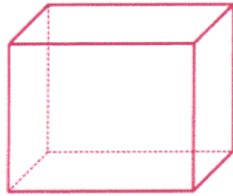


Erarbeitung einer Formel zur Berechnung des Quadervolumens:

Rauminhalte:



Rauminhalt des
Quaders?

Wie kann man den Rauminhalt eines Quaders messen?

Also sein Volumen?

Man nimmt kleine Würfel mit jeweils der gleichen Kantenlänge:

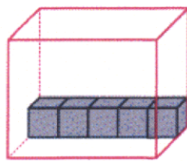
Länge: 1 cm

Breite: 1 cm

Höhe: 1 cm



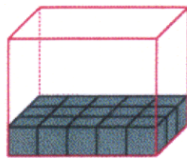
1 Kubikzentimeter
1 cm³



Rauminhalt einer Stange
5 cm³

Man legt den Quader mit diesen 1 cm³ - Würfelchen aus:

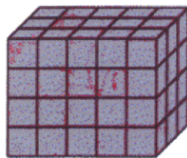
Hier sieht man, wie der Quader mit 5 Kubikzentimeterwürfeln,
also 5 cm³ ausgelegt ist.



Rauminhalt einer Schicht
 $3 \cdot 5 \text{ cm}^3 = 15 \text{ cm}^3$

Hier ist die ganze Bodenschicht bedeckt.

Es wurden 3 Stäbe mit jeweils 5 cm³ ausgelegt,
also $3 \cdot 5 \text{ cm}^3 = 15 \text{ cm}^3$



Rauminhalt des Quaders
 $4 \cdot 15 \text{ cm}^3 = 60 \text{ cm}^3$

Jetzt ist der Quader ganz mit den Würfeln ausgelegt.

Man hat zusammen 4 Schichten gebraucht mit jeweils 15 cm³.

Da jede Schicht 3 · 5 cm lange Stäbe hat, ist die
Anzahl der Würfelchen, also der Kubikzentimeter:

$$4 \cdot 3 \cdot 5 \text{ cm}^3 = 4 \cdot 15 \text{ cm}^3 = 60 \text{ cm}^3$$

Man rechnet das Volumen auch so aus: $V = \text{Länge} \cdot \text{Breite} \cdot \text{Höhe}$

$$\text{also: } 5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 60 \text{ cm}^3$$

Aufgaben:

- Wie viele Würfel passen in einen Quader, **wenn die Stäbe 6 cm lang sind**, anstatt 5 cm?
- Wie viele Würfel passen in einen Quader, **wenn die Stäbe 4 cm lang sind**, anstatt 5 cm?
- Wie könntest Du die Größe des Quaders noch verändern? Erfinde weitere Rechnungen!