



Stephanie Cech-Wenning

Klasse
3/4

Schriftliche Rechenverfahren: Grundrechenarten

Merkblätter, Übungsaufgaben
und Lösungen ✓

Schriftliche Rechenverfahren
– Klasse 3/4



Impressum

Titel

Schriftliche Rechenverfahren: Grundrechenarten, Klasse 3/4
Merkblätter, Übungsaufgaben und Lösungen

Autorin

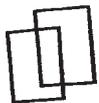
Stephanie Cech-Wenning

Titelbildmotiv

Anja Boretzki

Illustrationen

Norbert Höveler u. a.



Verlag an der Ruhr
Mülheim an der Ruhr
www.verlagruhr.de

Geeignet für die Klassen 3–4

Unser Beitrag zum Umweltschutz:

Wir sind seit 2008 ein ÖKOPROFIT®-Betrieb und setzen uns damit aktiv für den Umweltschutz ein. Das ÖKOPROFIT®-Projekt unterstützt Betriebe dabei, die Umwelt durch nachhaltiges Wirtschaften zu entlasten. Unsere Produkte sind grundsätzlich auf chlorfrei gebleichtes und nach Umweltschutzstandards zertifiziertes Papier gedruckt.

Urheberrechtlicher Hinweis:

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Im Werk vorhandene Kopiervorlagen dürfen vervielfältigt werden, allerdings nur für jeden Schüler der eigenen Klasse/des eigenen Kurses. Die dazu notwendigen Informationen (Buchtitel, Verlag und Autor) haben wir für Sie als Service bereits mit eingedruckt. Diese Angaben dürfen weder verändert noch entfernt werden. Die Weitergabe von Kopiervorlagen oder Kopien (auch von Ihnen veränderte) an Kollegen, Eltern oder Schüler anderer Klassen/Kurse ist nicht gestattet.

Der Verlag untersagt ausdrücklich das Herstellen von digitalen Kopien, das digitale Speichern und Zurverfügungstellen dieser Materialien in Netzwerken (das gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen), per E-Mail, Internet oder sonstigen elektronischen Medien außerhalb der gesetzlichen Grenzen. Kein Verleih. Keine gewerbliche Nutzung. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Bitte beachten Sie die Informationen unter www.schulbuchkopie.de.

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle kann keine Haftung für die Inhalte externer Seiten, auf die mittels eines Links verwiesen wird, übernommen werden. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

© Verlag an der Ruhr 2017

ISBN 978-3-8346-3584-6

Printed in Germany

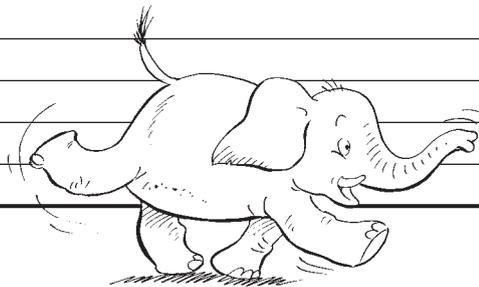
Inhaltsverzeichnis

	Seitenzahl	Lösungen	Profi-Arbeitsblätter
Vorwort	5		



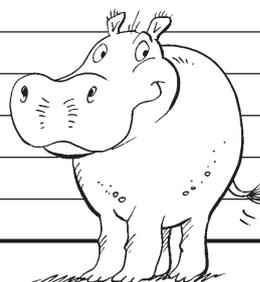
Schriftliche Addition

Halbschriftliches Addieren – Wiederholen und üben	8	60	
Merkblatt – Schriftliche Addition ohne Übertrag	9		
Addieren ohne Übertrag	10	60	
Addieren mit der Null und mit Stellenunterschied	11	61	
Merkblatt – Schriftliche Addition mit einem Übertrag	12		
Addieren mit einem Übertrag	13	61	
Merkblatt – Schriftliche Addition mit mehreren Überträgen	14		
Addieren mit mehreren Überträgen	15	62	
Addieren mit mehreren Summanden	16	62	
Addieren mit fehlenden Ziffern	17	63	
Addieren mit Kommazahlen	18	63	
Addieren mit langen Zahlen	19	64	



