1 : 1 Karten

HINTERGRUND

Ziele[3]

Die Arbeit mit den 1 : 1 Karten und Sortierfeldern zielt auf die Entwicklung des flexiblen Rechnens. Dabei geht es darum, dass die Kinder …

- einfache Divisionsaufgaben durch das Ableiten über die Kernaufgaben der Multiplikation lösen und die Ableitung automatisieren (Division als Umkehrung der Multiplikation verstehen),
- Beziehungen zwischen Aufgaben am Rechenstrich erkunden, beschreiben und zur Lösung nutzen (sortieren, ordnen, darstellen, zerlegen),
- die Ergebnisse der schwierigen Divisionsaufgaben zunehmend durch geeignete Rechenstrategien verstehensorientiert erarbeiten (Strategien entwickeln).

Worum geht es?

Analog zum 1 · 1 regen die 1 : 1 Aufgabenkarten die Kinder zu den folgenden mathematischen Aktivitäten an, wobei stets ein Bezug zur Multiplikation als Umkehrung der Division hergestellt wird:

- sortieren
- darstellen und rechnen
- ordnen, vergleichen, verändern, Beziehungen versprachlichen
- automatisieren

Die visualisierten Lernaufträge (S. 30) unterstützen das eigenständige Lernen der Kinder. In den Vorschlägen zur fokussierten Förderung (S. 32) finden Lehrkräfte Anregungen, wie die einzelnen Merkmale ‚mit 2', ‚mit 5' und ‚mit 10' in kleine(re)n Gruppen fokussiert werden können.

Aufbau des Kartensets

Für jede Aufgabe des kleinen 1 : 1 gibt es eine Aufgabenkarte. Einschließlich der Karten mit dem Dividenden 0 umfasst der Kartensatz 110 Karten.

Orientierungshilfe für die Arbeits- und Aufräumphase: *‚Geteiltzeichen immer oben rechts'*

Rechenstrich mit Kernaufgaben ‚mal 2', ‚mal 5' und ‚mal 10' als Angebot zum Ableiten

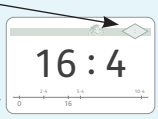


Abb. Vorderseite

Symbol für Aufgabenmerkmal (nur bei einfachen Aufgaben)

Möglichkeit zur Selbstkontrolle

Exemplarische Darstellung am Rechenstrich

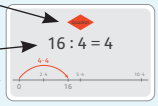
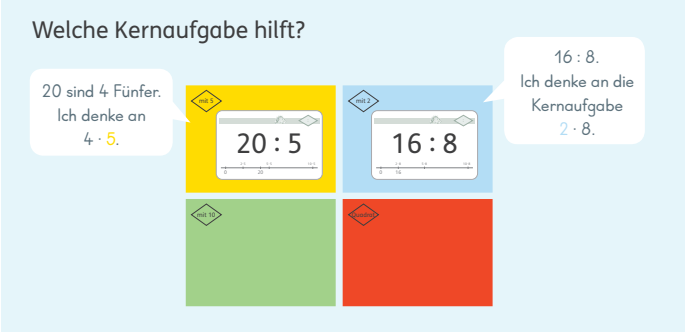


Abb. Rückseite

Sortieren nach Umkehraufgaben

Vor dem Ausrechnen werden die 1 : 1 Karten entsprechend ihren Merkmalen (Welche Kernaufgabe hilft?) auf die Sortierfelder gelegt. Bei den Aufgaben ‚durch 2', ‚durch 5' und ‚durch 10' ist das Merkmal unmittelbar sichtbar. Hier fällt den Kindern die Zuordnung leichter. Bei den Quadrataufgaben und den Aufgaben ‚= 2', ‚= 5' und ‚= 10' ist das Merkmal nicht sichtbar. Die Zuordnung erfolgt über die Bildung der Umkehraufgaben bzw. mithilfe der Rückseite (z. B. 16 : 8 → 2 · 8 = 16). Mit Einbezug des Rechenstriches auf der Vorder- bzw. Rückseite der Karte können die Divisionsaufgaben anschließend gelöst werden.

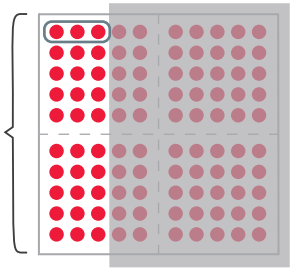


Darstellen und Rechnen mit Bezug zu Umkehraufgaben

Um die Division als Umkehrung der Multiplikation zu erfassen, gilt es, Punktefelder mit Blick auf die Division zu interpretieren. Die Aufgabe 30 : 3 lässt sich am Punktefeld z. B. so deuten:

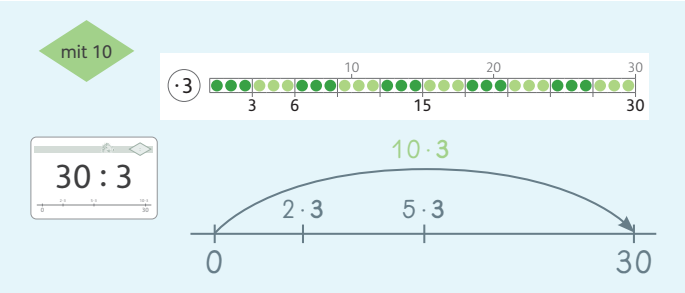
3 passt zehnmal in 30.

Es sind 10 Dreier.



Hierbei wird die Grundvorstellung des Aufteilens genutzt. Als Lösungshilfe für die Division ist die Darstellung am Punktefeld jedoch nicht unbedingt geeignet, da zunächst das passende Punktefeld von den Kindern gefunden werden muss. Die Umkehraufgabe 3 · 10 = 30 hilft beim Finden des passenden Punktefeldes, das in der Summe *30 Punkte* und einen *Faktor 3* (*Dreierreihen*) hat.

Die zentrale und langfristig tragfähige Darstellung der Division ist die am Rechenstrich. Diese kann mit der Malreihe kombiniert werden. Auch hier wird der Bezug zur Multiplikation deutlich.



[3] *Nachfolgende Ausführungen stellen einen Auszug aus dem Begleitheft zu den **1 : 1 Karten** dar; weiterführende Informationen zum Kartenset sind dem Begleitheft zu entnehmen.*

Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

1 : 1 Karten

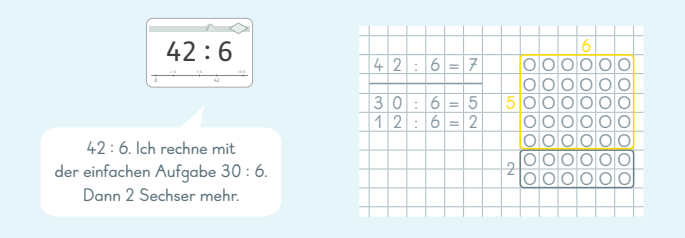
Indem die Kinder Aufgaben am Rechenstrich, an der Malreihe oder am Punktefeld darstellen und vernetzen, können
- Beziehungen zwischen Multiplikation und Division (Division als Umkehrung der Multiplikation),
- Beziehungen zwischen einfachen und schwierigen Aufgaben (z.B. Nachbaraufgaben der Kernaufgaben ‚mit 2', ‚mit 5', ‚mit 10', ‚Quadrat') oder
- Rechengesetze (Konstanz des Quotienten)

erkundet werden. Individuelle Deutungen der Kinder sind möglich und können verglichen werden.

