Arbeitsblatt: Kastenschaubild

4 Aufgaben mit Rechenfeldern und Kurz-Check – mit ausführlichen Lösungen

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Mit Max üben

1 Wie viel Prozent der Daten liegen im Kasten?

2 Bestimme die fünf Kennzahlen von 1, 3, 3, 4, 6, 8, 9.

3 Das untere Quartil ist 12, das obere 20. Wie groß ist der Interquartilsabstand?
$Q_1 = 12$, $Q_3 = 20$. IQR?

4 Wie viel Prozent der Werte sind mindestens so groß wie Q_1?

Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. Was liegt im Kasten?

☐ a) 25 %
☐ b) 50 %
☐ c) 75 %

2. Die Linie im Kasten ist …

☐ a) der Mittelwert
☐ b) der Median

3. Spannweite = …

☐ a) $Q_3 - Q_1$
☐ b) Max − Min

4. Welche Aussage beschreibt einen typischen Fehler?

☐ a) Daten vor dem Bestimmen der Quartile nicht ordnen.
☐ b) Im Kasten liegen die mittleren 50 % der Daten.
☐ c) Die Kastenbreite ist der Interquartilsabstand IQR $= Q_3 - Q_1$.

5. Was ist ein typischer Fehler bei diesem Thema?

☐ a) Die Linien (Antennen) reichen bis Minimum und Maximum.
☐ b) Spannweite = Max − Min.
☐ c) Den Median mit dem Mittelwert verwechseln.

6. Welcher dieser Punkte ist ein Fehler, den du vermeiden solltest?

☐ a) Die Kastenbreite als Spannweite deuten.
☐ b) Im Kasten liegen die mittleren 50 % der Daten.
☐ c) Die Kastenbreite ist der Interquartilsabstand IQR $= Q_3 - Q_1$.

Lösungen: Kastenschaubild

Zuerst selbst rechnen – dann vergleichen. Jeder Schritt ist erklärt.

1 **Wie viel Prozent der Daten liegen im Kasten?**

- Frage: Wie viel Prozent der Daten liegen im Kasten?
- Der Kasten reicht vom unteren Quartil Q_1 bis zum oberen Quartil Q_3.
- Unter Q_1 liegen 25 %, über Q_3 liegen 25 % der Daten.
- Dazwischen bleiben $100\% - 25\% - 25\% = 50\%$.

Ergebnis: 50 %

2 **Bestimme die fünf Kennzahlen von 1, 3, 3, 4, 6, 8, 9.**

- Gegeben: 1, 3, 3, 4, 6, 8, 9. Gesucht: fünf Kennzahlen.
- Minimum und Maximum: 1 und 9.
- Median: 7 Werte → der 4. Wert = 4.
- $Q_1 =$ Median der unteren Hälfte (1, 3, 3) = 3.
- $Q_3 =$ Median der oberen Hälfte (6, 8, 9) = 8.

Ergebnis: Min 1, Q_1 3, Median 4, Q_3 8, Max 9

3 **Das untere Quartil ist 12, das obere 20. Wie groß ist der Interquartilsabstand? $Q_1 = 12$, $Q_3 = 20$. IQR?**

- Gegeben: $Q_1 = 12$, $Q_3 = 20$. Gesucht: Interquartilsabstand.
- IQR $= Q_3 - Q_1$ – die Breite des Kastens.
- $20 - 12 = 8$.
- Er beschreibt die Streuung der mittleren 50 %.

Ergebnis: 8

4 **Wie viel Prozent der Werte sind mindestens so groß wie Q_1?**

- Frage: Wie viel Prozent der Werte sind mindestens so groß wie Q_1?
- Unterhalb von Q_1 liegen 25 % der Werte.
- Mindestens Q_1 heißt: Q_1 und alles darüber.
- $100\% - 25\% = 75\%$.

Ergebnis: 75 %

Kurz-Check

1. b) 50 % – Die mittleren 50 %.
2. b) der Median – Der Median.
3. b) Max − Min – Max minus Min.
4. a) Daten vor dem Bestimmen der Quartile nicht ordnen. – Falsch ist: Daten vor dem Bestimmen der Quartile nicht ordnen. Die anderen beiden Aussagen sind richtig.
5. c) Den Median mit dem Mittelwert verwechseln. – Falsch ist: Den Median mit dem Mittelwert verwechseln. Die anderen beiden Aussagen sind richtig.
6. a) Die Kastenbreite als Spannweite deuten. – Falsch ist: Die Kastenbreite als Spannweite deuten. Die anderen beiden Aussagen sind richtig.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/kastenschaubild.html erklärt dir Max das Thema Schritt für Schritt – kostenlos. Persönliche Nachhilfe: 01/503 94 10.

QR Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED in Japan und anderen Ländern.