Schriftliche Subtraktion

Halbschriftliches Subtrahieren – Wiederholen und üben	20	64	
Merkblatt: Das Abziehverfahren – Schriftliche Subtraktion ohne Übertrag	21		
Merkblatt: Das Ergänzungsverfahren – Schriftliche Subtraktion ohne Übertrag	22		
Subtrahieren ohne Übertrag	23	65	
Subtrahieren mit der Null und mit Stellenunterschied	24	65	
Merkblatt: Das Abziehverfahren – Schriftliche Subtraktion mit einem Übertrag	25		
Merkblatt: Das Ergänzungsverfahren – Schriftliche Subtraktion mit einem Übertrag	26		
Subtrahieren mit einem Übertrag	27	66	
Subtrahieren mit besonderen Aufgaben	28	66	
Merkblatt: Das Abziehverfahren – Schriftliche Subtraktion mit mehreren Überträgen	29		
Merkblatt: Das Ergänzungsverfahren – Schriftliche Subtraktion mit mehreren Überträgen	30		
Subtrahieren mit mehreren Überträgen	31	67	
Subtrahieren mit Übertrag und Probe	32	67	
Subtrahieren mit mehreren Subtrahenden	33	68	
Subtrahieren mit besonderen Überträgen	34	68	
Subtrahieren mit Kommazahlen	35	69	
Subtrahieren mit langen Zahlen	36	69	



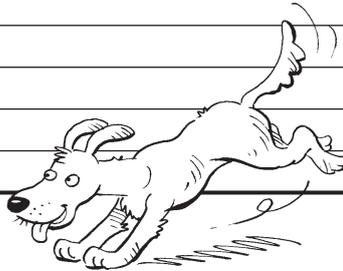
Inhaltsverzeichnis

	Seitenzahl	Lösungen	Profi-Arbeitsblätter
--	------------	----------	----------------------



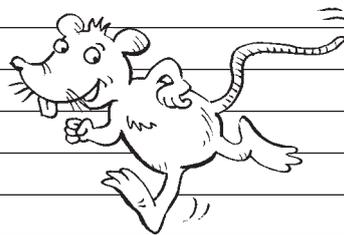
Schriftliche Multiplikation

Halbschriftliches Multiplizieren – Wiederholen und üben	37	70	
Merkblatt – Schriftliche Multiplikation mit einstelligen Zahlen	38		
Multiplizieren mit einstelligen Zahlen	39	70	
Multiplizieren mit der Null	40	71	
Merkblatt – Schriftliche Multiplikation mit zweistelligen Zahlen	41		
Multiplizieren mit Zehnerzahlen	42	71	
Multiplizieren mit zweistelligen Zahlen	43	72	
Multiplizieren mit langen Zahlen	44	72	
Multiplizieren mit Kommazahlen	45	73	
Multiplizieren mit dreistelligen Zahlen	46	73	



Schriftliche Division

Halbschriftliches Dividieren – Wiederholen und üben	47	74	
Merkblatt – Schriftliche Division	48		
Dividieren mit einer Startzahl	49	74	
Dividieren mit zwei Startzahlen	50	75	
Dividieren mit Tausenderzahlen	51	75	
Dividieren mit Probe	52	76	
Dividieren mit Zehntausenderzahlen	53	76	
Dividieren mit Rest	54	77	
Dividieren mit Kommazahlen	55	77	
Dividieren mit Hunderttausenderzahlen	56	78	
Dividieren mit vollen Zehnerzahlen	57	78	
Dividieren mit 12, 15 und 25	58	79	

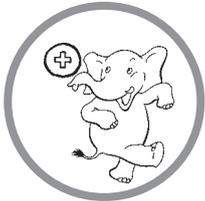


Medientipps	80		
-------------	----	--	--

Vorwort

Mit dem vorliegenden Übungsmaterial können Sie die **vier schriftlichen Rechenverfahren ...**

Addition



Subtraktion



Multiplikation und



Division



... gezielt einführen und üben. Im Vordergrund steht dabei das automatisierende Üben der jeweiligen Technik des schriftlichen Rechenverfahrens.

Jedes schriftliche Verfahren startet mit der **Einführung** und **Übungsaufgaben zum halb-schriftlichen Rechnen**. Zu Beginn des eigentlichen schriftlichen Rechenverfahrens gibt es dann immer eine **Erklärungsseite** (Merkblatt), die Sie als Grundlage Ihrer Unterrichtsgespräche oder Erarbeitungsphasen nehmen können.

