

Rechengang zur Ermittlung von Kennwerten der Verteilungen der Baggerzeiten

(Auswertung des Baggers SchRs 630/800 - Tagebau Koschen)

1. Durchschnitt der Baggerzeit \bar{t}_B

$$\begin{aligned} \bar{t}_B &= \sum f(t_{B_i}) \cdot t_{B_i} \\ &= 0,219 \cdot 8 \\ &\quad + 0,357 \cdot 9 \\ &\quad + 0,219 \cdot 10 \\ &\quad + 0,124 \cdot 11 \\ &\quad + 0,072 \cdot 12 \\ &\quad + 0,009 \cdot 13 \end{aligned} \qquad = \underline{9,500 \text{ min}}$$

2. Streuung der Baggerzeit s^2

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{1}{N-1} \sum f_i \cdot (t_{B_i} - \bar{t}_B)^2 = \sum f(t_{B_i}) \cdot (t_{B_i} - \bar{t}_B)^2 \\ &= 0,219 (8-9,5)^2 \\ &\quad + 0,357 (9-9,5)^2 \\ &\quad + 0,219 (10-9,5)^2 \\ &\quad + 0,124 (11-9,5)^2 \\ &\quad + 0,072 (12-9,5)^2 \\ &\quad + 0,009 (13-9,5)^2 \end{aligned} \qquad = \underline{1,476 \text{ min}^2}$$

3. Schiefe der Verteilung

$$\rho = M_3 - \bar{M}_3 \quad \text{wobei } \rho \text{ die Schiefe der Verteilung}$$

M_3 das normierte 3. Moment der Verteilung und

$$\rho = M_3, \quad \text{da } \bar{M}_3 \text{ das normierte 3. Moment der Gauß'schen Normalverteilung bedeuten.}$$

$$M_3 = 0 \text{ ist:}$$

$$\rho = M_3 = \frac{M_3}{s^3} = \frac{\sum f(t_{B_i}) \cdot (t_{B_i} - \bar{t}_B)^3}{s^2 \cdot \sqrt{s^2}}$$