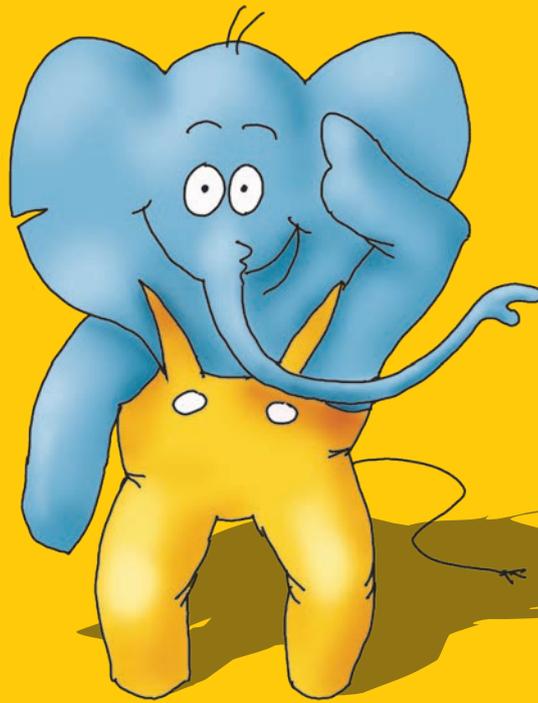


# VOM HAAS!

neu!

2 · Begleitheft



- 1 Einführung
- 2 Mit „Ich hab’s“ zum mathematisch kompetenten Kind
- 3 Die Basis aus der 1. Schulstufe
- 5 Zahlenraum 100 – Aufbau
- 7 Rechnen im ersten Hunderter
- 10 Das Kleine Einmaleins
- 13 Bündeln
- 15 Allgemeine mathematische Kompetenzen
- 17 Jahresplanung

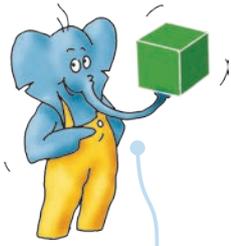
Begleitheft zu Schulbuch:

Schulbuch Nr. 135.339
Weinhäupl, Neuhauser Ich hab’s 2 2. Klasse VS Verlag Ivo Haas, Salzburg
©2013 by Verlag Ivo Haas

Mit Bescheid des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur, GZ 5.014/56-V/9/2006, als für den Unterrichtsgebrauch an Volksschulen für die 2. Schulstufe im Unterrichtsgegenstand Mathematik geeignet erklärt.

**Autoren:**  
Dr. Wilhelm Weinhäupl,  
Maria Neuhauser  
**Graphische Konzeption,**  
**Layout & Illustration:**  
design by koppenwallner,  
Salzburg

Neuaufgabe 2013



Ich zeige  
und erkläre,  
was zu tun ist.

## Didaktische und methodische Erläuterungen und Hinweise

Das Rechnen mit Zahlen, wie wir es heute praktizieren, ist der Endpunkt einer Jahrtausende langen Entwicklung. Unsere Vorfahren lösten mathematische Probleme indem sie konkrete Mengen legten, zusammenfassten, aufteilten, ergänzten oder was immer die Fragestellung erforderlich machte.



Male  
und schreibe.

Ganz allmählich entwickelte sich aus diesem konkreten Tun die Vorstellung von der Zahl. Sie ermöglichte ein weniger aufwendiges, rascheres und letztendlich einfacheres, weil im Kopf ablaufendes Rechnen. Mit „Ich hab’s“ kann das Kind diesen kulturgeschichtlich bedeutsamen Prozess in seinen Grundzügen zeitlich gerafft durchlaufen.



Schreibe ins  
Heft.

Die Würfel in der Hunderterschachtel sind das konkrete Material, mit dessen Hilfe sich die neuen Zahlenräume und Rechenoperationen aktiv handelnd erschließen lassen.



Finde etwas  
heraus.

Die Hundertertafel und das Einmaleins-Feld bieten für das einsichtige Tun den hilfreichen Untergrund. Dieser bleibt durch das ganze Buch hindurch gleich. Allmählich abstrahiert das Kind davon innere stabile Bilder. Die Vorstellungen von den Zahlenräumen und den darin möglichen Rechenoperationen werden klar und griffig.



Situationen  
aus dem Alltag  
mathematisch  
erforschen.

Wie „Ich hab’s 1“ ist auch das Buch für die zweite Klasse so gestaltet, dass es sich möglichst von selbst erklärt. Das Kind kann damit selbsttätig und auch im individuellen Tempo arbeiten. Die Lehrperson kann sich, mehr als sonst, auf die Begleitung des Lernprozesses des einzelnen Kindes konzentrieren, da das Buch sie vom methodisch didaktischen Aufbau einzelner Unterrichtseinheiten entlastet.

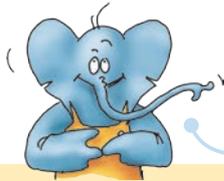


Aufgaben  
zum scharf  
Denken.

Reichliche und zwischen Arbeitsbuch und Übungsheft abgestimmte Übungsangebote eröffnen einen zusätzlichen Handlungsspielraum und helfen die Lernfortschritte abzusichern.

In diesem Begleitheft werden die Schwerpunkte für die 2. Schulstufe vorgestellt und an ausgewählten Beispielen erläutert.

# Mit „Ich hab’s“ zum mathematisch kompetenten Kind



Lückenloser und kontinuierlicher Aufbau der inhaltlichen und allgemeinen mathematischen Kompetenzen

Mathematik betreiben heißt ordnend und klärend tätig sein.

Einfache Strukturen und einprägsame Bilder ermöglichen gründliches Verstehen.

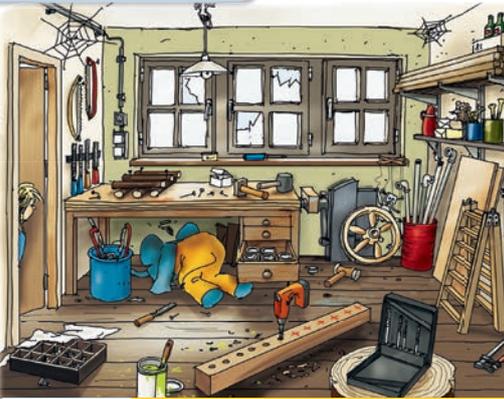
Selbsttätigkeit festigt die wesentlichen Begriffe und Zusammenhänge.

