

Informationen für Lehrkräfte

Übungen und Lernvideos für Lernende zur schriftlichen Addition

Christoph Selter und Annabell Gutscher

Mai 2023

Schriftliche Addition

Beim Algorithmus der schriftlichen Addition ist es wichtig, dass das Kind den schriftlichen Algorithmus nicht nur automatisiert anwendet, sondern das Vorgehen inhaltlich verstehen kann (Selter & Zannetin, 2018, S. 125).

Anders als beim halbschriftlichen Rechnen wird bei der schriftlichen Addition ziffernweise gerechnet (Selter & Zannetin, 2018, S. 123). Anstatt die Zahl als Ganzes zu betrachten, wird mit den einzelnen Ziffern der Zahl, also mit ihren Stellenwerten, gerechnet. Die Summanden werden dafür stellengerecht untereinander notiert und es wird beginnend mit den Einern addiert (Selter & Zannetin, 2018, S. 123).

Die schriftliche Addition wird als erster schriftlicher Algorithmus erlernt und bereitet die Kinder so auch auf die weiteren, teils komplexeren, schriftlichen Rechenverfahren vor. Dabei wird das Verständnis für die Stellenwerte und die Zerlegung einer Zahl in ihre Stellenwerte weiter gefördert (Selter & Zannetin, 2018, S. 125). Mit Hilfe der schriftlichen Addition können Kinder auch große Zahlen sicher addieren. Dies ist hilfreich, um später die Erkenntnisse und Fähigkeiten auch auf größere Zahlräume sowie andere Zahlbereiche zu übertragen.

Nähere Informationen finden Sie hier:

	<p>Mahiko: Zahlraum bis 1000 – Schriftliche Addition – Grundlagen</p> <p>Grundlagenvideo und Informationen in Textform zur schriftlichen Addition</p>	 <p>node/186</p>
--	---	---

Im Folgenden finden Sie Hinweise auf geeignete (1) Übungen und (2) Lernvideos zur Erarbeitung der Strategien der halbschriftlichen Addition.

Sie gelangen zu den jeweils angegebenen Internetseiten, indem Sie auf den Link (in Petrol) klicken oder den abgebildeten QR-Code scannen. Alternativ können Sie die Adresse händisch in Ihren Browser eingeben. Nutzen Sie dazu die URL <https://mahiko.dzlm.de/node/xxx> und ersetzen Sie den Platzhalter (xxx) durch die jeweils angegebene Zahl der node-ID unterhalb des QR-Codes.

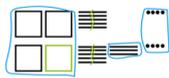
1 Übungen

ZAHLRAUM BIS 1000	
<p>Mahiko: Zahlraum bis 1000 – schriftliche Addition – Übungen</p> <p>Im Folgenden werden verschiedene Aufgaben vorgestellt, die dazu geeignet sind, die schriftliche Addition zu behandeln. Mit der auf der Seite verlinkten PIKAS-Standortbestimmung können Sie vor Durchführung der Übungen erheben, wie sicher die Kinder bereits beim schriftlichen Addieren sind. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass das Verfahren der schriftlichen Addition den Kindern bereits aus dem Unterricht bekannt sein sollte. Nach Durchführung der Übungen können Sie mit der Standortbestimmung überprüfen, inwiefern die Kinder nun über die entsprechenden Kompetenzen bei der schriftlichen Addition verfügen.</p>	 <p>node/413</p>

Die schriftliche Addition verstehen

Aikos Lösung

...
5 Zehner plus 8 Zehner sind 13 Zehner.
13 Zehner muss ich bündeln, dafür notiere ich eine 3 in die Zehnerspalte und die Übertragseins in die Hunderterspalte
...



	H	Z	E
		2	5
+		1	8
	4	3	8

Fokus:

Die schriftliche Addition durch die sprachliche Begleitung und Visualisierung mit Würfelmaterial verstehen

Darum geht es:

In der ersten Übung steht das Nachvollziehen und Verstehen der Vorgehensweise beim schriftlichen Addieren im Fokus. Ziel dieser Übung ist es, ein Verständnis für die schriftliche Addition aufzubauen, indem mit der Darstellung als Zahlbild an die halbschriftliche Strategie stellenweise Addieren angeknüpft wird.

Die schriftliche Addition üben

Begleitende Sprechweise am Beispiel von 238 + 145.

