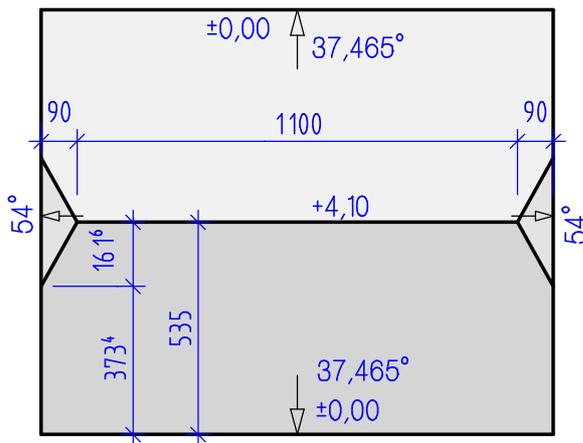


Berechnung der Dachflächen, Beispiel Krüppelwalmdach

Dachlänge 12,80m; Dachbreite 10,70m; Firsthöhe 4,10m; Grundmaß Krüppelwalm 0,90m; Dachneigung Krüppelwalm 54°.



Grundriss des Krüppelwalmdaches

Aus der Berechnung der Dachgeometrie ergibt sich:

$$\begin{aligned} \alpha_H &= 37,465^\circ \\ h_{K,F} &= 1,239\text{m} \\ g_{K,H} &= 1,616\text{m} \\ l_{Sp,W} &= 1,531\text{m} \\ l_{Sp,H} &= 6,740\text{m} \\ l_{Sp,K,H} &= 2,036\text{m} \end{aligned}$$

Möglichkeit (1) - in Flächen zerlegen

Dazu benötigt man neben den Grundmaßen auch die Sparrenlängen, die schrägen Maße der Profile.

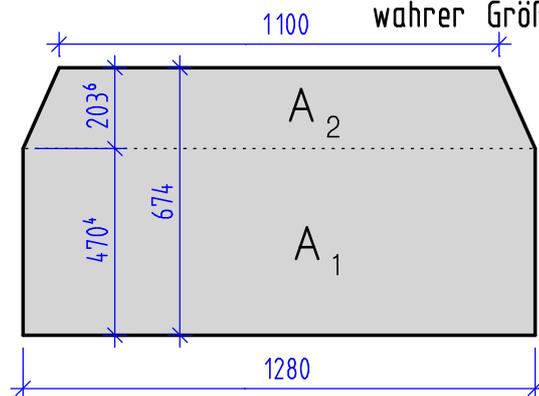
Hauptdachfläche in wahrer Größe

Hauptdachfläche

$$A_1 = 12,80 \times 4,704 = 60,21\text{m}^2$$

$$A_2 = \frac{12,80 + 11,00}{2} \times 2,036 = 24,23\text{m}^2$$

$$A_H = 84,44\text{m}^2$$

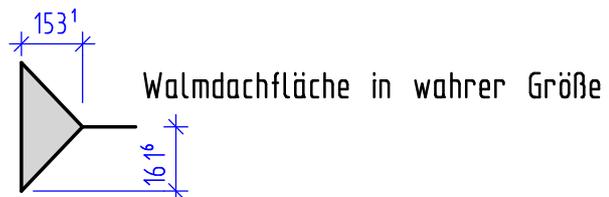


Walmdachfläche

$$A_W = \frac{1,531 \times 1,616}{2} \times 2 = 2,47\text{m}^2$$

Gesamtfläche

$$A_0 = 2 \times (84,44 + 2,47) = 173,74\text{m}^2$$



Möglichkeit (2) - über die Grundflächen und Winkel

Dazu benötigt man neben den Grundmaßen nur die Dachneigungen der Dachflächen. Die Grundflächen werden dabei durch den Cosinus der jeweiligen Dachneigung dividiert.

$$A_W = \frac{1,616 \times 0,90}{\cos 54^\circ} = 2,47\text{m}^2$$

Wenn es nur eine Dachneigung gibt, so vereinfacht sich die Berechnung zusätzlich.

$$A_H = \frac{12,80 \times 5,35 - 1,616 \times 0,90}{\cos 37,465^\circ} = 84,44\text{m}^2$$

$$A_0 = \frac{\text{Hauslänge} \times \text{Hausbreite}}{\cos \text{Dachwinkel}}$$

$$A_0 = 2 \times (84,44 + 2,47) = 173,74\text{m}^2$$