eingeben, dann bitte auf »Datum«. Des Weiteren kann angegeben werden, wie viele Zeichen eine Variable belegt, wenn der Datensatz als Textdatei im Format »Festes ASCII (\*.dat)« abgespeichert werden soll (Spaltenformat)<sup>2</sup>.

Bei numerischen Variablen kann zusätzlich angegeben werden, wie viele Nachkommastellen eingegeben werden sollen (Dezimalstellen). Wie gesagt, es ist immer empfehlenswert, *vor* der Dateneingabe SPSS mitzuteilen, was für Daten eingegeben werden sollen. Genau dazu dient diese Ansicht. Nutzen Sie sie!

#### 2.2.1 Lange Variablenbezeichnungen (Beschriftung)

Wenn man mit ausgedruckten Fragebögen arbeitet (und nicht mit Online-Fragebögen), hat es sich bewährt, die Fragebögen zuerst durchzunummerieren und als erste Variable in SPSS »FBNR« für Fragebogennummer (oder VPNR für Versuchspersonennummer) anzulegen. Als Typ wäre »numerisch« zu wählen und für Dezimalstellen »0«. Eine solche Fragebogennummer kann bei der Suche nach Eingabefehlern äußerst nützlich werden!

Geben Sie nach Möglichkeit bei den Namen kurze Bezeichnungen ein. Wenn Sie die Daten eines Fragebogens eingeben wollen, empfiehlt es sich, als Namen das Kürzel des Fragebogens sowie die Nummer des Items anzugeben. Haben Sie in Ihrer Untersuchung z. B. mit dem Mainzer Stimmungsfragebogen (MStF, Huppmann & Fischbeck, 2002) gearbeitet, könnten Sie als Namen für die Items MSTF01 bis MSTF15 anlegen. Wie die einzelnen Items konkret heißen, kann in der Spalte BE-SCHRIFTUNG eingegeben werden.

Wenn Sie einen Fragebogen häufiger in Untersuchungen verwenden, kann es sich lohnen, z. B. die Variablenbezeichnungen (Beschriftungen) mittels der SPSS-Syntax zu automatisieren (vgl. Kap. 9).

#### 2.2.2 Werte/Wertbeschriftungen

Neben den Variablenbezeichnungen gibt es auch noch die Möglichkeit, sogenannte Wertbeschriftungen anzugeben. Hat man sich beispielsweise dafür entschieden, bei »Geschlecht« für »weiblich« eine »1« einzutragen, für »divers« eine »2« und für »männlich« eine »3«, so erleichtert das die Dateneingabe. In einer späteren Auswertung der Daten ist es aber günstiger, wenn dort nicht steht, wie häufig der Wert »1«,

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Wenn Sie jetzt gar nicht wissen, was mit diesem Satz gemeint ist, können Sie diese Angabe auch getrost ignorieren! Wenn Sie es unbedingt wissen wollen, fragen Sie bitte einen Informatiker Ihres Vertrauens!

»2« oder »3« eingegeben wurde, sondern wie das Geschlechterverhältnis aussieht. Das ist einfach besser lesbar. Dazu dienen die Wertbeschriftungen. Um diesen Dialog aufzurufen, klicken Sie bitte in der entsprechenden Zeile auf das Feld in der Spalte »Werte«. Mit den Wertbeschriftungen teilen Sie SPSS mit, welche Bedeutung eine Zahl hat.

đ	Wertbeschriftungen ×
	Wertbeschriftungen       Wert:     3     Rechtschreibung       Beschriftung:     männlich       Hinzufügen     1,00 = "weiblich"       2,00 = "divers"       Ändern       Entfernen
	OK Abbrechen Hilfe

Abbildung 2.4 Eingabe Wertbeschriftungen

Wenn Sie einen Fragebogen häufiger in Untersuchungen verwenden, kann es sich lohnen, die Wertbeschriftungen (Wertelabels) mittels der SPSS-Syntax zu automatisieren (vgl. Kap. 9).

#### 2.2.3 Fehlende Werte

In der darauffolgenden Spalte »Fehlend« der Variablenansicht kann angegeben werden, welcher Wert als ein fehlender Wert betrachtet werden soll. Hat z. B. eine Versuchsperson kein Geschlecht angegeben, könnte man das entsprechende Datenfeld leer lassen – also gar nichts eintragen – oder man definiert z. B. »0« als fehlenden Wert und trägt dementsprechend bei Geschlecht eine »0« ein. Leseprobe aus Budischewski und Günther, SPSS für Einsteiger, ISBN 978-3-621-28738-8 © 2020 Beltz Verlag in der Verlagsgruppe Beltz, Weinheim Basel

ta -	Fehlende Wert	e ×
© Ki ⊚ Ei	eine fehlenden Werte inzelne fehlen <u>d</u> e Werte	[]
© Be K	ereich und einzelner feh leinster Wert: Größ	lender Wert
	iskreter Wert	Hilfe

Abbildung 2.5 Definieren fehlender Werte

Wenn Sie einen Fragebogen häufiger in Untersuchungen verwenden, kann es sich lohnen, die Zuweisung fehlender Werte (missing values) mittels der SPSS-Syntax zu automatisieren (vgl. Kap. 9).

