

Einführung in SPSS

Julia Brennecke

Veranstaltungsgliederung

Einheit	Datum	Titel
1	21.05.2010	Einführung in SPSS/PASW
2	28.05.2010	Editing, Coding and Basic Data Analysis: Descriptive Statistics
3	04.06.2010	Univariate Statistics
4	11.06.2010	Bivariate Analysis – Tests of Differences
5	18.06.2010	Correlation and Regression
6	25.06.2010	Introduction to Factor Analysis

Unterlagen und weiterführende Literatur

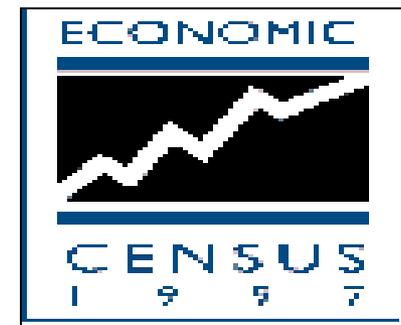
- Unterlagen zur Übung
 - Folien auf Homepage > Lehre > Orga-Forschung I > SPSS-Übung (Passwort: organisation)
 - Datensätze etc. auf Server (Laufwerk V) > Organisationsforschung
- Literatur:
 - Bühl, Achim (2008). SPSS 16. Einführung in die moderne Datenanalyse (11. Aufl.). München: Pearson.
 - Eckstein, Peter (2006). Angewandte Statistik mit SPSS: praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler (5. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
 - Internet: Skripte diverser Universitäten
- SPSS-Tutorial (unter Hilfe > Lernprogramm)

Was ist SPSS?

- Programm zur statistischen Datenanalyse
- Modularer Aufbau
- ehemals: **S**tatistical **P**ackage for **S**ocial **S**ciences
- dann: **S**uperior **P**erforming **S**oftware **S**ystems
- 2009 kurzzeitig: **P**redictive **A**nalytics **S**oftware → PASW Statistics
- heute: IBM SPSS Statistics

Wege zum Datensatz

- Eigene (Primär-)Daten
- Sekundärdaten
 - Statistisches Bundesamt (bzw. Landesämter)
 - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW: SOEP)
 - OECD, Weltbank



Arbeitsschritte bei der Datenanalyse mit SPSS

- Datenmanagement, z.B. Einlesen von Daten, Teilen von Datensätzen, Hinzufügen von Variablen oder Fällen
- Datentransformation, z.B. Bereinigung der Daten, umkodieren oder Kategorisieren von Variablen
- Datenanalyse, z.B. Häufigkeitstabellen, Graphiken, Kreuztabellen, Regressions-, oder Faktorenanalyse
- Dokumentation der einzelnen Arbeitsschritte über die Ausgabe und über den Syntax-Editor

Die SPSS-Programmfenster

1. Dateneditor:
 - Datenansicht
 - Variablenansicht
2. Syntaxeditor
3. Viewer/ Ausgabefenster



Dateneditor: Die Datenansicht

allbus.sav [DatenSet1] - SPSS Statistics Daten-Editor

Datei Bearbeiten Ansicht Daten Transformieren Analysieren Diagramme Extras Add-Ons Fenster Hilfe

1 : ident 111124,0 von 22 Variablen

Spalten: Variablen

	ident	westost			geduldos
1	111124	1	1	5	3
2	111123	1	1	5	0
3	111125	1	1	4	0
4	108128	1	3	5	4
5	110757	1	1	3	0
6	110621	1	1	4	2
7	108127	1	1	3	0
8	109959	1	1	4	2
9	110622	1	1	3	3
10	108292	1	1	4	0
11	109960	1	1	5	3

Zeilen: Fälle

Datenansicht Variablenansicht

Dateneditor: Die Variablenansicht

allbus.sav [DatenSet1] - SPSS Statistics Daten-Editor

Datei Bearbeiten Ansicht Daten Transformieren Analysieren Diagramme Extras Add-Ons Fenster Hilfe

