

# Größen und Einheiten in alphabetischer Reihenfolge

Größen	Gesetzliche Einheiten		Nicht mehr zul. Einheiten		Umrechnungsfaktoren/ Beziehungen		Bemerkungen
	Name	Zeichen	Name	Zeichen			
Aktivität (einer radioaktiven Substanz)	Becquerel	Bq	Curie	Ci	1 Bq 1 Ci	= 1 s <sup>-1</sup> = 3,7 · 10 <sup>10</sup> s <sup>-1</sup>	SI-Einheit
Äquivalentdosis	Sievert	Sv	Rem	rem	1 Sv 1 rem	= 1 J/kg = 10 <sup>-2</sup> J/kg	SI-Einheit
Arbeit (mechanische)	Joule	J	Erg	erg	1 J 1 erg	= 1 N · m = 1 kg · m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> = 10 <sup>-7</sup> J	SI-Einheit
Beleuchtungsstärke	Lux	lx	Nox	nx	1 lx 1 nx	= 1 lm/m <sup>2</sup> = 10 <sup>-3</sup> lx	SI-Einheit
Brechwert (optischer Systeme)	Dioptrie	dpt			1 dpt	= 1 m <sup>-1</sup>	(auch Brechkraft genannt)
Dichte	Kilogramm durch Kubikmeter	kg/m <sup>3</sup>					SI-Einheit Angabe erfolgt üblicherweise in g/ml bzw. g/cm <sup>3</sup>
Drehung (spezifische)	Grad	rad · m <sup>2</sup> /kg Grad · dm <sup>-1</sup> · g <sup>-1</sup> · ml		[α] d l c	= α / (l · c) = Drehwert in Grad = Polarimeterrohr-länge in dm = Konz. in g/ml	SI-Einheit Angabe erfolgt üblicherweise in Grad (Drehwert, den 1 g Substanz in 1 ml Lsg. in einem 10 cm langen Rohr bewirkt)	
Drehzahl	Umdrehungen durch Sekunde Umdrehungen durch Minuten	s <sup>-1</sup> min <sup>-1</sup>		UpM	1 UpM	= 1 min <sup>-1</sup> = 1/60 s <sup>-1</sup> = 1/60 Hz	SI-Einheit
Druck	Pascal Bar	Pa bar	phys. Atmosph. techn. Atmosph. techn. Atmosph. bei Überdruck Meter Wassersäule Millimeter Quecksilbersäule bzw. Torr	atm at atü mWS mm Hg Torr	1 Pa 1 bar 1 atm 1 at atü 1 mWS 1 mm Hg	= 1 N/m <sup>2</sup> = 10 <sup>5</sup> Pa = 1,01325 · 10 <sup>5</sup> Pa = 1 kp/cm <sup>2</sup> = 0,9807 · 10 <sup>5</sup> Pa = atm + 1 = 9,790 · 10 <sup>3</sup> Pa = 1 Torr = 1,3332 · 10 <sup>2</sup> Pa	SI-Einheit siehe auch Tabellen „Umrechnungsfaktoren für Druckeinheiten“ sowie „Umrechnung von angelsächsischen Einheiten in metrische“
Energie	Joule Elektronenvolt	J eV			1 J 1 eV 1 cal	= 1 N · m = 1 kg · m <sup>2</sup> /s = 1 W · s = 1,60219 · 10 <sup>-19</sup> J = 4,1868 J	SI-Einheiten
Energiedosis	Gray	Gy	Rad Rem	r d rem	1 Gy 1 rd 1 rem	= 1 J/kg = 0,01 J/kg = 0,01 J/kg	SI-Einheiten
Energiedosisrate/-leistung	Gray durch Sekunde	Gy/s			1 Gy/s	= 1 W/kg	SI-Einheit

Quelle: Informationszentrum für Labortechnik GmbH: Labor Katalog. 17. Ausgabe. Berlin 2020. S. 12-15.

