Wochenplan Mathematik 2a vom 27.04. –30.04.2020

Gruppe: Herr Senzenberger

Thema: Prismen – Teil 2 (Oberfläche + Volumen)

Ziele: Am Ende dieser Woche kann ich

- die Oberfläche von Prismen berechnen.
- in verschiedene Volumseinheiten umwandeln.
- das Volumen von Prismen berechnen.

Abgabe des **Übungsheftes** bis spätestens Donnerstag, 30.April digital oder in der Aula der NMS. **Nicht das Schulübungsheft abgeben!**

Bitte melde dich per E-Mail oder telefonisch, wenn dir etwas nicht klar sein sollte!

Montag, 27. April

Letzte Woche ging es darum, wie man die Oberfläche eines Würfels bzw. Quaders berechnet. Heute lernst du, wie man allgemein die Oberfläche eines Prismas berechnet.

Achte: Anleitungen, die in < > geschrieben sind, musst du nicht ins Schulübungsheft schreiben!

Nr.	Aufgabe	erl.
1.	Schreibe folgenden Merktext in dein Schulübungsheft: **5) Oberfläche eines Prismas** *<klebe hier die Grafik Netz eines rechtwinkeligen dreiseitigen Prismas hinein – siehe Anhang >* Die Oberfläche eines Prismas besteht aus Grundfläche + Deckfläche + Mantel Grundfläche = Deckfläche Oberfläche = 2 mal Grundfläche + Mantel $O = 2 \cdot G + M$ Mantel = Umfang der Grundfläche mal Höhe $M = u_G \cdot h$	
2.	Sieh dir als nächstes das Video zur Berechnung der Oberfläche von Prismen an. **Achtung!** Kurz bevor das Video endet, musst du dieses anhalten! Übertrage die komplette Rechnung (mit Angabe aber ohne Schrägriss) in dein Schulübungsheft! Link: https://youtu.be/2HlhIFvWOQE	

3.	Scanne oder fotografiere deinen Merktext und sende ihn an meine E-Mailadresse oder per WhatsApp.	
4.	**ABL 1 Oberfläche von Prismen** (siehe Anhang) (Solltest du gar nicht weiterkommen, darfst du auch mal kurz bei der Lösung schummeln ☺) Klebe am Ende das Blatt in dein **Übungsheft.**	

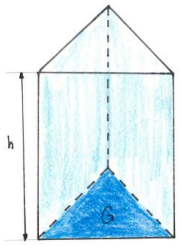
Dienstag, 28. April

Unser nächstes Thema wird das Volumen von Prismen sein.
Dazu sehen wir uns zunächst die Raum- und Hohlmaße an.

Nr.	Aufgabe	erl.
1.	Bevor wir beginnen, wird heute online das Kopfrechnen geübt! Öffne dazu die Internetseite sikore.schiffner-tischer.de Wähle den **Level 12** und klicke dann auf „**Jetzt Rechnen**“ (Sikore Live)	
2.	ABL **Volumen gerader Prismen – Volumseinheiten** Nr. 1 – 4 (siehe Anhang) Verwende zur Überprüfung das Lösungsblatt Klebe das fertig ausgefüllte Blatt in dein **Übungsheft.**	
3.	**Schreibe** folgenden Merktext in dein **Schulübungsheft**. **6) Volumenmaße** **a) Raummaße** $m^3 \xrightarrow{\cdot 1000} dm^3 \xrightarrow{\cdot 1000} cm^3 \xrightarrow{\cdot 1000} mm^3$ $m^3 \xleftarrow{:1000} dm^3 \xleftarrow{:1000} cm^3 \xleftarrow{:1000} mm^3$ **a) Hohlmaße** 1 Liter (l) = 1 dm^3 1 000 l = 1 000 dm^3 = 1 m^3 1 l = 1 000 ml 1 hektoliter (hl) = 100 l 1 ml = 0,001 l	
4.	ABL **Volumen gerader Prismen – Volumseinheiten** Nr. 5 – 10 (siehe Anhang) Verwende zur Überprüfung das Lösungsblatt Klebe das Blatt in dein **Übungsheft.**	

Mittwoch, 9. April

Wie berechnet man sich das Volumen eines Prismas? Das wird Thema deiner heutigen Mathematikeinheit sein.

