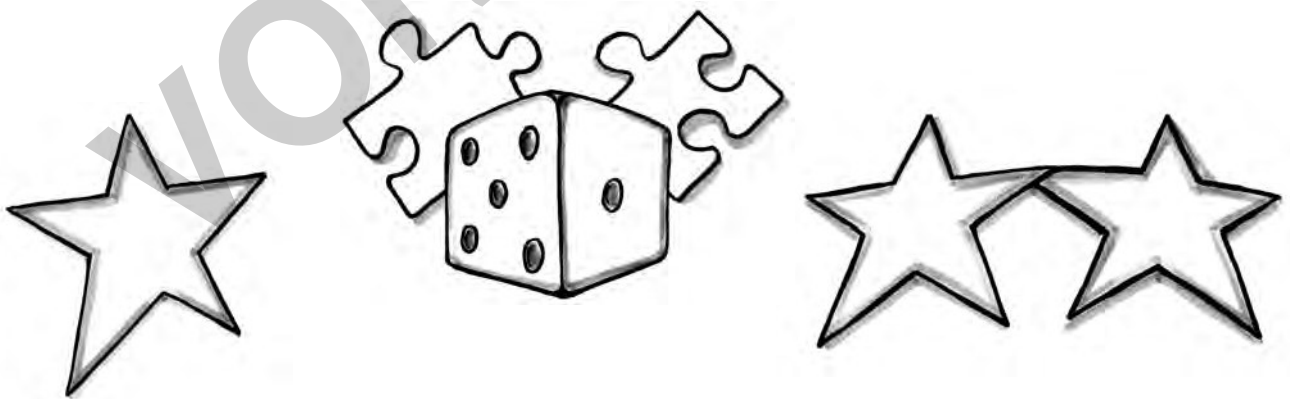


Günther Koch

Freiarbeitsmaterialien für die 7. Klasse: Mathematik

Alle Themen · zwei Differenzierungsstufen · flexibel einsetzbar



Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	4	
	Laufzettel	5	

Dezimalbrüche

Nummer	Titel	Seite	Lösung (Seite)
A1	Domino	6	–
A2	A3 Brüche umwandeln	7	16
A4	A5 Dezimalbrüche runden	8	16
A6	A7 Additionsquadrat	9	17
A8	A9 Subtraktionspyramide	10	17
A10	A11 Multiplikation	11	18
A12	A13 Dividieren	12	18
A14	Würfelspiel	13	–
A15	A16 Rechenmaschine	14	19
A17	Dezimalbrüche ordnen	15	19

Prozentrechnung

Nummer	Titel	Seite	Lösung (Seite)
B1	B2 Prozentanteile erkennen	20	30
B3	B4 Prozentanteile markieren	21	30
B5	B6 Grundwert, Prozentwert oder Prozentsatz?	22	31
B7	B8 Prozentsatz, Dezimalbruch und Bruch	23	31
B9	Dreieckspuzzle	24	32
B10	B11 Prozentwert berechnen	25	32
B12	B13 Prozentsatz berechnen	26	33
B14	B15 Grundwert berechnen	27	33
B16	B17 Abwechslungsreiche Textaufgaben	28	34
B18	B19 Umfangreiche Textaufgabe	29	34

Ganze Zahlen

Nummer	Titel	Seite	Lösung (Seite)
C1	Temperaturen in Europa	35	46
C2	C3 Arbeit an der Zahlengerade	36	46
C4	C5 Ganze Zahlen vergleichen und ordnen	37	47
C6	Gruppenspiel – Ganze Zahlen ordnen	38	47
C7	C8 Additionsmaschine	39	48
C9	C10 Subtrahieren ganzer Zahlen	40	48
C11	C12 Rechenkarussell	41	49
C13	Rechenpuzzle	42	–
C14	C15 Addieren und Subtrahieren beim Konto	43	49
C16	C17 Rechenquadrate	44	50

C18, C19 Textaufgaben



Inhaltsverzeichnis

Geometrische Flächen

Nummer	Titel	Seite	Lösung (Seite)
D1 D2	Wir untersuchen Dreiecke I + II	51	62
D3 D4	Wir untersuchen Dreiecke III + IV	52	62
D5 D6	Berechnungen am Dreieck I	53	63
D7 D8	Berechnungen am Dreieck II	54	63
D9 D10	Berechnungen am Parallelogramm	55	64
D11 D12	Berechnung zusammengesetzter Flächen I	56	64
D13 D14	Berechnung zusammengesetzter Flächen II	57	65
D15 D16	Flächenmaße – So rechnen wir um!	58	65
D17 D18	Flächenmaße umwandeln	59	66
D19 D20	Wo sind die Fehler versteckt?	60	66
D21 D22	Wir wandeln Größen um	61	67

