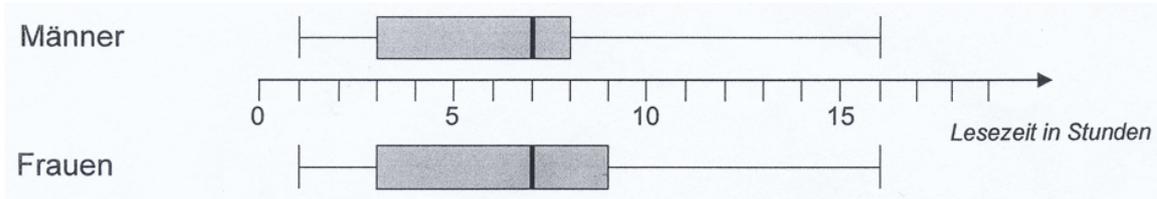


Pflichtaufgaben

Aufgabe 2021 A2/6:

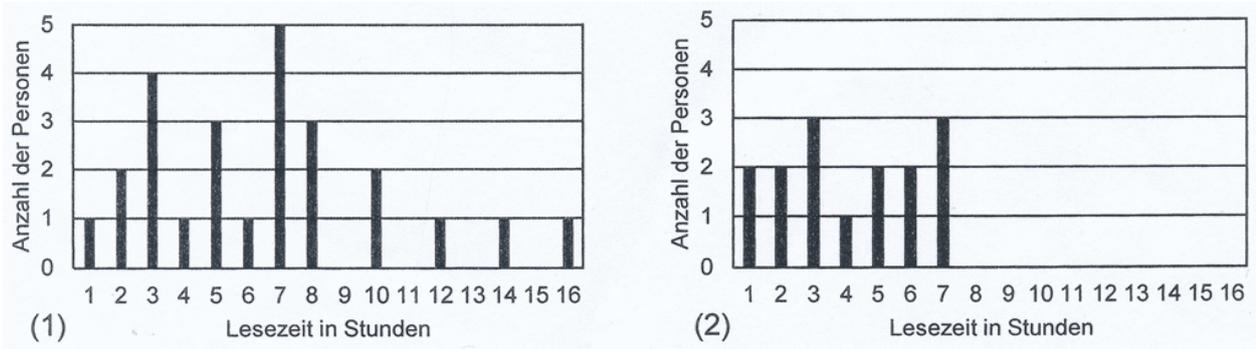
Im Rahmen einer Umfrage wurden 25 Männer und 25 Frauen getrennt voneinander befragt, wie viele Stunden sie pro Woche lesen. **3,5 P**

Die Ergebnisse dieser Befragungen sind in den beiden Boxplots dargestellt.



Außerdem sind die Ergebnisse der Befragungen in den beiden Säulendiagrammen abgebildet, wobei das Diagramm (2) unvollständig ist.

- Welcher Boxplot gehört zu Diagramm (1)? Begründen Sie mit Hilfe der Kennwerte.



Der andere Boxplot gehört zu Diagramm (2). Hier fehlen Säulen von 8 bis 16 Stunden Lesezeit.

- Ergänzen Sie mögliche Säulen im Diagramm (2) für die Werte von 8 bis 16 Stunden Lesezeit mit Hilfe des zugehörigen Boxplots.

Finn behauptet: "Über die Hälfte der Männer liest 7 Stunden oder mehr pro Woche."

- Hat Finn Recht? Begründen Sie.

Lösung 2021 A2/6:

1. Rangliste Männer:

Rangplatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Männer	1	2	2	3	3	3	3	4	5	5	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	10	10	12	14	16

