



DOWNLOAD


Bernard Ksiazek · Marco Bettner · Erik Dinges

Volumen Würfel

Last Minute: Mathematik 6. Klasse

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

B. Ksiazek, M. Bettner, E. Dinges



Bergedorfer Kopiervorlagen

Last-Minute-Vorbereitung

Last Minute: Mathematik 6. Klasse

Differenziertes Material mit Selbstkontrolle
zu den zentralen Lehrplanthemen

PERSEN 

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

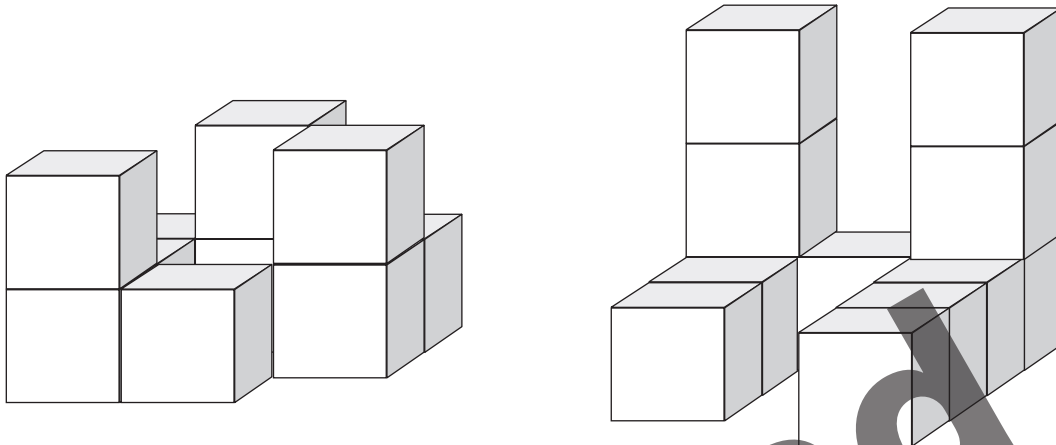
Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

**Download
zur Ansicht**



1. Welche zusammengesetzte Figur besitzt das größere Volumen?

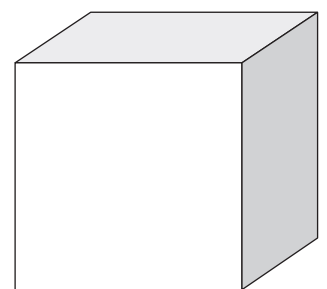


2. Notiere die Volumenformel für den Quader in Abhängigkeit von a, b und c.

$$V_{\text{Quader}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Notiere mithilfe der Volumenformel für den Quader die Volumenformel für den Würfel in Abhängigkeit von a.

$$V_{\text{Würfel}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

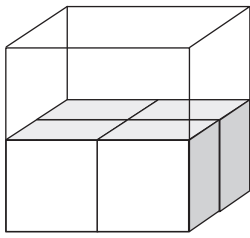


a

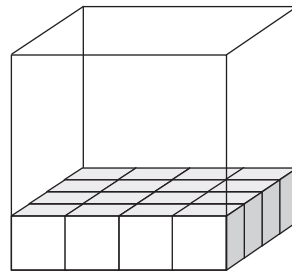


1 Bestimme das Volumen der Würfel. Ein Einheitswürfel entspricht 1 cm^3 .

a)

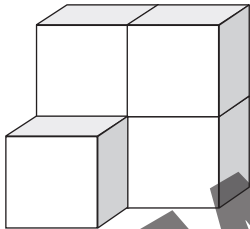


b)

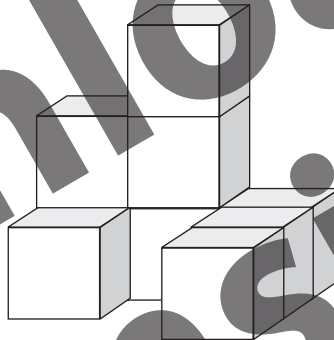


2 Wie viele Einheitswürfel fehlen noch für einen vollständigen Würfel? Nenne die Anzahl.

a)



