

# DOWNLOAD



Marc Wiswede

## Codeknacker: Flächen und Winkel

Mathe-Rätsel für zwischendurch – zweifach differenziert

Downloadauszug aus  
dem Originaltitel:

**AOL**  
verlag



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**

### Wie funktioniert der „Codeknacker“?

Denkbar einfach: Alle Aufgaben sind nach dem gleichen Schema aufgebaut: Um den Code zu knacken, muss die richtige Zahlenkombination in das Zahlenschloss eingegeben werden. Die Kombination der drei Zahlen ergibt sich aus den jeweiligen Aufgabenstellungen.

1. Die Kombination aus drei Zahlen ergibt sich aus drei verschiedenen Teilaufgaben. Zu jeder Teilaufgabe gibt es zehn mögliche Antworten (von 0 bis 9 nummeriert). Nur eine Antwort ist jeweils richtig. Aus den drei Aufgaben wird also jeweils die richtige Antwort herausgefiltert und in das Zahlenschloss eingegeben.
2. Drei Teilaufgaben führen zu dem jeweiligen Code.
3. Aus einer Aufgabenstellung heraus müssen die drei Zahlenwerte ermittelt werden.
4. In einem Block von zehn Aufgaben sind drei falsch gelöst. Diese gilt es herauszufinden, denn ihre Nummern ergeben den Code.

Vielfach gibt es Codes, die ähnliche Aufgaben in zwei Schwierigkeitsstufen bieten. Dies ist mit einem oder zwei Schlüsseln in der Kopfzeile gekennzeichnet. So können Sie den geeigneten Code für Ihre Schüler auswählen. Außerdem stehen am Ende des Heftes Tipps zu den Codes zur Verfügung, die Sie den Schülern bei Bedarf mitteilen oder zum Nachgucken am Lehrertisch auslegen können.

### Wie weiß der Schüler, ob sein Code richtig ist?

Mehrere Optionen stehen zur Verfügung:

- Das jeweilige „Lösungsschloss“ (Vorlage siehe Seite 2) wird auf Folie präsentiert.
- Das jeweilige „Lösungsschloss“ wird an die Tafel geklebt oder gezeichnet.
- Am besten sind reale Schlösser, die die Schüler knacken können. Wer ist der Erste, der es schafft? Welche Gruppe gewinnt?
- Das Schloss könnte eine kleine Truhe verschließen, in der sich eine Überraschung verbirgt. (Selbst die Größeren machen fast alles für eine kleine Tüte Gummibärchen!)
- Hinweis: Um zu vermeiden, dass bei einem realen Schloss nach zwei herausgefundenen Zahlen die dritte nur noch „durchprobiert“ wird, sollte man die Anzahl der Versuche begrenzen.
- Achtung: Merken oder notieren Sie sich den letzten eingestellten Code, sonst wissen Sie vielleicht nicht mehr, welche Aufgabe Ihr Schloss öffnet!

Viel Spaß beim Codeknacken!

