

Halbschriftliches und schriftliches Rechnen

Arbeitsmaterial 3

Subtraktionsstrategien vergleichen

Christoph Selter & Annabell Gutscher

Februar 2022



Dieses Material wurde durch das PIKAS-Team ursprünglich konzipiert und durch Christoph Selter und Annabell Gutscher zusammengestellt. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-SA (Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden.

Zitierbar als

PIKAS-Team (2010). Zusammenhang von halbschriftlicher und schriftlicher Subtraktion.
pikas.dzlm.de/node/665.

Projektherkunft

Dieses Fördermaterial ist ursprünglich entstanden im Rahmen von PIKAS. Es wurde für das Projekt Mathematik aufholen nach Corona adaptiert und auch im Projekt QuaMath weiter genutzt (beide Projekte gemeinsam von den Ländern finanziert).

**Hinweis zu
verwandtem Material**

Weitere Materialien sind online unter pikas.dzlm.de verfügbar, zum halbschriftlichen und schriftlichen Rechnen unter pikas.dzlm.de/node/661 und unter pikas.dzlm.de/node/1563.

Materialübersicht

1 Halbschriftliche und schriftliche Subtraktion

PIKAS Übungen A

Zusammenhang von halbschriftlicher und schriftlicher Subtraktion
(2 Seiten)

PIKAS Übungen B

Zusammenhang von halbschriftlicher und schriftlicher Subtraktion
(2 Seiten)



Zum Zusammenhang von halbschriftlicher und schriftlicher Subtraktion

1a Vollziehen Sie bei der Aufgabe $526 - 283$ die verschiedenen *halbschriftlichen* Strategien nach. Erklären Sie die einzelnen Rechenschritte (vgl. „Puzzleteile“ auf Seite 2).

<i>Schrittweise</i>	<i>Stellenweise</i>
<i>Stellenweise mit Wechseln / Eintauschen</i>	<i>Mischform</i>
<i>Hilfsaufgabe</i>	<i>Vereinfachen</i>
<i>Ergänzen</i>	<i>Stellengerechtes Ergänzen</i>

1b Vollziehen Sie bei der Aufgabe $526 - 283$ die verschiedenen *schriftlichen* Verfahren nach. Erklären Sie die einzelnen Rechenschritte (vgl. „Puzzleteile“ auf Seite 2).

	<i>Berechnen der Differenz durch Abziehen (Minus-Sprechweise)</i>	<i>Berechnen der Differenz durch Ergänzen (Plus-Sprechweise)</i>
<i>Entbündeln (Borge-Technik)</i>		
<i>Erweitern, gleichsinniges Verändern (Erweiterungs-Technik)</i>		
<i>Auffüllen (Auffüll-Technik)</i>		

- *1c** Wenden Sie die Verfahren auf die Aufgabe $782 - 134$ (** auf selbst gewählte Subtraktionsaufgaben) an.
- 2** Inwieweit lassen sich die einzelnen halbschriftlichen Strategien und die einzelnen schriftlichen Verfahren jeweils zueinander in Beziehung setzen?
- 3** Welches schriftliche Verfahren würden Sie bevorzugen, wenn man berücksichtigt, dass dieses zu den halbschriftlichen Strategien der Kinder in Beziehung gesetzt werden soll? Warum?
- *4** Wie würden Sie im Sinne von 3. im Unterricht die Bezüge zwischen der halbschriftlichen und der schriftlichen Subtraktion herstellen?

„Puzzleteile zu 1a und 1b:

Hier finden Sie ungeordnet die Aufgaben bzw. die Sprechtexte. Schneiden Sie diese aus und ordnen sie den verschiedenen Verfahren (auf Seite 1) zu.

$$\begin{array}{r} 526 - 283 = 243 \\ 500 - 200 = 300 \\ 300 - 80 = 220 \\ 220 - 3 = 217 \\ 217 + 26 = 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 - 283 = 17 + 200 + 26 = 243 \\ 300 \\ 500 \\ 526 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 - 283 = 243 \\ 543 - 300 = 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 - 283 = 300 - 60 + 3 = 243 \\ 500 - 200 \\ 20 - 80 \\ 6 - 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 - 283 = 3 + 40 + 200 = 243 \\ 286 \\ 326 \\ 526 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 - 283 = 243 \\ 526 - 200 = 326 \\ 326 - 80 = 246 \\ 246 - 3 = 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 - 283 = 3 + 40 + 200 = 243 \\ 6 - 3 \\ 120 - 80 \\ 400 - 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 - 283 = 243 \\ 526 - 300 = 226 \\ 226 + 17 = 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \text{ } 10 \\ 526 \\ - 283 \\ \hline 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 \\ - 283 \\ \hline 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 526 \\ - 283 \\ \hline 243 \end{array}$$

