

DOWNLOAD



B. Pöhler, H. Schrauth, A. Seyer

Training Grund- fähigkeiten: Kopfrechnen 2

Multiplikation und Division

Downloadauszug aus
dem Originaltitel:

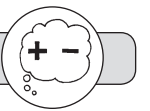


Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht 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.

VORSCHAU



! Wenn nun beide Faktoren Nullen enthalten, musst du noch einen Schritt mehr machen.

Beispiel: $50 \cdot 70 = ? \rightarrow$ zunächst $5 \cdot 7 = 35 \rightarrow 35 \cdot 10 \cdot 10 = 3500$

So viele Nullen, wie die beiden Faktoren zusammen enthalten, müssen auch an das Ergebnis der „einfachen“ Multiplikationsaufgabe gehängt werden.

Berechne die folgenden Aufgaben im Kopf und schreibe nur das Ergebnis auf!

$7 \cdot 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

$60 \cdot 800 = \underline{\hspace{2cm}}$

$30 \cdot 200 = \underline{\hspace{2cm}}$

$70 \cdot 900 = \underline{\hspace{2cm}}$

$90 \cdot 90 = \underline{\hspace{2cm}}$

$40 \cdot 800 = \underline{\hspace{2cm}}$

$40 \cdot 40 = \underline{\hspace{2cm}}$

$90 \cdot 400 = \underline{\hspace{2cm}}$

4 Berechne!

$36 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$360 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3600 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

Was fällt dir auf?

! Löse Aufgaben wie $350 : 5 = ?$ in dieser Weise:

350 wird zerlegt in $35 \cdot 10$.

Also: $35 \cdot 10 : 5 = 35 : 5 \cdot 10 = 7 \cdot 10 = 70$

Einfacher zu merken: Du hängst die Null wieder an das Ergebnis dran.

Also: Weil $35 : 5 = 7$ ist, ist $350 : 5 = 70$.

Rechne die Aufgaben im Kopf und schreibe nur die Lösung auf!

$640 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

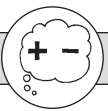
$400 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$360 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$270 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$240 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$250 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$



! Enthalten der Divisor und der Dividend mehrere Nullen, dann kannst du folgendermaßen rechnen:

Beispiel: $42\,000 : 70 = ?$
 $42\,000 : 10 = 4\,200$
 $4\,200 : 7 = 600$ (d.h. $42 : 7 = 6$ und die zwei Nullen dranhängen)

5 Löse die Aufgaben im Kopf und schreibe nur das Ergebnis auf!

$81\,000 : 90 =$ _____

$28\,000 : 70 =$ _____

$5\,600 : 7 =$ _____

$24\,000 : 40 =$ _____

$720 : 80 =$ _____

$40\,000 : 50 =$ _____

$1\,500 : 30 =$ _____

$32\,000 : 80 =$ _____

Bedenke:
 Als Probe muss die entsprechende Malaufgabe richtig sein!



$72\,000 : 90 =$ _____

Probe: _____ $\cdot 90 = 72\,000$

$49\,000 : 70 =$ _____

Probe: _____ $\cdot 70 = 49\,000$

$18\,000 : 30 =$ _____

Probe: _____ $\cdot 30 = 18\,000$

$27\,000 : 30 =$ _____

Probe: _____ $\cdot 30 = 27\,000$

$35\,000 : 50 =$ _____

Probe: _____ $\cdot 50 = 35\,000$

$21\,000 : 300 =$ _____

Probe: _____ $\cdot 300 = 21\,000$

$2\,800 : 40 =$ _____

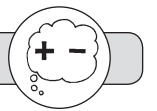
Probe: _____ $\cdot 40 = 2\,800$

$21\,000 : 700 =$ _____

Probe: _____ $\cdot 700 = 21\,000$

$32\,000 : 8\,000 =$ _____

Probe: _____ $\cdot 8\,000 = 32\,000$



Multiplikation und Division

Du kennst bereits das Teilen und Malnehmen von Zehner- bzw. Hunderterzahlen. Bei Multiplikations- und Divisionsaufgaben, in denen keine Nullen vorkommen, können wir folgende Strategien und Hilfen nutzen.



