



Schwierigere Geteiltaufgaben durch das Nutzen von Kernaufgaben lösen

Fokus:

Erkunden und Verinnerlichen der Strategie, schwierigere Geteiltaufgaben von Kernaufgaben abzuleiten

Voraussetzungen:

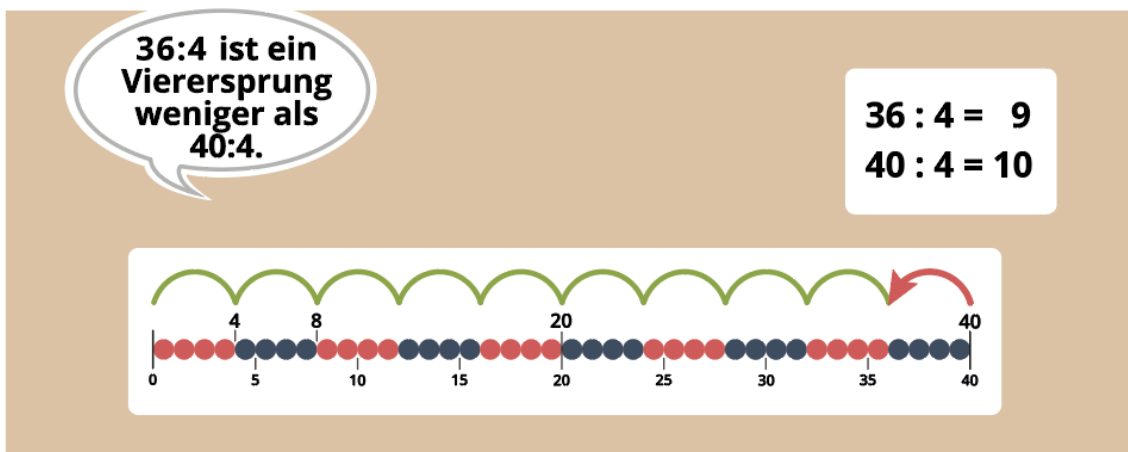
Zur verständigen Ausführung der Übung sollten die Kinder

- bereits die Kernaufgaben der Division automatisiert haben bzw. blitzschnell über die Umkehrung herleiten können. (*Übung 2 und 3 dieses Moduls*)

So geht es:

Diese Übung setzt sich aus zwei Aufgaben zusammen, die nacheinander mit dem Kind bearbeitet werden. Während der Bearbeitung sollten Sie dem Kind anregende Fragen stellen, damit es die Zusammenhänge zwischen den Aufgaben entdeckt und zu nutzen lernt. Dazu werden im Folgenden geeignete Impulsfragen aufgeführt. Auf dem beigefügten Arbeitsblatt, das vorab auszudrucken ist, sind die Aufgaben für die Bearbeitung zu finden. Die einzelnen Aufgaben bestehen aus Rechenpäckchen, die nach einem bestimmten Prinzip aufgebaut sind und daher eine Art „Muster“ bilden.

Ziel der Übung ist, dass die Kinder nicht nur die Ergebnisse der Aufgaben bestimmen, sondern darüber hinaus die Zusammenhänge zwischen Aufgaben eines Päckchens entdecken und sie verstehen, wie sie sich Ergebnisse von Aufgaben herleiten können, die sie noch nicht auswendig wissen.





Schwierigere Geteiltaufgaben durch das Nutzen von Kernaufgaben lösen

Aufgabe 1

Die Päckchen dieser Aufgabe bestehen immer aus aufeinanderfolgenden Aufgaben einer Einsdurcheins-Reihe, sogenannten Nachbaraufgaben. Eine dieser zwei Geteiltaufgaben ist eine Kernaufgabe, die schon beherrscht werden sollte. Die andere Aufgabe lässt sich aus dieser Kernaufgabe ableiten, weil sie die Nachbaraufgabe ist. Für das hier abgebildete Beispiel bedeutet das, dass die eine Aufgabe also genau ein Vierer mehr bzw. weniger ist als die vorher gelöste Kernaufgabe.

a) $36:4 =$
 $40:4 =$

Vor dem Lösen der Aufgaben sollte das Kind beide Aufgaben des Päckchens betrachten und benennen, welche der Aufgaben es bereits direkt schnell abrufen kann. Diese Aufgabe wird mit einem Kreuz markiert. Erst dann wird das Ergebnis notiert. Mithilfe dieser gelösten Aufgabe kann nun überlegt werden, wie das Ergebnis der anderen Aufgabe des Päckchens aus der bereits gelösten Aufgabe abgeleitet werden kann. Es ist auch möglich, dass das Kind bereits beide Geteiltaufgaben eines Päckchens sicher verfügbar hat und daher bei beiden direkt das Ergebnis benennen kann. Auch in diesem Fall sollten Sie auf den Zusammenhang zwischen den beiden Aufgaben eingehen.

