

Mathematik 6		04.03.2021
Rechnen mit Brüchen	Division von Dezimalbrüchen	

Division von Dezimalbrüchen

- Du weißt bereits, wie man natürliche Zahlen schriftlich dividiert. Falls du dir dabei noch unsicher bist, dann kannst du dir die beiden Erklärvideos aus der 5. Klasse noch einmal ansehen (Links auf der Homepage bzw. im Mebiskurs).
- Wir haben heuer auch schon besprochen, wie man Brüche durch schriftliche Division in Dezimalbrüche umwandelt und wie man vorgeht, wenn dabei ein Rest bleibt (siehe Unterrichtsmitschrift vom 04.12.2020).
- Schau dir den folgenden Abschnitt aus dem Schulbuch (Seite 93) genau an und rechne die Aufgaben nach:

Bei der schriftlichen Division zweier natürlicher Zahlen ergibt sich manchmal ein Rest. Dann muss im Ergebnis ein Komma gesetzt werden, sobald dieser Rest auftritt. Außerdem werden Nullen angefügt, bevor weiter dividiert wird.

Entsprechend lässt sich ein Dezimalbruch durch eine natürliche Zahl schriftlich dividieren. Beim Übergang von den Einern zu den Zehnteln muss auch hier im Ergebnis das Komma gesetzt werden.

Z E, z E, z

$$\begin{array}{r} 26 : 4 = 6,5 \\ - 24 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

Komma setzen und Nullen anhängen!

Z E, z h E, z h

$$\begin{array}{r} 15,76 : 4 = 3,94 \\ - 12 \\ \hline 37 \\ - 36 \\ \hline 16 \\ - 16 \\ \hline 0 \end{array}$$

Komma setzen und weiterrechnen!

- Übertrage danach den folgenden Text und die Beispiele in dein Schulheft:

Dividieren von Dezimalbrüchen

Division eines Dezimalbruchs durch eine natürliche Zahl

Man geht wie bei der Division natürlicher Zahlen vor und setzt beim Überschreiten des Kommas im Dividenden auch im Ergebnis ein Komma.

- Lies dir zunächst wieder den folgenden Text aus dem Schulbuch durch:

Der Wert eines Quotienten ändert sich nicht, wenn Dividend und Divisor mit der gleichen Stufenzahl (10; 100; 1000 ...) multipliziert oder durch diese dividiert werden.

$$8 : 4 = 2$$

$$(8 \cdot 100) : (4 \cdot 100) = 800 : 400 = 2$$

$$(8 \cdot 10) : (4 \cdot 10) = 80 : 40 = 2$$

$$(8 : 10) : (4 : 10) = 0,8 : 0,4 = 8 : 4 = 2$$

$$(8 : 100) : (4 : 100) = 0,08 : 0,04 = 8 : 4 = 2$$

Man erkennt: Der Wert eines Quotienten ändert sich nicht, wenn bei Dividend und Divisor das Komma um gleich viele Stellen in die gleiche Richtung verschoben wird. Diese Vorgehensweise wird **gleichsinnige Kommaverschiebung** genannt.

Fortsetzung nächste Seite ↘

Mathematik 6		04.03.2021
Rechnen mit Brüchen	Division von Dezimalbrüchen	

- Übertrage jetzt den folgenden Text und die Beispiele in dein Schulheft:

Die gleichsinnige Kommaverschiebung verwendet man, um Dezimalbrüche zu dividieren, z.B. $0,534 : 0,04 = 5,34 : 0,4 = 53,4 : 4$

Jetzt kann man die Regel zum Dividieren eines Dezimalbruchs durch eine natürliche Zahl anwenden.

Division eines Dezimalbruchs durch einen Dezimalbruch

Man verschiebt das Komma bei beiden Zahlen um gleich viele Stellen so weit nach rechts, bis der Divisor eine natürliche Zahl ist und führt dann die Division aus.

- Schaue dir jetzt noch die folgenden Beispiele aus dem Schulbuch (S. 94) genau an und rechne nach:

Berechne schriftlich.		
a) $0,24 : 6$	b) $4,86 : 1,2$	c) $203 : 1,4$
Lösung		
a) $0,24 : 6$	b) $4,86 : 1,2 = 48,6 : 12$	c) $203 : 1,4 = 2030 : 14$
$0,24 : 6 = 0,04$	$48,6 : 12 = 4,05$	$2030 : 14 = 145$
$\begin{array}{r} -0 \\ \hline 0\ 2 \\ -0 \\ \hline 2\ 4 \\ -2\ 4 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} -48 \\ \hline 0\ 6 \\ -0 \\ \hline 6\ 0 \\ -6\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} -14 \\ \hline 6\ 3 \\ -5\ 6 \\ \hline 7\ 0 \\ -7\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$

- Bearbeite aus dem Buch auf Seite 94 Nr. 2a-f