

DOWNLOAD



Günther Koch

Freiarbeit: Terme und Gleichungen

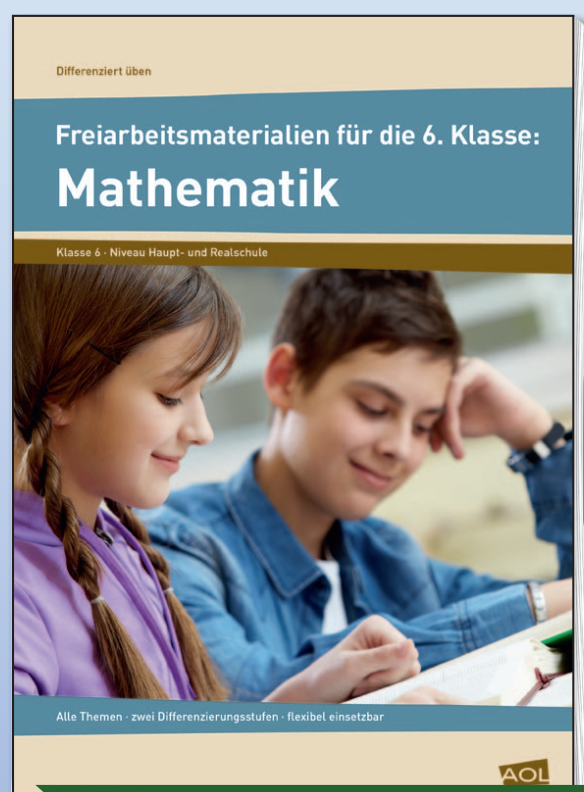
Materialien für die 6. Klasse in zwei
Differenzierungsstufen

Downloadauszug aus
dem Originaltitel:

AOL
verlag



netzwerk
lernen



zur Vollversion

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.

VORSCHAU



Übersicht

Terme und Gleichungen

Nummer	Titel	
E1	E2	Terme berechnen
E3	E4	Terme aufstellen und berechnen
E5	E6	Terme zu Sachsituationen ansetzen und lösen
E7	Gleichungen lösen	
E8	E9	Gleichungen zu Sachsituationen ansetzen, umformen und lösen
E10	E11	Geometrische Gleichungen lösen

VORSCHAU

Bildnachweis:

S. 6: Supermarkt: © Pimaba – Fotolia.com; Shopping: © Günter Menz

E1

Terme berechnen



Alle Terme bis auf einen haben den gleichen Wert. Finde und markiere den „Ausreißer“.

$87 - 63$

$108 : 2 - 30$

$16 : 4 + 240 : 12$

$6 \cdot 2 + 12$

$(3 + 3) \cdot 4$

$26 + 84 : 4 - 23$

$90 - 30 \cdot 2 - 6$

$5 \cdot 5 + 7$

$96 : 4$

Gemeinsamer Termwert: _____

Für die ganz Schnellen:

Schreibe zwei weitere Terme auf, die diesen Wert haben:

E2

Terme berechnen



Welcher Term ist größer? Berechne und setze > oder < ein.

$87 + 32 : 2 - 16$

$160 : 4 + 37$

$(74 - 16) \cdot 2$

$74 - 16 \cdot 2$

$6 \cdot (18 - 4)$

$6 \cdot 18 - 4$

$6,5 + 2,3 \cdot 4,4 - 1,2$

$16,2 - 3,4 \cdot 3,1 + 2,0$

Für die ganz Schnellen:

Schreibe selbst zwei Termpaare auf, die dein Nachbar vergleichen soll:

E3

Terme aufstellen und berechnen



Notiere die entsprechenden Terme und berechne sie.
Verbinde dann mit den richtigen Ergebnissen.

Addiere 53 zum Produkt aus den Zahlen 8 und 9.	•
Multipliziere die Zahlen 3 und 2. Addiere 15 zum Ergebnis.	•
Subtrahiere 55 vom Produkt aus 7 und 8.	•
Addiere 59 zum Doppelten der Zahl 8.	•
Subtrahiere 25 vom Produkt aus 9 und 5. Dividiere das Ergebnis durch 4.	•

75

125

1

21

5

E4

Terme aufstellen und berechnen



Notiere die entsprechenden Terme und berechne sie.
Verbinde dann mit den richtigen Ergebnissen.