Multiplikation – Strategie (schrittweise)

Beispiel: $4 \cdot 32 = ?$

Rechne: $4 \cdot 30 = 120$

$4 \cdot 2 = 8$

Also: $4 \cdot 32 = 120 + 8 = 128$

Bei dieser Strategie lässt du den einen Faktor fest und betrachtest den anderen. Diesen unterteilst du so, dass du eine einfachere Malaufgabe bekommst. Danach musst du den Rest des aufgeteilten Faktors mit dem anderen Faktor multiplizieren und die beiden Ergebnisse am Ende addieren. Du kannst die ursprüngliche Aufgabe in beliebig viele Schritte unterteilen, so wie es für dich am einfachsten ist.



Division – Strategie (Umkehraufgabe)

Beispiel: $125 : 25 = ?$

Rechne: Wie oft passt die 25 in die 125?

$? \cdot 25 = 125$

$5 \cdot 25 = 125$

Also: $125 : 25 = 5$

- 1 Löse die folgenden Aufgaben mithilfe der Strategien, die du bisher kennengelernt hast (auch die zu den Zehner- und Hunderterzahlen), und schreibe auch die Zwischenschritte auf.

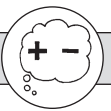
$28 \cdot 6 =$ _____

$900 : 45 =$ _____

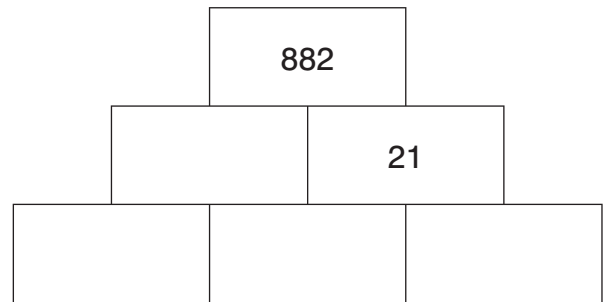
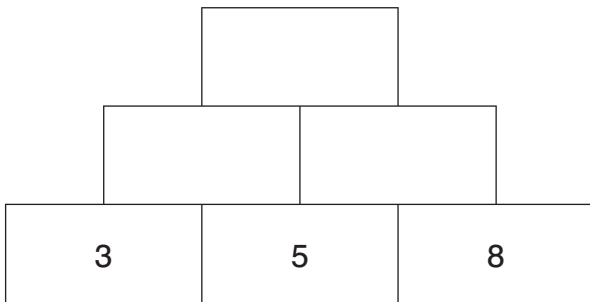
$43 \cdot 8 =$ _____

