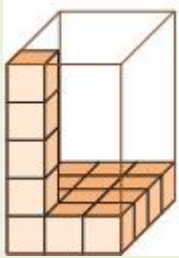


Das erwartet dich in Kapitel 7!

Rauminhalt untersuchen



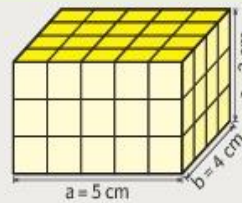
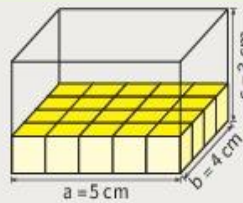
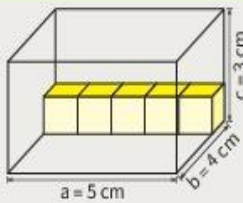
Eine Box kannst du mit Sand, Wasser oder mit Würfeln füllen. So kannst du den Rauminhalt der Box bestimmen.



Mit genormten Maßen, z.B. Zentimeterwürfel, kann man Rauminhalte vergleichen.



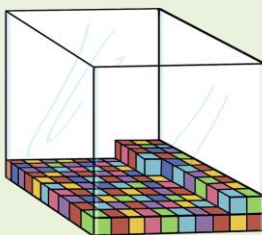
Volumen von Würfel und Quader berechnen



Stange: 5 Würfel
Schicht: 20 Würfel
Quader: 60 Würfel

$$V = a \cdot b \cdot c$$

Volumeneinheiten bestimmen und umwandeln



$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

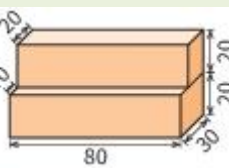
$$1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$$



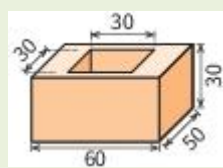
1 dm³ = 1 Liter
1 cm³ = 1 ml



Volumen zusammengesetzter Körper



$$V = V_{\text{unten}} + V_{\text{oben}}$$

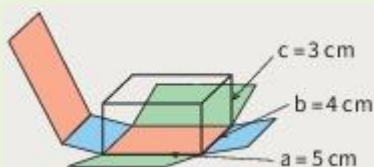


$$V = V_{\text{Quader}} - V_{\text{Würfel}}$$



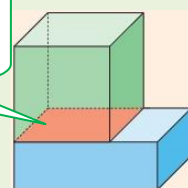
Hier fehlt ein würfelförmiges Stück. Das ziehe ich ab.

Oberflächeninhalt von Würfel und Quader berechnen



$$O = 2 \cdot \text{Grundfläche} + 2 \cdot \text{Vorderfläche} + 2 \cdot \text{Seitenflä-}$$

Bei zusammengesetzten Körpern muss ich die Berührflächen subtrahieren.



Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____



7.1 Lernstation „Rauminhalt untersuchen“

Rauminhalt untersuchen

Eine Box kannst du mit Sand, Wasser oder mit Würfeln füllen. So kannst du den Rauminhalt der Box bestimmen.

Mit genormten Maßen, z.B. Zentimeterwürfel, kann man Rauminhalte vergleichen.

1 cm 1 cm 1 cm

Grundniveau:
Bearbeite diese Aufgaben in jedem Fall.

- Die Größe von flachen Gegenständen, z.B. einem Fußballplatz geben wir als Flächeninhalt an. Bei räumlichen Gegenständen ist dagegen der Rauminhalt wichtig.
- In große Kartons passt mehr hinein als in kleine Kartons.
- Hier lernst du, wie man das Volumen eines Körpers angeben kann.

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
Einstieg S. 158 A 1 mit Mathe-Konferenz			BiBox: 6.701 - 6.703, 6.705
S. 158 A 2		Grundlagen schaffen: Mit Würfeln experimentieren	
S. 158 A 3		Neues erarbeiten	BiBox: 6.713
Mathe-Konferenz zur Lernhilfe S. 158			
S. 159 A 4,5,6	S. 159 A 7		AH 6: S. 59
Merkheft/Lerntagebuch		Was hast du gelernt? Was kannst du gut? Was musst du noch weiter üben?	


Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____



7.2 Lernstation „Volumen von Quader und Würfel berechnen“

Volumen von Würfel und Quader berechnen

- Jetzt wird ordentlich gestapelt: Quader und Würfel kann man kleinen Zentimeterwürfeln besonders gut ausfüllen.
- Wir leiten her, wie das Volumen hier schnell berechnet werden kann.
- Übrigens: Volumen ist das Fachwort für Rauminhalt.

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
Einstieg S. 160 A 1 mit Mathe-Konferenz			
S. 160 A 2,3		Grundlagen schaffen: Stange – Schicht – Quader mit Material	BiBox: 6.711
S. 160 A 4		Neues erarbeiten	
Mathe-Konferenz zur Lernhilfe S.161			
S. 161 A 5- 8	S. 161 A9	Vertiefen	AH 6: S. 60 BiBox: 6.712
 Merkheft/Lerntagebuch		Was hast du gelernt? Was kannst du gut? Was musst du noch weiter üben?	

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

7.3 Lernstation „Volumeneinheiten bestimmen und umwandeln“

Volumeneinheiten bestimmen und umwandeln

$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$

$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$
 $1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$

$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ Liter}$
 $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$

- Für große und kleine Körper gibt es verschiedene Maßeinheiten.
- Du lernst hier, welche Maßeinheiten es gibt und wie man sie ineinander umrechnet.

