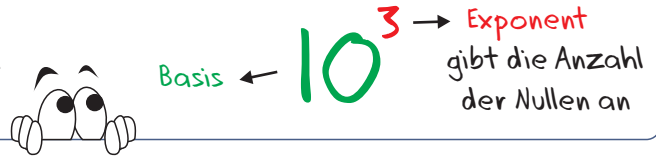




Zehnerpotenzen

Tipp: Zehnerpotenzen sind Potenzen mit der 10 als Basis, deren Exponent die Anzahl der Nullen oder Nachkommastellen angibt.



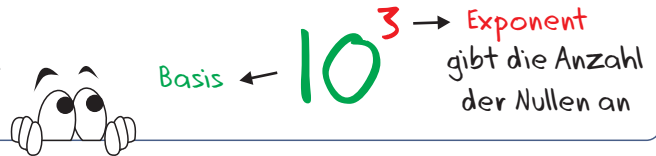
Schreibe die Zahlen ausführlich. Ordne die Zahlen den richtigen Namen zu.

$10^0 = 1$	•	Zehn
$10^1 =$	•	Eins
$10^2 =$	•	Million
$10^3 =$	•	Tausend
$10^4 =$	•	Hundert
$10^5 =$	•	Zehntel
$10^6 =$	•	Hundertstel
$10^{-1} =$	•	Tausendstel
$10^{-2} =$	•	Zehntausend
$10^{-3} =$	•	Hunderttausend



Zehnerpotenzen

Tipp: Zehnerpotenzen sind Potenzen mit der 10 als Basis, deren Exponent die Anzahl der Nullen oder Nachkommastellen angibt.



Stelle die Zahlen als Zehnerpotenzen dar und verbinde die Werte mit dem Präfix der Maßeinheit!

1 000 000 000 = 10^9 ●

● Deka

10 = ●

● Dezi

100 = ●

● Giga

1000 = ●

● Hekto

1 000 000 = ●

● Kilo

0,1 = ●

● Mega

0,01 = ●

● Milli

0,001 = ●

● Mikro

0,000001 = ●

● Nano

0,000000001 = ●

● Zenti



Zehnerpotenzen

Tipp: Der Exponent der Zehnerpotenz gibt an, um wie viele Stellen das Komma nach links oder rechts verschoben werden muss.



$$0,2 \cdot 10^3 = 200$$

0,200

das Komma wurde um drei Stellen verschoben

Schreibe die Rechenausdrücke als ganze Zahlen auf.

$$75 \cdot 10^2 = 7\,500$$

$$0,232 \cdot 10^9 =$$

$$683 \cdot 10^4 =$$

$$101,25 \cdot 10^5 =$$

$$20 \cdot 10^5 =$$

$$0,27 \cdot 10^3 =$$

$$310 \cdot 10^6 =$$

$$0,00145 \cdot 10^7 =$$

$$5 \cdot 10^{-2} =$$

$$6,9 \cdot 10^{-3} =$$

Trage die fehlenden Zahlen ein!

$$74\,502 = \cdot 10^3$$

$$208 = 0,0208 \cdot$$

$$721\,000 = \cdot 10^6$$

$$2\,154\,300 = 21,543 \cdot$$

$$0,245 = \cdot 10^{-3}$$

$$0,115 = 1\,150 \cdot$$

$$80\,100 = \cdot 10^1$$

$$0,00008 = 8 \cdot$$

$$503\,000 = \cdot 10^4$$

$$0,0062 = 6,2 \cdot$$



Zehnerpotenzen

Tipp: Der Exponent der Zehnerpotenz gibt an, um wie viele Stellen das Komma nach links oder rechts verschoben werden muss.



$$0,2 \cdot 10^3 = 200$$

0,200

das Komma wurde um drei Stellen verschoben

Schreibe als Produkt mit Zehnerpotenz in wissenschaftlicher Schreibweise (der 1. Faktor soll eine Dezimalzahl zwischen 1 und 10 sein und der 2. Faktor eine Zehnerpotenz).

