

Zehnerpotenzen – Große und kleine Zahlen

In den Naturwissenschaften werden sehr große bzw. sehr kleine Zahlen häufig mit Hilfe von Zehnerpotenzen ausgedrückt.

Beispiel: $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 = 10^3$ oder $2 \cdot 10^5 = 2\,00\,000$ Also eine 2 mit 5 Nullen.

GROÙE ZAHLEN

Vervollständige die Tabelle:

1 Million	1 000 000	= 10^6
12 Millionen		
111 Millionen		
1 Milliarde		
1 Billion		
4 Billiarden		
1 Trillion		
5 Trilliarden		
6 Quadrillionen		
7 Quadrilliarden		

Um große Zahlen zu benennen, verwendet man folgendes System:

Folgende Vorsilben werden dabei benutzt:

Die Endungen

Vervollständige die Tabelle:

11 Billionen	11 000 000 000 000	$11 \cdot 10^{12}$
	5 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000	
		$5,5 \cdot 10^6$
419 Billiarden		
		$7,96 \cdot 10^8$
	23 400 000	

kleine zahlen

Es gilt: $10^{-6} = \frac{1}{10^6} = \frac{1}{1000000} = 0,000001$ Also: 10^{-6} hat an der 6. Nachkommastelle eine 1.

Beispiele:

$7 \cdot 10^{-6}$	0,000 007
$1 \cdot 10^{-7}$	0,000 000 1

Vervollständige:

	0,000 4
$7,6 \cdot 10^{-6}$	

Zehnerpotenzen – Große und kleine Zahlen

In den Naturwissenschaften werden sehr große bzw. sehr kleine Zahlen häufig mit Hilfe von Zehnerpotenzen ausgedrückt.

Beispiel: $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 = 10^3$ oder $2 \cdot 10^5 = 2\,00\,000$ Also eine 2 mit 5 Nullen.

GROÙE ZAHLEN

Vervollständige die Tabelle:

1 Million	1 000 000	= 10^6
12 Millionen	12 000 000	= $12 \cdot 10^3$
111 Millionen	111 000 000	= $111 \cdot 10^6$
1 Milliarde	1 000 000 000	= 10^9
1 Billion	1 000 000 000 000	= 10^{12}
4 Billionen	4 000 000 000 000 000	= $4 \cdot 10^{15}$
1 Trillion	1 000 000 000 000 000 000	= 10^{18}
5 Trillionen	5 000 000 000 000 000 000 000	= $5 \cdot 10^{21}$
6 Quadrillionen	6 000 000 000 000 000 000 000 000	= $6 \cdot 10^{24}$
7 Quadrillionen	7 000 000 000 000 000 000 000 000 000	= $7 \cdot 10^{27}$

Um große Zahlen zu benennen, verwendet man folgendes System:

Folgende Vorsilben werden dabei benutzt: **Mi-**, **Bi-**, **Tri-**, **Quadri**, **Quinti**, **Sexti**, **Noni**, **Deci**, .

Die Endungen **-llion** und **-lliarde** wechseln sich dabei immer ab.

Vervollständige die Tabelle:

11 Billionen	11 000 000 000 000	$11 \cdot 10^{12}$
5 Quintillionen	5 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000	$5 \cdot 10^{30}$
5,5 Millionen	5 500 000	$5,5 \cdot 10^6$
419 Billionen	419 000 000 000 000 000 000	$419 \cdot 10^{18}$
796 Millionen	796 000 000	$7,96 \cdot 10^8$
23,4 Millionen	23 400 000	$2,34 \cdot 10^7$

kleine zahlen

Es gilt: $10^{-6} = \frac{1}{10^6} = \frac{1}{1000000} = 0,000001$ Also: 10^{-6} hat an der 6. Nachkommastelle eine 1.

Beispiele:

$7 \cdot 10^{-6}$	0,000 007
$1 \cdot 10^{-7}$	0,000 000 1

Vervollständige:

	0,000 4
$7,6 \cdot 10^{-6}$	

