

MUSTERKLAUSUR STREHMASSE (15.04.25) - LÖSUNG

$$\textcircled{1} \quad \bar{x} = \frac{80 + 90 + 110}{3} = \frac{280}{3} = 93,33 \text{ [g]}$$

$$\bar{d} = \frac{1}{3} \cdot (|80 - 93,33| + |90 - 93,33| + |110 - 93,33|) = 14,11 \text{ [g]}$$

$$\text{Var} = \frac{1}{3} \cdot ((80 - 93,33)^2 + (90 - 93,33)^2 + (110 - 93,33)^2) = 155,556 \text{ [g}^2\text{]} = 155,56 \text{ [g}^2\text{]}$$

$$\sigma = \sqrt{155,556} = 12,47 \text{ [g]}$$

$$v = \frac{12,47}{93,33} = 0,134$$

$\textcircled{2}$

Tägliche Arbeitszeit [h]	7	7,5	8
Absolute Häufigkeit	12	5	3
Relative Häufigkeit	$\frac{12}{20}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{3}{20}$
Wahrscheinlichkeit in %	60%	25%	15%

= 20

$$E(X) = 7 \cdot 0,6 + 7,5 \cdot 0,25 + 8 \cdot 0,15 = 7,275 \text{ [h]}$$

$$\text{MAO} = |7 - 7,275| \cdot 0,6 + |7,5 - 7,275| \cdot 0,25 + |8 - 7,275| \cdot 0,15 = 0,33 \text{ [h]}$$

$$\text{Var}(X) = 7^2 \cdot 0,6 + 7,5^2 \cdot 0,25 + 8^2 \cdot 0,15 - 7,275^2 = 0,137 \text{ [h}^2\text{]}$$

$$\sigma(X) = 0,370 \text{ [h]}$$

$$v = \frac{0,370}{7,275} = 0,051$$

$\textcircled{3}$ Maschine 1: $\bar{x} = 747,64$, $s_{n-1} = 4,51$

Maschine 2: $\bar{x} = 751,83$, $s_{n-1} = 1,84$

(Maschine 2 arbeitet besser, sie hat weniger starke Abweichungen und erfüllt im Mittel die gewünschte Packungsgröße von 750 g.)