Auf den ersten Blick sieht dies nach Mehrarbeit aus, schließlich muss man etwas eintragen. Im späteren Verlauf zahlt sich eine geschlossene Datenmatrix mit definierten fehlenden Werten jedoch aus. Wenn Sie SPSS soweit vorbereitet haben, d. h. alle Variablen deklariert, Wertbeschriftungen vergeben und fehlende Werte definiert haben, kann es losgehen.

#### 2.3 Dateneingabe und erste Analysen

An dieser Stelle möchten wir Sie noch einmal darauf hinweisen, die Original-Fragebögen durchzunummerieren. So wird verhindert, dass Fragebögen mehrfach in Ihren Datensatz aufgenommen werden und die Ergebnisse verfälscht werden.

Es führt nun nichts mehr daran vorbei: Wechseln Sie in die DATENANSICHT und geben Sie Ihre Daten ein.

÷.						W	no_qol.sav [Da	taSet1	1] - IBM SPSS St	atistics Datened	itor			-	. 0 ×
ater 1	Bearbeiten	Ansight	Daten Iran	stormieren	Analysieren	Gratik Egi	ras Er <u>w</u> eiterui	igen	Eenster Hitte						
		Ш.	5 3			P H		<u>A</u> 1에							
														Sichtbar: 50 vo	in 50 Variabl
	1	FBNR	& whogold	1 81	whoqol02	& whoqol03	& whoqold	4	🗞 whogol05	💰 whoqol06	🗞 whoqol07	& whoqol08	& whoqol09	🗞 whoqol10	& who
1		1		2	2		2	1	3	5	2	3	2	2	
2		2	2	4	5		1	1	4	5	4	5	4	4	
3		3		4	5		1	1	4	4	3	5	5	4	
4		4		4	3		2	1	- 4	5	3	3	4	3	
5		5		4	4		1	1	4	5	4	5	4	5	
6		6		4	3		2	3	3	3	3	4	4	4	
7		7		4	4		1	1	4	5	3	5	4	4	
8		E		4	3		1	1	4	5	4	3	3	4	
9		ş		4	4		1	1	4	5	4	3	5	4	
10		10	)	1	4		4	1	5	5	4	4	3	4	
11		11		4	4		2	1	4	5	4	4	4	3	
12		12	2	3	4		2	1	4	3	4	3	3	4	
13		13		0	0		0	0	0	0	0	0	0	3	
14		14		4	5		1	1	3	5	4	4	4	4	
15		15		4	5		1	1	4	4	4	4	4	4	
16		16		5	4		1	2	4	4	3	4	4	4	
17		17		3	5		1	1	4	4	3	4	5	3	
18		18	5	4	4		2	1	4	4	4	5	5	4	
19		19		4	5		1	1	4	5	4	4	5	4	
20		/ 20	)	4	5		1	1	4	5	4	3	3	3	
21		/ 21		4	3		2	1	5	5	4	4	4	3	
22	/	22		4	5		4	1	3	3	4	5	4	4	
23	/	23		5	4		1	2	4	5	4	5	5	4	
24	/	24		2	3		1	2	4	3	2	4	4	3	
25	/	25		4	4		1	1	4	4	3	4	3	4	
	1	_		_		_									N.

Abbildung 2.6 Datenansicht

Sind die Daten eingegeben, können Sie mit dem Auswerten beginnen. Aber speichern Sie Ihren Datensatz zuerst ab: DATEI  $\rightarrow$  SPEICHERN. Eine SPSS-Datendatei bekommt in der Regel die Endung ».sav«.

Der wichtigste Menüpunkt in SPSS ist für Sie der Punkt ANALYSIEREN. Unter diesem Menüpunkt finden Sie alle weiteren deskriptiv- und inferenzstatistischen Testverfahren, Berechnungsarten usw.

Um aus dieser Einführung jedoch kein »Bilderbuch« zu machen, werden nach und nach keine Bilder (Screenshots) mehr präsentiert, sondern die anzuwählenden Menüpunkte als Text dargestellt. Statt eines Bildes, bei welchem z. B. der Menüpunkt Häufigkeiten angewählt wird, wird nach und nach eine Textanweisung wie ANALYSIEREN  $\rightarrow$  DESKRIPTIVE STATISTIKEN  $\rightarrow$  HÄUFIGKEITEN eingeführt.