„Ich hab’s“-Erlebnisse fördern das Selbstvertrauen und die Lernfreude.

## Modellieren

Erzähle zu diesem Bild Sachaufgaben. Schreibe die Rechnungen und die Antworten auf.

In der Werkstatt



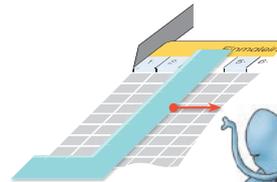
Rechnung:

Antwort:

## Operieren

Zeige mit dem Malwinkel 2·8. Verdopple nun auf 4·8.

3



$$2 \cdot 8 + \cdot = 4 \cdot 8 = 32$$

$$5 \cdot 8 \cdot = 10 \cdot 8 =$$

$$4 \cdot 8 \cdot = 8 \cdot 8 =$$

$$3 \cdot 8 \cdot = 6 \cdot 8 =$$

## Kommunizieren

2

Von der Türe weg: zuerst links, 8 Schritte geradeaus, 4 Stufen hinauf...



1 Beschreibe den Weg von deiner Klasse zum Schulleingang!

Verwende die Wörter geradeaus, links, rechts, hinauf, hinunter.

2 Zähle die Schritte

Mein Weg: zuerst...

3



Verstecke im Schulhaus eine geheime Botschaft. Schreibe auf einen Zettel, wie man sie findet.

Umschlag: Beiblatt

## Problemlösen

Bleibt die Ergebniszahl gleich, wenn die Zahlen in den Startfeldern vertauscht werden?

Ergebniszahl

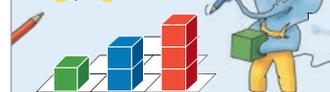
Versuche es mit den Zahlen 1, 2 und 3 herauszufinden!

1, 2 oder 3

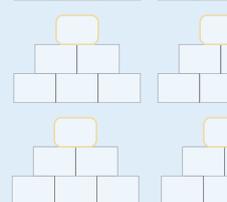
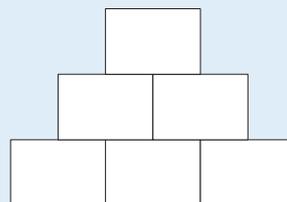
Kommt man immer auf die gleiche Ergebniszahl?

ja  nein

Du kannst verschiedene Möglichkeiten mit den Würfeln durchprobieren.



3  
1 2 3



*Kernpunkte der 2. Schulstufe:  
Was die SchülerInnen  
verstehen, wissen und am  
Schuljahresende sicher  
beherrschen sollen:*

Die Basis aus der 1. Schulstufe

Um einen sicheren Anschluss zu gewährleisten, werden anfangs die Basiskompetenzen aus der 1. Schulstufe wiederholt und aufgefrischt. Das Kind soll sich im Zahlenraum 30 sicher fühlen!

Seite 3

Auf einen Blick. Zähle dann.

Activity page 3 includes a counting exercise with objects (nuts, seeds) and two number lines. The first number line shows a sequence from 1 to 10 with a pencil icon. The second number line shows a sequence from 1 to 9 with a pencil icon.

1. Es kann Mengen erfassen und darstellen (simultan, abzählen, zerlegen und zusammenfügen).

2. Es kennt die Zahlennachbarn.

Seite 4

2

$3 + 1 = \square$	$2 + 4 = \square$	$4 - 1 = \square$	$6 - 3 = \square$
$5 + 2 = \square$	$4 + 3 = \square$	$3 - 2 = \square$	$7 - 3 = \square$
$2 + 2 = \square$	$5 - 3 = \square$		

Seite 6

3. Es kann im ZR 10 addieren, subtrahieren und ergänzen – auch in Sachzusammenhängen.

Sachaufgaben

1

3 Hefte sind in Michis Schultasche. Er gibt noch dazu. Wie viele Hefte sind nun in seiner Schultasche?

Antwort:  $\square + \square = \square$

Seite 9

Ergänzen

$4 + \square = 8$	$3 + \square = 7$	$6 + \square = 10$	$3 + \square = \square$
$6 + \square = 9$	$5 + \square = 10$	$5 + \square = 9$	$2 + \square = \square$
$4 + \square = 7$	$5 + \square = 8$	$7 + \square = 10$	$6 + \square = \square$

$10 - \square = 5$	$7 - \square = 2$	$9 - \square = 6$	$6 - \square = \square$
$8 - \square = 3$	$10 - \square = 4$	$9 - \square = 7$	$5 - \square = \square$
$9 - \square = 5$	$8 - \square = 4$	$7 - \square = 3$	$9 - \square = \square$
			$10 - \square = \square$

4. Es kann Zahlzerlegungen im ZR 10 automatisiert abrufen.

Seite 10

Übungen im 1. Zehner

1

Finde alle Zerlegungen.

Activity page 10 features 'Übungen im 1. Zehner' with cards shaped like houses. Each card has a number on the roof and a simple addition problem on the body. The cards are numbered 4 through 10.

Seite 19

Über den Zehner mit der Kraft der Fünf

So... ...oder so:

$7 + 6$   
 $7 + 3 = 10 + 10 + 3 = 13$   
 $5 + 5 + 2 + 1 = 13$

Seite 20

Verdoppeln

$6 + 6$   
 $5 + 5 + 1 + 1 = \square$

$7 + 7$   
 $5 + \square + \square = \square$

Seite 43

Die Aufgaben im linken und im rechten Haus gehören jeweils zusammen.

Über und unter die Zehner

11	21	12	22	13	23	14	24
10 + <input type="text"/>	20 + <input type="text"/>	6 + <input type="text"/>	16 + <input type="text"/>	9 + <input type="text"/>	19 + <input type="text"/>	8 + <input type="text"/>	18 + <input type="text"/>
7 + <input type="text"/>	17 + <input type="text"/>	8 + <input type="text"/>	18 + <input type="text"/>	7 + <input type="text"/>	17 + <input type="text"/>	7 + <input type="text"/>	17 + <input type="text"/>
8 + <input type="text"/>	18 + <input type="text"/>	7 + <input type="text"/>	17 + <input type="text"/>	10 + <input type="text"/>	20 + <input type="text"/>	9 + <input type="text"/>	19 + <input type="text"/>
9 + <input type="text"/>	19 + <input type="text"/>	9 + <input type="text"/>	19 + <input type="text"/>	8 + <input type="text"/>	18 + <input type="text"/>	10 + <input type="text"/>	20 + <input type="text"/>
6 + <input type="text"/>	16 + <input type="text"/>						

Seite 21

Unter den Zehner - Ergebnisse teilen

Streiche durch!