Ordnen, Vergleichen, Verändern, Beziehungen beschreiben

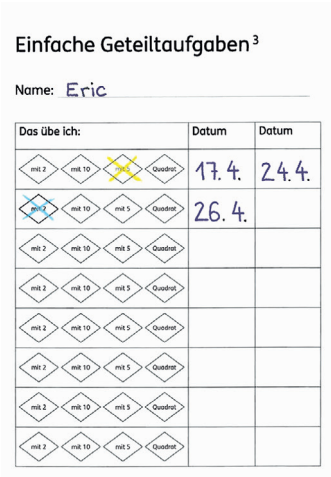
Durch das *Vergleichen* von gezielt ausgewählten Aufgabenkarten, können produktive Gespräche initiiert werden:
- gleicher Divisor: Bei Erhöhung des Dividenden um den Divisor wird der Quotient um 1 größer:
  z. B. 25 **: 5** = 5 und 30 **: 5** = 6
- gleicher Quotient: Der Quotient ist gleich, wenn Dividend und Divisor vervielfacht oder dividiert werden:
  z. B. 10 : 2 **= 5** und 20 : 4 **= 5** (Konstanz des Quotienten)

Beim *Verändern* kann eine Divisionsaufgabe in verschiedene Teile zerlegt werden (Distributivgesetz). So können schließlich auch schwierige Aufgaben berechnet werden.



Automatisieren

Wenngleich die **einfachen Divisionsaufgaben** über die Kernaufgaben der Multiplikation hergeleitet werden, sind sie die Basis, um die **schwierigen Aufgaben** in einfache zerlegen zu können. Deshalb sollten die Ergebnisse der einfachen Aufgaben – nach der Grundlegungsphase – auswendig gelernt werden und flexibel abrufbar sein.
Das Sortieren kann in den Automatisierungsprozesse mit einbezogen werden. Der *Protokollbogen* (KV) strukturiert den Übungsprozess und bietet dem Kind sowie der Lehrkraft Transparenz über den Lernfortschritt.


Einfache Geteiltaufgaben 3

Name: Eric

Das übe ich:	Datum	Datum
mit 2, mit 10, ~~mit 5~~, Quadrat	17. 4.	24. 4.
~~mit 2~~, mit 10, mit 5, Quadrat	26. 4.	
mit 2, mit 10, mit 5, Quadrat		
mit 2, mit 10, mit 5, Quadrat		
mit 2, mit 10, mit 5, Quadrat		
mit 2, mit 10, mit 5, Quadrat		
mit 2, mit 10, mit 5, Quadrat		
mit 2, mit 10, mit 5, Quadrat		

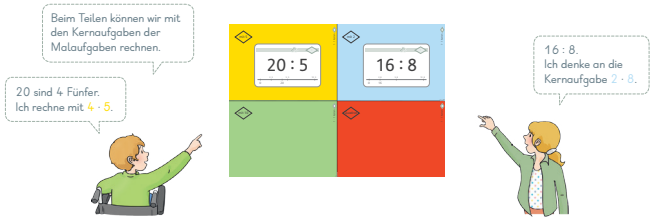
Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

1 : 1 Karten

LERNAUFTRÄGE

Einfache Geteiltaufgaben sortieren und rechnen

Welche Kernaufgabe hilft? Sortiert. 9A



Als einfache Divisionsaufgaben gelten die Umkehraufgaben der Kernaufgaben der Multiplikation, also Aufgaben …
… mit einer 1, 2, 5 oder 10 als Divisor oder Ergebnis,
… mit gleichem Divisor und Ergebnis (Umkehrung der Quadrataufgaben).

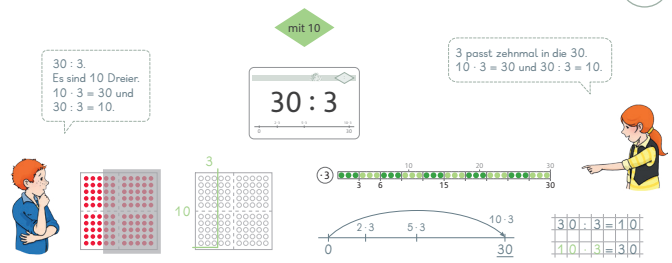
Partnerarbeit:
Sortiertafel nutzen und ggf. nur mit den einfachen Aufgabenkarten (Raute Rückseite) arbeiten.

1. Ein Kind zeigt eine Geteiltaufgabe, das andere erklärt, mit welcher einfachen Malaufgabe (‚mit 2‘, ‚mit 5‘, ‚mit 10‘, ‚Quadrat‘) gerechnet werden kann. Dann wird die Karte dem zugehörigen Sortierfeld zugeordnet. Es sind z. T. verschiedene Zuordnungen möglich.
2. Anschließend wählen die Kinder die Karten eines Aufgabentyps der Division aus und stellen diese so dar, dass die Ergebnisse unter Nutzen der Kernaufgaben der Multiplikation bestimmt werden können.

Einzelarbeit:
Das Kind sortiert die Karten mithilfe der Sortiertafel. Anschließend wählt es einen Aufgabentyp und legt, zeichnet und rechnet die Aufgaben mit Hilfe der Kernaufgaben der Multiplikation (ggf. mit der Rückseite kontrollieren).

Einfache Geteiltaufgaben darstellen

Legt oder zeichnet. Erklärt. 10A

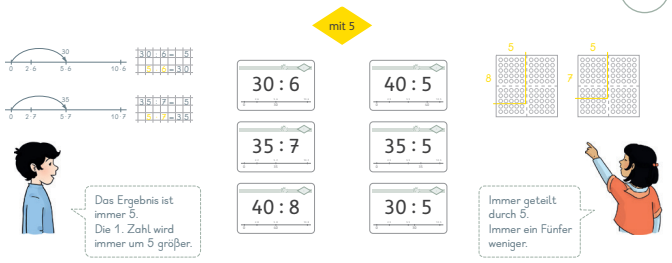


Anzahlen darstellen und dokumentieren …
a) am Hunderterfeld: zeigen mit dem Malwinkel oder einzeichnen in Kopiervorlage (Hunderterfeld), (als Zeichenhilfe ggf. Abdeckwinkel nutzen)
b) linear: an den Malreihen (Beilage ZB 2) zeigen oder am Rechenstrich zeichnen.

Differenzierung:
– Anzahl der Merkmale reduzieren, Sortierfelder entsprechend auswählen (z. B. ‚mit 10‘ , ‚mit 5‘ und ‚nein‘ Feld),
– ein Merkmal fokussieren z. B. ‚mit 2‘ und den Sortierfeldern ‚ja‘ und ‚nein‘ zuordnen. Anschließend darstellen und rechnen.

