

SPSS Cheat Sheet

Wie man in SPSS Daten eingibt, Tabellen erzeugt, Tests rechnet, Outputs interpretiert.

von Michael Mittag, michael.mittag@fhnw.ch

Skalenvariablen und Gruppenvariablen

- **Skalenvariablen** messen ein Merkmal auf einer Skala, zum Beispiel Körpergrösse, IQ, Zufriedenheit (1-4).
- **Gruppenvariablen** teilen die Stichprobe in zwei (selten auch drei oder mehr) Gruppen, zum Beispiel Geschlecht, Ja/Nein Antworten, Studienfach.

Dateneingabe

Die **wichtigsten Regeln** bei der Dateneingabe sind:

- Die Daten **einer Person** kommen auf **eine Zeile**.
- So weit möglich wird **alles als Zahlen** codiert.
- Möglichst keine persönlichen Infos (Namen etc.).

In der Variablenansicht:

- Unter **Mass** gibt man das Mass der Variable an. **Skala** für Skalenvariablen, **Nominal** für Gruppenvariablen.
- Für die Gruppenvariablen gibt man unter **Werte** an, was die Zahlen bedeuten, zum Beispiel 1=Mann, 2=Frau.

Tabellen, Mittelwerte

Mittelwerte und andere Masse lässt man sich in SPSS am besten als Tabelle anzeigen. Dabei können die Werte auch nach Gruppenvariablen aufgeteilt werden. Die Funktion ist hier:

Analysieren – Tabelle – Benutzerdefinierte Tabellen

Meist ist folgendes am besten:

- **Skalenvariablen links** in die Leiste.
 - **Gruppenvariablen oben** in die Leiste.
 - Unter **Auswertungsstatistik** kann man die Kennwerte angeben, die angezeigt werden (meist: Mittelwert, Standardabweichung, Gültige Anzahl)
- Die Tabelle kann man in eine Textverarbeitung copy-pasten, wo man sie fertig formatieren kann.

Outputs lesen

SPSS erzeugt recht umfangreichen Output, wichtig ist vor allem der **p-Wert**, er wird meist am Ende angegeben und ist mit **sig.** angeschrieben.

- SPSS gibt meist **zweiseitige p-Werte** an (sig 2-tailed). Dieser Wert ist korrekt für **zweiseitige Hypothesen** („Männer und Frauen sind **unterschiedlich gross**“).
- Wenn ich eine **einseitige Hypothese** habe („Männer sind **grösser** als Frauen“), dann **darf ich den Wert halbieren**.
- p-Werte **unter 0.05** sind **signifikant**.

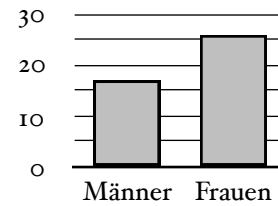
	Ja	Nein
Männer	12	6
Frauen	5	75

Häufigkeitstabellen

(2x Gruppenvariable)

Haben Singles häufiger ein Haustier? Stimmen Frauen eher links als Männer?

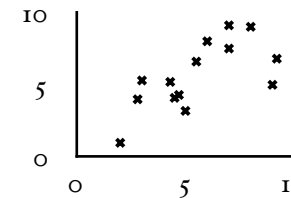
Die vier Arten von Tests



Gruppen vergleichen

(Gruppen- vs. Skalenvariable)

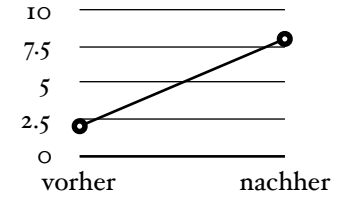
Sind Männer grösser als Frauen? Sind Lehrpersonen glücklicher als JuristInnen?



Korrelationen

(2x Skalenvariable)

Hängen IQ und Einkommen zusammen? Sind Kinder in kleinen Klassen zufriedener?



Vorher-Nachher-Tests

(2x gleiche Skalenvariable)

Hilft ein Medikament gegen Schmerzen? Steigert eine Belohnung die Motivation?

Tests & Alternativen

Häufigkeitstabellen (2x Gruppenvariable)

Chiquadrat-Test

Häufigster Test. Wird unpräzise, wenn einzelne Zellen weniger als 5 Beobachtungen haben.

SPSS: *Analysieren – Deskriptive Statistiken – Kreuztabellen – Statistik – Chiquadrat*

Fisher's exakter Test

Rechnet **etwas präziser**, wenn SPSS ihn im Output angibt, sollte man ihn verwenden.

SPSS: *Gleich wie Chiquadrat-Test, wird automatisch angegeben wenn verfügbar*

Gruppen vergleichen (Gruppenvariable vs. Skalenvariable)

U-Test

Vergleicht **zwei Gruppen**, rechnet immer präzise.

SPSS: *Analysieren – Nicht paramet. Tests – Alte Dialogfelder – Zwei unabhängige Stichproben*

Kruskal-Wallis

Gleich wie U-Test, vergleicht aber **drei und mehr Gruppen**, rechnet immer präzise.

SPSS: *Analysieren – Nicht parametrische Tests – Alte Dialogfelder – K unabhängige Stichproben*

t-Test

Gleich wie U-Test, rechnet **nur bei Normalverteilung** präzise.

SPSS: *Analysieren – Mittelwerte vergleichen – T-Test bei unabhängigen Stichproben*

Oneway-ANOVA

Gleich wie Kruskal-Wallis, rechnet **nur bei Normalverteilung** präzise.

SPSS: *Analysieren – Mittelwerte vergleichen – Einfaktorielle Varianzanalyse*

Korrelation (2x Skalenvariable)

Spearman

Vergleicht **zwei Skalenvariablen**, rechnet immer präzise.

SPSS: *Analysieren – Korrelation – Bivariat – Spearman*

Kendall

Gleich wie Spearman, Korrelationen fallen **geringfügig tiefer** aus.

SPSS: *Analysieren – Korrelation – Bivariat – Kendall*

Pearson

Gleich wie Spearman, **nur bei Normalverteilung**, anfällig auf einzelne Extremwerte.

SPSS: *Analysieren – Korrelation – Bivariat – Pearson*

Vorher-Nachher-Test (Gleiche Skalenvariable wird mehrfach gemessen)

Wilcoxon

Vergleicht **zwei Zeitpunkte**, rechnet immer präzise.

SPSS: *Analysieren – Nicht parametrische Tests – Alte Dialogfelder – Zwei verbundene Stichproben*

Friedman

Vergleicht **drei und mehr Zeitpunkte**, rechnet immer präzise.

SPSS: *Analysieren – Nicht parametrische Tests – Alte Dialogfelder – K verbundene Stichproben*

Abhängiger t-Test

Gleich wie Wilcoxon, rechnet **nur bei Normalverteilung** präzise.

SPSS: *Analysieren – Mittelwerte vergleichen – T-Test bei verbundenen Stichproben*

Messwiederh.-ANOVA

Gleich wie Friedman, rechnet **nur bei Normalverteilung** präzise.

SPSS: *Analysieren – Allgemeines Lineares Modell – Messwiederholung*