Dividiere das Produkt aus 9 und 2 durch 3.	•
Subtrahiere 17 vom Produkt aus den Zahlen 3 und 17.	•
Addiere das Doppelte der Zahl 19 zum Produkt aus 8,5 und 12,2.	•
Subtrahiere das Produkt aus 6,3 und 4 von der Summe aus 34,3 und 21,8.	•
Multipliziere 13,1 mit der Summe aus 7,2 und 5. Subtrahiere das Ergebnis von 1 000.	•

34

6

840,18

30,9

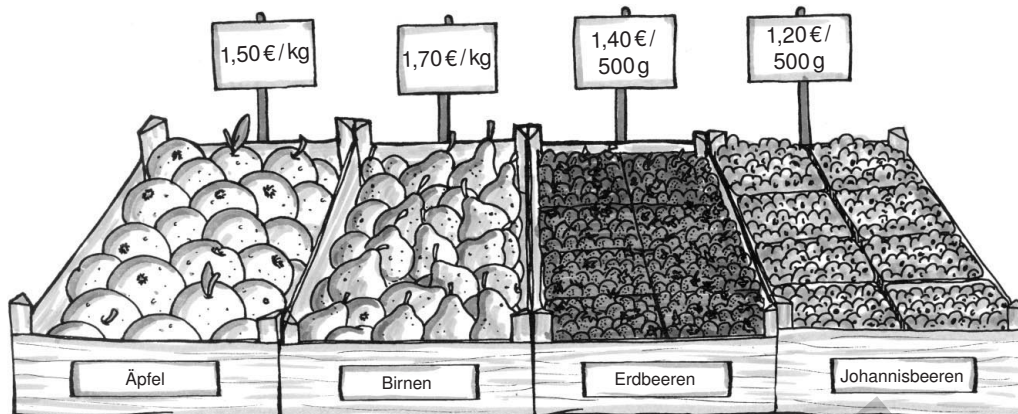
141,7

E5

Terme zu Sachsituationen ansetzen und lösen



Schreibe passende Terme und beantworte die Fragen.



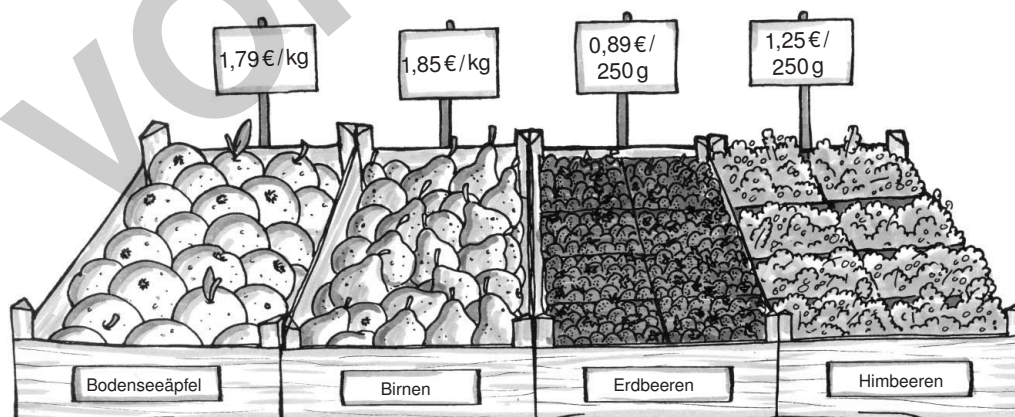
- Murat hat 2 kg Äpfel, 500 g Erdbeeren und 1 kg Johannisbeeren gekauft. Wie viel Geld hat er ausgegeben?
- Janet hat 20 € dabei. Damit kauft sie 1,5 kg Birnen, 500 g Erdbeeren und 1,5 kg Johannisbeeren. Wie viel Geld hat sie noch übrig?
- Vadim und seine Mutter kaufen Obst, um daraus Marmelade zu machen. Sie nehmen 2,5 kg Erdbeeren und 3,5 kg Johannisbeeren. Wie teuer ist dieser Einkauf?

E6

Terme zu Sachsituationen ansetzen und lösen



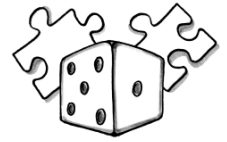
Schreibe passende Terme und beantworte die Fragen.



