

Renovierung des Wohnzimmers

a) Deckenfläche:

$$\begin{aligned}A_D &= 2,6 \text{ m} \cdot 8,6 \text{ m} + 3,4 \text{ m} \cdot (8,6 \text{ m} - 4,3 \text{ m}) = 22,36 \text{ m}^2 + 3,4 \text{ m} \cdot 4,3 \text{ m} \\ &= 22,36 \text{ m}^2 + 14,62 \text{ m}^2 = 36,98 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Wandfläche:

$$\begin{aligned}A_W &= U \cdot h - 3A_F - A_T \\ &= (2 \cdot 8,6 \text{ m} + 2(2,6 \text{ m} + 3,4 \text{ m})) \cdot 2,3 \text{ m} - 3(1,5 \text{ m} \cdot 0,9 \text{ m}) - (1,1 \text{ m} \cdot 2,1 \text{ m}) \\ &= (17,2 \text{ m} + 2 \cdot 6 \text{ m}) \cdot 2,3 \text{ m} - 3 \cdot 1,35 \text{ m}^2 - 2,31 \text{ m}^2 \\ &= (17,2 \text{ m} + 12 \text{ m}) \cdot 2,3 \text{ m} - 4,05 \text{ m}^2 - 2,31 \text{ m}^2 \\ &= 29,2 \text{ m} \cdot 2,3 \text{ m} - 6,36 \text{ m}^2 = 67,16 \text{ m}^2 - 6,36 \text{ m}^2 = 60,8 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Gesamtfläche: $A_G = A_D + A_W = 36,98 \text{ m}^2 + 60,8 \text{ m}^2 = 97,78 \text{ m}^2$

b) KLECKSEL:

$$\begin{aligned}K_1 &= (K_{F_1} + K_W + K_B) \cdot 1,19 = (A_G \cdot k_F + A_G \cdot k_W + A_D \cdot k_B) \cdot 1,19 \\ &= (A_G \cdot (k_F + k_W) + A_D \cdot k_b) \cdot 1,19 \\ &= (97,78 \text{ m}^2 \cdot (2,1 \frac{\text{EUR}}{\text{m}^2} + 4,8 \frac{\text{EUR}}{\text{m}^2}) + 36,98 \text{ m}^2 \cdot 1,2 \frac{\text{EUR}}{\text{m}^2}) \cdot 1,19 \\ &= (97,78 \text{ m}^2 \cdot 6,9 \frac{\text{EUR}}{\text{m}^2} + 44,376 \text{ EUR}) \cdot 1,19 \\ &= (674,682 \text{ EUR} + 44,376 \text{ EUR}) \cdot 1,19 = 719,058 \text{ EUR} \cdot 1,19\end{aligned}$$

FARBENFROH:

$$\begin{aligned}K_2 &= (K_G + K_M + K_{F_2} + K_K) \cdot 1,19 \cdot 0,97 = (t_G \cdot k_G + t_M \cdot k_M + K_{F_2} + K_K) \cdot 0,97 \cdot 1,19 \\ &= (25h \cdot 21,5 \frac{\text{EUR}}{h} + 12h \cdot 35,7 \frac{\text{EUR}}{h} + 400 \text{ EUR} + 120 \text{ EUR}) \cdot 0,97 \cdot 1,19 \\ &= (537,5 \text{ EUR} + 428,4 \text{ EUR} + 520 \text{ EUR}) \cdot 0,97 \cdot 1,19 \\ &= 1485,9 \text{ EUR} \cdot 0,97 \cdot 1,19 = 1441,323 \text{ EUR} \cdot 1,19\end{aligned}$$

Vergleich:

$$719,058 \text{ EUR}; 1441,323 \text{ EUR} \Leftrightarrow 719,058 \text{ EUR} \cdot 1,19 < 1441,323 \text{ EUR} \cdot 1,19 \Leftrightarrow K_1 < K_2$$

Maler Klecksel ist billiger!