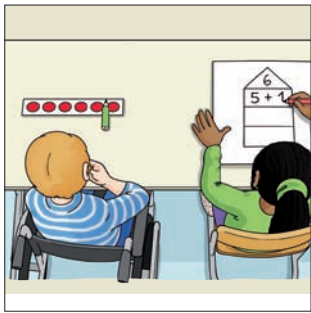


Zahlenbuch *aktuell*

Das Magazin zum Zahlenbuch

Herausgeber: Ernst Klett Verlag



Inklusiv unterrichten

Zerlegen von Zahlen...

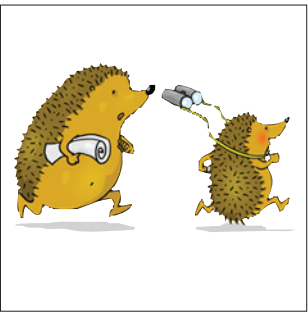
Seite 2-3



Mini-Projekt Ostern

Ein Praxisbericht...

Seite 5



Gewinnspiel

10 Fragen zum neuen Zahlenbuch...

Seite 6

Editorial

Für alle Zahlenbuch-Fans und die, die es noch werden wollen... das gespannte Warten hat sich gelohnt. Das umfangreiche Angebot für die Unterrichtsvorbereitung, die gemeinsame Lernsituation wie auch für individuelles Arbeiten wird in der Neuausgabe noch optimierter aufbereitet und um zusätzliche Materialien ergänzt.

Lesen Sie im Praxisbericht einer Brennpunktschule in Nordrhein-Westfalen, was die Lehrerinnen und Lehrer am Zahlenbuch schätzen. Die ausgewiesene Differenzierung und die neuen Materialien für besonderes Fördern und sprachsensiblen Unterricht bieten Raum für eine individuelle Betreuung und Einbindung aller Kinder in eine gemeinsame Lernsituation. Damit spiegeln sich in der neuen Generation des Zahlenbuches die Anforderungen heterogener Klassen in besonderem Maße wider.



Bereits der Ausgabe 6 von *Zahlenbuch aktuell* lag ein ausführlicher Teildruck des neuen Zahlenbuches für Klasse 1 bei. Nun haben Sie hoffentlich bereits den fertigen Band vorliegen und können diesen erkunden sowie sich an unserem kleinen Gewinnspiel auf der letzten Seite hier im Heft beteiligen.

Ebenfalls ganz frisch erschienen ist der Lehrerband für Klasse 1, in welchem Sie wie gewohnt zu jeder Doppelseite im Schülerbuch Anregungen für die Umsetzung im Unterricht erhalten. Neu ist

dabei, dass sich oben links und rechts der entsprechenden Schülerbuchseiten mit Lösungen jeweils ein „Schnellzugriff“ mit den wichtigsten Informationen zum Einstieg und den einzelnen Aufgaben sowie den wichtigsten Wörtern befindet. Im unteren Teil gibt es ausführlich erläuterte Hinweise zur Unterrichtsgestaltung, Diagnose und weiteren Unterstützung. (Abb. 1)

Im Lehrerband finden sich ebenfalls Hinweise zu den weiteren passenden Materialien, wie z. B. den Kopiervorlagen im bereits erschienenen Materialband für Klasse 1. Auf über 200 Seiten befinden sich hier Arbeitsblätter und Kopiervorlagen einschließlich des Ziffernschreibkurses und der neu konzipierten Lernzielkontrollen. (Abb. 2)

Mit der neuen Ausgabe des Zahlenbuches erscheinen passgenau

Das neue Zahlenbuch

zum Schülerbuch ein Förderheft sowie ein Förderkommentar Lernen und ein Förderkommentar Sprache für den inklusiven Unterricht – selbstverständlich ausgestattet mit zahlreichen Kopiervorlagen zur Differenzierung. Diesen Fördermaterialien liegt die Überzeugung zu Grunde, dass sich gerade das Zahlenbuch für den Unterricht in inklusiven Klassen und für Kinder mit Schwierigkeiten beim Mathematiklernen eignet. Durch die optimale Verknüpfung von Schülerbuch, Arbeitsheft und Förderheft können alle Kinder ausgewählte Aufgaben zu einem Thema gemeinsam im Klassenverband erarbeiten und zudem – auf individuellen Niveaus – selbstständig, in Begleitung oder aber auch in Kooperation mit anderen Schülerinnen und Schülern üben. Der Förderkommentar Lernen verfolgt einerseits das übergreifende Ziel, möglichst oft möglichst viele Kinder am gemeinsamen Un-

terricht teilhaben zu lassen. Andererseits hält er fokussierende und vertiefende Unterstützungsangebote für einzelne Kinder bereit. Für viele Kinder ist die Sprache ein Problem für die erfolgreiche Teilhabe am (Mathematik-)unterricht, so dass mehr und mehr die Anforderungen für einen sprachsensiblen Unterricht in den Vordergrund rücken. Im Förderkommentar Sprache finden Sie Hinweise darauf, wie sprachliche Hürden im Mathematikunterricht identifiziert und überwunden werden können. Passgenau zu den Schülerbuchseiten erhalten Sie praxisnahe Anregungen, wie die Themen des Zahlenbuches sprachsensibel erarbeitet werden können. In dieser Ausgabe von *Zahlenbuch aktuell* erfahren Sie anhand eines Beispiels, wie die Zahlenbuch-Materialien ineinandergreifen und wie sie im inklusiven Unterricht eingesetzt werden können.

Gewinnspiel

Gewinnen Sie eines von 3 tollen Falträdern!



Sind Sie noch kein *Zahlenbuch aktuell* Leser? Dann sichern Sie sich mit Ihrer persönlichen Bestellkarte oder direkt im Fanclub (zahlenbuchfanclub.de/zahlenbuch-aktuell) die nächsten Ausgaben.



26/27 Zahlen zerlegen

Einstieg Aufgabenformat „Zahlenhaus“ einführen. In den Logen sehen die Zerlegungen der „Zahlen“.

1 Evtl. in Partnerarbeit durchführen. Zerlegungen mit Stift erzeugen, in das Zahlenhaus eintragen. Warum hat das Zahlenhaus zur 6 eine Etage mehr als die zur 5? Entdeckungen beschreiben. Potenzial zur Sprachförderung nutzen.

2 Blitzrechnen. Reihe zerlegen und Plusaufgabe nennen. Das Zerlegen aller Zahlen bis 10 regelmäßig üben und automatisieren.

WAS WIRD BENÖTIGT? Arbeitsmaterial: Zahlenfelder und Plättchen, KV 20–23 Zahlen zerlegen, LF 8 Zahlenhäuser. Demonstrationmaterial: Dach mit der Zahl 6, Ger-Streifen, Holzzeitl, schwarzer Filzstift.