Geometrische Körper

Nummer	Titel	Seite	Lösung (Seite)
E1 E2	Wir berechnen Körper	68	73
E3 E4	Textaufgaben	69	73
E5 E6	Raummaße – So rechnen wir um!	70	74
E7 E8	Umwandeln von Raummaßen	71	74
E9 E10	Raummaße umrechnen	72	75

Terme und Gleichungen

Nummer	Titel	Seite	Lösung (Seite)
F1 F2	Terme vereinfachen I	76	86
F3 F4	Terme vereinfachen II	77	86
F5	Würfelspiel „Vor und zurück“	78	–
F6 F7	Gleichungen aufstellen	79	87
F8	Würfelspiel „Punktesammler“	80	–
F9 F10	Mathematiker gesucht!	81	87
F11 F12	Gleichungen lösen	82	88
F13	Gleichungsrätsel	83	88
F14 F15	Fehlerdetektiv	84	89
F16 F17	Textaufgaben	85	89

Funktionen und Größen

Nummer	Titel	Seite	Lösung (Seite)
G1 G2	Währungsvergleich	90	94
G3 G4	Schwimmbadbesuch	91	94
G5 G6	Zuordnungen erkennen	92	95
G7 G8	Maßeinheiten	93	95

Vorwort

Sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer,
liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit diesem *Freiarbeitsmaterial für die 7. Klasse: Mathematik* halten Sie Übungsmaterial in Händen, das den gesamten Stoff der siebten Jahrgangsstufe abdeckt. Dieses Freiarbeitsmaterial ist in der schulischen Praxis entstanden und wurde gezielt für die schulische Praxis konzipiert. Deshalb wurde besonders großer Wert auf die folgenden Aspekte gelegt:

Direkte Einsetzbarkeit

Oftmals scheitert der Einsatz von Freiarbeitsmaterial schon daran, dass umfangreiche Vorbereitungsarbeiten die Lehrkraft abschrecken. Dies wurde hier insofern berücksichtigt, als Sie zur Vorbereitung lediglich das Material in Klassenstärke kopieren und die Schüler einmal in die Arbeit damit einweisen müssen.




Material zu allen Themen

Das Heft bietet Ihnen umfangreiches Freiarbeitsmaterial für alle Themen einer Jahrgangsstufe – in den verschiedenen Bänden sogar für alle Themen sämtlicher Jahrgangsstufen.

Einheitliche Systematik

Wenn Sie dieses umfassende Angebot öfters einsetzen, sind die Schüler schnell vertraut mit Aufbau und Aufgabenformat der Materialien, wodurch Sie weniger Zeit für Instruktionen und Anweisungen aufwenden müssen.

Differenzierung

Um jeden Schüler seinem Leistungsstand entsprechend zu fördern, liegt das Gros der Aufgaben in zwei unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden vor. Die leichtere Variante ist mit dem Symbol  gekennzeichnet. Sie enthält einfachere Aufgaben und minimiert zusätzlich bei Textaufgaben deren Umfang, während die anspruchsvolleren Aufgaben mit dem Symbol  höhere Anforderungen an die Schüler stellen. Ein drittes Symbol  kennzeichnet spielerische Lernaufgaben (siehe unten), die nur auf einer Niveaustufe vorliegen. Da diese Symbolik in allen Bänden dieser Reihe vorkommt, ist der Wiedererkennungswert sehr hoch und sie ist den Schülern schnell vertraut.

Spielerische Lernformen

An verschiedenen Stellen werden spielerische Lernformate wie Dominos, Puzzle oder Würfelspiele eingesetzt, da gerade diese Übungsformen ein soziales Lernen ermöglichen, das eine aktive Wissenskonstruktion der Schüler unterstützt und dabei hoch motivierend ist.

