



Schriftliche Subtraktion

Das Entbündelungsverfahren verstehen

Vor der Übung:

Versichern Sie sich, ob das Entbündelungsverfahren das vom Kind in der Schule gelernte Verfahren zur schriftlichen Subtraktion ist, indem Sie es die Aufgabe $325 - 192$ schriftlich rechnen lassen. Sie können das Entbündelungsverfahren anhand der Notationen über den Ziffern des Minuenden erkennen, die genutzt werden, wenn der nächste Stellenwert entbündelt wird (siehe Abb. S. 5). Sollte das Kind anstatt oder zusätzlich der Zahlen über dem Minuenden, Zahlen unter dem Subtrahenden notieren, hat es vermutlich ein anderes Verfahren gelernt. Sie können und sollten sich – besonders wenn das Kind noch Schwierigkeiten bei der Ausführung des Verfahrens hat – zusätzlich versichern, indem Sie auf den vom Kind bereits bearbeiteten Seiten im Schulbuch nachsehen, ob das Entbündelungsverfahren gelernt wird und eventuell die Lehrkraft fragen.

Fokus:

Das Entbündelungsverfahren durch sprachliche Begleitung und Visualisierung als Zahlbild verstehen

So geht es:

Wenn Sie sich sicher sind, dass das Kind das Entbündelungsverfahren gelernt hat, zeigen Sie ihm die Abbildung von Timo (S. 5) zu der Aufgabe $325 - 192$. Regen Sie es dazu an, das Vorgehen von Timo zu beschreiben, indem es die einzelnen Rechenschritte am Zahlbild wiedererkennt und erklärt.

Das Kind soll das Verfahren nicht nur automatisiert anwenden, sondern verstehen, wie es funktioniert. Es ist wichtig zu verstehen, warum ziffernweise mit den entsprechenden Stellenwerten gerechnet werden darf und wie mit Stellenwerten umgegangen wird, bei denen die Ziffer des Minuenden kleiner als die des Subtrahenden ist. In diesen Fällen wird der nächstgrößere Stellenwert entbündelt. Bei der Rechnung 2 Zehner minus 9 Zehner, muss also ein Hunderter zu 10 Zehnern entbündelt werden.

			H	Z	E
			2	10	
			2	2	5
			-	1	9
				2	
				1	3
				3	



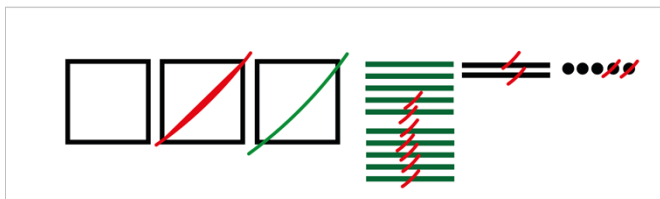


Schriftliche Subtraktion

Das Entbündelungsverfahren verstehen

Somit können von $10+2=12$ Zehnern, 9 Zehner abgezogen werden. Bei den Hundertern im Minuenden ist entsprechend einer weniger vorhanden.

Um das Kind beim Verständnisaufbau zu unterstützen, wird mit der Darstellung am Zahlbild an die vorhandene Vorstellung *stellenweise mit Entbündeln* angeknüpft. Zusätzlich sollten Sie auf die begleitende Sprechweise (siehe Grundlagenvideo bzw. Übung 2) achten und das Kind mit den folgenden Impulsfragen zur Reflexion über sein Vorgehen anregen.



Impulsfragen:

- „Wo siehst du den Minuenden (325) im Zahlbild?“
- „Was macht Timo zuerst?/Mit welchem Stellenwert beginnt Timo?“
- „Wo siehst du im Zahlbild die Einer? Woran erkennst du, dass Timo 5 Einer minus 2 Einer rechnet? Wo siehst du das Ergebnis der Einer im Zahlbild und in Timos Rechnung?“
- „Warum kann Timo nicht direkt 2 Zehner minus 9 Zehner rechnen? Was muss er erst machen?“
- „Woran erkennst du in der Rechnung, dass Timo einen Hunderter zu 10 Zehnern entbündelt und wo findest du das im Zahlbild wieder? Warum darf Timo so vorgehen?“
- „Von wie vielen Zehnern muss Timo jetzt 9 abziehen?/Wo siehst du das Ergebnis von 12 Zehnern minus 9 Zehnern in Timos Rechnung und im Zahlbild?“
- „Warum muss Timo jetzt nur noch von 2 Hundertern abziehen? Wo erkennst du die Rechnung 2 Hunderter minus 1 Hunderter im Zahlbild? Wo siehst du das Ergebnis?“
- „Warum darf Timo mit den Ziffern rechnen?/Was muss Timo beachten, wenn er mit Ziffern rechnet?“
- Wo erkennst du das Ergebnis der gesamten Rechnung im Zahlbild?





Schriftliche Subtraktion

Das Entbündelungsverfahren verstehen

Bitte Sie das Kind anschließend die weiteren Subtraktionsaufgaben genauso wie Timo zu lösen und als Zahlbild darzustellen oder (falls vorhanden) mit Würfelmaterial zu legen. Vergewissern Sie sich auch hierbei durch das Stellen an die jeweilige Aufgabe angepassten, obigen Impulsfragen immer wieder, dass das Kind das Verfahren versteht und nicht nur automatisiert anwendet.