Nr.	Aufgabe	erl.
1.	Schreibe folgenden Merktext in dein **Schulübungsheft**: **7) Volumen eines Prismas** <Skizze befindet sich im Anhang – ausschneiden und hier einkleben> Jeder Körper hat ein Volumen (Rauminhalt). Volumen = Grundfläche mal Körperhöhe $V = G \cdot h$ 	
2.	Sieh dir als zunächst das Video zur Berechnung des Volumens eines Prismas an. https://www.youtube.com/watch?v=auRowC664HQ	
3.	**ABL 2 Volumen von Prismen** (siehe Anhang) (Solltest du gar nicht weiterkommen, darfst du auch mal kurz bei der Lösung schummeln ☺) Klebe am Ende das Blatt in dein **Übungsheft.**	

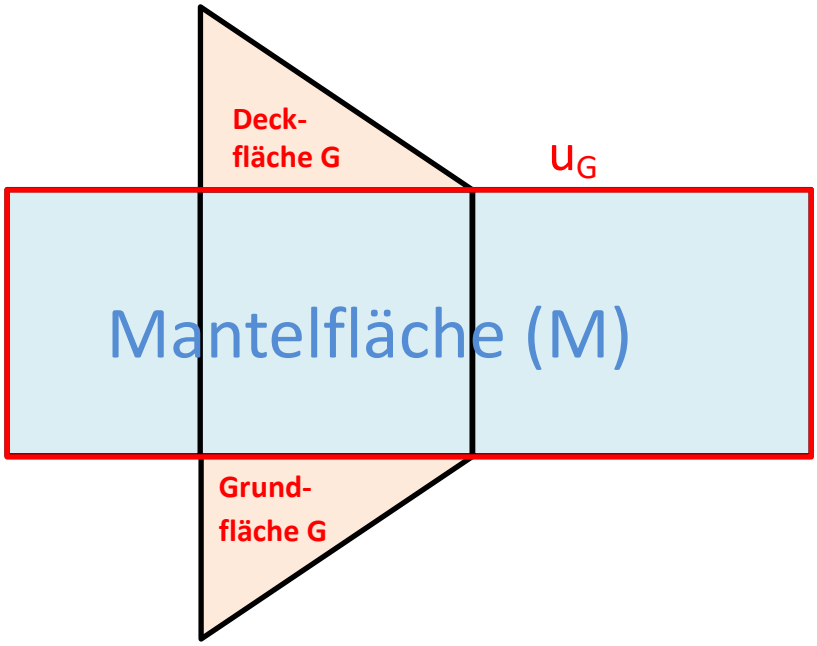
Falls du noch Zeit und Lust zum Üben hast:

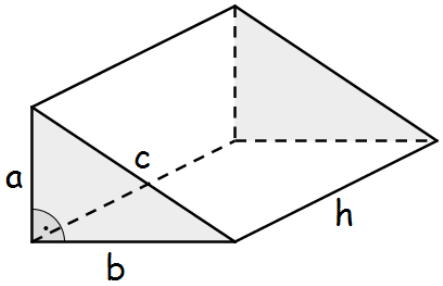
- Aufgaben zu den Raummaßen und Aufgaben zu den Hohlmaßen (siehe Anhang) Klebe beide Blätter in dein Übungsheft.

- Rechnen von Beispielen aus den „Zielen zu den Prismen“
  K5 Ich kann die Oberfläche und das Volumen von Prismen berechnen.
  Aufgaben bitte ins Übungsheft!

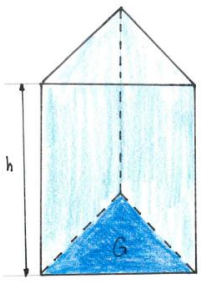
Anhang:

Netz eines rechtwinkeligen dreiseitigen Prismas





Volumen eines Prismas



Aufgaben zu den Hohlmaßen

Nr			Nr		
1)	0,127 hl =	l	2)	97 l =	hl
3)	3073 l =	m³	4)	6,12 l =	ml
5)	0,14 l =	hl	6)	6,196 hl =	l
7)	0,182 l =	ml	8)	0,21 l =	ml
9)	502,5 l =	hl	10)	200 l =	m³

