

## Halbschriftliches und schriftliches Subtrahieren: „Ergänzen-Trick“ und „Auffüllen“ im Vergleich

Im dritten Schuljahr wurde nach den Orientierungsübungen im Tausenderraum zunächst die Bewältigung von Rechenanforderungen zur Addition und Subtraktion durch das „Rechnen auf eigenen Wegen“ im Sinne des „Ich-Du-Wir-Prinzips“ thematisiert (vgl. Haus 5, FM 5.2 und UM „Rechenwege“). Bei der Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Rechenwegen der Kinder wurde auch die Strategie des „Ergänzens“ thematisiert. Um eine verständliche Überleitung zum schriftlichen Algorithmus herzustellen, wurden die Kinder anschließend gebeten, diese halbschriftliche Strategie mit dem schriftlichen Verfahren des „Auffüllens“ zu vergleichen („Was ist gleich? Was ist verschieden? Markiere!“).



1. Bearbeiten Sie die nachstehenden Aufgaben zunächst selbst: Welche Gemeinsamkeiten gibt es? Welche Unterschiede?

**Wir subtrahieren halbschriftlich und schriftlich!**

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Vergleiche die Rechenwege!  
Was fällt dir auf?

Lea rechnet so:	Paul rechnet so:																																																
<p>Lea subtrahiert <b>halbschriftlich</b> mit dem Ergänzen-Trick. Sie subtrahiert am Rechenstrich.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">526 - 283</div> <p>Lea rechnet so:</p> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Einer, also + <u>3</u> Einer, gleich 286.</p> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Zehner, also + <u>4</u> Zehner, gleich 326.</p> <p>Ich ergänze zum passenden Hunderter, also + <u>2</u> Hunderter, gleich 526.</p> <p>Das Ergebnis ist <b>243!</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Rechne wie Lea!</b></p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">758 - 283</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>	<p>Paul subtrahiert <b>schriftlich</b> mit dem Ergänzen-Trick. Er subtrahiert in der Stellentafel.</p> <p>Paul rechnet so:</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">526 - 283</div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">H</td><td style="padding: 0 5px;">Z</td><td style="padding: 0 5px;">E</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;">5</td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">6</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;">-</td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">8</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">3</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">1</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">4</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">3</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> </table> </div> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Einer, also: 3 + <u>3</u> = 6, schreibe 3.</p> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Zehner, also: 8 + <u>4</u> = 12, schreibe 4, übertrage 1.</p> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Hunderter, also: 3 + <u>2</u> = 5, schreibe 2.</p> <p>Das Ergebnis ist <b>243!</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Rechne wie Paul!</b></p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">758 - 283</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">H</td><td style="padding: 0 5px;">Z</td><td style="padding: 0 5px;">E</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;">7</td><td style="padding: 0 5px;">5</td><td style="padding: 0 5px;">8</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;">-</td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">8</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">3</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">4</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">3</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> </table> </div>	H	Z	E	5	2	6	-	2	8		3						1						2	4		3		H	Z	E	7	5	8	-	2	8		3						2	4		3	
H	Z	E																																															
5	2	6																																															
-	2	8																																															
	3																																																
	1																																																
	2	4																																															
	3																																																
H	Z	E																																															
7	5	8																																															
-	2	8																																															
	3																																																
	2	4																																															
	3																																																

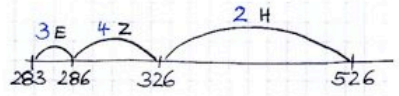
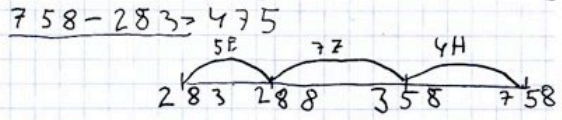
1


Gleich ist...

Verschieden ist...

 2. Studieren Sie anschließend die Schülerdokumente: Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede haben die Kinder formuliert?

