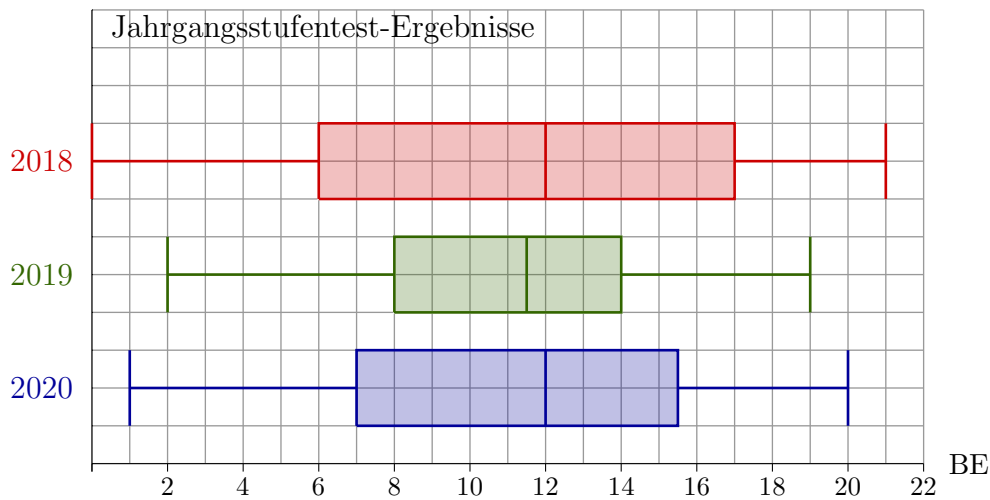






Die Abbildung zeigt für drei Jahre die Mathematik-Test-Ergebnisse der jeweiligen achten Klassen eines Gymnasiums. Es konnten stets 21 Bewertungseinheiten (BE) erreicht werden.



Mögliche Interpretationen:

- a) 2019 wurden an dieser Schule Ergebnisse im Bereich von 2 bis 19 BE erzielt.
- b) 2020 erzielten ca. drei Viertel der Schülerinnen und Schüler 7 BE oder mehr.
- c) Die vollen 21 BE wurden an dieser Schule nur im Jahr 2018 erzielt.
- d) Der Median war 2018 und 2020 gleich.
- e) Die Ergebnisse umspannten 2019 einen kleineren Bereich als in den anderen beiden Jahren.
- f) Die Ergebnisse der jeweils mittleren Hälfte umspannten 2019 einen kleineren Bereich als in den anderen beiden Jahren.
- g) Mit 16 BE konnte man sich an dieser Schule in den Jahren 2019 und 2020 zu den besten 25% zählen, im Jahr 2018 dagegen nicht.

falsch wäre:

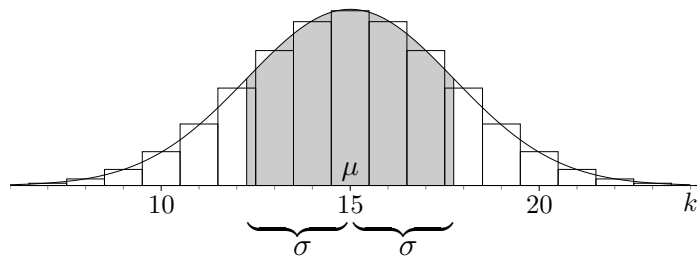
- a) 2020 erzielte genau eine Schülerin bzw. ein Schüler genau 20 BE.
- b) 2018 erzielte genau eine Schülerin bzw. ein Schüler genau 12 BE.

# Standardabweichung

Als Maß für die Streuung wird gewöhnlich die Wurzel aus der mittleren quadratischen Abweichung vom Mittelwert angegeben. Diese Größe wird Standardabweichung  $s$  ( $\sigma$ ) genannt:

$$\text{Standardabweichung } s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

siehe: [Standardabweichung](#)



Wird durch das Histogramm einer Binomialverteilung eine Ausgleichskurve gelegt (Gauß'sche Glockenkurve), so gibt  $\sigma$ , wie wir später sehen werden, die Entfernung der Wendepunkte der Kurve vom Erwartungswert  $\mu$  an.  $\sigma$  kann zudem leicht bestimmt werden:  $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot (1 - p)}$ .

Dann sind Aussagen wie „Im Abstand von maximal einer Standardabweichung vom Erwartungswert liegen etwa 2/3 aller Daten.“ möglich.

Aufgaben:

1. Seite 7 Aufg. 4a) L Seite 7
2. Seite 6 Aufg. 3a) L Seite 6
3. Seite 4 Aufg. 1a) L Seite 4
4. Seite 5 Aufg. 1 L Seite 4
5. Seite 10 Aufg. 6 L Seite 10