

**Aufgabe 1**

Zähle die drei im Unterricht behandelten Aufgaben der beschreibenden Statistik auf.

**Aufgabe 2**

Beschreibe, in welchen Situationen eine Stichprobe der Untersuchung der Grundesamtheit vorgezogen werden soll und in welchen Fällen es sinnvoller ist, die Grundgesamtheit zu untersuchen.

**Aufgabe 3**

Beschreibe das Skalenniveau der folgenden Merkmale und begründe, warum das nächsthöhere Skalenniveau nicht in Frage kommt.

- (a) Die Jahresdurchschnittstemperaturen in Stans gemessen in Grad Celsius.
- (b) Die Blutgruppe einer Person
- (c) Die Schülerzahlen am Kollegi zum Schuljahresbeginn
- (d) Die Zeugnisnoten in einem Schulfach

## Aufgabe 4

Es sind  $n$  Merkmalswerte  $x_1, x_2, \dots, x_n$  einer Stichprobe gegeben.

- (a) Stelle die Formel für die Berechnung des empirischen Mittelwerts mit den korrekten Symbolen und dem Summenzeichen dar.
  
- (b) Stelle die Formel für die Berechnung der empirischen Varianz mit den korrekten Symbolen und dem Summenzeichen dar.

## Aufgabe 5

Berechnen für die Daten

| $i$   | 1   | 2   | 3   | 4   |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| $h_i$ | 3   | 2   | 10  | 5   |
| $x_i$ | 2.0 | 2.5 | 2.8 | 3.0 |

den Wert des Ausdrucks 
$$\frac{\sum_{i=1}^4 (h_i \cdot x_i)}{\sum_{i=1}^4 h_i}$$

## Aufgabe 6

Gegeben sind die folgenden Daten:

| $k$   | 1 | 2 | 3 |
|-------|---|---|---|
| $x_k$ | 4 | 6 | 2 |
| $y_k$ | 8 | 5 | 4 |

Berechne damit die Werte der Summen.

(a)  $\sum_{k=1}^3 x_k$

(c)  $\sum_{k=1}^3 (x_k + y_k)$

(b)  $\sum_{k=1}^3 (k \cdot y_k)$

(d)  $\sum_{k=1}^3 (x_k - y_k)^2$

## Aufgabe 7

Berechne für die Stichprobenwerte 1, 6, 4, 2, 2

- (a) den empirischen Mittelwert
- (b) die empirische Varianz
- (c) die empirische Standardabweichung
- (d) den Median
- (e) das erste und dritte Quartil
- (f) die Spannweite
- (g) den Interquartilsabstand
- (h) den Modus

## Aufgabe 8

Eine Stichprobe von 10 Frauen (F) und 10 Männern (M) wurde bezüglich eines nominalskalierten Merkmals mit den Ausprägungen  $A$ ,  $B$  und  $C$  untersucht.

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| F: | <i>B</i> | <i>A</i> | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>B</i> | <i>A</i> | <i>A</i> |
| M: | <i>C</i> | <i>B</i> | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | <i>C</i> | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>B</i> |

Erstelle eine Häufigkeitstabelle und skizziere damit ein gruppiertes Stabdiagramm.

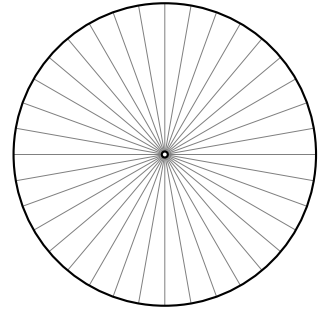
[illegible]

### Aufgabe 9

Bei einer Stichprobe von 18 Personen wurde ein nominalskaliertes Merkmal mit den Ausprägungen  $A$ ,  $B$ ,  $C$  und  $D$  erfasst.

$B \quad A \quad A \quad B \quad C \quad A \quad A \quad B \quad A$   
 $C \quad D \quad A \quad B \quad D \quad C \quad A \quad A \quad B$

Erstelle eine Häufigkeitstabelle und stelle die Daten in einem Kreisdiagramm dar.



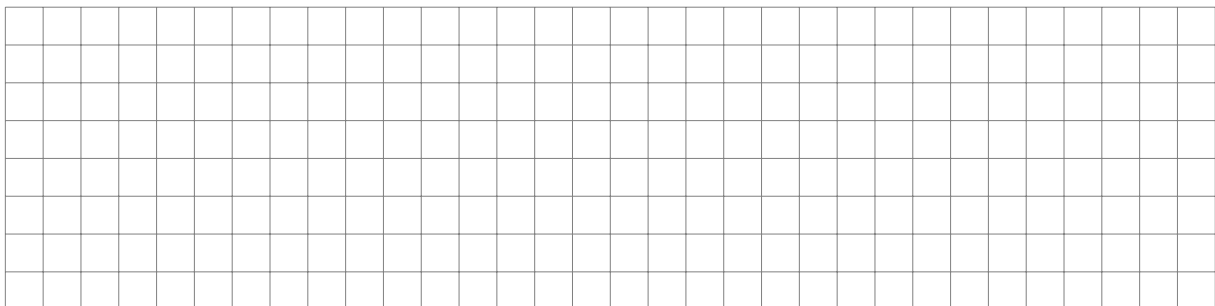
### Aufgabe 10

Zähle drei Nachteile von Kreisdiagrammen auf.

### Aufgabe 11

Teile die folgenden Altersangaben der Personen einer Stichprobe (in Jahren) in die Klassen  $[0, 30)$ ,  $[30, 60)$  und  $[60, 90)$  ein und stelle sie in einem Histogramm dar.

67 53 14 83 9 37 41 30 48 75  
 19 46 7 58 31 77 18 50 23 59



### Aufgabe 12

Stelle die Altersangaben (Jahre) einer Stichprobe von 10 Personen in einem Box-and-Whiskers-Plot dar.

10 12 16 18 21 23 25 26 28 43