白				1	who_q	ol.sav [DataSe	t1] - IBM 9	SPSS Statistic	cs Datenedi	tor
<u>D</u> atei	B <u>e</u> arbeiten Ansi <u>c</u> h	t Date <u>n I</u> ran:	sformieren <u>A</u> nalysier	en <u>G</u> rafik E	Extras	Er <u>w</u> eiterungen	Eenster	<u>H</u> ilfe		
	FBNR	k mhoqol0	Beric Desk Bayer 1 & wr Tabe	nte riptive Statistiken ssche Statistik len	1		> ⊡ Ha > ⊡ De > @ Ex	skriptive Statis	stik	🗞 whoqol07
1 2 3 4 5 6		1 2 3 4 5 6	2         Mittel           4         Allgel           4         Veral           4         Gemi           4         Korre           4         Base	verte vergleicher neines lineares gemeinerte line: schte Modelle lation	n Modell are Mod	elle	<ul> <li>→ ■ Kri</li> <li>→ ■ TU</li> <li>→ ■ P-1</li> <li>→ ■ P-2</li> <li>→ ■ P-2</li> </ul>	eugtabellen IRF-Analyse rhältnis P-Diagramme. Q-Diagramme.		2 4 3 3 4 3
7 8 9 10		7 8 9 10	4 Loglii 4 Neur 4 Klass	near onale Netze Ifizieren			>	4 4 4 5	5 5 5	3 4 4 4
11 12 13 14		11 12 13 14	4         Dime           3         Skala           0         Nicht           4         Vorhet	nsionsreduktion parametrische T rsage	rests		> > >	4 4 0 3	5 3 0 5	4 4 0 4
15 16 17 18		15 16 17 18	4 Überl 5 Mehrl 3 2 Analy 4 Multit	eben achant <u>w</u> orten se fehlender Wei le Imputation	rte		> >	4 4 4 4	4 4 4 4 5	4 3 3 4

**Abbildung 2.7** Menü Analysieren  $\rightarrow$  Deskriptive Statistiken  $\rightarrow$  Häufigkeiten

Wenn Sie den Menüpunkt HÄUFIGKEITEN anwählen, öffnet sich folgendes Fenster:



Abbildung 2.8 Fenster Häufigkeiten

Klicken Sie in der linken Liste auf die Variable »Alter« und anschließend auf den Button mit dem Pfeil. Die Variable »Alter« erscheint im rechten Fenster und ist damit für die kommenden Auswertungen ausgewählt. Wenn Sie eine Variable wieder abwählen wollen, dann klicken Sie im rechten Fenster auf die Variable. Der Pfeil auf dem Button zwischen den Fenstern wechselt die Richtung. Wenn Sie nun darauf klicken, wird die Variable wieder aus dem rechten Fenster entfernt. Klicken Sie dann bitte auf den Button STATISTIKEN. Es öffnet sich ein weiteres Fenster. Hier wählen Sie durch Klicken in die entsprechenden Kästchen »Mittelwert«, »Median«, »Modalwert«, »Standardabweichung«, »Minimum« und »Maximum« aus.

1	H	läufigkeiten: Stati	stik
Perzentilwerte Quartile Trennwerte für: Perzentile:	10	gleiche Gruppen	Lagemaße <u>Mittelwert</u> <u>Median</u> <u>Modalwert</u>
Hinzufügen	1		🔄 Summe
Ä <u>n</u> dern			
Entfernen			
			Werte sind Gruppenmittelpunkt
Streuung			A-posteriori-Verteilung charakt
Standardabwei	chung 🔽 Minin	num	Schiefe
Varianz	🖌 Maxir	num	🕅 <u>K</u> urtosis
Bereich	Stand	dardf <u>e</u> hler Mittelwert	

Abbildung 2.9 Fenster Häufigkeiten: Statistik

Haben Sie diese deskriptivstatistischen Maße ausgewählt, klicken Sie bitte auf WEI-TER. Das Fenster wird geschlossen. Klicken Sie dann auf OK. SPSS führt nun die entsprechenden Berechnungen durch und schreibt Ihnen die Ergebnisse in das »Ausgabefenster«.

#### 2.4 Das Ausgabefenster

Das Ausgabefenster ist in der Regel zweigeteilt. Auf der linken Seite haben Sie ein Navigationsfenster, in welchem Sie einzelne Ausgaben direkt ansteuern können. Die eigentlichen Auswertungen befinden sich im rechten Fenster.