	Name	Typ	Spa...	Dezim...	Variablenlabel	W...	W...	W...	W...	W...
1	ident	Numerisch	6	0	IDENTIFIKATIO...	Ke				
2	westost	Numerisch	1	0	ERHEBUNGS...	{1				
3	deutsch	Numerisch	1	0	DEUTSCHE ST...	{1, JA}...	9 - HI	8	≡ Re...	Ordinal
4	hoheseink	Numerisch	2	0	WICHTIGKEIT: ...	{1, 1 - UNW...	99 - HI	8	≡ Re...	Ordinal
5	opferwest	Numerisch	1	0	IM WESTEN M...	{0, TNZ}...	8 - HI, 0	8	≡ Re...	Ordinal
6	geduldost	Numerisch	1	0	IM OSTEN ME...	{0, TNZ}...	8 - HI, 0	8	≡ Re...	Ordinal
7	vorteilwest	Numerisch	1	0	WIEDERVEREI...	{0, TNZ}...	8 - HI, 0	8	≡ Re...	Ordinal
8	vorteilost	Numerisch	1	0	WIEDERVEREI...	{0, TNZ}...	8 - HI, 0	8	≡ Re...	Ordinal
9	stasi	Numerisch	1	0	NICHT NACH S...	{0, TNZ}...	8 - HI, 0	8	≡ Re...	Ordinal
10	inglehart	Numerisch	1	0	INGLEHART-IN...	{1, POSTM...	8 - HI	8	≡ Re...	Ordinal
11	linksrechtse	Numerisch	2	0	LINKS-RECHT...	{0, NICHT E...	99 - HI	8	≡ Re...	Ordinal
12	geschlecht	Numerisch	1	0	GESCHLECHT...	{1, M...				
13	alter	Numerisch	3	0	ALTER: BEFR...	{997				

Datenansicht **Variablenansicht**

Spalten: verschiedene Variableneigenschaften

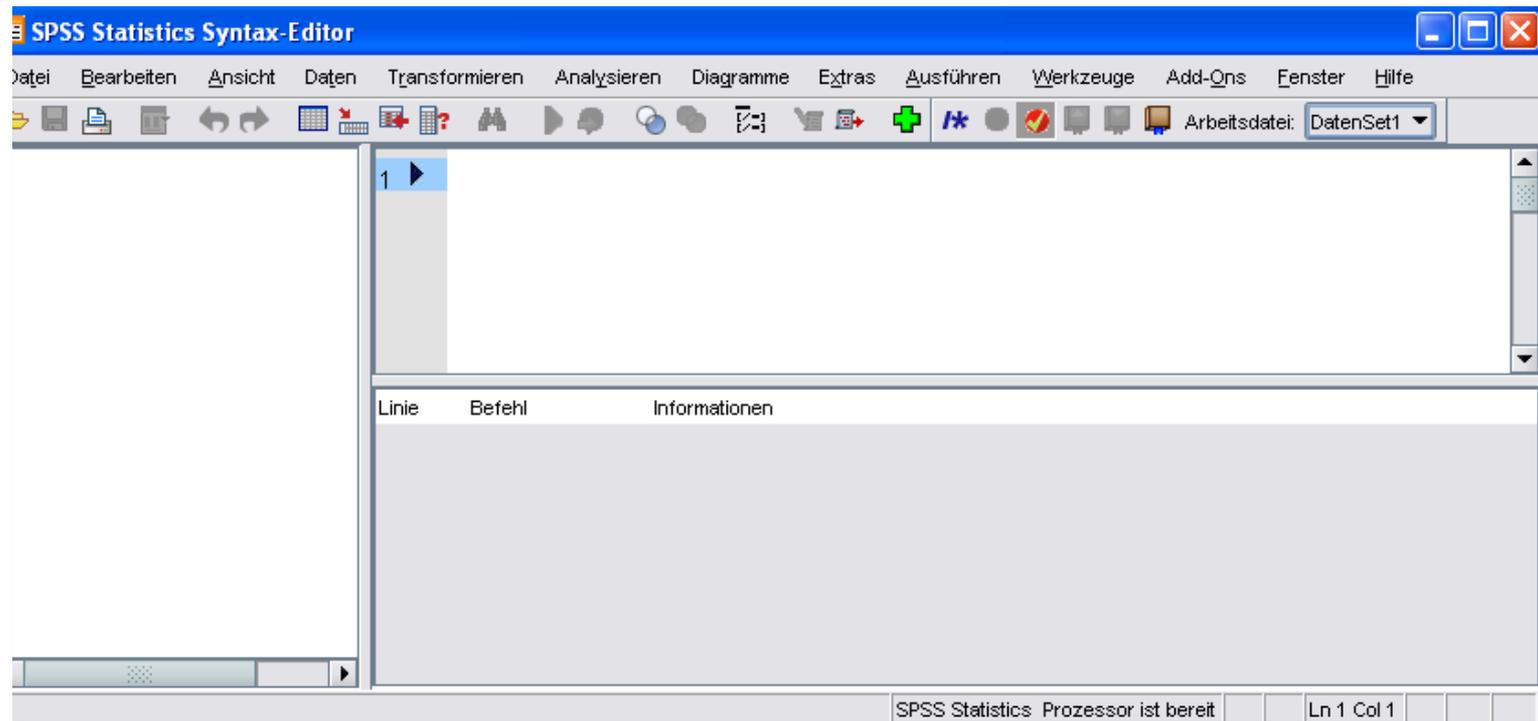
Zeilen: Infos zu einer Variable

Variableneigenschaften

- Name
- Typ
- Spaltenformat
- Dezimalstellen
- Variablenlabel
- Wertelabels
- Fehlende Werte
- Spalten
- Ausrichtung
- Messniveau

