

## XIV - Kennst du eigentlich... die wichtigsten Abkürzungen?

Die Abkürzungen sind hier in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt um dir dabei zu helfen, zwischen den einzelnen Bedeutungen zu unterscheiden wenn es einmal mehrere gibt.

Größen	Einheiten	Vorsatzzeichen	sonstiges		
<b>Abkürzung</b>	Name	Bedeutung	Beispiel	Anmerkung	Formel
<b>A</b>	Fläche	[A] = 1 m <sup>2</sup> (Quadratmeter)	A = 12 m <sup>2</sup>		A = ℓ·b oder A = r <sup>2</sup> ·π
<b>A</b>	Aktivität	[A] = 1 Bq (Bequerel)	A = 30 Bq	1 Bq = 1 Zerfall pro Sekunde	A = $\frac{\text{Zerfälle}}{\text{Zeit}}$
<b>a</b>	Jahr	große Einheit der Zeit t	t = 12 a		
<b>a</b>	Abstand - Hebelarm	[a] = 1 m	a = 5 cm	Abstand des Angriffspunktes einer Kraft vom Drehpunkt	
<b>b</b>	Bildweite	[b] = 1 m	b = 15 cm	Abstand eines Bildes zur Linse	
<b>c</b>	Lichtgeschwindigkeit	Naturkonstante	c ≈ 300 000 $\frac{\text{km}}{\text{s}}$		
<b>c</b>	spezifische Wärmekapazität	[c] = 1 $\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$	c <sub>Wasser</sub> = 4,2 $\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$	Stoffkonstante	c = $\frac{W}{m \cdot \Delta\vartheta}$
<b>c</b>	centi	$\frac{1}{100}$	d = 15 cm	0,01	
<b>d</b>	Durchmesser	[d] = 1 m	d = 10 cm		d = 2r
<b>d</b>	dezi	$\frac{1}{10}$	V = 7,5 dℓ		
<b>D</b>	Energiedosis	[D] = 1 Gy (Gray)	D = 50 mGy	1 Gy = 1 $\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$	D = $\frac{W}{m}$
<b>e</b>	Elementarladung	Naturkonstante		e = 1,6 · 10 <sup>-19</sup> As	
<b>E</b>	Energie	[E] = 1 J (Joule)	E <sub>pot</sub> = 25 kJ	1 J = 1 Nm	E <sub>pot</sub> = F <sub>G</sub> · h
<b>f</b>	Brennweite	[f] = 1 m	f = 100 mm	Abstand des Brennpunktes von der Linse	
<b>f</b>	Frequenz	[f] = 1 Hz (Hertz)	f = 400 Hz	1 $\frac{\text{Hz} = \text{Schwingung}}{\text{s}}$	f = $\frac{\text{Schwingungen}}{t}$
<b>F</b>	Kraft	[F] = 1 N (Newton)	F = 35 kN		
<b>g</b>	Ortsfaktor	[g] = 1 $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$	g = 9,81 $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$	Faustregel auf der Erde: 1 kg → 10 N	g = $\frac{F_G}{m}$
<b>g</b>	Gegenstandsweite	[g] = 1 m	g = 20 cm	Abstand eines Gegenstandes zur Linse	
<b>g</b>	Gramm	kleine Einheit der Masse m	m = 25 μg		
<b>G</b>	Giga	1 000 000 000 = 10 <sup>9</sup>	P = 1,5 GW		

<b>G</b>	Leitwert	[G] = 1 S (Siemens)	G = 0,02 S		$\frac{1}{R} = \frac{I}{U}$
<b>h</b>	Höhe	[h] = 1 m	h = 12 m		
<b>h</b>	Stunde	Einheit der Zeit t	t = 24 h	1 h = 3600 s	
<b>h</b>	hekto	100	V = 25 hℓ	z.B. Hektoliter	
<b>H</b>	Äquivalentdosis	[H] = 1 Sv (Sievert)	H = 2 mSv	1 Sv = 1 $\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$	H = q · D
<b>I</b>	Stromstärke	[I] = 1 A (Ampere)	I = 40 mA		$I = \frac{Q}{t}$
<b>k</b>	kilo	1000 = 10 <sup>3</sup>	s = 200 km		
<b>K</b>	Kelvin	Einheit der absoluten Temperatur	T = 4 K		
<b>kWh</b>	Kilowattstunde	gebräuchliche Einheit für elektrische Energie	W <sub>el</sub> = 2500 kWh	1 kWh = 3,6 MJ	
<b>ℓ</b>	Länge	[ℓ] = 1 m (Meter)	ℓ = 20 cm		
<b>ℓ</b>	Liter	Einheit für das Volumen V	V = 1,5ℓ	1 ℓ = 1000 ml 1 ℓ = 1 dm <sup>3</sup>	
<b>m</b>	Masse	[m] = 1 kg (Kilogramm)	m = 50 kg	große Einheit: t (Tonne)	
<b>m</b>	Meter	Grundeinheit der Länge ℓ	s = 200 km	andere Einheiten: Zoll, Lichtjahr	
<b>m</b>	milli	$\frac{1}{1000} = 10^{-3}$	m = 15 mg		
<b>M</b>	Drehmoment	[M] = 1 Nm (Newtonmeter)	M = 80 Nm		M = Fa
<b>M</b>	Mega	1 000 000 = 10 <sup>6</sup>	W = 27 MJ		
<b>n</b>	nano	10 <sup>-9</sup>	r = 2,5 nm		
<b>n</b>	Anzahl	“Stückzahl”	20 Lampen: n = 20		
<b>N(t)</b>	Anzahl an Teilchen zum Zeitpunkt t	keine Einheit	N(2,0 h) = 6,02 · 10 <sup>23</sup>		$N(t) = \frac{t}{N_0(0,5)^T}$
<b>Ω</b>	Ω	Einheit des el. Widerstands R	R = 30 mΩ		
<b>p</b>	piko	10 <sup>-12</sup>	m = 1 pg		
<b>p</b>	Druck	[p] = 1 Pa (Pascal)	p = 1013 hPa	1 Pascal = 1 $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$ 1 bar = 10 <sup>5</sup> Pa	$p = \frac{F}{A}$
<b>P</b>	Leistung	[P] = 1 W (Watt)	P = 1,5 GW		$P = \frac{W}{t}$
<b>q</b>	Qualitätsfaktor	Kennwert für Strahlungsarten	q <sub>α</sub> = 20	keine Einheit	
<b>Q</b>	el. Ladung	[Q] = 1 C (Coulomb)	Q = 2000 mAh	1 C = 1 As 1 Ah = 3600 As	Q = I · t

