

Merke

Modalwert: Wert, der am häufigsten vorkommt.

Zentralwert (Median) $\bar{x}$: Wert, der genau in der Mitte aller erfassten Daten liegt, wenn sie der Größe nach geordnet sind.

- Bei einer **ungeraden Anzahl** von Werten ist der mittlere Wert der Zentralwert.
- Bei einer **geraden Anzahl** von Werten stehen 2 Werte in der Mitte. Das arithmetische Mittel dieser beiden Werte ist dann der Zentralwert.

Beispiele

Zur Erinnerung noch einmal die Rangliste der gegebenen Antworten von Seite 141, auf die Bezug genommen wird:

3; 3; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 8; 10; 10; 10; 10; 10; 10; 11; 17; 17; 17; 23; 30

- **Modalwert:** Am leichtesten lässt sich der Modalwert bestimmen, wenn man die geordnete Rangliste anschaut:
3; 3; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 8; 10; 10; 10; 10; 10; 10; 11; 17; 17; 17; 23; 30
Die Stundenzahl 5 kommt bei den genannten Antworten am häufigsten vor und ist damit der Modalwert.
Die meisten Schüler haben 5 Stunden für die Prüfung gelernt.
Achtung: Eine Datenmenge kann auch mehrere Modalwerte haben!

• **Zentralwert:** Betrachte wieder die geordnete Rangliste der Werte:
3; 3; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 8; 10; 10; 10; 10; 10; 10; 11; 17; 17; 17; 23; 30
10 Werte 10 Werte

Die Gesamtzahl der Werte (20) ist gerade. Somit ist der Zentralwert das arithmetische Mittel der beiden in der Mitte liegenden Werte 10 und 10:
$$\bar{x} = \frac{10+10}{2} = 10$$

Der Zentralwert ist 10 Stunden.

Minimum: Kleinster Wert der Daten.

Maximum: Größter Wert der Daten.

Spannweite: Differenz aus Maximum und Minimum.

- **Minimum: 3 Stunden**
Das Minimum ist der erste Wert der Rangliste.
- **Maximum: 30 Stunden**
Das Maximum ist der letzte Wert der Rangliste.
- **Spannweite: 30 Stunden – 3 Stunden = 27 Stunden**
Die Schüler haben zwischen 3 Stunden und 30 Stunden für die Prüfung gelernt. Der Unterschied zwischen der höchsten Stundenzahl und der niedrigsten Stundenzahl beträgt 27 Stunden.

Beispiele

Merke