$$32\,000 = 3,2 \cdot 10^4$$

$$12\,000\,000 =$$

$$9\,600 =$$

$$625\,200 =$$

$$800\,000 =$$

$$150\,100 =$$

$$102\,000 =$$

$$1\,220\,000 =$$

$$0,0007 =$$

$$0,0023844 =$$

Schreibe ohne Zehnerpotenzen.

$$5,42 \cdot 10^5 = 542\,000$$

$$2,85 \cdot 10^6 =$$

$$1,2 \cdot 10^3 =$$

$$2,65 \cdot 10^7 =$$

$$1,25 \cdot 10^{-1} =$$

$$8,3 \cdot 10^5 =$$

$$1,415 \cdot 10^{-3} =$$

$$510 \cdot 10^{-5} =$$

$$3,9 \cdot 10^{-6} =$$

$$4826 \cdot 10^{-4} =$$



Zehnerpotenzen

Tipp: Der Exponent der Zehnerpotenz gibt an, um wie viele Stellen das Komma nach links oder rechts verschoben werden muss.



$$0,2 \cdot 10^3 = 200$$

0,200

das Komma wurde um drei Stellen verschoben

Welche Terme sind gleichwertig? Verbinde die Paare mit einer Linie!

$$25 \cdot 10^{-3}$$

$$0,025 \cdot 10^6$$

$$250 \cdot 10^{-6}$$

$$0,025$$

$$2,5 \cdot 10^4$$

$$2\,500 \cdot 10^{-1}$$

$$2,5 \cdot 10^{-3}$$

$$0,0025 \cdot 10^{-1}$$

$$250 \cdot 10^{-2}$$

$$25\,000 \cdot 10^{-3}$$

$$0,0025 \cdot 10^5$$

$$0,025 \cdot 10^2$$

$$0,25 \cdot 10^0$$

$$0,0025$$

$$2,5 \cdot 10^1$$

$$0,25 \cdot 10^4$$

$$2\,500$$

$$0,00025 \cdot 10^3$$



10^3

Basis ← 10 3 → Exponent
 gibt die Anzahl der Nullen an

Schreibe die Zahlen ausführlich. Ordne die Zahlen den richtigen Namen zu.

Zehn

Eins

Million

Tausend

Hundert

Zehntel

Hundertstel

Tausendstel

Zehntausend

Hunderttausend



Zehnerpotenzen

Tipp: Zehnerpotenzen sind Potenzen mit der 10 als Basis, deren Exponent die Anzahl der Nullen oder Nachkommastellen angibt.



Basis $\leftarrow 10^3 \rightarrow$ Exponent gibt die Anzahl der Nullen an

Stelle die Zahlen als Zehnerpotenzen dar und verbinde die Werte mit dem Präfix der Maßeinheit!

$1\,000\,000\,000 =$	10^9	•	•	Deka
$10 =$	10^1	•	•	Dezi
$100 =$	10^2	•	•	Giga
$1000 =$	10^3	•	•	Hekto
$1\,000\,000 =$	10^6	•	•	Kilo
$0,1 = \frac{1}{10} =$	10^{-1}	•	•	Mega
$0,01 = \frac{1}{100} = \frac{1}{10^2} =$	10^{-2}	•	•	Milli
$0,001 = \frac{1}{1000} = \frac{1}{10^3} =$	10^{-3}	•	•	Mikro
$0,000001 = \frac{1}{1000000} = \frac{1}{10^6} =$	10^{-6}	•	•	Nano
$0,000000001 = \frac{1}{10^9} =$	10^{-9}	•	•	Zenti



Zehnerpotenzen

Tipp: Der Exponent der Zehnerpotenz gibt an, um wie viele Stellen das Komma nach links oder rechts verschoben werden muss.



$$0,2 \cdot 10^3 = 200$$

0,200

das Komma wurde um drei Stellen verschoben

Schreibe die Rechenausdrücke als ganze Zahlen auf.

$$75 \cdot 10^2 = 7\,500$$

$$0,232 \cdot 10^9 = 232\,000\,000$$

$$683 \cdot 10^4 = 6\,830\,000$$

$$101,25 \cdot 10^5 = 10\,125\,000$$

$$20 \cdot 10^5 = 2\,000\,000$$

$$0,27 \cdot 10^3 = 270$$

$$310 \cdot 10^6 = 3\,100\,000\,00$$

$$0,00145 \cdot 10^7 = 14\,500$$

$$5 \cdot 10^{-2} = 0,05$$

$$6,9 \cdot 10^{-3} = 0,0069$$

Trage die fehlenden Zahlen ein!