Aufgaben zu den Raummaßen

Nr			Nr		
1)	0,476 m³ =	dm³	2)	8429 cm³ =	dm³
3)	5800 dm³ =	m³	4)	2,054 m³ =	dm³
5)	0,03 m³ =	dm³	6)	950 mm³ =	cm³
7)	9030 cm³ =	dm³	8)	7590 dm³ =	m³
9)	2167 mm³ =	cm³	10)	6,2 dm³ =	cm³
11)	5780 dm³ =	m³	12)	0,256 cm³ =	mm³
13)	9240 dm³ =	m³	14)	310 cm³ =	dm³
15)	552 dm³ =	m³	16)	2526 mm³ =	cm³
17)	3,054 m³ =	dm³	18)	0,545 cm³ =	mm³
19)	73 cm³ =	dm³	20)	2,9 cm³ =	mm³

ABL 1 - Oberfläche von Prismen

a) Woraus besteht die Oberfläche? _____

b) Wie lautet die allgemeine Formel zur Berechnung der Oberfläche: _____

c) Berechne die Oberfläche der gegebenen Prismen
(Fertige eine kleine Skizze zu den Aufgaben!)

- **dreiseitiges Prisma (G = rechtwinkeliges Dreieck)**

a = 9 cm Skizze: Nebenrechnungen:

b = 16 cm

c = 25 cm

h = 7 cm

O = ?____

O = G = M = u_G =

O = G = M = u_G =

O = G = M = u_G =

O = G =

- **Quader (G = _____)**

a = 12 cm Skizze: Nebenrechnungen:

b = 8 cm

h = 18 cm

O = ?____

O = G = M = u_G =

O = G = M = u_G =

O = G = M = u_G =

O = u_G =

ABL 2 - Volumen von Prismen

a) Was ist das Volumen? _____

b) Wie lautet die allgemeine Formel zur Berechnung des Volumen: _____

c) Berechne das Volumen der gegebenen Prismen
(Fertige eine kleine Skizze zu den Aufgaben!)

- **dreiseitiges Prisma (G = rechtwinkeliges Dreieck)**

a = 12 cm Skizze: Nebenrechnungen:

b = 11 cm

h = 15 cm

V = ?_____

V = G =

V = G =

V = G =

G =

- **Quader (G = _____)**

a = 4,5 cm Skizze: Nebenrechnungen:

b = 6 cm

h = 12,2 cm

V = ?_____

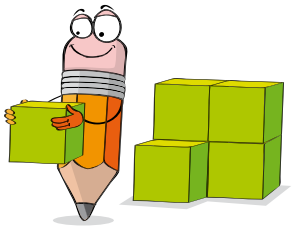
V = G =

V = G =

V = G =

1 Kreuze die richtige Antwort an.

Wie viele Würfel mit 1 cm Kantenlänge passen in einen Würfel mit 1 dm Kantenlänge?



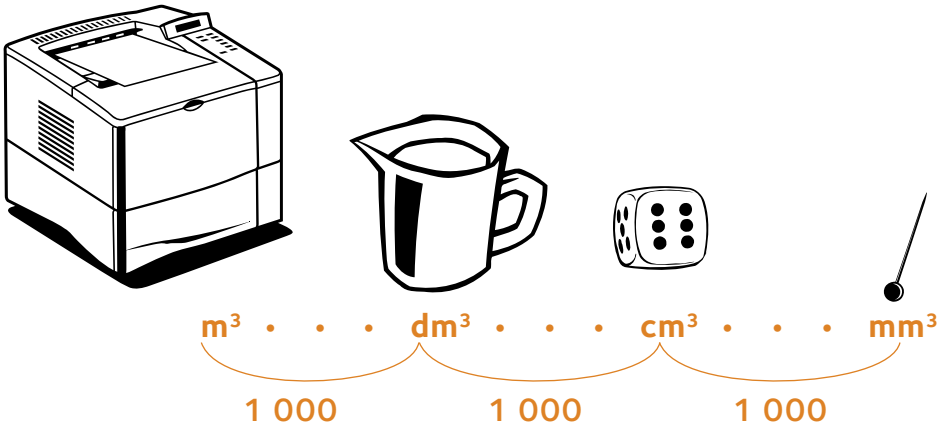
❑ 1 dm^3 = 100 cm^3

❑ 1 dm^3 = 1 000 cm^3

❑ 1 dm^3 = 10 000 cm^3

2 Jeder Körper schließt Raum ein.

Die Größe des Raums bezeichnest du als **Rauminhalt** oder **Volumen**.