$13 - 4$   
 $13 - 3 = 10 + 10 - 1 = 9$

$12 - 5$   
 $12 - 2 = 10 + \square - 3 = \square$

$14 - 8$   
 $14 - 4 = 10 + \square - 4 = \square$

$11 - 4 = \square$       $16 - 7 = \square$

Seite 39

$24 + 3 = \square$       $25 + 4 = \square$

$6 + 2 = \square$       $2 + 5 = \square$       $5 + 5 = \square$       $2 + 4 = \square$

$16 + 2 = \square$       $12 + 5 = \square$       $15 + 5 = \square$       $12 + 4 = \square$

$26 + 2 = \square$       $25 + 5 = \square$       $22 + 4 = \square$

$28 - 3 = \square$       $27 - 4 = \square$

$7 - 3 = \square$       $9 - 4 = \square$       $10 - 6 = \square$       $6 - 4 = \square$

$17 - 3 = \square$       $19 - 4 = \square$       $20 - 6 = \square$       $16 - 4 = \square$

$27 - 3 = \square$       $30 - 6 = \square$       $26 - 4 = \square$

Kleinen 1 + 1

2	3	4	5
2 + <input type="text"/>	3 + <input type="text"/>	4 + <input type="text"/>	5 + <input type="text"/>
1 + <input type="text"/>	2 + <input type="text"/>	3 + <input type="text"/>	4 + <input type="text"/>

6	7	8	9	10
6 + <input type="text"/>	7 + <input type="text"/>	8 + <input type="text"/>	9 + <input type="text"/>	10 + <input type="text"/>
5 + <input type="text"/>	6 + <input type="text"/>	7 + <input type="text"/>	8 + <input type="text"/>	9 + <input type="text"/>
4 + <input type="text"/>	5 + <input type="text"/>	6 + <input type="text"/>	7 + <input type="text"/>	8 + <input type="text"/>
3 + <input type="text"/>	4 + <input type="text"/>	5 + <input type="text"/>	6 + <input type="text"/>	7 + <input type="text"/>

11	12	13	14
10 + <input type="text"/>			
9 + <input type="text"/>			
8 + <input type="text"/>			
7 + <input type="text"/>			
6 + <input type="text"/>			

15	16	17	18
10 + <input type="text"/>			
9 + <input type="text"/>			
8 + <input type="text"/>			

- Es kann den Zehner überschreiten
  - durch Auffüllen,
  - durch Nutzen der Kraft der Fünf,
  - oder mit Hilfe der Verdopplung
  - und später durch Abrufen der Lösung aus dem Gedächtnis.

- Es kann Zahlzerlegungen im ZR 18 automatisiert abrufen.

- Es kann den Zehner unterschreiten.

- Es kann Analogieaufgaben im zweiten und dritten Zehner lösen.

Die Konzentration auf das Wesentliche fällt leicht, wenn man sich vor Augen führt, dass im „Kleinen 1 + 1“ (umfasst alle additiven Operationen, die mit Einern möglich sind) nur eine beschränkte Zahl von Aufgaben automatisiert werden muss, um dann für das Rechnen in den folgenden Zahlenräumen bestens gerüstet zu sein.

In den Merkhäuschen sind alle Rechnungen des „Kleinen 1 + 1“ als Zerlegungen dargestellt. Ist das Kind in der Lage, diese Kombinationen leicht aus dem Gedächtnis abzurufen, kann es sie für Additionen, Subtraktionen und Ergänzungen nutzen. Es braucht nicht mehr auf zählende oder strukturelle Lösungsstrategien zurückgreifen.

*Ziel: Das Kind hat ein einfaches, gut strukturiertes inneres Bild vom Zahlenraum 100.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

## Zahlenraum 100 – Aufbau

Am Ende der 2. Schulstufe soll das Kind im Kopf im ZR 100 mit gemischten Zehnern addieren und subtrahieren können. Damit das gut gelingen kann, braucht es ein Modell des Zahlenraumes, in dem sich die bekannten Strukturen des ersten und zweiten Zehners einfach fortsetzen, und in dem wenige Einsichten genügen, um sich darin rechnend bewegen zu können.

Diese Anforderungen erfüllt die **Hundertertafel**.

Beim Aufbau des ZR 100 erwirbt das Kind folgende Teilkompetenzen:

1. Es kann reine Zehner in der Hundertertafel darstellen, ablesen und damit rechnen.
2. Es kann gemischte Zehner in der Hundertertafel darstellen, ablesen und aufschreiben.
3. Es erkennt in der Stellenwertschreibweise die Addition von Zehnern und Einern.

Seite 33

Seite 50

Seite 51

Seite 52

Seite 53

Achte auf die Reihenfolge.

zweilundvierzig    dreiundfünfzig    achtundzwanzig    einundsechzig

Z E    Z E    Z E    Z E

4 2

Zählendiktat    19, 83, 27, 62, 96, ...

4. Es beachtet beim Schreiben von gemischten Zehnerzahlen die umgekehrte Reihenfolge von Sprech- und Schreibfolge.

Seite 54

Übungen an der Hundertertafel

3. Zeile    21    3. Zehner

8. Zeile    8. Zehner

6. Zeile    6. Zehner

5. Es weiß, in welcher Zeile der Hundertertafel ein bestimmter Zehner zu finden ist, und welche Einerzahlen er umfasst.

Seite 55

Nachbarn auf der Hundertertafel: Nenne, überprüfe und trage sie in die Hundertertafel ein.

Zahlennachbarn

Hundertertafel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

6. Es kennt die Zahlennachbarn im Hunderterfeld.

Seite 55

Wo ungefähr liegen diese Zahlen?

33    74

10, 60, 80, 90, 51, 91, 45, 58

41

7. Es kann Zahlen in die leere Hundertertafel ungefähr einordnen.

Seite 56

Zwischen die Würfel.

Suche: 15, 18, 30, 31, 45, 56, 62, 78, 81, 90, 99, 100

15    Richtig!

8. Es kann mit Hilfe des Fünferkreuzes Zahlen in der leeren Hundertertafel rasch und auch blind finden.

Das Fünferkreuz bringt in den Zehnerzeilen und in den Einerspalten die Kraft der Fünf zur Wirkung und erleichtert so die Orientierung ganz wesentlich.

