



# Tutorial

230702-1030



**Prof. Dr. Andrés Steffanowski**

<https://www.steffanowski.de>

# Statistik mit JASP

**#002 – Datenvorbereitung**



# Lernziele

---

- 1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen**
- 2. .csv-Datei in EXCEL importieren**
- 3. Item in ein neues Item recodieren**
- 4. Item in ein neues Item invertieren**
- 5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen**
- 6. .csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren**
- 7. Exkurs: Skala am Median splitten**





# Lernziele

---

- 1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen**
- 2. .csv-Datei in EXCEL importieren**
- 3. Item in ein neues Item recodieren**
- 4. Item in ein neues Item invertieren**
- 5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen**
- 6. .csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren**
- 7. Exkurs: Skala am Median splitten**



# Arbeitsschritte zur Datenvorbereitung

Die **Rohdaten** liegen nach Abschluss der Erhebung als **.csv** oder **.xlsx-Datei** vor:

- als Handeingabe bei einer Paper-Pencil-Studie in EXCEL oder
- als Download bei einer Online-Studie z.B. von <https://www.soscisurvey.de>

Bevor wir mit der Auswertung beginnen können, sind einige wichtige **Arbeitsschritte** zur Vorbereitung des Studiendatensatzes notwendig:

1. **Erstellung der Variablenliste** (Codebook) mit Bezeichnung und Codierung für alle Variablen.
2. **Erstellung der Datenstruktur** (= nur eine Variable pro Spalte und nur ein Proband pro Zeile).
3. **Erstellung von neuen Variablen** (= Spalten im Studiendatensatz). Oft müssen Items in neue Items nach bestimmten Regeln recodiert oder „verneint“ formulierte Items invertiert werden. Und bei Fragebogenstudien werden oft mehrere Items zu neuen Skalen gemittelt oder aufsummiert.
4. **Sicherung der vorbereiteten Studiendaten** mit allen Berechnungen als **.xlsx-Datei** sowie Export als **.csv-Datei** zur Weiterverarbeitung in JASP.

Die Variablenliste (Codebook) in **Arbeitsschritt 1.** wird mit **WORD** erstellt.

Die Datenbearbeitung ist in JASP derzeit (Stand: JASP-Version 0.17.2.1) noch etwas umständlich, weshalb ich für die **Arbeitsschritte 2. bis 4. EXCEL** empfehle.



# Variablenliste erstellen

## Variablenliste (Codebook)

Variable	Label	Datentyp	Poi	Codierung
id	Probanden-ID	kategorial		Keine, da die ID nur der Identifikation einer Zeile in der Tabelle dient
gruppe	Versuchsbedingung	kategorial		0 = Kontrollgruppe 1 = Interventionsgruppe
schule	Schulabschluss	ordinal	(+)	1 = Hauptschule 2 = Realschule 3 = Abitur
leistung	Konzentrationsleistung	metrisch	(+)	x (0 – 40 Punkte) 0 niedrig ... 40 hoch

### Variable

Variablenname, der in der ersten Spalte in der .csv-Datei steht. Sollte möglichst kurz sein, muss mit einem Buchstaben beginnen und darf keine Sonderzeichen, Umlaute oder Leerzeichen außer dem Unterstrich \_ enthalten! Erlaubte Zeichen sind somit A-Z, 0-9 sowie \_

### Label

Variablenbezeichnung des Merkmals, das von der Variable gemessen wird. Bei Fragebogenitems kann hier der Wortlaut des Items stehen sowie bei Fragebogenskalen die Skalenbezeichnung.

### Datentyp

kategorial = „An einer Hand“ abzählbare Kategorien ohne Rangfolge (Datentyp JASP: Nominal)

ordinal = Kategoriale Variable mit Rangfolge (Datentyp JASP: Ordinal)

metrisch = Intervallskalierte oder absolutskalierte Variable mit beliebig vielen möglichen Ausprägungen zwischen Min und Max (Datentyp JASP: Scale)

### Poi

Polung der Variable. (+) hoher Wert bedeutet hohe Ausprägung des Merkmals gemäß Label.

(-) hoher Wert bedeutet niedrige Ausprägung gemäß Label. Die mit (-) markierte Variable ist also „verneint“ formuliert und muss vor Berechnung einer Skala aus mehreren Items ggf. vorher in eine neue Variable recodiert (umgepolt bzw. invertiert) werden.

### Codierung

Ankreuzbare Antwortalternativen (bei kategorialen Variablen)

bzw. der mögliche Wertebereich (Min bis Max) bei metrischen Variablen

Erstellen Sie vor Erhebung und Auswertung der Daten eine aussagekräftige **Variablenliste (Codebook)** und bewahren Sie diese gut auf! Die erste Spalte enthält eine anonymisierte Probanden-ID. Diese ist wichtig für Korrekturen bei Fehlern oder wenn Probanden in einer Prä-Post-Studie mehrfach befragt werden.

Falls Sie Ihre Daten online mit **SoSci Survey** erheben, das **Codebook im EXCEL-Format** downloaden! Dieses kann in die Variablenliste und (nach Vorbereitung aller Daten in EXCEL) auch in JASP übertragen werden.

Eine **Word-Vorlage** zur eigenen Verwendung (**variablenliste\_vorlage.docx**) finden Sie auf dieser Webseite. Tipp: Vor Beginn der Analysen die **Variablenliste ausdrucken!** Dies entlastet Ihr Arbeitsgedächtnis und schützt vor Fehlern.



# Variablenliste erstellen

## Variablenliste (Codebook)

Variable	Label	Datentyp	PoI	Codierung
id	Probanden-ID	kategorial		Keine, da die ID nur der Identifikation einer Zeile in der Tabelle dient
gruppe	Versuchsbedingung	kategorial		0 = Kontrollgruppe 1 = Interventionsgruppe
schule	Schulabschluss	ordinal	(+)	1 = Hauptschule 2 = Realschule 3 = Abitur
leistung	Konzentrationsleistung	metrisch	(+)	x (0 – 40 Punkte) 0 niedrig ... 40 hoch

### Variable

Variablenname, der in der ersten Spalte in der .csv-Datei steht. Sollte möglichst kurz sein, muss mit einem Buchstaben beginnen und darf keine Sonderzeichen, Umlaute oder Leerzeichen außer dem Unterstrich \_ enthalten! Erlaubte Zeichen sind somit A-Z, 0-9 sowie \_

### Label

Variablenbezeichnung des Merkmals, das von der Variable gemessen wird. Bei Fragebogenitems kann hier der Wortlaut des Items stehen sowie bei Fragebogenskalen die Skalenbezeichnung.

### Datentyp

kategorial = „An einer Hand“ abzählbare Kategorien ohne Rangfolge (Datentyp JASP: Nominal)

ordinal = Kategoriale Variable mit Rangfolge (Datentyp JASP: Ordinal)

metrisch = Intervallskalierte oder absolutskalierte Variable mit beliebig vielen möglichen Ausprägungen zwischen Min und Max (Datentyp JASP: Scale)

### PoI

Polung der Variable. (+) hoher Wert bedeutet hohe Ausprägung des Merkmals gemäß Label.