Einfache Geteiltaufgaben ordnen und vergleichen

Wie ordnet ihr? Erklärt. 10B



Partnerarbeit:
Aufgabenkarten nach Merkmal z. B. ‚mit 5‘ auswählen und auf dem Tisch verteilen.
Die Kinder ordnen die Aufgabenkarten nach individuellen Kriterien (Vorder- oder Rückseite), beschreiben ihre Ordnung und vergleichen Aufgabenpaare oder -trippel.

Einzelarbeit:
Das Kind ordnet die Aufgabenkarten nach eigenen Kriterien und dokumentiert die Ordnung der Aufgaben in einer Kopiervorlage (Hunderterfeld oder Rechenstrich).

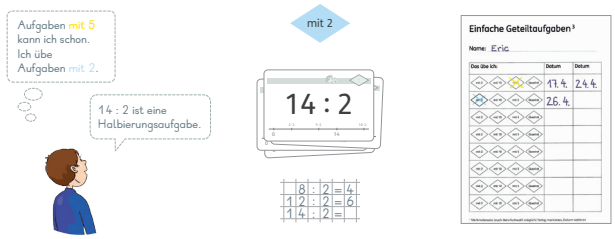
Differenzierung:
– Anzahl der Aufgabenkarten reduzieren.

Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

1 : 1 Karten

Einfache Geteiltaufgaben automatisieren

Übe einfache Aufgaben. 9B

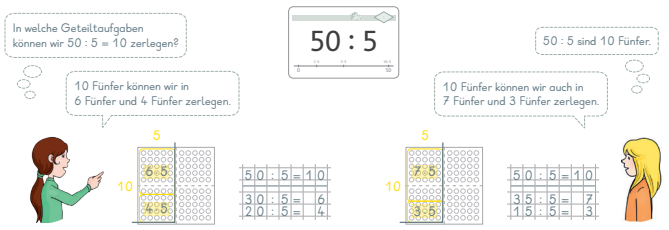


Einzelarbeit:
Das Kind sortiert alle einfachen Aufgaben den Sortierfeldern zu und wählt einen Aufgabentyp zum Üben aus. Das Legen der Aufgaben wird zunehmend durch sprachliche und mentale Handlungen ersetzt. Das Kind notiert die Aufgaben und kontrolliert ggf. mit der Rückseite, sodass die Ergebnisse der einfachen Aufgaben zunehmend auswendig gelernt und flexibel abrufbar sind. Es protokolliert den Übungsprozess im Protokollbogen (KV).

Differenzierung:
- Mit einem festen Partnerkind regelmäßig einzelne Typen trainieren, protokollieren und sich bei sicherem Können bei der Lehrkraft zur Prüfung melden.

Einfache Geteiltaufgaben zerlegen

Wie zerlegt ihr? Erklärt. 11A



Zerlegungsstrategien üben, als Voraussetzung für das Ableiten der schwierigen Geteiltaufgaben.

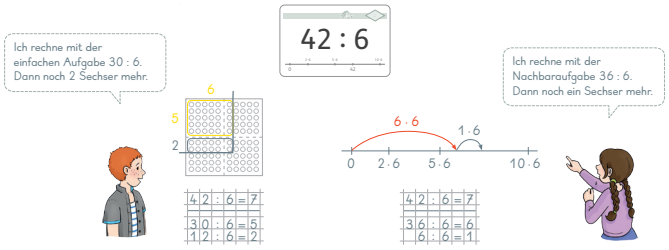
Partnerarbeit:
Ein Kind zeigt oder nennt eine einfache Aufgabe. Das andere Kind erklärt, wie diese Geteiltaufgabe in bekannte Teilaufgaben mit gleichem Divisor zerlegt und die Quotienten zur Lösung genutzt werden können. Die Zerlegungen werden anschließend am Hunderterpunktefeld dargestellt oder als Rechenweg notiert.

Einzelarbeit:
Das Kind wählt eine einfache Geteiltaufgabe, zerlegt, notiert und rechnet ebenso.

Differenzierung:
- Anzahl der Aufgabenkarten reduzieren.

Schwierige Geteiltaufgaben zerlegen

Welche Aufgabe hilft? Erklärt. 11B



Partnerarbeit:
Ein Kind zeigt eine schwierige Aufgabe, das andere Kind erklärt, wie diese Geteiltaufgabe in bekannte Teilaufgaben mit gleichem Divisor zerlegt bzw. welche einfache Nachbaraufgabe zur Lösung genutzt werden kann (Zuordnung kann am Sortierfeld erfolgen). Anschließend werden die Rechenwege am Hunderterpunktefeld oder am Rechenstrich dargestellt oder als Aufgaben notiert.

Einzelarbeit:
Das Kind zerlegt die schwierigen Geteiltaufgaben in einfache Aufgaben, notiert den Rechenweg und vergleicht das Ergebnis mit der Rückseite.

Differenzierung:
- Rückseite der Karten für Zerlegungsoptionen nutzen.

Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

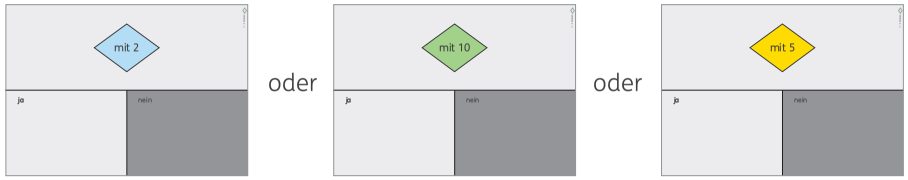
ANREGUNGEN ZUR FOKUSSIERTEN FÖRDERUNG IN KLEINGRUPPEN: EINFACHE GETEILTAUFGABEN

mit 2 | mit 5 | mit 10

Ziel:
Einfache Geteiltaufgaben ‚mit 2' (‚mit 5', ‚mit 10',) am Divisor oder Quotienten 2 (5, 10) erkennen, darstellen und vergleichen; Geteiltaufgaben mithilfe der einfachen Malaufgaben (Kernaufgaben der Multiplikation) lösen, Beziehungen erkennen und zum Rechnen nutzen.

Sortieren

Eine Sortiertafel auswählen. Einfache Aufgabe (Rückseite Raute) den Sortierfeldern **‚ja'** oder **‚nein'** zuordnen.

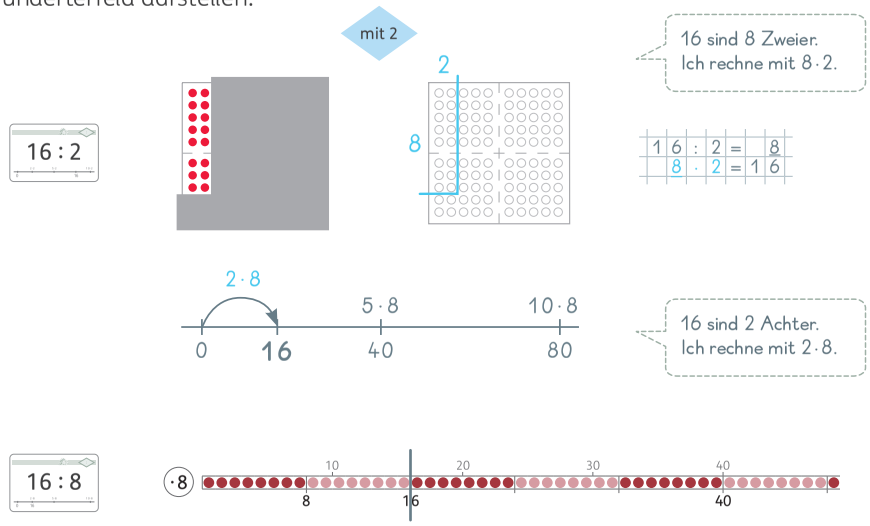


Kannst du die Geteiltaufgaben mit einer einfachen Malaufgaben ‚mit 2' (‚mit 5', ‚mit 10') rechnen?