	H	Z	E
	2	3	8
+	1	4	5
	3	8	3

Ich rechne zuerst 8 Einer plus 5 Einer, das sind 13 Einer.
Ich notiere eine 3 in die Einerspalte und für die 10 Einer notiere ich die Überschreitungseins in die Zehnerspalte.
Als nächstes rechne ich 3 Zehner plus 4 Zehner plus 1 Zehner aus dem Übertrag. Das sind 8 Zehner also notiere ich eine 8 in die Zehnerspalte.
Als letztes addiere ich die Hunderter: 2 Hunderter plus 1 Hunderter sind 3 Hunderter, also notiere ich eine 3 in die Hunderterspalte.
238 plus 145 sind also 383.

Fokus:

Geläufigkeit bei der schriftlichen Addition entwickeln

Darum geht es:

Durch diese Übung sollen die Kinder geübt in der Anwendung der schriftlichen Addition werden. Hierzu bekommen sie Aufgaben gestellt, die auf besondere Herausforderungen (Aufgaben mit einem Stellenwertübergang, mit mehreren Stellenwertübergängen, mit der Null als Ziffer im Ergebnis und mit drei Summanden) der schriftlichen Addition fokussieren, um diese gezielt in den Blick zu nehmen. Um ein besseres Verständnis anzuregen, sollten einige Aufgaben auch anhand von Würfelmaterial nachempfunden oder durch Zahlbilder dargestellt werden.

Die schriftliche Addition vertiefen

Rechenfeld und Ziffernkarten 1 bis 9



0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

Fokus:

Die schriftliche Addition produktiv üben und vertiefen

Darum geht es:

Nachdem das verständnisbasierte und selbstständige schriftliche Lösen von Additionsaufgaben eingeübt wurde, geht es in der folgenden Übung um die Vertiefung und Automatisierung des Verfahrens. Hierzu soll das Kind anhand der produktiven Übung „Triff die 1.000“ die Vorgehensweise der schriftlichen Addition nutzen, um spielerisch Entdeckungen zu machen und Bezüge herzustellen, um so die schriftliche Addition zu reflektieren.

2 Lernvideos

Der Einsatz der Mahiko-Kids-Lernvideos ist in unterschiedlichen Lehr-Lern-Situationen denkbar. So können sie wie folgt genutzt werden:

Im Präsenzunterricht

- als Wiederholung oder Einstieg in ein neues Thema
- zur Differenzierung mit Kleingruppen
- für einzelnes bzw. selbstständiges Üben oder mit einem Helfenden
- für Hausaufgaben bzw. Aufgaben für die Lernzeit im offenen Ganztag

als gemeinsamer Einstieg oder zur Wiederholung mit der Klasse oder mit Teilgruppen

Für den Distanzunterricht

- zur Einführung in ein neues Thema
- zur Wiederholung erarbeiteter Inhalte
- als differenzierende Übungen

Die Kinder werden durch die Mahiko-Kids-Lernvideos zum aktiven Nachvollziehen, Erarbeiten und Üben ange-regt, indem sie an ersten Beispielen kurze Aufgaben oder Übungsserien vormachen (oft in Tandemarbeit, aber auch zum Selbstlernen) und ihnen die Durchführung kindgerecht erklärt wird.

ZAHLRAUM BIS 1000	
<p>Mahiko: Zahlraum bis 1000 – schriftliche Addition – Lernvideos</p> <p>Die folgenden Lernvideos können zur verständnisbasierten Erarbeitung, Aufarbeitung und Übung der Strategien der schriftlichen Addition im Zahlraum bis 1000 genutzt werden.</p>	
 <p><i>Lernvideo 1</i> Additionsaufgaben schriftlich lösen</p>	<p>Darum geht es:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schriftlichen Algorithmus der Addition erarbeiten Bezug zur bereits bekannten halbschriftlichen Strategie ‚Stellenweise‘ herstellen Aufgaben sowohl mit als auch ohne Übertrag in dem Video nachvollziehen
 <p><i>Lernvideo 2</i> Addieren mit mehreren Zahlen</p>	<p>Darum geht es:</p> <ul style="list-style-type: none"> Algorithmus der schriftlichen Addition wird erweitert Addieren von drei oder mehr Summanden Augenmerk auf Übertrag



node/413



Lernvideo 3
Finde den Fehler

Darum geht es:

- Sensibilisierung für die schwierigen Stellen in der schriftlichen Addition
- Fehler von Kindern im Video finden und begründet korrigieren
- Mögliche Schwierigkeiten: Der Umgang mit der Null, Nicht-Beachten des Übertrags und Schwierigkeiten beim stellengerechten Aufschreiben

Literatur

Selter, C. & Zannetin, E. (2018). *Mathematik unterrichten in der Grundschule. Inhalte – Leitideen – Beispiele*. Kallmeyer.