à					"Ausgabe1 [D	okument1] - IBM	SPSS Statistics	Viewer	- 8
Datei Bearbeiten Ansight Da	aten Transf	ormieren	Einfügen Fg	rmat Anal	ysieren <u>G</u> rafik	Egtras Erwei	erungen Eenst	er Hilfe	
8883		6 3		1 <b>k</b> =		)			
B Ausgabe	+ Häufig	jkeiten							
□ - 個 Häufipkeiten + 値 Titel	[DataSe	etl] Q:\S	PSS\Daten\	who_qol.s	av				
Anmerkungen				-					
- G Statistiken		Statistike	n						
-Li Alter (in Jahren)	Alter (in	Jahren)							
	Ν	Gültig	211						
		Fehlend	10						
	Mittelwe	rt	23,74						
	Median		22,00						
	Modus		21						
	StdAbv	veichung	4,670						
	Minimur	n	10						
	Mapamu	m	40						
			Alte	(in Jahre	n)				
			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente			
	Gültig	18	1	,5	,5	,5			
		19	2	,9	.9	1,4			
		20	20	9,0	9,5	10,9			
		21	49	22,2	23,2	34,1			
		22	42	19,0	19,9	54,0			
		23	32	14,5	15,2	69,2			
		24	13	5,9	6,2	76,4			
		25	12	5,4	5,7	81,0			
		26	8	3,6	3,8	84,8			
		27	5	2,3	2,4	87,2			

Abbildung 2.10 Ausgabe Häufigkeiten

Die Ausgaben können (und sollten am besten) gespeichert werden. Klicken Sie dazu auf DATEI → SPEICHERN. SPSS speichert dann die Ausgabe mit der Endung (dem Suffix) »spo« (bzw. »spv« in früheren Versionen). Zum Vergleich: MS Word®-Dokumente werden üblicherweise mit dem Suffix »doc« oder »docx« gespeichert, MS Excel®-Tabellen mit dem Suffix »xls« oder »xlsx«.

Eine SPSS-Ausgabe können Sie normalerweise auch nur mit SPSS öffnen. Für Dokumentationszwecke ist das in Ordnung; einen Bericht schreibt man jedoch üblicherweise mit einem Textverarbeitungsprogramm. Wie bekommt man nun die Ausgabe in ein Textverarbeitungsprogramm?

Ein Weg besteht darin, auf die entsprechenden Tabellen oder Grafiken in der rechten Spalte des Ausgabefensters einen Rechtsklick zu machen und im sich öffnenden Kontextmenü KOPIEREN auszuwählen. Dann wechselt man in sein Textverarbeitungsprogramm und fügt die kopierten Tabellen oder Grafiken ein. Sehr oft haben wir jedoch sehr viele Ausgaben, sodass das Kopieren einzelner Tabellen zu zeitaufwändig wäre. Stattdessen lassen wir die Ausgabe insgesamt exportieren.

#### 2.5 Ausgabe exportieren

Klicken Sie bitte auf DATEI  $\rightarrow$  EXPORTIEREN. Es öffnet sich ein kleines Fenster, in welchem Sie mehrere Einstellungen vornehmen können (Abb. 2.11).

Die wichtigste Einstellung ist die des Dateityps. Im Regelfall wird man als Dateityp »Word/RTF-Datei (\*.doc)« wählen. SPSS speichert die Ausgabe dann im Rich-Text-Format (RTF), welches von allen gängigen Textverarbeitungsprogrammen gelesen werden kann.

桔	Aus <u>c</u>	gabe exportieren		×
⊂ Zu exportierende Objekte – © <u>A</u> lle	) A <u>u</u> sgewählt			
Dokument				
<u>T</u> yp:		Optionen:		
Word/RTF (*.doc)	~	Schichten in Pivot-Tabellen	Einstellung zum Drucken der Eb.	4
		Breite Pivot-Tabellen	Tabelle entsprechend Seitenrän.	
Es wird ein RTF-I	Dokument erstellt, das sowohl	Haltepunkte und Gruppen beibe	Ja	
das Dokument ei	indebettet. Es sind keine	Fußnoten und Erklärung aufneh	Ja	
Grafikoptionen ve	erfügbar.	Modellansichten	Druckeinstellungen berücksichti.	
		Seitenmaßeinheit	Millimeter	
		Seitenausrichtung	Hochformat	
		Seitenbreite	209.89	
		Caitaphäha	007.0400000000005	-
		O <u>p</u> tionen ändern		
Datei <u>n</u> ame: Q:\SPSS\Dater	n\ausgabe.doc		Durchsuche	en
Grafik				
Тұр:	<u>O</u> ptio	onen:		
JPEG-Datei (*.jpg)	Kein	ne Optionen verfügbar		
	Opt	ionen ändern		
Na <u>m</u> e der Stammdatei: Q:V	SPSS\Daten\AUSGABE.jpeg		Durchsuche	en
🔲 Überge <u>o</u> rdneten Ordner ö	öffnen			
(	OK <u>E</u> infügen	Zurücksetzen Abbrechen	Hilfe	

Abbildung 2.11 Fenster Ausgabe exportieren

Über den Button DURCHSUCHEN können Sie auswählen, in welchem Verzeichnis und unter welchem Namen die Ausgabe gespeichert werden soll. Des Weiteren können Sie noch auswählen, welche Teile der Ausgabe gespeichert werden sollen. Nach unserer Erfahrung empfiehlt es sich, hier den Punkt »Alle sichtbaren Objekte« auszuwählen. Haben Sie diese Einstellungen alle abgeschlossen, klicken Sie auf OK. Anders als z. B. bei einer PDF-Erstellung öffnet sich die neu generierte Datei nicht von selbst. Sie finden die exportierte Datei nichtsdestotrotz unter dem von Ihnen angegebenen Pfad.

