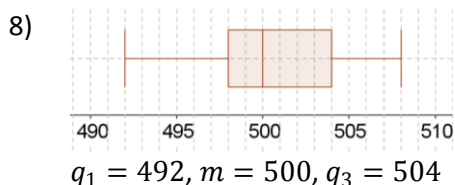


- 1) a) 1990: 50 Mrd. kWh 2010: 68,5 Mrd. kWh Der prozentuelle Anstieg betrug 37 %
 b) (1) Die Skalierung auf der y-Achse beginnt erst bei 40 Mrd., der untere Teil (0 bis 40 Mrd €) wird nicht dargestellt. Dadurch entsteht der Eindruck, dass es eine sehr starke Zunahme des Stromverbrauchs gab.
 (2) Würde man die Werte von 0 bis 70 Mrd € auf der y-Achse darstellen, wäre die Skalierung (Schrittweite) anders und man könnte den falschen Eindruck vermeiden.
 Durch eine Streckung der Werte auf der x-Achse würde die Linie ebenfalls flacher verlaufen.
- 2) a) In der Grafik A ist die Preissteigerung (Preis hat sich vervierfacht!) stärker zu sehen, da das Liniendiagramm stärker ansteigt.
 b) Produkt B: Die Firma, die das Produkt erzeugt bzw. verkaufen möchte, wird eher an dieser Grafik interessiert sein, da der Preisanstieg nicht so „schlimm“ wirkt.
 Die Konkurrenz wird eher an der Darstellung von Produkt A Interesse haben um darzustellen, wie stark der Preis dieses Produkts in den letzten Jahren gestiegen ist.
- 3) a) $\bar{x} = 11 = \frac{7+12+9+x+20}{5}$ ergibt für $x=7$. Mia bekommt 7 € Taschengeld.
 b) Lösung, in dem man z.B. alle Werte verdreifacht und den Mittelwert neu berechnet.
 Antwort: Werden die Werte ver-n-facht, so wird auch der Mittelwert ver-n-facht.
- 4) 17 €
- 5) Das arithmetische Mittel $\bar{x} = 9$ kg
 Ergänzung der Datenliste z.B. um die beiden Werte 8 kg und 10 kg (der Mittelwert dieser beiden muss 9 sein)
- 6) a) Geordnete Liste:
 1 20 32 33 34 37 40 40 41 48
 $\bar{x} = 32,6$ Punkte; Modalwert ist 40; $z=m=35,5$ Punkte; Spannweite beträgt 47 Punkte
 b) Der Modalwert ist insofern nicht günstig, da er nicht deutlich häufiger auftritt als die anderen Werte.
 c) Die Schularbeit mit 1 Punkt (= Ausreißer) verzerrt den Mittelwert sehr stark nach unten. Weil sehr viele Schülerinnen (insgesamt 7) über dem Mittelwert sind. Daher nicht sehr aussagekräftig.

7) Erste Antwort ist richtig



9) Dritte und fünfte Antwort ist richtig

Kompetenzcheck

1) Zweite und fünfte Antwort ist richtig

2)

a) $\frac{3a-4b}{5}$ b) $\frac{6}{2a+3b}$ c) $\frac{1}{b}$ d) $2a-5b$

3) D, C, A, B, E

4) Fehler: $a^2 - b^2 \neq (a - b)^2$;
 richtig: $\frac{a^2 - ab}{a^2 - b^2} = \frac{a(a-b)}{(a-b)(a+b)} = \frac{a}{a+b}$