

Das schriftliche Zusammenzählen (Addieren) mit Kommastellen

Das schriftliche Zusammenzählen funktioniert auch, wenn in den Zahlen Kommastellen vorhanden sind. Zwei oder mehr Zahlen werden „zusammengezählt“ oder „addiert“.

Man kann das Zusammenzählen auch „Plusrechnen“ nennen. Die Bedeutung ist immer die Gleiche. Das verwendete Rechenzeichen ist hier „+“ (Pluszeichen), unabhängig davon, ob Kommastellen vorhanden sind oder nicht.

Das Ergebnis einer Plusaufgabe ist eine Zahl, die größer ist als die Ausgangszahlen. Unabhängig davon, ob Du zwei oder mehr Zahlen zusammen zählst. Wenn Du daher am Ende der Rechnung ein Ergebnis haben solltest, das kleiner ist als die Ausgangszahlen, dann solltest Du Deinen Rechenweg noch einmal überprüfen.

Wenn nun in den Zahlen Kommastellen vorhanden sind, dann musst Du auf einige Details achten. So wird es zunächst wichtig, an welcher Stelle innerhalb der Zahl das Komma steht. Denn dieses Komma sagt etwas darüber aus, wie groß die Zahl wirklich ist.

Als einziger Bestandteil der Zahl verändert das Komma nämlich niemals seine grundsätzliche Position innerhalb der Zahl!

Was das bedeutet werden wir uns nun gemeinsam ansehen.

Wie wird nun „Plus“ mit Kommazahlen gerechnet?

Die Aufgabe lautet $56,97 + 24,8 = ?$

Wir werden den Rechenweg gemeinsam in 12 Schritten gehen.

$$56,97 + 24,8 =$$

Schritt 1

Du weißt noch aus der ersten Plus-Anleitung, dass es sinnvoll ist, die Zahlen nicht nebeneinander zu schreiben, sondern untereinander. Das tun wir auch jetzt.

Dabei musst Du immer noch und auf Dauer beachten:

Einer unter Einer!

Zehner unter Zehner!

(usw.)

Auch hier nutzen wir ein Zahlenhaus.

In dem Zahlenhaus hast Du verschiedene Spalten mit den Buchstaben *H*, *Z* und *E* im linken Teil des Zahlenhauses.

Diese Buchstaben stehen für *Hunderter*, *Zehner* und *Einer*.

Auch wenn wir in der Aufgabe zunächst keine Hunderter haben, schreiben wir sie hin.

Denn wir wissen bereits, dass das Ergebnis eine größere Zahl sein wird, als die beiden Ausgangszahlen.

Möglicherweise brauchen wir im Ergebnis doch die Hunderter. Also warum nicht gleich hinschreiben?

H	Z	E

Du hast schon gelesen: Das Zahlenhaus kann in beiden Richtungen unendlich erweitert werden.

Das kann erst einmal so stehen bleiben. Jede Zahl und das Ergebnis hätte jetzt erst einmal ihren Platz.

Eine Kommastelle ist aber noch nicht zu sehen.
Wir zeichnen deshalb ein paar Spalten auf der rechten Seite der Tabelle dazu. Und zwar drei Spalten.
Das sieht dann so aus:

H	Z	E			

Wozu soll das gut sein?

Dort hinein kommen die Stellen, die nach dem Komma in der Zahl stehen.

Und damit wir die Stellen in der Zahl vor und hinter dem Komma sauber von einander trennen können, gönnen wir dem Komma eine eigene Spalte.

Damit haben wir eine bessere Übersicht über das, was wir tun.

Also:

H	Z	E	,	zt	ht

Und was soll das **zt** und **ht** sein? Das **zt** heißt „Zehntel“ und das **ht** „Hundertstel“.

Das kennst du vielleicht aus dem Rennsport oder der Leichtathletik, wenn es um Zeiten geht.

Die Zahlen können jetzt in das Zahlenhaus eingetragen werden.

Im Unterschied zum Zusammenzählen ohne Komma beginnen wir nicht ganz rechts außen bei der letzten Ziffer der Zahl.

Sondern eher „in der Mitte“. Zwar auch bei den Einern, aber eben nicht ganz rechts. Die erste Zahl ist die 56,97.

Diese Zahl hat vier Stellen und ein Komma dabei.

Wir beginnen links von der Kommastelle mit dem Eintragen:

Die **6** aus der Zahl 56,97 kommt in die Spalte der **Einer** (das **E**).

Die **5** schreibst Du in die Spalte der **Zehner** (das **Z**).

Das sieht bis hierher so aus:

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6			

Weiter zu den neu hinzu gekommenen Stellen.
Es fehlt das Komma und die zwei Stellen dahinter.
Das Komma gehört genau dahin, wo die Stelle im Zahlenhaus markiert ist. Nämlich unter das rote Komma.

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,		

Dürfte logisch sein, oder?

Nun fehlen noch die beiden Ziffern 9 und 7, die rechts vom Komma stehen.