Leistungsstarke Schüler können sich mithilfe dieser Seiten ein Rechenverfahren aber auch selbst erschließen und dann individuell üben. Die Seiten können auch, vergrößert kopiert, als Merklakate im Klassenraum Verwendung finden.

Die sich anschließenden **Arbeitsblätter** bauen dann thematisch und vom Schwierigkeitsgrad her aufeinander auf. Sie sind als Kopiervorlage für Ihren Unterricht gedacht, klar aufgebaut und erklären sich von selbst. Auf jedem Arbeitsblatt wird ein mathematisches Phänomen bzw. eine Schwierigkeit innerhalb des jeweiligen schriftlichen Rechenverfahrens geübt.

Sie können sich so entsprechend zu Ihrem Unterrichtsinhalt die passenden Übungen herausnehmen und die Übungsphasen Ihrer Schüler intensivieren. Auch losgelöst vom Mathematikbuch haben Sie die Möglichkeit, mit den vorliegenden Aufgabenstellungen die schriftlichen Rechenverfahren systematisch einzuführen und vertiefend zu üben.

Die Anzahl der Übungsaufgaben sichert die Fertigkeiten der Schüler, Aufgaben entsprechender Art lösen zu können. Da das Arbeitstempo der Schüler erfahrungsgemäß stark variiert, befinden sich auf jedem Arbeitsblatt die sogenannten **„Sternchenaufgaben“** (★). Diese sind für schnelle Rechner gedacht. Natürlich steht es Ihnen frei, darüber hinaus die Menge der Aufgaben gemäß den Bedürfnissen Ihrer Schüler zu variieren.

Zudem können Sie leistungsstarken Rechnern sogenannte **Profi-Arbeitsblätter** mit dem Logo „“ in der Fußzeile anbieten, die einen gewissen Anspruch erfordern und nicht von allen Schülern gelöst werden müssen. Für manche Schüler ist die Bearbeitung dieser Arbeitsblätter auch zu einem späteren Zeitpunkt sinnvoll.

Des Weiteren können Sie die Arbeitsblätter an **Stationen** oder innerhalb einer **Lerntheke** anbieten, da sie klar strukturiert und selbsterklärend sind.

Im Anschluss an die Arbeitsblätter finden Sie ab S. 59 die kompletten **Lösungen**. Mithilfe dieser Seiten können Sie die Ergebnisse Ihrer Schüler

Vorwort

rasch und sicher kontrollieren. Ebenso können Sie die Kontrolle punktuell oder komplett in die Hand der Schüler geben und so das selbstständige Arbeiten fördern. Dies unterstützt den Einsatz auch innerhalb der freien Arbeitsformen. Sinnvoll ist es, die Lösungen auf farbiges Papier zu kopieren, ggf. zu laminieren und bereitzustellen.

Die **Lösungen** für die Aufgaben der **schriftlichen Subtraktion** sind ohne Überträge bzw. verfahrensspezifische Notationen dargestellt. Hier finden Sie lediglich das Endergebnis. Ergänzen Sie je nach Verfahren bitte die entsprechenden Überträge bzw. Notationen. Zum einfachen Abgleichen der Lösungen würden aber die vorliegenden Ausführungen genügen.

Ein Tipp zum Schluss

Sie können die vorliegenden Arbeitsblätter einzeln an die Schüler verteilen oder aber auch ein kleines **Übungsheft** mit allen gewünschten Aufgabenangeboten zum jeweiligen Rechenverfahren zusammenstellen. Selbstverständlich kann auch hierbei die Auswahl für die einzelnen Schüler differenziert von Ihnen getroffen werden.





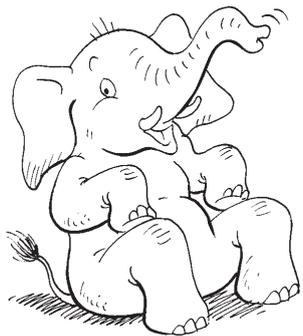
Schriftliche Rechenverfahren



Halbschriftliches Addieren – Wiederholen und üben

So geht es:

3	5	2	+	2	4	7	=	5	9	9
3	0	0	+	2	0	0	=	5	0	0
	5	0	+		4	0	=		9	0
		2	+			7	=			9



Wenn du die Zwischenergebnisse addierst, bekommst du das Endergebnis heraus!

