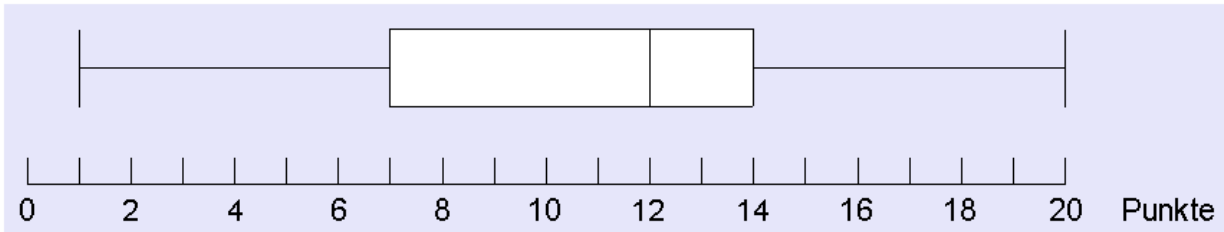


## Pflichtaufgaben

### Aufgabe 2014 P6:

Die Französischgruppe der Klasse 10a mit 17 Schülerinnen und Schülern hat einen Vokabeltest geschrieben. **3,5 P**  
 Es konnten maximal 20 Punkte erreicht werden. Dabei wurden nur ganze Punkte verteilt. Der Durchschnitt (arithmetisches Mittel) betrug 10 Punkte.

Der Boxplot zeigt die Verteilung der Punkte.



Zum Boxplot gehört die unvollständig ausgefüllte Rangliste.

Rangplatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Punkte	1	1		5		7	7	9		12	12	13	14		16	17	

Vervollständigen Sie die Rangliste. Beachten Sie dabei die Kennwerte und den Durchschnitt.

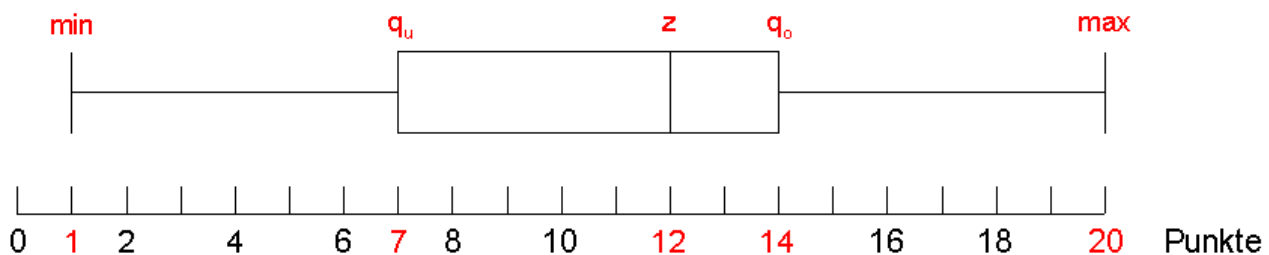
Pauline behauptet:

"Mehr als die Hälfte aller Schülerinnen und Schüler ist besser als der Durchschnitt."

Hat Pauline Recht? Begründen Sie.

### Lösung 2014 P6:

#### 1. Bestimmung der Kennwerte:



min = 1 Pkt  
 max = 20 Pkt

$$q_u = 7 \text{ Pkt} \quad \frac{17}{4} = 4,25 \Rightarrow \text{Rangplatz 5 Wert 7}$$

$$z = 12 \text{ Pkt} \quad \frac{17 \cdot 2}{4} = 8,5 \Rightarrow \text{Rangplatz 9 Wert 12}$$

$$q_o = 14 \text{ Pkt} \quad \frac{17 \cdot 3}{4} = 12,75 \Rightarrow \text{Rangplatz 13 Wert 14}$$

#### 2. Vervollständigung der Rangliste anhand der Kennwerte:

Rangplatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Punkte	1	1		5	7	7	7	9	12	12	12	13	14		16	17	20
					$q_u$				$z$				$q_o$				max

#### 3. Vervollständigung der Rangliste anhand des arithmetischen Mittels:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$10 = \frac{170}{17} \quad \Rightarrow \text{Die erreichte Gesamtpunktzahl beträgt 170.}$$

Die Summe der erreichten Punkte in der ergänzten Rangliste beträgt 153. Es fehlen also noch 17 Punkte.

Antwort:

Auf Rangplatz 14 könnte 14 Pkt oder 15 Pkt oder 16 Pkt stehen.

Dies ergibt für Rangplatz 3 3 Pkt oder 2 Pkt oder 1 Pkt.

Rangplatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Punkte	1	1	2	5	7	7	7	9	12	12	12	13	14	14	16	17	20
			1											15			
														16			

**Lösung 2014 P6:**

**4. Paulines Behauptung:**

Pauline hat Recht.

Schüler mit Rangplatz 9 bis 17, das sind 9 Schüler,  
haben mehr als 10 Punkte. 9 ist mehr als die Hälfte von 17.