

Vielfache und Teile von Einheiten

Dokumentnummer: DX1015
 Fachgebiet: Wirtschaftsrechnen
 Einsatz: 2HAK (erstes Lernjahr)



Figure 1:

Mit folgenden Vorsilben bezeichnet man Vielfache der Einheiten:

Vorsilbe	Deka	Hekto	Kilo	Mega	Giga	Tera
Zeichen	da	h	k	M	G	T
Vielfaches der Einheit	10	10^2	10^3	10^6	10^9	10^{12}

Den Vorsilben Werte zuweisen

```
(%i1) deka:10;hekto:10**2;kilo:10**3;mega:10**6;giga:10**9;tera:10**12;
(%o1) 10
(%o2) 100
(%o3) 1000
(%o4) 1000000
(%o5) 1000000000
(%o6) 1000000000000
```

Hektoliter in Liter umrechnen

```
(%i7) liter:320;hektoliter:liter/10**2, numer;
(%o7) 320
(%o8) 3.2
```

```
(%i9) concat(liter," Liter sind ",hektoliter," Hektoliter");
(%o9) 320 Liter sind 3.2 Hektoliter
```

Kilogramm in Dekagramm umrechnen

1 Kilogramm ist die Einheit der Masse
 (Dekagramm ist veraltet)

```
(%i10) kilogramm:45;dekagramm:kilogramm*10**3/10, numer;
(%o10) 45
(%o11) 4500
```

```
(%i12) dekagramm:kilogramm*kilo/deka, numer /* siehe die Zuweisung oben */;
(%o12) 4500
```

```
(%i13) concat(kilogramm," Kilogramm sind ",dekagramm," Dekagramm");
(%o13) 45 Kilogramm sind 4500 Dekagramm
```

Tonne in Gram umrechnen

```
(%i14) tonne:3.2;gramm:tonne*kilo*kilo, numer;
(%o14) 3.2
(%o15) 3200000.0
```

```
(%i16) concat(tonne," Tonne(n) sind ", gramm," Gramm");
(%o16) 3.2 Tonne(n) sind 3200000.0 Gramm

Megajoule ind Joule umrechnen

Joule ist die Maßeinheit der Energie

(%i17) megajoule:3;joule:mega*megajoule,numer;
(%o17) 3
(%o18) 3000000

(%i19) concat(megajoule," MJ sind ",joule," J");
(%o19) 3 MJ sind 3000000 J
```

Figure 2:

Mit folgenden Vorsilben bezeichnet man Teile der Einheiten:

Vorsilbe	Pico	Nano	Mikro	Milli	Zenti	Dezi
Zeichen	p	n	μ	m	c	d
Teil der Einheit	10^{-12}	10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}

Den Vorsilben Werte zuweisen

```
(%i20) picp:10**(-12);nano:10**(-9);mikro:10**(-6);
milli:10**(-3);zenti:10**(-2);dezi:10**(-1);
(%o20)  $\frac{1}{1000000000000}$ 
(%o21)  $\frac{1}{1000000000}$ 
(%o22)  $\frac{1}{1000000}$ 
(%o23)  $\frac{1}{1000}$ 
(%o24)  $\frac{1}{100}$ 
(%o25)  $\frac{1}{10}$ 
```

Meter in Zentimeter

```
(%i26) meter:3;zentimeter:meter/zenti,numer;
(%o26) 3
(%o27) 300.0

(%i28) concat(meter," m sind ",zentimeter," cm");
(%o28) 3 m sind 300.0 cm
```

Millimeter in Zentimeter

```
(%i29) millimeter:2500;zentimeter:millimeter*milli/zenti,numer;
(%o29) 2500
(%o30) 250.0
```

```
(%i31) concat(millimeter," mm sind ",zentimeter," cm");  
(%o31) 2500 mm sind 250.0 cm
```