WURUM GEHT ES? Für eine fruchtbare Bearbeitung des Zweigensums ist es unbedingt notwendig, dass die Kinder am Ende des ersten Themenblocks eine solide Vorstellung von den Beziehungen zwischen den Zahlen bis 10 gebildet haben. Nur dann können sie in den neuen, großen Zahlen abbekannte Eigenschaften (Analogien) wiedererkennen, nur dann wird der Zahlenraum einsichtig erweitert und nicht nur ergründet. Besonders wichtig ist die Fähigkeit, Zahlen aus Zahlen zusammenzusetzen (10 = 5 + 5) und Zahlen in Zahlen zu zerlegen (7 = 5 + 2). Hierfür wurden auf den vorangegangenen Seiten mit der Faust und der Zahn besondere Zerlegungen durchgebohrt. Diese Doppelrolle beschäftigt sich intensiv und systematisch mit dem Zerlegen aller Zahlen bis 10. Für eine flexible Vorstellung vom Aufbau der Zahlen ist eine Ordnung in den Zerlegungen sehr hilfreich: 4 = 0, 5 = 1, 4 = 2, 3 = 1, 2 = 4, 1 = 5, 0 = 6. Sie fällt, dass man keine Zerlegung vergisst, und erzeugt zudem die Einsicht in eine Eigenschaft: Es gibt immer genau eine Zerlegung mehr, als die Zahl groß ist. Das kann man am ersten Summanden sehen, der von 0 bis zur 6 und nicht nur bis zur 1 verändert wird. (Erfahrungsgemäß werden einige Kinder hier alternative Ordnungen nutzen (etwa in Paaren von Aufgabe und Tauschaufgabe – auch wenn die Begriffe noch nicht bekannt sind). Man sollte die verschiedenen Ordnungen vergleichen und die jeweiligen Vor- und Nachteile herausfinden.

WIE KANN MAN VORGEHEN? **Einstieg** Zahlenzerlegen im Zahlenhaus Die Kinder werden aufgefordert, die Zahl 6 zu zerlegen, indem sie sechs im Zahlenfeld angeordnete Plättchen mithilfe einer Zerlegungsprüfung in zwei Teile zerlegen. Die so gefundene Zerlegung soll auf einem Papierstreifen als Additionsaufgabe notiert werden. Die Lehrkraft legt ein Dreieck mit der Zahl 6 (Dachzahl) und lässt exemplarisch eine Additionsaufgabe darunter legen. Die Kinder werden vermutlich nicht systematisch anfangen, Zerlegungen zu finden. Das ist auch an dieser Stelle des Lernprozesses noch nicht wichtig. Allerdings kann die Lehrkraft durch Impulse erstes systematisches Vorgehen anleiten, indem sie nach den ersten gefundenen Zerlegungen dazu auffordert, die letzte Lösung für die Entwicklung einer neuen Zerlegung zu nutzen: Wie kannst du geschickt von dieser Zerlegung zu einer neuen Zerlegung kommen? Dann werden die Kinder in die Arbeitsphase einbezogen.

1 Zahlenhäuser systematisch füllen Die Kinder markieren die Zerlegungen in den Zahlenstreifen und notieren sie im Zahlenhaus. Auffällig ist, dass das Zahlenhaus zur 6 aus genau einer Etage mehr besteht als das zur 5. Das liegt daran, dass es immer genau eine Zerlegung mehr gibt, als die Zahl groß ist. Diese Entdeckung kann an einem Plättchenstreifen illustriert werden, indem der Zerlegungsstift sukzessive von ganz rechts außen (6 = 0) nach ganz links außen (0 = 6) verschoben wird – es ergeben sich bei dem Stift im Sechsenstreifen also sieben Positionen.

3–6 Zerlegungen analog zur Aufgabe 1 finden und notieren. KV 20–23 Zahlen zerlegen nutzen.

7, 8 Zerlegungen zu finden wird schwieriger, weil nicht keine Zerlegungen möglich sind.

9 Eigene Zerlegungen finden. Der Zahlenraum ist hier freigestellt. Potenzial zum selbstgesteuerten Üben nutzen.

Zerlegungen in den Aufgaben, bei denen kein Plättchenstreifen abgebildet ist? In welchem Zahlenraum suchen Kinder eigene Zerlegungen?

MÖGLICHKEITEN ZUR UNTERSTÜTZUNG 3–6 Zum systematischen Auffinden der Zerlegungen können Kinder Fächer und Zahlenstreifen in zwei Teile zerschneiden, auf Papierstreifen aufkleben und die Additionsaufgabe darunter notieren. Die Streifen haben den Vorteil, dass im Anschluss die Aufgaben sortiert und auf Vollständigkeit überprüft werden können. Gemeinsamkeiten und Unterschiede können mit Farben und Pfeilen dargestellt werden.

7–9 Einige Kinder werden sich vor Bearbeitung dieser Aufgaben längere Zeit mit den Blitzrechnungsübungen beschäftigen müssen.

DIAGNOSTISCHES POTENZIAL Wie bestimmen die Kinder Zerlegungen am Zahlenstreifen? Welche Ordnung bringen sie in die Zahlenhäuser? Wie finden sie

Abb. 1: Das Zahlenbuch 1, Lehrerband; S. 34–35

Inhalt	
Ziffernschreibkurs	4
Didaktische Hinweise zum Ziffernschreibkurs	4
Kopiervorlagen für die Ziffern 1 bis 9 und 0	7
Operationsfelder und Leerformate	17
LF 1 Zweigensreihe, Zweigensfeld	18
LF 2 Rechendreieck	19
LF 3 Fünferfelder	20
LF 4 Zahlenfelder (hoch)	21
LF 5 Zahlenfelder (quer)	22
LF 6 Zweigensfelder (groß)	23
LF 7 Zweigensfelder (klein)	24
LF 8 Zahlenhäuser	25
LF 9 Rechendreiecke	26
LF 10 Zahlenraupen (5)	27
LF 11 Zahlenraupen (6)	28
LF 12 Meine Einspluseins-Tafel	29
LF 13 Meine Einminustens-Tafel	30
LF 14 Ausschnitte aus der Einspluseins-Tafel	31
LF 15 Einspluseinsaufgaben bis 20	33
LF 16 Einminustenaufgaben bis 20	36
LF 17 Strategiekarten	39
LF 18 Zahlenmauern	41
LF 19 Lernuhr	42
Arbeitsblätter und Kopiervorlagen	43
KV 1 Meine Lieblingszahl	44
KV 2 Zählen und Erzählen	45
KV 3 Mengen mit 3 und 4	46
KV 4 Mengen mit 5 und 6	47
KV 5 Mengen mit 7 und 8	48
KV 6 Mengen mit 9 und 10	49
KV 7 Zahlen am Körper	50
KV 8 Plättchenmuster legen	51
KV 9 Plättchenmuster malen	52
KV 10 Würfelbilder	53
KV 11 Zahlen treffen bis 10 (Leerformat)	54
KV 12 Zahlen treffen	55
KV 13 Zahlen treffen – Knobelaufgaben	56
KV 14 Zahlen schnell sehen (1)	57
KV 15 Zahlen schnell sehen (2)	58
KV 16 Wie viele? Zahlenfelder (hoch)	59
KV 17 Wie viele? Zahlenfelder (quer)	60
KV 18 Kniff des 5	61
KV 19 Immer 5 – immer 10	62
KV 20 Zahlen zerlegen (1)	63
KV 21 Zahlen zerlegen (2)	64
KV 22 Zahlen zerlegen (3)	65
KV 23 Zahlen zerlegen (4)	66
KV 24 Wer hat mehr?	67
KV 25 Plättchenwerfen (3, 6, 10)	68
KV 26 Plättchenwerfen (4, 5, 8)	69
KV 27 Plättchenwerfen (7, 8)	70
KV 28 Würfelwürfe (7)	71
KV 29 Würfelwürfe (8)	72
KV 30 Würfelwürfe (9)	73
KV 31 Würfelwürfe (10)	74
KV 32 Würfelwürfe (Seiten)	75
KV 33 Zahlen bis 20	76
KV 34 Zahlen bis 20 (deutsch)	77
KV 35 Zahlen bis 20 (englisch)	78
KV 36 Zahlen bis 20 (türkisch)	79
KV 37 Zahlen bis 20 (arabisch)	80
KV 38 Zahlen bis 20 (russisch)	81
KV 39 Zahlen bis 20 (deutsch, arabisch, englisch, russisch)	82
KV 40 Zahlen in Zweigensfeldern (Bienen)	83
KV 41 Zahlen in Zweigensfeldern (Mölen)	84
Symbole	
Grundgedanken aufbauen und sichern	
Zusammenhänge entdecken und anwenden	
Beziehungen reflektieren und nutzen	
Selbstgesteuert üben und Aufgaben produzieren	