### 2.6 Das Syntaxfenster

Es bleibt noch ein wichtiger Bereich für SPSS, nämlich das sogenannte Syntaxfenster. Im Syntaxfenster können SPSS-Befehle zur Datentransformation (z. B. das Berechnen von Skalenwerten aus mehreren Variablen) oder solche zur Datenanalyse (z. B. das Berechnen von Häufigkeiten) eingegeben werden. Wir widmen der Syntax das gesamte Kapitel 9, wollen Ihnen aber trotzdem schon hier einen ersten kleinen Eindruck vermitteln.

Klicken Sie bitte ANALYSIEREN  $\rightarrow$  DESKRIPTIVE STATISTIKEN  $\rightarrow$  HÄUFIGKEITEN. Es öffnet sich das bereits aus Abschnitt 2.3 bekannte Fenster. Klicken Sie in der linken Liste auf die Variable »Alter« und anschließend auf den Button mit dem Pfeil. Die Variable »Alter« erscheint im rechten Fenster und ist damit für die kommenden Auswertungen ausgewählt. Bitte klicken Sie nun auf den Button EINFÜGEN.



Abbildung 2.12 Syntax einfügen

Im Hintergrund wurde nun ein neues Fenster geöffnet. Wenn Sie dieses Fenster auswählen, sollten Sie etwas sehen wie in Abbildung 2.13 (Ausschnitt).

Wenn man den Button EINFÜGEN auswählt, fügt SPSS automatisch die entsprechende Syntax in das Syntaxfenster ein. Anders als bei Auswahl des Buttons OK wird die Analyse aber nicht durchgeführt. Es wird lediglich der entsprechende Befehl bereitgestellt.



Abbildung 2.13 Syntaxfenster (Ausschnitt)

Damit die entsprechende Analyse auch gerechnet wird, muss die Syntax zuerst markiert werden, danach muss der Befehl durch einen Klick auf den großen grünen Pfeil (vgl. Abb. 2.14) angestoßen werden.



Abbildung 2.14 Syntaxfenster (Ausschnitt), Syntax ausführen

Jetzt wird die Analyse durchgeführt und es erscheint eine entsprechende Ausgabe im Ausgabefenster (vgl. Abb. 2.10).

#### 2.7 Einstellungen und Optionen

Wie andere Computerprogramme auch bietet SPSS verschiedene Möglichkeiten für Einstellungen und Optionen an. Einen Zugriff darauf bekommen Sie über BEARBEI-TEN  $\rightarrow$  OPTIONEN. Bitte nehmen Sie sich die Zeit und richten Sie sich das Programm nach Ihren Vorstellungen ein. Ein Programm ist in gewisser Weise wie ein Arbeitsplatz: Am besten kann man arbeiten, wenn der Arbeitsplatz den eigenen Vorstellungen entspricht.

Es sollte sich das Dialogfenster für die Optionen öffnen (Abb. 2.15). Hier stehen nun mehrere Reiter zur Auswahl.