Seite 123

**Hunderterfeld - vertiefende Übungen**

Schreibe die richtigen Zahlen in die farbigen Kästchen.

a) Schau dir die Zahlen in der grünen Treppe an. Was fällt dir auf?

b) Schau dir die Zahlen in der roten Treppe an. Was fällt dir auf?

### Vorschlag für mündliche Übungsmuster:

„Schau auf die leere Hundertertafel (an der Wand), oder noch besser schließe die Augen und stell sie dir vor.“

„Wo ist die Zahl: 30, 50, 80, ...5, 15, 25, ...6, 16, 26, ...3, 13, 23, ...7, 17, 27, ...“

„Suche 40. Wo steht der Einernachfolger? Wie heißt er?“

„Suche 31. Wo steht der Einervorgänger? Wie heißt er?“

„Suche 55. Wie heißen die Zahlen darüber/darunter? Wie heißen die Zahlen links/rechts?“

„Suche 72. Wie heißen alle angrenzenden Zahlen?“

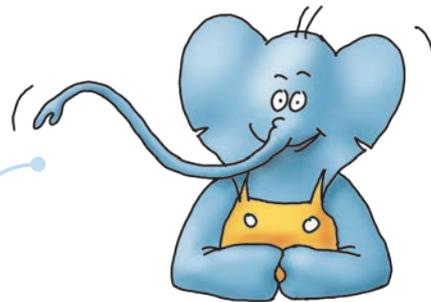
„Suche 83. Gehe einen Schritt nach unten und dann zwei nach rechts. Auf welcher Zahl bist du gelandet?“

„Suche 83. Gehe nun zwei Schritte nach oben und dann zwei nach links. Wo bist du gelandet?“

„Suche 24. Welche Schritte musst du machen, um nach 47 zu kommen?“

Über das ganze Jahr verteilt können folgende Übungen helfen, das innere Bild vom Hunderter zu festigen und zu vertiefen:

- Die Zahlennachbarn finden
- Zähle in 5er-, 2-er-, ... Schritten bis 100



Diese Übungen können in Schwierigkeit und Länge mannigfach variiert werden. Besonders zu beachten sind die Zehnerüber/ -unterschreitungen, da dabei die Zeilen und die Seiten gewechselt werden.

Um manche Kinder nicht zu überfordern, kann man sie wählen lassen, ob sie die Übungen blind auf der leeren oder doch lieber auf der vollen Hundertertafel mitmachen wollen. Auch ein Wechseln je nach Schwierigkeit der Aufgabe soll möglich sein.

Seite 82

**1 Plus**

**2 Minus**

## Rechnen im ersten Hunderter

Der Aufbau der Additionen und Subtraktionen erfolgt gestuft in Schritten vom Einfachen zum Schwierigen.

Zuerst werden die Rechnungen mit Würfeln auf der Hundertertafel dargestellt, und das Kind eingeladen, die Rechnung selbst auch zu legen. Darauf folgend wird die Rechnung mit Zehnerstreifen und Einerpunkten in die Tafel gezeichnet. Die nächste methodische Stufe bildet die Arbeit mit der Abdeckschablone.

Seite 84

**Plus und minus innerhalb von Zehnern**

23 + 4 =

21 + 5 =

Seite 124

**Rechenwege auf dem Hunderterfeld**

1. Fahre diese Rechenwege mit einem Spielkegel.

2. Eine Rechnung, zwei Wege. Schreibe die passenden Wege auf.

$24 + 45 =$  Start Ziel

$24 +$  Ziel

Zuletzt werden die Rechnungen mit Spielkegeln gefahren und als Wegdiagramme dargestellt. Diese „aufsteigende Leiter“ führt behutsam hin zur Abstraktion, ihr Bezugsrahmen bleibt über alle Schritte hinweg die Hundertertafel.

Es kann vorkommen, dass es für Kinder mit ausgeprägter Vorstellungskraft auch genügt, nur zu sehen, wie der Elefant mit den Würfeln in der Hunderterschachtel arbeitet. Es wäre daher nicht sinnvoll, sie trotzdem zum Legen der Würfel zu drängen. Für sie ist es wahrscheinlich motivierender, sich auf der nächsten, abstrakteren Form der Darstellung zu bewähren.

Die Steigerung der Rechenschwierigkeit erfolgt in folgenden Stufen:

Seite 82

**Zum Zehner - vom Zehner weg**

1. Plus

$36 + 4 =$

1. Plus zum nächsten Zehner

Seite 82

**Minus**

2.

$40 - 6 =$   $80 - 5 =$   $43 - 3 =$   $87 - 7 =$

$20 - 4 =$   $90 - 7 =$   $57 - 7 =$   $98 - 8 =$

2. Minus vom und zum Zehner

Seite 84

**Plus und minus innerhalb von Zehnern**

1.

Plus: Zeige mit dem Abdeckblatt:  $+1 + 1 + 1 + 1$

$21 + 5 =$

3. Plus/minus innerhalb von Zehnern

Seite 85

**Mit Einern über und unter die Zehner**

1.

$27 + 7 =$   $29 + 2 =$   $19 + 9 =$

4. Mit Einern über und unter die Zehner  
Bei diesen Aufgaben muss mit der Schablone die Zeile gewechselt werden. Um Fehler zu vermeiden, muss diese Fertigkeit besprochen und geübt werden.

Seite 103

$30 + 10 = 40$

$17 + 10 = \square$     $54 + 10 = \square$     $35 + 30 = \square$     $33 + 30 = \square$

2

5. Gemischte Zehner plus/minus reine Zehner

Seite 105

$50 + 17 = \square$     $20 + 48 = \square$     $60 + 39 = \square$

$30 + 24 = \square$

Zeige mit dem Abdeckblatt.

Zeige den Rechenweg, wenn du die Aufgaben mit dem zweiten Zehner löst.

2

6. Reine Zehner plus/minus gemischte Zehner

Seite 120

Plus mit gemischten Zehnern

$24 + 23 = \square$

Zeige mit dem Abdeckblatt und rechne.

$42 + 10 + 3 = \square$

$31 + 23 = \square$     $75 + 21 = \square$

1

7. Plus/minus mit gemischten Zehnern – ohne Überschreitung

Seite 143

Fahre deine Rechenwege mit einem Spielkegel. Zum Beispiel:

2

8. Plus/minus mit gemischten Zehnern – mit Überschreitung

Seite 145

Der Umweg über den reinen Zehner ist oft leichter. Warum? Fahre die Rechenwege auf dem nebenstehenden Hunderterfeld nach.

