

Oberflächen

Aufgaben Lösungen **PLUS**

Einführungsaufgabe

In den Abbildungen **1** und **2** kannst du einen Zylinder und dessen Körpernetz sehen.

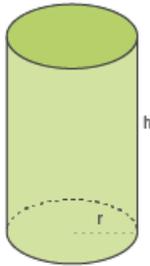


Abb. 1

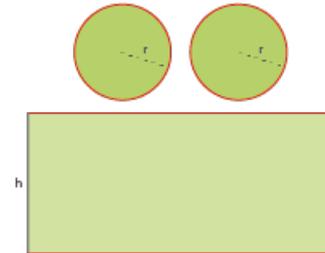


Abb. 2

Die Formel zur Berechnung der Oberfläche O des Zylinders lautet:

$$O = 2 \cdot \text{Grundfläche} + \text{Mantelfläche}$$

Die Fläche A_G und der Umfang U_G eines Kreises lassen sich mit folgenden Formeln berechnen:

$$A_G = \pi \cdot r^2 \quad U_G = 2 \cdot \pi \cdot r$$

a)

In welchem Verhältnis stehen der Umfang des Kreises und die Breite der Mantelfläche zueinander?

b)

Wie kannst du die Formel zur Berechnung der Zylinderoberfläche ausformulieren?

Aufgabe 1

Dir sind verschiedene Radien und Durchmesser von Kreisgrundflächen gegeben. Wie breit ist jeweils die Mantelfläche?

a)
 $r = 5 \text{ cm}$

b)
 $r = 7,5 \text{ cm}$

c)
 $d = 6 \text{ cm}$

d)
 $d = 12 \text{ cm}$

Aufgabe 2

a)
Die Kreisgrundfläche eines Zylinders hat einen Radius von $r = 3,5 \text{ cm}$. Außerdem ist bekannt, dass die Oberfläche des Zylinders 155 cm^2 groß ist. Wie hoch ist der Zylinder?

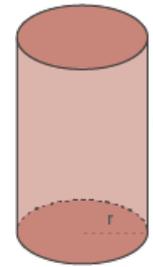


Abb. 3

b)
Berechne die Mantelfläche eines Zylinders der $3,5 \text{ cm}$ hoch ist und dessen Grundfläche einen Umfang von 32 cm hat.

c) Die Mantelfläche eines 3 cm hohen Zylinders beträgt 222 cm^2 . Wie groß ist der Radius der Grundfläche?

Aufgabe 3

Zeichne das Körpernetz eines Zylinders. Die Grundfläche des Zylinders hat einen Radius von 5 cm . Die Höhe des Zylinders beträgt 5 cm .

Aufgabe 4

Berechne für die folgenden Tabellenwerte die Oberfläche eines Zylinders. Die Angaben sind in **cm**.

	a)	b)	c)
Höhe Zylinder	4,5	6,8	11
Radius Grundfläche	2	6,5	3

Aufgabe 5

Ein Folienstift hat eine Höhe von $13,5 \text{ cm}$ und einen Umfang von $4,4 \text{ cm}$.

Wie groß ist die Oberfläche dieses Stifts?

Aufgabe 6

Eine Firma möchte ein neues Erfrischungsgetränk auf den Markt bringen. Momentan läuft die Planung für den Dosenaufdruck.

Wie groß ist die zu beklebende Fläche (Mantelfläche des Zylinders), wenn die Grundfläche einen Radius von 3 cm hat und die Höhe des Zylinders 12 cm beträgt?



Abb. 4

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

[1]

© 2017 - SchulLV.

[2]

© 2017 - SchulLV.

[3]

© 2017 - SchulLV.

[4]

© 2017 - SchulLV.