Wenn Sie das Gefühl haben, dass das Kind noch grundlegende Schwierigkeiten mit dem Verfahren hat, können Sie zunächst „leichtere Aufgaben“, bei denen kein Entbündeln notwendig ist (S. 7), mit dem Kind bearbeiten. Zeigen Sie dem Kind dazu die Abbildung mit Timos Rechnung zur Aufgabe $368 - 234$, der dazugehörigen Beschreibung und Darstellung als Zahlbild. Regen Sie das Kind ebenfalls dazu an, die dem Verfahren zugrundeliegende Vorstellung *des stellenweisen Subtrahierens* zu aktivieren, indem Sie es dazu auffordern die einzelnen Rechenschritte konkret am Zahlbild zu erklären und Sie die obigen Impulsfragen, angepasst an die Aufgabe, stellen. Lassen Sie es anschließend selbst Aufgaben ohne Entbündeln rechnen und als Zahlbild bzw. mit Würfelmaterial darstellen. Achten Sie auch dabei darauf, dass der Zusammenhang zwischen der Darstellung und dem schriftlichen Verfahren erkannt wird, indem Sie immer wieder mit Impulsfragen dazu stellen. Anschließend können Sie mit dem Kind wie oben beschrieben die Abbildung und Aufgaben mit Entbündeln bearbeiten.

Tipps:

- Ggf. haben Sie selbst ein anderes Verfahren zur schriftlichen Subtraktion gelernt. Machen Sie sich deshalb selbst mit dem Entbündelungsverfahren, der begleitenden Sprechweise und der zugrundeliegenden Vorstellung vertraut, indem Sie das Übungs- und das Grundlagenvideo ansehen, um das Kind beim verständnisorientierten Erlernen des Verfahrens unterstützen zu können.
- Wenn Ihnen Würfelmaterial zur Verfügung steht, können Sie dieses anstatt der Visualisierung als Zahlbild nutzen. Mit Würfelmaterial müssen die Elemente nicht durchgestrichen werden, sondern es können z.B. Einerwürfel





Schriftliche Subtraktion

Das Entbündelungsverfahren verstehen

weggenommen oder eine Hunderterplatte gegen zehn Zehnerstangen getauscht werden.

Material:

- Entdbündelungsverfahren mit Zehnerübergang (S. 5)
- Entbündelungsverfahren ohne Zehnerübergang (S. 7)

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

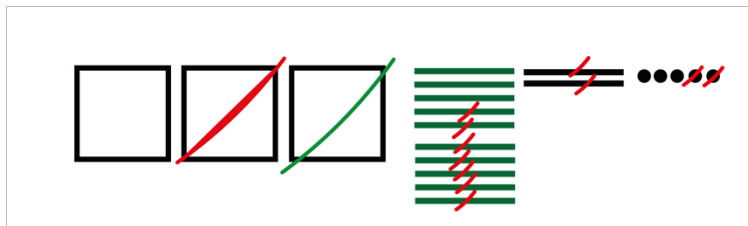




Entbündelungsverfahren mit Stellenwertübergang?

Timo rechnet die Aufgabe $325 - 192$ so:

Von 2 Zehnern kann ich nicht direkt 9 Zehner abziehen. Ich entbündele den nächsten Hunderter und habe 2 Hunderter und 12 Zehner. Von 12 Zehnern kann ich 9 Zehner abziehen. Es bleiben 3 Zehner übrig.



	H	Z	E
	2	10	
	3	2	5
-	1	9	2
	1	3	3

a) Beschreibe wie Timo gerechnet hat.

Warum musste er die 3 durchstreichen und eine 2 in der Hunderterspalte notieren? Was bedeutet die 10 in der Zehnerspalte?





Entbündelungsverfahren mit Stellenwertübergang?

b) Rechne wie Timo und zeichne die Schritte als Zahlbild oder lege mit Material.

$$\begin{array}{r} \text{H} \quad \text{Z} \quad \text{E} \\ 7 \quad 3 \quad 6 \\ - 3 \quad 5 \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

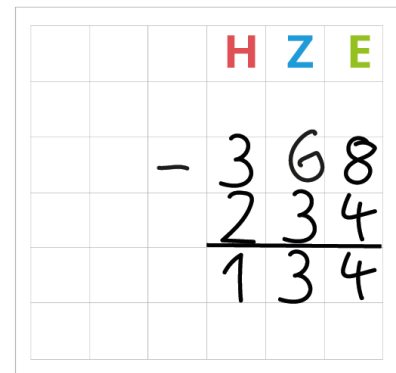
$$\begin{array}{r} \text{H} \quad \text{Z} \quad \text{E} \\ 3 \quad 5 \quad 3 \\ - 2 \quad 2 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{H} \quad \text{Z} \quad \text{E} \\ 6 \quad 4 \quad 1 \\ - 4 \quad 5 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$





Ich ziehe von 8 Einern, 4 Einer
ab. Es bleiben noch 4 Einer
übrig.



- a) Beschreibe wie Timo gerechnet hat. Wo kannst du die einzelnen Rechenschritte am Zahlbild erkennen?



Entbündelungsverfahren ohne Stellenwertübergang

- b) Rechne wie Timo und zeichne ein passendes Zahlbild oder lege mit Material. Beschreibe dein Vorgehen.

H Z E

$$\begin{array}{r} 4 \quad 8 \quad 7 \\ - 1 \quad 5 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

H Z E

$$\begin{array}{r} 5 \quad 4 \quad 6 \\ - 2 \quad 1 \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