$36\,000 : 12 =$ _____

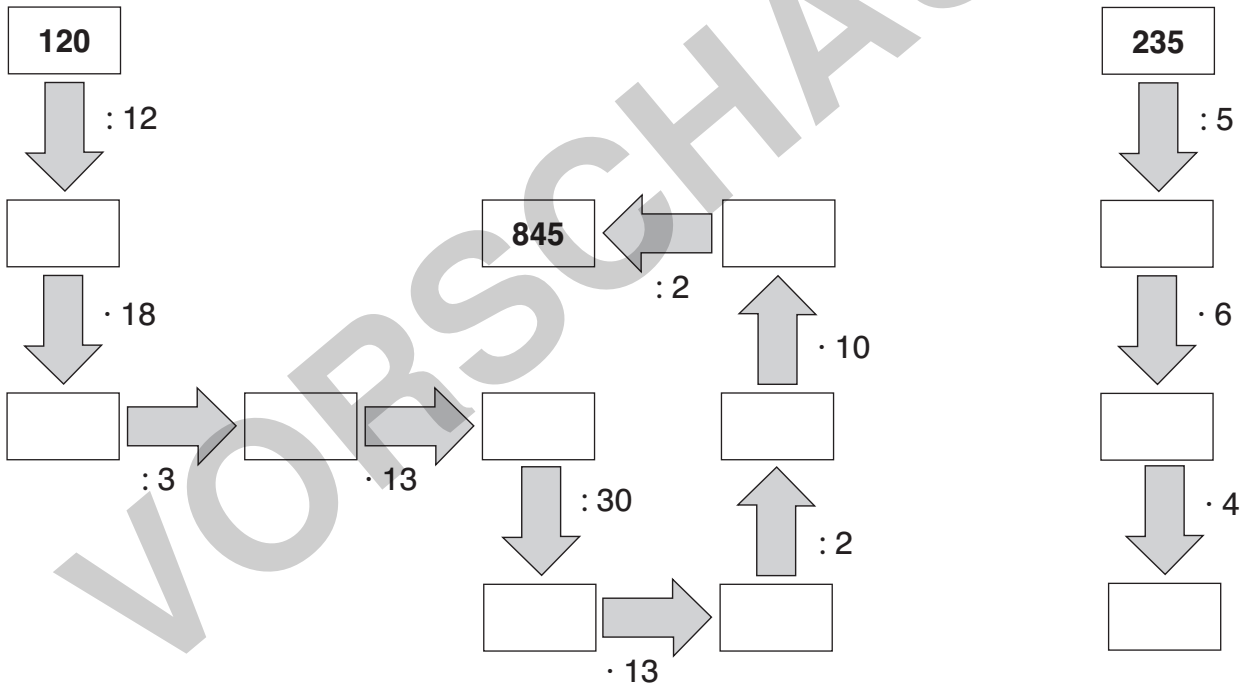
$51 \cdot 8 =$ _____



- 2 Löse die Zahlenmauern, indem du immer zwei Steine miteinander multiplizierst. Rechne dabei im Kopf. Du kannst und sollst natürlich die dir bekannten Strategien verwenden!



- 3 Im Folgenden sollst du die Aufgaben im Kopf lösen, ohne deine einzelnen Gedankengänge und Zwischenrechnungen zu notieren. Die Strategien kannst und sollst du natürlich im Kopf anwenden!



Multiplikation und Division

- 1 Erkläre durch eine von dir erdachte Sachsituation, was die Multiplikationsaufgabe $6 \cdot 4 = 24$ bedeutet und wie man zum Ergebnis 24 kommt.

Musterantwort: Sechs Kinder bekommen jeweils 4 Bonbons geschenkt. Die Kinder wollen wissen, wie viele Bonbons dies zusammen sind. Jeder legt seine 4 Bonbons aneinander, also:

4	+	4	+	4	+	4	+	4	=	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Das sind 24 Bonbons und ist das Gleiche wie: $6 \cdot 4 = 24$

- 2 Denke dir selbst eine Sachaufgabe zum Teilen aus, also eine Situation, die eine Division enthält.

Musterantwort: Herr Müller hat 48 Flaschen und Kisten, in die jeweils sechs Flaschen passen. Wie viele Kisten braucht er, um alle Flaschen zu verstauen?

○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
Das heißt, dass er acht Kisten benötigt, um alle Flaschen zu verstauen:											

$48 : 6 = 8$

Teilen und Malnehmen mit Zehner- und Hunderterzahlen

- 3 Rechne! Was fällt dir auf?

$7 \cdot 6 = 42$ **So viele Nullen, wie der zweite Faktor hat,**
 $7 \cdot 60 = 420$ **hat auch das Ergebnis.**
 $7 \cdot 600 = 4200$

- 4 Löse Aufgaben wie $7 \cdot 40 = ?$ in der folgenden Weise:

Zerlege 40 in $4 \cdot 10 \rightarrow 7 \cdot 4 \cdot 10 = 28 \cdot 10 = 280$
 Zuerst wird $7 \cdot 4 = 28$ gerechnet und dann $28 \cdot 10 = 280$

Rechne die Aufgaben im Kopf und schreibe nur die Lösung auf!

$4 \cdot 40 =$	160	$8 \cdot 800 =$	6400
$3 \cdot 50 =$	150	$7 \cdot 400 =$	2800
$2 \cdot 700 =$	1400	$9 \cdot 500 =$	4500
$4 \cdot 900 =$	3600	$6 \cdot 400 =$	2400
$5 \cdot 600 =$	3000	$7 \cdot 300 =$	2100
$6 \cdot 800 =$	4800	$3 \cdot 500 =$	1500

Name: _____

- 1 Wenn nun beide Faktoren Nullen enthalten, musst du noch einen Schritt mehr machen.

Beispiel: $50 \cdot 70 = ? \rightarrow$ zunächst $5 \cdot 7 = 35 \rightarrow 35 \cdot 10 \cdot 10 = 3500$

So viele Nullen, wie die beiden Faktoren zusammen enthalten, müssen auch an das Ergebnis der „einfachen“ Multiplikationsaufgabe gehängt werden.

