
Statistik 1

für Studierende der Soziologie, des Nebenfachs Statistik und der Medieninformatik

Übungsblatt 4 (Augustin, Berger, Brandt, Plaß) Wintersemester 13/14

Aufgabe 13 (Besprechung am 18.11.)

Suchen Sie in den Medien nach einem Beispiel zum Thema *Manipulation durch grafische Darstellungen* oder denken Sie sich ein Beispiel aus.

Bitte schicken Sie uns gefundene Beispiele vorab per E-Mail, damit wir diese in der Übung besprechen können.

johanna.brandt@stat.uni-muenchen.de

moritz.berger@stat.uni-muenchen.de

julia.plass@stat.uni-muenchen.de

Aufgabe 14

15 Studierende wurden befragt, ob sie neben dem Studium arbeiten und falls ja, wie viel sie verdienen; 5 Studierende gaben an, nicht zu arbeiten, die anderen 10 hatten einen Verdienst wie folgt:

Person i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Verdienst in € pro Monat	100	210	250	120	150	400	310	310	290	500

Beschreiben Sie die Häufigkeitsverteilung des Merkmals „Verdienst“ mittels eines Histogramms. Erstellen Sie ein Histogramm mit 3 Klassen, einmal mit und einmal ohne die 5 Studierenden, die nicht arbeiten!

Aufgabe 15

Eine Gruppe von Studierenden wurde befragt, wie viele wissenschaftliche Artikel sie pro Semester lesen. Die Daten finden sich in folgender Tabelle (a_0 = kein Artikel, a_1 = 1 Artikel, a_2 = 2 Artikel, a_3 = 3 Artikel):

Merkmalsausprägung a_j	a_0	a_1	a_2	a_3
relative Häufigkeit $f(a_j)$	0.25	0.3	0.4	0.05

- Berechnen Sie die kumulierten relativen Häufigkeiten.
- Zeichnen Sie die empirische Verteilungsfunktion.

- c) Welchen Merkmalsausprägungen entspricht die Aussage „...höchstens zwei Artikel gelesen“?
- d) Bestimmen Sie grafisch und rechnerisch die relative Häufigkeit dafür.

Aufgabe 16

An einer Grundgesamtheit von n Personen werde die Körpergröße X erhoben. Bei einer sehr präzisen Messung ist zu erwarten, dass keine zwei Personen exakt die gleiche Körpergröße besitzen. Davon gehen wir im Folgenden aus.

- a) Wie ist das Merkmal X skaliert?
- b) Wie viele unterschiedliche Ausprägungen des Merkmales X werden beobachtet?
- c) Betrachten Sie nun die empirische Verteilungsfunktion des Merkmals X . Wie viele Sprungstellen hat sie?
- d) Welche relativen Häufigkeiten werden beobachtet und wie hoch ist die Höhe der Sprungstellen?
- e) Skizzieren Sie ein mögliches Histogramm (mit gleichabständiger Klasseneinteilung) sowie die empirische Verteilungsfunktion für eine unimodale Verteilung von X (dies wäre z.B. bei der Verteilung der Körpergröße von Frauen in Deutschland zu erwarten) und für eine multimodale Verteilung von X (dies wäre z.B. bei der Verteilung der Körpergröße von Männern und Frauen in Deutschlands zu erwarten).