



Lösungen - Kapitel 6

Lösung Aufgabe 6.10.

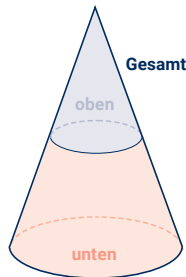
a. $r_u = \text{halbe Dachbreite}_{\text{unten}}$
 $V_{\text{Ges}} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r_u^2 \cdot h_{\text{Ges}}$
 $V_{\text{Ges}} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (2,65 \text{ m})^2 \cdot 6,60 \text{ m}$
 Lösung: **$V_{\text{Ges}} = 48,54 \text{ m}^3$ (48,5360...)**

b. $r_o = \text{halbe Dachbreite}_{\text{oben}}$
 $V_o = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r_o^2 \cdot h_o$
 $V_o = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (1,11 \text{ m})^2 \cdot 2,15 \text{ m}$
 Lösung: **$V_o = 2,77 \text{ m}^3$ (2,77404...)**

c. $V_u = V_{\text{Ges}} - V_o$
 $V_u = 48,5360... \text{ m}^3 - 2,77404... \text{ m}^3$
 Lösung: **$V_u = 45,76 \text{ m}^3$ (45,76199...)**

d. $A_{\text{Dges}} = \pi \cdot r_u \cdot S_{\text{Ges}}$ (A_{Dges} = Mantelfläche)
 Dazu zuerst Mantellinie S_{Ges} vom gesamten Dachkegel berechnen!
 $S_{\text{Ges}} = \sqrt{r_u^2 + h_{\text{Ges}}^2}$
 $S_{\text{Ges}} = \sqrt{(2,65 \text{ m})^2 + (6,60 \text{ m})^2}$
 $S_{\text{Ges}} = 7,11 \text{ m}$ (7,112137...m)
 $A_{\text{Dges}} = \pi \cdot 2,65 \text{ m} \cdot 7,112137... \text{ m}$
 Lösung: **$A_{\text{Dges}} = 59,21 \text{ m}^2$ (59,2101...)**

e. $A_{\text{Du}} = A_{\text{Dges}} - A_{\text{Do}}$
 Dazu zuerst Mantelflächeninhalt A_{Dges} der Dachspitze oben berechnen!
 $A_{\text{Do}} = \pi \cdot r_o \cdot S_o$
 $S_o = \text{Mantellinie oben}$
 Dazu nun zuerst die Mantellinie S_o der Dachspitze (oberer Kegel) berechnen mit dem Radius r_o der Grundfläche (halbe Dachbreite) und der Dachhöhe h_o !
 $S_o = \sqrt{r_o^2 + h_o^2}$
 $S_o = \sqrt{(1,11 \text{ m})^2 + (2,15 \text{ m})^2}$
 $S_o = 2,42 \text{ m}$ (2,41962...m)
 $A_{\text{Do}} = \pi \cdot r_o \cdot S_o$
 $A_{\text{Do}} = \pi \cdot 1,11 \text{ m} \cdot 2,41962... \text{ m}$
 $A_{\text{Do}} = 8,44 \text{ m}^2$ (8,43764...)
 $A_{\text{Du}} = A_{\text{Dges}} - A_{\text{Do}} \rightarrow A_{\text{Du}} = 59,2101... \text{ m}^2 - 8,43764... \text{ m}^2$
 Lösung: **$A_{\text{Du}} = 51 \text{ m}^2$ (50,772464...)**



Lösungen - Kapitel 7

Lösung Aufgabe 7.1.

- a. Zweitafelprojektion zur Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens.
 e. Lösung: $A_w = 163,76 \text{ m}^2$
 f. Lösung: $A_o = 114,44 \text{ m}^2$ (114,437476)
 b. Lösung: $X = 3,30 \text{ m}$
 $F = 4,60 \text{ m}$
 g. Lösung: $V_o = 115,83 \text{ m}^3$
 c. Lösung: $S = 5,11 \text{ m}$ (5,1088159)
 $G = 6,08 \text{ m}$ (6,0819405)
 h. $\tan \alpha = 1,18182$
 Lösung: $\alpha = 49,8^\circ$ (49,763642)
 $D_w = 118\%$
 d. Lösung: $U = 35,60 \text{ lfd. m}$

Lösung Aufgabe 7.2.

- a. Lösung: $D_N = 90\%$ (0,90040404)
 b. Lösung: $X = 5,45 \text{ m}$
 c. Lösung: $F = 8,50 \text{ m}$
 d. Lösung: $H = 4,91 \text{ m}$ (4,907202)
 $S = 7,33 \text{ m}$ (7,3336984)
 $G = 9,14 \text{ m}$ (9,1370472)
 e. Lösung: $A_o = 285 \text{ m}^2$ (284,547497)

Lösung Aufgabe 7.3.

- a. Lösung: $\alpha = 49^\circ$ (48,990913)
 b. Lösung: $B = 9,90 \text{ m}$
 $X = 4,95 \text{ m}$
 $F = 12,85 \text{ m}$ (=T)
 c. Lösung: $H = 5,69 \text{ m}$ (5,6925)
 $S = 7,54 \text{ m}$ (7,5436...)
 d. Lösung: $A_o = 193,87 \text{ m}^2$ (193,872...)
 e. Lösung: $A_o = 28,18 \text{ m}^2$ (28,177...)

Lösung Aufgabe 7.4.

Dreitafelprojektion zur Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens.

Lösung Aufgabe 7.5.

- a. Lösung: $D_N = 126\%$ (1,279941)
 b. Lösung: $T_3 = 11,80 \text{ m}$
 $T_4 = 5,80 \text{ m}$
 c. Lösung: $X_1 = 5,90 \text{ m}$
 $X_2 = 4,70 \text{ m}$
 d. Lösung: $F_1 = 9,40 \text{ m}$
 $F_2 = 5,80 \text{ m}$
 e. Lösung: $H_1 = 7,55 \text{ m}$ (7,5516554)
 $S_1 = 9,58 \text{ m}$ (9,5831884)
 $G_1 = 11,25 \text{ m}$ (11,253777)
 f. Lösung: $H_2 = 6,02 \text{ m}$ (6,0157255)
 $S_2 = 7,63 \text{ m}$ (7,6340653)
 $G_2 = 8,96 \text{ m}$ (8,9648733)
 g. Lösung: $V = 2,29 \text{ m}$ (2,2889037)
 h. $A_o = 2 \cdot T_1 \cdot S_1 + 2 \cdot T_4 \cdot S_2$
 Lösung: $A_o = 495 \text{ m}^2$ (494,88235)



Förderung



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BasisKomNet (2021–2024) wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen W1488AOG).

Projekt

BasisKomNet. Arbeitsorientierte Grundbildung in Netzwerken verankern ist ein Verbundprojekt des Bundesarbeitskreises Arbeit und Leben in Zusammenarbeit mit den Landesarbeitsgemeinschaften von Arbeit und Leben in Bayern, Berlin-Brandenburg, Hamburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Sachsen.

Diese Publikation ist entstanden in Kooperation mit dem Landesinnungsverband des Dachdeckerhandwerks Sachsen und dem Landesbildungszentrum des Sächsischen Dachdeckerhandwerks e.V.