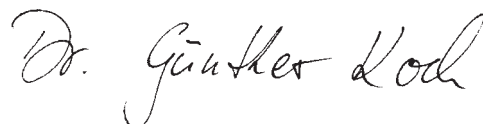
Selbsttätigkeit/Selbstkorrektur

Besonders effektiv wirkt sich der Einsatz dieses Materials aus, wenn Schüler die eigenen Lösungen selbstständig mit den Lösungen aus dem Heft vergleichen. Dies entlastet nicht nur Sie, sodass Sie verstärkt in die Rolle des Beraters und Beobachters schlüpfen können, sondern führt darüber hinaus dazu, dass Schüler die eigenen Lösungswege überdenken. Trainieren Sie Ihren Schülern das eigenständige Verbessern der Aufgaben frühzeitig an und weisen Sie sie immer wieder auf die Wichtigkeit der Selbstkorrektur hin. Der [Laufzettel](#) auf der nächsten Seite unterstützt Sie dabei.

Für dieses Material bieten sich vor allem diese zwei unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten an:

1. Im Klassenzimmer ausgelegt als reines Freiarbeitsmaterial ermöglicht es schnelleren Schülern, die Wartezeit sinnvoll zu nutzen, wenn sie mit den gestellten Aufgaben bereits vor ihren Klassenkameraden fertig sind.
2. In der Vorbereitung auf Leistungsfeststellungen kann das Freiarbeitsmaterial in Kombination mit dem Laufzettel als Lernzirkel eingesetzt werden und ermöglicht so den Schülern, das gesamte Stoffgebiet zu wiederholen und Lücken zu schließen.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Schülern freudvolles, erfolgreiches Lernen mit den folgenden Arbeitsmaterialien.



Dr. Günther Koch

Laufzettel

Kreuze das bearbeitete Themengebiet an:

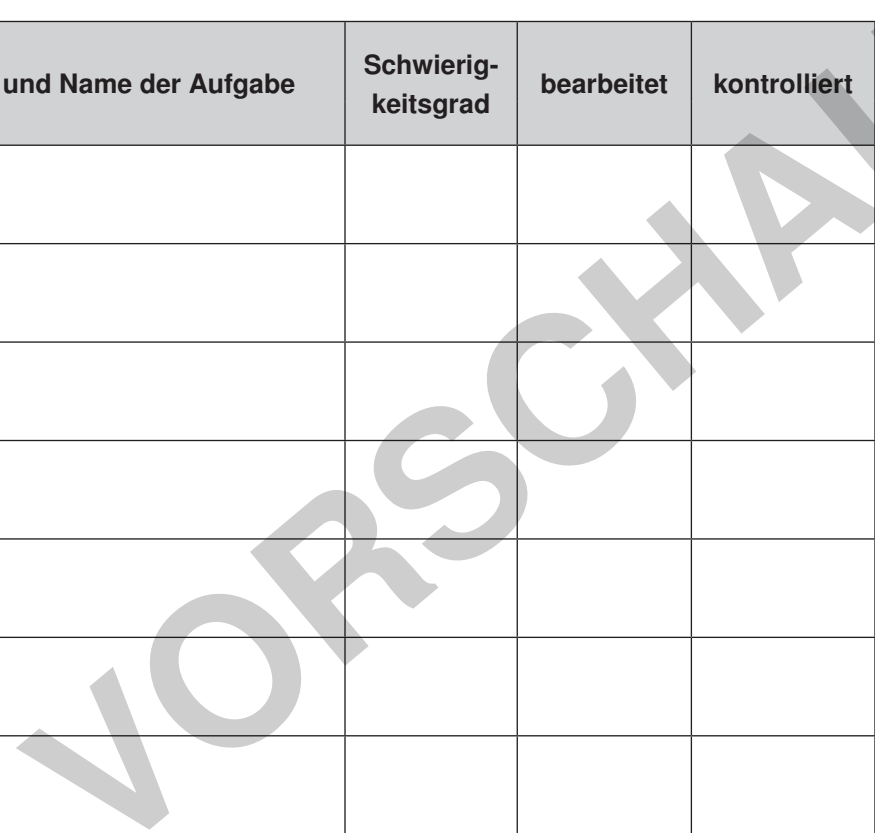
- Dezimalbrüche Geometrische Flächen Terme und Gleichungen
- Prozentrechnung Geometrische Körper Funktionen und Größen
- Ganze Zahlen

Bei den meisten Aufgaben hast du die Wahl, ob du die **einfachere** oder die **schwierigere Aufgabe** bearbeiten möchtest.