Diagramme       Pivot-Tabellien       Dateispeicherorte       Scripts       Multiple Imputationen       Syntaxeditor         Allgemein       Sprache       Viewer       Daten       Währung       Ausgabe         Variablenlisten       Beschriftungen anzeigen       Ausgabe       E keine wissenschaftliche Notation für kleine Zahlen in Tabellen         Ø Mamen anzeigen       Albgabetisch       E keine wissenschaftliche Notation für kleine Zahlen in Tabellen         Ø Adbgabetisch       Datei       Zifferngruppierungsformat der Ländereinstellung auf numerische Werte anwenden         Ø Messniveau       Maßeinheit       Zentimeter         Waßeinheit       Zentimeter       Ø         Ø Uordefinierter Feldrollen, um Listen in Dialogfelder die Verwendung vordefinierter Feldrollen, verwenden       Benachrichtigung:       Viewerfenster öffnen         Ø Lordetinierte Ausgabe Nation (Felder) zuzweisen.       Ø Lordetinierte Zuweisungen verwenden       Fenster       Ferscheinungsgild:       SPSS Standard         Maximale Anzahl von Threads       Ø Automatisch       Syntaxfenster beim Start öffnen       Jeweils nur ein Dataset öffnen	Quelete.		
Allgemein       Sprache       Viewer       Daten       Währung       Ausgabe         Variablenlisten       Beschriftungen anzeigen       Ausgabe       Kusgabe       Kusgabe         Image: Alpgabetisch       Keine wissenschaftliche Notation für kleine Zahlen in Tabellen       Zifferngruppierungsformat der Ländereinstellung auf numerische Werte anwenden         Image: Alpgabetisch       Image: Alpgabetisch       Führende Null für Degimalwerte anzeigen         Image: Alpgabetisch       Image: Alpgabetisch       Image: Alpgabetisch         Image: Alpgabetisch       Image: Alpgabetisch       Image: Alpgabetisch <th>Scripts</th> <th>Multiple Imputationen</th> <th>Syntaxeditor</th>	Scripts	Multiple Imputationen	Syntaxeditor
Variablenlisten       Ausgabe         Beschriftungen anzeigen       Keine wissenschaftliche Notation für kleine Zahlen in Tabellen         Maren anzeigen       Zifferngruppierungsformat der Ländereinstellung auf numerische Werte anwenden         Alphabetisch       Führende Null für Dezimalwerte anzeigen         Messniveau       Führende Null für Dezimalwerte anzeigen         Maßeinheit       Zentimeter         Variablen (Felder) zuzuweisen.       Maßeinheit         Øyordefinierte Rollen verwenden       Viewerfenster öffnen         Øyordefinierte Zuweisungen verwenden       Zur neuen Ausgabe blättern         Maximale Anzahl von Threads       Syntaxfenster beim Start öffnen         Ø Automatisch       Jeweils nur ein Dataset öffnen	Daten	Währung	Ausgabe
Anzahl der Threads: 64	Ausgabe Keine wissen Zifferngruppie numerische V Führende Nul Maßeinheit Benachrichtigung Viewerfenster Zur neuen Au Fenster Erscheinungsbil Syntaxfenster Jeweils nur e	aschaftliche Notation für kleine erungsformat der Ländereinst Werte anwenden II für Dezimalwerte anzeigen Zentimeter g: r öffnen isgabe blättern id: SPSS Star r beim Start öffnen in Dataset öffnen	eZahlen in Tabellen ellung auf
Anzahl der Threads: 64		Daten         Ausgabe         Keine wisser         Ziffemgruppinnumerische Nu         Führende Nu         Maßeinheit         Benachrichtigun         Viewerfenste         Zur neuen Au         Fenster         Erscheinungsbil         Syntaxfenster         Jeweils nur eine         Jeweils nur eine	Daten     Währung       Ausgabe     Keine wissenschaftliche Notation für kleine       Zifferngruppierungsformat der Ländereinst numerische Werte anwenden       Führende Null für Dezimalwerte anzeigen       Maßeinheit:       Zentimeter       Benachrichtigung:       Viewerfenster öffnen       Zur neuen Ausgabe blättern       Fenster       Erscheinungsbild:       Syntaxfenster beim Start öffnen       Jeweils nur ein Dataset öffnen       Jeweils nur ein Dataset öffnen

Abbildung 2.15 Optionen Allgemein

In dem Reiter ALLGEMEIN können Sie festlegen, wie Variablenlisten in den Dialogmenüs dargestellt werden sollen, entweder mit den Variablennamen (Namen) oder mit den Variablenbezeichnungen (Beschriftungen).

Wenn es Ihnen wie uns geht und Sie mit einer netzwerkbasierten Version von SPSS an einer Hochschule arbeiten, dann tauchen beim ersten Start des Öfteren fremdsprachige Dialoge und Menüführungen auf. Um die Sprache einzustellen, mit der Sie am liebsten arbeiten, klicken Sie bitte auf den Reiter SPRACHE (Abb. 2.16). Stellen Sie bitte auf jeden Fall für die Benutzerschnittstelle die für Sie passende Sprache ein! In der Regel empfiehlt es sich, auch für die Ausgabe die passende Sprache einzustellen.

#### Leseprobe aus Budischewski und Günther, SPSS für Einsteiger, ISBN 978-3-621-28738-8 © 2020 Beltz Verlag in der Verlagsgruppe Beltz, Weinheim Basel

