

Mathematik 6		24.02.2021
Rechnen mit Brüchen	Dezimalbrüche und Zehnerpotenzen	

Dezimalbrüche und Zehnerpotenzen

- Lies dir im Schulbuch auf Seite 86 das Kapitel *Dezimalbrüche und Zehnerpotenzen* bis zum blauen Kasten sorgfältig durch.
- Übertrage danach den folgenden Text und die Beispiele in dein Schulheft:

Dezimalbrüche und Zehnerpotenzen

Multipliziert man einen Dezimalbruch mit einer Zehnerpotenz (10; 100; 1000; ...), so rückt das Komma um so viele Stellen **nach rechts**, wie die Zehnerpotenz Nullen hat.

Dividiert man einen Dezimalbruch durch eine Zehnerpotenz (10; 100; 1000; ...), so rückt das Komma um so viele Stellen **nach links**, wie die Zehnerpotenz Nullen hat.

Fehlende Nullen müssen gegebenenfalls ergänzt werden.

Beispiele:

- | | |
|-------------------------------|---|
| a) $13,45 \cdot 10 = 134,5$ | Die Zahl 10 hat eine Null, also rückt das Komma um eine Stelle nach rechts. |
| b) $1,78 \cdot 1000 = 1780$ | Die Zahl 1000 hat drei Nullen, also rückt das Komma um drei Stellen nach rechts. Eine Null auf der Einerstelle muss ergänzt werden. |
| c) $2,849 : 100 = 0,02849$ | Die Zahl 100 hat zwei Nullen, also rückt das Komma beim Dividieren um zwei Stellen nach links, fehlende Nullen müssen vorangestellt werden. |
| d) $82,569 : 1000 = 0,082569$ | Die Zahl 1000 hat drei Nullen, also rückt das Komma um drei Stellen nach links. |

- Lies dir zunächst wieder den folgenden Text durch:

Zehnerpotenzen mit negativen Exponenten

Du erinnerst dich daran, dass man Potenzen mit negativen Exponenten als Schreibweise für Brüche mit dem Zähler 1 verwendet (vergleiche Arbeitsaufträge vom 10.02.2021): $5^{-2} = 1 : 5^2 = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$.

Das kann man natürlich auch für Potenzen mit der Basis 10 verwenden:

$$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$10^{-2} = \frac{1}{10^2} = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$10^{-3} = \frac{1}{10^3} = \frac{1}{1000} = 0,001$$

$$10^{-4} = \frac{1}{10^4} = \frac{1}{10000} = 0,0001$$

u.s.w.

Mathematik 6		24.02.2021
Rechnen mit Brüchen	Dezimalbrüche und Zehnerpotenzen	

$7 \cdot 10^{-2}$ bedeutet dann $7 \cdot \frac{1}{100} = 7 : 100 = 0,07$. Genauso wie beim Dividieren verschiebt sich das Komma in diesem Fall nach links.

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

Multipliziert man einen Dezimalbruch mit 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , ..., so entspricht dies einer **Division** durch 10^1 , 10^2 , 10^3 , ... und das Komma rückt daher um 1, 2, 3, ... Stellen **nach links**.

Beispiele:

a) $13,45 \cdot 10^{-2} = 13,45 : 10^2 = 0,1345$

b) $1,78 \cdot 10^{-3} = 1,78 : 10^3 = 0,00178$

- Bearbeite jetzt aus dem Schulbuch die Aufgaben S. 87 / 1a-h und 2a-h