Marc Wiswede



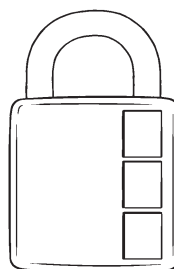


## Flächen finden



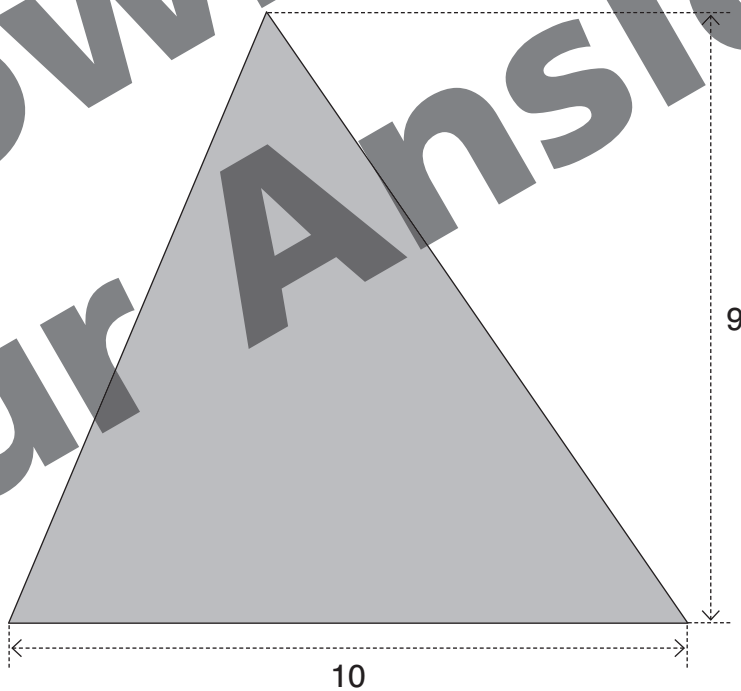
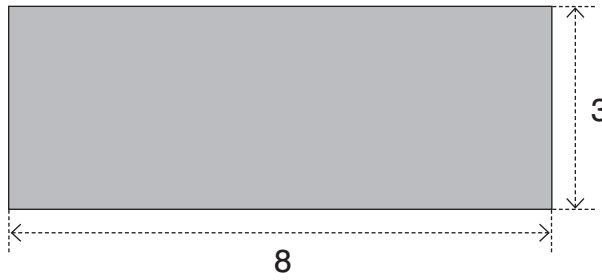
Die Anzahl der Rechtecke, der Parallelogramme und der Trapeze ergibt den Code.

Gib den Code ein:





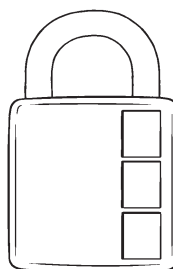
Flächen berechnen



Download  
zur Ansicht

Berechne die Flächen.  
Addiere die Ergebnisse der Aufgaben.

Gib den Code ein:





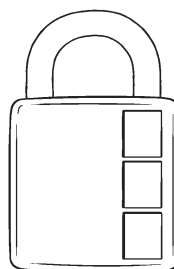
Flächen berechnen



Download  
zur Ansicht

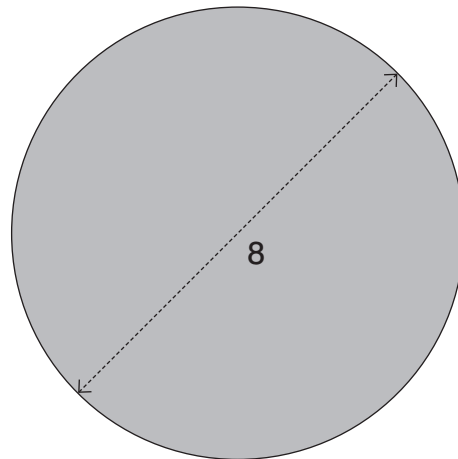
**Berechne die Flächen.  
Addiere die Ergebnisse der Aufgaben  
und multipliziere sie mit 2.**

**Gib den Code ein:**

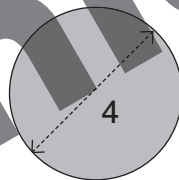




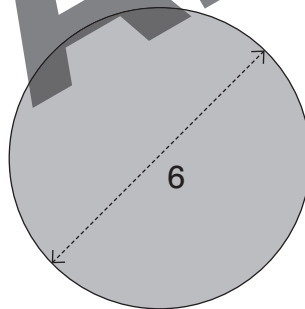
Kreise



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50,21	50,22	50,23	50,24	50,25	50,26	50,27	50,28	50,29	50,30



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12,52	12,53	12,54	12,55	12,56	12,57	12,58	12,59	12,60	12,61

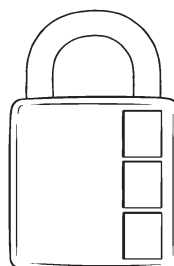


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
28,19	28,20	28,21	28,22	28,23	28,24	28,25	28,26	28,27	28,28

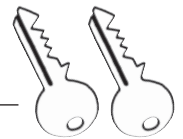
Berechne die Flächen.