Der Umweg über den reinen Zehner

$34 + 9 = \square$     $27 + 8 = \square$   
 $34 + 10 - 1 = \square$     $27 + 10 - 2 = \square$   
 $46 + 19 = \square$     $35 + 18 = \square$   
 $46 + 20 - 1 = \square$     $35 + 20 - 2 = \square$   
 $52 + 29 = \square$     $43 + 28 = \square$   
 $43 + 20 = \square$

1

9. Der Umweg über den reinen Zehner ist oft leichter.

Seite 149

Sachaufgaben

a) Maria hat eine Drochenschur mit 25m. Helenes Schnur ist doppelt so lang. Wie lang ist sie?  
 R: \_\_\_\_\_  
 A: \_\_\_\_\_

b) Andreas hat am Montag 12 Seiten gelesen. Am Dienstag vor dem Einschlafen waren es doppelt so viele. Wie viele Seiten hat Andreas am Dienstag gelesen?  
 R: \_\_\_\_\_  
 A: \_\_\_\_\_

1

10. Sachaufgaben

*Schön ist es, wenn es gelingt, dass alle Kinder am Ende der 2. Schulstufe die Mal- und Insätzchen „wie im Schlaf“ können. Ein hoher Grad an Automatisierung ist aber nicht das alleinige Ziel.*

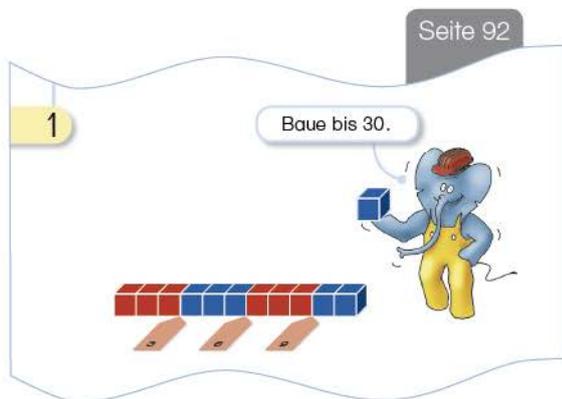


## Das Kleine 1x1

Die Malsätze sollten ja nicht nur isoliert voneinander, wie die Strophen eines unverstandenen Gedichtes im Gedächtnis haften. Vielmehr geht es auch um ein Verstehen, was Multiplizieren, Teilen und Messen bedeutet, was da eigentlich geschieht bei diesen Rechenoperationen. Unter anderem geht es auch darum, zu erkennen, dass die Malreihen eng miteinander verbunden sind, dass die Ergebniszahlen sich unregelmäßig über den Zahlenraum 100 verteilen und viele davon zu zwei oder mehr Malreihen gehören.

### Dreierreihe

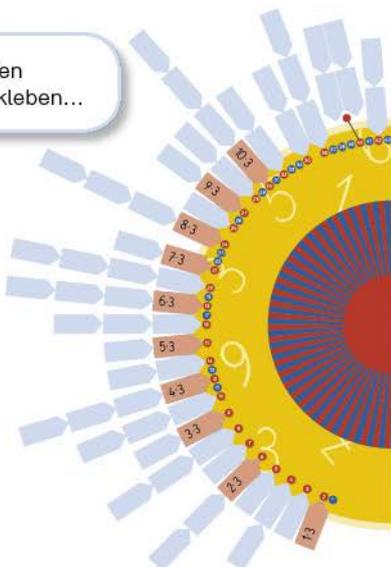
An der Dreierreihe soll hier gezeigt werden, auf welchem Weg zweierlei Kompetenzen, also automatisiertes Wissen und gründliches Verstehen, entwickelt werden können.



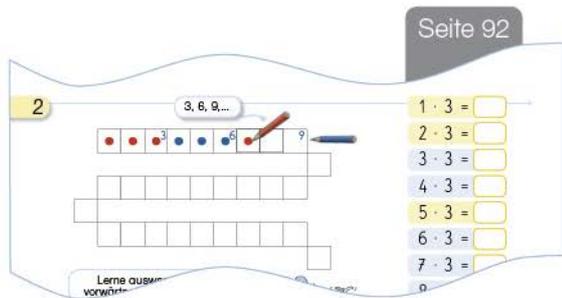
1. Das Kind kann die Malreihe als fortgesetzte Addition von Würfeln in einer Reihe auslegen und die Ergebnispeile richtig zuordnen.

Nach dem Auslegen der Malreihe werden die Pfeile auf den letzten beiden Buchseiten mit der Malrechnung nach oben dem Hunderterkreis richtig zugeordnet und festgeklebt. Bei dieser Aufgabe entwickelt das Kind allmählich die Einsicht, dass nicht alle Zahlen im ZR 100 auch Ergebniszahlen des 1x1 sind. Das Kind entdeckt auch weiters, dass manche Ergebniszahlen zu mehreren Malreihen gehören, und dass sie sich nicht regelmäßig über den ZR 100 verteilen.

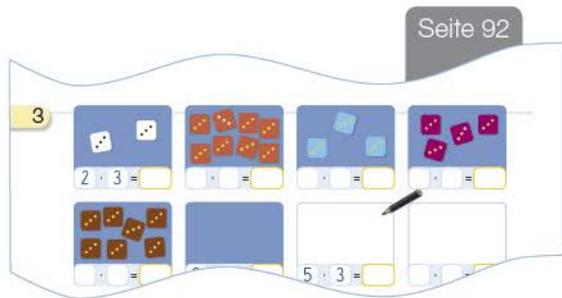
Pfeile in den Hunderterkreis kleben...



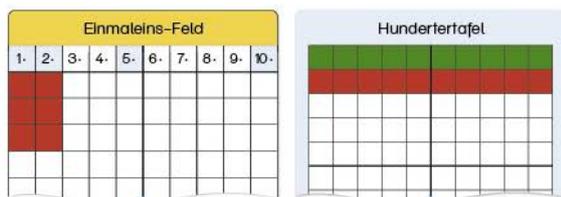
Es ist nicht notwendig, vom Kind zu verlangen, dass es diese Ordnungen bewusst wahrnimmt bzw. schon verbalisiert. Vielleicht erlebt es diesen Auftrag vorerst noch als eine besondere Art der Aufbewahrung der Pfeile. Spricht aber ein Kind von sich aus „Entdeckungen“ an, so kann man es motivieren zu beschreiben, was es herausgefunden und ob es eine Erklärung dafür hat.