Mögliche Impulsfragen:

Schau dir die beiden Aufgaben an. Gibt es eine, bei der du direkt das Ergebnis weißt?

Kann dir diese Aufgabe dabei helfen, die andere Aufgabe des Päckchens zu lösen? Wenn ja, wie?

Kannst du mir die Aufgaben an der Malreihe zeigen?

Wie hängen die beiden Aufgaben eines Päckchens zusammen?





Schwierigere Geteiltaufgaben durch das Nutzen von Kernaufgaben lösen

Aufgabe 2

Die Päckchen dieser Aufgabe sind so aufgebaut, dass die erste Zahl der dritten Geteiltaufgabe eines Päckchens (hier z. B. 42) so zerlegt wurde, dass sich daraus die ersten Zahlen für die erste und zweite Aufgabe eines Päckchens ergeben. Bei a) wird die 42 in 30 und 12 zerlegt. Diese beiden Zahlen sind beide auch durch 6 teilbar und stellen einfache Aufgaben dar, weshalb das Kind diese schon lösen können sollte.

$$\begin{array}{l} \text{a) } 30:6 = 5 \\ 12:6 = 2 \\ 42:6 = 7 \end{array}$$

Aus diesem Muster ergibt sich, dass die Summe bzw. Differenz der Ergebnisse der ersten beiden Geteiltaufgaben das Ergebnis der dritten Aufgabe bildet. Im Beispiel können die Ergebnisse 5 und 2 addiert werden, um das Ergebnis 7 für die dritte Aufgabe zu erhalten. Die ersten beiden Aufgaben des Päckchens sind dabei immer Aufgaben, die zu den Kernaufgaben zählen und deren Ergebnisse daher vom Kind in der Regel schnell gewusst werden.

Das Ergebnis der dritten Aufgabe kann sich erschlossen werden, indem die Ergebnisse der vorherigen Aufgaben addiert/subtrahiert werden.

Mögliche Impulsfragen:

Schau dir die drei Aufgaben in einem Päckchen an. Was fällt dir auf?

Wie können dir die beiden leichteren Aufgaben helfen, das Ergebnis der schwierigeren Aufgabe zu berechnen?"

Warum addierst/subtrahierst du hier denn die beiden ersten Ergebnisse?

Kannst du mir an der Malreihe zeigen, wie du gerechnet hast?

Hinweis: Manchen Kindern fällt der Zusammenhang vielleicht erst auf, wenn sie mehrere Päckchen gelöst und die Ergebnisse bestimmt haben.





Schwierigere Geteiltaufgaben durch das Nutzen von Kernaufgaben lösen

Im Rahmen dieser Aufgabe ist es auch möglich, dem Kind eine schwierigere Geteiltaufgabe (wie z. B. 54:6) zu nennen und es dazu aufzufordern, selbstständig zu überlegen, wie es die erste Zahl der Aufgabe zerlegen bzw. geschickt verändern kann, um durch das Nutzen von einfacheren Aufgaben die Lösung zu bestimmen.

Mögliche Impulsfragen:

Welche Aufgaben können dir dabei helfen, diese Aufgabe zu lösen?

Kannst du mir erklären, warum du dich für diese Aufgabe als Hilfe entschieden hast?

Tipps:

- Die einzelnen Aufgaben können von Ihnen nach Bedarf mit weiteren Päckchen mit diesem Muster erweitert werden.
- Wenn die Kinder bei einer schwierigeren Aufgabe das Ergebnis bestimmen sollen, können sie dies sowohl durch das Nutzen von Kernaufgaben als auch durch das Nutzen der Umkehraufgabe bestimmen.

Dazugehöriges Material:

- Arbeitsblatt (S. 5)
- Malreihen (S. 6-8)

Hinweis: Zur Unterstützung können Sie sich auch gemeinsam mit dem Kind das Lernvideo [„Schwierige Geteiltaufgaben lösen“](#) anschauen.





