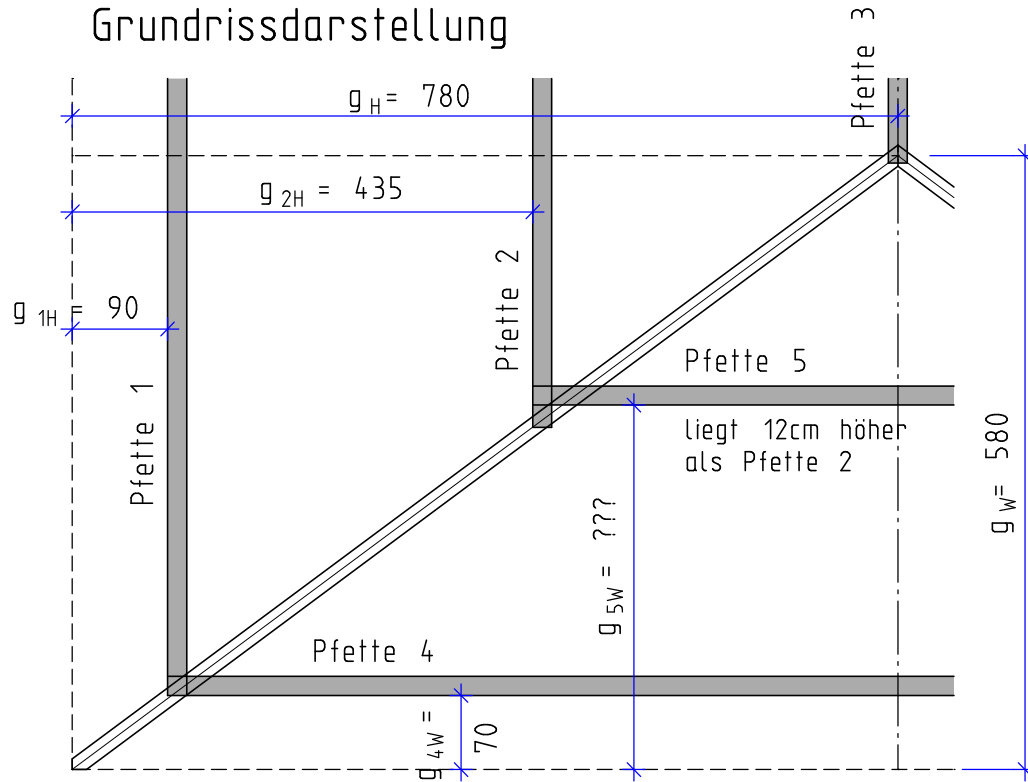


Geg.: Dachneigung HD $\alpha_H = 25^\circ$; Grundmaß Hauptdach $g_H = 7,80m$; Pfettengrundmaße vom Saum $g_{1H} = 90cm$; $g_{2H} = 435cm$ und Firstpfette. Grundmaß WD $g_W = 5,80m$; Grundmaß Fußpfette WD $g_{4W} = 70cm$; Die WD-Mittelpfette liegt 12cm höher als die HD-Mittelpfette. Sparren 10/18; Pfetten 18/24; Gratsparren 16/22 in Firstrichtung geschnitten; Saumabschnitt HD 70° ; WD angepasst.

Ges.: Alle Grundmaße, Neigungswinkel, Abgratungshöhen, Senkelmaße, Verstichmaße und Höhen der Pfetten, Abschnittswinkel Grat und WD.

Grundrissdarstellung



Hauptdachprofil

$$h_F = \tan 25^\circ \cdot 780 = 363,72 \text{ cm}$$

$$t = \frac{18}{6} = 3,0 \text{ cm}$$

$$o = 18 - 3 = 15 \text{ cm}$$

$$O_{V,H} = \frac{15}{\cos 25^\circ} = 16,55 \text{ cm}$$

$$l_{Sp,H} = \frac{780}{\cos 25^\circ} = 860,6 \text{ cm}$$

$$l_{S1} = \frac{90}{\cos 25^\circ} = 99,3 \text{ cm}$$

$$l_{S2} = \frac{435}{\cos 25^\circ} = 480 \text{ cm}$$

$$l_{S3} = \frac{771}{\cos 25^\circ} = 850,7 \text{ cm}$$

$$H_{Pf1} = 90 \cdot \tan 25^\circ - 16,55 = 25,4 \text{ cm}$$

$$H_{Pf2} = 435 \cdot \tan 25^\circ - 16,55 = 186,29 \text{ cm}$$

$$H_{Pf3} = 771 \cdot \tan 25^\circ - 16,55 = 342,97 \text{ cm}$$

Walmdachprofil

$$\alpha_W = \tan^{-1} \frac{363,72}{580} = 32,092^\circ$$

$$O_{V,W} = \frac{15}{\cos \alpha_W} = 17,7 \text{ cm}$$

$$H_{Pf4} = 70 \cdot \tan \alpha - 17,7 = 26,2 \text{ cm} = 8 \text{ mm über Pfette 1}$$

