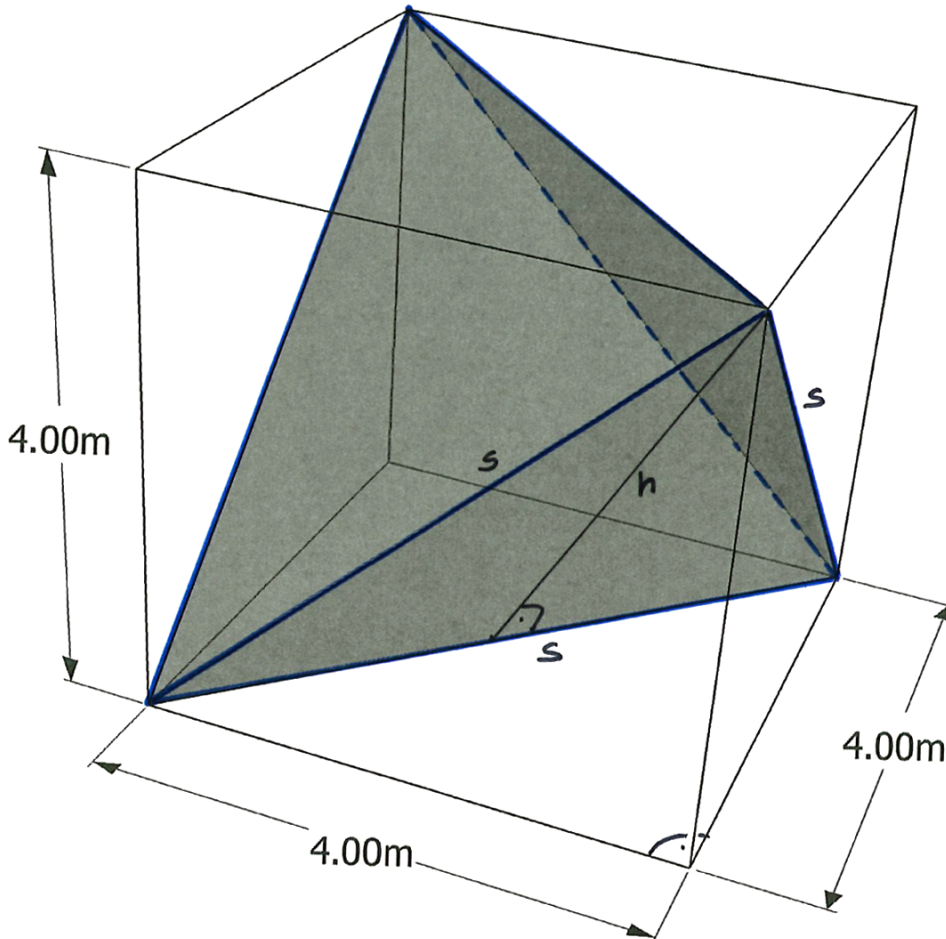


Tetraeder in Würfel

Einem Würfel mit der Seitenlänge $s = 4\text{m}$ ist ein Tetraeder (= ‚Vierflächner‘) einbeschrieben.

Die Eckpunkte des Tetraeders liegen in Eckpunkten des Würfels.

Berechne die **Oberfläche des Tetraeders** (Wurzelausdrücke stehen lassen).



$$s = \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{16 + 16} = \underline{\underline{\sqrt{32} \text{ m}}}$$

$$h = \frac{\sqrt{3} \cdot s}{2} = \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{32} \text{ m}}{2} = \frac{\sqrt{96} \text{ m}}{2}$$

$$A_D = \frac{s \cdot h}{2} = \frac{\sqrt{32} \text{ m} \cdot \frac{\sqrt{96}}{2} \text{ m}}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{32} \text{ m} \cdot \sqrt{32} \cdot \sqrt{3} \text{ m}}{4} = \frac{32 \cdot \sqrt{3} \text{ m}^2}{4} = \underline{\underline{8 \cdot \sqrt{3} \text{ m}^2}}$$

$$A = 4 \cdot A_D = 4 \cdot 8 \cdot \sqrt{3} \text{ m}^2 = \underline{\underline{32 \cdot \sqrt{3} \text{ m}^2}}$$