Berechne die folgenden Aufgaben im Kopf und schreibe nur das Ergebnis auf!

$7 \cdot 50 =$	350	$60 \cdot 800 =$	48000
$30 \cdot 200 =$	6000	$70 \cdot 900 =$	63000
$90 \cdot 90 =$	8100	$40 \cdot 800 =$	32000
$40 \cdot 40 =$	1600	$90 \cdot 400 =$	36000

- 4 Berechne!

$36 : 6 =$	6
$360 : 6 =$	60
$3600 : 6 =$	600

Was fällt dir auf? **So viele Nullen, wie der Dividend hat, hat auch das Ergebnis.**

- 5 Löse Aufgaben wie $350 : 5 = ?$ in dieser Weise:

350 wird zerlegt in $35 \cdot 10$.

Also: $35 \cdot 10 : 5 = 35 : 5 \cdot 10 = 7 \cdot 10 = 70$

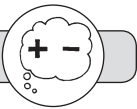
Einfacher zu merken: Du hängst die Null wieder an das Ergebnis dran.

Also: Weil $35 : 5 = 7$ ist, ist $350 : 5 = 70$.

Rechne die Aufgaben im Kopf und schreibe nur die Lösung auf!

$640 : 8 =$	80	$400 : 8 =$	50
$360 : 6 =$	60	$270 : 9 =$	30
$240 : 3 =$	80	$250 : 5 =$	50

Name: _____



Enthalten der Divisor und der Dividend mehrere Nullen, dann kannst du folgendermaßen rechnen:

Beispiel: $42\,000 : 70 = 4\,200$

$42\,000 : 10 = 4\,200$

$4\,200 : 7 = 600$ (d.h. $42 : 7 = 6$ und die zwei Nullen dranhängen)

5 Löse die Aufgaben im Kopf und schreibe nur das Ergebnis auf!

$81\,000 : 90 = \underline{900}$ $28\,000 : 70 = \underline{400}$
 $5\,600 : 7 = \underline{800}$ $24\,000 : 40 = \underline{600}$
 $720 : 80 = \underline{9}$ $40\,000 : 50 = \underline{800}$
 $1\,500 : 30 = \underline{50}$ $32\,000 : 80 = \underline{400}$

Bedenke:

Als Probe muss die entsprechende
Malaufgabe richtig sein!



$72\,000 : 90 =$	800	Probe: $\underline{800} \cdot 90 = 72\,000$
$49\,000 : 70 =$	700	Probe: $\underline{700} \cdot 70 = 49\,000$
$18\,000 : 30 =$	600	Probe: $\underline{600} \cdot 30 = 18\,000$
$27\,000 : 30 =$	900	Probe: $\underline{900} \cdot 30 = 27\,000$
$35\,000 : 50 =$	700	Probe: $\underline{700} \cdot 50 = 35\,000$
$21\,000 : 300 =$	70	Probe: $\underline{70} \cdot 300 = 21\,000$
$2\,800 : 40 =$	70	Probe: $\underline{70} \cdot 40 = 2\,800$
$21\,000 : 700 =$	30	Probe: $\underline{30} \cdot 700 = 21\,000$
$32\,000 : 8\,000 =$	4	Probe: $\underline{4} \cdot 8\,000 = 32\,000$

Name: _____

Multiplikation und Division

Du kennst bereits das Teilen und Malnehmen von Zehner- bzw. Hunderterzahlen. Bei Multiplikations- und Divisionsaufgaben, in denen keine Nullen vorkommen, können wir folgende Strategien und Hilfen nutzen.

Multiplikation – Strategie (schrittweise)

Beispiel: $4 \cdot 32 = ?$

Rechne: $4 \cdot 30 = 120$

$4 \cdot 2 = 8$

Also: $4 \cdot 32 = 120 + 8 = 128$

Bei dieser Strategie lässt du den einen Faktor fest und betrachtest den anderen. Diesen unterteilst du so, dass du eine einfachere Malaufgabe bekommst. Danach musst du den Rest des aufgeteilten Faktors mit dem anderen Faktor multiplizieren und die beiden Ergebnisse am Ende addieren. Du kannst die ursprüngliche Aufgabe in beliebig viele Schritte unterteilen, so wie es für dich am einfachsten ist.