Setze für  $\pi = 3,14$ .

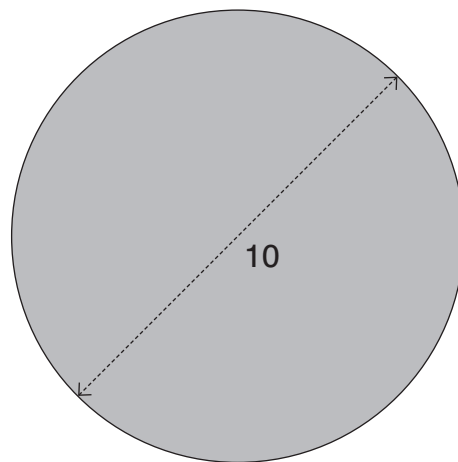
Gib den Code ein:



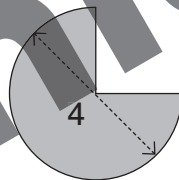




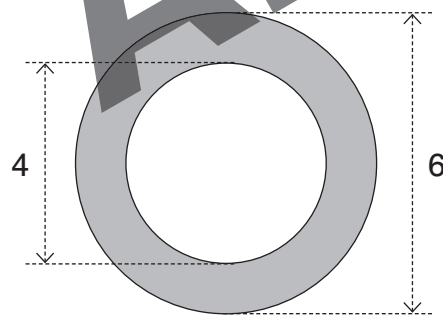
Kreise



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
77,7	77,8	77,9	78,0	78,1	78,2	78,3	78,4	78,5	78,6



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9,37	9,38	9,39	9,40	9,41	9,42	9,43	9,44	9,45	9,46

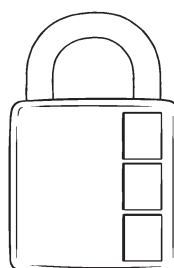


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15,7	15,8	15,9	16,0	16,1	16,2	16,3	16,4	16,5	16,6

Berechne die Flächen.

Setze für  $\pi = 3,14$ .

Gib den Code ein:





