

Ein Boxplot ist ein Diagramm, das zur grafischen Darstellung der Verteilung eines (mindestens ordinalskalierten) Merkmals verwendet wird. Es werden dabei fünf Kenngrößen in einer Darstellung zusammengefasst:

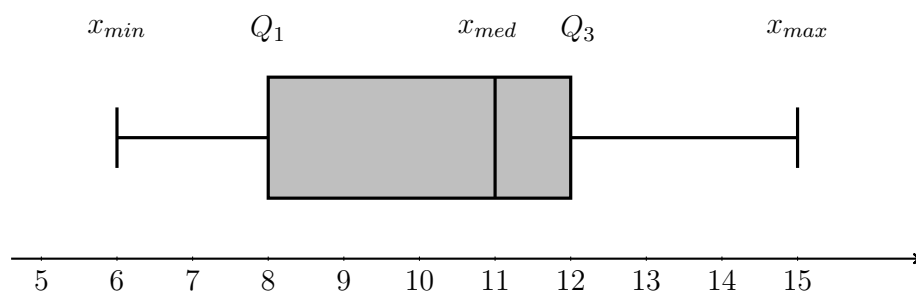
$x_{min}$  ...kleinster Wert einer Liste

$Q_1$  ...erstes Quartil, eine Zahl, für die gilt, dass mindestens ein Viertel der vorliegenden Zahlen kleiner oder gleich und mindestens drei Viertel größer oder gleich  $Q_1$  sind.

$x_{med}$  ... Median, liegt in der Mitte einer geordneten Liste. Mindestens 50 % aller Werte sind kleiner oder gleich dem Median und mindestens 50 % aller Werte auch größer.

$Q_3$  ... drittes Quartil, eine Zahl, für die gilt, dass mindestens drei Viertel der beobachteten Zahlen kleiner oder gleich und mindestens ein Viertel größer oder gleich  $Q_3$  sind.

$x_{max}$  ...größter Wert einer Liste



Aus dem Boxplot lässt sich auch die Spannweite (Differenz zwischen dem größten und dem kleinsten Wert) ablesen.

Wir prüfen die Antwortmöglichkeiten im Einzelnen:

- Die Spannweite beträgt 15 Semester (falsch, die Differenz zwischen dem größten und dem kleinsten Wert beträgt  $15 - 6 = 9$ )
- 25% der Studierenden studieren höchstens 8 Semester (**richtig**, das erste Quartil liegt bei  $Q_1 = 8$ )
- Mindestens 50% der Studierenden benötigen für den Abschluss des Studiums zwischen 8 und 11 Semester. (falsch, zwischen dem Median und dem ersten Quartil liegen nur 25% aller beobachteten Werte)
- Ein Viertel der Studierenden benötigt für den Abschluss des Studiums mindestens 12 Semester. (**richtig**, das dritte Quartil liegt bei  $Q_3 = 12$ )

Richtig sind somit Antwort 2 und Antwort 4.