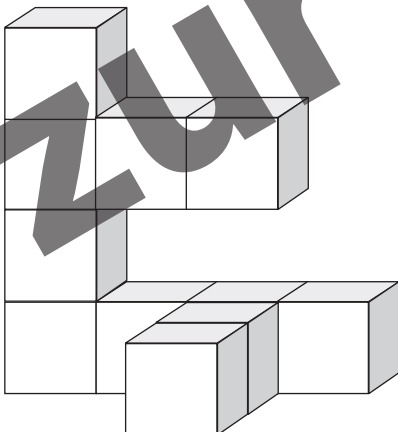
b)



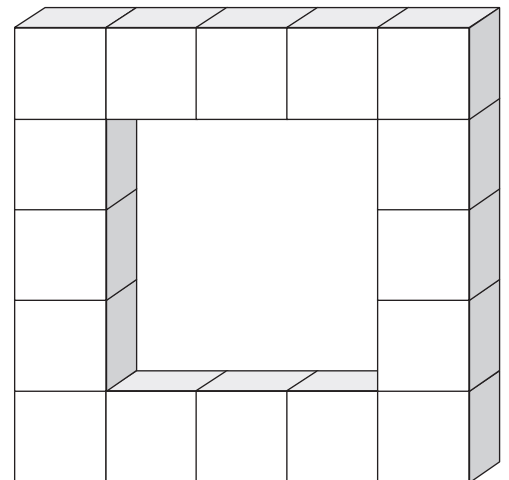
c)



d)



e)



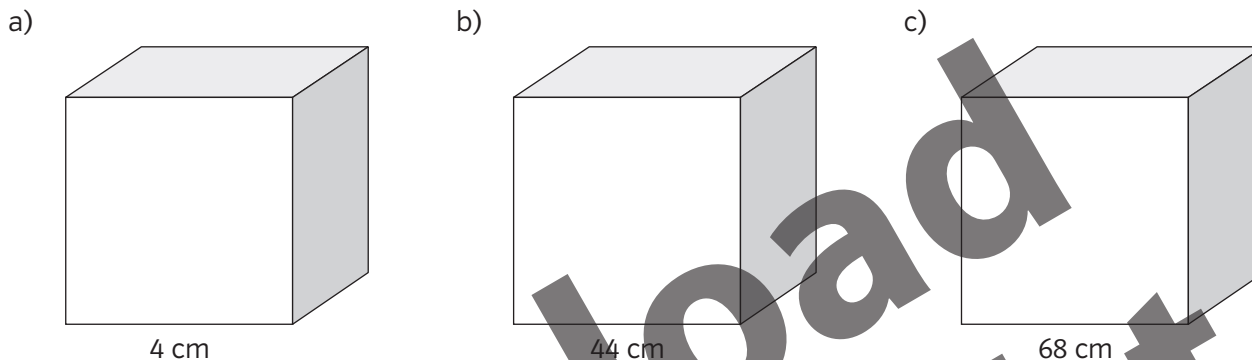
Download zur Ansicht



1 Berechne das Würfelvolumen.

- a) $a = 9 \text{ cm}$ b) $a = 22 \text{ cm}$ c) $a = 100 \text{ cm}$ d) $a = 50 \text{ cm}$
 e) $a = 200 \text{ mm}$ f) $a = 23,5 \text{ dm}$ g) $a = 2,5 \text{ m}$ h) $a = 113,54 \text{ mm}$

2 Entnimm die entsprechenden Maße aus der Zeichnung und berechne das Würfelvolumen.



3 Eine würfelförmiger Tank besitzt eine Kantenlänge von 2 m.

- a) Wie viel m^3 Flüssigkeit fasst der Tank?

 b) Wie viel l Flüssigkeit fasst der Tank?