2. Die Dreierreihe als Folge von Punkten in einer Schlange malen und die Ergebniszahlen selbst errechnen und dazuschreiben. Notieren der Dreierreihe in der geläufigen Schreib- und Sprechweise.



3. Die Dreierreihe in Würfelbildern erkennen und als Malaufgabe aufschreiben.

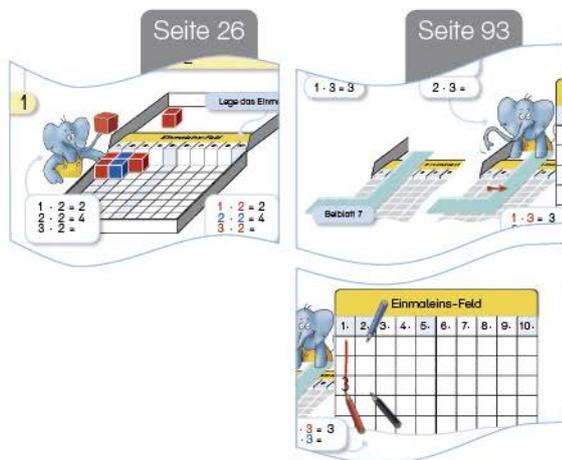


Im Einmaleinsfeld sieht das Kind die Würfel als Multiplikation liegen.

In der Hundertertafel sieht das Kind zehn Zehnerstangen untereinander angeordnet.

4. Das Einmaleinsfeld

Die Würfelschachtel eignet sich für zwei Sichtweisen: Zeigt die Hundertertafel nach oben, sieht das Kind den Zahlenraum 100. Wird das Einmaleinsfeld nach oben eingelegt, kann das Kind Multiplikationen legen und sehen.



Auf dem Einmaleinsfeld werden die Multiplikationen anfangs mit Würfeln gelegt und später dann mit dem Malwinkel gezeigt.

Im Buch werden anschließend die Würfelkästchen im Einmaleinsfeld angemalt und die Ergebniszahlen eingetragen.

Seite 93

Seite 94

Einmaleins von 3

1

Merke dir die Aufgaben besonders gut.

1 · 3 =

2 · 3 =

2 · 3 + 1 · 3 = 3 · 3 =

3 · 3 =

4 · 3 =

5 · 3 =

5 · 3 + 1 · 3 =

8 · 3 =

10 · 3 =

Seite 94

2

Welche Malaufgaben stecken in diesen Zahlen? Lege mit den Würfeln und schreibe auf.

6 = 6 ·

6 =

9 =

9 =

6 =

6 =

21 =

21 =

18 =

18 =

24 =

24 =

18 =

18 =

24 =

24 =

Seite 95

Nimm 9 Würfel. Wie oft mal kannst du damit einen Dreier-Turm bauen?

Messen mit und Teilen durch 3

3 in 9 = 3 mal dann 3 · 3 = 9

1

Verteile 9 Würfel auf 3 Kegel. Wie viele Würfel bekommt ein Kegel?

9 : 3 =  Würfel

2

Seite 96

Sachaufgaben · Übungen

1

a) Angelas Hose hat 4 Taschen. In jede steckt sie 3 Nüsse.

R:

A:

b) Etti isst jeden Tag 3 Pralinen. Wie viele Tage kann Etti Pralinen essen?

R:

A:

5. Das Einmaleins soll auch „umgekehrt“ beherrscht werden, d. h. das Kind soll die Ergebniszahlen den Malaufgaben zuordnen können. Die dargestellte „Malkette“ hilft, die Aufgabe zu lösen.

6. Hat das Kind verstanden, dass sich Malergebnisse durch Addieren bzw. Subtrahieren errechnen lassen, ist es hilfreich, zuerst die Kernaufgaben (sie sind mit einer Krone abgebildet)  $1x$ ,  $2x$ ,  $5x$  und  $10x$  zu memorieren, weil daraus alle anderen Aufgaben leicht kombiniert werden können.

7. Ergebniszahlen untersuchen  
Das Kind untersucht hier systematisch, welche Vierecke aus einer vorgegebenen Ergebniszahl gebaut werden können. Es erfährt, was sich schon beim Festkleben der Pfeile im Hunderterkreis angebahnt hat: bestimmte Zahlen können das Ergebnis von verschiedenen Malaufgaben sein.

8. Messen und Teilen  
Auch hier soll das Verständnis aus dem Tun heraus entwickelt werden. Das Kind braucht nicht den Unterschied zwischen Messen und Teilen erklären können, soll jedoch verstanden haben, dass beim Messen auf die Frage „wie oft?“ ein „mal“ das Ergebnis ist. Beim Teilen wird eine Menge gleichmäßig aufgeteilt und es interessiert, wie viel (z. B. Würfel) „Eine/r“ bekommt.

9. Anwendung in Sachaufgaben

Malreihen			
Reihe	vorwärts	rückwärts	Mix
2	15.2.2007	22.2.2007	24.2.2007
3			
4	26.2.2007		
5			
6			
7			
8			
9			
10			

1										
1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	

## 10. Festigung - Der 1x1 Führerschein

Das Kind hat sich die Malreihen Schritt für Schritt erarbeitet, es hat verstanden, sich Ergebnisse mit Hilfe der Kernaufgaben auszurechnen, hat Beziehungen entdeckt und kann schlussendlich, um eine Eintragung im 1x1 Führerschein zu erwerben, die Mal- und Inreihen vorwärts und rückwärts aufsagen und gemischte Aufgaben lösen.

## 11. Festigung - Der Hunderterstreifen

Die Malzahlen im Hunderterstreifen „kämmen“ gegen Schuljahresschluss die Malaufgaben noch einmal gegen den Strich und führen das Kind zu einer Zusammenschau.

Aufgerollt oder gefaltet ist der Hunderterstreifen recht handlich, so kann er an regnerischen Ferientagen für gelegentliches Wiederholen genutzt werden.

## Bündeln

Seite 151

**Bündeln**

1

Im Dreierland  
EINER war traurig. Er konnte nur bis 3 zählen und wusste daher nicht, wie viele Würfel er hatte.

Er begann Ordnung zu schaffen und baute Dreier-Stangen.

Seite 152

2

Nimm 52 Würfel und ordne sie so ins Dreierland.

3 Dreierland

Wie viele an jeder Stelle?