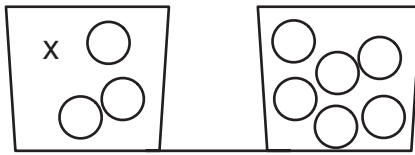
- Steven kauft auf dem Markt je 2 kg Birnen und Bodenseeäpfel. Dazu bringt er seiner Mutter 500 g Erdbeeren mit. Wie viel bezahlt er?
- Sarah backt für eine Familienfeier mehrere Obstkuchen. Dafür kauft sie 750 g Erdbeeren und 1,5 kg Himbeeren. Sie bezahlt mit einem Hunderteuroschein. Wie viel Wechselgeld erhält sie?
- Wie viel Geld nimmt der Obsthändler ein, wenn er an einem Tag 26 kg Äpfel, 22 kg Birnen, 8,5 kg Erdbeeren und 6,25 kg Himbeeren verkauft?

E7

Gleichungen lösen

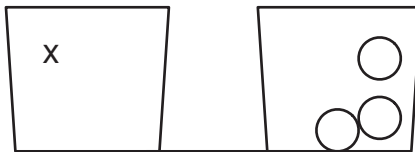


Löse die Aufgaben.



$$x + 3 = 6$$

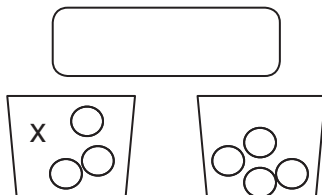
Die Waage ist im Gleichgewicht.
Das bedeutet, x und 3 Kugeln
zusammen sind genauso
schwer wie 6 Kugeln.



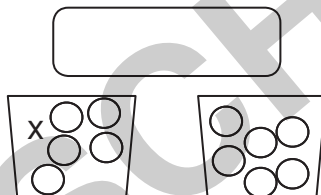
$$x = 3$$

Wenn du auf beiden Seiten
3 Kugeln wegnimmst, bleibt die
Waage im Gleichgewicht und x
steht allein.

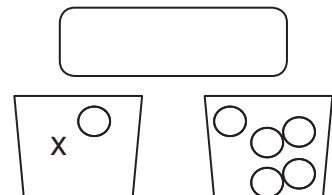
Notiere und löse die dargestellten Gleichungen.



$$x =$$



$$x =$$



$$x =$$

Stelle die Gleichungen dar und löse sie.

$$x + 4 = 9$$



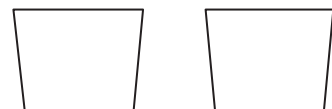
$$x =$$

$$x + 6 = 11$$



$$x =$$

$$1 + x = 2$$



$$x =$$

Vervollständige den Merksatz:

Wenn ich auf beiden Seiten der Waage das Gleiche _____ oder _____,
bleiben die Waagschalen im Gleichgewicht.

Genauso gilt: Wenn ich auf beiden Seiten einer Gleichung die gleiche Zahl _____
oder _____, ändert sich auch hier die Lösung nicht.

E8

Gleichungen zu Sachsituationen ansetzen, umformen und lösen



Löse die Aufgaben mithilfe einer Gleichung.

- a) Für das neue Schuljahr kauft Mergim 8 Faserschreiber zu je 1,20€ und einen guten Füller. Dafür bezahlt er 21,50€. Wie teuer war der Füller?

- b) Für eine Klassenparty kaufen Stefan und Tina 8 Liter Apfelsaft zu je 1,29€ und 12 Packungen Orangensaft. An der Kasse bezahlen sie 19,32€. Wie teuer ist eine Packung Orangensaft?



- c) Yuan ist dreimal so alt wie ihr kleiner Bruder. Zusammen sind sie genau 20 Jahre alt. Wie alt ist Yuan? Wie alt ist ihr Bruder?

E9

Gleichungen zu Sachsituationen ansetzen, umformen und lösen



Löse die Aufgaben mithilfe einer Gleichung.

- a) Zu ihrem Geburtstag hat Mareike 100€ geschenkt bekommen und möchte sich davon neue Klamotten kaufen. Sie kauft 3 T-Shirts zu je 9,90€, 1 Hose für 23,50€ und einen pinkfarbenen Gürtel. Als sie an der Kasse bezahlt, bekommt sie 39,30€ zurück. Wie teuer ist der Gürtel?



