

# Grundsätzliches zu SPSS



Version vom 4-3-2000  
Kommentare und Fragen bitte an  
nathanlabhart@hotmail.com

SPSS = Statistical Package for the Social Sciences

→ ein speziell für die Sozialwissenschaften geeignetes Statistikprogramm

Verwendungszwecke: Stichproben untersuchen, Zusammenhänge von verschiedenen «Eigenschaften» (Variablen) analysieren, Häufigkeiten von Werten bestimmen, ...

Daten: z.B. die in einer Befragung erhaltenen Antworten («ja», «nein»; Namen von Sendungen; Alters- und Zeitangaben; «sehr gut», «gut», ..., «schlecht» etc.)

Die eigentlichen Werte sind organisiert in *Daten-Matrizen*:

- Spalte = Variable (z.B. Alter oder durchschnittliche Fernsehdauer)
- Zeile = Fall (Nummer des Datensatzes, etwa Nummer des Befragten)

	titel	ausgabe	umfang	auflage	werbung	rubrik1
1	3	2	14	300	1	1
2	5	8	7	500	1	0
3	1	4	12	250	0	1
4	4	9	10	180	1	1
5	2	1	10	790	1	0

Analyse-Einheit: Zelle einer Matrix = Wert einer Variable in einem bestimmten Fall

Manche Daten müssen für die Verarbeitung in SPSS *codiert* werden, weil das Programm sonst nichts damit anfangen kann, z.B. «ja» = 1, «nein» = 0. Sinnvolle und einheitliche Codierung verwenden (Codierbuch)! Gewisse Daten können direkt übernommen werden, z.B. Körpergrösse oder Anzahl abonniertes Zeitschriften.

Da Variablennamen in SPSS auf 8 Zeichen beschränkt sind, sollte man immer Etiketten (*Variable Labels*) vergeben. Der Übersichtlichkeit halber sollte man auch von der Möglichkeit Gebrauch machen, die codierten Werte gemäss Codierbuch zu etikettieren (*Value Labels*), damit man später noch weiss, dass z.B. 1 die Codierung für «kenne ich sehr gut» ist und 2 «kenne ich gut» bedeutet. Die Variablenlabel erscheinen automatisch, wenn man mit dem Cursor auf einen Spaltenkopf zeigt; um die Wertelabels anzuzeigen, kann der entsprechende Befehl im Menü «Ansicht» aufgerufen werden.

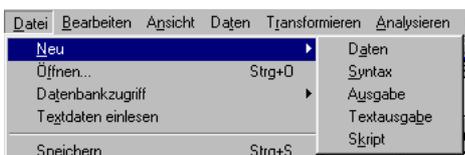


## Eingabe von Daten

- SPSS bietet zwei Möglichkeiten zur Dateneingabe: bei kleinen Projekten können die Werte direkt im Daten-Editor (Tabelle) eingetippt werden (→ Beispiel 1 auf Seite 4), grössere Datenmengen sollten nach Möglichkeit aus Text-Dateien («Roh-Dateien») eingelesen werden (→ Beispiel 2 auf Seite 7), weil die Tipparbeit im Daten-Editor doch etwas mühsam ist...
- Bei manueller Eingabe zuerst die Variablen definieren und Labels vergeben (Doppelklick auf den Zeilenkopf), dann erst die Daten in der Tabelle eingeben. Wenn die Daten aus Textdateien eingelesen werden, können die Variablen mit dem Befehl «Textdaten einlesen» und dem danach erscheinenden Software-Assistenten (oder mit einem Programm im Syntax-Fenster, siehe unten) definiert werden. Natürlich können die Eigenschaften einer Variable auch nachträglich bearbeitet werden.

## Verschiedene Fenster in SPSS

- *Daten-Editor*: Zeigt den Inhalt der gerade geöffneten Datei in einer Tabelle an
- *Syntax-Fenster*: Befehle zur Datenverarbeitung können aus den Dialogfenstern mit dem Knopf «Einfügen» in das Syntax-Fenster übertragen werden, wo sie in einer Art Programmiersprache erscheinen und bei Bedarf editiert werden können. Natürlich kann man auch direkt die Befehle ins Syntax-Fenster schreiben.
- *Ausgabe*: Hier werden die mit SPSS erzeugten Tabellen und Graphiken dargestellt; sie können von hier aus auch exportiert werden (z.B. in Word oder ein Graphikprogramm).
- *Textausgabe*: Zeigt dasselbe an wie das Ausgabe-Fenster, aber ohne graphische Elemente – Tabellenlinien etwa werden nur durch Buchstaben imitiert. Praktisch zur Übernahme in Text-Editoren.
- *Skript*: Für skriptbasierte Anwendungen. Brauchen wir wohl nie.



