

SCHOOL-SCOUT.DE

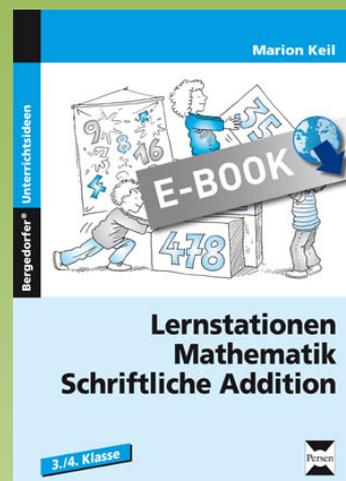
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

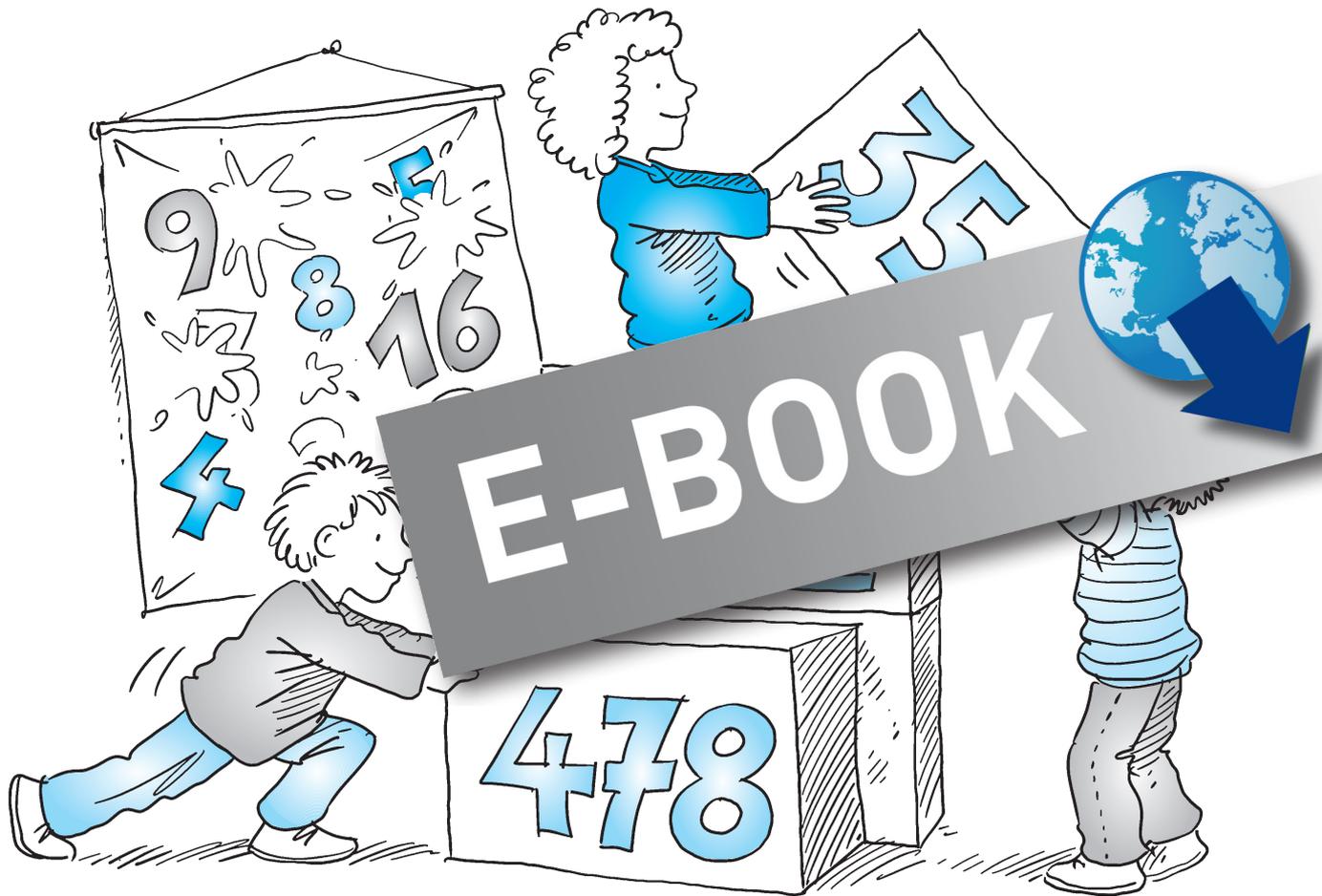
Lernstationen Mathematik: Schriftliche Addition