6 Einer minus 3 Einer sind 3 Einer. 2 Zehner minus 8 Zehner funktioniert hier nicht. Ich erweitere oben mit 10 Zehnern und unten mit 1 Hunderter. Oben habe ich jetzt 12 Zehner. 12 Zehner minus 8 Zehner gleich 4 Zehner. ...	3 Einer plus 3 Einer sind 6 Einer. 8 Zehner plus wie viel Zehner sind 2 Zehner funktioniert hier nicht. Ich erweitere oben mit 10 Zehnern und unten mit 1 Hunderter. Oben habe ich jetzt 12 Zehner. 8 Zehner plus 4 Zehner gleich 12 Zehner. ...	3 Einer plus 3 Einer sind 6 Einer. 8 Zehner plus wie viel Zehner sind 2 Zehner funktioniert hier nicht. Ich tausche 1 Hunderter, das sind 10 Zehner. Dann habe ich 12 Zehner. 8 Zehner plus 4 Zehner gleich 12 Zehner. ...
--	--	--

Ich ergänze vorwärts zum nächsten passenden Einer, also 3 Einer plus 3 Einer gleich 6 Einer. Ich ergänze zum nächsten passenden Zehner, also 8 Zehner plus 4 Zehner gleich 12 Zehner. Ich erhöhe die 2 Hunderter um 1 H...	6 Einer minus 3 Einer sind 3 Einer. 2 Zehner minus 8 Zehner funktioniert hier nicht. Ich tausche 1 Hunderter, das sind 10 Zehner. Dann habe ich 12 Zehner. 12 Zehner minus 8 Zehner gleich 4 Zehner. ...
--	--



Zum Zusammenhang von halbschriftlicher und schriftlicher Subtraktion

1a Vollziehen Sie bei der Aufgabe 526 – 283 die verschiedenen *halbschriftlichen* Strategien nach.
Erklären Sie die einzelnen Rechenschritte (vgl. „Puzzleteile“ auf Seite 2).

<i>Schrittweise</i>	<i>Stellenweise</i>
<i>Stellenweise mit Wechseln / Eintauschen</i>	<i>Mischform</i>
<i>Hilfsaufgabe</i>	<i>Vereinfachen</i>
<i>Ergänzen</i>	<i>Stellengerechtes Ergänzen</i>

1b Vollziehen Sie bei der Aufgabe 526 – 283 die verschiedenen *schriftlichen* Verfahren nach.
Erklären Sie die einzelnen Rechenschritte (vgl. „Puzzleteile“ auf Seite 2).

<i>Entbündeln</i> (Borge-Technik)	
<i>Erweitern,</i> <i>gleichsinniges Verändern</i> (Erweiterungs-Technik)	
<i>Auffüllen</i> (Auffüll-Technik)	

- *1c** Wenden Sie die Verfahren auf die Aufgabe $782 - 134$ (** auf selbst gewählte Subtraktionsaufgaben) an.
- 2** Inwieweit lassen sich die einzelnen halbschriftlichen Strategien und die einzelnen schriftlichen Verfahren jeweils zueinander in Beziehung setzen?
- 3** Welches schriftliche Verfahren würden Sie bevorzugen, wenn man berücksichtigt, dass dieses zu den halbschriftlichen Strategien der Kinder in Beziehung gesetzt werden soll? Warum?
- *4** Wie würden Sie im Sinne von 3. im Unterricht die Bezüge zwischen der halbschriftlichen und der schriftlichen Subtraktion herstellen?

„Puzzleteile zu 1a und 1b:

Hier finden Sie ungeordnet die Aufgaben. Schneiden Sie diese aus und ordnen sie den verschiedenen Verfahren (auf Seite 1) zu.

$$\begin{array}{l} 526 - 283 = 243 \\ 500 - 200 = 300 \\ 300 - 80 = 220 \\ 220 - 3 = 217 \\ 217 + 26 = 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 526 - 283 = 17 + 200 + 26 = 243 \\ 300 \\ 500 \\ 526 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 526 - 283 = 243 \\ 543 - 300 = 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 526 - 283 = 300 - 60 + 3 = 243 \\ 500 - 200 \\ 20 - 80 \\ 6 - 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 526 - 283 = 3 + 40 + 200 = 243 \\ 286 \\ 326 \\ 526 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 526 - 283 = 243 \\ 526 - 200 = 326 \\ 326 - 80 = 246 \\ 246 - 3 = 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 526 - 283 = 3 + 40 + 200 = 243 \\ 6 - 3 \\ 120 - 80 \\ 400 - 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 526 - 283 = 243 \\ 526 - 300 = 226 \\ 226 + 17 = 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \overset{10}{} 26 \\ - 283 \\ \hline 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 \\ - 283 \\ \hline 243 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 526 \\ - 283 \\ \hline 243 \end{array}$$

