

**Klasse 9.5:**

6; 16; 17; 18; 20; | 20; 21; 22; 22; 22; | 22; 23; 24; 24; 25; | 27; 29; 33; 34; 41

$$\text{unteres Quartil: } \frac{20+20}{2} = 20$$

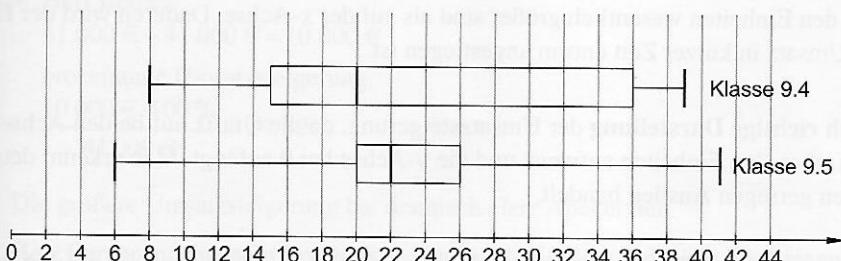
$$\text{Zentralwert: } \frac{22+22}{2} = 22$$

$$\text{oberes Quartil: } \frac{25+27}{2} = 26$$

Kennwerte für die Boxplots:

	Minimum	unteres Quartil	Zentralwert	oberes Quartil	Maximum
Klasse 9.4	8	15	20	36	39
Klasse 9.5	6	20	22	26	41

Boxplots:



189

- a) Die Abbildung zeigt die Entwicklung des Kindergeldes für das erste und zweite Kind in den Jahren 2017, 2018 und 2019. Der Förderbeitrag wird in € angegeben. Im Jahr 2017 erhielt eine Familie für das erste und zweite Kind beispielsweise jeweils 192 €.
- b) Es wird der Eindruck vermittelt, dass 2017 und 2018 noch relativ geringe Beiträge gezahlt wurden; 2019 die Förderung aber überproportional gestiegen ist, da der Kinderwagen um ein Vielfaches größer ist.
- c) Betrachtet man die angegebenen Zahlen, so ergibt sich von 2018 auf 2019 eine Erhöhung von  $204 \text{ €} - 194 \text{ €} = 10 \text{ €}$ .

Der prozentuale Anstieg beträgt:

$$\frac{10 \text{ €}}{194 \text{ €}} \cdot 100 \% \approx 5,15 \%$$

Will man die Kinderwagen miteinander vergleichen, nähert man ihr Volumen mit Quadern an. Der kleinere Wagen 2018 hat ungefähr die Maße  $0,5 \text{ cm} \times 0,5 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm}$ ; der größere Wagen 2019 hat ungefähr die Maße  $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ .

Volumen des kleineren Wagens:

$$V_{2018} = 0,5 \text{ cm} \cdot 0,5 \text{ cm} \cdot 1,5 \text{ cm}$$

$$V_{2018} = 0,375 \text{ cm}^3$$

Volumen des größeren Wagens:

$$V_{2019} = 1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}$$

$$V_{2019} = 3 \text{ cm}^3$$

Der Volumenunterschied liegt bei  $3 \text{ cm}^3 - 0,375 \text{ cm}^3 = 2,625 \text{ cm}^3$ .

Der prozentuale Anstieg beträgt:

$$\frac{2,625 \text{ cm}^3}{0,375 \text{ cm}^3} \cdot 100 \% = 700 \%$$

Die Kinderwagen täuschen einen viel zu hohen prozentualen Anstieg vor.