Syntaxeditor

- Syntaxfenster öffnen: Datei > Neu > Syntax

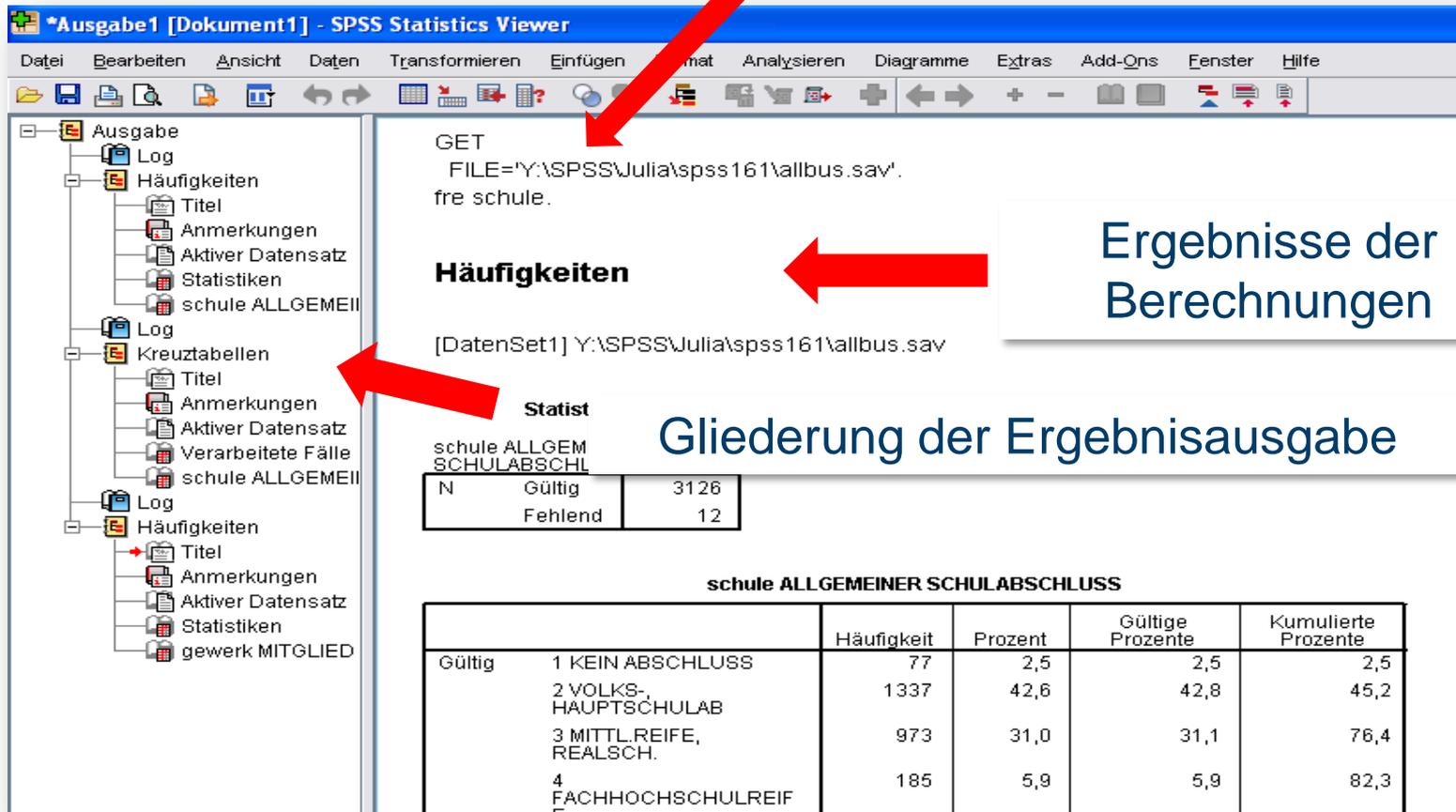


Syntaxeditor



Viewer/ Ausgabefenster

SPSS-Befehle



The screenshot shows the SPSS Statistics Viewer interface. On the left is a tree view of the output structure. The main area displays the following content:

```

GET
FILE='Y:\SPSS\Julia\spss161\allbus.sav'.
fre schule.

Häufigkeiten

[DatenSet1] Y:\SPSS\Julia\spss161\allbus.sav

Statist
schule ALLGEM
SCHULABSCHL


|   |         |      |
|---|---------|------|
| N | Gültig  | 3126 |
|   | Fehlend | 12   |

schule ALLGEMEINER SCHULABSCHLUSS

|                            | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|----------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig 1 KEIN ABSCHLUSS    | 77         | 2,5     | 2,5              | 2,5                 |
| 2 VOLKS-<br>HAUPTSCHULAB   | 1337       | 42,6    | 42,8             | 45,2                |
| 3 MITTL.REIFE,<br>REALSCH. | 973        | 31,0    | 31,1             | 76,4                |
| 4 FACHHOCHSCHULREIF        | 185        | 5,9     | 5,9              | 82,3                |