Darstellen und beschreiben

Material | Bild | Sprache | Symbol

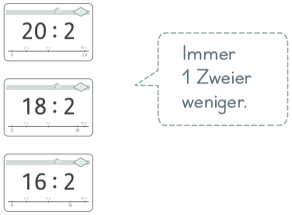
Aufgabentyp auswählen (**‚ja'**-Feld) und an Malreihe, Rechenstrich und/oder am Hunderterfeld darstellen.



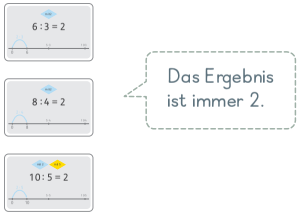
Ordnen, vergleichen und verändern; Beziehungen versprachlichen

Ordnen und vergleichen, z. B.

... nach dem Divisor



... nach dem Quotienten



Vergleichen

Was ist gleich? Was ist verschieden?

- Aufgaben und Nachbaraufgaben, z. B. 20 : 2 und 18 : 2,
- Aufgaben und Umkehr-Tauschaufgaben, z. B: 8 : 4 und 8 : 2
- Aufgaben mit gleichem Dividenden, wie z. B. 20 : 5 und 20 : 10

Verändern

mit 2

Dividenden verändern, bei gleichem Divisor, z.B.

- ein Zweier mehr (weniger): z. B. 12 : 2 in 14 : 2 (10 : 2)
- ein Vierer mehr (weniger): z. B. 8 : 4 in 12 : 4 (4 : 4)

mit 10 | mit 5

Divisor halbieren, bei gleichem Dividenden, wie z. B.
20 : 10 in 20 : 5, 30 : 10 in 30 : 5, 40 : 10 in 40 : 5

Wie verändert sich das Ergebnis?

Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

Plus und Minus bis 100

HINTERGRUND

Ziele[4]

Die Arbeit mit den Rechenwegkarten im Zahlenraum bis 100 zielt auf die Erkundung halbschriftlicher Rechenstrategien und deren flexibler Nutzung.
Dabei geht es darum, dass die Kinder ...
- einfache Plus- und Minusaufgaben erkennen und im Kopf lösen,
- schwierige Aufgaben in einfache Aufgaben zerlegen oder verändern,
- zentrale Rechenstrategien der Addition und der Subtraktion kennenlernen, vergleichen und zunehmend aufgabenspezifisch auswählen,
- Darstellungsmöglichkeiten von Rechenwegen kennen und nutzen.

Worum geht es?

Die Handreichung gibt Anregungen zu den zentralen mathematischen Aktivitäten:
- Einfache Aufgaben sortieren und rechnen
- Rechenwege ordnen und vergleichen
- Bündeln und Entbündeln vertiefen

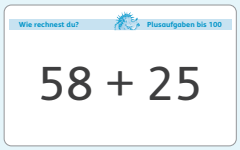
Die visualisierten Lernaufträge (S. 36) unterstützen das eigenständige Lernen der Kinder. In den Vorschlägen zur fokussierten Förderung (S. 38) finden Lehrkräfte z. B. für die Arbeit in kleine(re)n Gruppen, vertiefende und weiterführende Anregungen zur halbschriftlichen Strategie ‚Hilfsaufgabe' zur Addition und Subtraktion.
Bei allen Aktivitäten ist es empfehlenswert, den Kartensatz nach Additions- und Subtraktionsaufgaben aufzuteilen und erst einmal nur mit einem Teil zu arbeiten.

Aufbau des Kartensets

Der Kartensatz besteht aus 110 Karten, 55 Additionsaufgaben und 55 Subtraktionsaufgaben. Zur Leitfrage „Wie rechnest du?" wird auf der Rückseite exemplarisch ein möglicher Rechenweg abgebildet. Es handelt sich dabei entweder um eine *einfache* Aufgabe, die einfach (im Kopf) berechnet werden kann oder um eine *schwierige* Aufgabe, die mithilfe einer der folgenden Hauptstrategien berechnet wird.

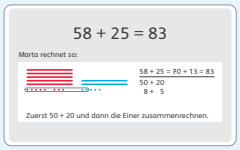
Vorderseite:

Inhaltlicher Schwerpunkt



Hinweis zum Zahlenraum zur Differenzierung

Rückseite:
exemplarische Darstellung eines möglichen Rechenweges



Notation

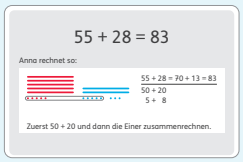
Zahlbild oder Rechenstrich

Verbalisierung fokussierter Rechenschritte

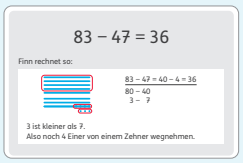
Das Kartenset enthält 24 Karten mit *einfachen* Aufgaben (jeweils 14 zur Addition und 10 zur Subtraktion):
Zu den einfachen Additionsaufgaben gehören Aufgaben ...
- mit zwei Zehnerzahlen, wie 30 + 50,
- mit einer gemischten Zahl als Summand, wie 34 + 50 oder 30 + 56,
- mit einem einstelligen Summanden, wie 38 + 5 oder auch 7 + 31. Es ist dabei unerheblich, ob ein Zehnerübertrag entsteht oder nicht, da dieser Fall auch im Zwanzigerraum schon aufgetreten ist.

Zu den einfachen Subtraktionsaufgaben gehören Aufgaben ...
- mit zwei Zehnerzahlen, wie 70 – 20,
- mit einer Zehnerzahl als Subtrahend, wie 84 – 30,
- mit einem einstelligen Subtrahenden, wie 47 – 5 oder auch 43 – 6.

Weiterhin gibt es 86 Karten mit *schwierigen* Aufgaben. Auf jeder Karte wird exemplarisch eine Hauptstrategie abgebildet. Der ausgewählte Rechenweg passt zu den Zahlen der Aufgabe, dennoch sind immer auch andere Rechenwege möglich:
- Zehner und Einer extra (jeweils 10 Karten zu Addition und Subtraktion)

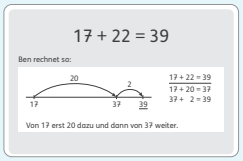


Die Summanden werden in Zehner und Einer zerlegt und getrennt addiert.