Abb. 2: Das Zahlenbuch 1, Materialband; erste Seite des Inhaltsverzeichnis

Inklusiv Unterrichten mit dem neuen ZAHLENBUCH

In der letzten Ausgabe von *Zahlenbuch aktuell* haben wir Ihnen das Autorenteam der Fördermaterialien und die neuen Werkteile für den inklusiven Unterricht kurz vorgestellt. An dieser Stelle zeigen wir Ihnen exemplarisch anhand des Themenfeldes „Zahlen zerlegen“, wie Sie mit dem Zahlenbuch gemeinsames Lernen und individuelle Förderung vereinbaren können.

Worum geht es?

Die Schülerbuch-Doppelseite beschäftigt sich mit den Zerlegungen aller Zahlen bis 10. Für eine flexible Vorstellung vom Aufbau der Zahlen ist eine Ordnung in den Zerlegungen sehr hilfreich: $6 + 0$, $5 + 1$, $4 + 2$, $3 + 3$, $2 + 4$, $1 + 5$, $0 + 6$. Sie hilft, dass man keine Zerlegung vergisst, und erzeugt zudem die Einsicht in eine Eigenschaft: Es gibt immer genau eine Zerlegung mehr, als die Zahl groß ist. Das kann man am ersten Summanden sehen, der von 6 bis zur 0 (und nicht nur bis zur 1) verändert wird. (Abb. 1)

Förderkommentar Lernen und Förderheft

Wie kann eine Lerneinheit zu diesem Thema nun inklusiv gestaltet werden? (Abb. 2)

Zum „Zahlen zerlegen“ bietet Ihnen der Förderkommentar Lernen einen Vorschlag, wie die Aufgabe 1 im Rahmen einer gemeinsamen Lernsituation (im Förderkommentar erkennbar am Symbol \otimes) vor- bzw. nachbereitet werden kann: Die Kinder erhalten als Paar je ein Zahlenhaus zur Zerlegung von 5 (KV 13). Ein Kind bearbeitet das linke, das andere das rechte Haus. (Abb. 3)

Bei Bedarf nutzen sie den nebenstehenden Fünferstreifen, um die Zerlegungen zu finden oder einzzeichnen. Anschließend vergleichen sie ihre Häuser. Die Kinder malen die Aufgaben, die zusammengehören, in der gleichen Farbe an. Da jedes Kind ein anderes Haus bearbeitet hat, können sie nur gemeinsam einen Vergleich erzielen.

Um mit allen Kindern am Thema „Zerlegen“ gemeinsam im Schülerbuch weiterzuarbeiten, hilft eine Vorauswahl an Aufgaben mit

niedrigem Einstiegsniveau. Diese sind im Förderkommentar als **Fokussierende Aufgaben** (erkennbar am Symbol \otimes) markiert. Sie finden dort auch Vorschläge, wie die Aufgaben so modifiziert werden können, dass sie auch von Kindern mit Unterstützungsbedarf bearbeitet werden können.

Reicht dies nicht aus, werden **parallele Aufgabenstellungen im Förderheft oder als Kopiervorlage** angeboten.

Beim Zerlegen von Zahlen sieht die Aufgabe 3 im Schülerbuch bereits vor, dass die Kinder die Zahl 10 im Heft zerlegen. Parallel dazu findet sich im **Förderheft** ein Zahlenhaus zur 10 mit Zehnerstreifen. Hier finden die Kinder die visuelle Unterstützung, die sie im Schülerbuch nicht mehr haben. Die Aufgaben im Förderheft sind leicht zugänglich, da eine übersichtliche, wiederkehrende Darstellung mit großen Abbildungen und viel Platz gewählt wird. Zudem wird die Aufgabenstellung durch Piktogramme und Beispielaufgaben verdeutlicht. Kurze Aufgabenstellungen motivieren zum Lesen. (siehe Abb. 4)

Ideen für vertiefte Förderungen in Einzel- oder Kleingruppenarbeit können Sie sich bei den **Vertiefenden Angeboten** (erkennbar am Symbol \otimes) holen.

Zur weiteren Differenzierung finden Sie neben den abgedruckten Kopiervorlagen auch noch **weitere editierbare Vorlagen auf der CD-ROM**.

Förderkommentar Sprache

(Abb. 5)

Zum Thema „Zahlen zerlegen“ lesen Sie unter dem **Schwerpunkt Fachwortschatz** aufbauen, wie Sie die handlungsorientierte Einführung der Redemittel sprachsensibel gestalten. Zunächst zerlegen die Kinder gemeinsam an der Tafel einen Sechserstreifen. Dabei nutzen sie einen Stift zur Trennung der beiden Mengen. Zeitgleich sollen sie diese Handlung mit dem Fachwort „plus“ und dem Symbol „+“ verknüpfen. Diese Handlung muss sprachlich begleitet werden, um eine tragfähige Vorstellung des Zerlegens und des Plusrechnens anzuregen. (Abb. 6)

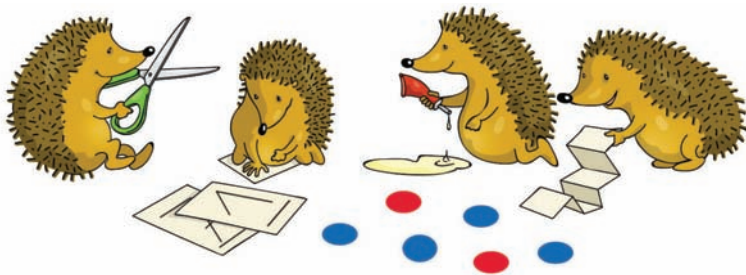
Abb. 1: Das Zahlenbuch 1, Schülerbuch; S. 26-27

Abb. 2: Das Zahlenbuch 1, Förderkommentar Lernen; S. 30

Abb. 4: Das Zahlenbuch 1, Förderheft; S. 14

Abb. 3: Das Zahlenbuch 1, Förderkommentar Lernen; KV 13: Zahlen zerlegen





26/27 Zahlen zerlegen

SPRACHLICHE MITTEL

Zentrale Fachwörter und Redemittel

- zerlegen
- 1. Zahl, 2. Zahl
- Zahlenhaus, Dachzahl, (Etagé)
- plus
- rechts (vom Stift)
- links (vom Stift)
- (verdecken, zerschneiden)
- „8 wird zerlegt in 6 und 2.“
- „2 (Plättchen) sind verdeckt.“

Fragestellungen und Operatoren

- Wie kannst du die Zahl ... zerlegen?
- Beschreibe, wie du die Zahl zerlegt hast.
- Sind das alle Zerlegungen?
- Warum sind das alle Zerlegungen?
- Vergleiche: Was fällt dir auf?
- Wie viele Plättchen sind verdeckt?

