

Liebe Klasse 6b,

die Lösung der gestrigen Hausaufgabe findest du im anderen Dokument.

**Der heutige Arbeitsauftrag:**

*Das Berechnen von Oberflächen ist – wie du gesehen hast - mit Hilfe der Formeln ganz einfach.*

*Manchmal soll eine fehlende Seite eines Würfels (oder Quaders) berechnet werden.*

*Das ist oft auch nicht besonders schwer ;)*

*Schauen wir uns verschiedene Möglichkeiten als Beispiel an, die du immer als „Rezept“ beim Lösen von Aufgaben nutzen kannst. Bitte abschreiben!*

Hefteintrag:  dunkelblaues Heft, Datum nicht vergessen!

**(1) Berechnung von Seitenlängen (beim Würfel)**

1.1 Gegeben ist die Oberfläche ( $O_W = 96 \text{ m}^2$ ), gesucht ist die Seitenlänge

Lösung:  $O_W = 6 \cdot a^2$  (zuerst die Formel aufschreiben)

$$96 \text{ m}^2 = 6 \cdot a^2 \quad (\text{dann einsetzen, was man weiß})$$

$$\Rightarrow 16 \text{ m}^2 = a^2 \quad (\text{Überlegung: 6 Flächen haben zusammen eine Fläche von } 96 \text{ m}^2, \text{ dann hat 1 Fläche: } 96 \text{ m}^2 : 6 = 16 \text{ m}^2)$$

$$\Rightarrow \underline{a = 4 \text{ m}}$$

Probe:  $6 \cdot 4\text{m} \cdot 4\text{m} = 96 \text{ m}^2$

1.2 Gegeben ist das Volumen ( $V_W = 27 \text{ m}^3$ ), gesucht ist die Seitenlänge

Lösung:  $V_W = a^3$  (zuerst die Formel aufschreiben)

$$27^3 = a \cdot a \cdot a \quad (\text{dann einsetzen, was man weiß})$$

$$\Rightarrow \underline{a = 3 \text{ m}} \quad (\text{Überlegung: Jetzt musst du dir überlegen, welche Zahl 3mal mit sich selbst malgenommen das Ergebnis ergibt.})$$

Probe:  $3\text{m} \cdot 3\text{m} \cdot 3\text{m} = 27 \text{ m}^3$

*Nun noch eine Übung dazu:*

Hefteintrag:  hellblaues Heft, Datum nicht vergessen!

Übung: Aufgabe S. 162 / 2 d – g

Hefteintrag:  dunkelblaues Heft, Datum nicht vergessen!

## **(2) Berechnung von Seitenlängen (beim Quader)**

2.1 Gegeben ist die Oberfläche ( $O_Q = 52 \text{ m}^2$ ) und zwei Seitenlängen ( $a = 3 \text{ m}$ ,  $b = 4 \text{ m}$ ),  
gesucht ist die Seitenlänge  $c$

Lösung: *Hier ist die Lösung etwas knifflig und uns fehlt für eine Lösungs-„Rezept“ noch das Thema Gleichungen (Kapitel 7). Daher verschieben wir das „Rezept“ auf einen späteren Zeitpunkt.  
Mit etwas Nachdenken und Ausprobieren können die Mathefüchse unter euch jedoch eine Lösung finden.  
Bitte ausprobieren!!*

$$\dots \quad \underline{c = 2 \text{ m}}$$

Probe:  $2 \cdot 3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} + 2 \cdot 3 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} + 2 \cdot 4 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} = 52 \text{ m}^2$

2.2 Gegeben ist das Volumen ( $V_Q = 60 \text{ m}^3$ ) und 2 Seitenlängen ( $a = 3 \text{ m}$ ,  $b = 4 \text{ m}$ ),  
gesucht ist die Seitenlänge  $c$ .

Lösung:  $V_Q = a \cdot b \cdot c$  *(zuerst die Formel aufschreiben)*

$$60 \text{ m}^3 = 3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} \cdot c$$
 *(dann einsetzen, was man weiß)*

*Zwischenüberlegung:  $3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$*

$$\Rightarrow c = 60 \text{ m}^3 : 12 \text{ m}^2$$

$$\underline{c = 5 \text{ m}}$$

Probe:  $3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} = 60 \text{ m}^3$

*Nun noch eine Übung dazu:*

Hefteintrag:  hellblaues Heft, Datum nicht vergessen!

Übung: Aufgabe S. 163 / 7 a + b ( $c^*$  ist für die Mathefüchse – wer schafft es???)



Lösungsschritte a) + b):

1. Berechne zuerst mit Hilfe des Volumens die fehlende Seitenlänge.
2. Berechne nun die Oberfläche

Schicke mir deine Aufgaben wie immer per Mail: [c.wollny@dsr-wue.de](mailto:c.wollny@dsr-wue.de)

Bleibt gesund und munter, liebe Grüße von Frau Wollny