(-) hoher Wert bedeutet niedrige Ausprägung gemäß Label. Die mit (-) markierte Variable ist also „verneint“ formuliert und muss vor Berechnung einer Skala aus mehreren Items ggf. vorher in eine neue Variable recodiert (umgepolt bzw. invertiert) werden.

### Codierung

Ankreuzbare Antwortalternativen (bei kategorialen Variablen)

bzw. der mögliche Wertebereich (Min bis Max) bei metrischen Variablen

In diesem hypothetischen Experiment wird die Konzentrationsleistung gemessen.

**leistung:** Erreichte Punktzahl im Test

Die Probanden werden vorher zufällig zwei Gruppen zugeteilt.

**gruppe:** Versuchsbedingung

Der Interventionsgruppe IG (gruppe=1) wird vor dem Test gesagt, dass es nach dem Test eine Belohnung geben wird. Der Kontrollgruppe KG (gruppe=0) wird dies nicht mitgeteilt.

Als soziodemografische Variable wird der Schulabschluss (**schule**) erhoben.



# Die erste Normalform der Datenbanktheorie

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>&lt;&lt;&lt;&lt; Jeder Buchstabe (Spalte) steht für eine Variable (Feld) &gt;&gt;&gt;&gt;</b>							
2								
3	<b>&lt;&lt;&lt;&lt; Jede Zahl (Zeile) steht für einen Probanden (Record) &gt;&gt;&gt;&gt;</b>	=====						
4		<b>ERSTE NORMALFORM DER DATENBANKTHEORIE</b>						
5		=====						
6		<b>a) Jede Spalte darf genau eine Variable enthalten.</b>						
7		<b>b) Die gleiche Variable darf nicht mehrfach vorkommen.</b>						
8		<b>c) Jede Zeile darf genau einen Probanden enthalten.</b>						
9		<b>d) Der gleiche Proband darf nicht mehrfach vorkommen.</b>						
10								
11								
12								
13		<b>Nur wenn diese vier Bedingungen erfüllt sind,</b>						
14		<b>kann die Datenanalyse funktionieren!</b>						
15								
16		<b>Anmerkung. Wenn bei einer Messwiederholung (z.B. im Prä-Post-Design)</b>						
17		<b>das gleiche Merkmal zweimal erhoben wird (z.B. vor und nach einer Intervention)</b>						
18		<b>handelt es sich um unterschiedliche Variablen (z.B. leistung_prae und leistung_post).</b>						



# Datenstruktur erstellen

**So bitte nicht !!!**

	A	B
1	schule und leistung ig	schule und leistung kg
2	1,34	3, 24
3	Realschule 28	2;16
4	3 23	Abitur 20
5	Abi 30	1, 18
6	2;30	mittl. Reife, 21

Anmerkung. Die Probanden-ID wurde auf dieser und den folgenden drei Folien zum leichteren Verständnis weggelassen.

# Datenstruktur erstellen

Bedingung a) „nur eine Variable pro Spalte“ ist nun erfüllt...

Bedingung b) ist nicht erfüllt, da **schule** und **leistung** mehrfach vorkommen.

Bedingung c) „nur ein Proband pro Zeile“ ist ebenfalls nicht erfüllt, da sich **jeweils zwei Probanden** der IG und KG **eine Zeile teilen** müssen.

	A	B	C	D
1	schule_ig	leistung_ig	schule_kg	leistung_kg
2	1	34	3	24
3	2	28	2	16
4	3	23	3	20
5	3	30	1	18
6	2	26	2	21

# Datenstruktur erstellen

## So geht es auch nicht!

Auch wenn nun die Bedingung c) „Nur ein Proband pro Zeile“ erfüllt ist:  
Bedingung b) „Die gleiche Variable darf nicht mehrfach vorkommen“  
ist immer noch nicht erfüllt!

	A	B	C	D
1	schule_ig	leistung_ig	schule_kg	leistung_kg
2			3	24
3	1	34		
4			2	16
5			3	20
6	2	28		
7			1	18
8	3	23		
9	3	30		
10	2	26		
11			2	21



# Datenstruktur erstellen

	A	B	C
1	<b>gruppe</b>	<b>schule</b>	<b>leistung</b>
2	0	3	24
3	1	1	34
4	0	2	16
5	0	3	20
6	1	2	28
7	0	1	18
8	1	3	23
9	1	3	30
10	1	2	26
11	0	2	21

Jetzt sind alle vier Bedingungen der ersten Normalform aus der Datenbanktheorie erfüllt!

**a) und b):** In jeder Spalte steht genau eine Variable.  
**c) und d):** In jeder Zeile steht genau ein Proband.

Die Versuchsbedingung (IG=1, KG=0) wurde in einer neuen Variable **gruppe** codiert.

# Datenstruktur erstellen

	A	B	C	D
1	<b>id</b>	<b>gruppe</b>	<b>schule</b>	<b>leistung</b>
2	1	0	3	24
3	2	1	1	34
4	3	0	2	16
5	4	0	3	20
6	5	1	2	28
7	6	0	1	18
8	7	1	3	23
9	8	1	3	30
10	9	1	2	26
11	10	0	2	21

Bitte immer auch eine **Probanden-ID** zur eindeutigen Identifikation jeder Zeile im Datensatz speichern!

Dies erleichtert die spätere Korrektur von Fehlern (z.B. bei Handeingabe von Fragebögen) sowie die Diskussion und Bereinigung einzelner Fälle bei unplausiblen Daten.



# Regeln zur Benennung von Variablen

Für die **Variablennamen in der Kopfzeile** gelten einige **Konventionen**, damit JASP diese lesen und verarbeiten kann!

- Jeder Variablenname muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Danach sind beliebige Ziffern und Buchstaben erlaubt.
- Es sind keine Sonderzeichen, Umlaute oder Leerzeichen erlaubt.
- Das einzige erlaubte Sonderzeichen ist der Unterstrich \_
- **Erlaubte Zeichen** sind somit: **a bis z, 0 bis 9** sowie \_
- Variablennamen sollten kurz sein (nicht mehr als 8-12 Zeichen).
- Ausführliche Variablenbezeichnungen (z.B. Itemtext im Wortlaut) können in der Variablenliste (Codebook) und auch in JASP ergänzt werden.
- Tipp (aber kein „Muss“): Schreiben Sie Variablennamen immer klein.