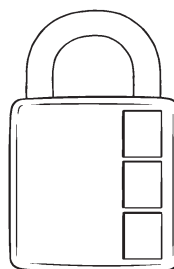
### Zusammengesetzte Flächen

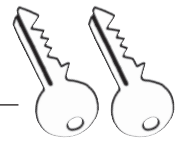


Download zur Ansicht

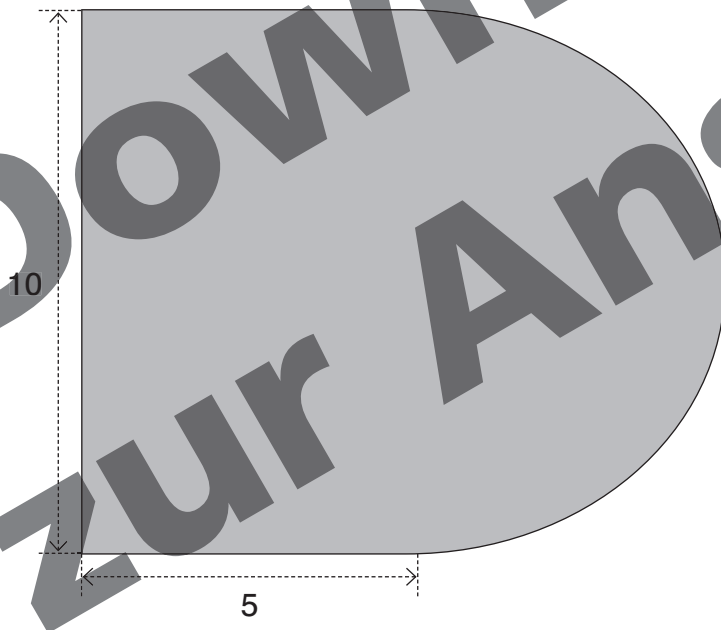
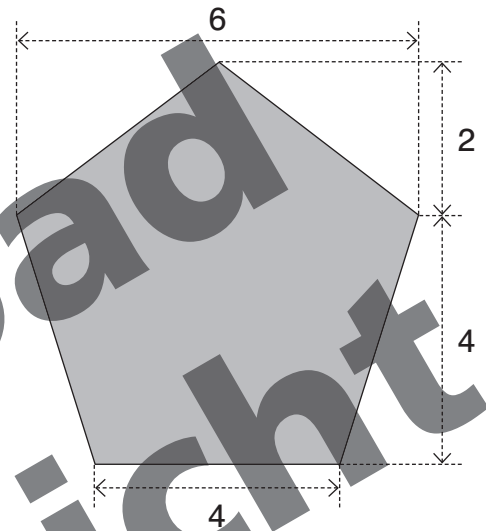
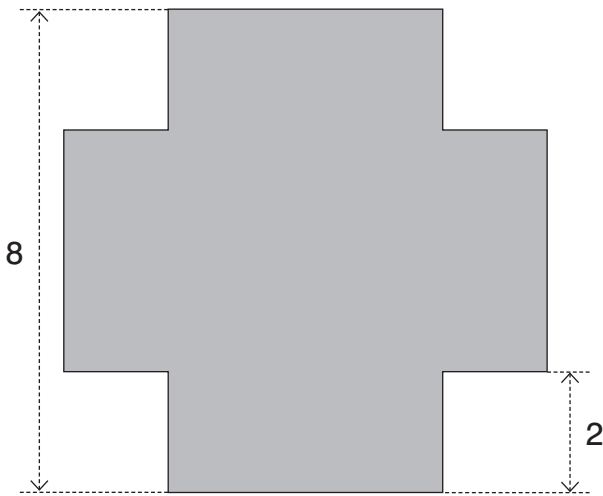
**Berechne die Flächen.  
Addiere die Ergebnisse der Aufgaben.**

**Gib den Code ein:**





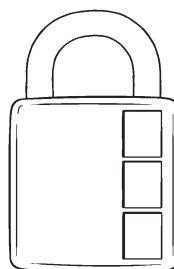
### Zusammengesetzte Flächen



Achtung:  
Setze für  $\pi = 3$

**Berechne die Flächen.  
Addiere die Ergebnisse der Aufgaben  
und multipliziere sie mit 2.**

**Gib den Code ein:**





## Sachaufgaben zu Flächen

### 1. Neuer Teppich

Das rechteckige Schlafzimmer ( $l = 5 \text{ m}$ ;  $b = 4 \text{ m}$ ) braucht dringend einen neuen Teppich. Wie teuer wird das, wenn der Quadratmeter Teppich  $12,50 \text{ €}$  kostet?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
180 €	190 €	200 €	210 €	220 €	230 €	240 €	250 €	260 €	270 €



### 2. Neuer Parkett

Der Parkettboden im Wohnzimmer ( $l = 7 \text{ m}$ ;  $b = 4,5 \text{ m}$ ) muss erneuert werden. Wie teuer wird der Boden, wenn man für einen Quadratmeter Parkett mit  $32,80 \text{ €}$  rechnen muss?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1031,20 €	1032,20 €	1033,20 €	1034,20 €	1035,20 €	1036,20 €	1037,20 €	1038,20 €	1039,20 €	1040,20 €



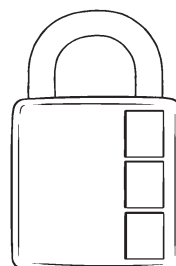
### 3. Zaun

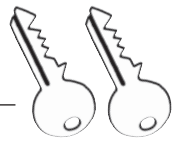
Der Zaun um ein quadratisches Grundstück ist  $120 \text{ m}$  lang. Wie groß ist die Fläche?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$90 \text{ m}^2$	$100 \text{ m}^2$	$200 \text{ m}^2$	$300 \text{ m}^2$	$400 \text{ m}^2$	$500 \text{ m}^2$	$600 \text{ m}^2$	$700 \text{ m}^2$	$800 \text{ m}^2$	$900 \text{ m}^2$



Gib den Code ein:



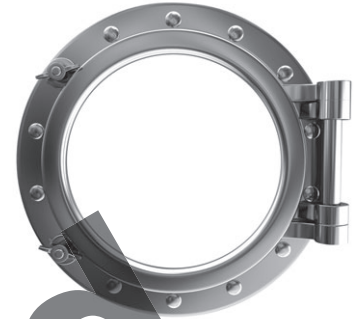


## Sachaufgaben zu Flächen

### 1. Fenster

Ein kreisrundes Fenster ( $d = 80 \text{ cm}$ ) braucht ein Spezialglas. Wie viel  $\text{m}^2$  Glas werden benötigt? Setze für  $\pi = 3,14$  und runde auf zwei Nachkommastellen.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,09 $\text{m}^2$	0,10 $\text{m}^2$	0,20 $\text{m}^2$	0,30 $\text{m}^2$	0,40 $\text{m}^2$	0,50 $\text{m}^2$	0,60 $\text{m}^2$	0,70 $\text{m}^2$	0,80 $\text{m}^2$	0,90 $\text{m}^2$



### 2. Garten

Ein rautenförmiges Gartengrundstück ( $l = 35 \text{ m}$ ;  $b = 28 \text{ m}$ ) wird für  $121\,520 \text{ €}$  angeboten. Wie hoch ist der Quadratmeterpreis?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
120 €	121 €	122 €	123 €	124 €	125 €	126 €	127 €	128 €	129 €



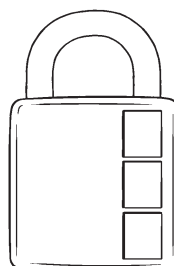
### 3. Fensterbrett

Wie groß ist die Fläche eines trapezförmigen Fensterbrettes, das vorne  $1,3 \text{ m}$ , hinten  $1,1 \text{ m}$  misst und  $30 \text{ cm}$  breit ist?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,30 $\text{m}^2$	0,31 $\text{m}^2$	0,32 $\text{m}^2$	0,33 $\text{m}^2$	0,34 $\text{m}^2$	0,35 $\text{m}^2$	0,36 $\text{m}^2$	0,37 $\text{m}^2$	0,38 $\text{m}^2$	0,39 $\text{m}^2$

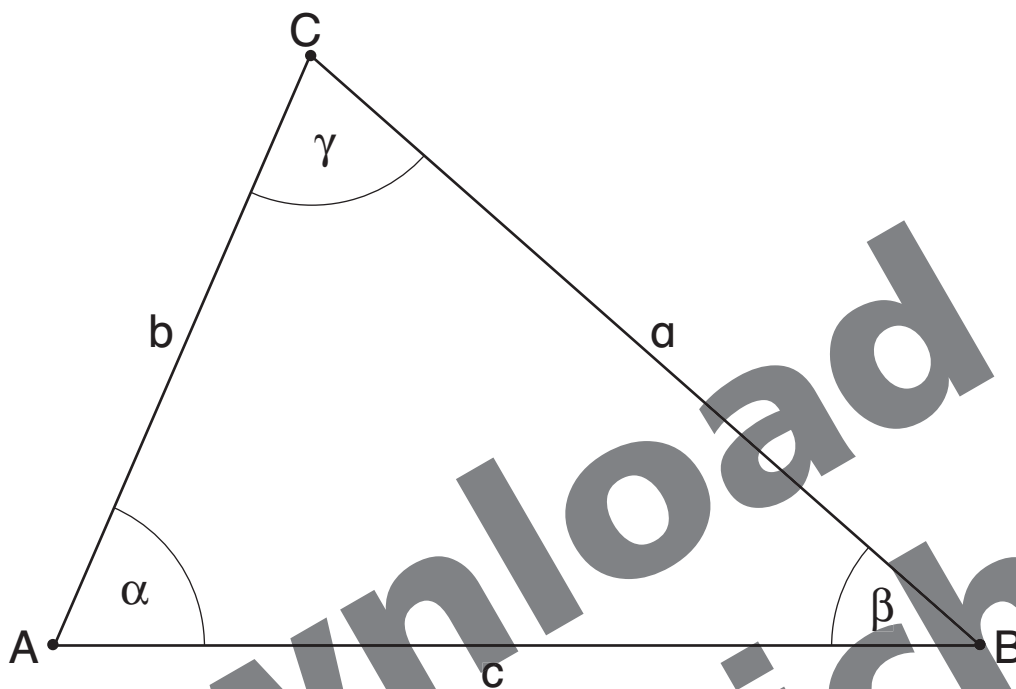


Gib den Code ein:





## Winkel

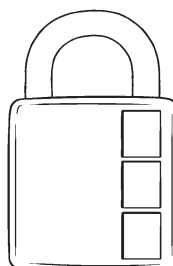


Berechne die fehlenden Winkel.

$\alpha = 95^\circ$	$\beta = 38^\circ$	$\gamma = ?$
$\alpha = 103^\circ$	$\beta = ?$	$\gamma = 64^\circ$
$\alpha = ?$	$\beta = 77^\circ$	$\gamma = 62^\circ$

Addiere die drei fehlenden Winkel.

Gib den Code ein:



## Tipps für die richtige Lösung

---

- Code 15** Das schaffst du bestimmt auch ohne Tipp.
- Code 16** Rechteck = Länge · Breite  
Parallelogramm = Länge · Höhe  
Dreieck = (Länge · Höhe) : 2
- Code 17** Trapez = ((Länge 1 + Länge 2) : 2) · Höhe  
Raute = Parallelogramm = Länge · Höhe  
Sechseck = Trapez · 2
- Code 18** Kreis = Radius · Radius · Pi  
& **Code 19** Achtung: Angegeben sind immer die Durchmesser, nicht die Radien!  
Kreisring: Zwei Kreise voneinander abziehen
- Code 20** Teile die Flächen so auf, dass Flächen entstehen, die du kennst und berechnen  
& **Code 21** kannst.  
Vergiss nicht, auch die Flächen mitzuzählen, die du nicht sehen kannst.
- Code 22** Diese Aufgaben schaffst du mit den Tipps der vorherigen Aufgaben.  
& **Code 23**
- Code 24** Die Winkelsumme im Dreieck ergibt immer 180°.

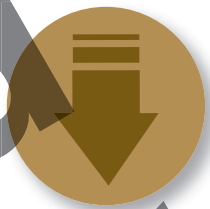
Code 15		Code 19		Code 23	
Code 16		Code 20		Code 24	
Code 17		Code 21			
Code 18		Code 22			



# Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

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

[www.aol-verlag.de](http://www.aol-verlag.de)



**AOL**  
verlag

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

## Impressum

Codeknacker: Flächen und Winkel

**Marc Wiswede** studierte in Würzburg Verhaltensgestörtenpädagogik und ist nun in Augsburg an einer Förderberufsschule tätig. Darüber hinaus gibt er Fortbildungen zum Thema Verhaltensstörungen und moderiert Schulentwicklungsprozesse. Marc Wiswede ist verheiratet und hat zwei Söhne. Er betreibt japanische Kampfkünste, liest viel und schreibt leider zu wenig.

### Bildnachweis

Cover: © Benjamin Nickel – Fotolia.com, Seite 19: Schlafzimmer: © ostep25 – Fotolia.com, Parkett: © Africa Studio – Fotolia.com, Zaun: © onepony – Fotolia.com, Seite 20: Bullauge: © lina0486 – Fotolia.com  
Grundstücksverkauf: © F.Schmidt – Fotolia.com, Fensterbrett: © jeremias münch – Fotolia.com

© 2016 AOL-Verlag, Hamburg  
AAP Lehrerfachverlage GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

Veritaskai 3 · 21079 Hamburg  
Fon (040) 32 50 83-060 · Fax (040) 32 50 83-050  
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Lektorat: Sarah Höxter  
Redaktion: Daniel Marquardt  
Layout/Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth  
Illustrationen: Wolfgang Slawski, Kiel

BestellNr.: 10411DA3

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.

**AOL**  
verlag