```

Annotations in the image:

- A red arrow points from the label "SPSS-Befehle" to the command window area.
- A red arrow points from the label "Ergebnisse der Berechnungen" to the "Häufigkeiten" section.
- A red arrow points from the label "Gliederung der Ergebnisausgabe" to the tree view on the left.

Speichern

- Speichern der Syntax-, Viewer-, und Datendateien (Datei > Speichern unter)
- Dateityp der Datendatei: *.sav
- Wichtig: Originaldatensätze nie überschreiben, mehrfach sichern!
- Syntax-Dateien vom Syntax-Fenster aus speichern, Dateityp: *.sps
- Viewer-Datei vom Viewer-Fenster aus speichern, Dateityp: *.spo

Arbeitsorganisation

Arbeiten mit...

- a) der graphischen Oberfläche
- b) den Syntaxprogrammanweisungen
- c) einer Kombination aus beidem

Beispiel: Erstellen einer Häufigkeitstabelle
mit der graphischen Oberfläche:

Analysieren > Deskriptive Statistiken > Häufigkeiten

mit der Syntax:

Befehl (frequencies, kurz: fre) eingeben und abschicken

Vorteile der Syntaxprogrammierung

- Nachvollziehbarkeit der einzelnen Arbeitsschritte
- Befehle können kopiert und verändert werden
- Datenmodifikation lässt sich schneller bewerkstelligen

- Möglichkeit Programmanweisungen über die graphische Oberfläche abzurufen und sich vom Programm als SPSS-Syntax ausgeben zu lassen (Funktion: einfügen)

Datenmanagement

Überblick

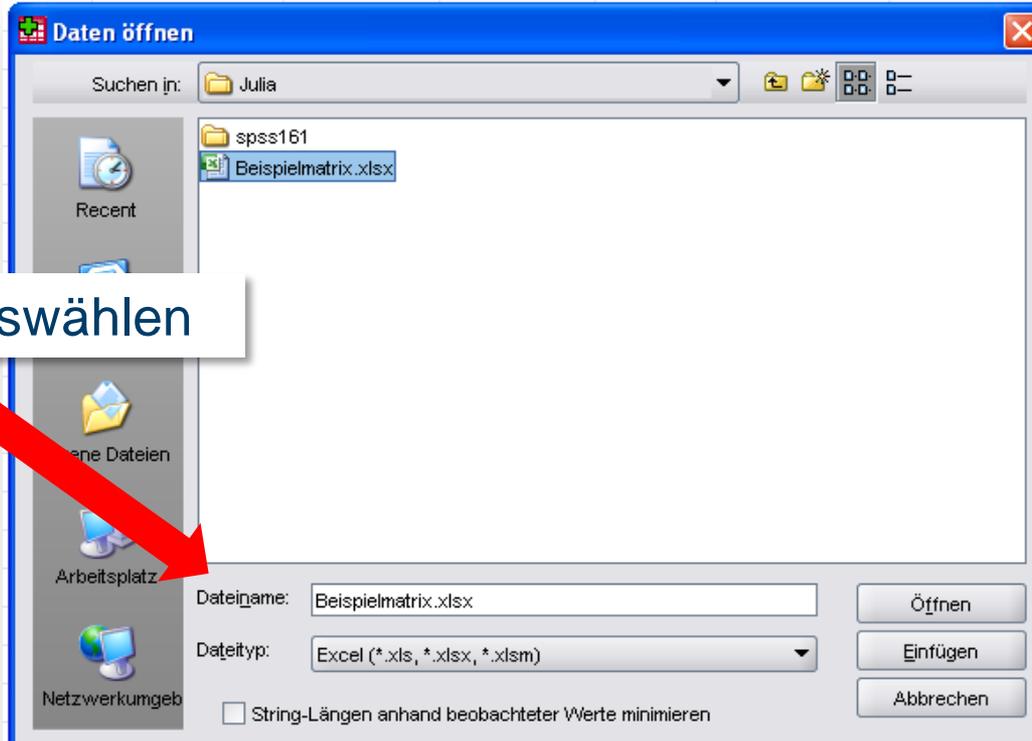
1. Einlesen fremder Datenformate
2. Manuelle Eingabe in das SPSS-Datenfenster
3. Dateien zusammenfügen