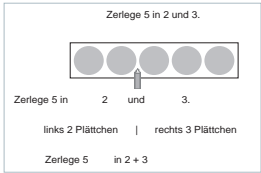
SPRACHLICHE ANFORDERUNGEN

- Erarbeitung des Begriffes „zerlegen“ im Kontext von Zahlen.
- Kinder müssen eine Vorstellung davon bekommen, was es heißt, eine Zahl zu zerlegen.
- Verb „zerlegen“ mit Handlungen und mit einem mathematischen Kontext verknüpfen.
- Erarbeitung des Begriffes und Symbols „plus“ als Darstellung der Zerlegung in Form einer Rechnung: „7 wird zerlegt in 2 + 5.“
- Falls die Plättchenstreifen zerschritten werden, muss die Vorstellung zum Verb „zerschneiden“ mit dem Verb „zerlegen“ verknüpft werden.
- Beschreibung des Vorgehens, wie man alle Zerlegungen einer Zahl finden kann bzw. wie viele Stockwerke ein bestimmtes Zahlenhaus hat.
- Muster erkennen und beschreiben: „Vergleiche: Was fällt dir auf?“

FACHWORTSCHATZ AUFBAUEN

Handlungsorientierte Einführung der Redemittel

Im Lehrkommentar zum Schulbuch wird vorgeschlagen, dass die Kinder zunächst gemeinsam an der Tafel einen Sechserstreifen zerlegen. Dabei nutzen sie einen Stift zur Trennung der beiden Mengen. Zeitgleich sollen sie diese Handlung mit dem Fachwort „plus“ und dem Symbol „+“ verknüpfen. Diese Handlung muss sprachlich begleitet werden, um eine tragfähige Vorstellung des Zerlegens und des Pluszeichens zu fördern.



L.: „Du zerlegst 5 (alle 5 Plättchen umfahren) in 2 (die 2 Plättchen links vom Stift umfahren) und 3 (die 3 Plättchen rechts vom Stift umfahren). Links vom Stift sind 2 Plättchen (die 2 Plättchen links umfahren) und rechts vom Stift sind 3 Plättchen (die 3 Plättchen rechts vom Stift umfahren). Wir schreiben das so auf: 2 (die zwei Plättchen umfahren und 2 aufschreiben) plus (das Pluszeichen daneben schreiben) 3 (die drei Plättchen umfahren und „3“ schreiben).“

40 Siehe auch Themenschwerpunkte 3 und 4 (→ S. 23–26)

Paare finden

- Material: Zahlen zerlegen (KV 18, 19)
- Sozialform: Partner-/Kleingruppenarbeit
- Mit den Karten von KV 18 und 19 kann auch das bekannte Paare finden gespielt werden.
- Es gilt: Das Paar darf nur genommen werden, wenn begründet wird, warum die gewählten Karten ein Pärchen bilden.

Erweiterung:

- Die Kinder erstellen eigene Spielkartenpaare. Diese werden im Plenum vorgestellt und mit in die beschriebenen Spielvarianten integriert.

SPRACHVERSTÄNDNIS SICHERN

Falls die Kinder große Probleme mit der Vorstellung des Zerlegens von Zahlen haben, muss diese Vorstellung handlungsorientiert aufgebaut und sprachlich begleitet werden. Handlungsorientiert bedeutet, dass die Kinder lineare Plättchenmengen auf dem Tisch mit dem Stift in zwei Teilmengen zerlegen und diese Zerlegung sprachlich beschreiben (s. o.). Oder sie zerschneiden Plättchenstreifen in zwei Mengen (sind im Materialband als Kopiervorlagen enthalten). Auch diese Handlung wird von den Kindern sprachlich begleitet.

Mathematische Bedeutung	Bedeutungsinterferenzen in der Alltagssprache
zerlegen Eine Anzahl/eine Menge in zwei oder auch mehr Teilmengen zerlegen.	„Ich zerlege mein Spielzeug.“ „Mama zerlegt das Hähnchen.“ „Beim Fahrradfahren bin ich gestürzt. Mich hat es zerlegt.“
plus Zwei Mengen werden zusammengefügt oder zu einer Menge kommt eine zweite Menge hinzu.	„Mein Bruder hat eine 4 plus in der Arbeit geschrieben.“ „Die Temperaturen sind wieder im Plusbereich.“ „Das ist ein Pluspunkt für uns.“ „Papas Firma hat im letzten Jahr plus gemacht.“

Welche Zahl habe ich zerlegt?

- Material: Zahlenkarten
- Sozialform: Plenum (später auch Partnerarbeit)
- Die Lehrkraft beschreibt mündlich eine Zahlzerlegung, ohne die zerlegte Zahl zu nennen. Folgende Formulierung kann dafür z. B. angeboten werden: „Ich habe eine Zahl zerlegt. Links vom Stift sind 5 Plättchen. Rechts vom Stift sind 8 Plättchen.“ oder: „Die gesuchte Zahl lässt sich in 5 Plättchen und noch 3 Plättchen zerlegen.“
- Die Kinder suchen die passende Zahlenkarte heraus und halten die Zahl gleichzeitig hoch (Schnelldiagnostik für die Lehrkraft). Ein Kind nennt anschließend die zerlegte Zahl und den Term.

Welche Aufgabe passt?

- Material: Zahlen zerlegen (KV 18, 19)
- Sozialform: Partner-/Kleingruppenarbeit
- Die Karten mit der Plättchenanordnung oder mit den Aufgaben liegen offen auf dem Tisch.
- Die anderen Karten liegen verdeckt auf einem Stapel.
- Eine Karte aufdecken und die entsprechende Partnerkarte auf dem Tisch suchen. Die Kinder begründen anschließend, warum die gewählte Karte zur aufgedeckten Karte passt.

MATHEMATISCHE KOMMUNIKATION FÖRDERN

Gezielte Impulssetzung mit entsprechender Betonung

Impuls: „Wie hast du die 6 zerlegt?“

Mögliche Schülerantworten:

„In zwei (Hälften) geteilt.“

„2, 4.“

„Ich habe 6 in 2 und 4 zerlegt.“

„Ich habe 6 in 2 und 4 zerlegt. Die 6 wurde in 2 + 4 zerlegt.“

Mögliche Schülerantworten:

„Ich finde keine mehr.“

„Ich habe alles zerlegt.“

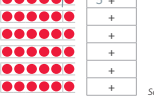
„Die erste Zahl wird 1 größer. Die zweite Zahl wird 1 kleiner – von 0 bis 6.“

„Die erste Zahl wird immer um 1 größer. Die zweite Zahl wird immer um 1 kleiner. Die erste Zahl beginnt mit 6 und endet mit 0. Bei der zweiten Zahl ist es genau andersrum. Dazwischen wurde keine Zerlegung vergessen.“

* kürzeste sprachliche Zielstruktur

Das Finden aller möglichen Zerlegungen einer Zahl muss sprachlich und visuell (mit Hilfe von Plättchen) gestützt werden.