Division – Strategie (Umkehraufgabe)

Beispiel: $125 : 25 = ?$

Rechne: Wie oft passt die 25 in die 125?

$? \cdot 25 = 125$

$5 \cdot 25 = 125$

Also: $125 : 25 = 5$

1 Löse die folgenden Aufgaben mithilfe der Strategien, die du bisher kennengelernt hast (auch die zu den Zehner- und Hunderterzahlen), und schreibe auch die Zwischenschritte auf.

$28 \cdot 6 = 20 \cdot 6 + 8 \cdot 6 = 120 + 48 = 168$

$900 : 45 = ? \rightarrow ? \cdot 45 = 900 \rightarrow 2 \cdot 45 = 90 \rightarrow 20 \cdot 45 = 900$

also $900 : 45 = 20$

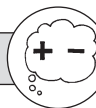
$43 \cdot 8 = 40 \cdot 8 + 3 \cdot 8 = 320 + 24 = 344$

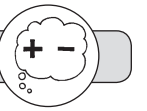
$36\,000 : 12 = ? \rightarrow ? \cdot 12 = 36\,000 \rightarrow 3 \cdot 12 = 36 \rightarrow 3\,000 \cdot 12 = 36\,000$

also $36\,000 : 12 = 3\,000$

$51 \cdot 8 = 50 \cdot 8 + 1 \cdot 8 = 400 + 8 = 408$

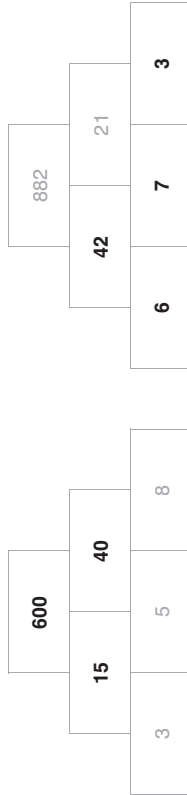
Name: _____



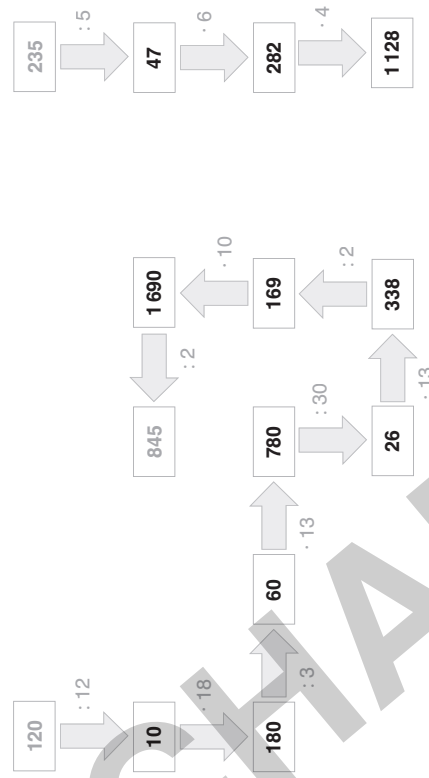

 Übungsmodul 4: Kopfrechnen
 

AUFGABEN

- 2 Löse die Zahlenmauern, indem du immer zwei Steine miteinander multiplizierst. Reche dabei im Kopf. Du kannst und sollst natürlich die dir bekanntesten Strategien verwenden!



- 3 Im Folgenden sollst du die Aufgaben im Kopf lösen, ohne deine einzelnen Gedankengänge und Zwischenrechnungen zu notieren. Die Strategien kannst und sollst du natürlich im Kopf anwenden!

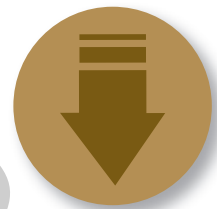


Name: _____

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

Weitere [Downloads](#), [E-Books](#) und [Print-Titel](#) des umfangreichen AOL-Verlagsprogramms finden Sie unter:

www.aol-verlag.de



AOL
verlag

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.

Impressum

Training Grundfähigkeiten: Kopfrechnen 2



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 Lehrerbildung mit dem Schwerpunkt Ausgangsanalyse und Förderung in der Orientierungsstufe. Seit August 2010 leitet sie das Berufskolleg am Tor 6 in Bielefeld.

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.

© 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. 10136DA2

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

AOL
verlag