1. Einlesen fremder Datenformate

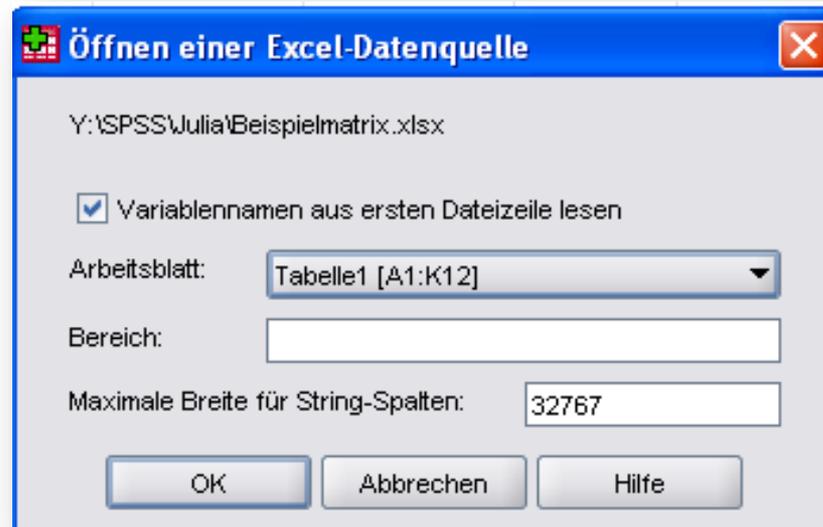
- Bsp.: Excel

Datei > Öffnen > Daten



Dateityp auswählen

1. Einlesen fremder Datenformate



2. Manuelle Eingabe in das SPSS-Datenfenster

Schritt 1: neue Datendatei erstellen

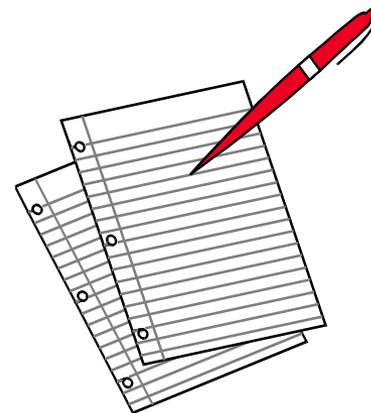
Schritt 2: Variablen definieren (Variablenansicht)

- Variablennamen festlegen
- Bei Bedarf Variableneigenschaften verändern

Schritt 3: Daten eingeben (Datenansicht)

Variablen definieren: Codierung und Codeplan

- Zuordnung von Variablennamen zu den einzelnen Fragen eines Fragebogens
- Zuordnung von numerischen Werten zu erhobenen Merkmalsausprägungen



Beispiel: Allbus Codebuch

Variablenname

V143 STAAT: SOZ.SICH.REDUZIERT ARBEITSWILLEN

Position: 261
Länge: 1 FW2: 7

F051E Aussagen über Staat und Wirtschaft:

Wenn die Leistungen der sozialen Sicherung, wie Lohnfortzahlungen im Krankheitsfall, Arbeitslosenunterstützung und Frührenten, so hoch sind wie jetzt, führt dies nur dazu, dass die Leute nicht mehr arbeiten wollen.

<Vollständiger Fragetext D051>

1. Stimme voll zu
2. Stimme eher zu
3. Stimme eher nicht zu
4. Stimme überhaupt nicht zu

8. Weiß nicht
9. Keine Angabe

Werte und Wertelabels



Übungsaufgaben 1 bis 6

Aufgabe 1

1. Legen Sie in Ihrem Verzeichnis einen Ordner ‚SPSS Übung‘ an, in dem Sie die Dateien der einzelnen Sitzungen speichern.

Aufgabe 2

2. Legen Sie eine neue Datendatei in SPSS an und definieren Sie die fünf Variablen aus dem nachfolgenden Fragebogen. Überlegen Sie sich für jede Variable einen Variablennamen, codieren Sie die einzelnen Werte und legen Sie die Eigenschaften der Variablen fest.

Fortsetzung Aufgabe 2

1. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an.

weiblich

männlich

keine Angabe

2. In welchem Jahr sind Sie geboren? Bitte vierstellige Jahreszahl angeben.

3. Wie oft sehen Sie Nachrichten im Fernsehen?

täglich

mehrmals pro Woche

mehrmals pro Monat

seltener nie

keine Angabe

4. Wie oft lesen Sie Tageszeitung?

täglich

mehrmals pro Woche

mehrmals pro Monat

seltener nie

keine Angabe

5. Haben Sie Anmerkungen? _____

Aufgaben 3 bis 6

3. Geben Sie für fünf fiktive Personen frei gewählte Antworten auf die fünf Fragen ein.
4. Speichern Sie die neu erstellte Datendatei unter einem frei gewählten Namen.
5. Erstellen Sie Häufigkeitstabellen
 - a) für die Variable zu Frage Nr. 4 mit Hilfe der grafischen Oberfläche und
 - b) für die Variable Frage Nr. 1 mit Hilfe der Syntax.
6. Speichern Sie die Ausgabedatei und die Syntaxdatei.