Immer 6.



Beschreibung auf der Ebene der Plättchen

„Die erste Zahl (auf die Anzahl der Plättchen zeigen) wird immer um ein Plättchen weniger (zeigen, dass in den weiteren Zeilen die Plättchenanzahl der ersten Zahl immer 1 weniger wird).“

„Die zweite Zahl (auf die Anzahl der Plättchen zeigen) wird immer um ein Plättchen mehr (zeigen, dass in den weiteren Zeilen die Plättchenanzahl der zweiten Zahl immer 1 mehr wird).“

Beschreibung auf der Ebene der Zahlen

„Das sind jetzt alle Zerlegungen der 6 (das Zahlenhaus der 6 umfahren). Die erste Zahl (auf die erste Zahl zeigen) wird immer um 1 kleiner (im Zahlenhaus auf alle ersten Zahlen der jeweiligen Etagen zeigen).“

„Die zweite Zahl (auf die zweite Zahl zeigen) wird immer um 1 größer (im Zahlenhaus auf alle zweiten Zahlen der jeweiligen Etagen zeigen).“

ZUSÄTZLICHE MEDIEN

- KV 18: Zahlen zerlegen (Aufgaben)
- KV 19: Zahlen zerlegen (Streifen)
- V 6: Zerlegen

Auf den Kommentarseiten sind Satzteile, die durch besondere Betonung oder Sprechpausen hervorgehoben werden sollten, fett gedruckt. Sprechbegleitende Zeigegesten sollen ein besseres Sprachverständnis fördern (kursiv und in Klammern).

L.: „Du zerlegst 5 (alle 5 Plättchen umfahren) in 2 (die 2 Plättchen links vom Stift umfahren) und 3 (die 3 Plättchen rechts vom Stift umfahren). Links vom Stift sind 2 Plättchen (die 2 Plättchen links umfahren) und rechts vom Stift sind 3 Plättchen (die 3 Plättchen rechts vom Stift umfahren). Wir schreiben das so auf: 2 (die zwei Plättchen umfahren und 2 aufschreiben) plus (das Pluszeichen daneben schreiben) 3 (die drei Plättchen umfahren und „3“ schreiben).“

die entsprechende Karte nehmen.

- Die Zahlenkarte wird wieder unter den Stapel gemischt. (Abb. 7)

Der Förderkommentar Sprache bietet unter Sprachverständnis sichern weitere Hinweise zur handlungsorientierten Erarbeitung einer Vorstellung vom Zerlegen und deren sprachlicher Begleitung. Unter anderem können Bedeutungen des „Zerlegens“ in der Alltagssprache und in der Fachsprache gegenübergestellt werden. (Abb. 8)

Unter dem dritten Schwerpunkt Mathematische Kommunikation fördern finden Sie wiederum Anregungen, wie Sie gezielte Impulse setzen können, mit denen Sie die Benutzung von Fachwörtern durch die Kinder fördern.

Nach den Förderhinweisen folgen die Kopiervorlagen für den Mathe-Wort-Schatz und zu Spielen und Aufgaben, die ergänzend zu den Schulbuchseiten zur Sprachförderung eingesetzt werden können. Zuletzt werden exemplarisch Visualisierungen als Ideengrundlage für die Erstellung eigener Wortspeicher und Wort-Schatz-Karten angeboten. Diese können auch für die Kinder kopiert und als Unterstützungsmaßnahme auf einzelne Tische geklebt werden. Sowohl die Kopiervorlagen als auch die Visualisierungen finden Sie in editierbarer Version auf der CD-ROM.

Zum „Zahlen zerlegen“ werden im Förderkommentar Sprache vier Spielideen angeboten – schnell erklärt und mithilfe der dazugehörigen Kopiervorlagen schnell umgesetzt. Hier ein Beispiel:

Welche Zahl wurde zerlegt?

- Material: Zahlen zerlegen (KV 18, 19), Zahlenkarten 6 – 10
- Sozialform: Partner-/Kleingruppenarbeit
- Die Karten der KV 18 und/oder 19 werden offen auf den Tisch gelegt. Die Zahlenkarten liegen verdeckt auf dem Tisch. Die erste Karte wird umgedreht. Wenn ein Kind eine passende Zerlegung sieht, ruft es „Ich“. Wer zuerst „Ich“ ruft, ist dran. Das Kind sagt dann z. B.: „6 wird in 2 und 4 zerlegt.“
- Passt die Zerlegung, darf es sich

Alltagssprachliche Bedeutungsinterferenzen	
Mathematische Bedeutung	Bedeutungsinterferenzen in der Alltagssprache
Zerlegen Eine Anzahl/eine Menge in zwei oder auch mehr Teilmengen zerlegen.	„Ich zerlege mein Spielzeug.“ „Mama zerlegt das Hähnchen.“ „Beim Fahrradfahren bin ich gestürzt. Mich hat es zerlegt.“

Abb. 8: Das Zahlenbuch 1, Förderkommentar Sprache; S. 41

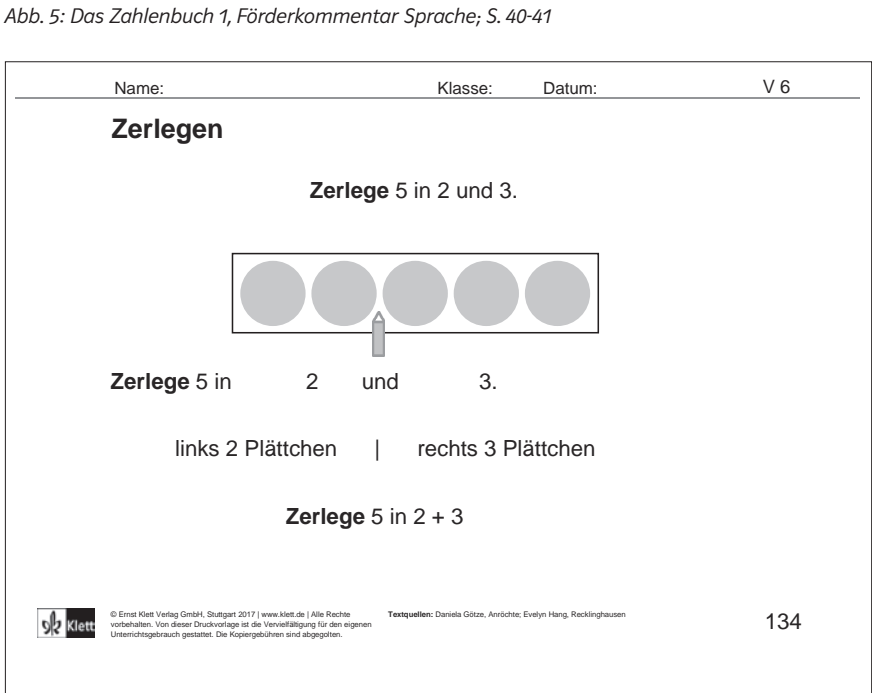


Abb. 6: Das Zahlenbuch 1, Förderkommentar Sprache; Visualisierung: „Zerlegen“

Name:	Klasse:	Datum:	KV 18
Zahlen zerlegen (Aufgaben)			
	$2 + 3$	$3 + 2$	
	$4 + 2$	$3 + 3$	
	$3 + 4$	$1 + 6$	
	$5 + 3$	$2 + 6$	
	$3 + 6$	$6 + 3$	
	$7 + 3$	$2 + 8$	
Zahlen zerlegen (Streifen)			

