

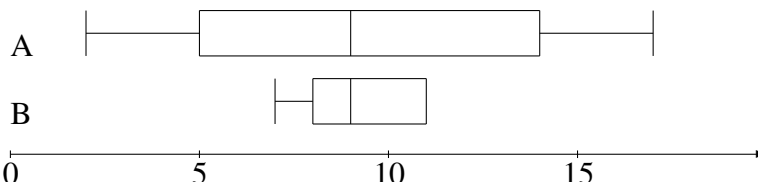
**7. Klasse Lösungen****7****Daten beschreiben: Prozent, Median, Boxplot****08**

1. (a) $\frac{250\text{g}}{4000\text{g}} = 0,0625 = 6,25\%$
 (b) $0,08 \cdot x = 24$, also $x = 24 : 0,08 = 300$
 (c) 68 % der Bestellmenge sind übrig, $0,68 \cdot x = 204$, $x = 204 : 0,68 = 300$
 (d) $0,27 \cdot 75 = 20,25$ (e) $1,013 \cdot 1450 \text{ Euro} = 1468,85 \text{ Euro}$
 (f) 115 % der vorherigen Menge sind 920, $1,15 \cdot x = 920$, $x = 920 : 1,15 = 800$.
 (g) 97 % übrig: $0,97 \cdot 800 \text{ Euro} = 776 \text{ Euro}$
 (h) Zuerst $1,20 \cdot 200 \text{ Euro} = 240 \text{ Euro}$, dann $0,70 \cdot 240 \text{ Euro} = 168 \text{ Euro}$.
 Änderung um 32 Euro, also $\frac{32}{200} = \frac{16}{100} = 16\%$.
2. (a) Zunahme um 500 % auf 600 %, also dann $6 \cdot 23,5 \text{ Millionen} = 141 \text{ Millionen}$
 (b) „Auf wie viel“: $\frac{50}{8} = 6,25 = 625\%$. „Um wie viel“: $\frac{42}{8} = 5,25 = 525\%$.
3. Auf den Grundwert weisen oft die davorstehenden Wörter „von“ oder „als“ hin.
 (a) Absolut um 4 Schüler, also um $\frac{4}{24} = \frac{1}{6} \approx 0,17 = 17\%$.
 (b) Grundwert ist 28 (ergänze den Satz: Um wie viel % ist die Klasse nun kleiner **als vorher?**): $\frac{4}{28} \approx 0,14 = 14\%$
 (c) $\frac{17}{15} \approx 1,133 = 113,3\%$ (d) $\frac{15}{17} \approx 0,882 = 88,2\%$
4. (a) Sei x der ursprüngliche Preis der Jacke (in Euro).
 Verringerung um 10 % heißt Multiplikation mit 0,90. Damit ergibt sich:

$$0,90x - 34,65 = \frac{2}{3}x; \quad 0,90 \cdot (x - 38,50) = \frac{2}{3}x;$$

$$0,90x - 34,65 = \frac{2}{3}x; \quad \frac{9}{10}x - \frac{2}{3}x = 34,65; \quad \frac{7}{30}x = 34,65; \quad x = 148,50$$
 Die Jacke kostete damals 148,50 Euro und heute $\frac{2}{3} \cdot 148,50 = 99 \text{ Euro}$.
 (b) Sei x das Anfangskapital. Aus dem Diagramm liest man die Zinssätze 2,5 %, 2,75 %, 3,25 %, 3,75 %, 4,00 %, 4,50 %, 4,50 % ab. Erhöhung um 2,5 % bedeutet Multiplikation mit 1,025 usw.
 Gleichung: $1,025 \cdot 1,0275 \cdot 1,0325 \cdot 1,0375 \cdot 1,04 \cdot 1,045 \cdot 1,045 \cdot x = 10\,000$
 (Lösung dieser Gleichung mit dem Taschenrechner liefert 7804,59 Euro)
5. Median ist in beiden Fällen 7 (extremer Wert 101 spielt keine Rolle), arithmetisches Mittel ist aber unterschiedlich: A: $\frac{2+4+7+9+11}{5} = 6,6$, aber B: $\frac{2+4+7+9+101}{5} = 24,6$.
6. A: $\underbrace{2, 5, 7, 9}_{Q_1=5}, \underbrace{11, 14, 17}_{Q_3=14}$, also Median 9, unteres Quartil 5, oberes Quartil 14.

- B: $\underbrace{7, 8, 8}_{Q_1}, \underbrace{10, 11, 11}_{Q_3}$, also Median 9, unteres Quartil 8, oberes Quartil 11 (=Max).



Erkennbar in den Diagrammen ist, dass der Median gleich ist, also dass bei beiden Schülern mindestens die Hälfte der Stifte mindestens/höchstens 9 cm lang ist.

Die Länge der Stifte streut bei Schüler A stärker als bei Schüler B, bei dem viele Stifte ähnliche Länge nahe 9 cm haben.

Den längsten und den kürzesten Stift hat A mit 2 bzw. 17 cm.