## Dateiformate

- *Daten-Dateien* tragen die Endung *.sav* und enthalten die im Daten-Editor sichtbaren Daten sowie einige Systeminformationen wie Variablen-Definitionen u.ä.
- *Ausgabe-Dateien* mit der Endung *.spo* enthalten die in den Ausgabe-Fenstern dargestellten Inhalte (Tabellen, Graphiken).
- *Syntax-Dateien* haben die Endung *.sps*
- *Roh-Dateien* enthalten nur die reinen Daten, also keine Variablen-Definitionen. Normalerweise sind es Text-Dateien mit der Endung *.dat* oder *.txt*.

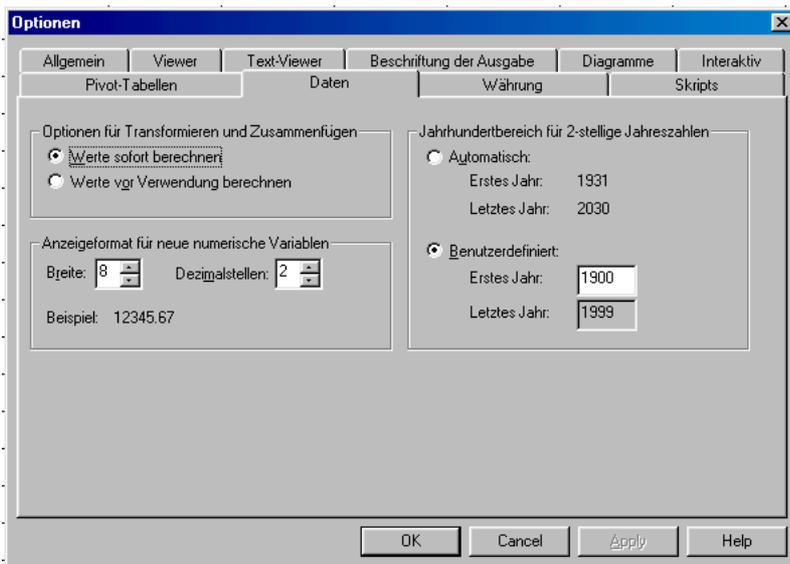
## Menüs

Datei Bearbeiten Ansicht Daten Transformieren Analysieren Grafiken Extras Fenster Hilfe

- *Datei*: Dateien öffnen, sichern, drucken, etc.
- *Bearbeiten*: kopieren, löschen, suchen, etc.
- *Ansicht*: Die Bildschirmdarstellung ändern
- *Daten*: Variablen definieren, Fälle sortieren, Dateien zusammenfügen, etc.
- *Transformieren*: Variablen ändern, neue Variablen berechnen
- *Analysieren*: Statistische Verfahren auswählen
- *Grafiken*: Diagramme erstellen
- *Extras*: Informationen zur Datei oder zu Variablen
- *Fenster*: Navigation zwischen den Fenstern
- *Hilfe*: Sehr gute und ausführliche Online-Hilfe. Bei Fragen unbedingt reinschauen!

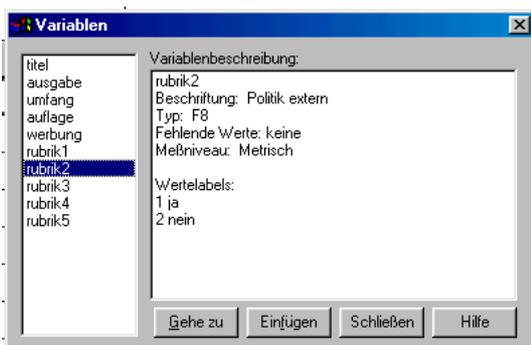
## Bearbeiten:Optionen...

Hier können viele Einstellungen für SPSS vorgenommen werden, so empfiehlt es sich etwa, unter «Daten» die Anzahl Dezimalstellen auf 0 zu setzen.