Leonhard

<p style="text-align: center;"><u>Ronja</u> rechnet so:</p> <p><u>Ronja</u> subtrahiert <b>halbschriftlich</b> mit dem Ergänzen-Trick. <u>Ronja</u> subtrahiert am Rechenstrich.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 0 auto; padding: 2px;">526 - 283</div> <p><u>Ronja</u> rechnet so:</p>  <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Einer, also + <u>3</u> Einer, gleich 286.</p> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Zehner, also + <u>4</u> Zehner, gleich 326.</p> <p>Ich ergänze zum passenden Hunderter, also + <u>2</u> Hunderter, gleich 526.</p> <p>Das Ergebnis ist <b>243!</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Rechne wie <u>Ronja</u>!</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 0 auto; padding: 2px;">758 - 283</div> 	<p style="text-align: center;"><u>Piko</u> rechnet so:</p> <p><u>Piko</u> subtrahiert <b>schriftlich</b> mit dem Ergänzen-Trick. <u>Piko</u> subtrahiert in der Stellentafel.</p> <p><u>Piko</u> rechnet so:</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 0 auto; padding: 2px;">526 - 283</div> <table style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">H</td><td style="padding: 0 5px;">Z</td><td style="padding: 0 5px;">E</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;">5</td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">6</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;">-</td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">8</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">3</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">4</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">3</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> </table> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Einer, also: 3 + <u>3</u> = 6, schreibe 3.</p> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Zehner, also: 8 + <u>4</u> = 12, schreibe 4, übertrage 1.</p> <p>Ich ergänze zum nächsten passenden Hunderter, also: 3 + <u>2</u> = 5, schreibe 2.</p> <p>Das Ergebnis ist <b>243!</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Rechne wie <u>Piko</u>!</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 0 auto; padding: 2px;">758 - 283</div> <table style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">H</td><td style="padding: 0 5px;">Z</td><td style="padding: 0 5px;">E</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;">7</td><td style="padding: 0 5px;">5</td><td style="padding: 0 5px;">8</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;">-</td><td style="padding: 0 5px;">2</td><td style="padding: 0 5px;">8</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">3</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td><td style="padding: 0 5px; border-top: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">4</td><td style="padding: 0 5px;">7</td></tr> <tr><td style="padding: 0 5px;"></td><td style="padding: 0 5px;">5</td><td style="padding: 0 5px;"></td></tr> </table>	H	Z	E	5	2	6	-	2	8		3						2	4		3		H	Z	E	7	5	8	-	2	8		3						4	7		5	
H	Z	E																																									
5	2	6																																									
-	2	8																																									
	3																																										
	2	4																																									
	3																																										
H	Z	E																																									
7	5	8																																									
-	2	8																																									
	3																																										
	4	7																																									
	5																																										

 Gleich ist... das Ergebnis und das bei beiden Aufgaben von einer Zahl zur anderen (plus) gerechnet wird, aber die Aufgabe ist auch gleich!

 Verschieden ist... das die <sup>linke</sup> Aufgaben neben einander ist und die rechte unter einander!

Alina

Gleich ist... das Ergebnis und ~~das~~ das man bei beiden  
aufgaben Ergänzen muss. ~~Das bei~~  
Verschieden sind die Rechentricks ~~weil~~ weil einmal  
haben wir halbschriftlich gerechnet und einmal  
Schriftlich

Sergej

Gleich ist... Gleich sind Alle Zahlen, Gleich ist auch das man bei  
beiden Rechenwegen ergänzt  
Verschieden ist... Verschieden sind die Rechenwege.

Tobias

Gleich ist... Das Ergebnis ist gleich. Der Hundert er  
verändert sich manchmal obwohl ich nur  
einer Zehner dazutue  
Verschieden ist... Die Rechenwege sind verschieden  
kompliziert

Emma

Gleich ist... Das man bei beiden <sup>Aufgaben</sup> Ergänzen muss.  
Das Ergebnis.  
Verschieden ist... Das man den halbschriftlichen  
Rechen Trick mit einem Rechenstrich  
rechnet und den schriftlichen  
rechnet man untereinander.



\*3. Vergleichen Sie die unterschiedlichen Vorgehensweisen (a) „Eintausch-Trick“ und „Entbündeln“ bzw. b) „Ergänzen-Trick“ und „Auffüllen“):  
Für welches Vorgehen würden Sie sich entscheiden? Warum?