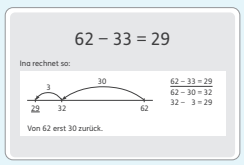


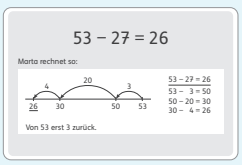
Jede Zahl wird in Zehner und Einer zerlegt und getrennt subtrahiert.
Ist der Einer des Minuenden kleiner als der Einer des Subtrahenden, muss ein Zehner entbündelt werden.

- In Schritten vorwärts oder rückwärts (16 Karten zur Addition, 12 Karten zur Subtraktion)



Der 2. Summand wird geschickt zerlegt und schrittweise addiert, z. B.
- erst Zehner, dann Einer.
- erst Einer, dann Zehner.
- erst zum Nachbarzehner, dann weiter.



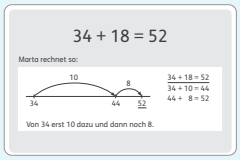


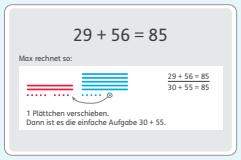
Die zweite Zahl wird zerlegt (Varianten s. o.) und schrittweise subtrahiert.

[4] *Nachfolgende Ausführungen stellen einen Auszug aus dem Begleitheft zu den* ***Plus und Minus bis 100*** *dar.*

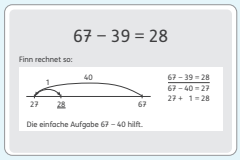
Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

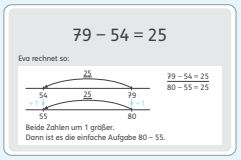
– Hilfsaufgabe (15 Karten zur Addition, 13 Karten zur Subtraktion)





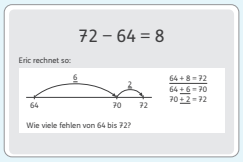
Ein oder beide Summanden werden verändert, so dass eine einfache Aufgabe entsteht. Zur Darstellung und Begründung können sowohl der Rechenstrich als auch das Zahlbild eingesetzt werden.





Eine oder beide Zahlen werden so verändert, dass die Rechnung oder eine Zwischenrechnung einfach wird – z. B. wenn eine Zahl nah an einer Zehnerzahl liegt.

– Ergänzen (10 Karten zur Subtraktion)



Die Differenz zwischen zwei Zahlen lässt sich auch durch Ergänzen berechnen. Diese Strategie ist dann sinnvoll, wenn nur die Einer (Minuend und Subtrahend liegen nah beieinander) oder nur die Zehner ergänzt werden müssen.

Wie rechnest du?

Mit diesem Kartensatz sollen verschiedene Rechenwege erkundet, verglichen und dargestellt werden, um Rechenwege in Abhängigkeit von den Zahlen bewusst auswählen zu können. Die Darstellung auf der Rückseite der Karte ist als ein möglicher Rechenweg von verschiedenen möglichen Rechenwegen zu verstehen. Nach dem selbständigen Rechnen auf eigenen Wegen, kann die Rückseite der Karte einen Impuls geben und zum Vergleichen der Rechenwege anregen.

Rechenwegkarten sortieren

Die Sortieraktivitäten verfolgen das Ziel, vor dem Ausrechnen bestimmte Merkmale in der Aufgabe zu beachten, um diese ggf. zum Rechnen zu nutzen. Mögliche Sortieraktivitäten sind:

– Sortieren der Aufgaben nach einfach und schwierig (12A, 12B)

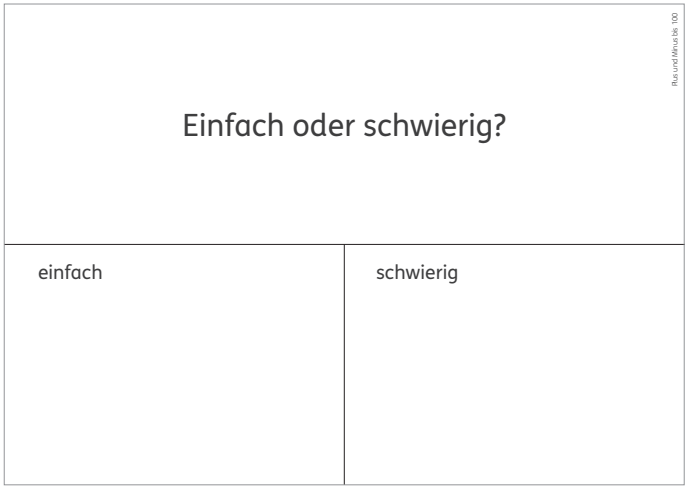


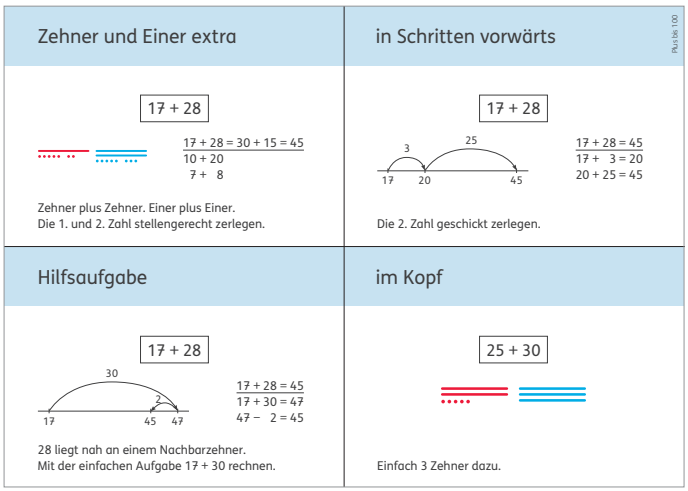
Abb. Sortiertafel „Einfach oder schwierig?“

Durch das Sortieren der Aufgaben nach ‚einfach‘ oder ‚schwierig‘ werden die Kinder auf die Eigenschaften einfacher Aufgaben im Hunderterraum aufmerksam und entwickeln ein Bewusstsein für komplexere Aufgaben und die Notwendigkeit verschiedener Rechenwege.
Welche Aufgaben die Kinder einfach oder schwierig finden, ist individuell und verändert sich im Laufe des Lernprozesses. Dennoch ist es gerade zu Beginn des Lernprozesses von diagnostischem Interesse, welche Aufgaben die Kinder als einfach oder schwierig einschätzen.

Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

Plus und Minus bis 100

– Sortieren der Aufgaben nach Rechenwegen (14A, 14B)



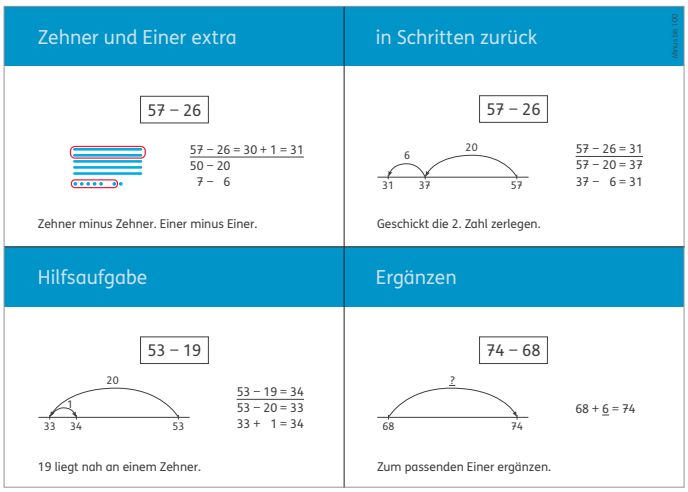


Abb. Sortiertafeln „Darstellung Rechenwege“ der Addition bzw. Subtraktion

Die Karten werden nach dem präferierten Rechenweg sortiert. Bei dieser Aktivität kennen die Kinder schon verschiedene Rechenwege. Beim Sortieren der Vorderseite richten sie den Blick auf die Zahlen in der Aufgabe und die zahlenabhängige Wahl der Strategie.

Anders ist es bei der Aktivität „Rechenwege ordnen und vergleichen “ (s. Lernauftrag 13A, 13B); die Rückseiten mit den dort dargestellten Rechenwegen werden geordnet, sodass das Kennenlernen der verschiedenen Rechenwege im Vordergrund steht.

– Sortieren nach „Hilfsaufgabe ja – nein“

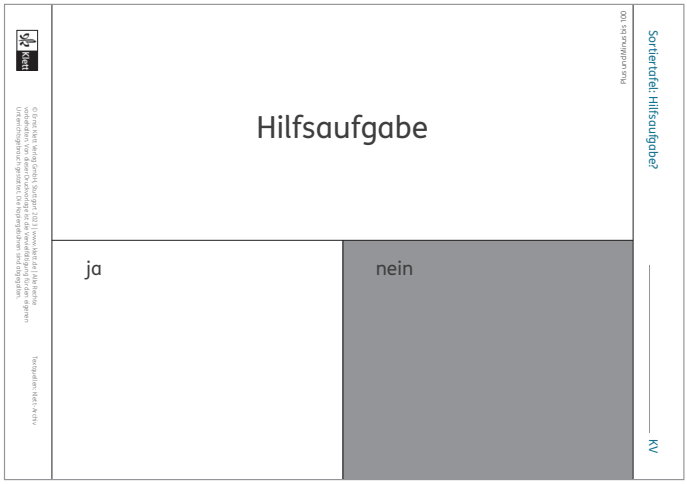
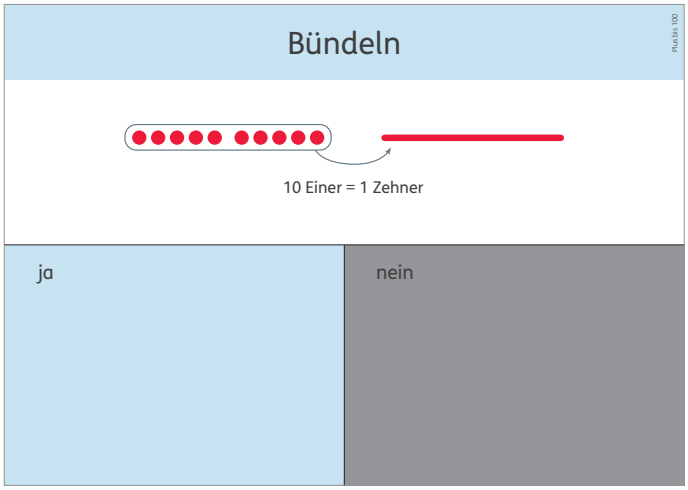


Abb. Vertiefung der Hilfsaufgabe s. fokussierte Förderung (KV als Downloadmaterial verfügbar)

– Sortieren nach Zehnerübertrag (Lernaufträge 15A, 15B)



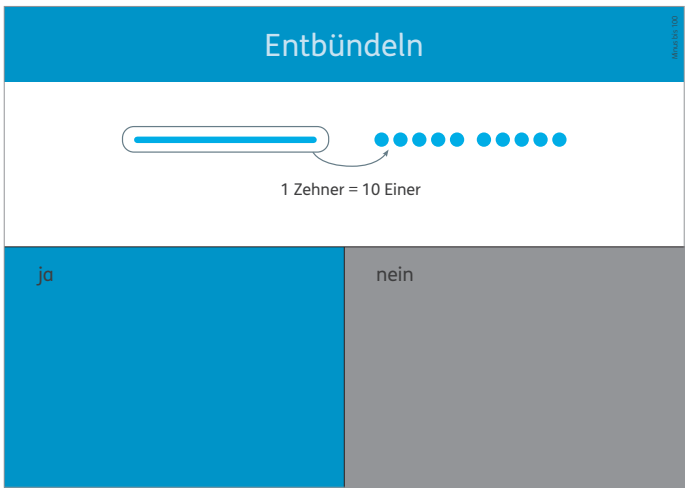


Abb. Sortiertafeln zum „Bündeln“ bzw. „Entbündeln“ (s. entsprechende Lernaufträge)

Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

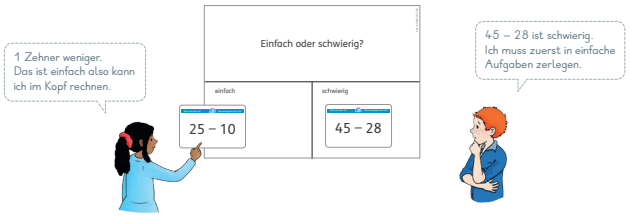
Plus und Minus bis 100

ÜBERSICHT ÜBER DIE LERNAUFTRÄGE

Einfache Plus- und Minusaufgaben sortieren und rechnen

(+) Einfach oder schwierig? Sortiert. 12A

(–) Einfach oder schwierig? Sortiert. 12B



Partnerarbeit:
Ein Kind zeigt oder nennt eine Aufgabe (Vorderseite), das andere Kind erklärt, ob es sich um eine **einfache Aufgabe** handelt. Anschließend wählen die Kinder nur die einfachen Aufgaben, rechnen und notieren sie und kontrollieren mit der Rückseite der Aufgabenkarte. Die Zuordnung der Aufgaben kann unterschiedlich sein.

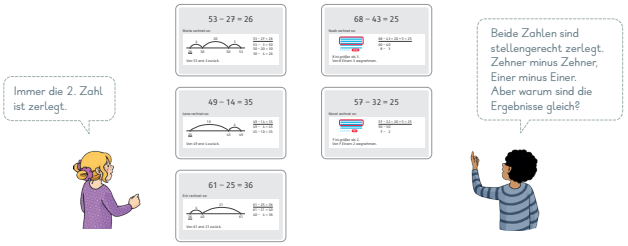
Einzelarbeit:
Ein Kind sortiert die Karten den Sortierfeldern zu. Anschließend wählt es die einfachen Aufgaben, dokumentiert die Rechnung und kontrolliert und vergleicht mit der Rückseite.

Differenzierung:
– eigene einfache Aufgaben ergänzen.