Vom Komma aus schreiben wir die Zahlen in der Reihenfolge auf, wie sie nach rechts dastehen.

Die 9 steht in der Zahl 56,97 dem Komma am nächsten.

Also wird sie als nächstes eingetragen. Die 9 sind die **Zehntel** (das **zt**).

Es folgt die 7. Sie kommt an die Stelle der **Hundertstel** (das **ht**).

Daher:

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7

Die erste Zahl ist eingetragen.

Bei der 24,8 gehen wir genauso vor:

Die 4 aus der 24,8 unter die **Einer**, die 2 unter die **Zehner**.

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
	2	4			

Und auch hier fehlt noch das Komma und die Ziffer 8 danach.

Wie Du siehst, hat die erste Zahl, die 25,97 zwei Kommastellen. Die 24,8 aber nur eine.

Nachdem wir vom Komma aus gesehen zuerst nach links, danach nach rechts aufschreiben, ist das aber nicht wichtig.

Denn zuerst schreiben wir die Zahlen links vom Komma auf. Einer, Zehner, Hunderter, usw.

Erst wenn das fertig ist, kümmern wir uns um das Komma.

Dieses hat auch seine eigene, feste Position im Zahlenhaus. Auch das ist deshalb einfach zuzuordnen: In die Spalte mit dem Komma darüber.

Und von da aus geht es weiter nach rechts zu den Zehnteln, Hundertsteln, Tausendsteln, usw.

Also zuerst einmal das Komma aus der 24,8 mit hinein:

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
	2	4	,		

Auch logisch, oder?

Jetzt ist nur noch die 8 aus der 24,8 übrig. Wir wissen, dass wir von der Kommastelle aus gesehen Schritt für Schritt nach rechts weiter gehen müssen.

Das bedeutet, dass wir die 8 aus der 24,8 in die Spalte der **Zehntel** eintragen.

Und Du hast dieses Haus:

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
	2	4	,	8	

Richtig, es ist das Feld unter der 7 aus der 25,97 frei. Das macht aber nichts.

Denn Du weißt, dass Du in die freien Felder streng genommen einfach eine Null/0 eintragen darfst.

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
	2	4	,	8	0

Richtig wäre es. Denn wenn in der 24,8 keine Hundertstel angegeben sind, heißt das nichts anderes, als dass es Null Hundertstel sind. Also darf da eine Null hin.

Das macht man zwar nicht immer. Aber wenn es für Dich so übersichtlicher wird, dann darfst Du das tun.

Du weißt noch, was wir rechnen?

Genau: „Addieren“, oder „Plus rechnen“.

Daher kommt ein Plus in das leere Feld vor der 24,8.

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0

Die Rechnung ohne das Zahlenhaus sieht dann so aus:

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,8 \\ \hline \end{array}$$

Ohne Zahlenhaus:

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,8_0 \\ \hline \end{array}$$

Du kannst das Zahlenhaus auch weglassen, wenn Du diese wichtige Regel verstanden hat:

Einer unter die Einer, Zehner unter Zehner, Komma unter Komma, usw.

Du darfst aber natürlich auch innerhalb des Zahlenhauses rechnen.

Schritt 2

Unterhalb der beiden Zahlen zeichnest Du einen Strich mit etwas Abstand zur 24,8 für Merkezahlen.

Der Strich ersetzt das Gleichheitszeichen und erleichtert das Zusammenzählen der untereinander stehenden Zahlen.

Schritt 3

Jetzt kannst Du die beiden Zahlen zusammenzählen oder „addieren“.

Nachdem wir hier das erste mal mit Kommazahlen arbeiten, schreiben wir parallel zur Aufgabe ohne Zahlenhaus die Rechnung mit diesem auf.

So kannst Du sehen, wie wir vorgehen.

Dazu brauchen wir aber erst zwei neue Zeilen unter der 24,8. Warum zwei?

Eine Zeile für die Merkezahlen und eine Zeile für das Ergebnis. So bleibt das übersichtlich.

Also:

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0

Schritt 4

Du hast schon gelesen: Begonnen wird beim schriftlichen Addieren bei der untersten Zahl ganz rechts und in der untersten Zeile.

Das stimmt auch hier. Also ganz rechts, ganz unten beginnen.

Zwar handelt es sich hier um die **Hundertstel**, aber das ändert nichts am Vorgehen.

Hier die erste Zahl, mit der wir rechnen werden eine....Richtig, eine **Null**. Denn da steht eigentlich nichts.

