

e Tabellen der wichtigsten Konstanten, Maßeinheiten und Umrechnungsformeln

Mechanik (M)

Gravitationskonstante	$G = 6,672\,59 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$
Erdbeschleunigung, Standard	$g = 9,806\,65 \text{ m s}^{-2}$
auf Meereshöhe am Äquator	$g = 9,780\,52 \text{ m s}^{-2}$
Berlin (Potsdam)	$g = 9,812\,63 \text{ m s}^{-2}$

Arbeit und Energie

SI-Einheit:	$1 \text{ J} = 1 \text{ Ws} = 1 \text{ Nm} = 1 \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-2}$
physikal. Einheit:	$1 \text{ eV} = 1,602\,18 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

Schall und Strömung (S)

Druck

SI-Einheit:	$1 \text{ Pa} = 1 \text{ Nm}^{-2} = 1 \text{ kg m}^{-1} \text{ s}^{-2}$
	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Nm}^{-2} = 10^3 \text{ hPa}$
Techn. Einheit:	$1 \text{ at} = 1 \text{ kp cm}^{-2} = 0,980\,665 \cdot 10^5 \text{ Nm}^{-2}$
Meteorolog. Einheit:	$1 \text{ Torr} = 1 \text{ mm Hg-Säule bei } 0^\circ\text{C}$
	$= 1,33 \cdot 10^2 \text{ Nm}^{-2}$
	$1 \text{ atm} = 760 \text{ Torr} = 1,01 \cdot 10^5 \text{ Nm}^{-2}$

Viskosität

SI-Einheit:	$1 \text{ Nm}^{-2}\text{s} = 1 \text{ Pa s} = 1 \text{ kg m}^{-1} \text{ s}^{-1}$
cgs-Einheit:	$1 \text{ Poise} = 1 \text{ P} = 10^{-1} \text{ kg m}^{-1} \text{ s}^{-1}$

Thermodynamik (W)

Universelle Gaskonstante	$R = 8,314\,510\text{ J K}^{-1}\text{ mol}^{-1}$
Boltzmann-Konstante	$k = 1,380\,658 \cdot 10^{-23}\text{ J K}^{-1}$
Avogadrokonstante	$N_A = 6,022\,136\,7 \cdot 10^{23}\text{ mol}^{-1}$
Atomare Masseneinheit ($m(^{12}\text{C}) := 12,0000\text{ amu}$)	$\text{amu} = 1,660\,540\,2 \cdot 10^{-27}\text{ kg}$

Elektrizitätslehre (E)

magnetische Feldkonstante	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}\text{ V s}/(\text{A m})$ $= 1,256\,637 \cdot 10^{-6}\text{ V s}/(\text{A m})$
elektrische Feldkonstante	$\varepsilon_0 = 8,854\,187\,8 \cdot 10^{-12}\text{ A s}/(\text{V m})$
Faradaykonstante	$F = 96\,458,309\text{ C mol}^{-1}$

Optik und Wellen (O)

Lichtgeschwindigkeit im Vakuum	$c \equiv 299\,792\,458\text{ m s}^{-1}$
Rydbergkonstante	$R_\infty = 1,097\,37 \cdot 10^7\text{ m}^{-1}$
Rydbergfrequenz	$c \cdot R_\infty = 3,289\,8 \cdot 10^{15}\text{ s}^{-1}$

Atom- und Kernphysik (A, K)

Plancksches Wirkungsquantum	$h = 6,626\,075\,5 \cdot 10^{-34}\text{ Js}$
Elementarladung	$e = 1,602\,177 \cdot 10^{-19}\text{ C}$
Ruhemasse des Elektrons	$m_e = 9,109\,389\,7 \cdot 10^{-31}\text{ kg}$

Aktivität

$[A] =$	1 Becquerel	$= 1\text{ Bq} = 1\text{ Zerfall/s}$
$[A] =$	1 Curie	$= 1\text{ Ci} = 3,70 \cdot 10^{10}\text{ Zerfälle/s}$

Dezimale Vielfache

Faktor	Präfix	Symbol	Faktor	Präfix	Symbol
10^{18}	Exa	E	10^{-1}	dezi	d
10^{15}	Peta	P	10^{-2}	centi	c
10^{12}	Tera	T	10^{-3}	milli	m
10^9	Giga	G	10^{-6}	mikro	μ
10^6	Mega	M	10^{-9}	nano	n
10^3	kilo	k	10^{-12}	piko	p
10^2	hekto	h	10^{-15}	femto	f
10^1	deka	da	10^{-18}	atto	a