DOWNLOAD



B. Pöhler, H. Schrauth, A. Seyer

Training Grundfähigkeiten: Sachrechnen 1

Sinnentnehmend lesen – Lösungen planen –

Skizzen erstellen

Downloadauszug aus dem Originaltitel:







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.







Informationen aus Texten entnehmen und Lösungen planen

Heute geht es darum, zwischen mathematischen und anderen Fragen zu unterscheiden. Du trainierst, Antworten auf deine mathematischen Fragen zu finden, und übst die Zuordnung von Sachsituationen zu passenden Rechenoperationen oder Skizzen.

1 Lies den Text und überprüfe, welche der Fragen du beantworten kannst! Überlege dabei, ob du für die Antwort nur lesen oder eine Rechnung durchführen musst. Vielleicht lässt sich die Frage auch nicht mithilfe des Textes beantworten.

Die Klasse 4b macht einen Ausflug zu Frau Meyerkord, einer Imkerin. Sie beschäftigt sich mit der Haltung sowie der Vermehrung von Honigbienen und der Produktion von Honig.

Frau Meyerkord erzählt den Schülern Folgendes zu der Insektenart der Bienen:

"Weltweit gibt es über 20000 Arten von Bienen. Bei der Honigbiene handelt es sich um eine Art der Gattung der Bienen, die in Völkern von 40000 bis 70000 Bienen zusammenleben. Jedes Honigbienenvolk besteht aus einer Königin, einigen Hundert Männchen und Tausenden von Weibchen. Während die Männchen und Weibchen eine



Länge von ca. 13 mm haben, wird die Königin etwa 2 cm groß und ist, im Gegensatz zu den anderen Weibchen, fruchtbar. Sechs bis zehn Tage nachdem eine Bienenkönigin geschlüpft ist, wird sie auf ihrem sogenannten Hochzeitsflug von einer oder mehreren Drohnen befruchtet. Nach einer Paarung wird die Drohne vertrieben und stirbt. Pro Sommer legt eine Bienenkönigin bis zu 3000 Eier, aus denen dann die Larven schlüpfen."

Frage	Ich muss lesen	Ich muss rechnen	Nicht zu beantworten
Wie viele Eier legt die Bienenkönigin höchstens in einem Sommer?			
Wie viele Honigbienen passen der Länge nach in eine 30 cm breite Kiste?			
Leben mehr Weibchen oder mehr Männchen in einem Bienenvolk?			
Wie viele Eier legen zwei Bienenköniginnen höchstens in vier Sommern?			
Wie viele Male besuchen die Bienen täglich Blüten?			
Wer stirbt bei der Befruchtung?			



netzwerk lernen



Du siehst hier neben den Textaufgaben jeweils mögliche Rechnungen zur Lösung der Aufgaben! Kreuze die Rechnung an, die du für richtig hältst. Berechne dann das Ergebnis!

a)

Geht nicht

Svens Vater ist 38 Jahre alt und 25 Jahre jünger als Svens Opa.

38 - 25

38 + 25

Wie alt ist der Opa?

38:25

Das Ergebnis zu der Rechnung lautet:

b)

 $4 \cdot 18 + 6$

Herr Müller kauft 4 Eimer Farbe für die Renovierung seiner

 $18 + 6 \cdot 4$

 $4 \cdot 6 + 18$

Wohnung und einen Pinsel für 6 €. Ein Eimer Farbe kostet 18 €. Wie viel muss er bezahlen?

18 + 6

Das Ergebnis zu der Rechnung lautet:

c)

Geht nicht

Für jedes geschossene Tor beim Fußball erhält Tim 3 € von seinem Vater. Tim hat heute sein 6. Spiel. Wie viel Euro bekommt er?