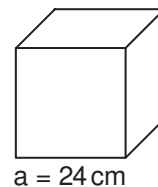
- b) Familie Reinert macht eine mehrtägige Fahrradtour entlang der Isar. Insgesamt legen sie 88km zurück. Am ersten Tag starten sie erst nachmittags und fahren nur halb so viele Kilometer wie am zweiten Tag. Am dritten Tag fahren sie 12km mehr als am ersten Tag. Wie viele Kilometer fahren sie an den einzelnen Tagen?

E10 Geometrische Gleichungen lösen



Auch in der Geometrie musst du oft mit Gleichungen arbeiten.
Löse die Aufgaben mithilfe von Gleichungen.

- a) Für den Mathematikunterricht stellt ein Lehrer aus Draht das Kantenmodell eines Würfels her.
Erstelle einen Term, mit dem du die Länge des benötigten Drahts berechnen kannst.



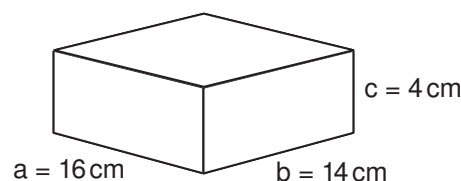
- b) Ein rechteckiges Grundstück ist mit einem 360 m langen Zaun eingezäunt. Die Breite des Grundstücks beträgt 74 m. Wie lang ist das Grundstück?
- c) Bei einem gleichschenkligen Dreieck sind die gleichlangen Seiten genau 4 cm kürzer als die dritte Seite, die 12,5 cm lang ist. Wie groß ist der Umfang des Dreiecks?

E11 Geometrische Gleichungen lösen



Auch in der Geometrie musst du oft mit Gleichungen arbeiten.
Löse die Aufgaben mithilfe von Gleichungen.

- a) Für den Mathematikunterricht stellt ein Lehrer aus Draht das Kantenmodell eines Quaders her.
Erstelle einen Term, mit dem du die Länge des benötigten Drahts berechnen kannst.



- b) Die Breite eines Rechtecks ist nur halb so groß wie seine Länge.
Der Umfang beträgt 240 m. Berechne Länge und Breite.
- c) Ein rechteckiges Grundstück mit einem Umfang von 822 m soll eingezäunt werden.
Die Länge beträgt 277 m. Berechne die Breite.
- d) Ein Aquarium ist 85 cm lang und 32 cm breit. Wie hoch steht das Wasser im Aquarium, wenn es 144,16 Liter Wasser enthält?

E1
Terme berechnen

Alle Terme bis auf einen haben den gleichen Wert. Finde und markiere den „Ausreißer“.

$87 - 63$

$108 : 2 - 30$

$16 \cdot 4 + 240 : 12$

$6 \cdot 2 + 12$

$(3 + 3) \cdot 4$

$26 + 84 : 4 - 23$

$90 - 30 \cdot 2 - 6$

$5 \cdot 5 + 7 = 32$

$96 : 4$

Gemeinsamer Termwert: 24
Für die ganz Schnellen:

Schreibe zwei weitere Terme auf, die diesen Wert haben:

z.B.: $5 \cdot 5 - 1$

$9 + 3 \cdot 5$

E3
Terme aufstellen und berechnen

Notiere die entsprechenden Terme und berechne sie. Verbinde dann mit den richtigen Ergebnissen.

$8 \cdot 9 + 53$	75
$3 \cdot 2 + 15$	125
$7 \cdot 8 - 55$	1
$2 \cdot 8 + 59$	21
$(9 \cdot 5 - 25) : 4$	5

E2
Terme berechnen

Welcher Term ist größer? Berechne und setze > oder < ein.