Wenn du dich in einem Thema ziemlich sicher fühlst und die leichtere Aufgabe gut lösen kannst, dann probiere die schwierigere Aufgabe!

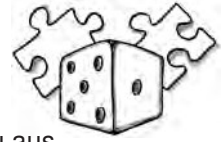
Spielerische Übungsformen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

Nummer und Name der Aufgabe	Schwierigkeitsgrad	bearbeitet	kontrolliert	Diese Aufgabe fand ich leicht / mittel / schwer.		
				😊	😐	😞



A1

Domino



Ordne jedem Bruch den entsprechenden Dezimalbruch zu. Schneide die Dominosteine dazu aus. Nutze ein anderes Blatt zum Umwandeln.



Start	$\frac{3}{10}$	0,3	$\frac{75}{100}$	0,75	$\frac{44}{100}$
0,44	$\frac{8}{20}$	0,4	$\frac{4}{40}$	0,1	$\frac{60}{100}$
0,6	$\frac{3}{6}$	0,5	$\frac{1}{20}$	0,05	$\frac{9}{2}$
4,5	$\frac{1}{5}$	0,2	$\frac{7}{5}$	1,4	$\frac{9}{10}$
0,9	$\frac{8}{25}$	0,32	$\frac{7}{25}$	0,28	$\frac{9}{5}$
1,8	$\frac{5}{2}$	2,5	$\frac{9}{50}$	0,18	$\frac{3}{100}$
0,03	$\frac{8}{100}$	0,08	0,65	$\frac{65}{100}$	Ziel



A2

Brüche umwandeln



Je ein Bruch und ein Dezimalbruch gehören zusammen.
Markiere in der gleichen Farbe oder verbinde!

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{20}{100}$$

$$0,5$$

$$0,12$$

$$0,9$$

$$0,2$$

$$\frac{4}{1000}$$

$$\frac{10}{20}$$

$$0,4$$

$$0,004$$

$$\frac{9}{10}$$

$$0,24$$

$$\frac{12}{100}$$

$$\frac{12}{50}$$

A3

Brüche umwandeln



Je ein Bruch und ein Dezimalbruch gehören zusammen.
Markiere in der gleichen Farbe oder verbinde!

$$\frac{6}{10}$$

$$\frac{2}{4}$$

$$0,22$$

$$0,6$$

$$0,04$$

$$\frac{1}{25}$$

$$0,08$$

$$\frac{10}{125}$$

$$0,8$$

$$0,2$$

$$\frac{4}{5}$$

$$0,54$$

$$\frac{27}{50}$$

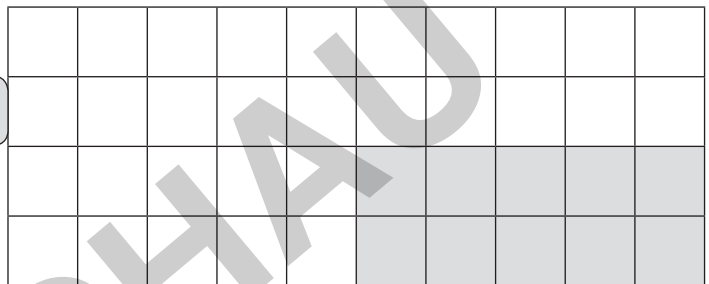
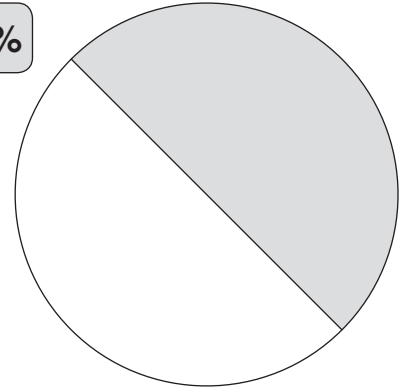
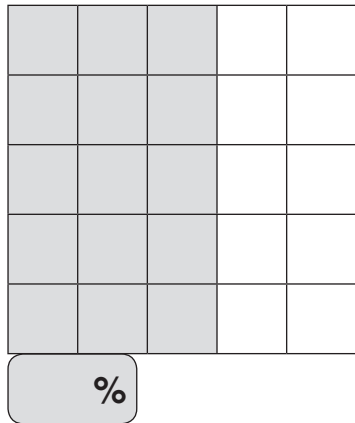
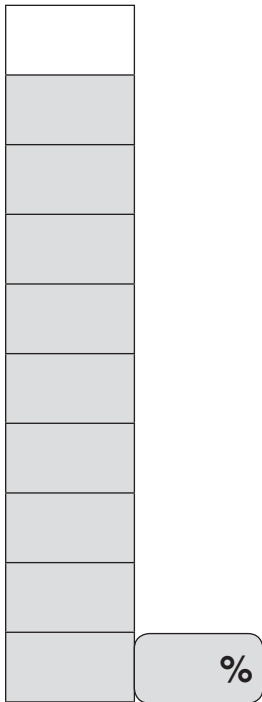
$$\frac{22}{100}$$