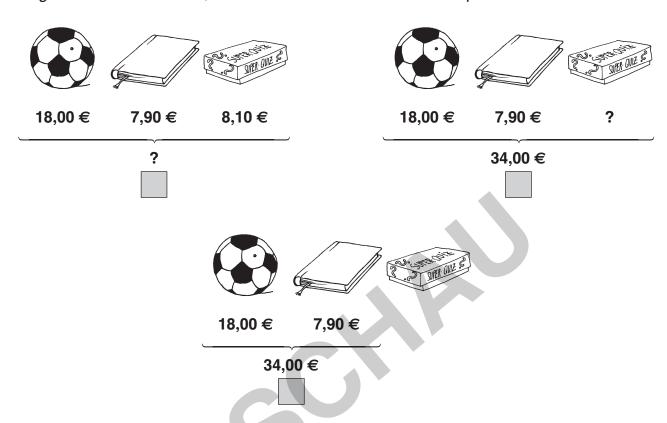
6 · 3

6 + 3

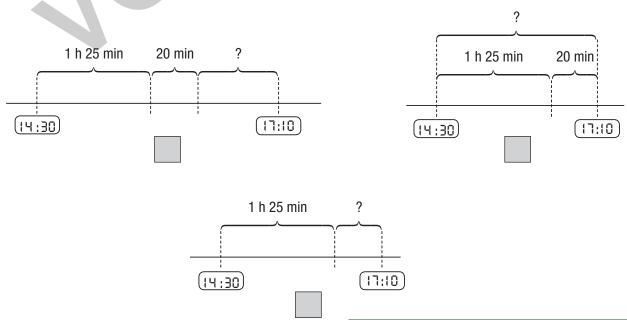
Das Ergebnis zu der Rechnung lautet:



- 3 Welche Skizze ist richtig? Kreuze sie an.
- **a)** Julia und Markus haben ein Buch für 7,90 €, einen Ball für 18,00 € und ein Spiel gekauft. Insgesamt mussten sie 34,00 € bezahlen. Wie teuer war das Spiel?

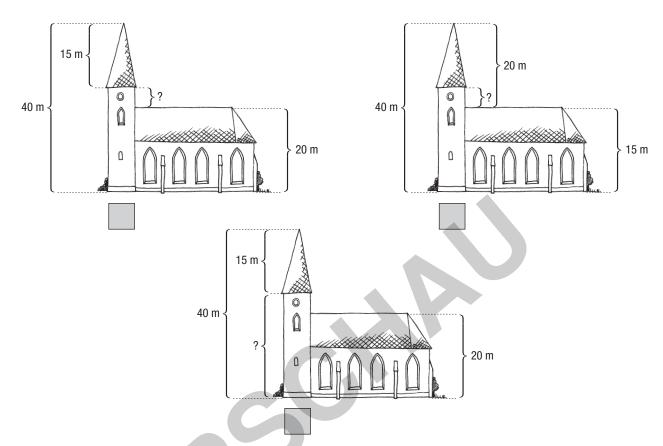


b) Tim macht eine Fahrradtour. Er fährt um 14.30 Uhr zu Hause los. Nach einer Stunde und 25 Minuten macht er eine 20-minütige Pause an einem Fuβballplatz und fährt anschließend weiter. Um 17.10 Uhr kommt er wieder zu Hause an. Wie lange brauchte er für den Weg vom Fuβballplatz zu sich nach Hause?





c) Der Turm einer Kirche ist 40 m hoch. Das Dach alleine hat schon eine Höhe von 15 m. Das angrenzende Kirchengebäude hat eine Höhe von 20 m. Wie groβ ist der Unterschied zwischen der Dachspitze des Kirchengebäudes und dem Anfang des Turmdaches?



4 Schreibe zu den beiden folgenden Rechnungen eine eigene Rechengeschichte.

$$3 \cdot 6 + 8 = 26$$







Sachtexte lesen und Skizzen erstellen

Hier lernst du, die wichtigsten Informationen aus einem Sachtext herauszuschreiben oder sie in einer Skizze zusammenzustellen. So kannst du die notwendige Rechnung besser erkennen. Zum Abschluss darfst du knobeln.

1 Lies den Text und markiere die Angaben, die du zur Beantwortung der folgenden Frage benötigst: Wie viel Euro hat Frau Müller für Artikel aus der Obst- und Gemüseabteilung ausgegeben? Beantworte die Fragen anschlieβend rechnerisch.

Am Samstag um 10.45 Uhr geht Frau Müller im Supermarkt einkaufen. Zunächst kauft sie beim Bäcker für 10 € Brot, Brötchen und Kuchen. Im Supermarkt packt sie 4 kg Orangen in ihren Einkaufskorb; ein 2-kg-Netz kostet 2,29 €.