**Achten Sie auf korrekte Variablennamen in der Kopfzeile, bevor Sie die fertige .csv-Datei vor dem Import in JASP speichern!**



# Falsche und richtige Variablennamen

## **FALSCH**

**5. Angabe**

**Item-01**

**Kaufabsicht%**

**Geben Sie hier Ihr Geschlecht an**

**WohnPräferenz**

**sd01\_01a)**

## **RICHTIG**

**angabe5**

**item\_01**

**kaufab\_pct**

**geschlecht**

**wohnpraef**

**sd01\_01a**





# Lernziele

---

1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen ✓
2. **.csv-Datei in EXCEL importieren**
3. Item in ein neues Item recodieren
4. Item in ein neues Item invertieren
5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen
6. **.csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren**
7. **Exkurs: Skala am Median splitten**



# Datenbeispiel: statistik\_mit\_jasp\_002\_rohdaten.csv

Variablenliste (Codebook)

Variable	Label	Datentyp	Pol	Codierung
id	Probanden-ID	kategorial		Keine, da die ID nur der Identifikation einer Zeile in der Tabelle dient
gruppe	Versuchsbedingung	kategorial-binär		0 = Kontrollgruppe 1 = Interventionsgruppe
schule	Schulabschluss	kategorial-ordinal	(+)	1 = Hauptschule 2 = Realschule 3 = Abitur
leistung	Konzentrationsleistung	metrisch	(+)	x (0 – 40 Punkte) 0 niedrig ... 40 hoch
a_01	Ich bin leicht zu begeistern	metrisch	(+)	1 = nein 2 = eher nein 3 = eher ja 4 = ja
a_02	Ich gehe gerne unter Menschen	metrisch	(+)	1 = nein 2 = eher nein 3 = eher ja 4 = ja
a_03	Ich blicke positiv in die Zukunft	metrisch	(+)	1 = nein 2 = eher nein 3 = eher ja 4 = ja
b_01	Ich arbeite schnell und diszipliniert	metrisch	(+)	1 = trifft nicht zu 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu 4 = trifft voll zu
b_02	Wenn ich ein Ziel verfolge, kann mich nichts davon abbringen	metrisch	(+)	1 = trifft nicht zu 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu 4 = trifft voll zu
b_03	Angefangene Aufgaben bringe ich oft nicht zu Ende	metrisch	(-)	1 = trifft nicht zu 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu 4 = trifft voll zu
abitur	Hochschulzugangsberechtigung (aus Item schule recodiert)	kategorial-binär	(+)	0 = nein 1 = ja
b_03_inv	(-) Angefangene Aufgaben bringe ich oft nicht zu Ende	metrisch	(+)	1 = trifft voll zu 2 = trifft eher zu 3 = trifft eher nicht zu 4 = trifft nicht zu
a_skala	Skala Extraversion Mittelwert	metrisch	(+)	x (1.00 – 4.00 Punkte) 1.00 niedrig ... 4.00 hoch
b_skala	Skala Leistungsmotivation Summe	metrisch	(+)	x (3 – 12 Punkte) 3 niedrig ... 12 hoch
b_split	Skala Leistungsmotivation Mediansplit	kategorial-binär	(+)	0 = eher wenig motiviert 1 = eher hoch motiviert

Der Übungsdatensatz für dieses Tutorial enthält auch drei Items zur Erfassung von *Extraversion* (a\_01, a\_02 und a\_03) sowie drei Items für die Messung des Merkmals *Leistungsmotivation* (b\_01, b\_02 und b\_03). Die **rot markierten Variablen** erstellen wir jetzt neu in EXCEL mit entsprechenden Berechnungsformeln.

- Die dreistufige Variable **schule** wird in eine neue binäre Variable **abitur** recodiert.
- Item **b\_03** wird zu Item **b\_03\_inv** umgepolt (invertiert).
- Aus **a\_01**, **a\_02** und **a\_03** wird **a\_skala** (Extraversion) als Mittelwert aus den Items berechnet.
- Aus **b\_01**, **b\_02** und **b\_03\_inv** wird **b\_skala** (Leistungsmotivation) als Summenwert berechnet.
- Aus **b\_skala** Leistungsmotivation wird ein Mediansplit in eine neue binäre Variable **b\_split** berechnet.

# Ansicht der .csv-Rohdaten im Texteditor

```
id;gruppe;schule;leistung;a_01;a_02;a_03;b_01;b_02;b_03
1;0;3;24;2;3;2;1;1;4
2;1;1;34;4;5;5;4;3;1
3;0;2;16;1;2;1;2;1;4
4;0;3;20;3;3;4;4;4;1
5;1;2;28;2;3;2;3;3;2
6;1;1;18;4;5;5;4;3;1
7;1;3;23;5;4;4;1;1;4
8;1;3;30;1;2;2;3;4;1
9;1;2;26;3;3;2;1;2;4
10;0;2;21;5;5;4;4;4;2
```

**.csv-Dateien** sind einfache **Textdateien**, die mit Notepad (Windows), TextEdit (Mac) und auch mit **EXCEL** gelesen und bearbeitet werden können.

In der **Kopfzeile** stehen die **Variablennamen** und in den Zeilen **darunter die Daten** der Probanden. Die Einträge sind durch **Semikola (;)** getrennt.

Bevor Sie Ihre Daten in **JASP** importieren und analysieren können, müssen diese nach der Bearbeitung in **EXCEL** wieder im **.csv-Format** gespeichert werden!



# Hinweis für .csv- und .xlsx-Daten aus SoSci Survey

```
Zeile 1 id;gruppe;schule;leistung;a_01;a_02;a_03;b_01;b_02;b_03
Zeile 2 Fortlaufende Pbn ID;Versuchsbedingung;Höchster Schulabsol
Zeile 3 1;0;3;24;2;3;2;1;1;4
Zeile 4 2;1;1;34;4;5;5;4;3;1
.... 3;0;2;16;1;2;1;2;1;4
      4;0;3;20;3;3;4;4;4;1
      5;1;2;28;2;3;2;3;3;2
      6;1;1;18;4;5;5;4;3;1
      7;1;3;23;5;4;4;1;1;4
      8;1;3;30;1;2;2;3;4;1
      9;1;2;26;3;3;2;1;2;4
     10;0;2;21;5;5;4;4;4;2
```

Auch die Online-Umfrage-Plattform SoSci Survey kann Daten im .csv- bzw. xlsx-Format exportieren.

SoSci Survey speichert in Zeile 2 unterhalb der Kopfzeile mit den Variablennamen in der Regel die ausführlichen Variablenbezeichnungen gemäß Code-Book, bevor dann erst in Zeile 3 die Daten des ersten Probanden stehen.

