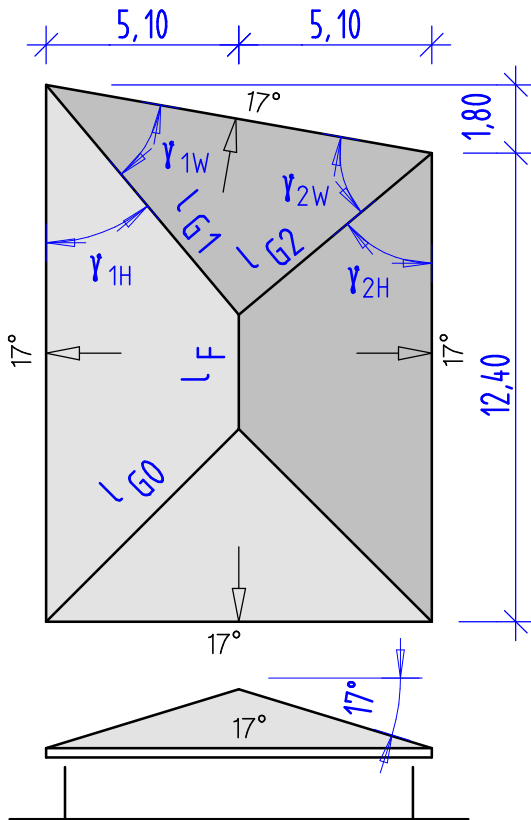


Berechnen Sie nachvollziehbar, mit aufgeschriebenen Ansätzen und Skizzen die gefragten Elemente

17) Walmdach nicht rechtwinkelig, Dachneigung 17°.
 Ges.: First-, Grat- und Traufenlänge; Dachflächen.



Normalprofile:

$$g_H = g_W = \underline{\underline{5,10\text{m}}}$$

$$h_F = 5,10 \cdot \tan 17^\circ = \underline{\underline{1,559\text{m}}}$$

Hausschräge:

$$\alpha_{\text{sch}} = \tan^{-1} \frac{1,80}{10,20} = \underline{\underline{10,008^\circ}}$$

$$l_{\text{sch}} = \frac{10,20}{\cos 10,008^\circ} = \underline{\underline{10,358\text{m}}}$$

Gratrundwinkel:

$$\gamma_{1H} = \gamma_{1W} = \frac{90 - 10,008}{2} = \underline{\underline{39,996^\circ}}$$

$$\gamma_{2H} = \gamma_{2W} = \frac{90 + 10,008}{2} = \underline{\underline{50,004^\circ}}$$

Gratprofile:

$$g_{G0} = 5,10 \cdot \sqrt{2} = 7,212\text{m}$$

$$g_{G1} = \frac{5,10}{\sin 39,996^\circ} = 7,935\text{m} \quad g_{G2} = \frac{5,10}{\sin 50,004^\circ} = 6,657\text{m}$$

$$l_{G0} = \sqrt{1,559^2 + 7,212^2} = \underline{\underline{7,379\text{m}}}$$

$$l_{G1} = \sqrt{1,559^2 + 7,935^2} = \underline{\underline{8,087\text{m}}}$$

$$l_{G2} = \sqrt{1,559^2 + 6,657^2} = \underline{\underline{6,837\text{m}}}$$

First- und Traufenlänge:

$$l_F = 14,20 - 5,10 - \frac{5,10}{\tan 39,996^\circ} = \underline{\underline{3,021\text{m}}}$$

$$l_{Tr} = 14,20 + 10,20 + 12,40 + 10,358 = \underline{\underline{47,158\text{m}}}$$

Dachfläche:

$$A_{\text{Sch}} = \frac{(14,20 + 12,40) / 2}{\cos 17^\circ} \cdot 10,20 = \underline{\underline{141,86\text{m}^2}}$$