B1

Prozentanteile erkennen



Notiere die markierten Anteile!

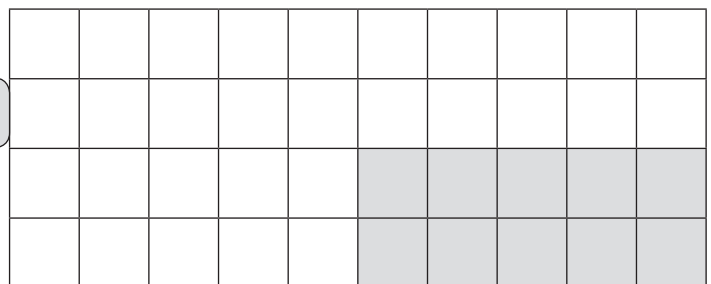
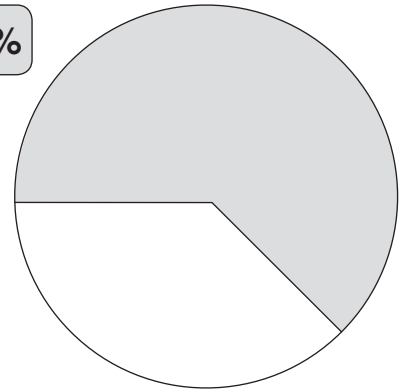
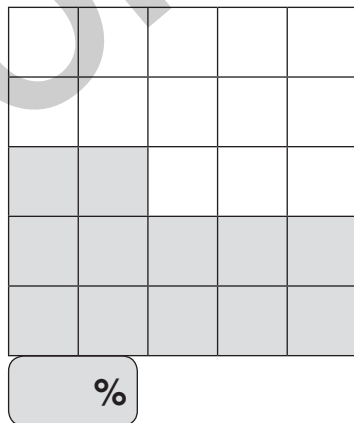
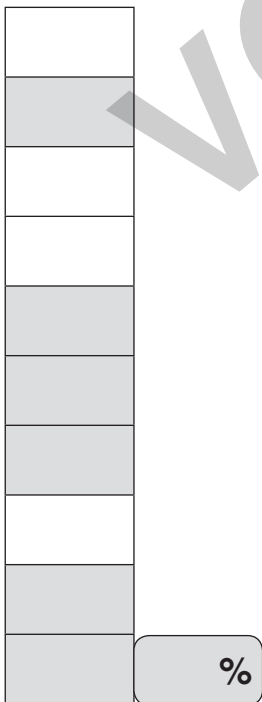


B2

Prozentanteile erkennen



Notiere die markierten Anteile!

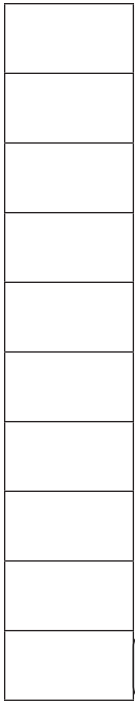


B3

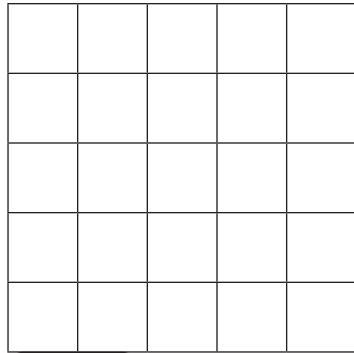
Prozentanteile markieren



Markiere die angegebenen Anteile!