4 Berechne die fehlenden Tabelleninhalte.

	a)	b)	c)	d)
Kantenlänge a	25 cm	61 mm	9 dm	
Volumen_{Quader}				2 197 cm^3

5 Herr Müller baut für seinen Sohn einen Sandkasten. Dieser soll 2 m lang und 2 m breit sein. Der Sand soll eine Tiefe von 45 cm haben. Berechne, wie viel m^3 Sand er benötigt.



- ① Was passiert mit dem Volumen eines Würfels, wenn sich die Kantenlänge a verdoppelt? Begründe deine Entscheidung.

- ② Stell dir einen Würfel mit einer Kantenlänge von 2 m vor. In diesen Würfel werden 2 hl Wasser gefüllt. Berechne, wie hoch das Wasser im Anschluss im Würfel steht.

- ③ Das Volumen eines Würfels ist 216 cm^3 . Berechne die Oberfläche des Würfels.

- ④ Ein Würfel besitzt eine Oberfläche von 2400 cm^2 . Berechne das Volumen des Würfels.

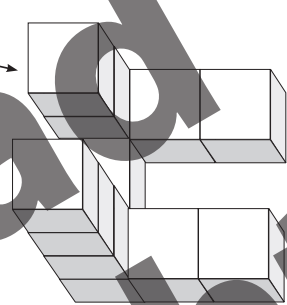
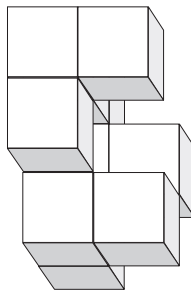
- ⑤ Paul hat 216 Würfel, die jeweils eine Kantenlänge von 1,5 cm haben. Diese sollen zu einem großen Würfel zusammengelegt werden. Berechne die Kantenlänge des großen Würfels.



Volumen Würfel – Einstieg



1. Welche zusammengesetzte Figur besitzt das größere Volumen?



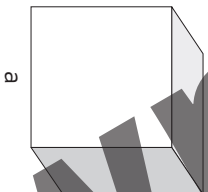
Diese Figur besitzt das größere Volumen.

2. Notiere die Volumenformel für den Quader in Abhängigkeit von a, b und c.

$$V_{\text{Quader}} = a \cdot b \cdot c$$

3. Notiere mithilfe der Volumenformel für den Quader die Volumenformel für den Würfel in Abhängigkeit von a.

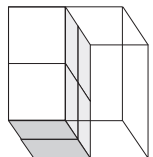
$$V_{\text{Würfel}} = a \cdot a \cdot a = a^3$$



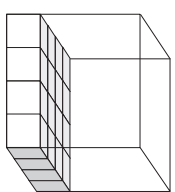
Volumen Würfel I



1. Bestimme das Volumen der Würfel. Ein Einheitswürfel entspricht 1 cm³.

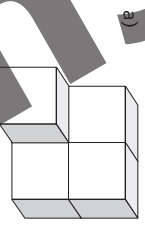


8 cm³

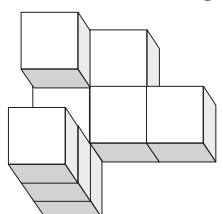


64 cm³

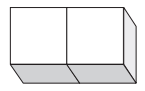
2. Wie viele Einheitswürfel fehlen noch für einen vollständigen Würfel? Nenne die Anzahl.



