Sie wählen eine für das Beobachtungsmerkmal geeignete graphische Darstellung.
Sie können relative und kumulierte Häufigkeiten berechnen und geeignet darstellen.

Sie verstehen die Bedeutung verschiedener Lage- und Streuungsparameter.

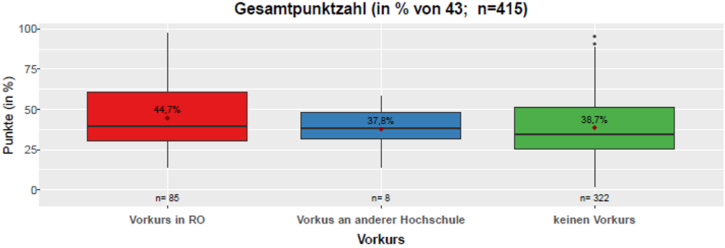
Gegeben sind folgende Beobachtungsdaten:
a) $x = (2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5)$
b) $y = (2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 8)$
Diskutieren Sie in Dreiergruppen ca. 3 Minuten (ohne langwierige Berechnungen), welche der folgenden Lage- bzw. Streuungsparameter sich für die beiden Datensätze unterscheiden werden und welche nicht:

- Mittelwert,
- Median,
- 1. Quartil,
- 3. Quartil,
- Interquartilsabstand,
- Spannweite,
- empirische Varianz bzw. Standardabweichung

Sie können einen Boxplot richtig interpretieren.

Welche der folgenden Aussagen ist falsch?

Hinweis: Der rote Punkt in der Box mit der Prozentzahl gibt den Mittelwert an.



A. Bei den Studierenden, die an keinem Vorkurs teilnahmen, ist die Spannweite am größten.

B. Die Streuung der Daten ist beim roten Boxplot kleiner, da ein größerer Anteil der Daten in der Box liegt als beim grünen Boxplot.

C. Die Studierenden, die am Vorkurs in RO teilnahmen, erreichten durchschnittlich mehr Punkte als die anderen Teilnehmer.

Sie können Abschätzungen mit der Chebyshev-Ungleichung treffen.

Von der Notenverteilung in einer Schulaufgabe ist der Notendurchschnitt 4.0 und die Varianz 1.41 bekannt. $S^2 = 1.41 \Longrightarrow S = \sqrt{1.41}$

Berechnen Sie mit der Chebychev-Ungleichung eine untere Schranke für den Anteil der Schüler, die eine Note im Bereich zwischen 2 und 6 erzielt haben.

Geben Sie Ihr Ergebnis als Prozentzahl auf zwei Nachkommastellen genau an.

$$S_k = \{ i \mid |x_i - \bar{x}| < \underbrace{2}_{k \cdot S} \} \Longrightarrow k = \frac{2}{S}$$

A. 49.70 %

B. 50.30 %

C. 64.75 %

D. 75.00 %

$$\frac{N(S_k)}{n} > 1 - \frac{1}{k^2} = 1 - \frac{1}{\frac{4}{1.41}} = 1 - \frac{1.41}{4}$$

$$= 64.75\,\%$$

Sie verstehen die Bedeutung von Korrelation und die Kriterien für lineare Regression.