3. Dateien zusammenfügen

- a) Fallweises Zusammenfügen: unterschiedliche Fälle,
(größtenteils) gleiche Variablen

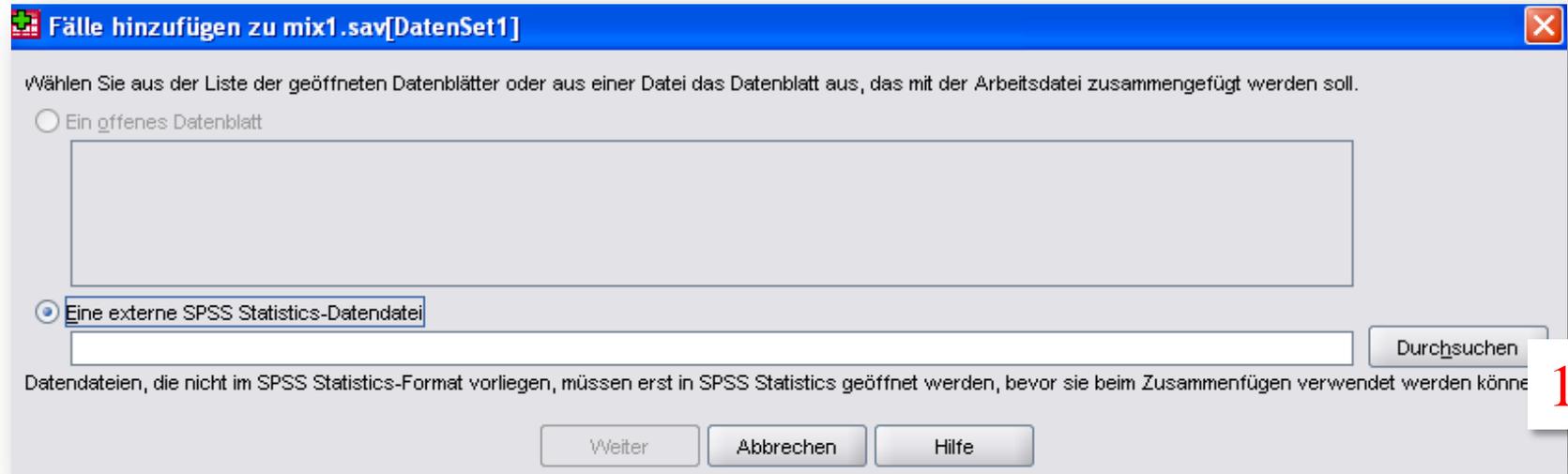
Daten > Dateien zusammenfügen > Fälle hinzufügen

- b) Variablenweises Zusammenfügen: unterschiedliche Variablen,
aber (größtenteils) gleiche Fälle