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
Einstieg S. 162 A 1 mit Mathe-Konferenz			
S. 162 A 2,3		<i>Gegenstände passend zu den Volumeneinheiten suchen</i>	
S. 162 A 4 S. 163 A 5		<i>Neues erarbeiten: Einheiten umrechnen</i>	
Mathe-Konferenz zur Lernhilfe S. 163			
S. 163 A 6-8	S.163 A 9,10	<i>Vertiefen</i>	AH 6: S. 61 Bibox: 6.714
Merkheft/Lerntagebuch		<i>Was hast du gelernt? Was kannst du gut? Was musst du noch weiter üben?</i>	

7.4 Lernstation „Hohlmaße“

- Aus dem Küchenalltag kennst du die Einheit Liter. Auch dieses Maß gibt einen Rauminhalt an.
- 1000mal kleiner ist 1 ml (Milliliter).
- Diese Einheiten werden für Flüssigkeitsmengen in Gefäßen benutzt. Man nennt sie daher auch Hohlmaße.

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
Einstieg S. 164 A 1 mit Mathe-Konferenz			
S. 164 A 2,3		<i>Hohlmaße im Alltag</i>	
S. 165 A 4		<i>Neues erarbeiten: Hohlmaße und Volumenmaße</i>	
Mathe-Konferenz zur Lernhilfe S.165			
S. 165 A 5 A 7	S. 165 A 6 A 8	<i>Vertiefen</i>	AH 6: S. 62 BiBox: 6.715, 6.716 Mathetrainer Volumen
Merkheft/Lerntagebuch		<i>Was hast du gelernt? Was kannst du gut? Was musst du noch weiter üben?</i>	

Name:

Klasse:

Datum:




7.5 Lernstation „Volumen zusammengesetzter Körper“

Volumen zusammengesetzter Körper

$V = V_{\text{unten}} + V_{\text{oben}}$

$V = V_{\text{Quader}} - V_{\text{Würfel}}$

- Viele Gegenstände sind aus geometrischen Körpern verschiedener Formen zusammengesetzt. Ein Haus ist unten meist quaderförmig, das Dach ist dagegen ein Prisma.
- Wenn in einem Körper ein Stück fehlt, kann man es auch subtrahieren.

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
Einstieg S. 166 A 1 mit Mathe-Konferenz			
S. 166 A 2		<i>Du kannst den Gegenstand auf verschiedene Arten aufteilen.</i>	
S. 166 A 3 S. 167 A 4		<i>Bestimme die Anzahl der Würfel möglichst geschickt.</i>	
Mathe-Konferenz zur Lernhilfe S. 167			
S. 167 A 5	S. 167 A 6	<i>Vertiefen</i>	AH 6: S. 63 BiBox: 6.717
 Merkheft/Lerntagebuch		<i>Was hast du gelernt? Was kannst du gut? Was musst du noch weiter üben?</i>	

Name:

Klasse:

Datum:




7.6 Lernstation „Oberflächeninhalt von Würfel und Quader berechnen“

Oberflächeninhalt von Würfel und Quader berechnen

$O = 2 \cdot \text{Grundfläche} + 2 \cdot \text{Vorderfläche} + 2 \cdot \text{Seitenfläche}$

- Der Oberflächeninhalt gibt an, wie groß die Seitenflächen eines Gegenstandes sind.
- Wie viel Verpackungsmaterial brauchst du, um einen Gegenstand einzupacken? Dafür berechnest du den Oberflächeninhalt.

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
Einstieg S. 168 A 1 mit Mathe-Konferenz			
S. 168 A 2	S. 168 A 3	Wiederholen: Das Netz eines Quaders	
Mathe-Konferenz zu den Lernhilfen S. 169		erst Würfel, dann Quader	
S. 169 A 5,6a-c A 7	S. 169 A 6de A 8	Vertiefen	AH 6: S. 64 BiBox: 6.719
 Merkheft/Lerntagebuch		Was hast du gelernt? Was kannst du gut? Was musst du noch weiter üben?	

Name:

Klasse:

Datum:



7.7 Lernstation „Oberflächeninhalt zusammengesetzter Körper“

- Bei zusammengesetzten Körpern gibt es einen Trick:
Addiere die Oberflächeninhalte der Einzelkörper.
Du musst dann aber noch die Berührflächen abziehen.

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
Einstieg S. 170 A 1 mit Mathe-Konferenz			
S. 170 A 2		Experimente mit Streichholzschachteln	
S. 170 A 3,4		Neues erarbeiten: aus Würfeln zusammengesetzte Körper	
Mathe-Konferenz zur Lernhilfe S. 171			
S. 171 A 5	S. 171 A 6	Vertiefen	AH 6: S. 65 BiBox: 6.718
Merkheft/Lerntagebuch		Was hast du gelernt? Was kannst du gut? Was musst du noch weiter üben?	

„Übe weiter“

- Aufgabenpool mit vermischten Inhalten

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
S. 172 A 1 - 5	S. 173 A 6-13		AH 6: S. 66 / 67 BiBox: 6.720, 6.721 Excel: 6.771

„Check-up“ und „Trainieren“

Bist du fit?
Hier kannst du weiter trainieren.

AH 6: S. 68 / 69
BiBox: 6.704

Thema: Wir gestalten unseren Schulhof neu

- Zahlen hüpfen
- Kletterwand
- Schulgarten

Grundniveau	Erweiterungen	Hinweise für Schülerinnen und Schüler	Weitere Lernmaterialien rot: schwerer
	S. 180-181		