

Aufgaben aus dem Alltag

Aufgaben Lösungen **PLUS**

Einführungsaufgabe

Eine Dose mit Erfrischungsgetränk hat die Höhe **12** cm und den Radius **2** cm.

a)
Wie viel Milliliter Erfrischungsgetränk passen in die Dose?

b)
Wie groß ist die Mantelfläche der Dose?

Aufgabe 1

Ein Blumentopf soll Rund herum mit Krepp-Papier verschönert werden. Er ist 33 cm hoch und hat ein Fassungsvermögen von 12 Litern.

- a) Welcher Radius hat der Blumentopf?
- b) Wie viel Papier wird dafür benötigt?

Aufgabe 2

Auf einer Baustelle gibt es hohle Betonrohre, mit denen eine unterirdische Wasserleitung gebaut werden soll. Jedes Rohr ist **4** Meter lang und hat einen Außenradius von **48** cm. Die Wandstärke beträgt **5** cm.



1 Betonrohre

- a) Bestimme den Innenradius der Rohre.
- b) Wie viel Wasser passt in ein Rohr?
- c)
Um die Rohre zu verlegen, wird ein **3** m tiefer Graben ausgehoben. Dann werden die Rohre in den Graben gelegt und verschüttet. Wie viel Erde bleibt dabei auf einer Strecke von **4** m übrig, nachdem die Rohre verschüttet wurden?

(Tipp: Das Volumen des Rohres muss nicht mehr mit Erde befüllt werden.)

d)

Nun bringt ein LKW Rohre zur Baustelle. Sein maximales Ladegewicht beträgt **17500** Kg. Wie viele Rohre darf er höchstens transportieren? Ein Kubikmeter Beton wiegt **2500** Kg.

e)

Ein Kubikmeter Wasser wiegt **1000** Kg. Wie viel wiegt ein volles Rohr?

Aufgabe 3

Ein Haus hat eine quadratische Grundfläche von **7m** auf **8m**. Die Raumhöhe ist **2,50m**. Das zweite Stockwerk hat eine maximale Höhe von **3m**.

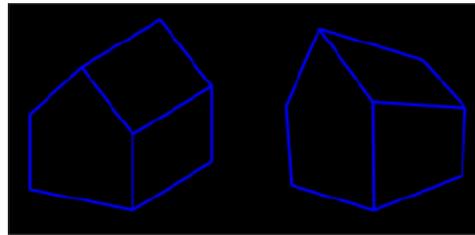


Abb. 2 Haus

a)

Bestimme das Volumen des ersten Stockwerkes.

b)

Bestimme das Volumen des zweiten Stockwerkes.

c)

Wie groß ist das Volumen des ganzen Hauses?

d)

Luft wiegt **1,2** Kg pro m^3 . Wie viel wiegt die Luft in diesem Haus?

Aufgabe 4

Die Schweizer Schokolade „Toblerone“ wurde der Legende nach dem Berg Matterhorn nachempfunden und hat deshalb einen Dreieckigen Querschnitt.



Abb. 3 Toblerone

a)
Die Fläche des Dreiecks beträgt 6 cm^2 . Bestimme das Volumen der Verpackung, wenn die Toblerone 15 cm lang ist.

b)
Ca. $\frac{1}{6}$ des verpackten Volumens sind Luft. Wie viel cm^3 Schokolade befinden sich in der Verpackung?

c)
Zu Weihnachten gibt es eine Sonder-Edition, die eine Dreiecks-Fläche von 18 cm^3 hat und 30 cm lang ist. Wie viel Schokolade passt in diese Verpackung, wenn sie $\frac{1}{5}$ Luft enthält?

d)
Die kleine Toblerone kostet 0,75 Euro , während die große 4,50 Euro kostet. Welche würdest du kaufen?

Aufgabe 5

Ein Zylinderförmiger Wassertank steht auf seiner Grundfläche. Er hat einen Durchmesser von **1,70** m und eine Höhe von **2**m.

a)
Wie viel Wasser fasst der Tank, wenn er maximal befüllt ist?

b)
Der Tank hat in **1** m Höhe ein Loch. Wie viel Wasser läuft aus, wenn er vorher voll war?

c)
Das ausgelaufene Wasser steht jetzt im Kellerraum. Dieser ist **4** m lang und **5**m breit. Wie hoch steht das Wasser?

Vorsicht: Der halbvolle Tank steht im Kellerraum!

d)
Der defekte Tank soll nun durch einen Tank mit einem Quadrat als Grundfläche und gleicher Höhe ersetzt werden (Quader). Bestimme die Kantenlänge der Grundfläche.

Bildnachweise [\[nach oben\]](#)

[1]

Public Domain.

[2]

<https://goo.gl/Xpl8CT> - a) senkr. Parallelprojektion b) Zentralprojektion eines Hauses, Ag2gaeh,

[CC BY-SA 4.0](#).

[3]

Public Domain.