$$H_{Pf5} = 186,29 + 12 = 198,29 \text{ cm}$$

$$g_5 = \frac{198,29 + 17,7}{\tan \alpha_W} = 344,44 \text{ cm}$$

$$l_{Sp,W} = \frac{580}{\cos \alpha_W} = 684,6 \text{ cm}$$

$$l_{S4} = \frac{70}{\cos \alpha_W} = 82,6 \text{ cm}$$

$$l_{S5} = \frac{344,4}{\cos \alpha_W} = 406,6 \text{ cm}$$

Gratgrund

$$\gamma_H = \tan^{-1} \frac{780}{580} = 53,366^\circ$$

$$\gamma_W = \tan^{-1} \frac{580}{780} = 36,634^\circ$$

$$g_G = \frac{780}{\sin 53,366^\circ} = 972,0 \text{ cm}$$

Gratprofil

$$\alpha_G = \tan^{-1} \frac{363,72}{972,0} = 20,516^\circ$$

$$l_G = \frac{363,72}{\sin 20,516^\circ} = 1037,8 \text{ cm}$$

$$g_{S1G} = \frac{90}{\sin 53,366^\circ} = 112,2 \text{ cm}$$

$$g_{S4G} = \frac{70}{\sin 36,634^\circ} = 117,3 \text{ cm}$$

$$g_{S2G} = \frac{435}{\sin 53,366^\circ} = 542,1 \text{ cm}$$

$$g_{S5G} = \frac{344,4}{\sin 36,634^\circ} = 577,2 \text{ cm}$$

$$g_{S3G} = \frac{771}{\sin 53,366^\circ} = 960,8 \text{ cm}$$

$$V_H = \frac{8}{\tan 53,366^\circ} = 5,9 \text{ cm}$$

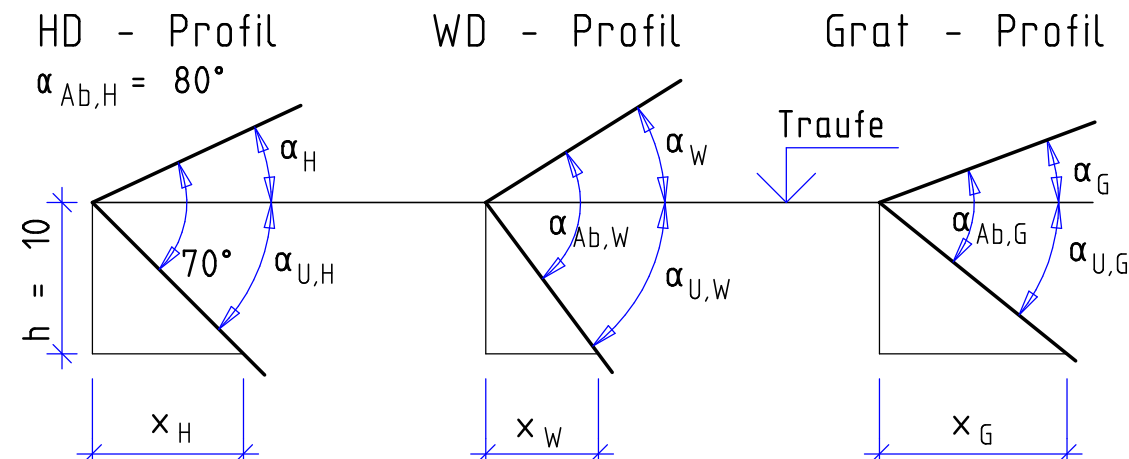
$$V_W = \frac{8}{\tan 36,634^\circ} = 10,8 \text{ cm}$$

$$ah_H = \sin 20,516^\circ \cdot 5,9 = 2,1 \text{ cm}$$

$$ah_W = \sin 20,516^\circ \cdot 10,8 = 3,8 \text{ cm}$$

Mindestgratlänge: $1037,8 + \frac{5,9}{\cos \alpha_G} = 1044,2 \text{ cm}$

Abschnittswinkel



$h = 10 \text{ cm}$ frei angenommen

$$\alpha_{U,H} = 70^\circ - 25^\circ = 45^\circ$$

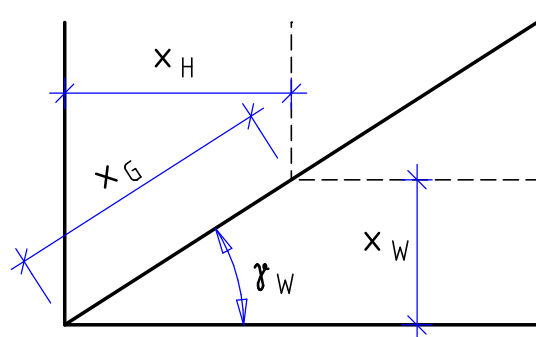
$$x_H = \frac{10}{\tan 45^\circ} = 10 \text{ cm}$$

$$x_W = 10 \cdot \tan 36,634^\circ = 7,44 \text{ cm}$$

$$\alpha_{U,W} = \tan^{-1} \frac{10}{7,44} = 53,366^\circ$$

$$\alpha_{Ab,W} = 53,366 + 32,092 = 85,458^\circ$$

Im Grundriss



$$x_G = \frac{10}{\sin 53,366^\circ} = 12,46 \text{ cm}$$

$$\alpha_{U,G} = \tan^{-1} \frac{10}{12,46} = 38,746^\circ$$

$$\alpha_{Ab,G} = 38,746 + 20,516 = 59,261^\circ$$