## Extras:Variablen... resp. Extras:Datei-Info

Listet die verwendeten Variablen mit weiteren Informationen (Typ, Labels, etc.) auf.



## Beispiel 1: Gefängniszeitungen

Um ein paar einfache Vorgänge in SPSS besser kennenzulernen, untersuchen wir in einem kleinen Projekt fünf «Gefängniszeitungen». Alle Daten werden auf Seite 6 vorgegeben, bei einem «richtigen» Projekt müsste man natürlich die entsprechenden Zeitungen zuerst beschaffen und durchsehen, um die Daten zu erhalten.

Gegeben seien also die Zeitungen «Der Mauerläufer», «Sägespäne», «SingSing», «Die Eisenfeile» und «Blick an die Wand». Uns interessieren folgende Merkmale (Variablen) dieser Zeitungen:

- Ausgabennummer
- Seitenumfang
- beglaubigte Auflage
- ist Werbung vorhanden?
- sind folgende Rubriken vorhanden:
  - Politik intern
  - Politik extern
  - Ratgeber: wie raus?
  - Leserbriefe/LoveLove
  - Zoff & Krach

Um in SPSS sinnvoll arbeiten zu können, sollten wir mit Etiketten (*Variable* bzw. *Value Labels*, → Seite 1) operieren. Sinnvoll ist etwa diese Codierung:

*Variable Labels:*

<i>Variable</i>	<i>Etikett</i>
titel	Zeitungstitel
ausgabe	Ausgabennummer
umfang	Umfang in Seiten
auflage	Beglaubigte Auflage
werbung	Werbung vorhanden oder nicht
rubrik1	Politik intern
rubrik2	Politik extern
rubrik3	Ratgeber: wie raus?
rubrik4	Leserbriefe LoveLove
rubrik5	Zoff & Krach

*Value Labels:*

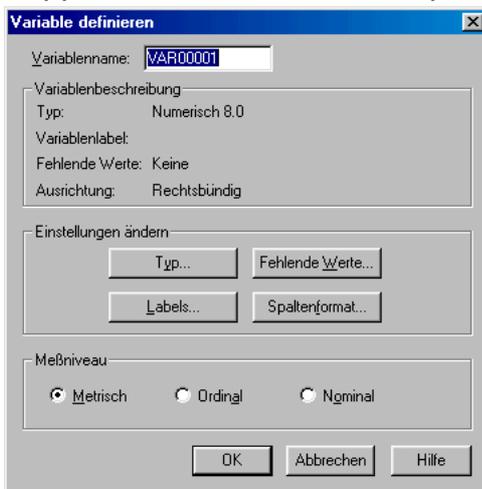
<i>Wert</i>	<i>Etikett</i>
1	Der Mauerläufer
2	Sägespäne
3	SingSing
4	Die Eisenfeile
5	Blick an die Wand
1	vorhanden
0	nicht vorhanden

Mit den grauen Linien soll verdeutlicht werden, dass nur gewisse Variablen mit Wertelabeln versehen werden müssen – natürlich macht es keinen Sinn, den Seitenumfang codieren zu wollen, weil wir diese Zahlen direkt verwenden können.

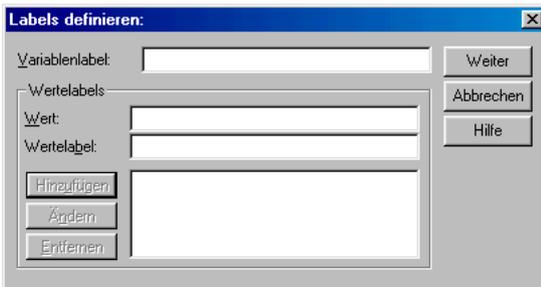
Erstelle ein neues Datenfenster in SPSS (Menü *Datei* ▶ *Neu* ▶ *Daten*), um eine leere Tabelle zu erhalten:



Doppelklicke auf den ersten Spaltenkopf, um die erste Variable zu definieren:



Gib «titel» als Name ein und klicke auf «Labels», um der Variable und den Werten Etiketten zu vergeben:



Unter «Variablenlabel» gib «Zeitungstitel» ein, dann schreibe «1» ins Feld «Wert» und das entsprechende Wertelabel «Der Mauerläufer» darunter. Nach einem Klick auf «Hinzufügen» erscheint die Zuweisung in der Liste, und Du kannst mit den Werten 2 bis 5 und den dazugehörenden Etiketten