1. Addiere halbschriftlich.

6	4	+	3	5	=		
6	0	+	3	0	=		
	4	+		5	=		

5	3	+	4	6	=		
5	0	+	4	0	=		
	3	+		6	=		

4	2	+	2	7	=		
4	0	+	2	0	=		
	2	+		7	=		

4	8	+	2	9	=		

5	1	+	3	7	=		

6	7	+	2	8	=		

2. Addiere auch hier.

1	4	8	+	2	3	1	=		
1	0	0	+	2	0	0	=		
	4	0	+		3	0	=		
		8	+			1	=		

3	7	2	+	2	5	3	=		
3	0	0	+	2	0	0	=		
	7	0	+		5	0	=		
		2	+			3	=		

3	5	6	+	2	7	2	=		

4	5	8	+	1	9	5	=		

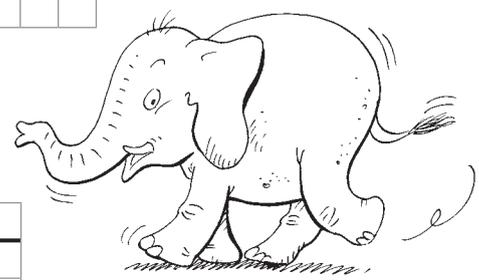
2	9	4	+		9	6	=		

3	0	5	+		8	7	=		



2	7	9	+	2	3	8	=		

3	8	2	+	2	6	4	=		



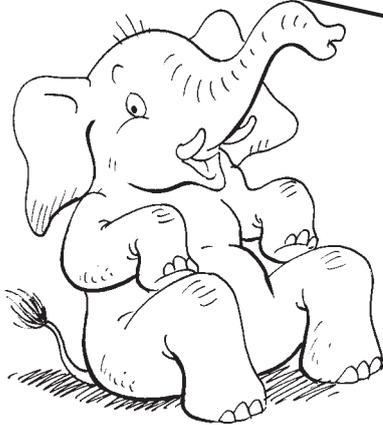


Schriftliche Addition ohne Übertrag

So geht es:

1. Schreibe die Zahlen stellengerecht untereinander.
2. Schreibe das Plus-Zeichen dazu.
3. Lasse eine Kästchenreihe frei und ziehe einen Strich.

Merkblatt



Beispiel:

364 + 425

Rechne von hinten nach vorne!

	H	Z	E
	3	6	4
+	4	2	5
			9

4 E + 5 E = 9 E

Schreibe **9** Einer in das Ergebnis!

	H	Z	E
	3	6	4
+	4	2	5
		8	9

6 Z + 2 Z = 8 Z

Schreibe **8** Zehner in das Ergebnis!

	H	Z	E
	3	6	4
+	4	2	5
	7	8	9

3 H + 4 H = 7 H

Schreibe **7** Hunderter in das Ergebnis!