$87 + 32 : 2 - 16$

$= 87$

$>$

$77 = 160 : 4 + 37$

$(74 - 16) \cdot 2$

$= 116$

$>$

$42 = 74 - 16 \cdot 2$

$6 \cdot (18 - 4)$

$= 84$

$<$

$104 = 6 \cdot 18 - 4$

$6,5 + 2,3 \cdot 4,4 - 1,2$

$= 15,42$

$>$

$7,66 = 16,2 - 3,4 \cdot 3,1 + 2,0$

Für die ganz Schnellen:

Schreibe selbst zwei Termpaare auf, die dein Nachbar vergleichen soll:

E4
Terme aufstellen und berechnen

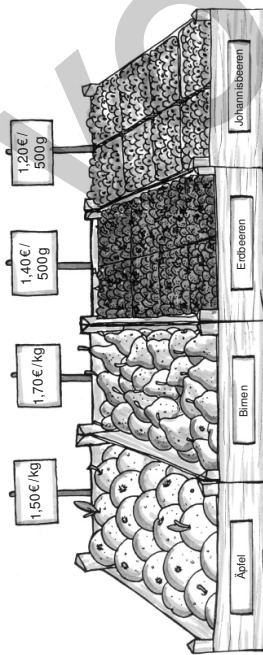
Notiere die entsprechenden Terme und berechne sie. Verbinde dann mit den richtigen Ergebnissen.

$9 \cdot 2 : 3$	34
$3 \cdot 17 - 17$	6
$8,5 \cdot 12,2 + 2 \cdot 19$	840,18
$34,3 + 21,8 - 6,3 \cdot 4$	30,9
$1000 - 13,1 \cdot (7,2 + 5)$	141,7

E5

Terme zu Sachsituationen ansetzen und lösen

Schreibe passende Terme und beantworte die Fragen.

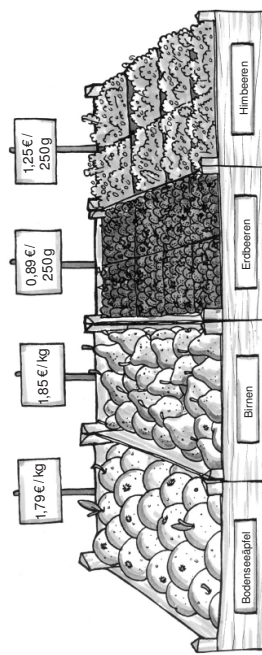


- a) $2 \cdot 1,5 + 1,4 + 2 \cdot 1,2 = 6,80 \text{ €}$
 b) $20 - (1,5 \cdot 1,7 + 1,4 + 3 \cdot 1,2) = 12,45 \text{ €}$
 c) $5 \cdot 1,4 + 7 \cdot 1,2 = 15,40 \text{ €}$

E6

Terme zu Sachsituationen ansetzen und lösen

Schreibe passende Terme und beantworte die Fragen.



- a) $2 \cdot 1,85 + 2 \cdot 1,79 + 2 \cdot 0,89 = 9,06 \text{ €}$
 b) $100 - (3 \cdot 0,89 + 6 \cdot 1,25) = 89,83 \text{ €}$
 c) $26 \cdot 1,79 + 22 \cdot 1,85 + 34 \cdot 0,89 + 25 \cdot 1,25 = 148,75 \text{ €}$

E7

Gleichungen lösen

Löse die Aufgaben.



$$x + 3 = 6$$

Die Waage ist im Gleichgewicht. Das bedeutet, x und 3 Kugeln zusammen sind genauso schwer wie 6 Kugeln.



$$x = 3$$

Wenn du auf beiden Seiten 3 Kugeln wegnimmst, bleibt die Waage im Gleichgewicht und x steht allein.

Notiere und löse die dargestellten Gleichungen.

$$x + 3 = 4$$



$$x = 1$$

$$x + 5 = 6$$



$$x = 1$$

$$x + 1 = 5$$



$$x = 4$$

Stelle die Gleichungen dar und löse sie.

$$x + 4 = 9$$



$$x = 5$$

$$x + 6 = 11$$



$$x = 5$$

$$1 + x = 2$$



$$x = 1$$

Vervollständige den Merksatz:

Wenn ich auf beiden Seiten der Waage das Gleiche wegnehme oder hinzufüge

bleiben die Waagschalen im Gleichgewicht.

Genauso gilt: Wenn ich auf beiden Seiten einer Gleichung die gleiche Zahl addiere

oder subtrahiere, ändert sich auch hier die Lösung nicht.

E8
Gleichungen zu Sachsituationen ansetzen, umformen und lösen

Löse die Aufgaben mithilfe einer Gleichung.

- a) $8 \cdot 1,20 + x = 21,50$
 $9,60 + x = 21,50$
 $x = 21,50 - 9,60$
 $x = 11,90$

Der Füller kostet 11,90 €.