Abb. 7: Das Zahlenbuch 1, Kopiervorlagen 18 und 19 im Förderkommentar Sprache: Zahlen zerlegen

Warum ich gerne mit dem Zahlenbuch arbeite

Praxisbericht einer Lehrerin in einer Brennpunktschule in NRW

Bereits seit mehr als vier Jahren arbeiten meine Kolleginnen und ich erfolgreich mit dem Zahlenbuch. Meine Schule befindet sich in einem sozialen Brennpunkt und weit mehr als die Hälfte der Kinder hat einen Migrationshintergrund. Bereits häufig wurde ich von Lehrerinnen anderer Schulen gefragt, ob das Zahlenbuch bei diesen Bedingungen nicht zu anspruchsvoll sei und sich nicht eher ein Lehrwerk mit Themenheften anbieten würde. Dies kann ich jedoch aufgrund der folgenden Aspekte ganz klar verneinen.

Material

Die Kinder benötigen die klare Unterscheidung in Zahlenbuch und das dazugehörige Arbeitsheft. Das bietet Orientierung und erleichtert die Organisation. Die Seiten im Zahlenbuch sind übersichtlich und ansprechend gestaltet und vor allem die Illustrationen geben den Kindern gute Hinweise, wie sie die Aufgaben bearbeiten können. Dies ist in meinem Unterricht sehr wichtig, da die Kinder oft große Probleme mit der deutschen Sprache haben und ich somit auf sinnvolle Illustrationen angewiesen bin. (Abb. 1)

In anderen Lehrwerken sind sie häufig nur schmückendes Beiwerk. An meiner Schule sind die

finanziellen Mittel sehr begrenzt. Daher bin ich froh, dass die weiteren Materialien (Zwanzigerfeld, Hunderterfeld, Tausenderbuch...) entweder bereits im Buch zur Verfügung stehen oder für einen geringen Betrag gekauft oder sogar gebastelt werden können. Sie bauen in hervorragender Weise aufeinander auf, so dass auch meine leistungsschwachen Kinder den Zusammenhang schnell entdecken.

Blitzrechnen

Ein roter Faden, der sich durch alle Bände zieht, ist das Blitzrechnen. Da durch die Aufgaben die grundlegenden Zahl- und Operationsvorstellungen sowie das schnelle Rechnen geübt werden, bilden sie einen unerlässlichen Anteil an fast jeder Mathematikstunde. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass am ersten Elternpflegschaftsabend nach der Einschulung die meisten Eltern anwesend sind. Somit erkläre ich dort bereits das Konzept des Blitzrechnens und gebe den Eltern eine kurze bebilderte Übersicht über die Übungen mit. *Anm. d. Red.: Zu den Blitzrechnenübungen gibt es nun auch einfache Erklärfilme, mit denen Eltern und Hausaufgabenhelfer die Übungen leicht nachvollziehen können (auf der CD-ROM im neuen Arbeitsheft*

oder unter www.klett.de, z.B. mit dem Code a9mi2t). Im weiteren Schuljahr werden die Blitzrechnenübungen im Unterricht eingeführt, aber auch als Hausaufgabe aufgegeben, damit das Üben eine Verbindlichkeit bekommt. Bei einem Großteil der Kinder wird die Hausaufgabe tatsächlich ernst genommen. Viele Eltern sind froh, dass sie nun wissen, wie sie sinnvoll und strukturiert mit ihren Kindern üben können. (Abb. 2)

Gute Aufgaben und Sprachförderung

Viele Kinder in meiner Klasse haben Probleme mit der deutschen Sprache. Dies liegt zum einen an ihrem sozialen Umfeld und zum anderen natürlich daran, dass viele eine andere Muttersprache haben. Dennoch werden selbstverständlich auch an diese Kinder die Anforderungen der allgemeinen Kompetenzen wie z.B. „Argumentieren“ und „Kommunizieren“ gestellt. Das Zahlenbuch hilft bei der Bildung und Förderung der mathematischen Sprache in einem ganz besonderen Maße. Zum einen enthält es zahlreiche Aufgaben, bei denen Strukturen entdeckt und erläutert werden können, und zum anderen bietet es erste Formulierungshilfen an, die die Kinder nutzen können. Bei den schönen Päckchen fange ich z.B. in der ersten Klasse an, diese durch Forschermittel (z.B. Pfeile) beschreiben zu lassen. Die Formulierungen sind dabei noch recht fragmentarisch und umgangssprachlich. Allerdings wird dieses Übungsformat wie auch viele weitere in jedem Jahrgang erneut aufgegriffen. Wir sammeln mit der Zeit Satzanfänge und wichtige Begriffe auf Plakaten und orientieren

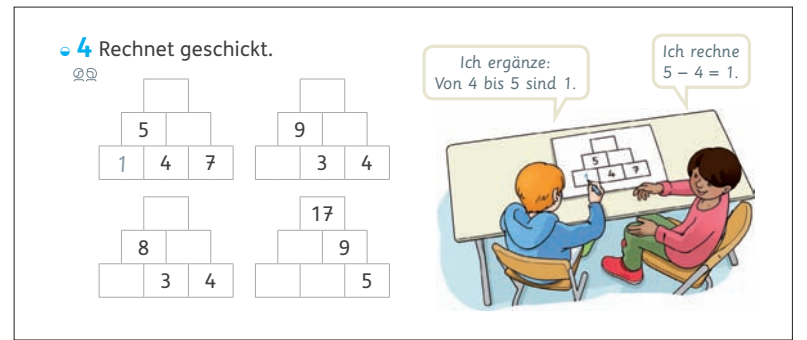


Abb. 3: Das Zahlenbuch 1; S. 119, Nr. 4

uns dabei an den vorgegebenen Schülerlösungen des Zahlenbuches. (Abb. 3)

Der große Vorteil ist, dass beim Zahlenbuch alle Kinder gemeinsam an einem Thema arbeiten. Lehrwerke, die aus Themenheften bestehen, stellen häufig die temporäre Differenzierung in den Vordergrund. Jedes Kind arbeitet in seinem Tempo an unterschiedlichen Aufgaben, die dann in Kleingruppen reflektiert werden können. Dies wäre in meiner Klasse nicht sinnvoll. Stattdessen arbeiten wir an einem gemeinsamen Thema, jedoch mit differenzierten Aufgaben, die das Zahlenbuch bereits beinhaltet. Natürlich sind manche Aufgaben recht anspruchsvoll, jedoch habe ich auch nicht den Anspruch, dass diese von allen Kindern gelöst werden müssen. Manche Kinder verbleiben bei den grundlegenden Aufgaben und rechnen z.B. die Zahlenmauern schematisch aus und entdecken erste Gemeinsamkeiten zwischen den Mauern. Andere hingegen begründen diese Gemeinsamkeiten und nutzen das Wissen, um Zahlenmauern mit einer bestimmten Zielzahl zu finden. In einer anschließenden Reflexion kann dann jedes Kind einen Beitrag beisteuern und durch die Lösungen anderer Kinder neue Ideen für die Weiterarbeit bekommen.

