

Quartile

1 Im letzten Mathe-Test mit 30 möglichen Punkten gab es folgende Ergebnisse

Schüler	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Punkte	23	20	8	24	19	24	11	25	23	29	27	28	18	25	22	26

a) Erstelle eine Rangliste und bestimme danach die Kennwerte.

Rangliste:

Schüler	C																J
Rang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Punkte	8																29

Minimum:

Maximum:

Spannweite:

Mittelwert:

Zentralwert z:

unteres Quartil q_u :

oberes Quartil q_o :

b) Ist der Test gut ausgefallen? Begründe mit den Kennwerten.

Quartile – Lösung

1 a)

Rangliste:

Schüler	C	G	M	E	B	O	I	A	D	F	H	N	P	K	L	J
Rang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Punkte	8	11	18	19	20	22	23	23	24	24	25	25	26	27	28	29

Minimum:

Rangplatz 1; 8 Punkte

Maximum:

Rangplatz 16; 29 Punkte

Spannweite:

$$29 - 8 = 21$$

Mittelwert:

$$(8 + 11 + 18 + 19 + 20 + 22 + 23 + 23 + 24 + 24 + 25 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29) : 16 = 22$$

Zentralwert z:

Rangplatz $16 \cdot \frac{1}{2} = 8$; 8 ist ganzzahlig, z liegt also zwischen Rangplatz 8 und 9

$$\frac{23 + 24}{2} = 23,5 \text{ Punkte}$$

unteres Quartil q_u :

Rangplatz $16 \cdot \frac{1}{4} = 4$; 4 ist ganzzahlig, q_u liegt also zwischen Rangplatz 4 und 5

$$\frac{19 + 20}{2} = 19,5 \text{ Punkte}$$

oberes Quartil q_o :

Rangplatz $16 \cdot \frac{3}{4} = 12$; 12 ist ganzzahlig, q_o liegt also zwischen Rangplatz 12 und 13

$$\frac{25 + 26}{2} = 25,5 \text{ Punkte}$$

b) Der Mathe-Test ist gut ausgefallen.

Der Zentralwert ist größer als der Mittelwert. Das bedeutet, es gibt mehr Schüler mit höheren Punktzahlen und damit insgesamt mehr bessere Noten.