

Schriftliches Addieren oder plus rechnen

Bevor Du durch schriftliches Addieren so richtig in Fahrt kommst, möchte ich Dir nochmal erklären, was eine Addition eigentlich ist. Bei einer Addition werden zwei Zahlen miteinander addiert. Das bedeutet, dass Sie „zusammengerechnet“ werden, also, dass der Wert der einen Zahl zum Wert der anderen Zahl hinzugefügt wird. Nehmen wir das Beispiel $5 + 3$. Wie Du sicher weißt, lautet das Ergebnis dieser Additionsaufgabe 8. Du kannst Dir Dies aber auch gut am Zahlenstrahl vorstellen, indem Du bei der 5 beginnst und von dort aus 3 Schritte nach rechts gehst.

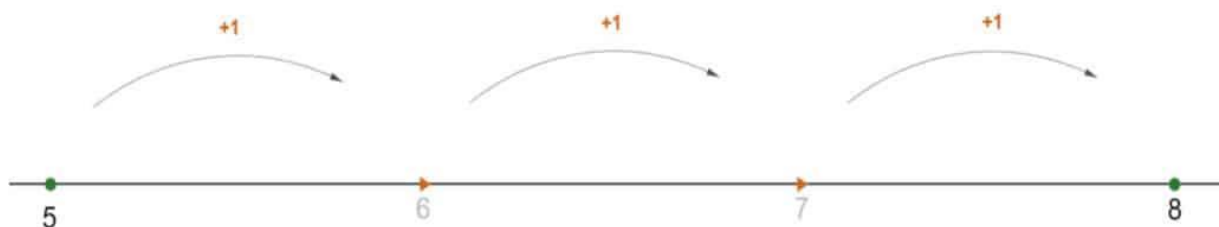


Abb. 1: Vorbereitung schriftliche Addition – Zahlenstrahl

Die Zahlen, welche addiert werden, heißen *Summanden*. Das Ergebnis wird *Summe* genannt. Dementsprechend sind bei der Addition $5 + 3 = 8$ die Zahlen 5 und 3 die Summanden. Die Summe ist hier die Zahl 8.

$$\begin{array}{ccccccc} 5 & + & 3 & = & 8 \\ \text{Summand} & & \text{Summand} & & \text{Summe} \end{array}$$

Abb. 2: Schriftliche Addition – Die Bestandteile

Schriftliche Addition mithilfe von Einern, Zehnern und Hunderten

Schriftliches Addieren erfordert ein gewisses Maß an Vorwissen. Dabei weißt Du sicherlich schon, dass man jede ganze Zahl in Einer, Zehner, Hunderter usw. zerlegen kann. Du wirst gleich sehen, dass dies die Addition erheblich vereinfacht. Nehmen wir als Beispiel die Zahl 524. Diese hat 5 Hunderter, 2 Zehner und 4 Einer. Du kannst dies auch gut in einer Tabelle veranschaulichen.

H	Z	E
5	2	4

Abb. 3: Schriftliches Addieren durch Zerlegung der Zahl in Hunderter, Zehner und Einer

Ich möchte Dir nun zeigen, wie Du diese Zahl mit einer anderen Zahl schriftlich addieren kannst. Als Beispiel nehmen wir $524 + 23$. Schreibe dazu die 23 ebenfalls in die Tabelle, indem Du 2 Zehner und 3 Einer einträgst.

H	Z	E
5	2	4
	2	3

Abb. 4: Schriftliches Addieren – Zerlegung des zweiten Summanden

Für die schriftliche Addition brauchst Du jetzt nur die jeweiligen Spalten zu addieren (vgl. Gutjahr (2012)). Dies sieht dann wie in Abbildung 5 aus. So erhältst Du also Dein richtiges Ergebnis 547!

	H	Z	E
	5	2	4
+		2	3
	5	4	7

Abb. 5: Schriftliche Addition durch teilweise Addition der Ziffern

Mit Überschlag schriftlich Addieren

Ein wichtiger Fall beim schriftlich Addieren ist, dass eines Deiner Zwischenergebnisse nicht mehr nur als eine Ziffer dargestellt werden kann. Ich zeige Dir dies am Beispiel $18 + 65$, wozu wir beide Zahlen wieder anhand der Tabelle zerlegen.

	Z	E
	1	8
+	6	5

Abb. 6: Schriftliches Addieren mit Überschlag

Du siehst, dass wir beim ersten Rechenschritt $8 + 5 = 13$ haben, also mehr als eine Stelle. Dies ist aber kein Problem, denn Du kannst die 13 Einer wieder in Zehner und Einer zerlegen.



Abb. 7: Verschieben von mehrstelligen Zwischenergebnissen beim schriftlich Addieren

Danach schreibst Du die Einer unten in das Ergebnis und notierst diese von der Verschiebung auch bei den Zehnern in Deiner Rechnung, wie in Abbildung 8 veranschaulicht.

