

Einführung in die Statistik

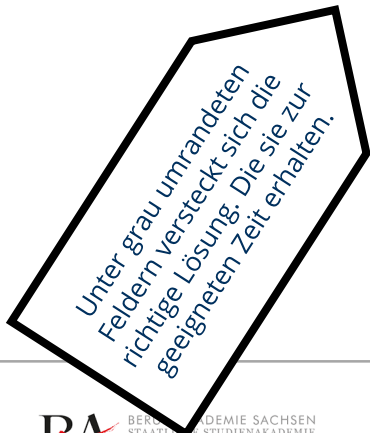
Warum Statistik? Definition / Messung von Konstrukten

Die Zahl der Armen fällt!

→ Die Einkommensgrenze wird verändert

Die Zahl an Krebsfällen steigt!

→ Bessere Diagnostik → mehr Fälle werden erkannt



Aufgabe Arme und Krebsfälle:

In einer Zeitung stehen die Überschriften „Die Zahl der Armen fällt!“ und „Die Zahl an Krebsfällen steigt!“

Wie kann es zu beiden Ergebnissen kommen, ohne das in Wirklichkeit sich etwas geändert hat?

(Die Überschrift dieser Folie gibt Ihnen einen Hinweis)

Dauer: 5 Minuten

Abgabeformat: Textdatei

Datenmanagement

Bevor Sie Statistik betreiben können, benötigen Sie Daten, diese müssen eingegeben werden. Es gibt verschiedene Arten von Daten.

Übung Dateneingabe 1: Lösungen

Nam e	Alte r	Ge sch lech t	Note ndurc hsch nitt	Wohnort (Stadtteil)	Abit ur	Wie oft Fitnessstrai ning	Motiva tion für Schule (1-5)	Berufswu nsch
Mia	9	W	3	Neustadt	Ja	Eher selten	1	Astronaut
Tom	10	M	4	Altstadt	Nein	Sehr selten	3	Bäcker
Max	11	M	2	Umland	Ja	Sehr häufig	5	Sänger
Pia	9	m	1	Neustadt	Ja	Eher häufig	2	Millionär

1. Lieblingsfach	2. Lieblingsfach	3. Lieblingsfach
Deutsch	Mathe	Sport
Musik	Mathe	Englisch
Deutsch	Musik	Sport
Mathe	Physik	Deutsch

Aufgabe Dateneingabe 2:

Fügen Sie folgende zwei Fragebogenfragen auch in die Tabelle ein:

Welche Sportarten übst Du aus (Joggen, Fahrradfahren, Fußballspielen, Sonstiges und zwar _____):

- Joggen
- Radfahren
- Fußballspielen
- sonstiges und zwar: _____

4 Variablen (metrisch) und eine 5. für „Sonstiges“ angekreuzt (numerisch) und eine 6. für den Text (String); alle nominal

Sortieren Sie folgende Dinge nach Beliebtheit?

Äpfel, Birnen, Pflaumen, Bananen?

4 Variablen (metrisch) für jede Obstsorte eine Variable. Alternativ für jeden Rang eine Variable und Nummern für die Obstsorten.

Dauer: 10 Minuten **Abgabeformat:** (Excel-)Tabelle

Aufgabe Dateneingabe 3:

Fügen Sie folgende zwei Fragebogenfragen auch in die Tabelle ein:

Wissensfrage 1: Wann ist Weihnachten? Im November, im Dezember, Im Januar.

- Im November *Falsche Antwort*
- Im Dezember *Richtige Antwort*
- Im Januar *Falsche Antwort*

[1 Variable; Numerisch; Wertelabels: 0 = falsche Antwort, 1 = richtige Antwort; metrisch]

Wissensfrage 2: Wann ist Ostern?

- Im Frühling *Richtige Antwort*
- Im Herbst *Falsche Antwort*
- Im Advent *Falsche Antwort*
- Zwischen Fasching und Pfingsten *Richtige Antwort*

[Hier müssen Sie entscheiden ob 4 Variablen, oder eine zusammengefasste]

Dauer: 10 Minuten **Abgabeformat:** (Excel-)Tabelle

Fehlende Werte

Wenn ein Teilnehmer auf eine Frage keine Antwort gegeben hat, nennt man das fehlende Werte.

Nr.	Motivation	Arbeitsleistung
1	2	3
2	3	4
3	4	2
4	5	
5	2	2

Aufgabe fehlende Werte:

Was machen Sie mit fehlenden Daten?
Nennen Sie mindestens zwei Lösungen.

- Fehlende Werte zunächst gesondert codieren z.B. mit -999 oder 9999 usw.
 - Einfachste Lösung: Den entsprechenden Fall löschen. (Achtung Excel würde mit -999 einfach rechnen)
 - Sehr fortgeschrittene Lösung: ein statistisches Verfahren das fehlende Werte anhand der restlichen Daten einfach ersetzt.
- Dauer:** 5 Minuten **Abgabeformat:** Textdatei