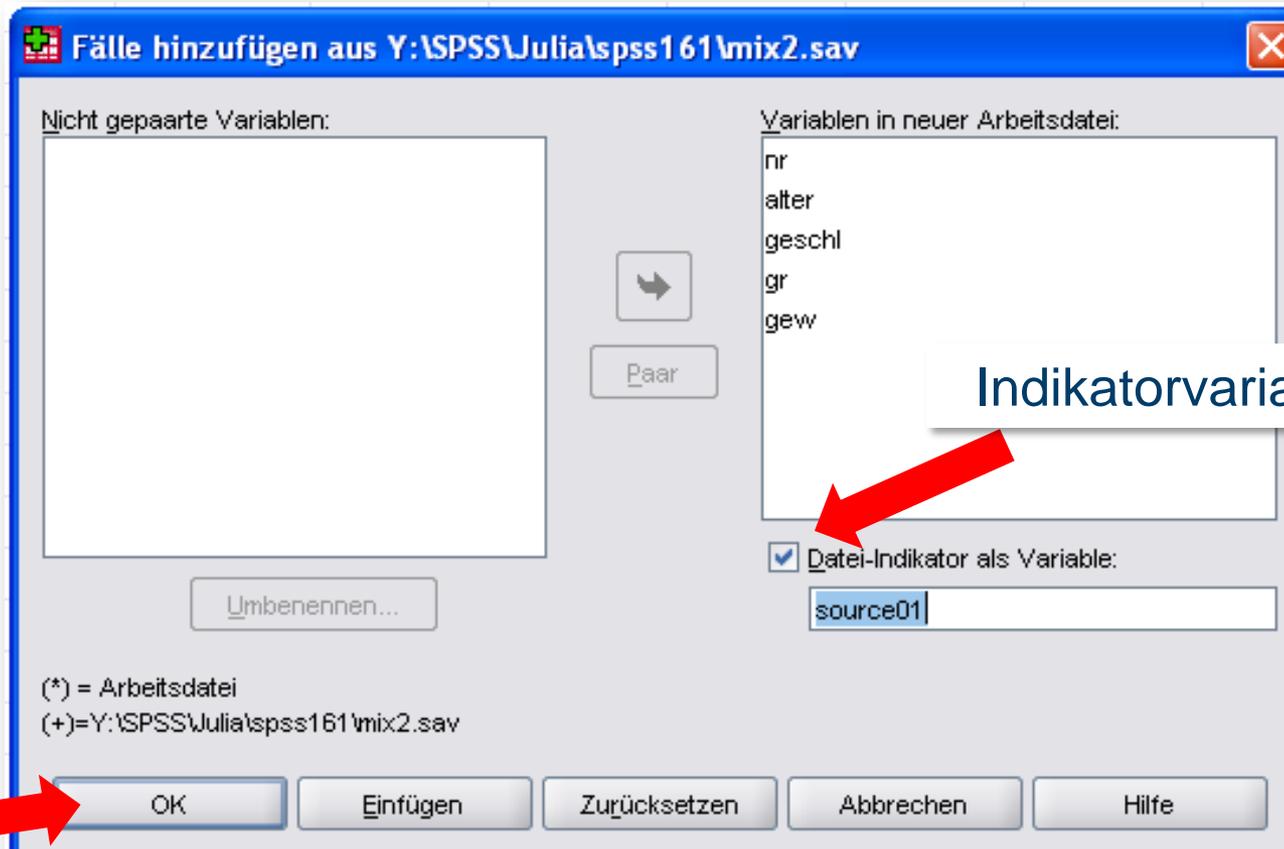
Daten > Dateien zusammenfügen > Variablen hinzufügen