Wie ordnet du die Menge?

Der Mensch will mit Mengen, egal ob groß oder klein rechnerisch hantieren können. Damit das leicht gelingt, und die unterschiedlichen Mengen auch genau beschrieben werden können, ist es notwendig, sie übersichtlich und nachvollziehbar zu ordnen.

Es wäre nicht hilfreich, für jede Zahl einen eigenen Namen oder ein eigenes Zeichen (wie Schriftzeichen im Chinesischen) zu erfinden. Ideal wären nur wenige Zeichen (= Ziffern) und ein einfaches Ordnungssystem.

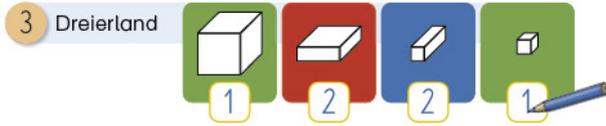
Der Vorgang des Bündelns bietet diese Vorteile.

Egal ob im Zweier-, Fünfer- oder im Zehnersystem, immer ist es die gleiche Art, wie Ordnung in die Menge gebracht wird. Mit Würfeln lässt sich dieses Ordnungssystem gut sichtbar und nachvollziehbar machen.

Es ist die Abfolge (von rechts nach links gelegt) Würfel, Stange, Platte, großer Würfel, ... und sie bleibt immer gleich. Der Unterschied der Systeme liegt nur darin, bis zu welcher Zahl man zählen will/kann, um aus losen Würfeln eine Stange, aus losen Stangen eine Platte zu bauen, usw. ...

# Bündeln

Im Dreiersystem wird bei drei Würfeln in die nächste Kategorie gebündelt, im Dezimalsystem zählen wir eben bis zehn bis wir lose Würfel zu einer Stange, zehn Stangen zu einer Platte usw. bündeln.



Nach dem Bündeln ist lediglich noch aufzuschreiben, was in jeder Kategorie liegt. Steht eine 4 an der dritten Stelle (von rechts), so konnten vier Platten gebaut werden. Im Dezimalsystem sagen wir vierhundert dazu im Fünfersystem stünde die 4 für vier Fünferplatten.

Im Kapitel über das Bündeln geht es weniger darum, mit Kindern das Rechnen im Zahlensystem zu reflektieren. Vielmehr sollten sie es als eine Art Spiel erfahren, bei dem Würfelmengen nach einer bestimmten Ordnung gelegt werden. Sie erkennen dabei, dass die Abfolge immer gleich bleibt, auch wenn die Bündelungszahl („das Land“) gewechselt wird. So werden die Kinder allmählich mit den Regelmäßigkeiten des Bündelungsvorganges und der Bedeutung der Stellenwertschreibweise vertraut.

Seite 151

Jetzt konnte er zählen Platten, Stangen und Würfel.

Ich habe:



Platten  
2



Stangen  
2



Würfel  
2

**Im Viererland**



1



2



2

**Im Fünferland**



1



0



1

**Im Zehnerland**





2



6

Seite 152

1 **Im Dreierland**

Hat EINER noch mehr Würfel, kann er aus Platten große Würfel bauen!




2 **Nimm 52 Würfel und ordne sie so ins Dreierland.**








3 **Wie viele an jeder Stelle?**



1



2



2



2

5 **Wie ordnest du diese Menge im Fünferland? Baue um!**



1



2



2



2

Seite 153

**Bündeln**

1 **Wie viele an jeder Stelle?**

**Baue im Viererland**

4    

1 0 2 3

**Verwandle ins Zehnerland**

10    

10

**Baue im Dreierland**

3    

1 1 2 2

**Verwandle ins Zehnerland**

10    

10

**Baue im Fünferland**

5    

1 4 3

**Verwandle ins Zehnerland**

10    

10

14

ÜH Seite 48



## Modellieren

Hier ist das Kind gefordert, sein mathematisches Wissen für die Lösung konkreter Aufgabenstellungen zu nutzen. Auf welche Weise es den mathematischen Kern der Aufgabe erfasst und über einen Rechenweg der Lösung zuführt, kann individuell sehr verschieden sein.

Von Bedeutung ist, dass das Kind zum Finden eigener Wege ermutigt und zum kritischen Überprüfen seiner Ergebnisse motiviert wird.

Siehe auch:

Arbeitsbuch, Seite 1/1d und 2, 24/1e, 44/1c und d, 61/1e, 76/1e, 81, 90/1d, 91, 96/1d, 102/1c, 113, 118/1c, 119, 129/2, 141/2, 149/1c und f, 150

Übungsheft, Seite 1/1 und 3, 7/2, 38, 52/3b

## Problemlösen



Eine Aufgabe wird zu einem Problem, wenn das Kind zwar das Ziel kennt, jedoch noch nicht weiß, über welchen Weg es dieses erreichen kann. Problemlöseaktivitäten sind Tätigkeiten, die zum Erkennen von Zusammenhängen führen, wie Vermuten, Probieren, systematisches Durcharbeiten und das Anlegen von Tabellen.

Fehler müssen nicht von vornherein vermieden werden, aus ihnen können oft wichtige Schlüsse gezogen werden. Individuelle Lösungswege sind erwünscht und sollen untereinander ausgetauscht werden.

Siehe auch:

Arbeitsbuch, Seite 20/3, 21 12, 23, 45/3, 48, 62/2, 80, 121, 125/3 und 4, 140, 143/3, 144/3 und 4, 147/1 und 2, 148/1, 3 und Beiblatt II, 151 - 153,

Übungsheft, Seite 10

## Kommunizieren

Seite 121

Welchen Rechenweg wählst du für diese Aufgabe?  
Zeichne deinen Weg in die Hundertertafel und schreibe ihn auf. Vergleiche mit anderen.

$32 + 25 =$   2

Hundertertafel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mein Rechenweg:

Warum hast du diesen Weg gewählt? Erkläre:

Eigene Überlegungen jemandem anderen mitzuteilen hilft oft, noch unscharfe Vorstellungen zu präzisieren. Treffende Worte werden gesucht und die Gedanken bekommen Struktur.