	Z	E
	1	8
+	6	5
	1	
	8	3

Abb. 8: Einfügen der übrigen Einer nach der Verschiebung

Um Dein Ergebnis zu erhalten, rechnest Du die übrigen Spalten wieder zusammen. *Vergiss dabei bitte nicht die zusätzliche 1.* Kommt so eine Verschiebung beim schriftlichen Addieren vor, so spricht man von einem *Überschlag*.

Das schnelle Schema mit Beispiel

Nachdem Du die Grundlagen für die schriftliche Addition verstanden hast, möchte ich Dir ein einfaches und schnelles Schema beibringen. Damit lernst Du schnell, wie Du viele und auch große Zahlen addieren kannst (vgl. Keil (2011)). Ich zeige Dir dies am Beispiel $53 + 68$:

				H	Z	E
					5	3
					6	8
	+			1	1	
				1	2	1

Abb. 9: Schriftliches Addieren – Schema

Du beginnst wie gewohnt rechts mit der schriftlichen Addition. Zwischen dem letzten Summanden und dem Ergebnisstrich lässt Du am besten ein Kästchen Platz.

Deine erste Rechnung lautet $3 + 8 = 11$, also benötigst Du einen Überschlag. Im Schema kannst Du dies ganz einfach umsetzen: Schreibe die Einer Deines Ergebnisses dazu unten in das Ergebnis. In Deinem Fall also die hintere Eins von der 11. Den Überschlag, also die Zehner in Deinem Zwischenergebnis notierst Du dann mit einer kleinen Eins eine Spalte weiter links – in diesem Fall unterhalb der 6.

Anschließend gehst Du eine Spalte nach links und addierst $5 + 6 + 1 = 12$ (denke an Deinen Überschlag). Wieder Zweistellig, aber das kannst Du ja schon! Notiere die 2 im Ergebnis und schreibe die 1 von der 12 in die nächste Spalte links. Dann berechnest Du noch die Summe der nächsten Spalte. Da hier nur eine Eins auftaucht, schreibst Du sie unten ins Ergebnis. Damit hast Du 121!

Mit 3 Summanden

Nachdem wir nun die Grundlagen besprochen haben, möchte ich Dir das Schema anhand eines etwas größeren Beispiels zeigen. Wir nehmen hierzu $524 + 38 + 45$:

			Z	T	H	Z	E
					5	2	4
						3	8
		+				4	5
					1	1	
					6	0	7

Abb. 10: Schriftliches Addieren mehrerer Zahlen

Wir beginnen wieder hinten und berechnen dort $4 + 8 + 5 = 17$. Notiere also die 7 unten und den Überschlag 1 eine Spalte weiter links in das freie Kästchen. Dann haben wir $2 + 3 + 4 + 1 = 10$. Schreibe also eine 0 unten in das Ergebnis sowie den Überschlag in die Spalte mit den Hundertern. Dort berechnen wir noch $5 + 1 = 6$ und erhalten als Ergebnis 607!

Schriftliches Addieren mit Kommazahlen

Mithilfe des obigen Schemas gelingt es Dir auch auch problemlos, die Summe aus Kommazahlen zu bilden. Du weißt sicher, dass auch die Stellen hinter dem Komma Bezeichnungen wie Zehntel, Hundertstel usw. haben. Achtest Du beim schriftlichen Addieren darauf, diese stets untereinander zu schreiben, so kannst Du die Addition wie gewohnt umsetzen. Ich zeige Dir nun, wie dies an einem konkreten Beispiel funktioniert. Schriftliches Addieren von Kommazahlen erkläre ich Dir nun am Beispiel $546,65 + 8,795$.

		H	Z	E,	z	h	t
		5	4	6,	6	5	0
	+			8,	7	9	5
				1	1	1	
		5	5	5,	4	4	5

Abb. 12: Schriftliches Addieren von Kommazahlen

Als Hilfe kannst Du gerne die Zehntel (z), Hundertstel (h) sowie Tausendstel (t) oben in Deinem Schema ergänzen. Dazu ist es auch sinnvoll, wenn Du die Stelle des Kommas markierst – auch im Ergebnis! Da der erste Summand keine Tausendstel besitzt, kannst Du als Übersicht auch eine Null (wie oben in grau) ergänzen.

Für die Berechnung gehst Du wie gewohnt vor: In der hinteren Spalte hast Du $0 + 5 = 5$. Danach rechnest Du $5 + 9 = 14$, also notiere eine 4 im Ergebnis und eine 1 als Übertrag. Dann hast Du $6 + 7 + 1 = 14$. Notiere also eine 4 und eine 1 als Übertrag. Links vom Komma haben wir dann $6 + 8 + 1 = 15$, also im Ergebnis 1 und als Überschlag eine 1. Danach erhältst Du einmal $4 + 1 = 5$ und zuletzt die 5. Das Ergebnis lautet also 555,445.