Außerdem kauft sie 5 Stück Kohlrabi für jeweils 44 Cent. Ein Stückchen weiter nimmt sie eine Packung Milchschnitten, die von 2,29 € auf



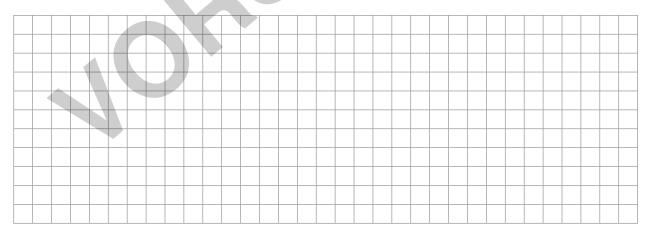
1,66 € reduziert sind, sowie eine Packung Schinken für den Aktionspreis von 1,99 € mit. Bei einem Blick auf ihren Einkaufszettel merkt sie, dass sie vergessen hat, drei Mangos einzupacken. Eine Mango kostete ursprünglich 1,29 €. Als "Exot der Woche" bekommt Frau Müller diese Frucht heute für 99 Cent. Bevor sie zur Kasse geht, legt sie noch eine Packung Zahnbürsten für 2,99 € in ihren Einkaufswagen.



- 2 Fertige zu den folgenden Aussagen eine Skizze an (Bild, Zahlenstrahl, Tabelle usw.)!
- a) Lisas Wecker klingelt das erste Mal um halb sieben Uhr. Fünfmal stellt sie diesen um jeweils fünf Minuten weiter, bevor sie aufsteht. Wann steht sie auf?

b) Tom ist über das Wochenende zu seinen Großeltern gefahren und hat zwei Hosen und drei Pullover eingepackt. Wie viele Möglichkeiten zur Kombination seiner Kleidungsstücke hat er, wenn er jede Hose mit jedem Pullover kombinieren kann?

3 Wie viel Zeit hast du in deinem bisherigen Leben bereits mit Schlafen verbracht? Beachte, dass du am Wochenende eventuell mehr schläfst als an den Schultagen.



4 Löse die folgende Knobelaufgabe!

Ich denke mir eine Zahl. Wenn ich zu dieser Zahl 38 addiere und diese Zahl dann durch 3 teile, erhalte ich 20. Wie heiβt die Zahl?



Übungsmodul 1: Sachrechnen

AUFGABEN

nformationen aus Texten entnehmen und Lösungen planen

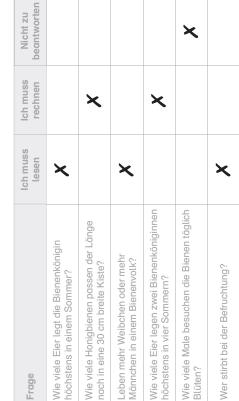
Heute geht es darum, zwischen mathematischen und anderen Fragen zu unterscheiden. Du trainierst, Antworten auf deine mathematischen Fragen zu finden, und übst die Zuordnung von Sachsituationen zu passenden Rechenoperationen oder Skizzen. Lies den Text und überprüfe, welche der Fragen du beantworten kannst! Überlege dabei icht lässt ob du für die Antwort nur lesen oder eine Rechnung durchführen musst. Vie sich die Frage auch nicht mithilfe des Textes beantworten.

einer Imkerin. Sie beschäftigt sich mit der Haltung sowie Die Klasse 4b macht einen Ausflug zu Frau Meyerkord. der Vermehrung von Honigbienen und der Produktion

Frau Meyerkord erzählt den Schülern Folgendes zu der Insektenart der Bienen:

einer Königin, einigen Hundert Männchen und Tausenden Honigbiene handelt es sich um eine Art der Gattung der Weltweit gibt es über 20 000 Arten von Bienen. Bei der zusammenleben. Jedes Honiabienenvolk besteht aus Bienen, die in Völkern von 40000 bis 70000 Bienen

nehreren Drohnen befruchtet. Nach einer Paarung wird die Drohne vertrieben und stirbt. Pro Bienenkönigin geschlüpft ist, wird sie auf ihrem sogenannten Hochzeitsflug von einer oder Sommer legt eine Bienenkönigin bis zu 3 000 Eier, aus denen dann die Larven schlüpfen." im Gegensatz zu den anderen Weibchen, fruchtbar. Sechs bis zehn Tage nachdem eine Honiqbiene Länge von ca. 13 mm haben, wird die Königin etwa 2 cm groß und ist. von Weibchen. Während die Männchen und Weibchen eine



nnen	
achrechne	
ı: Sa	
5	
nogsmodi	
ğ	

a

AUFGABEN

Aufgaben! Kreuze die Rechnung an, die du für richtig hältst. Berechne dann das Ergebnis! Du siehst hier neben den Textaufgaben jeweils mögliche Rechnungen zur Lösung der