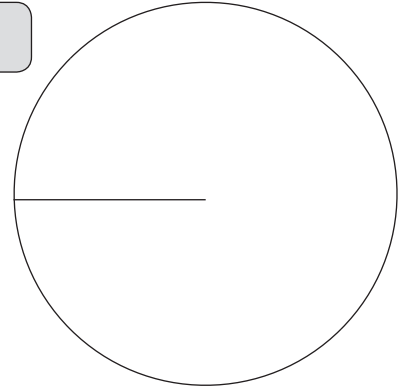


40%

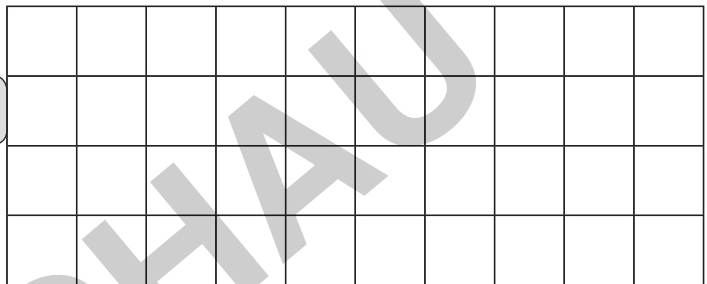


20%

50%



75%

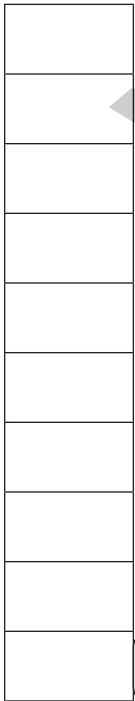


B4

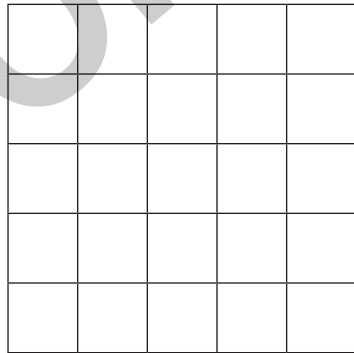
Prozentanteile markieren



Markiere die angegebenen Anteile!

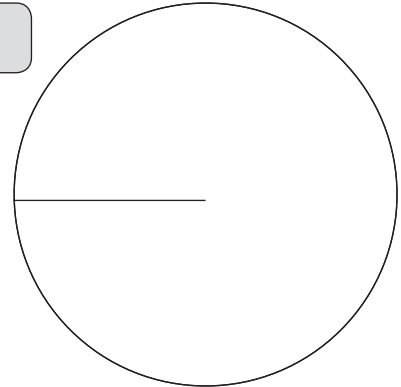


65%

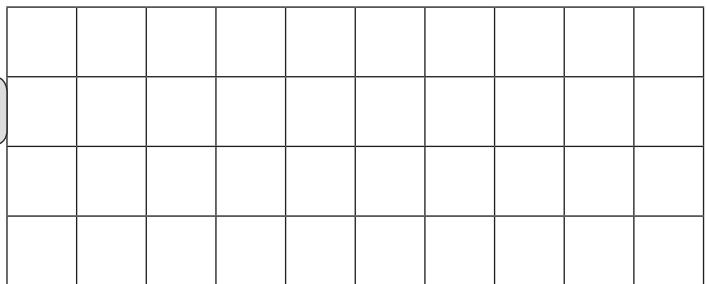


32%

25%



35%



E3

Textaufgaben



Löse die Aufgaben!

Ein Schwimmbecken ist 25 m lang und 12 m breit. Seine Tiefe beträgt 1,80 m.

- Berechne das Volumen des Beckens!
- Wie viel Liter Wasser passen in dieses Becken?
- Wie lange dauert es, das Becken mit Wasser zu füllen, wenn mit einem Schlauch 240 Liter pro Minute eingeleitet werden?

Ein Quader ist 24 cm lang und 13 cm breit. Wie groß ist seine Höhe, wenn das Volumen 2808 cm^3 beträgt?

E4

Textaufgaben



Löse die Aufgaben!

Ein Schwimmbecken ist 20 m lang und 9 m breit. Seine Tiefe beträgt 1,80 m.
Wie lange dauert es, das Becken mit Wasser zu füllen, wenn mit einem Schlauch 240 Liter pro Minute eingeleitet werden?

Bei einem Würfel werden alle Kanten verdoppelt. Wie verändert sich sein Volumen?
Wie verändert es sich, wenn die Kanten verdreifacht bzw. vervierfacht werden?