Hinweis: 1 m^3 = 1 Kubikmeter 1 dm^3 = 1 Kubikdezimeter

1 cm^3 = 1 Kubikzentimeter 1 mm^3 = 1 Kubikmillimeter

3 Verbinde sinnvoll.

Volumen einer Schachtel ❑	❑ m^3
Volumen eines Eiswürfels ❑	❑ dm^3
Volumen deiner Klasse ❑	❑ mm^3
Volumen eines Weizenkorns ❑	❑ cm^3

4 Kreuze richtig an. Ist die Oberfläche oder das Volumen gemeint?

	V	O		V	O
Sand in die Sandkiste füllen			Milch in einen Topf leeren		
Buch mit Folie bekleben			Luft in einen Reifen pumpen		
das Zimmer ausmalen			eine Schachtel falten		

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2012 | www.oebv.at | Mach mit Mathematik 2 | ISBN 978-3-209-07126-2
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.

5 **Rechne in cm^3 um.**

5 000 mm^3 = 5 cm^3
1,2 dm^3 = 1 200 cm^3

a) 4 000 mm^3 = ... b) 700 mm^3 = ...
c) 3 dm^3 = ... d) 4,56 dm^3 = ...

6 **Gib in cm^3 an.**

a) 2 300 mm^3 b) 234 mm^3 c) 3,901 dm^3 d) 6,02 dm^3 e) 23 980 mm^3

7 **Schreibe in m^3.**

3 400 dm^3 = 3,4 m^3

a) 2 340 dm^3 b) 903 dm^3 c) 23 002 dm^3 d) 34 dm^3

8 **Schreibe mehrnamig.**

	m^3		dm^3			cm^3			mm^3			
		1	**0**	**3**	**5**	**4**	**5**	**9**	**1**	**0**	**0**	**1 m^3 35 dm^3 459 cm^3 100 mm^3**
a)			6	7		2				6	8	
b)		1	6			7	7		3	1		
c)	4	5		9	1	3	6	6	1	2		
d)					1	4	5		1			
e)				5	6	7	8	1	5		9	

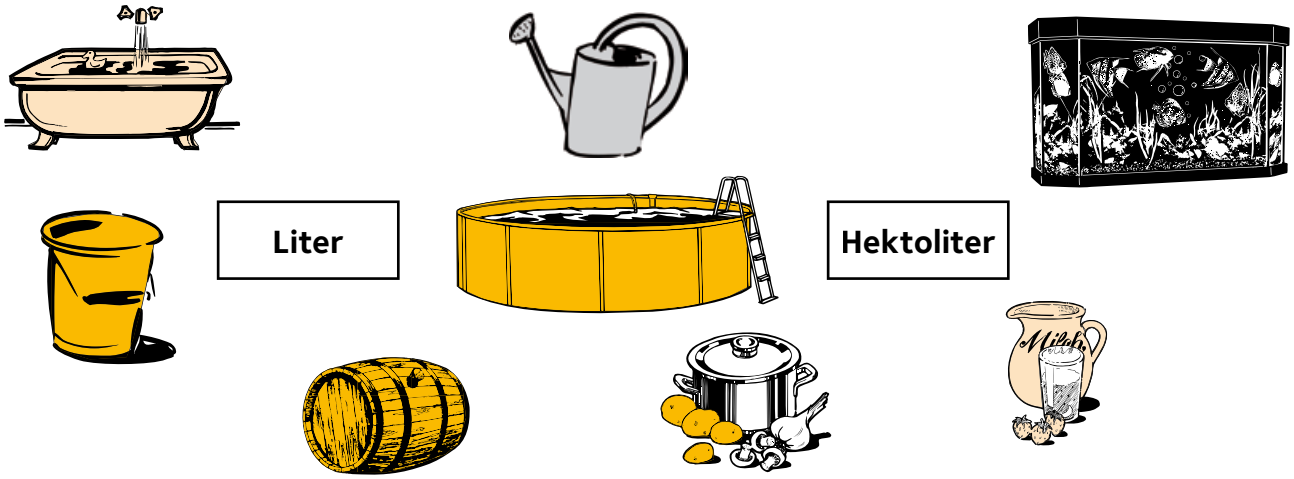
9 **Schreibe mehrnamig.**

a) 1,454 m^3 b) 23 458 021 mm^3 c) 456 394 cm^3 d) 123,453 dm^3

10 **Ordne sinnvoll zu.**

Flüssigkeiten gibt man in Liter und Hektoliter an.

1 Liter (l) = 1 dm^3 **1 Hektoliter (hl) = 100 l**



© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2012 | www.oebv.at | Mach mit Mathematik 2 | ISBN 978-3-209-07126-2
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.