			onen		
Diagramme Pivo	t-Tabellen	Dateispeicherorte	Scripts	Multiple Imputationen	Syntaxeditor
Allgemein	Sprache	Viewer	Daten	Währung	Ausgabe
Sprache usgabe:	Deutsch	•	Bidirektionaler Text Wenn Sie eine Kor rechts nach links ( Schreibrichtung vo verwenden, wähle	t mbination von Sprachen mit Sc wie Arabisch oder Hebräisch) n links nach rechts (wie Englis n Sie aus, in welche Richtung (	chreibrichtung von und von Sprachen mit sch oder Deutsch) der Text laufen sollte.
enutzerschnittstelle: Zeichencodierung für Daten ur D Schriftsystem der Länderein Ländereinstellung:	Deutsch Deutsch Italienisch Gapanisch Koreanisch Polnisch Portugiesisch (Bra Russisch Spanisch Spanisch	asilien)	Einzelne Wörter wi Textrichtung darge betroffen. Diese Einstellung Wenn Sie im Synta arbeiten und die wählen Sie außer der Registerkarte	erden weiterhin mit der für ihre stellt. Von dieser Auswahl ist n wird beim nächsten Start von S axeditor mit der Schreibrichtung ichtung des Basistexts auf Au Jem Für Rechts-nach-links-Sp Syntaxeditor aus. Ein Neustart	Sprache korrekten uur der Gesamttextflus Statistics wirksam. avon rechts nach links tomatisch' gesetz ist, rachen optimieren' au List nicht erforderlich.
Die Zeichencodierung kanr Datasets offen sind	n nicht geändert wer	den, wenn nicht leere	Basistextrichtung:	Automatisch	

Abbildung 2.16 Optionen Sprache

Ein weiterer wichtiger Reiter ist AUSGABE (Abb. 2.17), da hier ein paar kleine, aber feine Einstellungen vorgenommen werden können, welche die Gestaltung der Ausgabe betreffen. Legen Sie hier fest, ob in Ihrer Ausgabe die Namen der Variablen oder die Beschriftungen (Variablenbezeichnungen) oder beides erscheinen soll. Auf diese Weise kann auch eine Einstellung für die Variablenwerte bzw. -beschriftungen (Wertebeschriftungen) vorgenommen werden.

Es bleibt noch ein letzter, wichtiger Reiter: DATEISPEICHERORTE (vgl. Abb. 2.18). Hier können Sie die Standardverzeichnisse für die Daten- sowie Ausgabe- oder Syntaxdateien einstellen, auf die SPSS zuerst zugreift. Nach unserer Erfahrung lohnt es sich, ein eigenes Verzeichnis \SPSS anzulegen.

## Leseprobe aus Budischewski und Günther, SPSS für Einsteiger, ISBN 978-3-621-28738-8@2020 Beltz Verlag in der Verlagsgruppe Beltz, Weinheim Basel

		Optio	Optionen						
Diagramme Pivot-Tabellen		Dateispeicherorte	Scripts	Multiple Imputationen	Syntaxeditor				
Allgemein	Sprache	Viewer	Daten	Währung	Ausgabe				
Gliederungsbeschrif Variablen in Elemer Beschriftungen Beschriftungen	ftung ntbeschriftungen anzeige N	Deskriptive Statistik i I Jabellen mit viele Höchstzahl der	nit einem Klick — en Kategorien unte Kategorien: [24	erdrücken					
Namen Namen und Beschri Beschriftungen	iftungen	Anzeige von Ausgabe	sgabe aumenmen en						
		<ul> <li>Modellyjewer</li> <li>Pivot-Tabellen ur</li> <li>Ausgabeanze verallgemeir nicht paramet</li> </ul>	d Diagramme igemethode ange ierte lineare gemis etrische Tests	wendet auf: schte Modelle					
Beschriftung für Pivo Varia <u>b</u> len in Beschr	t-Tabellen iftungen anzeigen als:	Behindertengerechte	Bedienung mit Sp en- und Spaltenbe	prachausgabeprogramm schriftungen für jede Zelle in Pi	vot-Tabellen lesen				
Beschriftungen		Nur Zeilen- oder	Nur Zeilen- oder Spaltenbeschriftungen lesen, die sich beim Wechsel in eine andere Z						
Variabl <u>e</u> nwerte in B	eschriftungen anzeigen a.								
Beschriftungen									

Abbildung 2.17 Optionen Ausgabe

		Optio	nen		
Allgemein	Sprache	Viewer	Daten	Währung	Ausgabe
Diagramme	Pivot-Tabellen	Dateispeicherorte	Scripts	Multiple Imputationen	Syntaxeditor
Startordner für die Di	alogfelder "Öffnen" und "Sp	eichern"			
Angegebener Ord	ner				
Datendateien: Q:ISPSS					Du <u>r</u> chsuchen
Andere Dateien: Q:\SPSS					
Zuletzt verwendete	r Ordner				
♥ Syntax in Journal a ● An <u>h</u> ängen ○ Ü <u>b</u> e Journaldatei: Q:\SPS Fe <u>m</u> porärer Ordner: [	auzeichnen erschreiben SS\statistics.jnl				Durchsuchen
nzahl der zuletzt verw	endeten Date <u>i</u> en zur Liste:	10			
Python 2.7 - Speicher	ort				
Mit IBM SPSS Stati	istics i <u>n</u> stalliert				
Andere Installation	n von Python 2.7				
Python 2.7 - Ausgangsverzeichnis: C:Program Files/IBM/SPSS/Statistics/25/Python					
Python 3 - Speichero	rt				
Mit IBM SPSS Stati	istics installiert				
Andere Installation	n von Python <u>3</u>				
Python 3 - Ausga	nasverzeichnis: C-\Progra	m Files/IRM/SPSS/Statistics	25\Pvthon3		Dura harrista a