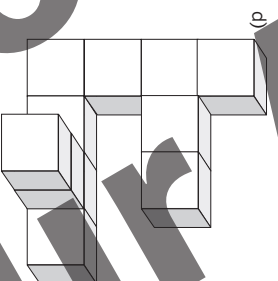
3 Stück



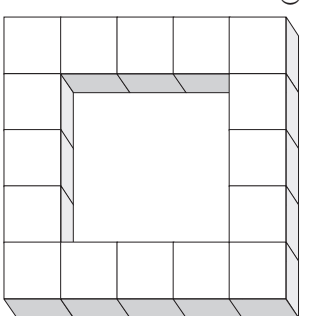
18 Stück



6 Stück



53 Stück



109 Stück



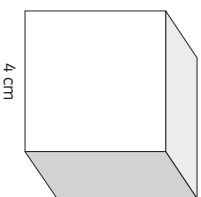
Volumen Würfel II

1 Berechne das Würfelvolumen.

- a) 729 cm^3 b) $10\,648 \text{ cm}^3$ c) $1\,000\,000 \text{ cm}^3$ d) $125\,000 \text{ cm}^3$
 e) $8\,000\,000 \text{ mm}^3$ f) $12\,977,975 \text{ dm}^3$ g) $15,625 \text{ m}^3$ h) $1\,463\,681,79 \text{ mm}^3$

2 Entnimm die entsprechenden Maße aus der Zeichnung und berechne das Würfelvolumen.

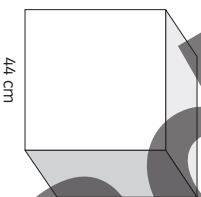
a)



4 cm

64 cm^3

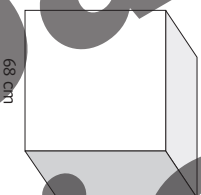
b)



44 cm

$85\,184 \text{ cm}^3$

c)



68 cm

$314\,312 \text{ cm}^3$

3 Eine würfelförmiger Tankbesitzer eine Kantenlänge von 2 m.

- a) Wie viel m^3 Flüssigkeit fasst der Tank?
 8 m^3
 b) Wie viel l Flüssigkeit fasst der Tank?
 8000 l

4 Berechne die fehlenden Tabelleninhalte.

	a)	b)	c)	d)
Kantenlänge a	25 cm	61 mm	9 dm	13 cm
Volumen <small>Gaube</small>	$15\,625 \text{ cm}^3$	$226\,981 \text{ mm}^3$	729 dm^3	$2\,197 \text{ cm}^3$

5 Herr Müller baut für seinen Sohn einen Sandkasten. Dieser soll 2 m lang und 2 m breit sein. Der Sand soll eine Tiefe von 45 cm haben. Berechne, wie viel m^3 Sand er benötigt.

$2 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \cdot 0,45 \text{ m} = 1,8 \text{ m}^3$
 Er benötigt $1,8 \text{ m}^3$ Sand.

Volumen Würfel III

1 Was passiert mit dem Volumen eines Würfels, wenn sich die Kantenlänge a verdoppelt? Begründe deine Entscheidung.

Die Seitenlänge verdoppelt sich, also $2a$.

Diese Seitenlänge wird 3-mal mit sich selber multipliziert: $2a \cdot 2a \cdot 2a = 8 a^3$

Das Volumen verachtacht sich daher.

2 Stell dir einen Würfel mit einer Kantenlänge von 2 m vor. In diesen Würfel werden 2 hl Wasser gefüllt. Berechne, wie hoch das Wasser im Anschluss im Würfel steht.

Das Wasser steht 5 cm hoch.

3 Das Volumen eines Würfels ist 216 cm^3 . Berechne die Oberfläche des Würfels.

Die Oberfläche beträgt 216 cm^2 .

4 Ein Würfel besitzt eine Oberfläche von 2400 cm^2 . Berechne das Volumen des Würfels.

Das Volumen beträgt 8000 cm^3 .

5 Paul hat 216 Würfel, die jeweils eine Kantenlänge von 1,5 cm haben. Diese sollen zu einem großen Würfel zusammengesetzt werden. Berechne die Kantenlänge des großen Würfels.

Pro Seite 6 Würfel, weil $6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$.

$6 \cdot 1,5 \text{ cm} = 9 \text{ cm}$. Die Kantenlänge beträgt 9 cm.



PERSEN Alles für ein leichteres Lehrerleben!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter www.persen.de

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.persen.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download
zur Ansicht

© 2017 PERSEN Verlag, Hamburg
AAP Lehrerwelt GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der PERSEN Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Illustrationen: Marion El-Khalafawi
Piktos/Grafik: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 20170DA9

www.persen.de