«Sägespäne» bis «Blick an die Wand» weiterfahren (also den Wert und das Label eingeben, danach auf «Hinzufügen» klicken). Am Schluss sollte das Dialogfenster etwa so aussehen:



Klicke auf «Weiter», um das Fenster zu schliessen, und auf «OK», um die Variablendefinition zu beenden. Nun kannst Du die nächste Variable definieren («ausgabe»), hier sind keine Wertelabel nötig, aber das Variablenlabel gehört immer dazu («Ausgabenummer»)!  
Verfahre analog bei «umfang» und «auflage».

Wenn Du zu den Variablen «werbung» und «rubrik1» bis «rubrik5» kommst, definiere nebst den entsprechenden Variablenlabel auch die beiden Wertelabel «1»=«vorhanden» und «0»=«nicht vorhanden».

Nachdem Du nun alle Variablen definiert und mit Etiketten versehen hast, kannst Du die folgenden Werte direkt in die Tabelle eintippen – beachte aber, nicht etwa «vorhanden» oder «Sägespäne» zu schreiben, sondern die Werte «1» resp. «2» zu verwenden.

(In dieser Tabelle steht aus Platzgründen «ja» und «nein» für «vorhanden» und «nicht vorhanden»)

SingSing	2	14	300	ja	ja	nein	nein	ja	nein
Blick an die Wand	8	7	500	ja	nein	nein	ja	ja	ja
Der Mauerläufer	4	12	250	nein	ja	ja	nein	ja	nein
Die Eisenfeile	9	10	180	ja	ja	nein	ja	ja	nein
Sägespäne	1	10	790	ja	nein	nein	nein	ja	ja

Die Tabelle in SPSS sieht also so aus:

	titel	ausgabe	umfang	auflage	werbung	rubrik1	rubrik2	rubrik3	rubrik4	rubrik5
1	3	2	14	300	1	1	0	0	1	0
2	5	8	7	500	1	0	0	1	1	1
3	1	4	12	250	0	1	1	0	1	0
4	4	9	10	180	1	1	0	1	1	0
5	2	1	10	790	1	0	0	0	1	1

Wenn Du im Menü *Ansicht* die Wertelabels einschaltetest, siehst Du anstelle der Zahlenwerte die Zeitungstitel und «vorhanden»/«nicht vorhanden».

Speichere die Tabelle nun noch unter dem Namen «gefängniszeitungen» als .sav-Datei auf Deiner Diskette ab – gratuliere, Du hast Deine erste SPSS-Datei erstellt! ☺

Um wenigstens noch ein kleines Bisschen Statistik zu betreiben, wollen wir abschliessend untersuchen, wie der Seitenumfang verteilt ist (bei diesem kleinen Beispiel mit nur fünf Fällen macht das natürlich nicht viel Sinn, aber Du kannst ja noch ein paar Fälle dazuerfinden). Zu diesem Zweck wählst du das Menü *Analysieren* ▶ *Deskriptive Statistiken* ▶ *Häufigkeiten* an. Im Dialogfenster klickst Du auf «Umfang in Seiten [umfang]» und danach auf den Rechtspfeil, um diese Variable auszuwählen. Nach einem Klick auf «OK» öffnet sich das Ausgabefenster mit der gewünschten Häufigkeitstabelle.

## **Beispiel 2: StudentInnen-Befragung**

In den ersten Vorlesungsstunden der Methodik habt Ihr an einer Umfrage teilgenommen; die dabei gewonnenen Daten werden in diesem Beispiel eingelesen. Weil es ein relativ grosser Datensatz ist, verzichten wir bei Variablendefinition und Dateneingabe auf «Handarbeit» (mit Menüs und Dialogfenstern), sondern schreiben ein Programm in der SPSS-Syntax, mit dem wir die Definition und Eingabe automatisieren. Die einzulesenden Daten sind im Internet abrufbar.

Gehe zu [http://www.ipmz.unizh.ch/inst/service/downloads/meth\\_vorl/](http://www.ipmz.unizh.ch/inst/service/downloads/meth_vorl/) und speichere die Datei «befrag99.dat» auf Deiner Diskette ab.

Fortsetzung folgt...