Geht nicht

g

und 25 Jahre jünger als Svens Svens Vater ist 38 Jahre alt

Wie alt ist der Opa?

×

38 + 25

38 - 25

25

38

Svens Opa ist 63 Jahre alt. Das Ergebnis zu der Rechnung lautet: 38 + 25 = 63

×

Herr Müller kauft 4 Eimer Farbe Wohnung und einen Pinsel für 6 €. Ein Eimer Farbe kostet für die Renovierung seiner

 $18 + 6 \cdot 4$

18 + 6

18 €. Wie viel muss er bezahlen?

 $4 \cdot 6 + 18$

Ergeb<u>n</u>is zu der Rechnung lautet: 4·18 €+6€=72€+6€=78 € Herr Müller muss 78 € bezahlen.

beim Fußball erhält Tim 3 € Nie viel Euro bekommt er? von seinem Vater. Tim hat neute sein 6. Spiel

Geht nich

0

6+3

6.3

Für jedes geschossene Tor

Das Ergebnis zu der Rechnung lautet: Die Aufgabe ist nicht lösbar, da nicht

angegeben ist, wie viele Tore Tim in seinen 6 Spielen geschossen hat.

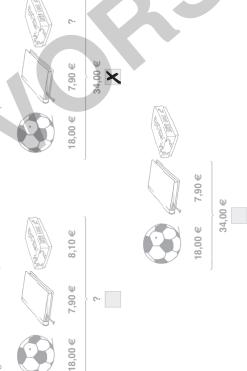
Name:



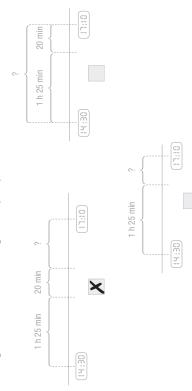
Übungsmodul 1: Sachrechnen

Welche Skizze ist richtig? Kreuze sie an.

Julia und Markus haben ein Buch für 7,90 €, einen Ball für 18,00 € und ein Spiel gekauft. Insgesamt mussten sie 34,00 € bezahlen. Wie teuer war das Spiel?



Tim macht eine Fahrradtour. Er fährt um 14.30 Uhr zu Hause los. Nach einer Stunde und 25 Minuten macht er eine 20-minütige Pause an einem Fußballplatz und fährt Wie lange brauchte er für den Weg vom Fußballplatz zu sich nach Hause? anschließend weiter. Um 17.10 Uhr kommt er wieder zu Hause an. (q



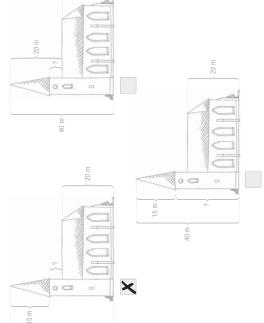
Übungsmodul 1: Sachrechnen

AUFGABEN

AUFGABEN

Der Turm einer Kirche ist 40 m hoch. Das Dach alleine hat schon eine Höhe von 15 m. Das angrenzende Kirchengebäude hat eine Höhe von 20 m. 0

Wie groß ist der Unterschied zwischen der Dachspitze des Kirchengebäudes und dem Anfang des Turmdaches?



40 m

Schreibe zu den beiden folgenden Rechnungen eine eigene Rechengeschichte.

Musterantwort:

1. Tim ist mit seinen drei Freunden auf der Kirmes. Beim Dosenwerfen gewinnt

er eine Tüte mit 32 Bonbons. Tim will die Bonbons gerecht auf alle verteilen. Wie viele Bonbons bekommt jeder der vier Jungen?