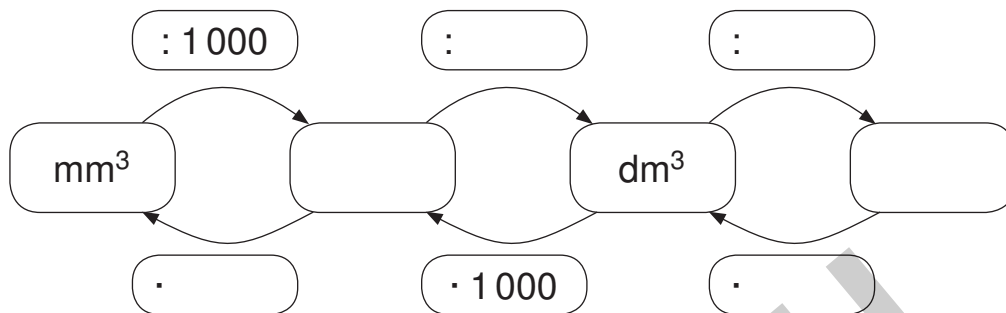
Wie lang sind die Kanten eines Würfels, der das Volumen $27\,000 \text{ cm}^3$ hat?

E5

Raummaße – So rechnen wir um!



Vervollständige die Übersicht zum Umrechnen der Volumenmaße!

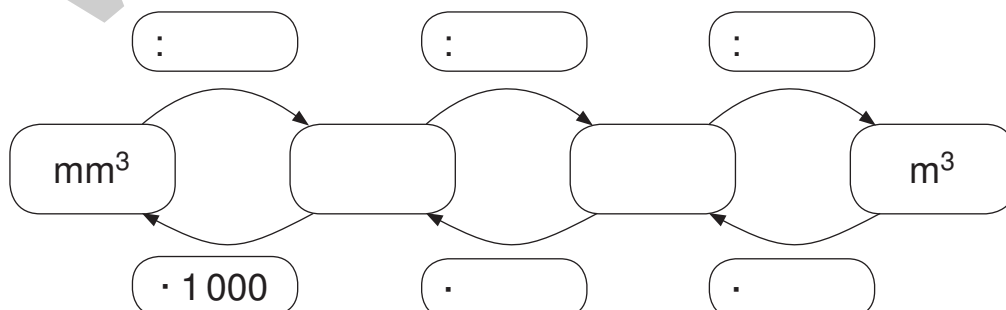


E6

Raummaße – So rechnen wir um!



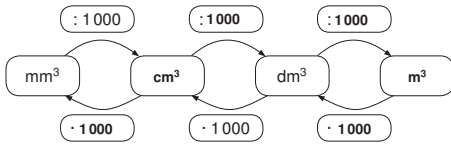
Vervollständige die Übersicht zum Umrechnen der Volumenmaße!



E5 Raumaße – So rechnen wir um!



Vervollständige die Übersicht zum Umrechnen der Volumenmaße!



E7 Umwandeln von Raumaßen



Verbinde immer drei identische Größen!

$$6,4 \text{ m}^3 = 6\,400 \text{ dm}^3 = 6\,400\,000 \text{ cm}^3$$

$$16,4 \text{ cm}^3 = 16\,400 \text{ mm}^3 = 0,0164 \text{ dm}^3$$

$$64 \text{ m}^3 = 64\,000 \text{ dm}^3 = 64\,000\,000 \text{ cm}^3$$

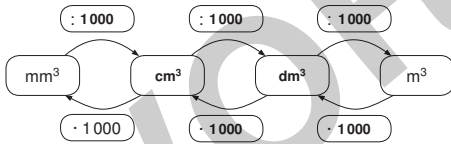
$$604 \text{ cm}^3 = 0,604 \text{ dm}^3 = 0,000604 \text{ m}^3$$

$$164 \text{ dm}^3 = 0,164 \text{ m}^3 = 164\,000 \text{ cm}^3$$

E6 Raumaße – So rechnen wir um!



Vervollständige die Übersicht zum Umrechnen der Volumenmaße!



E8 Umwandeln von Raumaßen



Markiere identische Größen in der gleichen Farbe!

750 000 cm ³	750 dm ³	0,75 m ³	
7500 000 cm ³	7500 dm ³	7,5 m ³	
705 000 000 mm ³	705 000 cm ³	705 dm ³	0,705 m ³
755 m ³	755 000 000 cm ³		