

Umrechnung von Einheiten



Exponentialschreibweise

Mantisse \longrightarrow $2,32 * 10^3$ \longleftarrow Exponent

Beispiel:

$3,2 \cdot 10^5 = 320\ 000$ Komma um 5 Stellen nach rechts verschieben

$7,9 \cdot 10^{-6} = 0,0000079$ Komma um 6 Stellen nach links verschieben

Jede Zahl kann folglich verschiedene Exponentialdarstellungen haben, die man je nach Notwendigkeit anpassen kann. Diejenige mit einer Stelle links vom Komma (unterstrichen) ist die Normaldarstellung.

$$\dots = 0,0681 \cdot 10^5 = 0,681 \cdot 10^4 = \underline{6,81 \cdot 10^3} = 68,1 \cdot 10^2 = 681 \cdot 10^1 = \dots$$

Kleine Längeneinheiten

μm	Mikrometer	1000 μm = 1 mm
nm	Nanometer	1000 nm = 1 μm
pm	Picometer	1000 pm = 1 nm
fm	Femtometer	1000 fm = 1 pm

Beispiel:

$$12,3 \text{ mm} = 1,23 \cdot 10^1 \text{ mm} = 1,23 \cdot 10^1 \cdot 10^9 \text{ pm} = 1,23 \cdot 10^{10} \text{ pm}$$

$$123.000.000 \text{ m} = 1,23 \cdot 10^8 \text{ m} = 1,23 \cdot 10^8 \cdot 10^{12} \text{ pm} = 1,23 \cdot 10^{20} \text{ pm}$$

$$0,0000123 \text{ m} = 1,23 \cdot 10^{-5} \text{ m} = 1,23 \cdot 10^{-5} \cdot 10^{12} \text{ pm} = 1,23 \cdot 10^7 \text{ pm}$$

Große Speichereinheiten

KB	Kilobyte	1000 B=1KB
MB	Megabyte	1000 KB=1MB
GB	Gigabyte	1000 MB=1 GB
TB	Terabyte	1000 GB=1 TB

Beispiel:

$$12,3 \text{ GB} = 1,23 * 10^1 \text{ GB} = 1,23 * 10^1 * 10^6 \text{ KB} = 1,23 * 10^7 \text{ KB}$$

$$123.000 \text{ KB} = 1,23 * 10^5 \text{ KB} = 1,23 * 10^5 * 10^{-6} \text{ GB} = 1,23 * 10^{-1} \text{ GB}$$

Große Speichereinheiten II

MB	Megabyte	1000^2B
MiB	Mebibyte	1024^2B
GB	Gigabyte	1000^3B
GiB	Gibibyte	1024^3B
TB	Terabyte	1000^4B
TiB	Tebibyte	1024^4B

$$500 \text{ GB} = 500 \cdot 1000^3 / 1024^3 \text{ GiB} = 465, \dots \text{ GiB}$$

$$28 \text{ MB} = 28 \cdot 1000^2 / 1024^2 \text{ MiB} = 26,703 \text{ MiB}$$

$$26,703 \text{ MiB} = 26,703 / 1024 \text{ GiB} = 2,608 \cdot 10^{-2} \text{ GiB}$$

$$2,608 \cdot 10^{-2} \text{ GiB} = 2,608 \cdot 10^{-2} / 1024 \text{ TiB} = 2,547 \cdot 10^{-5} \text{ TiB}$$