Arbeitsblatt

Aufgabe 1

Beginne immer mit einer einfachen Aufgabe. Kreuze sie an. Wie kannst du nun die andere Aufgabe lösen?

a) $36:4 =$

$40:4 =$

b) $40:8 =$

$48:8 =$

c) $27:3 =$

$30:3 =$

d) $30:6 =$

$36:6 =$

e) $14:7 =$

$21:7 =$

Aufgabe 2

Löse die Aufgaben. Was fällt dir an den Päckchen auf?

a) $30:6 =$

$12:6 =$

$42:6 =$

b) $70:7 =$

$7:7 =$

$63:7 =$

c) $20:4 =$

$4:4 =$

$24:4 =$

d) $45:9 =$

$18:9 =$

$63:9 =$

e) $40:8 =$

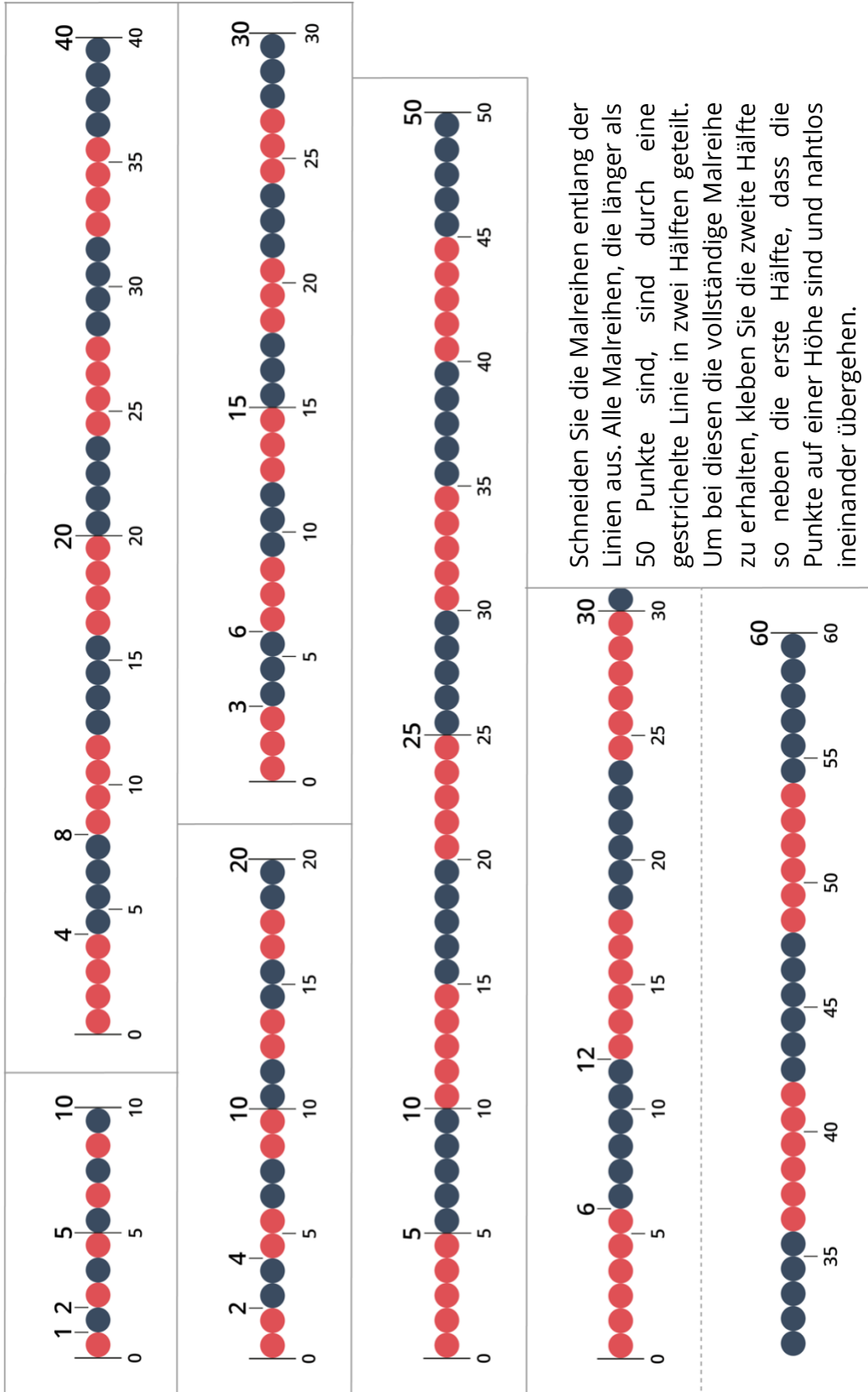
$8:8 =$

$32:8 =$





Malreihen

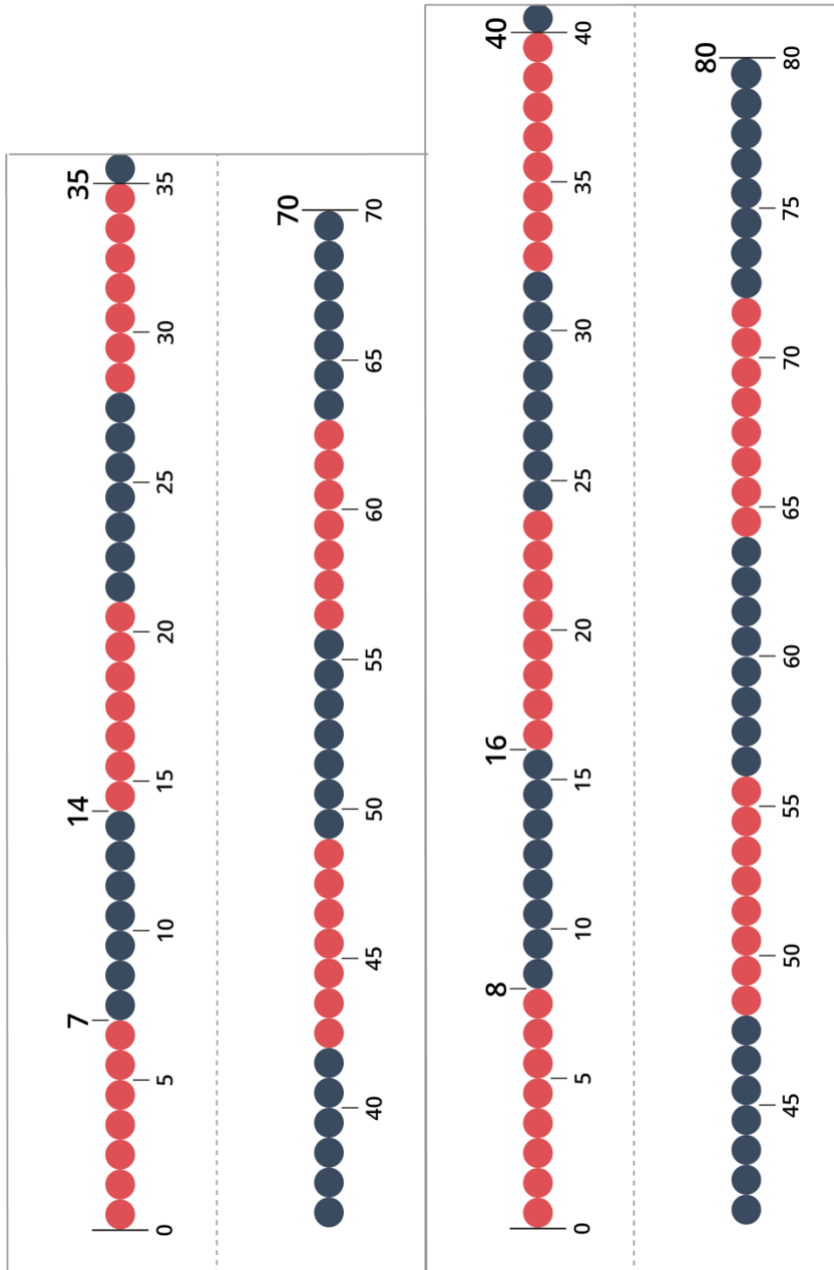


Schneiden Sie die Malreihen entlang der Linien aus. Alle Malreihen, die länger als 50 Punkte sind, sind durch eine gestrichelte Linie in zwei Hälften geteilt. Um bei diesen die vollständige Malreihe zu erhalten, kleben Sie die zweite Hälfte so neben die erste Hälfte, dass die Punkte auf einer Höhe sind und nahtlos ineinander übergehen.





Malreihen





Malreihen