Rechenwege ordnen und vergleichen

(+) Welcher Rechenweg? Ordnet. 13A

(–) Welcher Rechenweg? Ordnet. 13B



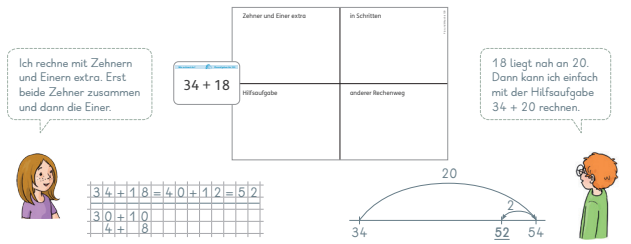
Partnerarbeit:
Die Kinder legen eine Auswahl an schwierigen Aufgaben (max. 10) mit der Rückseite auf den Tisch. Sie betrachten und beschreiben die dort exemplarisch dargestellten Rechenwege und versuchen diese anhand von Gemeinsamkeiten zu ordnen. Anschließend ergänzen sie eigene Aufgaben und erproben die Rechenwege: *Finde eigene Aufgaben und rechne ebenso.*

Einzelarbeit:
Ein Kind ordnet die Rechenwege ebenso und ergänzt und rechnet eigene Aufgaben.

Differenzierung:
– Anzahl der Rechenwege reduzieren, indem vorbereitend von der Lernbegleitung entsprechende Aufgabenkarten ausgewählt werden.

Schwierige Plus- und Minusaufgaben sortieren und rechnen

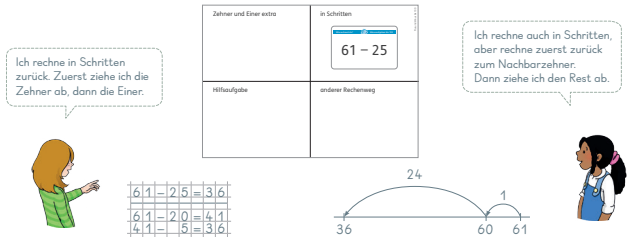
(+) Wie rechnest du? Erkläre und vergleiche. 14A



Partnerarbeit:
1. Jedes Kind erklärt mit welchem Rechenweg es die Aufgabe rechnen würde. Hierzu können die Kinder die Aufgaben (Vorderseite) den Sortierfeldern ‚Rechenwege' zuordnen. Es sind z. T. verschiedene Zuordnungen möglich.
2. Anschließend notieren die Kinder ihren Rechenweg (am Rechenstrich, mithilfe des Zahlenbildes oder mit Aufgaben). Sie erklären und vergleichen ihre Rechenwege, ggf. werden diese im Hinblick auf die gegebenen Zahlen in der Aufgabe bewertet.

Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

(–) Wie rechnest du? Erkläre und vergleiche. 14B

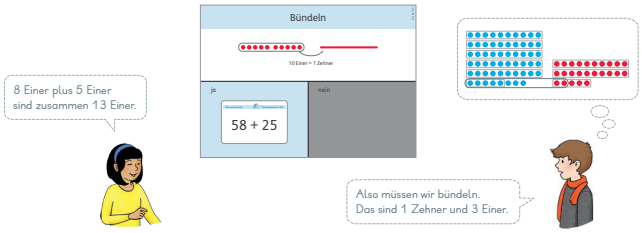


Einzelarbeit:
Das Kind sortiert die Karten (Vorderseite) mithilfe der gewählten Sortiertafel. Anschließend wählt es einen Rechenweg aus, dokumentiert die Rechnung am Rechenstrich, mithilfe des Zahlbildes oder mit Aufgaben und vergleicht mit der Rückseite.

Differenzierung:
- Rückseite zur Auswahl eines Rechenweges nutzen,
- Darstellung des Rechenweges reduzieren (z. B. auf Rechenstrich ggf. 1. Summanden/Minuenden bereits verorten, Rechenrichtung durch Operationspfeil vorgeben),
- ggf. Anzahl der Rechenwege reduzieren (z. B. in Schritten vorwärts/zurück und Hilfsaufgabe: sind übertragbar auf andere Zahlenräume und Operationen).

Bündeln und entbündeln vertiefen

(+) Bündeln? Sortiert und erklärt. 15A



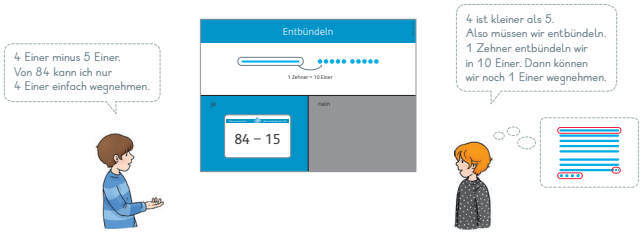
Müssen bei der Addition die Einer der beiden Zahlen gebündelt werden, also 10 Einer zu 1 Zehner?

Partnerarbeit (abwechselnd oder arbeitsteilig):
Ein Kind zeigt eine Aufgabe, das andere Kind erklärt, ob bei der Addition der beiden Summanden gebündelt werden muss und legt die Karte auf das passende Sortierfeld. Anschließend werden die Aufgaben gerechnet, Bündelungen markiert und die Rechenwege verglichen.

Einzelarbeit:
Das Kind nimmt eine Karte und entscheidet, ob bei der Addition der beiden Summanden gebündelt werden muss. Es sortiert die Aufgaben den entsprechenden Feldern zu, notiert den eigenen Rechenweg und vergleicht mit der Rückseite.

Differenzierung:
- Aufgaben mit Material legen und Bündelungsaktivität durchführen (10 Plättchen bündeln und in 1 Zehnerstreifen eintauschen),
- Aufgaben als Zahlbild darstellen, Bündelungen einkreisen,
- Aufgabenauswahl treffen.

(–) Entbündeln? Sortiert und erklärt. 15B



Muss beim Wegnehmen der 2. Zahl 1 Zehner in 10 Einer entbündelt werden?

Partnerarbeit:
Ein Kind zeigt eine Aufgabe, das andere Kind erklärt, ob bei der Subtraktion entbündelt werden muss und legt die Karte auf das passende Sortierfeld. Anschließend werden die Aufgaben gerechnet, Entbündelungen markiert und die Rechenwege verglichen.

Einzelarbeit:
Das Kind nimmt eine Karte und entscheidet, ob beim Abziehen der Zahl entbündelt werden muss. Es sortiert die Aufgaben den entsprechenden Feldern zu, notiert den eigenen Rechenweg und vergleicht mit der Rückseite.

Differenzierung:
- Aufgaben mit Material legen und Entbündelungsaktivität durchführen (1 Zehnerstreifen in 10 einzelne Plättchen eintauschen),
- Aufgaben als Zahlbild darstellen, Entbündelungen einkreisen,
- Aufgabenauswahl treffen.