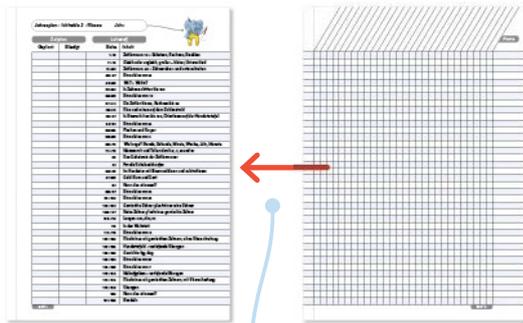
Lautes Denken, Diskutieren, Zeichnen, Lesen, Schreiben und Zuhören helfen dem Kind, andere Denkweisen kennenzulernen und sich über das eigene Denken klar zu werden.

*Siehe auch:*

*Arbeitsbuch, Seite 8/3, 15/3, 21/2, 23/2, 28, 34/3, 38/2, 46, 48, 56, 80, 81, 91, 97, 113, 121, 125/4, 147/2, 148/ 1, 3 und Beiblatt II, 150*

*Übungsheft, Seite 10, 24/1 - 3, 38, 40, 51, 54*

## Jahresplanung



Blatt 1 bis 3 des Planungsbogens ausschneiden und aneinanderkleben.

Einsichtiges Lernen durch sinnvolles Handeln ist das Grundkonzept des vorliegenden Buches.

Die Lehrperson kann wählen, in welcher Form sie das Lernen in der Klasse organisieren möchte.

Es wird von der Klassenschülerzahl, von den räumlichen Gegebenheiten, von der Arbeitshaltung der Kinder und noch anderen Faktoren abhängen, ob ein mehr individuelles, ein eher am Klassendurchschnitt orientiertes Arbeiten, oder ein Wechsel zwischen beiden Organisationsformen möglich und sinnvoll ist.

Folgender Planungsbogen bietet die Möglichkeit, die Zeiteinteilung für beide Formen übersichtlich zu gestalten.

Kinder entwickeln in offenen Unterrichtsformen ein sehr unterschiedliches Arbeitstempo. Um eine gute Übersicht zu haben und für bestimmte Kinder Einschränkungen bzw. Erweiterungen notieren zu können, hat sich der nebenstehende Arbeitsplan bewährt. Darin wird regelmäßig der Lernfortschritt jedes Kindes verzeichnet.

Erscheint eine gebundene Arbeitsform eher sinnvoll, so kann in Spalte 1 die zeitliche Verteilung des Lehrstoffes auf die Wochen des Unterrichtsjahres vorausgeplant werden. In Spalte 2 hält man das Datum der tatsächlichen Durchführung fest.



Spalten für Zeitplanung

Spalten für Namen

Lehrstoff

Zusätzliches Lernmaterial - Dokumentation

Das Arbeitsangebot soll sich nicht allein auf die Arbeit mit dem Buch beschränken. Sie kann durch Übungskarteien, Sammlungen von Sachaufgaben, Spiele, Arbeitsblätter u. v. a. m. ergänzt werden. Zur Dokumentation steht hier das Blatt 3 des Planungsbogens zur Verfügung.



Zeitplan

Lehrstoff

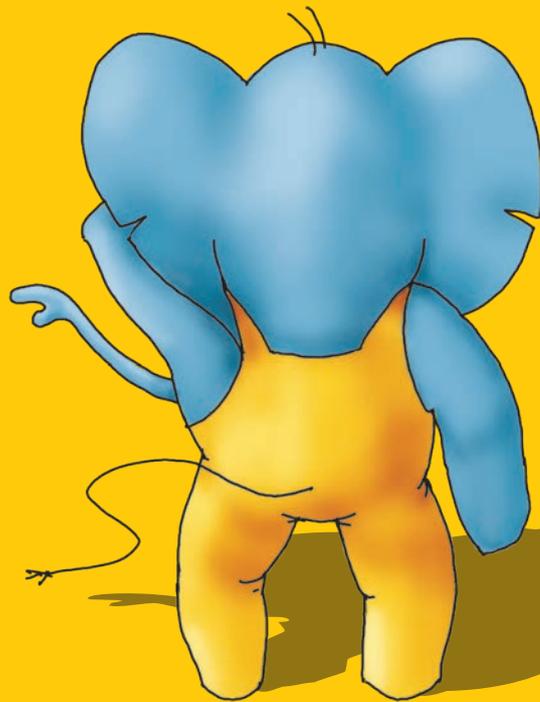
Zeitplan		Lehrstoff	
Geplant	Erledigt	Seite	Inhalt
		1-10	Zahlenraum 10 - Schätzen, Rechnen, Erzählen
		11-13	Gleich oder ungleich, größer - kleiner, Unterschied
		14-24	Zahlenraum 20 - Zehner über- und unterschreiten
		25-27	Einmaleins von 2
		28-29	Wo? - Wohin?
		30-34	In Zehnerschritten bis 100
		35-36	Einmaleins von 10
		37-44	Die Zahlen bis 30, Rechnen bis 30
		45-48	Plus und minus auf dem Zahlenstrahl
		49-57	In Einerschritten bis 100, Orientieren auf der Hundertertafel
		58-61	Einmaleins von 5
		62-65	Flächen und Körper
		66-68	Einmaleins von 4
		69-73	Wie lange? Stunde, Sekunde, Minute, Woche, Jahr, Monate
		74-79	Messen mit und Teilen durch 2, 4, 5 und 10
		80	Das Geheimnis der Zahlenmauer
		81	Für die Schule einkaufen
		82-86	Im Hunderter mit Einern addieren und subtrahieren
		87-90	Geld: Euro und Cent
		91	Kann das stimmen?
		92-97	Einmaleins von 3
		98-102	Einmaleins von 6
		103-104	Gemischte Zehner plus/minus reine Zehner
		105-107	Reine Zehner plus/minus gemischte Zehner
		108-112	Längen: cm, dm, m
		113	In der Werkstatt
		114-119	Einmaleins von 8
		120-122	Plus/minus mit gemischten Zehnern, ohne Überschreitung
		123-125	Hunderterfeld - vertiefende Übungen
		126-129	Gewichte: kg, dag
		130-134	Einmaleins von 9
		135-139	Einmaleins von 7
		140-142	Malaufgaben - vertiefende Übungen
		143-145	Plus/minus mit gemischten Zehnern, mit Überschreitung
		146-149	Übungen
		150	Kann das stimmen?
		151-153	Bündeln

Name



ICH HAB'S! neu!

2 · Begleitheft



Schulbuch Nr. 135.339

Weinhäupl, Neuhauser  
Ich hab's 2  
2. Klasse VS  
Verlag Ivo Haas, Salzburg

©2013 by Verlag Ivo Haas