

### Addition und Subtraktion von Dezimalbrüchen

#### Addition:

**Beispiel:**

$13,74 + 6,8 + 9,318$	Nebenrechnung:	Wir kürzen die Rechnung ab:
$= \frac{1374}{100} + \frac{68}{10} + \frac{9318}{1000}$	13740	13,740
$= \frac{13740}{1000} + \frac{6800}{1000} + \frac{9318}{1000}$	+ 6800	+ 6,800
$= \frac{13740 + 6800 + 9318}{1000}$	+ 9318	+ 9,318
$= \frac{29858}{1000} = 29,858$	<u>29858</u>	<u>29,858</u>

#### Subtraktion:

**Beispiel:**

$24,815 - 11,93 - 5,7$	Nebenrechnung:	Wir kürzen die Rechnung ab:
$= \frac{24815}{1000} - \frac{1193}{100} - \frac{57}{10}$	24815	24,815
$= \frac{24815}{1000} - \frac{11930}{1000} - \frac{5700}{1000}$	- 11930	- 11,930
$= \frac{24815 - 11930 - 5700}{1000}$	- 5700	- 5,700
$= \frac{7185}{1000} = 7,185$	<u>7185</u>	<u>7,185</u>

Wir addieren und subtrahieren Dezimalbrüche, wie wir es bei den natürlichen Zahlen gelernt haben:

Wir schreiben die Dezimalbrüche **stellengerecht** untereinander. Dann steht **Komma unter Komma**.

Wir füllen die Dezimalstellen durch Nullanhängung so auf, daß alle Zahlen gleichviele Nachkommastellen haben.

Wir addieren und subtrahieren stellenweise – mit Übertrag.

### Multiplikation von Dezimalbrüchen

**Beispiel:**

$6,83 \cdot 7,2$	Nebenrechnung:	Wir kürzen die Rechnung ab:
$= \frac{683}{100} \cdot \frac{72}{10}$	$683 \cdot 72$	$6,83 \cdot 7,2$
$= \frac{683 \cdot 72}{1000}$	1366	1366
$= \frac{49176}{1000} = 49,176$	<u>4781</u>	<u>4781</u>
	<u>49176</u>	<u>49,176</u>

Wir multiplizieren zwei Dezimalbrüche ohne Berücksichtigung des Kommas wie natürliche Zahlen.

Im Ergebnis streichen wir so viele Nachkommastellen ab, wie die beiden Faktoren **zusammen** haben.

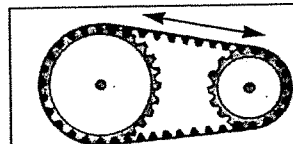
### Division eines Dezimalbruches durch eine natürliche Zahl

**Beispiele:**

<p>1.</p> $47,34 : 6$ $= \frac{4734}{100} : 6$ $= \frac{4734 : 6}{100} = 7,89$	<p>Nebenrechnung:</p> $4734 : 6 = 789$ $\begin{array}{r} 42 \\ 53 \\ 48 \\ 54 \\ 54 \\ 0 \end{array}$	<p>Wir kürzen die Rechnung ab:</p> $47,34 : 6 = 7,89$ $\begin{array}{r} 42 \\ 53 \\ 48 \\ 54 \\ 54 \\ 0 \end{array}$ Komma setzen
<p>2.</p> $95,4 : 8$ $= \frac{954}{10} : 8$ $= \frac{95400}{1000} : 8$ $= \frac{11925}{1000} = 11,925$	<p>Nebenrechnung:</p> $95400 : 8 = 11925$ $\begin{array}{r} 8 \\ 15 \\ 8 \\ 74 \\ 72 \\ 20 \\ 16 \\ 40 \\ 40 \\ 0 \end{array}$	<p>Wir kürzen die Rechnung ab:</p> $95,400 : 8 = 11,925$ $\begin{array}{r} 8 \\ 15 \\ 8 \\ 74 \\ 72 \\ 20 \\ 16 \\ 40 \\ 40 \\ 0 \end{array}$ Komma setzen

Wir dividieren Dezimalbrüche ohne Berücksichtigung des Kommas wie natürliche Zahlen. Überschreiten wir beim Rechnen im Dividenten (von den Einern zu den Zehnteln) das Komma, so müssen wir es auch im Ergebnis setzen. Ist die Division mit der letzten Stelle im Dividenten noch nicht beendet, können wir sie durch beliebige Nullanhängung im Dividenten fortsetzen.

### Gleichsinnige Kommaverschiebung bei der Division von Dezimalbrüchen



Die Zahnräder drehen sich gleichsinnig.

**Beispiele:**

<p><math>0,459 : 0,09</math></p> $= \frac{459}{1000} : \frac{9}{100}$ $= \frac{459}{1000} \cdot \frac{100}{9}$ $= \frac{459}{10} : 9$ $= 45,9 : 9$	<p><math>56,16 : 0,8</math></p> $= \frac{5616}{100} : \frac{8}{10}$ $= \frac{5616}{100} \cdot \frac{10}{8}$ $= \frac{5616}{1000} \cdot \frac{100}{8}$ $= \frac{5616}{1000} : \frac{8}{100}$ $= 5,616 : 0,08$	<p><math>362,71 : 0,0023</math></p> $= \frac{36271}{100} : \frac{23}{10000}$ $= \frac{36271}{100} \cdot \frac{10000}{23}$ $= 362710 : \frac{10}{23}$ $= 362710 : \frac{10}{23}$ $= 362710 : 2,3$
---	--	--

Ein Quotient ändert sich nicht, wenn man im Dividenten und im Divisor das Komma um gleich viele Stellen **gleichsinnig** verschiebt.

Nun kannst du auch **durch einen Dezimalbruch dividieren**:

Verschiebe im Dividenten und im Divisor das Komma gleichsinnig so, daß der Divisor eine natürliche Zahl wird.

**Beispiele:**

$457,37 : 0,08$	$2,385 : 0,9$	$13,3198 : 0,047$	$6605,9 : 0,07$
$= 45737 : 8$	$= 23,85 : 9$	$= 13319,8 : 47$	$= 660590 : 7$