men. Dabei achte ich darauf, dass die Kinder nach Möglichkeit die bereits eingeführten Fachbegriffe nutzen. Dies wäre bei einer Reflexion in einer Kleingruppe nicht möglich. Dort würden recht viele Kinder schnell in die Umgangssprache verfallen oder durch bloßes Zeigen der Lösung ihren Weg verdeutlichen. Außerdem würden in den meisten Fällen die schnellen und guten Rechner gemeinsam reflektieren, da sie an einem gemeinsamen Thema arbeiten, während die langsameren Schüler/innen eine weitere Gruppe bilden würden. Diese hätten kaum die Chance, vom Wissen der anderen zu profitieren.

Auch wenn es in meiner Klasse zahlreiche Kinder gibt, die beim Lernen viel Unterstützung benötigen, so halte ich es dennoch für fatal, wenn ein Schulbuch auf herausfordernde und anspruchsvolle Aufgaben verzichtet. Schließlich gibt es an jeder Schule Kinder, die bei den grundlegenden Aufgaben noch nicht an ihre Grenzen stoßen und mathematisch mehr gefordert werden müssen. Diese kommen beim Zahlenbuch auf ihre Kosten ebenso wie die Kinder, die sich anhand gut strukturierter Aufgaben ein mathematisches Grundwissen aneignen, das sie für den Alltag stärkt.

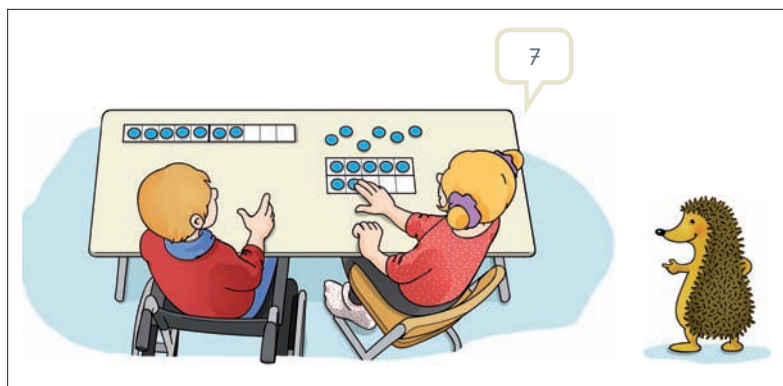


Abb. 1: Das Zahlenbuch 1; S. 19, Nr. 4



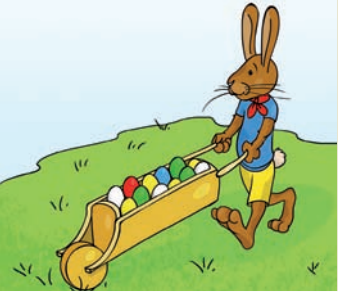
Abb. 2: Das Zahlenbuch 1; S. 25, Nr. 4



Abb. 4: Schulklasse

Praxisbericht zum Mini-Projekt Ostern


Bald ist Ostern




Osterhäschen, komm zu mir,
komm in unseren Garten!
Bring uns Eier, zwei, drei, vier,
lass uns nicht so lange warten!
Leg' sie in das grüne Gras,
lieber, guter Osterhas!

Volksgut

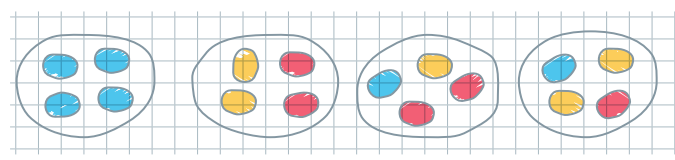
1 Immer 2 Eier im Nest.



2 Immer 3 Eier im Nest.



3 Lege immer 4 Eier in ein Nest.
Wie viele verschiedene Nester findest du?



142

1, 2 Nach verschiedenen Möglichkeiten suchen, 2 bzw. 3 Eier in den Nestern zusammen zu stellen. 3 Weitere Möglichkeiten finden, ordnen und auf Vollständigkeit prüfen. Es gibt 15 verschiedene Nester.

■ (P, K, A, D)

von Dorothee Fauteck, Beraterin des Zahlenbuches Baden-Württemberg

Was wird benötigt?

- Für die Aufgabe „Immer 2 Eier in einem Nest“ braucht man insgesamt 12 Eier (rot 4 Stück, blau 4 Stück, golden 4 Stück)/6 Nester.
- Für die Aufgabe „Immer 3 Eier in einem Nest“ braucht man insgesamt 30 Eier (rot 10 Stück, blau 10 Stück, golden 10 Stück)/10 Nester.

- Für die Aufgabe „Immer 4 Eier in einem Nest“ braucht man insgesamt 60 Eier (rot 20 Stück, blau 20 Stück, golden 20 Stück)/15 Nester. Tipp zur Wiederverwendung: Kleine Ostereier aus Schokolade in den Farben rot, blau und golden (Vorrat vom Discounter anlegen). Da die Farbauswahl der Eier von Jahr zu Jahr in der Regel wechselt und nicht jedes Jahr kleine rote, blaue und goldene Schokoeier zu erhalten

sind, sind wir dazu übergegangen, die Schokoladeneier nicht mehr zu verzehren, sondern luftdicht (mottensicher) in einer Dose aufzuheben und in den nächsten Jahren wieder zu verwenden.

- Nester oder Nestersatz (Vorrat von mehr als 15 gebrauchten, gereinigten Deckeln von Baby-Nahrungs-Gläschen, damit ganz schlaue Kinder nicht gleich die Deckel zählen und so ableiten, dass bei der letzten Aufgabe 15 Nester zu bauen sind).
- 3 Behälter für die Eier (Plastikdosen)
- Heft oder Blankopapier
- Bleistift und Buntstifte in den Farben rot, blau und gelb. Tipp: Zuerst die Eier zeichnen (nicht zu klein) und dann den Kreis um die Eier, damit die Nester groß genug werden. Kann vor der Einzelarbeit von der Lehrerin im Sitzkreis gezeigt werden.
- Zahlenigel Fingerpuppe

Wie gehen wir vor?