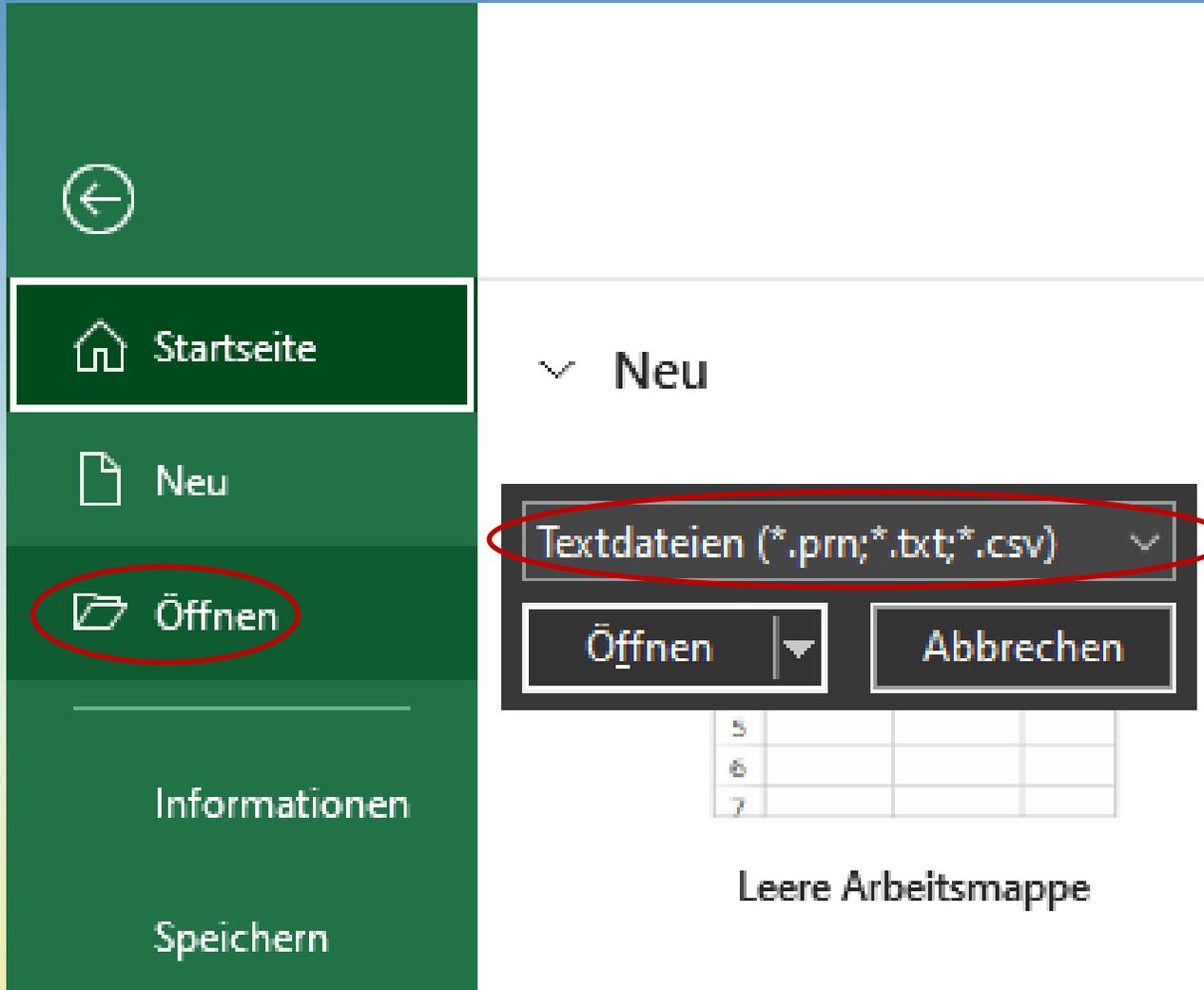
**Zeile 1 mit den Variablennamen (=Kopfzeile), muss IMMER beibehalten werden!**

**Zeile 2 mit den Variablenlabeln MUSS vor Import der .csv-Datei in JASP ggf. IMMER gelöscht werden!**

**Wichtig: Daher IMMER auch die Variablenliste (Code-Book) im EXCEL-Format von Sosci Survey downloaden!**



# .csv-Datei mit EXCEL öffnen



Öffnen Sie ein neues leeres Datenblatt in EXCEL.

Klicken Sie oben im Menü auf **Datei -> Öffnen**

 statistik\_mit\_jasp\_002\_rohdaten.csv

Wählen Sie als Dateityp **Textdateien (\*.csv)** aus und öffnen Sie die **Übungsdaten** zum Tutorial!

# .csv-Datei mit EXCEL öffnen

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 1 von 3

Der Textkonvertierungs-Assistent hat erkannt, dass Ihre Daten mit Trennzeichen versehen sind.  
Wenn alle Angaben korrekt sind, klicken Sie auf 'Weiter', oder wählen Sie den korrekten Datentyp.

Ursprünglicher Datentyp

Wählen Sie den Datentyp, der Ihre Daten am besten beschreibt:

**Getrennt** - Zeichen wie z.B. Kommas oder Tabstopps trennen Felder (Excel 4.0-Standard).

Erste Breite - Felder sind in Spalten ausgerichtet, mit Leerzeichen zwischen jedem Feld.

Import beginnen in Zeile:  Dateursprung:

**Die Daten haben Überschriften**

Vorschau der Datei C:\Users\Andres\Desktop\www.st...\statistik\_mit\_jasp\_002\_datenvorbereitung\_rohdaten.csv

1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4
5	4	0	3	20	3	3	4	4	4	1

Abbrechen < Zurück **Weiter >** Fertig stellen

Im folgenden Dialogfenster die beiden Optionen „**Getrennt**“ sowie „**Die Daten haben Überschriften**“ anklicken.

Mit **WEITER** bestätigen.

# .csv-Datei mit EXCEL öffnen

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 2 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, Trennzeichen festzulegen. Sie können in der Vorschau der markierten Daten sehen, wie Ihr Text erscheinen wird.

Trennzeichen

- Tabstopp
- Semikolon
- Komma
- Leerzeichen
- Andere:

Aufeinanderfolgende Trennzeichen als ein Zeichen behandeln

Textqualifizierer:

Datenvorschau

id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03
1	0	3	24	2	3	2	1	1	4
2	1	1	34	4	5	5	4	3	1
3	0	2	16	1	2	1	2	1	4
4	0	3	20	3	3	4	4	4	1

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

Jetzt das korrekte  
**Trennzeichen** angeben.

In diesem Fall handelt es sich  
um das **Semikolon (;)**

Vorschau der Datei C:\Users\Andres\Desktop\www.st...\statistik\_mit\_jasp\_002\_dat

```
1 id;gruppe;schule;leistung;a_01;a_02;a_03;b_01;b_02;b_03
2 1;0;3;24;2;3;2;1;1;4
3 2;1;1;34;4;5;5;4;3;1
4 3;0;2;16;1;2;1;2;1;4
5 4;0;3;20;3;3;4;4;4;1
```

EXCEL erkennt nun die Spalten  
(vertikale Linien)  
Auf **FERTIG STELLEN** klicken.

# Erste Ansicht der importierten .csv-Daten in EXCEL

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	
5	4	0	3	20	3	3	4	4	4	1	
6	5	1	2	28	2	3	2	3	3	2	
7	6	1	1	18	4	5	5	4	3	1	
8	7	1	3	23	5	4	4	1	1	4	
9	8	1	3	30	1	2	2	3	4	1	
10	9	1	2	26	3	3	2	1	2	4	
11	10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	
12											





# Lernziele

---

1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen ✓
2. .csv-Datei in EXCEL importieren ✓
- 3. Item in ein neues Item recodieren**
4. Item in ein neues Item invertieren
5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen
6. .csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren
7. Exkurs: Skala am Median splitten





# Item in ein neues Item recodieren

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0
5	4	0	3	20	3	3	4	4	4	1	1
6	5	1	2	28	2	3	2	3	3	2	0
7	6	1	1	18	4	5	5	4	3	1	0
8	7	1	3	23	5	4	4	1	1	4	1
9	8	1	3	30	1	2	2	3	4	1	1
10	9	1	2	26	3	3	2	1	2	4	0
11	10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	0

Das kleine grüne Quadrat unten rechts im Feld **K2** mit der Maus nach Eingabe der Formel im Feld K2 nach unten ziehen. Oder mit **Control+C** die Formel aus dem Feld K2 kopieren und in die Felder K3 bis K11 einfügen mit **Control+V**, um die Berechnung für alle Probanden zu duplizieren. Für die sieben Probanden mit den id 1 bis 4 sowie 6 bis 8 mit Haupt- und Realschulabschluss wird in der neuen Variablen **abitur** der Wert 0 codiert und für die drei Probanden mit den id 5, 9 und 10 (Abitur) wird in der neuen Variablen **abitur** der Wert 1 codiert.



