

a: *Überschlag z. Bsp.:* $(2:4 + 4 * 2):6 - 0,4 = (0,5 + 8):6 - 0,4 = 9:6 - 0,4 = 1,5 - 0,4 = 1,1$

$$\text{exakt: } = \left(0,6 + \frac{11}{3} * 2\right) : \frac{17}{3} - 0,4 = \left(\frac{3}{5} + \frac{22}{3}\right) * \frac{3}{17} - 0,4 = \frac{9 + 110}{15} * \frac{3}{17} - 0,4 = \frac{7 * 17 * 3}{15 * 17} - 0,4 = \frac{7}{5} - 0,4 = 1,4 - 0,4 = 1$$

b: *Überschlag z. Bsp.:* $6 - 2,5 * (1,5 + 4:10) = 6 - 2,5 * (1,5 + 0,4) = 6 - 2,5 * 2 = 6 - 5 = 1$

$$\text{exakt: } = 6\frac{1}{6} - \frac{5}{2} * \left(\frac{5}{3} + \frac{42}{105}\right) = 6\frac{1}{6} - \frac{5}{2} * \left(\frac{5 * 35 + 42}{105}\right) = 6\frac{1}{6} - \frac{5}{2} * \frac{217}{105} = 6\frac{1}{6} - \frac{5 * 7 * 31}{2 * 5 * 3 * 7} = 6\frac{1}{6} - \frac{31}{6} = 6\frac{1}{6} - 5\frac{1}{6} = 1$$

c: *Überschlag z. Bsp.:* $(6:3 - 1):10 = (2 - 1):10 = 1:10 = 0,1$

$$\text{exakt: } = \left(\frac{35}{6} * \frac{15}{49} - \frac{11}{14}\right) : \left(8\frac{1}{3} + 1\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{5 * 7 * 3 * 5}{2 * 3 * 7 * 7} - \frac{11}{14}\right) : \left(8\frac{2}{6} + 1\frac{3}{6}\right) = \left(\frac{25}{14} - \frac{11}{14}\right) : 9\frac{5}{6} = 1 : \frac{59}{6} = 1 * \frac{6}{59} = \frac{6}{59} \approx \frac{1}{10} = 0,1$$

d: *Überschlag z. Bsp.:* $\left(-\frac{3}{2}\right)^2 : (-1,5) + 0,5 * \left(-\frac{9}{1}\right) = -\frac{9}{4} : \frac{3}{2} - 0,5 * 9 = -\frac{9}{4} * \frac{2}{3} - 4,5 = -1,5 - 4,5 = -6$

$$\text{exakt: } = \left(-\frac{3}{2}\right)^2 : \left(-\frac{3}{2}\right) + \frac{1}{2} * \left(-\frac{9}{1}\right) = -\frac{3^2}{2^2} * \frac{2}{3} - \frac{9}{2} = -\frac{3}{2} - \frac{9}{2} = -\frac{12}{2} = -6$$

Wiederholung Prozentwerte

3 Begriffe bilden beim Rechnen mit Prozenten das Gerüst:

GW - Grundwert Bezugsgröße, auf die sich die Angabe in Prozent bezieht

PS - Prozentsatz Angabe in %

PW - Prozentwert Anteil des Prozentsatzes in Bezug auf den Grundwert

Beispiel:

20 % von 17500 € sind ??? €



Prozentsatz

Grundwert

Prozentwert

Berechnung:

$$20 \% \text{ von } 17500 \text{ €} \Leftrightarrow \frac{1}{5} * 17500 = 3500 [\text{€}]$$

$$\Leftrightarrow 0,2 * 17500 = 3500$$

$$\Leftrightarrow \frac{20}{100} * 17500 = 3500$$

Arbeitsauftrag BS 185/1, 2, 3, 4, 5

HA BS 185/6, 7 BS 186/8