Abbildung 2.18 Optionen Dateispeicherorte

# **3** Ich weiß gar nicht, wie ich anfangen soll

Unserer Meinung nach reicht es nicht aus, in einem Buch wie diesem einfach nur verschiedene Verfahren wie beispielsweise die Varianzanalyse abzuhandeln. Mindestens genauso wichtig sind vermutlich die Schritte davor. Wenn man beginnt, mit IBM SPSS Statistics software zu arbeiten, hat man schon einen weiten Weg hinter sich: Untersuchungsfrage konkretisieren, Fragebogen auswählen oder erstellen, Versuchsdesign darlegen usw. Aus diesen Überlegungen sind die folgenden drei Unterkapitel entstanden:

- ▶ Vom Fragebogen zu SPSS (s. Abschn. 3.1)
- ► Vom Experiment zu SPSS (s. Abschn. 3.2)
- ▶ Vom Interview zu SPSS (s. Abschn. 3.3)

Unsere Hoffnung ist, damit einen Anstoß für den Anfang geben zu können. Lassen wir uns überraschen!

Nun ist es häufig so, dass das eigene Versuchsdesign sich nicht unbedingt nur einer dieser drei Kategorien zuordnen lässt. Möglicherweise haben Sie ein Experiment durchgeführt und zusätzlich Ihre Probanden noch einen kleinen Fragebogen ausfüllen lassen. Tabelle 3.1 soll Ihnen dabei helfen, sich einen Überblick zu verschaffen, welche Arbeitsschritte hinter welchem Untersuchungsdesign stecken. Es ist gut möglich, dass auch ein Arbeitsschritt aus einem anderen Untersuchungsdesign für Sie interessant ist.

Tabelle 3.1 Typische Arbeitsschritte je nach Untersuchungsdesign

Vom Fragebogen zu SPSS				
	Eingabe der Daten vom Fragebogen (Paper-Pencil-Verfahren)			
	Items benennen			
	Antwortmöglichkeiten kodieren			
	Umgang mit fehlenden Werten (Missing Values)			
	Dateneingabe bzw. Datenimport in SPSS			
	Vergeben von langen Variablennamen (Variablenbezeichnungen)			
	Vergeben von Wertebezeichnungen (Wertebeschriftungen/Value Labels)			
	Umkodieren von Werten			
	Skalenbildungen			

Tabelle 3.1 Typische Arbeitsschritte je nach Untersuchungsdesign (Fortsetzung)

#### Vom Experiment zu SPSS

Unabhängige Variable (UV) & abhängige Variable (AV) definieren

Versuchsplan anfertigen

Experiment an Probanden durchführen

Dateneingabe

Vom Fragebogen (Paper-Pencil-Verfahren)

Weiterer Verlauf wie bei »Vom Fragebogen zu SPSS«

#### Vom Interview zu SPSS

SPSS eignet sich nur äußerst bedingt für die Auswertung eines Interviews, z. B. für eine umfangreiche Auswertung der soziodemografischen Daten.

#### 3.1 Vom Fragebogen zu SPSS

Der Titel »Vom Fragebogen zu SPSS« spannt einen sehr weiten Rahmen. Wir haben uns daher dazu entschlossen, diesen Abschnitt noch einmal zu unterteilen, nämlich in »Vom bestehenden Fragebogen zu SPSS« und »Vom eigenen Fragebogen zu SPSS«. Natürlich gibt es große Überschneidungen, speziell in der deskriptiv- und inferenzstatistischen Auswertung. Aber es gibt auch große Unterschiede dahingehend, dass teststatistischen Auswertungen bei einem eigenen Fragebogen ein deutlich höherer Stellenwert zukommt.

#### 3.1.1 Vom bestehenden Fragebogen zu SPSS

Peter, leicht panischer Psychologiestudent im letzten Studienabschnitt, möchte als Bachelorthesis eine Fragebogenuntersuchung durchführen mit dem Thema: »Persönlichkeitsstruktur und Führungsebene unter Berücksichtigung des Geschlechts«. Zur Erfassung der Persönlichkeitsstruktur will er den NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf, 2008) durchführen. Als Versuchspersonen kann er auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter jener Firma zurückgreifen, bei welcher er sein studienintegriertes Praktikum absolviert hat.

Außer dem NEO-FFI benötigt er noch weitere Angaben, um seinem Thema gerecht zu werden: Alter, Geschlecht, Führungsebene, Schulabschluss sowie noch Berufserfahrung in Jahren. Abbildung 3.1 zeigt den Fragebogenbereich mit diesen soziobiografischen Items.