# Lernziele

---

1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen ✓
2. .csv-Datei in EXCEL importieren ✓
3. Item in ein neues Item recodieren ✓
4. **Item in ein neues Item invertieren**
5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen
6. .csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren
7. Exkurs: Skala am Median splitten



# Item in ein neues Item invertieren (umpolen)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	= 4 - J2 + 1
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	

Aus der Variablenliste (vgl. Folie 18) ist ersichtlich, dass Item **b\_03** *verneint* bzw. „umgekehrt“ im Sinne *geringer Leistungsmotivation* formuliert ist: „Angefangene Aufgaben bringe ich oft **nicht** zu Ende“. Das Item **b\_03** muss daher in ein neues Item **b\_03\_inv** invertiert (umgepolt) werden, bevor aus den drei Items **b\_01**, **b\_02** und **b\_03\_inv** die Gesamtskala zur Erfassung von Leistungsmotivation berechnet werden kann!

Die allgemeine Formel lautet: **item\_inv** = **Max** – **item** + **Min**

**Min** steht dabei für die **kleinstmögliche** Alternative (hier **1** für „trifft nicht zu“).

**Max** steht dabei für die **größtmögliche** Alternative (hier **4** für „trifft voll zu“).

Hier muss im Feld **L2** also eingetragen werden: **= 4 – J2 + 1** ...entspricht auch **= 5 – J2**

# Item in ein neues Item invertieren (umpolen)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	1
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	4
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	1
5	4	0	3	20	3	3	4	4	4	1	1	4
6	5	1	2	28	2	3	2	3	3	2	0	3
7	6	1	1	18	4	5	5	4	3	1	0	4
8	7	1	3	23	5	4	4	1	1	4	1	1
9	8	1	3	30	1	2	2	3	4	1	1	4
10	9	1	2	26	3	3	2	1	2	4	0	1
11	10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	0	3

Die Formel im Feld **L2** durch Ziehen mit der Maus nach unten bzw. mit **CONTROL+C** und **CONTROL+V** für alle Probanden duplizieren. Es resultiert für **b\_03\_inv**:

b_03		b_03_inv
1	<->	4
2	<->	3
3	<->	2
4	<->	1



# Lernziele

---

1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen ✓
2. .csv-Datei in EXCEL importieren ✓
3. Item in ein neues Item recodieren ✓
4. Item in ein neues Item invertieren ✓
- 5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen**
6. .csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren
7. Exkurs: Skala am Median splitten



# Aus mehreren Items eine Skala durch Mittelwertbildung berechnen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv	a_skala
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	1	=MITTELWERT(E2:G2)
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	4	
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	1	

Hier wird die Funktion `MITTELWERT(E2:G2)` in das Feld M2 eingetragen.

Der Doppelpunkt (:) in der Formel steht nicht etwa für eine Division, sondern dafür, dass alle Felder, die im Datensatz direkt hintereinander stehen (hier die Felder E2, F2 und G2) in der Formel verrechnet werden sollen.

Hinweis für Fortgeschrittene: Sollten einzelne Angaben (Items) bei einigen Probanden fehlen, wird dennoch ein Mittelwert aus den vorhandenen restlichen Items gebildet, was die beste Schätzung für den theoretisch zu erwartenden Mittelwert darstellt, wenn der betreffende Proband alle Items vollständig beantwortet hätte. Dies nennt man auch individuelle Missing-Data-Korrektur und sorgt dafür, dass nicht zu viele Datensätze aufgrund einzelner ungültiger Angaben ausgeschlossen werden müssen (wichtig z.B. bei Verwendung von Papierfragebögen, wo ja keine gültige Beantwortung aller Items sichergestellt werden kann).

# Aus mehreren Items eine Skala durch Mittelwertbildung berechnen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv	a_skala
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	1	2.333333333
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	4	4.666666667
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	1	1.333333333
5	4	0	3	20	3	3	4	4	4	1	1	4	3.333333333
6	5	1	2	28	2	3	2	3	3	2	0	3	2.333333333
7	6	1	1	18	4	5	5	4	3	1	0	4	4.666666667
8	7	1	3	23	5	4	4	1	1	4	1	1	4.333333333
9	8	1	3	30	1	2	2	3	4	1	1	4	1.666666667
10	9	1	2	26	3	3	2	1	2	4	0	1	2.666666667
11	10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	0	3	4.666666667

Die Formel im Feld M2 durch Ziehen mit der Maus nach unten bzw. mit **CONTROL+C** und **CONTROL+V** für alle Probanden duplizieren...

# Spalte zweistellig formatieren

Zellen

Filtern Auswählen

**Rechtsklick auf den Spaltenkopf M**

L	a_s
b_03_inv	
1	2.33
4	4.66
1	1.33
4	3.33
3	2.33
4	4.66
1	4.33
4	1.66
1	2.66
3	4.66

Menüs durchsuchen

- Ausschneiden
- Kopieren
- Einfügeoptionen:
- Inhalte einfügen...
- Zellen einfügen
- Zellen löschen
- Inhalte löschen
- Zellen formatieren...**
- Spaltenbreite...
- Ausblenden
- Einblenden

Zellen formatieren

Zahlen Ausrichtung Schrift Rahmen Ausfüllen Schutz

Kategorie:

- Standard
- Zahl**
- Währung
- Buchhaltung
- Datum
- Uhrzeit
- Prozent
- Bruch
- Wissenschaft
- Text
- Sonderformat
- Benutzerdefiniert

Beispiel: a\_skala

Dezimalstellen: 2

1000er-Trennzeichen verwenden ( )

Negative Zahlen:

- 1234.10
- 1234.10
- 1234.10
- 1234.10

**Kategorie Zahl auswählen, Dezimalstellen: 2 auswählen und mit OK bestätigen!**

OK Abbrechen

# Spalte zweistellig formatieren

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv	a_skala
1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	1	2.33
2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67
3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	1	1.33
4	0	3	20	3	3	4	4	4	1	1	4	3.33
5	1	2	28	2	3	2	3	3	2	0	3	2.33
6	1	1	18	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67
7	1	3	23	5	4	4	1	1	4	1	1	4.33
8	1	3	30	1	2	2	3	4	1	1	4	1.67
9	1	2	26	3	3	2	1	2	4	0	1	2.67
10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	0	3	4.67

Jetzt wird die neue Variable **a\_skala** (Extraversion) korrekt formatiert dargestellt. Die Wahl **angemessener Nachkommastellen** (hier 2) ist bei **metrischen Variablen wichtig für den korrekten späteren .csv-Export!** Bei **kategorialen bzw. ganzzahligen Variablen** wie z.B. hier die Variablen **schule** oder **leistung** werden die Nachkommastellen weggelassen.