Jeder bekommt 8 Bonbons. 32:4=8

2. Frau Müller kauft 3 Kartons Eier. In einem Karton sind 6 Eier. Zu Hause findet

sie noch 8 Eier im Kühlschrank. Wie viele Eier hat sie insgesamt?

Sie hat insgesamt 26 Eier $3 \cdot 6 + 8 = 26$



Übungsmodul 2: Sachrechnen

Sachtexte lesen und Skizzen erstellen

Hier Lernst du, die wichtigsten Informationen aus einem Sachtext nerauszuschreiben oder sie in einer Skizze zusammenzustellen. So kannst du die notwendige Rechnung besser erkennen. Zum Abschluss darfst du knobeln

benötigst: Wie viel Euro hat Frau Müller für Artikel aus der Obst- und Gemüseabteilung Lies den Text und markiere die Angaben, die du zur Beantwortung der folgenden Frage ausgegeben? Beantworte die Fragen anschließend rechnerisch

Außerdem kauft sie **5 Stück Kohlrabi** für **jeweils** Am Samstag um 10.45 Uhr geht Frau Müller im Supermarkt einkaufen. Zunächst kauft sie beim Bäcker für 10 € Brot, Brötchen und Kuchen. Im 44 Cent, Ein Stückchen weiter nimmt sie eine Supermarkt packt sie 4 kg Orangen in ihren Einkaufskorb; ein **2-kg-Netz kostet 2,29 €.** Packung Milchschnitten, die von 2,29 € auf



Bei einem Blick auf ihren Einkaufszettel merkt sie, dass sie vergessen hat, **drei Mangos** Frau Müller diese Frucht heute für 99 Cent. Bevor sie zur Kasse geht, legt sie noch eine 1,66 \in reduziert sind, sowie eine Packung Schinken für den Aktionspreis von 1,99 \in mi einzupacken. **Eine Mango** kostete ursprünglich 1,29 €. Als "Exot der Woche" bekommt Packung Zahnbürsten für 2,99 € in ihren Einkaufswagen

Frau Müller hat folgendes Obst und Gemüse gekauft:

5 Stück Kohlrabi → 5 · 0,44 € = 2,20 € $3 \cdot 0,99 \in = 2,97 \in$ 4 kg Orangen 3 Mangos

 $4,58 \in +2,20 \in +2,97 \in =9,75 \in$

Sie hat 9,75 € für Obst und Gemüse ausgegeben.

Name:

Übungsmodul 2: Sachrechnen

AUFGABEN



Fertige zu den folgenden Aussagen eine Skizze an (Bild, Zahlenstrahl, Tabelle usw.)!

3

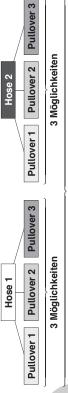
Fünfmal stellt sie diesen um jeweils fünf Minuten weiter, bevor sie aufsteht Lisas Wecker klingelt das erste Mal um halb sieben Uhr a)

Wann steht sie auf?

] m 6 66	steht Lisa auf.	Jhr
+ 5 min		6.55
	\searrow	6.50 Uhr
+ 5 min		
+ 5 min		6.45 Uhr
+ /	>	6.40 Uhr
+ 5 min		
		6.35 Uhr
+ 5 min		6.30 Uhr

Tom ist über das Wochenende zu seinen Groβeltern gefahren und hat zwei Hosen und drei Pullover eingepackt. 9

Wie viele Möglichkeiten zur Kombination seiner Kleidungsstücke hat er, wenn er jede Hose mit jedem Pullover kombinieren kann?



6 Möglichkeiter

Beachte, dass du am Wochenende eventuell mehr schläfst als an den Schultagen. Wie viel Zeit hast du in deinem bisherigen Leben bereits mit Schlafen verbracht? 60

es ergibt sich die Rechnung 5 $2 \cdot 6 \cdot 6 = 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 0$. Pro Jahr schlafe ich also rund 3120 Stunden. Da ich gerade 10 Jahre alt geworden bin, habe ich schon 10 Jahre lang jeweils etwa 3120 Stunden geschlafen. Musterantwort: Ich schlafe pro Tag in der Woche ca. 8 Stunden und am Wochenende pro Tag ca. 10 Stunden. Es ergibt sich die Rechnung $8 \cdot 5 + 1 \cdot 0 \cdot 2 = 4 \cdot 0 + 2 \cdot 0 = 6 \cdot 0$. Pro Woche schlafe ich also ca. 60 Stunden. Im Jahr gibt es etwa 52 Wochen, also 31 200 Stunden geschlafen. Nicht berücksichtigt werden kann hierbei In meinem Leben habe ich also bereits 1 0 \cdot 3 1 2 0 = 3 1 2 0 0, natürlich, dass man als Baby und Kleinkind wesentlich länger schläft.