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0

	<p>Na gut. Auch mit einer Null kann man rechnen. Denn in der Zeile darüber steht in der Spalte der Hundertstel eine 7.</p> <p>Damit ist Deine erste Aufgabe: 0 + 7.</p> <p>Dein erstes Teilergebnis ist 7.</p>																														
$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,8_0 \\ \hline 7 \end{array}$	<p>Schritt 5 Wohin damit? Die 7 kommt unterhalb des Strichs unter die 0 und die 7. Denn sie gehört zu den Hundertsteln.</p> <table border="1" data-bbox="944 674 1251 965"> <thead> <tr> <th>H</th> <th>Z</th> <th>E</th> <th>,</th> <th>zt</th> <th>ht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>6</td> <td>,</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>,</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Da wir keine Merkezahl haben (<i>kein Zehnerübergang vorhanden</i>), müssen wir auch keine aufschreiben.</p>	H	Z	E	,	zt	ht		5	6	,	9	7	+	2	4	,	8	0												7
H	Z	E	,	zt	ht																										
	5	6	,	9	7																										
+	2	4	,	8	0																										
					7																										
$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,8_0 \\ \hline 7 \end{array}$	<p>Schritt 6 Weiter zur Spalte der Zehntel:</p> <p>Du beginnst auch hier unten in der Spalte und bleibst innerhalb dieser Reihe:</p> <p>Zuerst steht da eine 8 (von der 24,8) darüber eine 9 (von der 56,97). Daher lautet Deine zweite Aufgabe: 8 + 9.</p> <p>Dein zweites Teilergebnis ist 17.</p>																														
$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,8_0 \\ \hline 77 \end{array}$	<p>Schritt 7 Und wohin mit der 17?</p> <p>Die 7 kommt unterhalb des Strichs und links neben die 7.</p> <p>Denn die 7 gehört zu den Zehnteln.</p> <table border="1" data-bbox="944 1695 1251 1986"> <thead> <tr> <th>H</th> <th>Z</th> <th>E</th> <th>,</th> <th>zt</th> <th>ht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>6</td> <td>,</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>,</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	H	Z	E	,	zt	ht		5	6	,	9	7	+	2	4	,	8	0											7	7
H	Z	E	,	zt	ht																										
	5	6	,	9	7																										
+	2	4	,	8	0																										
				7	7																										

Das sieht bisher so aus:

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,80 \\ \hline 77 \end{array}$$

Fehlen noch die gemerkten Zehner aus der 17. Also die **1**. Sie kommt, wie immer, unter die nächste Zahl, mit der Du rechnen musst. Also unter die 4 aus der 24,8.

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0
		1			
				7	7

Schritt 8

Weiter zur Spalte mit dem **Komma**:

Du hast schon gesehen, dass die Merkezahl bei den Einern steht?

Dabei haben wir das Komma übersprungen. Das dürfen wir auch tun. Allerdings dürfen wir das Komma nicht einfach weglassen.

Jetzt siehst Du auch einen Vorteil des Zahlenhauses und der extra Spalte für das Komma: Es fällt auf, dass etwas fehlt.

Deshalb tragen wir, bevor wir weiter rechnen, das Komma in der Ergebniszeile ein.

Und zwar da, wo es hingehört: In die Spalte „Komma“.

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,80 \\ \hline ,77 \end{array}$$

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0
		1			
			,	7	7

Schritt 9

Als nächstes gehen wir zu den **Einern**.

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,80 \\ \hline ,77 \end{array}$$

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0
		1			
			,	7	7

Wie gewohnt gehst Du in der Spalte von unten nach oben und zählst alle Zahlen so zusammen.

Daher ist Deine nächste Aufgabe: Die gemerkten **1** von vorhin, darüber die **4** aus der 24,8 und die **6** aus der 56,97.

Also: **1 + 4 + 6** ist **11**.

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,80 \\ \hline 1 \\ \hline 1,77 \end{array}$$

Ohne Zahlenhaus:

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,80 \\ \hline 1 \\ \hline 1,77 \end{array}$$

Schritt 10

Wohin damit?

Der **eine** Einer aus der **11** kommt in die Einerspalte unter die 1, die 4 und die 6.

Der **eine** Zehner wird gemerkt und kommt unter die nächste Spalte, mit der gerechnet wird, nämlich unter die **Zehner**.

Das sieht dann so aus:

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0
	1	1			
		1	,	7	7

Schritt 11

Weiter zu den Zehnern.

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0
	1	1			
		1	,	7	7

Wir haben als Merkezahl eine **1**, darüber eine **2** und schließlich noch die **5**.

Daher: **1 + 2 + 5**. Das ergibt **8**.

Schritt 12

Diese **8** müssen wir jetzt noch eintragen.

Sie kommt unter die Spalte der Zahlen, mit denen wir gerade gerechnet haben. Zu den **Zehnern**.

H	Z	E	,	zt	ht
	5	6	,	9	7
+	2	4	,	8	0
	1	1			
	8	1	,	7	7

Wir haben keine Merkezahl und keine Hunderter mehr. Die Aufgabe ist fertig. Das Ergebnis ist 81,77.

$$\begin{array}{r} 56,97 \\ + 24,80 \\ \hline 1 \\ \hline \underline{\underline{81,77}} \end{array}$$

Das Ergebnis aus 56,97 plus 24,8 ist somit 81,77.

Oder mathematisch geschrieben:

$$56,97 + 24,8 = \underline{\underline{81,77}}$$