$$74\,502 = 74,502 \cdot 10^3$$

$$208 = 0,0208 \cdot 10^4$$

$$721\,000 = 0,721 \cdot 10^6$$

$$2\,154\,300 = 21,543 \cdot 10^5$$

$$0,245 = 245 \cdot 10^{-3}$$

$$0,115 = 1\,150 \cdot 10^{-4}$$

$$80\,100 = 8\,010 \cdot 10^1$$

$$0,00008 = 8 \cdot 10^{-5}$$

$$503\,000 = 50,3 \cdot 10^4$$

$$0,0062 = 6,2 \cdot 10^{-3}$$



Zehnerpotenzen

Tipp: Der Exponent der Zehnerpotenz gibt an, um wie viele Stellen das Komma nach links oder rechts verschoben werden muss.



$$0,2 \cdot 10^3 = 200$$

0,200

das Komma wurde um drei Stellen verschoben

Schreibe als Produkt mit Zehnerpotenz in wissenschaftlicher Schreibweise (der 1. Faktor soll eine Dezimalzahl zwischen 1 und 10 sein und der 2. Faktor eine Zehnerpotenz).

$$32\,000 = 3,2 \cdot 10^4$$

$$12\,000\,000 = 1,2 \cdot 10^7$$

$$9\,600 = 9,6 \cdot 10^3$$

$$625\,200 = 6,252 \cdot 10^5$$

$$800\,000 = 8 \cdot 10^5$$

$$150\,100 = 1,501 \cdot 10^5$$

$$102\,000 = 1,02 \cdot 10^5$$

$$1\,220\,000 = 1,22 \cdot 10^6$$

$$0,0007 = 7 \cdot 10^{-4}$$

$$0,0023844 = 2,3844 \cdot 10^{-3}$$

Schreibe ohne Zehnerpotenzen.

$$5,42 \cdot 10^5 = 542\,000$$

$$2,85 \cdot 10^6 = 2\,850\,000$$

$$1,2 \cdot 10^3 = 1\,200$$

$$2,65 \cdot 10^7 = 26\,500\,000$$

$$1,25 \cdot 10^{-1} = 1,25 \cdot \frac{1}{10} = 0,125$$

$$8,3 \cdot 10^5 = 830\,000$$

$$1,415 \cdot 10^{-3} = 1,415 \cdot \frac{1}{10^3} = 0,001415$$

$$510 \cdot 10^{-5} = 510 \cdot \frac{1}{10^5} = 0,0051$$

$$3,9 \cdot 10^{-6} = 3,9 \cdot \frac{1}{10^6} = 0,0000039$$

$$4826 \cdot 10^{-4} = 4826 \cdot \frac{1}{10^4} = 0,4826$$

Zehnerpotenzen



Tipp: Der Exponent der Zehnerpotenz gibt an, um wie viele Stellen das Komma nach links oder rechts verschoben werden muss.



$$0,2 \cdot 10^3 = 200$$

0,200

das Komma wurde um drei Stellen verschoben

Welche Terme sind gleichwertig? Verbinde die Paare mit einer Linie!

0,025	$25 \cdot 10^{-3}$	$0,025 \cdot 10^6$	25 000
0,00025	$250 \cdot 10^{-6}$	0,025	
25 000	$2,5 \cdot 10^4$	$2\,500 \cdot 10^{-1}$	250
0,0025	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$0,0025 \cdot 10^{-1}$	0,00025
2,5	$250 \cdot 10^{-2}$	$25\,000 \cdot 10^{-3}$	25
250	$0,0025 \cdot 10^5$	$0,025 \cdot 10^2$	2,5
0,25	$0,25 \cdot 10^0$	0,0025	
25	$2,5 \cdot 10^1$	$0,25 \cdot 10^4$	2500
	2 500	$0,00025 \cdot 10^3$	0,25