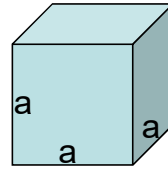




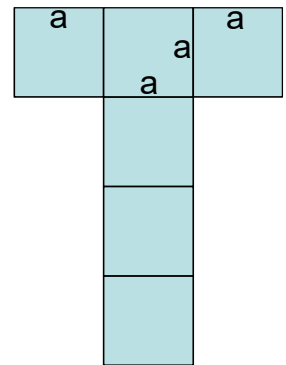
Geometrie: Würfel

Was ist ein Würfel?

Ein Würfel ist ein Körper, bei dem alle Seitenflächen aus gleich großen Quadraten bestehen. Auch alle Kanten sind gleichlang.



Würfelnetz:



Wie berechnet man das Volumen V von einem Würfel?

Volumen = Länge · Breite · Höhe

$$V = a \cdot a \cdot a$$

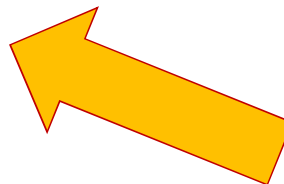


Warum steht da immer nur a ?

Weil alle Kanten gleich lang sind!

Wie berechnet man die Oberfläche O von Würfeln?

$$O = a \cdot a \cdot 6$$



Warum mit 6 multiplizieren ?

Weil es 6 gleiche Flächen gibt, die man mit $a \cdot a$ berechnet.



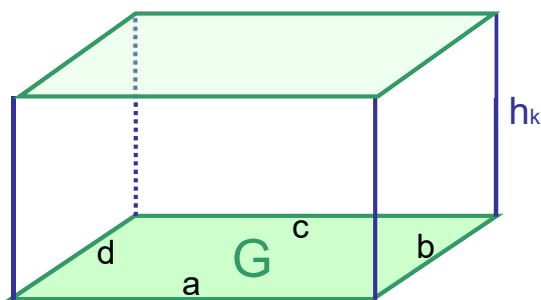
Geometrie: Quader

Was ist ein Quader?

Ein Quader ist ein Körper, der aus rechteckigen Seitenflächen besteht.

Gegenüberliegende Flächen sind dabei gleich groß.

Wie berechnet man das Volumen V beim Quader?

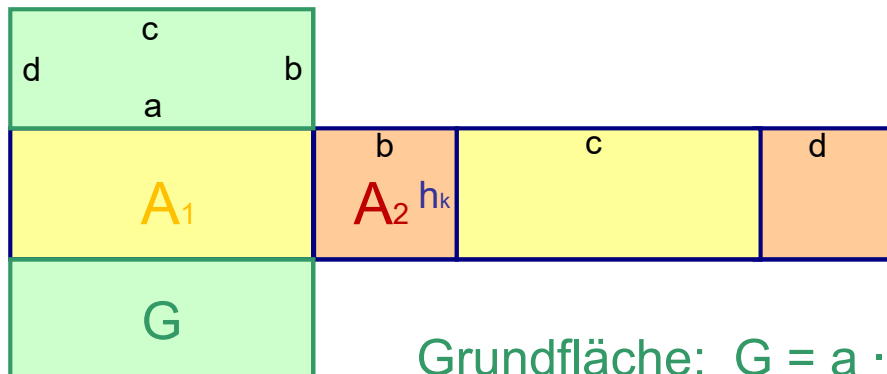


$$\text{Volumen} = \text{Länge} \cdot \text{Breite} \cdot \text{Höhe}$$
$$V = a \cdot b \cdot h_k$$

oder:

$$\text{Volumen} = \text{Grundfläche} \cdot \text{Höhe}$$
$$V = G \cdot h_k$$

Wie berechnet man die Oberfläche O beim Quader?



$$\text{Grundfläche: } G = a \cdot b$$

$$\text{Seitenfläche: } A_1 = a \cdot h_k$$

$$\text{Seitenfläche: } A_2 = b \cdot h_k$$

$$\text{Oberfläche: } O = (G + A_1 + A_2) \cdot 2 = \dots$$

Warum mit **2** multiplizieren ?

Weil jede Fläche doppelt vorkommt.