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Marion Keil



Unterrichtsideen

Bergedorfer®

Lernstationen Mathematik Schriftliche Addition

3./4. Klasse

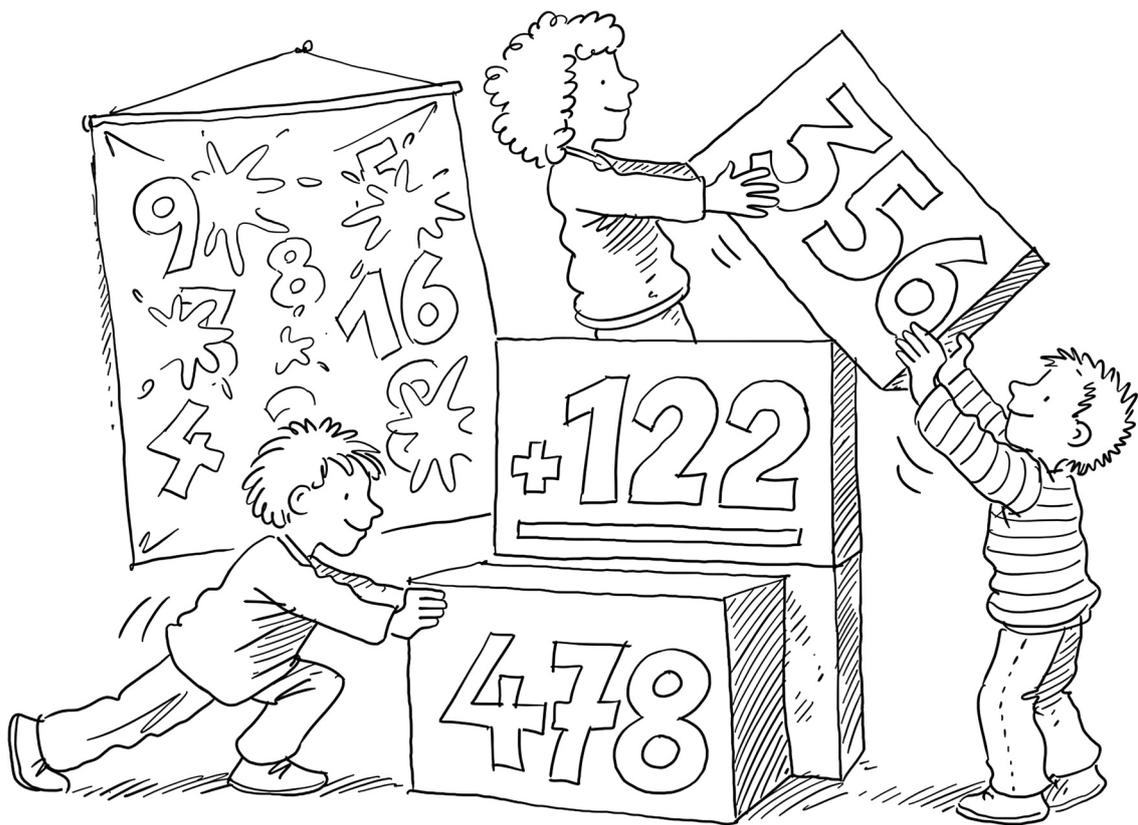


Marion Keil

Lernstationen Mathematik

Schriftliche Addition

3. und 4. Klasse



Persen Verlag

Die Autorin Marion Keil

ist eine erfahrene Grundschullehrerin und Autorin von mehreren Unterrichtshilfen.

© 2011 Persen Verlag, Buxtehude

AAP Lehrerfachverlage GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

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. Downloads und Kopien dieser Seiten sind 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. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Illustrationen: Hendrik Kranenberg
Satz: DTP Studio Koch, Oberweißbach

ISBN: 978-3-403-53019-0
www.persen.de

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
1 Theorie und Didaktik der schriftlichen Addition	
1.1 Theoretische Überlegungen	5
1.2 Didaktische Anmerkungen	5
1.3 Einführung der schriftlichen Addition	6
1.4 Möglichkeiten für Hausaufgaben	11
1.5 Schriftliche Addition als Wiederholung in Klasse 4	11
1.6 Die Lernkontrollen	11
2 Die Lernstationen	
2.1 Die Lernstationen im Überblick	12
2.2 Laufzettel und Material für die Stationen	14
2.3 Stationen 1–5: Leichte Rechenübungen.....	15
Station 1: Aufgaben schreiben und addieren	15
Station 2: Aufgaben würfeln	17
Station 3: Geheimschrift	18
Station 4: Zuordnungsspiel	20
Station 5: Memorix	22
2.4 Stationen 6–10: Schwere Rechenübungen.....	25
Station 6: Klecksaufgaben	25
Station 7: Aufgaben mit Karten legen	27
Station 8: Würfelspiel	30
Station 9: Ziffern vertauschen und addieren	32
Station 10: Fehleraufgaben.....	34
2.5 Stationen 11–16: Sachaufgaben.....	36
Station 11: Einkauf	36
Station 12: Strecken addieren	38
Station 13: Gewichte addieren	40
Station 14: Schülerzahlen der Schule addieren	42
Station 15: Aufgaben erfinden.....	44
Station 16: Aufgaben anderer Kinder berechnen.....	46
2.6 Ergänzende Lernstationen Klasse 4	47
Station 1: Aufgaben schreiben und addieren	47
Station 2: Aufgaben würfeln	49
Station 10: Fehleraufgaben.....	50
3 Lernkontrollen	52

Einleitung

Im Verlauf des dritten Schuljahres erfahren einige Kinder Entlastung im Kopfrechnen durch die Einführung der schriftlichen Rechenverfahren. Nach den halbschriftlichen Verfahren wird zuerst die schriftliche Addition eingeführt. Der Nachteil dieser automatisierten Rechenverfahren ist die Stupidität. Nachdem die Kinder das „Rezept“ verstanden haben, müssen sie einfach nur üben, üben, üben. Oftmals wird dies durch den „Buchunterricht“ und das ständige Abarbeiten der gleichen Aufgabentypen langweilig. Auch die Differenzierung kommt oftmals zu kurz. Kinder, die das Verfahren schnell beherrschen, sind oftmals unterfordert und müssen sich trotzdem noch durch die Übungen quälen.