<b>r</b>	Radius	[r] = 1 m	r = 5 cm		
<b>R</b>	el. Widerstand	[R] = 1 Ω (Ohm)	R = 430 kΩ	$1 \Omega = 1 \frac{V}{A}$	$R = \frac{U}{I}$
<b>s</b>	Strecke	[s] = 1 m	s = 200 km		
<b>s</b>	Sekunde	Grundeinheit der Zeit t	t = 60 s	1 h = 60 Min. = 3600 s	
<b>t</b>	Tonne	große Einheit der Masse m	m = 2,7 t	1 t = 1000 kg	
<b>t</b>	Zeit	[t] = 1 s (Sekunde)	t = 15 ms	andere Einheiten: a, h	
<b>T</b>	absol. Temperatur	[T] = 1 K (Kelvin)	T = 273 K	0 K = 273 °C	
<b>T</b>	Halbwertszeit	[T] = 1 s (Sekunde)	T = 137 a	Zeitspanne, nach der die Hälfte einer Anzahl von Atomkernen zerfallen ist	
<b>U</b>	Spannung	[U] = 1 V (Volt)	U = 1,5 V	$1 V = 1 \frac{J}{As}$	$U = \frac{W}{I \cdot t}$
<b>v</b>	Geschwindigkeit	$[v] = 1 \frac{m}{s}$	$v = 80 \frac{km}{h}$		
<b>V</b>	Volt	Einheit der Spannung U	U = 12 V		
<b>V</b>	Volumen	[V] = 1 m³	V = 27 dm³	1 m³ = 1000 dm³ = 1 000 000 cm³	$V = \ell \cdot b \cdot h$ $V = A_G \cdot h$
<b>W</b>	Watt	Einheit für die Leistung P	P = 60 W	$1 \frac{J}{s} = 1 \frac{Nm}{s}$	
<b>W</b>	Arbeit / Energie	[W] = 1 J (Joule)	W = 50 J	1 J = 1 Nm = 1 Ws	$W = F \cdot s$ $W = P \cdot t$
<b>α</b>	Ausdehnungszahl	$[\alpha] = \frac{1}{K} \frac{mm}{m \cdot K}$ (bzw. $\frac{1}{m \cdot K}$ )	α <sub>Eisen</sub> = ...	Stoffkonstante	$\alpha = \frac{\Delta \ell}{\ell_0 \Delta \vartheta}$
<b>gamma γ</b>	Volumenausdehnungszahl	$[\gamma] = \frac{1}{K}$	γ <sub>Wasser 20°C</sub> =	Stoffkonstante	$\gamma = \frac{\Delta V}{V_0 \Delta \vartheta}$
<b>delta Δ</b>	Δ	Unterschied	Δϑ = 20 °C	Erwärmung (Abkühlung) um 20°	
<b>eta η</b>	Wirkungsgrad		η = 98%	Angabe in Prozent: 0,98 = 98%	$\frac{W_{\text{nutz}}}{W_{\text{zu}}}$ oder $\frac{P_{\text{nutz}}}{P_{\text{auf}}}$
<b>theta ϑ</b>	Temperatur (in °C)	[ϑ] = 1 °C	ϑ = 20 °C	Festlegung der Temperatur-differenz	
<b>rho ρ</b>	spez. Widerstand	$[\rho] = 1 \frac{\Omega \cdot mm^2}{m}$	ρ = 0,5 $\frac{\Omega \cdot mm^2}{m}$	Stoffkonstante	$\rho = \frac{R \cdot A}{\ell}$
<b>rho ρ</b>	Dichte	$[\rho] = 1 \frac{kg}{m^3}$	ρ <sub>Holz</sub> = 0,8 $\frac{kg}{dm^3}$	Stoffkonstante	$\rho = \frac{m}{V}$
<b>mü μ</b>	Reibungszahl	charakteristischer Wert für ein Stoffpaar	μ = 0,8	Angabe ohne Einheit	$\mu = \frac{F_R}{F_N}$
<b>mü μ</b>	mikro	$\frac{1}{1\,000\,000} = 10^{-6}$	m = 20 μg		