# Wichtig: Dezimalpunkt in EXCEL korrekt einstellen

**FALSCH**

**skala**

1,45

3,24

2,72

2,18

0,56

**RICHTIG**

**skala**

1.45

3.24

2.72

2.18

0.56

Der Import von **metrischen Daten mit Dezimalstellen** in JASP funktioniert nur dann, wenn als Trennzeichen der **Dezimalpunkt (.)** anstelle des im Deutschen in Windows voreingestellten **Kommas (,)** verwendet wird!

# Wichtig: Dezimalpunkt in EXCEL korrekt einstellen

The screenshot shows the 'Excel-Optionen' dialog box with the 'Erweitert' tab selected. In the 'Bearbeitungsoptionen' section, the 'Trennzeichen vom Betriebssystem übernehmen' checkbox is checked and circled in red. Below it, the 'Dezimaltrennzeichen' is set to a period (.) and the 'Tausendertrennzeichen' is empty. At the bottom right, the 'OK' button is circled in red.

Stellen Sie über **Datei -> Optionen -> Erweitert** den Dezimalpunkt ein!

Ansonsten kann JASP Daten mit Dezimalstellen nicht einlesen!

Den Haken bei „Trennzeichen vom Betriebssystem übernehmen“ deaktivieren!

Folgende Einstellungen vornehmen:  
**Dezimaltrennzeichen: Punkt (.)**  
**Tausendertrennzeichen: Leerzeichen**

Änderungen mit **OK** übernehmen.

# Aus mehreren Items eine Skala durch Summenbildung berechnen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv	a_skala	b_skala
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	1	2.33	=SUMME(H2;I2;L2)
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	SUMME(Zahl1; [Zahl2]; [Zahl3]; [Zahl4]; ...)
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	1	1.33	

Hier wird die Funktion = SUMME (H2;I2;L2) in das Feld N2 eingetragen.

Damit lassen sich auch mehrere Items, die nicht aufeinander folgen, durch Semikola getrennt angeben. Hier darf neben den Items b\_01 (Feld H2) und b\_02 (Feld I2) nicht das ursprüngliche Item b\_03 (Feld J2) verwendet werden, sondern es MUSS das recodierte Item **b\_03\_inv** (Feld L2) zur Summenbildung herangezogen werden!

Hinweis für Fortgeschrittene: Sollten einzelne Angaben (Items) bei einigen Probanden fehlen, darf nicht einfach die Summe gebildet werden, da sonst der Gesamtwert unterschätzt wird – fehlende Items gehen dann einfach mit dem Wert 0 in die Summe ein...

„Life-Hack“ zur Lösung dieser Probleme und individuelle Missing-Data-Korrektur (vgl. Folie 32): Erst Mittelwert bilden, dann mit der Anzahl der Items (hier 3) multiplizieren und das Ergebnis ganzzahlig runden. Funktion: = RUNDEN(3\*(MITTELWERT(H2;I2;L2));0)

# Aus mehreren Items eine Skala durch Summenbildung berechnen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv	a_skala	b_skala
2	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	1	2.33	3
3	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	11
4	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	1	1.33	4
5	4	0	3	20	3	3	4	4	4	1	1	4	3.33	12
6	5	1	2	28	2	3	2	3	3	2	0	3	2.33	9
7	6	1	1	18	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	11
8	7	1	3	23	5	4	4	1	1	4	1	1	4.33	3
9	8	1	3	30	1	2	2	3	4	1	1	4	1.67	11
10	9	1	2	26	3	3	2	1	2	4	0	1	2.67	4
11	10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	0	3	4.67	11

Die Formel im Feld N2 durch Ziehen mit der Maus nach unten bzw. mit **CONTROL+C** und **CONTROL+V** für alle Probanden duplizieren...



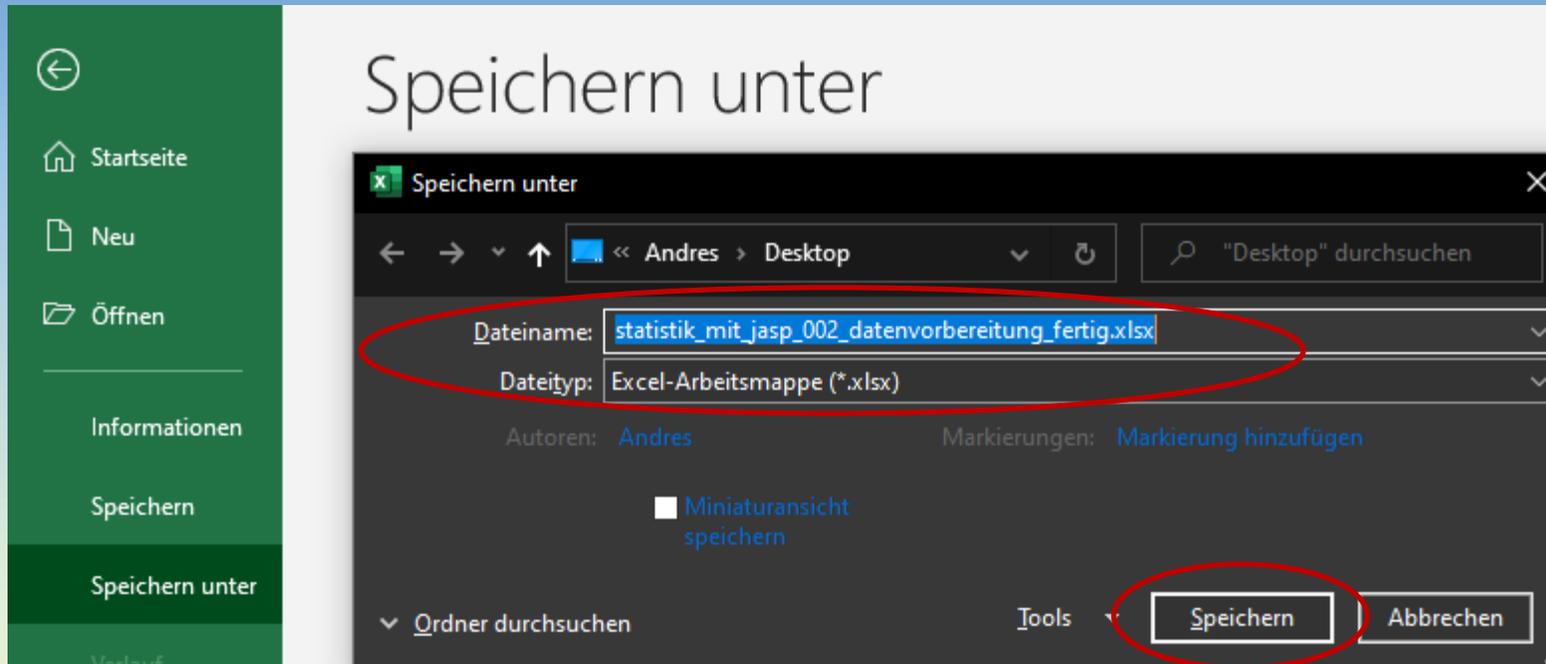
# Lernziele

---

1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen ✓
2. .csv-Datei in EXCEL importieren ✓
3. Item in ein neues Item recodieren ✓
4. Item in ein neues Item invertieren ✓
5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen ✓
6. **.csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren**
7. Exkurs: Skala am Median splitten