# Größen und Einheiten in alphabetischer Reihenfolge

Größen	Gesetzliche Einheiten		Nicht mehr zul. Einheiten		Umrechnungsfaktoren/ Beziehungen		Bemerkungen
	Name	Zeichen	Name	Zeichen			
Extinktionskoeffizient, molarer spezifischer		l/mol·cm l/g · cm					auch spektrales Absorptionsmaß (DIN) oder dekadisches Absorptionsvermögen (IUPAC) genannt
Feldstärke, elektrische magnetische	Volt durch Meter Ampere durch Meter	V/m A/m	Oersted	Oe	1 V/m 1 Oe	= 1 m · kg/s <sup>3</sup> · A = 1 W/A · m = 10 <sup>3</sup> /4π A/m	SI-Einheit SI-Einheit
Fläche	Quadratmeter	m <sup>2</sup>	Ar Hektar	qm a ha	1 m <sup>2</sup> 1 a 1 ha	= 1 m · 1 m = 10 <sup>2</sup> m <sup>2</sup> = 10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup>	SI-Einheit
Fluss, magnetischer	Weber	Wb	Maxwell	M	1 Wb 1 M	= 1 V · s = 10 <sup>-8</sup> Wb	SI-Einheit
Flussdichte, elektrische magnetische	Coulomb durch Quadratmeter Tesla	C/m <sup>2</sup> T	Gauß	G	1 T 1 G	= 1 Wb/m <sup>2</sup> = 1 V · s/m <sup>2</sup> = 10 <sup>-4</sup> T	SI-Einheit SI-Einheit (früher magnetische Induktion)
Frequenz	Hertz	Hz s <sup>-1</sup>			1 Hz	= 1 s <sup>-1</sup>	SI-Einheit bei periodischen Vorgängen
Geschwindigkeit	Meter durch Sekunde Kilometer durch Stunde	m/s km/h			1 km/h	= 0,27 m/s	SI-Einheit
Induktivität, elektrische/elek- tromagnetische	Henry	H	internat. Henry	H <sub>int</sub>	1 H 1 H <sub>int</sub>	= 1 Wb/A = 1 V · s/A = 1 W · s/A <sup>2</sup> = 1 Ω · s = 1,00049 H	SI-Einheit
Ionendosis	Coulomb durch Kilogramm	C/kg	Röntgen	R	1 R	= 2,58 · 10 <sup>-4</sup> C/kg	SI-Einheit
Kapazität, elektrische	Farad	F	internat. Farad	F <sub>int</sub>	1 F 1 F <sub>int</sub>	= 1 C/V = 1 A <sup>2</sup> · s/W = 1 s/Ω = 0,99951 F	SI-Einheit
Kraft	Newton	N	Pond Dyn	p dyn	1 N 1 kp 1 dyn	= 1 kg · m/s <sup>2</sup> = 9,807 N = 10 <sup>-5</sup> N	SI-Einheiten
Ladung, elektrische	Coulomb	Cou- lomb			1 C	= 1 A · s = 1 J/V	SI-Einheit (auch Elektrizitätsmenge genannt)
Länge (Strecke, Weg, Höhe)	Meter	m	Mikron bzw. My Ångström Fermi Zoll	μ Å f “	1 μ 1 Å 1 f 1 “	= 10 <sup>-6</sup> m = 10 <sup>-10</sup> m = 10 <sup>-15</sup> m = 25,4 mm	SI-Basiseinheit

Quelle: Informationszentrum für Labortechnik GmbH: Labor Katalog. 17. Ausgabe. Berlin 2020. S. 12-15.

# Größen und Einheiten in alphabetischer Reihenfolge

Größen	Gesetzliche Einheiten		Nicht mehr zul. Einheiten		Umrechnungsfaktoren/ Beziehungen		Bemerkungen
	Name	Zeichen	Name	Zeichen			
Leistung	Watt	W	Pferdestärke	PS	1 W 1 PS = 1 J/s = 0,735 kW		SI-Einheit
Leitfähigkeit, längenbezogene	Siemens durch Zentimeter	S/cm			1 S/cm = $1 \Omega^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$		SI-Einheit. Leitfähigkeit ist Leitwert durch Länge, Angabe erfolgt meist in $\mu\text{S}/\text{cm}$
Leitwert, elektrischer	Siemens	S			1 S = $1 \Omega^{-1}$		SI-Einheiten
Leuchtdichte	Candela durch Quadratmeter	cd/m <sup>2</sup>	Nit Stilb Lambert	nt sb la	1 nt 1 sb 1 la = $1 \text{ cd}/\text{m}^2$ = $1 \text{ cd}/\text{cm}^2$ = $1/\pi \text{ sb}$ = $1/\pi \text{ cd}/\text{cm}^2$		SI-Einheit
Lichtausstrah- lung, spezifische	Lumen durch Quadratmeter	lm/m <sup>2</sup>	Phot	ph	1 ph = $1 \text{ lm}/\text{cm}^2$		SI-Einheit
Lichtstärke	Candela	cd	Hefner-Kerze Internat. Kerze	HK IK	1HK 1 IK = 0,903 cd = 1,019 cd		SI-Basiseinheit
Lichtstrom	Lumen	lm			1 lm = $1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$		SI-Einheit
Masse (Gewicht als Wägeergebnis)	Kilogramm Gramm Tonne metrisches Karat atomare Masseneinheit	kg g t Kt u	Dalton	gr. amu	1 g 1 t 1 Kt = $10^{-3} \text{ kg}$ = $10^3 \text{ kg}$ = 0,2 g 1 u 1 Dalton = $1,6605 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ = $1,6602 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$		SI-Basiseinheit (nur für Edelsteine)
Spannung, elektrische	Volt	V	internat. Volt	V <sub>int</sub>	1 V 1 V <sub>int</sub> = $1 \text{ J/C} = 1 \text{ W/A}$ = 1,00034 V		SI-Einheit (auch elektr. Potential)
Stoffmenge	Mol	mol	Molmenge Grammolekül Grammatom Grammäquivalent	Mol Mol Tom Val			SI-Basiseinheit 1 Mol entspricht 6,022 · $10^{23}$ Teilchen (Atome, Moleküle, Ionen, Elek- tronen, Photonen), d.h. ebenso vielen Elementar- individuen, wie in 12 g des Nuklids Kohlen- stoff-12 enthalten sind (Avogadrosche Zahl)
Stoffmengen- anteil		mol/mol %	Molenbruch				(auch Stoffmengengehalt genannt)
Stoffmengen- konzentration, bez. auf Äqui- valente		mol/l mol/l	Molalität Normalität	mol/kg val/l			
Stromstärke, elektrische	Ampere	A	internat. Ampere	A <sub>int</sub>	1 A 1 A <sub>int</sub> = $1 \text{ C/s}$ = 1,000291 A		SI-Basiseinheit

