

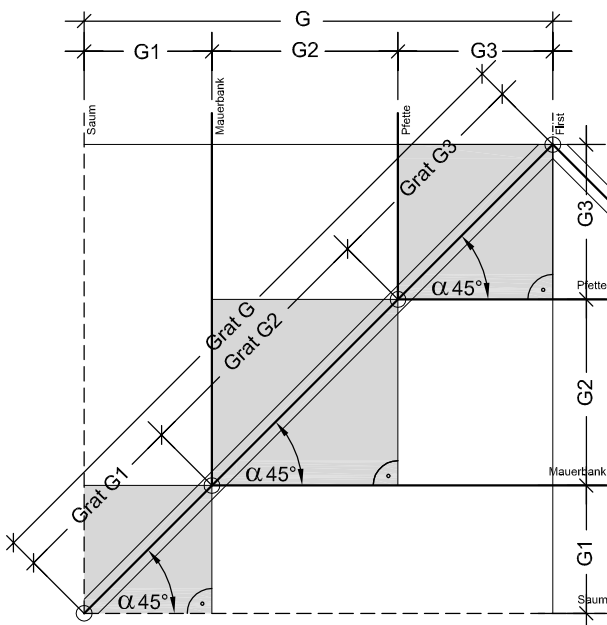
Weiterführende Texte zu ANHANG

Berechnen von gleich geneigten Walmdächern

Gratsparrenberechnung

Für die Berechnung der waagrechten Gratgrundmaße im Werksatz werden vom Hauptprofil die waagrechten Grundmaße (G; G1; G2; G3; ...) übernommen. Bei gleichgeneigten, rechtwinkligen Walmdächern verläuft die Gratlinie in der Horizontalprojektion immer in der Winkelhalbierenden, also unter einem Winkel von $\alpha < 45^\circ$. Um die Gratgrundmaße zu erhalten, multipliziert man die einzelnen Hauptprofilgrundmaße mit der $\sqrt{2}$ (z. B. bei „G2-G2“ entsteht ein Quadrat, man berechnet die Diagonale dieses Quadrates) und erhält so die Grundmaßlänge „Grat G2“.

Werksatz



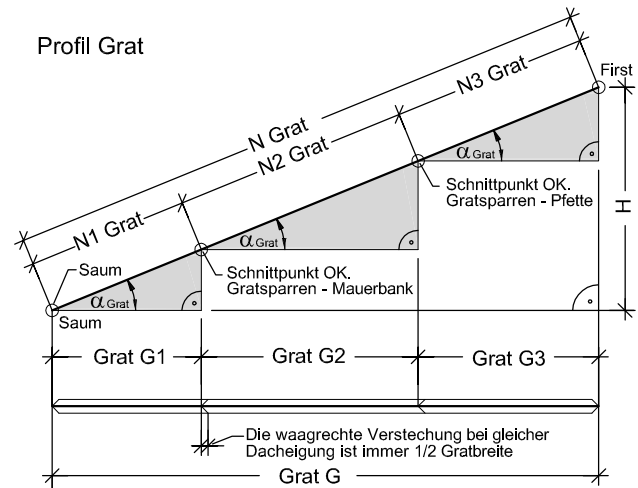
Berechnungsbeispiel:
z.B.: Grat G2

Bei gleicher Neigung ist $\alpha 45^\circ$
(Diagonale Quadrat!)

$$\text{Grat G2} = G2 \times \sqrt{2}$$

Anschließend kann die Neigung des Gratsparrens aus der Höhe Saum – First im Hauptprofil „H“ und dem Gratgrundmaß „Grat G“ aus dem Werksatz berechnet werden. Anhand der Gratgrundmaße und der Gratneigung werden dann die Gratneigungslängen wie schon beim Hauptprofil die Sparrenlängen berechnet. Die waagrechte Verstechung beim Gratsparren ist immer die halbe Gratsparrenbreite (Verschneidung 45°). Der senkrechte Überstand beim Gratsparren ist gleich dem senkrechten Überstand beim Hauptprofil. Die Abgratung ergibt sich grafisch aus der waagrechten Verschneidung der Verstechung, sie muss nicht unbedingt gesondert berechnet werden.

Profil Grat



Berechnungsbeispiele:

z.B.: Neigung Grat:

$$\text{TAN } \alpha \text{ Grat} = \frac{H}{\text{Grat G}} = \text{Neigung Grat}$$

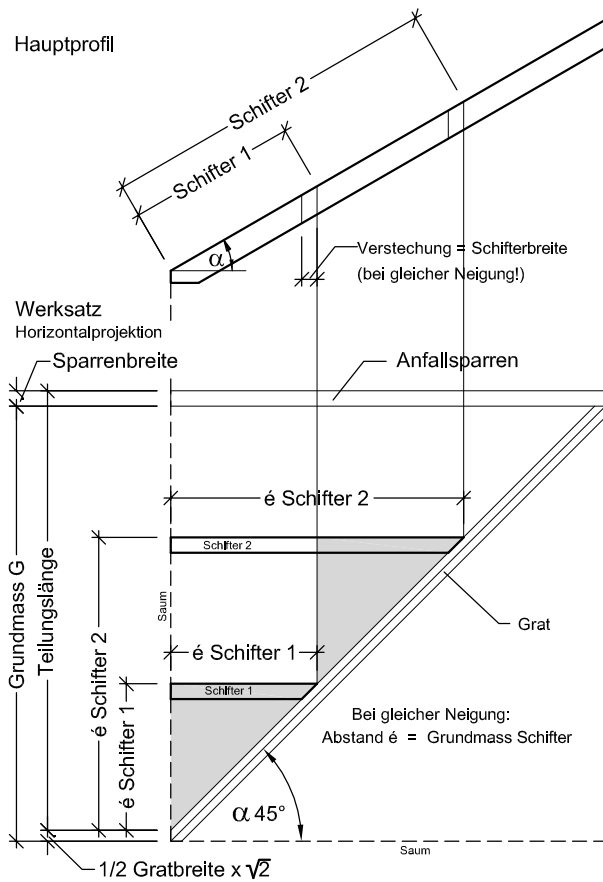
z.B.: N2 Grat:

$$N2 \text{ Grat} = \frac{\text{Grat G2}}{\text{COS } \alpha \text{ Grat}}$$

Zuerst muss die Teilungslänge berechnet werden. Sie reicht von Außenkante Gratsparren bis Außenkante Anfallsparren. Anhand dieser wird der Teilungsabstand bei den Schiftern berechnet. Dieser soll annähernd gleich wie bei den Vollsparren sein. Die Teilung der Schifter wird immer auf der längeren Kante der Schifter angenommen. Vereinfacht wird die Schifterberechnung bei gleich geneigten Walmdächern dadurch, dass der

Grat-Saumwinkel 45° beträgt. Dadurch ist der Schifterabstand „e“ gleich dem horizontalen Schiftergrundmaß. Um die Schifterlänge zu bekommen, muss man also das Schiftergrundmaß durch den $\text{COS } \alpha$ Hauptprofil dividieren. Die waagrechte Verstechung bei den Schiftern ist bei gleich geneigten Walmdächern immer die Schifterbreite.

Schifteraustragung



Beispiel Schifterberechnung:

$$\text{Schifter 1} = \frac{\acute{e} \text{ Schifter 1}}{\text{COS } \alpha}$$

$$\text{Schifter 2} = \frac{\acute{e} \text{ Schifter 2}}{\text{COS } \alpha}$$