- b) $8 \cdot 1,29 + 12 \cdot x = 19,32$
 $10,32 + 12 \cdot x = 19,32$
 $12 \cdot x = 19,32 - 10,32$
 $12 \cdot x = 9$
 $x = 9 : 12$
 $x = 0,75$

Eine Packung Orangensaft kostet 0,75 €.
Yuan: $3 \cdot 5 = 15$
Yuan ist 15 Jahre alt, ihr Bruder erst 5.

E10
Geometrische Gleichungen lösen

Auch in der Geometrie musst du oft mit Gleichungen arbeiten. Löse die Aufgaben mithilfe von Gleichungen.

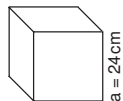
- a) $12 \cdot 24 = 288 \text{ cm}$

Der Draht muss 288 cm lang sein.

- b) $U = 2 \cdot (a + b)$
 $360 = 2 \cdot (a + 74)$
 $180 = a + 74$
 $106 = a$

Das Grundstück ist 106 m lang.

- c) $12,5 + 2 \cdot (12,5 - 4) = 29,5 \text{ cm}$
Der Umfang beträgt 29,5 cm.


E9
Gleichungen zu Sachsituationen ansetzen, umformen und lösen

Löse die Aufgaben mithilfe einer Gleichung.

- a) $100 - 3 \cdot 9,9 - 23,5 - x = 39,3$
 $100 - 29,7 - 23,5 - x = 39,3$
 $x = 7,5$

Der Gürtel kostet 7,50 €.

- b) Tag 2 = x
 $0,5 \cdot x + x + 0,5 \cdot x + 12 = 88$
 $2x + 12 = 88$
 $2x = 76$
 $x = 38$

Am ersten Tag fährt die Familie 19 km, am zweiten Tag 38 km und am letzten Tag 31 km.

E11
Geometrische Gleichungen lösen

Auch in der Geometrie musst du oft mit Gleichungen arbeiten. Löse die Aufgaben mithilfe von Gleichungen.

- a) $4 \cdot 16 + 4 \cdot 14 + 4 \cdot 4 = 136$

Der Draht muss 136 cm lang sein.

- b) Länge = a
 $2 \cdot a + 2 \cdot b = 240$
 $2 \cdot a + 2 \cdot 0,5 \cdot a = 240$
 $3 \cdot a = 240$
 $a = 80$
 $80 : 2 = 40$

Die Länge beträgt 80 m, die Breite 40 m.

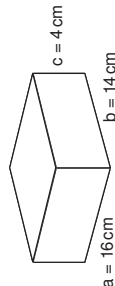
- c) $2 \cdot (277 + b) = 822$
 $b = 134$
Die Breite beträgt 134 m.

d) Achtung! 1 Liter = 1 dm³

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

$$144 : 16 = 8,5 \cdot 3,2 \cdot c$$

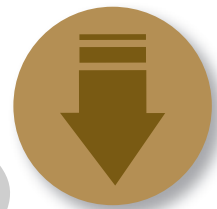
$$c = 5,3$$

Das Wasser steht 5,3 dm hoch.


Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen AOL-Verlagsprogramms finden Sie unter:

www.aol-verlag.de



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

Bildnachweis:

Cover: © pressmaster – Fotolia.com

S. 6: Supermarkt: © Pumba – Fotolia.com; Shopping: © Günter Menzl – Fotolia.com

Impressum

Freiarbeit: Terme und Gleichungen



Dr. Günther Koch unterrichtete nach Abschluss des Hauptschullehramts in der bayerischen Landeshauptstadt München. Darüber hinaus engagiert er sich im Rahmen eines Lehrauftrags an der Ludwig-Maximilians-Universität München in der Lehrerbildung. Aktuell unterrichtet er am Staatsinstitut für die Ausbildung von Fachlehrern.

© 2013 AOL-Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Postfach 900362 · 21043 Hamburg
Fon (040) 32 50 83-060 · Fax (040) 32 50 83-050
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Daniel Marquardt
Layout/Satz: dtp-design.eu, Ebsdorfergrund
Illustrationen: MouseDesign Medien AG, Zeven

BestellNr.: 10142DA5

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 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 Verlages.

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 AOL-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.

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