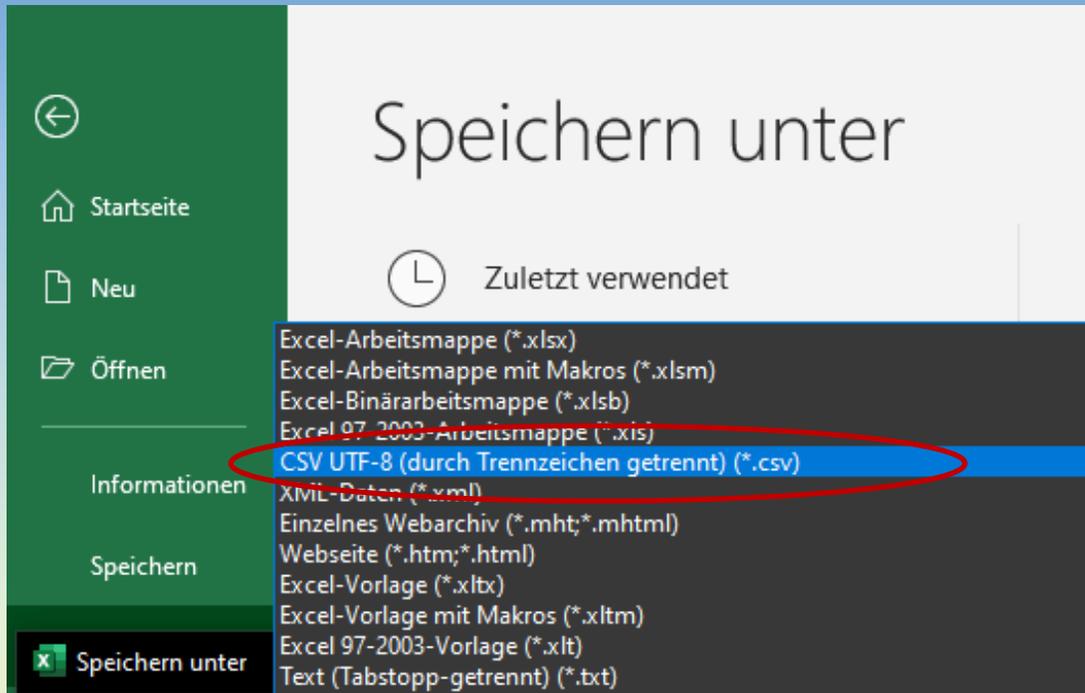


# Datensatz mit ALLEN Berechnungen zuerst immer auch als EXCEL-Datei (.xlsx) speichern!

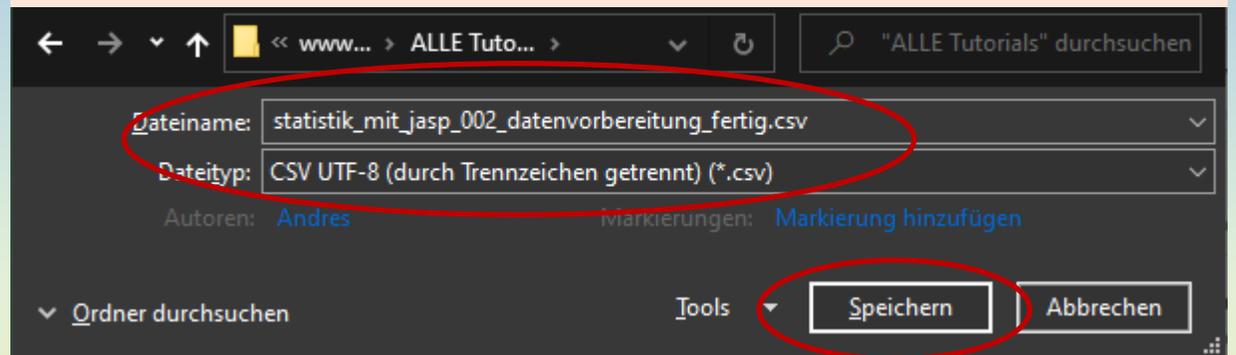


Ansonsten sind alle Formeln zur Berechnung und Transformation neuer Variablen bzw. Spalten in EXCEL für immer verloren, falls Sie die Daten nur als .csv-Datei exportieren!

# Datensatz nun als .csv-Datei für JASP speichern!



Wählen Sie als **Dateityp .csv** aus.  
Die Variante **UTF-8** sollte für unterschiedliche Betriebssysteme (WINDOWS oder MAC) in der Regel (Stand 2023) gut funktionieren.



# .csv-Daten in JASP importieren

JASP

Deskriptiv T-Tests ANOVA Gemischte Modelle Regression Häufigkeiten Faktor

JASP 0.17.2.1

## Willkommen bei JASP

Ein frischer Zugang zur Statistik: Frei, freundlich und flexibel

- **Frei:** JASP ist ein quelloffenes Projekt mit struktureller Unterstützung von der Universität von Amsterdam.
- **Freundlich:** JASP hat eine intuitive und freundliche Bedienoberfläche.
- **Flexibel:** JASP bietet Standardanalyseverfahren, sowohl als klassische und als Bayessche Variante.

Öffne eine Datendatei und entdecke die Vorteile von JASP!

 statistik\_mit\_jasp\_002\_datenvorbereitung\_fertig.csv

Bitte behalten Sie im Hinterkopf, dass dies eine Vorschau-Version ist, bei der noch einige Funktionen fehlen.

Falls JASP heute noch nicht alles tut, was Sie möchten, schauen Sie morgen wieder vorbei: JASP wird mit halsbrecherischem Tempo weiterentwickelt!