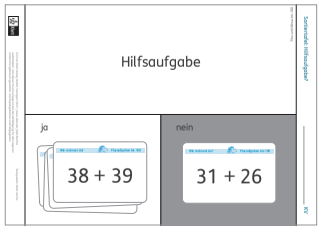
Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

ANREGUNGEN ZUR FOKUSSIERTEN FÖRDERUNG IN KLEINGRUPPEN:
RECHENWEGE ZUR ADDITION – STRATEGIEBEWUSSTHEIT „HILFSAUFGABE“ ANBAHNEN UND VERTIEFEN

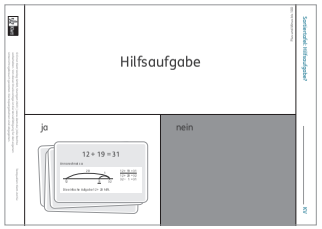
Ziel:
Strategie „Hilfsaufgabe“ bei Additionsaufgaben erkunden und mit Bezug zu den Zahlen bewusst auswählen und anwenden.

Sortieren

Karten den Sortierfeldern **‚ja‘** oder **‚nein‘** zuordnen (Kopiervorlage ‚Hilfsaufgabe‘ als Material zum Download).



oder



Kannst du die Aufgabe gut mit einer „Hilfsaufgabe“ rechnen?
(Vorderseite sortieren)

Welcher Rechenweg ist es?
(Rückseite sortieren,
15 Karten im Kartensatz)

Darstellen und beschreiben

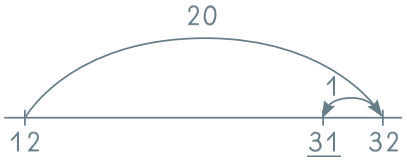
Material · Bild · Sprache · Symbol

Rechenwege am Rechenstrich zeichnen, als Aufgaben notieren oder als Zahlbild zeichnen und mit dem exemplarischen Rechenweg auf der Rückseite vergleichen.

12 + 19

1	2	+	1	9	=	3	1
1	2	+	2	0	=	3	2
3	2	–		1	=	3	1

19 liegt nah an der Zehnerzahl 20. Deshalb kann ich gut mit der Hilfsaufgabe 12 + 20 rechnen.



Ich zeichne am Rechenstrich. Erst 20 weiter, dann 1 zurück.

Ordnen, vergleichen und verändern; Beziehungen versprachlichen

Ordnen und vergleichen
- Zahlen der Aufgabe in den Blick nehmen (Vorderseite ordnen):
  Welche Zahl liegt nah an einer Zehnerzahl?

1. Zahl

49 + 7
39 + 17
18 + 46

Die 1. Zahl liegt nah an einer Zehnerzahl.

2. Zahl

12 + 19
46 + 18
13 + 78

Die 2. Zahl liegt nah an einer Zehnerzahl.

- exemplarische Rechenwege ordnen (Rückseite nutzen):
  Welche Zahl ist verändert? Z. B. 1. Zahl, 2. Zahl, beide Zahlen

Rechne die Aufgabe mit einem anderen Rechenweg. Vergleiche.
Welcher Rechenweg passt am besten zu der Aufgabe? Erkläre.
Finde eigene Aufgaben, die du gut mit einer „Hilfsaufgabe“ rechnen kannst.

Vergleichen
Welches Ergebnis ist größer? Erklärt.
- Eigene Aufgabenpaare erstellen, z. B.:
  39 + 17 oder 40 + 17
  41 + 25 oder 40 + 25

Verändern
Schwierige Aufgaben mit einfachen Aufgaben lösen:

Ich rechne mit der einfachen Aufgabe 38 + 40.

38 + 39

Ich rechne mit der einfachen Aufgabe 40 + 39.

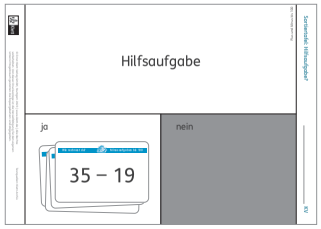
Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024

ANREGUNGEN ZUR FOKUSSIERTEN FÖRDERUNG IN KLEINGRUPPEN:
RECHENWEGE ZUR SUBTRAKTION – STRATEGIEBEWUSSTHEIT „HILFSAUFGABE“ ANBAHNEN UND VERTIEFEN

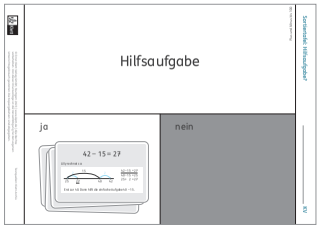
Ziel:
Strategie „Hilfsaufgabe“ bei Subtraktionsaufgaben erkunden und mit Bezug zu den Zahlen bewusst auswählen und anwenden.

Sortieren

Karten den Sortierfeldern **‚ja‘** oder **‚nein‘** zuordnen (Kopiervorlage ‚Hilfsaufgabe‘ als Material zum Download).



oder



Kannst du die Aufgabe gut mit einer „Hilfsaufgabe“ rechnen?
(Vorderseite sortieren)

Welcher Rechenweg ist es?
(Rückseite sortieren,
13 Karten im Kartensatz)

Darstellen und beschreiben

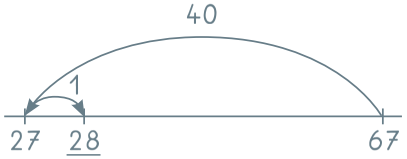
Material · Bild · Sprache · Symbol

Karten vom **‚ja‘**-Feld nutzen: Rechenwege am Rechenstrich zeichnen oder als Aufgaben notieren, mit dem exemplarischen Rechenweg auf der Rückseite vergleichen.

67 – 39

6	7	–	3	9	=	2	8	
6	7	–	4	0	=	2	7	
2	7	+		1	=	2	8	

39 liegt nah an der Zehnerzahl 40. Deshalb kann ich gut mit der Hilfsaufgabe 67 – 40 rechnen.



Ich zeichne am Rechenstrich. Erst 40 zurück, dann 1 wieder vorwärts.

Ordnen, vergleichen und verändern; Beziehungen versprachlichen

Ordnen und vergleichen

– Zahlen der Aufgabe in den Blick nehmen (Vorderseite ordnen):
Welche Zahl liegt nah an einer Zehnerzahl?

1. Zahl	2. Zahl	beide Zahlen
42 – 15	35 – 19	71 – 49
71 – 35	46 – 29	
	45 – 28	

– Rechenwege ordnen (Rückseite nutzen):
Welche Zahl ist verändert? Z. B. 1. Zahl, 2. Zahl, beide Zahlen

Rechne die Aufgabe mit einem anderen Rechenweg. Vergleiche.
Welcher Rechenweg passt zu der Aufgabe am besten? Erkläre.
Finde eigene Aufgaben, die du gut mit einer „Hilfsaufgabe“ rechnen kannst.

Vergleichen

Welches Ergebnis ist größer? Erklärt.

– Eigene Aufgabenpaare erstellen, z. B.:
71 – 49 oder 71 – 50
71 – 35 oder 70 – 35

Verändern

Schwierige Aufgaben mit einfachen Aufgaben lösen:

71 – 35

Ich rechne mit der einfachen Aufgabe 70 – 35.

79 – 54

Ich rechne mit der einfachen Aufgabe 79 – 50.

Autoren: Birgit Heß, Unna; Marcus Nührenbörger, Coesfeld; Ralph Schwarzkopf, Westerstede; Dorothea Tubach, Dortmund
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2024