Fallweises Zusammenfügen

- identische Variablen
 - Daten > Dateien zusammenfügen > Fälle hinzufügen



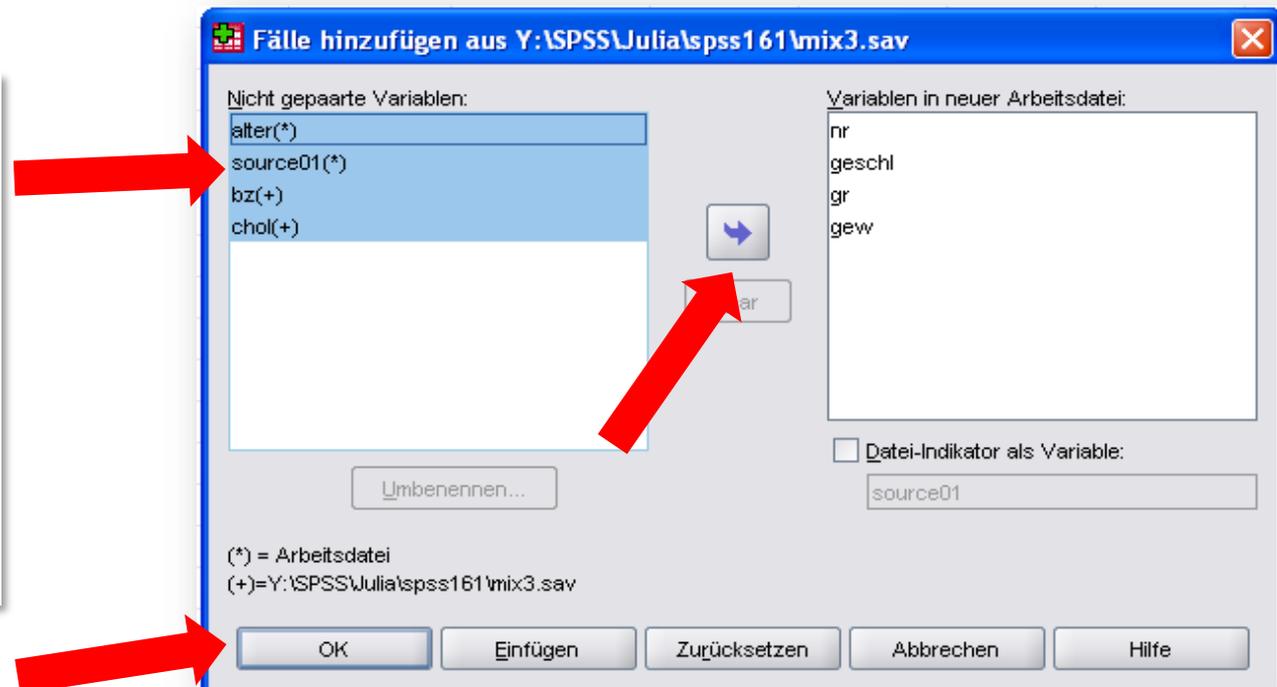
Fallweises Zusammenfügen



Fallweises Zusammenfügen

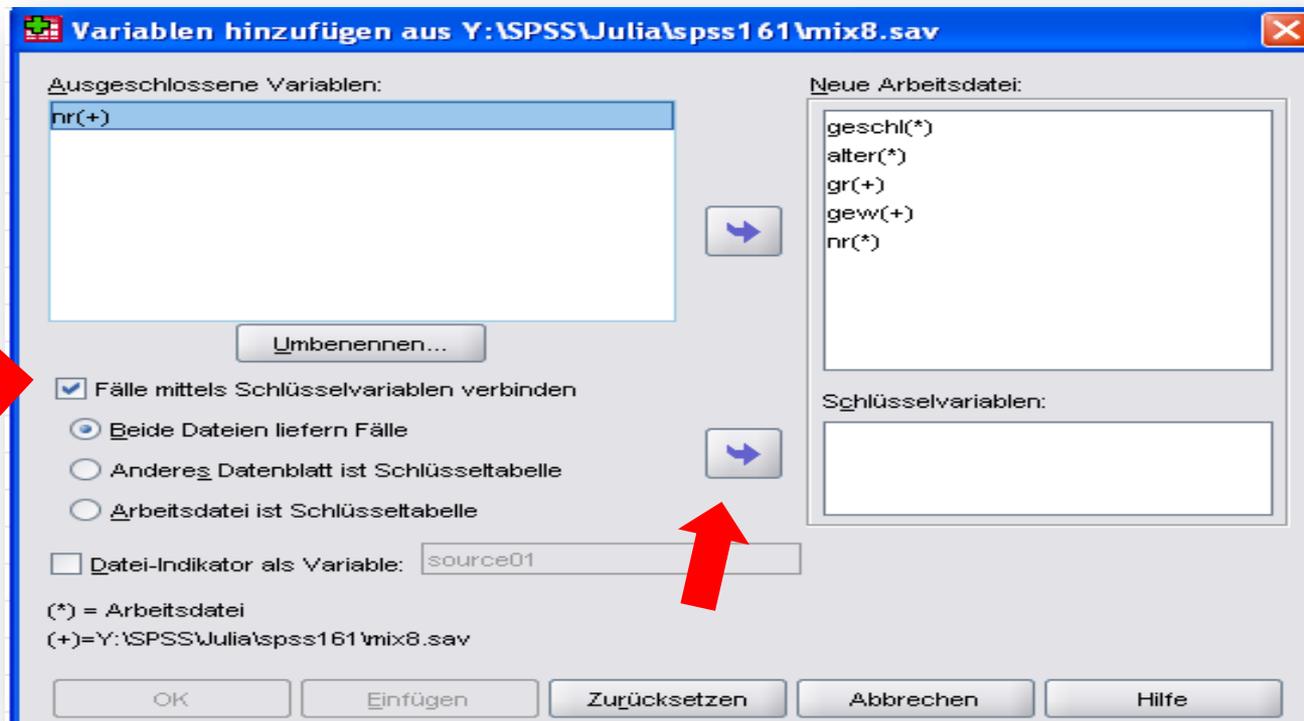
- nur zum Teil identische Variablen

Nur in geöffneter Datei enthaltene Variablen sind mit einem (*) markiert, nur in der neuen Datei enthaltene mit (+)



Variablenweises Zusammenfügen

- Daten > Dateien zusammenfügen > Variablen hinzufügen
- zeilenweise Zuordnung der neuen Variablen
- Schlüsselvariable hilfreich





Übungsaufgaben 7 bis 9

Aufgabe 7

Die Datensätze sind im Verzeichnis Lehre > Organisationsforschung abgelegt.

7. Öffnen Sie den Datensatz mix1.sav. Fügen Sie mix1.sav nun zuerst die Fälle aus Datensatz mix2.sav hinzu. Fügen Sie anschließend die Fälle aus Datensatz mix3.sav hinzu und berücksichtigen Sie hierbei auch die nicht-gepaarten Variablen. Speichern Sie die neu erstellte Datendatei unter einem frei gewählten Namen.

Aufgaben 8 und 9

8. Öffnen Sie die Datensätze mix5.sav und mix6.sav. Fügen Sie die Variablen der beiden geöffneten Datensätze zusammen. Schließen Sie den zusammengeführten Datensatz anschließend wieder.

9. Öffnen Sie den Datensatz mix7.sav. Fügen Sie die Variablen und Fälle aus Datensatz mix8.sav anhand der Schlüsselvariablen „nr“ hinzu. Schließen Sie den zusammengeführten Datensatz anschließend wieder.