# Erste Ansicht der fertig vorbereiteten Daten in JASP

statistik\_mit\_jasp\_002\_datenvorbereitung\_fertig (C:\Users\Andres\Desktop\www.steffanowski.de\ALLE Tutorials)

	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv	a_skala	b_skala	
1	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	1	2.33	3	
2	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	11	
3	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	1	1.33	4	
4	4	0	3	20	3	3	4	4	4	1	1	4	3.33	12	
5	5	1	2	28	2	3	2	3	3	2	0	3	2.33	9	
6	6	1	1	18	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	11	
7	7	1	3	23	5	4	4	1	1	4	1	1	4.33	3	
8	8	1	3	30	1	2	2	3	4	1	1	4	1.67	11	
9	9	1	2	26	3	3	2	1	2	4	0	1	2.67	4	
10	10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	0	3	4.67	11	



# Erste Ansicht der fertig vorbereiteten Daten in JASP

statistik\_mit\_jasp\_002\_datenvorbereitung\_fertig (C:\Users\Andres\Desktop\www.steffanowski.de\ALLE Tutorials)

Deskriptiv T-Tests ANOVA Gemischte Modelle Regression Häufigkeiten Faktor

	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv	a_skala	b_skala
1	1	0	3	16	2	3	2	1	1	4	1	1	2.33	12
2	2	1	1	18	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	11
3	3	0	2	20	1	2	1	2	1	4	0	1	1.33	3
4	4	0	3	28	3	3	4	4	4	1	1	4	3.33	11
5	5	1	2	18	2	3	2	3	3	2	0	3	2.33	4
6	6	1	1	23	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	11
7	7	1	3	30	5	4	4	1	1	4	1	1	4.33	3
8	8	1	3	26	1	2	2	3	4	1	1	4	1.67	11
9	9	1	2	21	3	3	2	1	2	4	0	1	2.67	4
10	10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	0	3	4.67	11

**Denken Sie daran, das Datenniveau bei metrischen Variablen ggf. korrekt einzustellen!**



# Lernziele

---

1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen ✓
2. .csv-Datei in EXCEL importieren ✓
3. Item in ein neues Item recodieren ✓
4. Item in ein neues Item invertieren ✓
5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen ✓
6. .csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren ✓
7. **Exkurs: Skala am Median splitten**



# Skala am Median in neue Variable splitten

statistik\_mit\_jasp\_002\_datenvorbereitung\_fertig\* (C:\Users\Andres\Desktop\www.steffanowski.de\ALLE Tutorials)

Deskriptiv T-Tests ANOVA Gemischte Modelle Regression Häufigkeiten Faktor

**Deskriptive Statistiken**

Variablen: b\_skala

Aufteilung

Deskriptive Tabelle transponieren

Statistiken

Stichprobenumfang

Gültig

Fehlend

Zentralmaße

Modus

Median

Mittelwert

Quantile

Quartile

Schnittpunkte für: 4 gleiche Gruppen

Perzentile:

Verteilung

Schiefe

Kurtosis (Wölbung)

Shapiro-Wilk-Test

**Ergebnisse**

**Deskriptive Statistiken**

Deskriptive Statistik	b_skala
Gültig	10
Fehlend	0
<b>Median</b>	<b>10.000</b>
Mittelwert	7.900
Standardabweichung	3.872
Minimum	3.000
Maximum	12.000

**Häufigkeitstabellen**

Häufigkeiten für b\_skala

b_skala	Häufigkeit	Prozent	Prozent Gültig	Kumulative Prozent
3	2	20.000	20.000	20.000
4	2	20.000	20.000	40.000
9	1	10.000	10.000	50.000
11	4	40.000	40.000	90.000
12	1	10.000	10.000	100.000
Fehlend	0	0.000		
Gesamt	10	100.000		

b\_split = 0: eher wenig motiviert

b\_split = 1: eher hoch motiviert

## Exkurs für Fortgeschrittene:

Mitunter ist es notwendig, eine metrische Variable in zwei Gruppen aufzuteilen, um diese z.B. als UV in einer ANOVA weiter zu verwenden.

Dies wird hier für die b\_skala (Leistungsmotivation) demonstriert. Es wird dazu eine neue Variable b\_split in JASP erstellt...

Wir berechnen zuerst den **Median für b\_skala**. Dieser markiert die „unteren“ und „oberen“ 50% der Häufigkeitsverteilung. Wir erhalten damit zwei möglichst gleich große Gruppen im Interesse einer hohen Power! Der **Median beträgt hier 10 Punkte** ... weiter nächste Folie ...

# Skala am Median in neue Variable splitten

**Wir notieren den Wert 10 für den Median für b\_skala und schließen JASP vorläufig wieder!**

**Jetzt öffnen wir erneut die EXCEL-Datei mit den Berechnungsformeln und legen dort eine weitere Variable an:**

 statistik\_mit\_jasp\_002\_datenvorbereitung\_fertig.xlsx  
Desktop » www.steffanowski.de » ALLE Tutorials

N	○
b_skala	b_split
3	=WENN(N2>=10;1;0)
11	
4	

N	○
b_skala	b_split
3	0
11	1
4	0
12	1

Die Berechnung der neuen Variable b\_split hier in EXCEL folgt der gleichen Berechnungslogik wie auf den Folien 26 und 27, nur dass jetzt zur Wahrheitsprüfung der Operator „größer gleich“ ( $N2 \geq 10$ ) verwendet wird. Probanden mit einem Wert kleiner als 10 bei b\_skala erhalten in der neuen Variable b\_split im Feld O2 den Wert 0, Probanden ab einem Wert von 10 oder größer ( $\geq$  Median) hingegen den Wert 1 zugewiesen...

**Wir speichern die EXCEL-Datei (.xlsx-Datei) sowie die .csv-Datei erneut und sind nun bereit für alle weiteren Datenanalysen in JASP ...**

# Die fertig vorbereitete .csv-Datei in JASP

	id	gruppe	schule	leistung	a_01	a_02	a_03	b_01	b_02	b_03	abitur	b_03_inv	a_skala	b_skala	b_split
1	1	0	3	24	2	3	2	1	1	4	1	1	2.33	3	0
2	2	1	1	34	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	11	1
3	3	0	2	16	1	2	1	2	1	4	0	1	1.33	4	0
4	4	0	3	20	3	3	4	4	4	1	1	4	3.33	12	1
5	5	1	2	28	2	3	2	3	3	2	0	3	2.33	9	0
6	6	1	1	18	4	5	5	4	3	1	0	4	4.67	11	1
7	7	1	3	23	5	4	4	1	1	4	1	1	4.33	3	0
8	8	1	3	30	1	2	2	3	4	1	1	4	1.67	11	1
9	9	1	2	26	3	3	2	1	2	4	0	1	2.67	4	0
10	10	0	2	21	5	5	4	4	4	2	0	3	4.67	11	1

Dateiname:

Dateityp:

Ordner ausblenden

**Speichern Sie Ihr Projekt jetzt gleich zu Beginn als .jasp-Datei ab. Diese enthält alle Daten sowie die Auswertungsschritte und die Ergebnisse! Sichern Sie auch Ihre Word-Variablenliste (Codebook) und legen Sie diese ausgedruckt auf den Schreibtisch.**

**Denken Sie unbedingt daran, bei einem Re-Import von .csv-Daten (etwa nach weiteren neuen Berechnungen in EXCEL) die bisherige .jasp-Projektdatei vorher gut zu sichern und eine neue .jasp-Projektdatei anzulegen!**



# Lernziele

---

1. Variablenliste und Datenstruktur erstellen ✓
2. .csv-Datei in EXCEL importieren ✓
3. Item in ein neues Item recodieren ✓
4. Item in ein neues Item invertieren ✓
5. Aus mehreren Items eine Skala berechnen ✓
6. .csv-Datei aus EXCEL für JASP exportieren ✓
7. Exkurs: Skala am Median splitten ✓





# Tutorial

230702-1030



**Prof. Dr. Andrés Steffanowski**

<https://www.steffanowski.de>

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

# Statistik mit JASP

**#002 – Datenvorbereitung**