Quelle: Informationszentrum für Labortechnik GmbH: Labor Katalog. 17. Ausgabe. Berlin 2020. S. 12-15.

# Größen und Einheiten in alphabetischer Reihenfolge

Größen	Gesetzliche Einheiten		Nicht mehr zul. Einheiten		Umrechnungsfaktoren/ Beziehungen		Bemerkungen
	Name	Zeichen	Name	Zeichen			
Temperatur	Kelvin Grad Celsius	K °C	Grad Kelvin Grad Fahrenheit Grad Rankine Grad Reaumur	°K °F °Rank °R	K °C °K °F °Rank °R	= °C + 273,15 = °K - 273,15 = °K = 1,8 K - 459,4 = 1,8 K = 1,25 °C	SI-Basiseinheit siehe auch Tabelle „Umrechnungsformeln für Temperaturen“ (Zeichen auch °R)
Viskosität, dynamische kinematische		Pa · s m <sup>2</sup> /s	Poise Stokes	P St	1 Pa · s 1 P 1 St	= 1 N · s · m <sup>2</sup> = 1 kg/s · m = 0,1 Pa · s = 1 cm <sup>2</sup> /s	SI-Einheit SI-Einheit
Volumen	Kubikmeter Liter	m <sup>3</sup> l	Festmeter Raummeter Normkubikmeter	cbm cdm Fm Rm Nm	1 m <sup>3</sup> 1 l 1 Fm 1 Rm 1 Nm	= 1 m · 1 m · 1 m = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> = 1 dm = 1 m <sup>3</sup> = 1 m <sup>3</sup> = 1 m <sup>3</sup>	SI-Einheit
Volumenstrom, Volumenfluss		m <sup>3</sup> /s l/s			1 m <sup>3</sup> /s 1 l/s	= 10 <sup>3</sup> l/s = 10 <sup>6</sup> mm <sup>3</sup> /s	SI-Einheit
Wärmemenge	Joule	J	Kalorie	cal	1 J 1 cal	= 1 N · m = 1 W · s = 4,187 J	SI-Einheit
Widerstand, elektrischer spezifischer	Ohm	Ω Ω · mm <sup>2</sup> /m	internat. Ohm	Ω <sub>int</sub>	1 Ω 1 Ω <sub>int</sub>	= 1 V/A = 1 W/A <sup>2</sup> = 1 kg · m <sup>2</sup> /s <sup>3</sup> · A <sup>2</sup> = 1,00079 Ω	SI-Einheit
Winkel, ebener räumlicher	Radian Vollwinkel Grad Minute Sekunde  Gon Steradian	rad ° ‘ “  gon sr			1 rad 1 Vollw. 1° 1' 1"  1 gon 1 sr	= 1 m/1 m = 57° 17' 45“ = 2 π rad = 360° = π/180 rad = 1,7453 · 10 <sup>-2</sup> rad = 1°/60 = 2,9089 · 10 <sup>-4</sup> rad = 1'/60 = 4,8481 · 10 <sup>-6</sup> rad  = π/200 rad = 1 m <sup>2</sup> /1 m <sup>2</sup>	ergänzende SI-Einheit (ebener Winkel = Verhältnis von Kreisbo- gen zu Kreisradius)  ergänzende SI-Einheit (räumlicher Winkel = Verhältnis der von ihm aus einer Kugel herausge- schnittenen Fläche zum Quadrat des Kugelradius)
Zeit	Sekunde Minute Stunde Tag	s min h d		sec. min.	1 min 1 h 1 d	= 60 s = 60 min = 24 h	SI-Basiseinheit

Quelle: Informationszentrum für Labortechnik GmbH: Labor Katalog. 17. Ausgabe. Berlin 2020. S. 12-15.