Addieren ohne Übertrag

1. Addiere schriftlich.

	H	Z	E
		4	6
+		2	3
<hr/>			

	H	Z	E
		4	2
+		3	6
<hr/>			

	H	Z	E
		5	1
+		2	6
<hr/>			

	H	Z	E
		7	3
+		1	5
<hr/>			

	H	Z	E
		6	8
+		2	1
<hr/>			

	H	Z	E
	3	1	2
+	1	2	5
<hr/>			

	H	Z	E
	2	4	8
+	2	3	1
<hr/>			

	H	Z	E
	6	3	4
+	2	6	5
<hr/>			

	H	Z	E
	4	5	1
+	1	2	3
<hr/>			

	H	Z	E
	7	1	7
+	2	7	1
<hr/>			

	H	Z	E
	2	7	4
+	2	2	3
<hr/>			

	H	Z	E
	3	5	6
+	2	4	2
<hr/>			

	H	Z	E
	1	6	7
+	1	3	2
<hr/>			

	H	Z	E
	5	1	1
+	2	7	8
<hr/>			

	H	Z	E
	8	4	2
+	1	3	6
<hr/>			

2. Addiere auch hier.

	7	2	1
+	2	3	8
<hr/>			

	6	4	5
+	3	1	4
<hr/>			

	5	1	7
+	1	8	1
<hr/>			

	2	7	1
+	2	1	4
<hr/>			

	6	6	3
+	3	2	5
<hr/>			

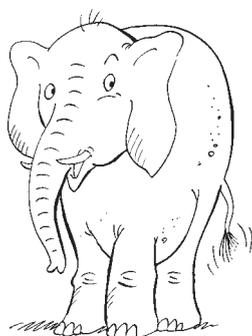
	4	1	3
+	4	1	5
<hr/>			

	3	6	3
+	2	3	1
<hr/>			

	7	4	6
+	1	4	2
<hr/>			

	5	6	1
+	3	3	2
<hr/>			

	2	7	5
+	1	2	4
<hr/>			



	6	1	6
+	2	7	3
<hr/>			

	4	8	3
+	3	1	2
<hr/>			

	2	1	2
+	2	6	4
<hr/>			

	3	7	1
+	3	2	3
<hr/>			

	7	1	6
+	2	5	1
<hr/>			



Addieren mit der Null und mit Stellenunterschied

1. Addiere schriftlich.

H	Z	E
6	5	0
+	2	3
4		
<hr/>		

H	Z	E
2	5	7
+	2	0
1		
<hr/>		

H	Z	E
8	7	0
+	1	2
9		
<hr/>		

H	Z	E
3	2	0
+	2	4
8		
<hr/>		

H	Z	E
7	0	7
+	2	8
2		
<hr/>		

8	4	2
+	1	0
7		
<hr/>		

3	1	0
+	2	7
8		
<hr/>		

4	9	6
+	2	0
2		
<hr/>		

6	7	3
+	3	2
0		
<hr/>		

4	0	8
+	2	9
1		
<hr/>		



4	0	3
+	2	7
0		
<hr/>		

3	6	0
+	2	0
8		
<hr/>		

5	0	4
+	4	0
2		
<hr/>		

2	9	0
+	5	0
7		
<hr/>		

3	2	0
+	4	1
0		
<hr/>		

2. Addiere auch hier schriftlich. Achte auf den Stellenunterschied.

H	Z	E
2	4	2
+	5	3
<hr/>		

H	Z	E
7	5	2
+	4	5
<hr/>		

H	Z	E
8	1	7
+	6	2
<hr/>		

H	Z	E
3	4	0
+	2	8
<hr/>		

H	Z	E
4	0	6
+	8	1
<hr/>		

9	3
+	5
0	1
<hr/>	

2	3
+	2
6	1
<hr/>	

6	4
+	4
3	4
<hr/>	

7	1
+	3
1	5
<hr/>	

9	1
+	6
0	8
<hr/>	

3. Schreibe stellengerecht untereinander. Rechne aus.

280 + 213

607 + 241

322 + 130

81 + 614

336 + 52

+			
<hr/>			

+			
<hr/>			

+			
<hr/>			

+			
<hr/>			

+			
<hr/>			



Schriftliche Addition mit einem Übertrag

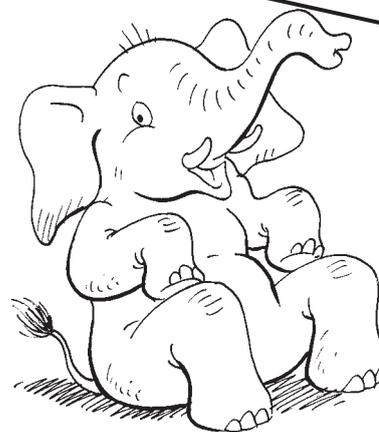
So geht es:

1. Schreibe die Zahlen stellengerecht untereinander.
2. Schreibe das Plus-Zeichen dazu.
3. Lasse eine Kästchenreihe frei und ziehe einen Strich.

Merkblatt

Beispiel:

$$358 + 237$$



Rechne von hinten nach vorne!

	H	Z	E
	3	5	8
+	2	3	7
		1	
<hr/>			
			5

$$8 \text{ E} + 7 \text{ E} = 15 \text{ E}$$

15 E sind 1 Z und 5 E.

Schreibe **5** Einer in das Ergebnis!

Schreibe **1** Zehner zu den Zehnern.

Die Zahl in der leeren Reihe nennt man **Übertrag**.

	H	Z	E
	3	5	8
+	2	3	7
		1	
<hr/>			
		9	5

$$5 \text{ Z} + 3 \text{ Z} + 1 \text{ Z} = 9 \text{ Z}$$

Schreibe **9** Zehner in das Ergebnis!

