

## Mittelwert und Zentralwert

Aufgaben    Lösungen **PLUS**

### Einführungsaufgabe

**Tipp**

$$\text{Mittelwert/Durchschnitt} = \frac{\text{Summe der Einzelwerte}}{\text{Anzahl der Werte}}$$

Zentralwert  $z$  (Median) bei ungerader Anzahl Werten:

$z$  = Mittlerer Wert der Liste

**6 9 12 17 22**

$$z = 12$$

Zentralwert  $z$  (Median) bei gerader Anzahl Werten:

$z$  = Durchschnitt der beiden mittleren Werte

**6 9 12 17 22 27**

$$z = \frac{12+17}{2} = 14,5$$

a)  
Erstelle ein Balkendiagramm der Monatslöhne.

b)  
Berechne den Durchschnittslohn.

c)  
Zeichne den Durchschnittslohn als durchgezogene Linie in das Diagramm ein.

d)  
Stelle eine Rangliste auf.

e)  
Berechne den Median.

f)  
Wie viele Menschen verdienen mehr/weniger als den Durchschnittslohn?

g)  
Berechne für jede Person den Abstand zum Durchschnitt.

Name	Monatslohn
Frau Maier	<b>2.745</b>
Herr Joos	<b>2.958</b>
Herr Neumaier	<b>4.210</b>
Frau Peters	<b>1.170</b>
Herr Hauser	<b>2.050</b>
Frau Killig	<b>6.780</b>
Herr Münsing	<b>1.230</b>

### Aufgabe 1

Eine Hobby Fußballmannschaft besteht aus **11** Spielern und **3** Auswechselspielern. Die Spieler sind :  
**19 20 17 15 21 22 17 18 18 16 20** Jahre alt.

Die Auswechselspieler sind:

**52 46 62** Jahre alt.

a)

Bestimme das Durchschnittsalter der Mannschaft auf dem Feld.

b)

Bestimme das Durchschnittsalter aller **14** Spieler.

c)

Die ersten drei Spieler der Liste werden gegen die Auswechselspieler getauscht.  
Berechne den Altersdurchschnitt der Mannschaft auf dem Feld und den der Spieler auf der Auswechselbank.

### Aufgabe 2

Eine Hobby Fußballmannschaft besteht aus **11** Spielern und **3** Auswechselspielern. Die Spieler sind :  
**18 22 17 16 22 22 18 18 19 15 21** Jahre alt.

Die Auswechselspieler sind:

**51 48 59** Jahre alt.

a)

Erstelle eine Rangliste der Feldspieler und aller Spieler.

b)

Bestimme den Median der Mannschaft auf dem Feld.

c)

Bestimme den Median aller **14** Spieler.

d)

Die ersten drei Spieler der Liste werden gegen die Auswechselspieler getauscht.  
Erstelle eine Rangliste der Feldspieler und der Auswechselspieler.

e)

Berechne den Median der Mannschaft auf dem Feld und den der Spieler auf der Auswechselbank nach dem Wechsel.