

1. An der Scanner-Kasse eines Supermarktes wurden für 50 aufeinanderfolgende Kunden folgende Bedienungszeit [in Sekunden] registriert:

15	18	18	19	19	20	22	22	22	22
23	24	27	28	29	31	32	33	36	37
37	38	38	39	39	39	40	40	40	41
41	42	42	43	44	48	49	49	50	51
51	51	52	53	54	57	58	62	64	68

(a) Bestimmen Sie

- i. den Modalwert,

Lösung:

$$\bar{x}_M = 22$$



- ii. den Median,

Lösung:

$$\tilde{x} = x_{1/2} = 39$$



- iii. das obere und untere Quartil,

Lösung:

$$x_{1/4} = 27 \quad \wedge \quad x_{3/4} = 50$$



- iv. das arithmetische Mittel sowie

Lösung:

$$\bar{x} = \frac{1}{50} \sum_{i=1}^{50} x_i = \dots = \frac{1917}{50} = 38.34$$



- v. die empirische Standardabweichung

Lösung:

$$\bar{s}^2 = \sum_{j=1}^k (a_j - \bar{x})^2 f_j = \sum_{j=1}^k \left(a_j - \frac{444}{25} \right)^2 f_j = \dots = 606.0733$$

☐

der Bedienungszeit.

- (b) Erstellen Sie ein Histogramm unter Verwendung der Klassengrenzen

0, 20, 30, 40, 50, 70

wobei die Klassen links abgeschlossen und rechts offen seien.

Lösung:

☐

- (c) Bestimmen und skizzieren Sie die empirische Verteilungsfunktion aus den klassierten Daten.

Lösung:

☐