	H	Z	E
	3	5	8
+	2	3	7
		1	
<hr/>			
	5	9	5

$$3 \text{ H} + 2 \text{ H} = 5 \text{ H}$$

Schreibe **5** Hunderter in das Ergebnis!

Kinder verstehen, üben und automatisieren die Algorithmen schriftlicher Rechenverfahren. In diesem Band finden Sie Arbeitsblätter zur:

✓ Addition

Schriftliche Addition ohne Übertrag

So geht es:
 1. Schreibe die Zahlen stufengerecht untereinander.
 2. Schreibe die Plus-Zeichen dazu.
 3. Lasse eine Kästchenreihe frei und ziehe einen Strich.

Beispiel:
 $364 + 425$

Rechne von hinten nach vorne!

Merkblatt
 $4\text{ E} + 5\text{ E} = 9\text{ E}$
 Schreibe 9 Einer in das Ergebnis!

$6\text{ Z} + 2\text{ Z} = 8\text{ Z}$
 Schreibe 8 Zehner in das Ergebnis!

$3\text{ H} + 4\text{ H} = 7\text{ H}$
 Schreibe 7 Hunderter in das Ergebnis!

Schriftliche Rechenverfahren Grundschulrechen, Klasse 3/4

✓ Multiplikation

Multiplizieren mit der Null

1. Multipliziere schriftlich.

$3403 \cdot 2$ $2070 \cdot 4$ $530 \cdot 5$ $2019 \cdot 8$
 $4072 \cdot 7$ $6073 \cdot 3$ $3350 \cdot 6$ $1706 \cdot 9$
 $200 \cdot 4$ $330 \cdot 3$ $300 \cdot 7$ $500 \cdot 6$
 $3010 \cdot 8$ $2070 \cdot 6$ $3001 \cdot 4$ $8070 \cdot 3$
 $1010 \cdot 7$ $300 \cdot 5$ $3100 \cdot 6$ $2020 \cdot 2$

2. Überprüfe die Aufgaben. Markiere die Fehler fertig und kreuze an.

$4371 \cdot 5$ $318 \cdot 6$ $200 \cdot 8$
 21180 1908 15232

richtig falsch richtig falsch richtig falsch

$1870 \cdot 9$ $200 \cdot 7$ $3100 \cdot 3$
 4030 14413 9324

richtig falsch richtig falsch richtig falsch

Schriftliche Rechenverfahren Grundschulrechen, Klasse 3/4

✓ Subtraktion

Subtrahieren mit besonderen Aufgaben

1. Subtrahiere schriftlich. Achte auf den Übertrag.

390 770 640 720 490
 -176 -348 -226 -403 -139

870 490 780 740 940
 -323 -248 -450 -312 -628

507 904 308 403 708
 -213 -382 -176 -292 -490

2. Subtrahiere schriftlich.

623 547 649 730 508
 -63 -38 -60 -48 -95

3. Subtrahiere stufengerecht untereinander. Rechne aus.

$807 - 38$ $752 - 30$ $508 - 26$ $381 - 78$ $625 - 208$

Schriftliche Rechenverfahren Grundschulrechen, Klasse 3/4

✓ Division

Dividieren mit zwei Startzahlen

So geht es:
 $42 : 2 = 21$
 $42 - 42 = 0$
 Du die 4 H teilt durch 2 haben
 kommt, kommt die 12
 teilt vor durch 2 sind

Dividiere schriftlich.

$48 : 9 = 9$ $837 : 9 =$
 $282 : 3 =$ $382 : 4 =$ $637 : 7 =$
 $282 : 3 =$ $382 : 4 =$ $637 : 7 =$
 $776 : 8 =$ $621 : 9 =$ $462 : 7 =$
 $336 : 4 =$ $495 : 5 =$ $516 : 6 =$

$675 : 9 =$ $752 : 8 =$ $216 : 3 =$

Schriftliche Rechenverfahren Grundschulrechen, Klasse 3/4

- nach Schwierigkeit gegliederte Übungsaufgaben
- mit Merkblättern zu allen Rechenverfahren, auch für beide gängigen Subtraktionsverfahren (Ergänzungs- und Abziehverfahren)
- mit einem umfangreichen Eins-zu-eins-Lösungsteil



www.verlagruhr.de

Verlag an der Ruhr

Für die Klassen 3-4