Löse die folgende Knebelaufgabe! 4 Ich denke mir eine Zahl. Wenn ich zu dieser Zahl 38 addiere und diese Zahl dann durch 3 teile, erhalte ich 20. Wie heißt die Zahl?

Rückwärts gerechnet: $20 \cdot 3 = 60 \rightarrow 60 - 38 = 22$

Die Zahl heißt 22



1. Schritt:

Markiere wichtige Aussagen im Text und schreibe sie heraus und/oder erstelle eine Skizze zur Aufgabe (Bild oder Tabelle).

So funktioniert das zum Beispiel für Aufgabe 2b in Übungsmodul 1:



2. Schritt:

Lies dir die Frage noch einmal durch! Was willst und musst du wissen?

2. Schritt: Was will bzw. muss ich wissen? Frage: Wie viel muss er bezahlen?

3. Schritt:

Beschrifte deine Skizze mit Zahlen oder Maßzahlen!





4. Schritt:

Schreibe mögliche Rechenterme auf!

4. Schritt: Ich schreibe die Rechenzeichen dazwischen.

$$18 \in +18 \in +18 \in +18 \in +6 \in$$

5. Schritt:

Überlege, welcher dieser Rechenterme die Frage am besten beantwortet.

Schreibe diesen Rechenterm als "Rechnung" auf!

5. Schritt: Ich erhalte folgende Rechenterme:

oder 4 · 18 € + 6 € =

Beide Terme beantworten meine Frage.

6. Schritt:

Führe die Rechnung aus!

6. Schritt: Als Rechnung schreibe ich auf:

 $4 \cdot 18 \in +6 \in = 72 \in +6 \in = 78 \in$

7. Schritt:

Schreibe den Antwortsatz!

7. Schritt: Ich schreibe den Antwortsatz. Antwort: Er muss 78 € bezahlen.



netzwerk

zur Vollversion

Bildnachweis

- S. 1/7 Honigbiene (Creative Commons © Andreas Trepte, www.photo-natur.de)
- S. 5/9 Supermarkt (© Natalie Fotolia.com)
- S. 10 Farbeimer (© Spectral-Design Fotolia.com); Pinsel (© Ralf-Feltz.com Fotolia.com)

Creative Commons – Lizenzvereinbarung: CC BY-SA 2.5 – Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5; siehe: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.de





Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

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

www.aol-verlag.de





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

Impressum

Training Grundfähigkeiten: Sachrechnen 1



Birte Pöhler hat an der Universität Bielefeld Mathematik und Sozialwissenschaften auf Lehramt, für die Grund- und die Sekundarstufe I an Regel- und Förderschulen, studiert. Nach einem Auslandsschulpraktikum in Rumänien hat sie im Februar 2011 ihr Referendariat an einer Gesamtschule in Mönchengladbach angetreten.



Hanna Schrauth hat ihr Studium der Mathematik und der evangelischen Theologie für die Grund- und Förderschule an der Universität Bielefeld abgeschlossen. Derzeit absolviert sie ihr Referendariat an einer Förderschule in Hessen.



Anette Seyer ist Lehrerin in den Fächern Mathematik, Chemie und Physik. Von 2008 bis 2010 arbeitete sie am IDM Bielefeld in der Lehrerausbildung mit dem Schwerpunkt Ausgangsanalyse und Förderung in der Orientierungsstufe. Seit August 2010 leitet sie das Berufskolleg am Tor 6 in Bielefeld.

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

Postfach 900362 · 21043 Hamburg Fon (040) 325083-060 · Fax (040) 325083-050 info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Daniel Marquardt, Kristina Poncin Layout/Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Illustrationen: Fides Friedeberg

Tierfiguren: MouseDesign Medien AG, Zeven

Best.-Nr. 10139DA1

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 unterriebten, Netürlich lenn

zur Vollversion