

## Dezimalvorsätze und Bezeichnungen im Dezimalsystem

Unser Zahlensystem ist ein dekadisches Positionssystem (griech. deka, zehn), da jede Stelle den Wert einer Ziffer um den Faktor 10 ändert. Man nennt es Dezimalsystem (lat. decem, zehn). Es gibt auch andere Systeme, z.B. benutzen wir bei der Einteilung der Stunden oder der Winkelgrade in Minuten und Sekunden ein Sexagesimalsystem (Sechzigersystem; Beispiele:  $t = 1,2625 \text{ h} = 1 \text{ h } 15 \text{ min } 45 \text{ s}$ ;  $\alpha = 30^\circ 20' 15'' = 30,3375^\circ$ ) und Computer rechnen im Dualsystem (Zweiersystem; Beispiele:  $0_{10} = 0_2$ ;  $1_{10} = 1_2$ ;  $2_{10} = 10_2$ ;  $4_{10} = 100_2$ ;  $10_{10} = 1010_2$ ;  $1100_2 = 12_{10}$ ). Dezimalvorsätze dienen zur Bildung von Teilen und Vielfachen von Maßeinheiten. Man sollte nur übliche Vorsatzsilben anwenden. Bei der Anwendung von **Zehnerpotenzen** sind Dezimalvorsätze unnötig!

Name	Kurzzeichen	Wert, Faktor, Bezeichnung (amerikanische Bezeichnung, vermeiden!)	
		$10^{60}$	Dezillion
		$10^{54}$	Nonillion
		$10^{48}$	Oktilion
		$10^{42}$	Septillion
		$10^{36}$	Sextillion
		$10^{30}$	Quintillion
Yotta	Y	$10^{24}$	Quadrillion (septillion)
Zeta	Z	$10^{21}$	Trilliarde (sextillion)
<b>Exa</b>	<b>E</b>	$10^{18} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000$	Trillion (quintillion)
<b>Peta</b>	<b>P</b>	$10^{15} = 1\,000\,000\,000\,000\,000$	Billiarde (quadrillion)
<b>Tera</b>	<b>T</b>	$10^{12} = 1\,000\,000\,000\,000$	Billion (trillion)
<b>Giga</b>	<b>G</b>	$10^9 = 1\,000\,000\,000$	Milliarde (billion !)
<b>Mega</b>	<b>M</b>	$10^6 = 1\,000\,000$	Million (million)
<b>Kilo</b>	<b>k</b>	$10^3 = 1\,000$	Tausend (thousand)
<b>Hekto</b>	<b>h</b>	$10^2 = 100$	Hundert (hundred)
<b>Deka</b>	<b>da</b>	$10^1 = 10$	Zehn (ten)
<b>Eins</b>	–	$10^0 = 1$	Eins (one)
<b>Dezi</b>	<b>d</b>	$10^{-1} = 0,1 = \frac{1}{10}$	Zehntel
<b>Zenti</b>	<b>c</b>	$10^{-2} = 0,01 = \frac{1}{100} = 1\% \text{ (Prozent)}$	Hundertstel
<b>Milli</b>	<b>m</b>	$10^{-3} = 0,001 = \frac{1}{1\,000} = 1\text{‰ (Promille)}$	Tausendstel
<b>Mikro</b>	<b>μ</b>	$10^{-6} = 0,000\,001$	Millionstel
<b>Nano</b>	<b>n</b>	$10^{-9} = 0,000\,000\,001$	
<b>Piko</b>	<b>p</b>	$10^{-12} = 0,000\,000\,000\,001$	
<b>Femto</b>	<b>f</b>	$10^{-15} = 0,000\,000\,000\,000\,001$	
<b>Atto</b>	<b>a</b>	$10^{-18} = 0,000\,000\,000\,000\,000\,001$	
<b>Zepto</b>	<b>z</b>	$10^{-21} = 0,000\,000\,000\,000\,000\,000\,001$	
<b>Yocto</b>	<b>y</b>	$10^{-24} = 0,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,001$	

## Bevorzugte Vorsatzsilben

Vorsatzsilben, die nur bei Einheiten verwendet werden sollen, bei denen sie bisher üblich waren, z.B. h/, dm, cm. **Deka**: Nur in Österreich üblich, z.B. 1 Dekagramm = 1 dag = 10 g.

Sonderfälle:

Der normale Luftdruck (Normwert) beträgt 1 013,25 Hektopascal = 1 013,25 Millibar  $\approx$  1 bar .  
1 hPa = 1 mbar

Ein Kilogramm hat auf der Erde eine Gewichtskraft von 9,806 65 Newton (Normwert).  
1 kg  $\triangleq$  9,806 65 N  $\approx$  9,81 N  $\approx$  1 daN = 10 N

In der Datenverarbeitung wird im Dualsystem gerechnet, deshalb gilt oft

1 K =  $2^{10} = 1\,024 \approx 10^3$ , 1 M =  $2^{20} \approx 10^6$ , 1 G =  $2^{30} \approx 10^9$  usw., z.B. 1 Terabyte = 1 TB  $\approx$   $10^{12}$  Byte.

Neuerdings (aber nicht verbreitet und nicht sehr klar) z.B: 1 Kibi =  $2^{10}$  bit, 1 TiB =  $2^{40}$  Byte.