Dies bewog mich zur Arbeit an diesen Lernstationen. Durch drei Schwierigkeitsgrade (einfache Übungen, schwierigere Übungen zum Nachdenken und die Einbindung von Sachaufgaben) sowie die Differenzierung der Lernschwierigkeiten innerhalb jeder Station (leicht oder schwer) ist es möglich, nach der Vermittlung des Rechenverfahrens auf die einzelnen Kinder individuell einzugehen. Außerdem sind die Übungen mit Zahlenkarten, einem Würfelspiel, Einkaufssituationen usw. sehr abwechslungsreich gestaltet, sodass keine Langeweile auftritt.

Neben Hinweisen zur Einführung der schriftlichen Addition und der Anwendung des Verfahrens innerhalb der Stationen bietet das Buch auch noch Ideen für Hausaufgaben und Tests, sodass das Thema umfassend in Klasse 3 bearbeitet werden kann. Außerdem sind die Stationen für eine Wiederholung am Anfang der Klasse 4 geeignet.

1 Theorie und Didaktik der schriftlichen Addition

1.1 Theoretische Überlegungen

Das Normalverfahren der schriftlichen Addition beruht auf dem Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz sowie auf der Tätigkeit des Umbündelns bei Überschreiten des Wertes 9.

Eine Beispielaufgabe $246 + 128$ kann mithilfe des Kommutativ- und Assoziativgesetzes wie folgt umgeschrieben werden.

$$\begin{aligned} 246 + 128 &= (200 + 40 + 6) + (100 + 20 + 8) \\ &= (6 + 8) + (40 + 20) + (100 + 200) \end{aligned}$$

Das Distributivgesetz besagt, dass es ausreicht, die entsprechenden Ziffern spaltenweise zu addieren. Es ergibt sich:

$$\begin{aligned} &= (6 + 8) + (40 + 20) + (100 + 200) \\ &= (6 + 8) + (4 \cdot 10 + 2 \cdot 10) + (1 \cdot 100 + 2 \cdot 100) \\ &= (6 + 8) + (4 + 2) \cdot 10 + (1 + 2) \cdot 100 \end{aligned}$$

Das Umbündeln von 14 Einern in 1 Zehner und 4 Einer ergibt:

$$\begin{aligned} &= (6 + 8) + (4 + 2) \cdot 10 + (1 + 2) \cdot 100 \\ &= (4 + 1 \cdot 10) + (4 + 2) \cdot 10 + (1 + 2) \cdot 100 \\ &= 4 + (1 + 4 + 2) \cdot 10 + (1 + 2) \cdot 100 \\ &= 4 + 7 \cdot 10 + 3 \cdot 100 \\ &= 4 + 70 + 300 \\ &= 374 \end{aligned}$$

Nach dem Normalverfahren der schriftlichen Addition gelten folgende Regeln für die schriftliche Addition (vgl. Padberg, Friedhelm: Didaktik der Arithmetik. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich 1992, S. 158 ff.):

- Die Summanden werden stellengerecht untereinander geschrieben.
- Man rechnet von rechts nach links, also erst die Einer, dann die Zehner, dann die Hunderter ... und von unten nach oben.
- Wird innerhalb einer Stellenwertspalte der Wert 9 überschritten, notiert man die Übertragszahl (meist etwas kleiner) in der nächsten linken Stellenwertspalte.

Eine Beispielaufgabe wird folgendermaßen berechnet:

	2	4	6	
+	1	2	8	
		1		
	3	7	4	

Einerstelle: $6 + 8 = 14 \rightarrow$ Einerstelle 4 notieren, Zehnerstelle 1 als Übertragszahl in der zweiten Spalte notieren

Zehnerstelle: $1 + 2 + 4 = 7$ (Übertragszahl 1 nicht vergessen)

Hunderterstelle: $1 + 2 = 3$

Ergebnis: 374

1.2 Didaktische Anmerkungen

Aufgrund der Wichtigkeit der stellengerechten Notation ist darauf zu achten, dass die Schülerinnen und Schüler in Kästchenpapier (Rechenheft oder Rechenblätter) exakt untereinander schreiben. Zu Beginn empfiehlt sich ein Arbeitsblatt (siehe Seite 7) mit vorgeschriebenen Aufgaben, um den Kindern die genaue Notation deutlich zu machen.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernstationen Mathematik: Schriftliche Addition

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

