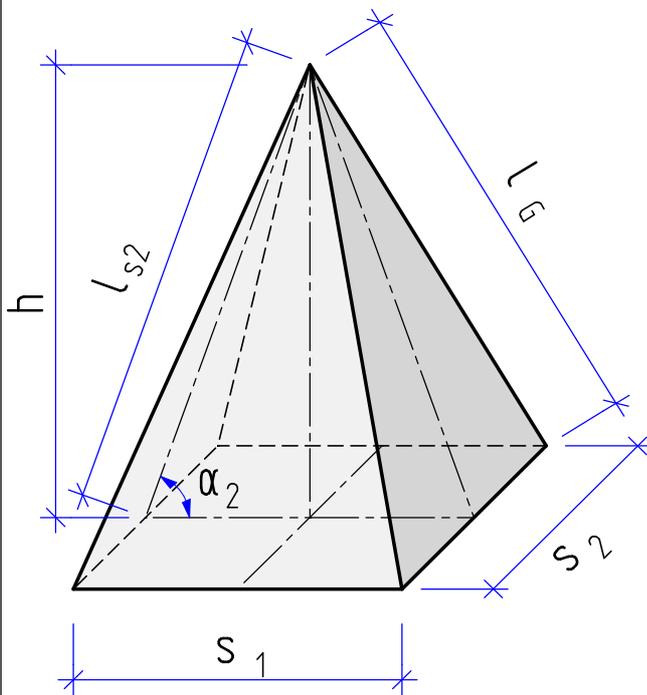


Die Pyramide

Die Grundfläche einer Pyramide kann ein Quadrat, Dreieck, Rechteck oder ein Vieleck sein.

Die Seitenflächen haben immer die Form eines Dreieckes.



s_1 = Seitenlänge (länger)

s_2 = Seitenlänge (kürzer)

h = Höhe der Pyramide

V = Volumen

l_s = Höhe eines Seitendreiecks (Sparrenlänge)

l_G = Länge d. Seitenkante (Gratlänge)

A_G = Grundfläche

A_S = Seitenfläche (Dreieck)

A_M = Mantelfläche

A_0 = Oberfläche

Σ = Summe

Formeln: $V = A_G \cdot \frac{h}{3}$ [m³]

$$A_M = \Sigma A_S \quad [m^2]$$

$$A_0 = A_G + A_M \quad [m^2]$$

Bei rechteckigem Grundriss und zentrischer Spitze gilt:

Alternativ können die Sparrenlängen auch mit den Winkelfunktionen über die Neigungswinkel = Dachneigungen berechnet werden.

$$A_{S1} = \frac{s_1 \cdot l_{s1}}{2} \quad A_{S2} = \frac{s_2 \cdot l_{s2}}{2}$$

$$l_{s2} = \sqrt{\left(\frac{s_1}{2}\right)^2 + h^2}$$

$$l_{s1} = \sqrt{\left(\frac{s_2}{2}\right)^2 + h^2}$$

$$l_G = \sqrt{\left(\frac{s_1}{2}\right)^2 + l_{s1}^2}$$

$$\text{oder } \sqrt{\left(\frac{s_2}{2}\right)^2 + l_{s2}^2}$$

$$\alpha_1 = \tan^{-1} \frac{h}{s_2/2}$$

$$\alpha_2 = \tan^{-1} \frac{h}{s_1/2}$$