

Basisgrößen und Basiseinheiten

International hat man sich auf folgende Basisgrößen mit den entsprechenden Symbolen und Basiseinheiten (SI-Einheiten) zu verwenden sind:

Basisgrößen	Symbole	Basiseinheiten
Länge	l	Meter (m)
Masse	m	Kilogramm (kg)
Zeit	t	Sekunde (s)
Elektrische Stromstärke	I	Ampere (A)
Temperatur	T	Kelvin (K)
Lichtstärke	I	Candela (cd)
Stoffmenge	n	Mol (mol)

Alle anderen Größen und Einheiten lassen sich aus den Basisgrößen ableiten.

Größe	Symbol	Einheit	Umrechnung
Kraft	F	Newton (N)	1 N = 1 kg m / s ²
Energie, Arbeit	E, W	Joule (J)	1 J = 1 Nm
Leistung	P	Watt (W)	1 W = 1 J/s = 1 VA
Dichte	ρ (rho)	Kg/m ³	
Ladung	Q	Coulomb (C)	1 C = 1 As
Widerstand, Impedanz	R	Ohm (Ω)	1 Ω = 1 V/A
Spannung	U	Volt (V)	1 V = 1 J/As
Kapazität	C	Farad (F)	1 F = 1 As/V
Induktivität	L	Henry (H)	1 H = 1 Vs/A
Wellenlänge	λ (lambda)	m	
Frequenz	f	Hertz (Hz)	1 Hz = 1 / s
Winkelgeschwindigkeit	ω (omega)	1/s	ω = 2 π f

Konstanten

Konstante	Symbol	Einheit	Zahlenwert
Elementarladung (von Elektron und Proton)	e ₀	C,As	Proton + 1,602 · 10 ⁻¹⁹ As Elektron - 1,602 · 10 ⁻¹⁹ As
Masse Proton und Neutron	m _P , m _N	kg	1,672 · 10 ⁻²⁷ kg
Masse Elektron	m _e	kg	9,109 · 10 ⁻³¹ kg
Erdbeschleunigung g, Ortsfaktor (Mittelwert)	g	m/s ²	9,81 m/s ²
Lichtgeschwindigkeit	c	m/s	3 · 10 ⁸ m/s
Elektrische Feldkonstante	ε ₀	As/Vm	8,854 · 10 ⁻¹² As/Vm
Planksches Wirkungsquantum	h	Js	6,626 · 10 ⁻³⁴ Js

Abkürzungen für Größenordnungen von Einheiten

Deka	da	10 ¹		Dezi	d	10 ⁻¹
Hekto	h	10 ²		Zenti	c	10 ⁻²
Kilo	k	10 ³		Milli	m	10 ⁻³
Mega	M	10 ⁶		Micro	μ	10 ⁻⁶
Giga	G	10 ⁹		Nano	n	10 ⁻⁹
Tera	T	10 ¹²		Pico	p	10 ⁻¹²