Als Einstieg in das Thema lesen wir das Gedicht aus dem Schulbuch im Sitzkreis vor. Die Kinder berichten von den Ostertraditionen und Gewohnheiten in den Familien. Dann fordert der Zahlenigel oder die Lehrerin die Kinder auf, mit den Schokoladeneiern in den Farben rot, blau und gold unterschiedliche Nester mit jeweils zwei Eiern zu bilden. Die Aufgabe lösen wir gemeinsam und die Kinder merken sehr schnell, ob es schon ein Nest mit der gleichen

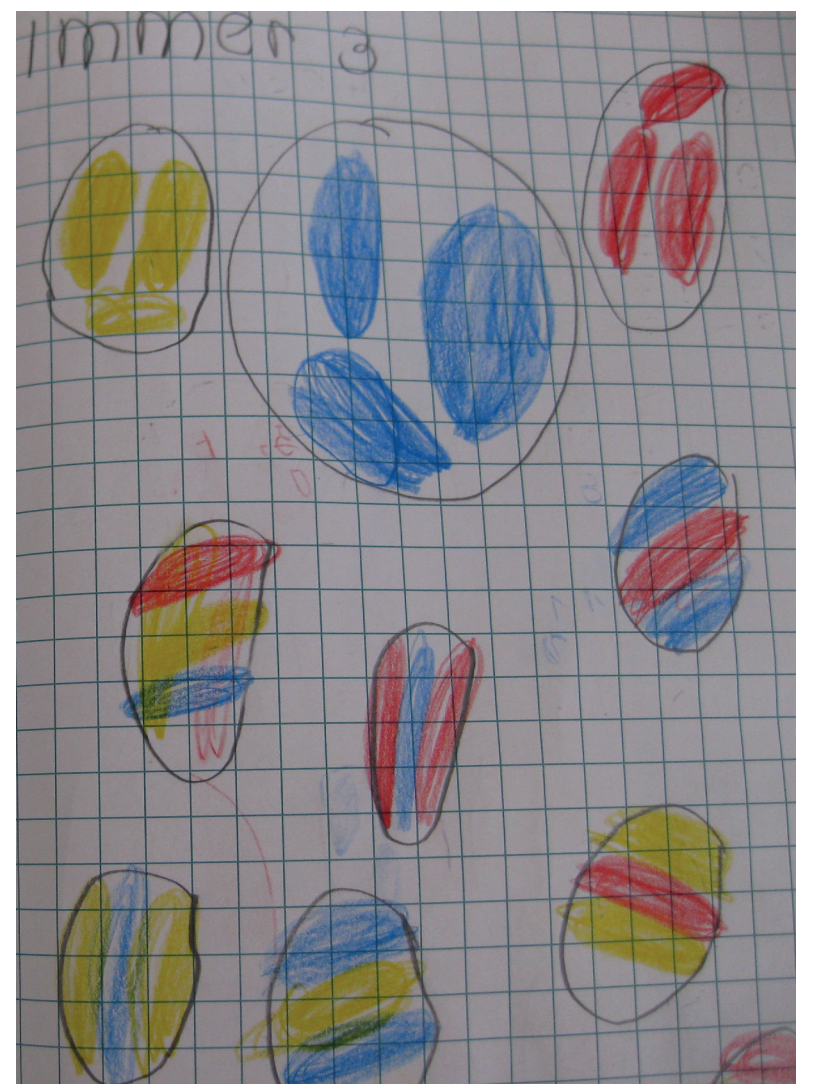
Farbkombination gibt.

Wir legen Wert darauf, keine „Doppelgänger“ zu legen und bezeichnen ein doppeltes Nest ganz bildhaft als „Faules Ei“ – ein einprägsamer Begriff, der deutlich macht, was wir nicht suchen.

Die Nester lassen sich in einem zweiten Durchgang sehr gut systematisch sortieren. Dabei merken die Kinder, dass es auf die Anzahl der Eier und die Farben ankommt, jedoch nicht auf die Lage der Eier im Nest. Nun arbeiten die Kinder nach ihrem Tempo im Heft oder auf einem Blatt Papier und zeichnen ihre Nester auf und beschriften die jeweilige Seite mit der passenden Überschrift „Immer 2“/„Immer 3“/„Immer 4“. Bei Bedarf können sie auf die Nester aus dem Sitzkreis zurückgreifen und sich

diese noch einmal anschauen, um zu vergleichen, ob sie alle Nester gefunden haben. Viele Kinder brauchen diese Unterstützung jedoch gar nicht mehr. Oft finden sich auch Kinder mit einem Partner zusammen, wenn sie alleine nicht weiterkommen und tauschen sich aus. Möglich ist eine abschließende Runde im Sitzkreis, bei der die Ergebnisse präsentiert werden. Dies ist ebenso in der nächsten Stunde zu Beginn möglich, um noch einmal aufzugreifen, was wir gelernt haben.

Der Zahlenigel erklärt den Kindern zum Abschluss, dass die Eier leider schon ganz alt sind, daher nicht mehr schmecken und besser nicht gegessen werden.



Gewinnspiel

10 Fragen zum neuen Zahlenbuch! Nehmen Sie das Schülerbuch Klasse 1 zur Hand, machen Sie mit und gewinnen Sie: eines von 3 tollen **DAHON Mµ Uno Singlespeed Falträdern** (20")! Wenn Sie gerade kein Buch zur Hand haben, bestellen Sie sich schnell noch ein Prüfpaket für Klasse 1 mit Schülerbuch,

Arbeitsheft und digitalem Unterrichtsassistenten unter www.klett.de. Einsendeschluss für die Lösung ist der 15.4.2017. Bitte schicken Sie die korrekte Lösung unter Angabe der Adresse, unter der wir Sie erreichen können, an zahlenbuch@klett.de. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.


1

Wie heißen die Sonderseiten im neuen Zahlenbuch, die farblich in grün gekennzeichnet sind?

$\frac{9}{9}$ — — — — — $\frac{4}{4}$ — — — — —



2

Welche Aufgaben sind mit diesem Zeichen  gekennzeichnet?

— — — — — $\frac{5}{5}$ — — — — —

3

Welche Männer streiten sich im Zahlenbuch auf Seite 5?

— — — — — $\frac{8}{8}$

4

Was bauen die Kinder auf Seite 32?

— $\frac{10}{10}$ — $\frac{12}{12}$ — — — — —

5

Was wollen die Kinder auf Seite 47 kaufen?

$\frac{7}{7}$ — — — — —

6

Welche Strategie wird auf Seite 60 eingeführt?

— — — — — $\frac{11}{11}$ — — — — —

8

Um welche 4 Aufgaben geht es auf Seite 96?

— — — — —
— $\frac{3}{3}$ — — — — —

7

Um welche Tiere geht es auf Seite 92/93?

— — — — — $\frac{6}{6}$ — — — — —

9

Wie zählen die Kinder auf Seite 122?

— — — — — $\frac{2}{2}$ — — — — —

10

Suchen Sie diesen Igel im Zahlenbuch. Welchen Stadtplan hält er in der Hand?

— — — — — $\frac{1}{1}$ — — — — —



Impressum

Ernst Klett Verlag GmbH –
Zweigniederlassung Leipzig – Grundschriftverlag
Braunstr. 12 – 04347 Leipzig
Kontakt: u.becker@klett.de
Idee/Konzept/Redaktion: Uta Becker
Autoren: Klett Verlag, Dorothee Fauteck
Fotos: alle Fotos © Klett Archiv,
Illustrationen: Juliane Assies
Layout/Satz: Jana Kupfer
Druck: FRITSCH Druck GmbH Druckerei Leipzig

Die Lösung lautet:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

