

# Mathematikaufgaben

## > Algebra

### > Natürliche Zahlen

**Aufgabe:** Führe die folgende Addition von zwei (natürlichen) Zahlen durch:

	4	5	1	1	7	8
+		9	7	4	2	5

**Lösung:** I. Natürliche Zahlen werden nach dem Stellenwertsystem (Einer, Zehner, Hunderter, ...) addiert, indem in der Stellenwerttabelle von rechts nach links untereinanderstehende Ziffern addiert und eventuelle Überträge (bei Ergebnissen größer gleich 10) auf die nächstvordere Stelle angerechnet werden. Die Überträge erhalten eine zusätzliche Zeile in der Stellenwerttabelle. Die aus der Addition von Ziffern und Überträgen entstehenden Ziffern der Zahlensumme (Ergebnis) werden ebenfalls in einer zusätzlichen Zeile der Stellenwerttabelle untergebracht; diese Zeile wird von den übrigen Zeilen durch einen Querstrich getrennt.

II. Die Einerspalte in der Stellenwerttabelle der zwei untereinander stehenden natürlichen Zahlen enthält die Ziffern 8 und 5, deren Addition ergibt:  $8 + 5 = 13$ . Da das Ergebnis 13 größer 10 ist, wird die vordere Ziffer des Ergebnisses  $\overline{1}3$  auf die Zehnerspalte übertragen, die hintere Ziffer von  $\overline{1}3$  verbleibt als Ziffer der Summe der beiden Zahlen in der Einerspalte. In der Zehnerspalte werden die untereinander stehenden Ziffern 7 und 2 sowie der Übertrag 1 addiert; es folgt:  $7 + 2 + 1 = 10$ . Das Ergebnis 10 ist größer gleich 10, der Übertrag 1 kommt in die Hunderterspalte, die Ziffer 0 verbleibt in der Zehnerspalte. In der Hunderterspalte wird gerechnet:  $1 + 4 + 1 = 6$ . Da das Ergebnis 6 kleiner 10 ist, wird nichts auf die Tausenderspalte übertragen, die Ziffer  $\overline{6}$  verbleibt als Ziffer der Summe der Zahlen in der Hunderterspalte. In der Tausenderspalte wird gerechnet:  $1 + 7 = 8$ . Da das Ergebnis 8 kleiner 10 ist, wird nichts auf die Zehntausenderspalte übertragen, die Ziffer  $\overline{8}$  verbleibt als Ziffer der Summe der Zahlen in der Tausenderspalte. In der Zehntausenderspalte wird gerechnet:  $5 + 9 = 14$ . Da das Ergebnis 14 größer 10 ist, wird die vordere Ziffer des Ergebnisses  $\overline{1}4$  auf die Hunderttausenderspalte übertragen, die hintere Ziffer von  $\overline{1}4$  verbleibt als Ziffer der Summe der beiden Zahlen in der Zehntausenderspalte. In der Hunderttausenderspalte wird zu der Ziffer 4 der ersten Zahl der Übertrag addiert:  $4 + 1 = 5$ . Die Ziffer  $\overline{5}$  verbleibt als Ziffer der Summe der Zahlen in der Hunderttausenderspalte.

Addition natürlicher Zahlen:  $451178 + 97425 = 548603$

	HT	ZT	T	H	Z	E
	4	5	1	1	7	8
+		9	7	4	2	5
	1			1	1	
	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>3</u>

(E = Einer, Z = Zehner, H = Hunderter, T = Tausender, ZT = Zehntausender, HT = Hunderttausender)