Bestimmung der Kennwerte:

min = 1
max = 16

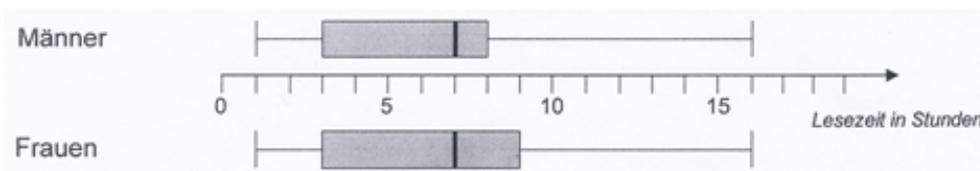
$$q_u = 3 \quad \frac{25}{4} = 6,25 \Rightarrow \text{Rangplatz 7 Wert 3}$$

$$z = 7 \quad \frac{25 \cdot 2}{4} = 12,5 \Rightarrow \text{Rangplatz 13 Wert 7}$$

$$q_o = 8 \quad \frac{25 \cdot 3}{4} = 18,75 \Rightarrow \text{Rangplatz 19 Wert 8}$$

Rangplatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Männer	1	2	2	3	3	3	3	4	5	5	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	10	10	12	14	16
	min						q_u						z						q_o						max

Boxplot:



Antwort: Zum Diagramm (1) gehört der Boxplot der Männer.

Lösung 2021 A2/6:

2. Rangliste Frauen:

Rangplatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Frauen	1	1	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	11	13	13	15	16

Bestimmung der Kennwerte:

min = 1
max = 16

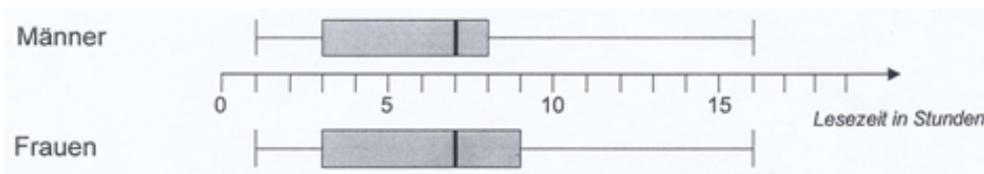
$$q_u = 3 \quad \frac{25}{4} = 6,25 \Rightarrow \text{Rangplatz 7 Wert 3}$$

$$z = 7 \quad \frac{25 \cdot 2}{4} = 12,5 \Rightarrow \text{Rangplatz 13 Wert 7}$$

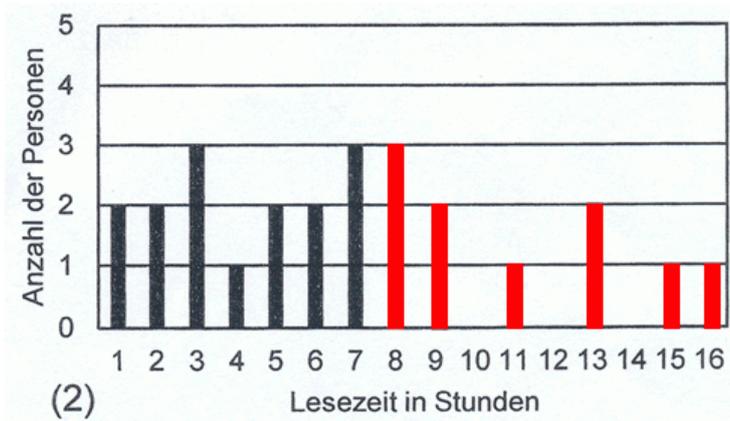
$$q_o = 9 \quad \frac{25 \cdot 3}{4} = 18,75 \Rightarrow \text{Rangplatz 19 Wert 9}$$

Rangplatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Frauen	1	1	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	11	13	13	15	16
	min						q_u						z						q_o						max

Boxplot:



3. Ergänzung des Diagramms (2):



4. Überprüfung der Behauptung von Finn:

$$Gw \cdot Ps = Pw$$

Grundformel

$$Gw = 25$$

Anzahl der Männer insgesamt

$$Pw = 13$$

Anzahl der Männer, die 7 h oder mehr pro Woche lesen

$$25 \cdot Ps = 13$$

| : 25

$$\underline{\underline{Ps}} = \frac{13}{25} = 0,52 = \frac{52}{100} = \underline{\underline{52\%}}$$

Antwort: Finn hat Recht, da 52% der Männer 7 h oder mehr pro Woche lesen.