

Einheiten

Allgemein angewendete Teile und Vielfache

DIN
1301
Teil 2

Units; sub-multiples and multiples for general use

Mit DIN 1301 Teil 1
Ersatz für DIN 1301*Zusammenhang mit der Internationalen Norm ISO 1000-1973 siehe DIN 1301 Teil 1.*

Um dem Benutzer die Auswahl der Einheiten zu erleichtern, werden für in Naturwissenschaft und Technik häufig verwendete Größen die SI-Einheiten, weitere Einheiten und Beispiele für die Auswahl von Einheiten mit Vorsätzen für dezimale Teile und Vielfache angegeben.

Die Auswahl soll keine Einschränkung bedeuten, sondern soll helfen, gleichartige Größen in den verschiedenen Bereichen der Technik in gleicher Weise anzugeben. Für einige Anwender (zum Beispiel in Forschung und Lehre) wird eine größere Freiheit in der Auswahl von dezimalen Teilen und Vielfachen der SI-Einheiten angebracht sein, als aus der folgenden Tabelle zu entnehmen ist.

Wenn in speziellen Anwendungsbereichen ein Bedarf nach weiteren mit Vorsätzen bezeichneten Teilen und Vielfachen von Einheiten besteht, wird den Normenausschüssen empfohlen, entsprechende Festlegungen zu treffen.

Für besondere Einheiten der Akustik, Informatik und Nachrichtentechnik ist eine eigene Norm in Vorbereitung.

In der folgenden Liste sind die Größenbenennungen aus DIN 1304 nicht vollständig übernommen.

1	2	3	4	5	6	7
Nr nach DIN 1304	Größe	SI-Einheit	ausgewählte dezimale Teile und Vielfache der SI-Einheit	Einheiten außerhalb des SI		Bemerkungen und Information über Einheiten für spezielle Anwendungsbereiche
				Einheit	ausgewählte dezimale Teile und Vielfache der Ein- heiten aus Spalte 5	
1 Länge und ihre Potenzen						
1.1	ebener Winkel	rad (Radiant)	μrad 			

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Normenausschuß Einheiten und Formelgrößen (AEF) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Grundlagen der Normung (NG) im DIN

1	2	3	4	5	6	7
Nr nach DIN 1304	Größe	SI-Einheit	ausgewählte dezimale Teile und Vielfache der SI-Einheit	Einheiten außerhalb des SI		Bemerkungen und Information über Einheiten für spezielle Anwendungsbereiche
				Einheit	ausgewählte dezimale Teile und Vielfache der Einheiten aus Spalte 5	
1.13	Wellenlänge	m	pm nm µm mm			
1.14	Fläche	m ² (Quadratmeter)	mm ² cm ² dm ² km ²			Ar (Einheitenzeichen: a) und Hektar (Einheitenzeichen: ha) werden für Grund- und Flurstücke verwendet. 1 a = 10 ² m ² 1 ha = 10 ⁴ m ²
1.16	Volumen	m ³ (Kubikmeter)	mm ³ cm ³ dm ³	l (Liter)	ml cl hl	1 l = 1 dm ³
2 Zeit und Raum						
2.1	Zeit	s (Sekunde)	ns µs ms ks	min (Minute) h (Stunde) d (Tag)		
2.2	Periodendauer, Schwingungsdauer	s	ns µs ms			
2.4	Frequenz	Hz (Hertz)	kHz MHz GHz THz			
2.14	Drehzahl, Umdrehungsfrequenz	s ⁻¹				1 min ⁻¹ = $\frac{1}{60}$ s ⁻¹
2.15	Winkelgeschwindigkeit	rad/s				
2.23	Geschwindigkeit	m/s		m/h	km/h	1 Knoten = 1 Seemeile/Stunde = 0,514 m/s 1 km/h = $\frac{1}{3,6}$ m/s
2.25	Beschleunigung	m/s ²				

1	2	3	4	5	6	7
Nr nach DIN 1304	Größe	SI-Einheit	ausgewählte dezimale Teile und Vielfache der SI-Einheit	Einheiten außerhalb des SI		Bemerkungen und Information über Einheiten für spezielle Anwendungsbereiche
				Einheit	ausgewählte dezimale Teile und Vielfache der Ein- heiten aus Spalte 5	
3 Mechanik						
3.1	Masse	kg (Kilo- gramm)	µg mg g Mg	u t (Tonne)	dt	Zu u (atomare Masseneinheit) siehe DIN 1301 Teil 1, Ausgabe Februar 1978, Tabelle 4. Masseneinheiten werden auch für das Gewicht als Ergebnis der Wägung von Warenmen- gen benutzt, siehe DIN 1305. 1 dt = 100 kg Das Karat (Einheitenzeichen: Kt) wird zur Angabe der Masse von Edelsteinen verwendet. 1 Kt = 0,2 g
3.2	längenbezogene Masse	kg/m	mg/m			Das Tex (Einheitenzeichen: tex) wird in der Textilindustrie ver- wendet. 1 tex = 1 g/km siehe DIN 60 905 Teil 1
3.4	Dichte	kg/m ³	g/cm ³ kg/dm ³ Mg/m ³	t/m ³ kg/l	g/l g/ml	1 g/cm ³ = 1 kg/dm ³ = 1 Mg/m ³ = 1 t/m ³ = 1 g/ml = 1 kg/l siehe DIN 1306
3.9	Trägheitsmoment	kg · m ²				
3.10	Kraft	N (Newton)	µN mN kN MN			siehe DIN 1305
3.13	Drehmoment	N · m	µN · m mN · m kN · m MN · m			
3.16	Impuls	kg · m/s				1 kg · m/s = 1 N · s
3.17	Drehimpuls	kg · m ² /s				1 kg · m ² /s = 1 N · m · s
3.18	Druck	Pa (Pascal)	µPa mPa kPa MPa GPa	bar	µbar mbar	1 bar = 10 ⁵ Pa, siehe DIN 1314

1	2	3	4	5	6	7
Nr nach DIN 1304	Größe	SI-Einheit	ausgewählte dezimale Teile und Vielfache der SI-Einheit	Einheiten außerhalb des SI		Bemerkungen und Information über Einheiten für spezielle Anwendungsbereiche
				Einheit	ausgewählte dezimale Teile und Vielfache der Ein- heiten aus Spalte 5	
3.22 3.23	mechanische Spannung	N/m ² , Pa	kPa N/mm ² MPa GPa			1 MPa = 1 N/mm ²
3.33	dynamische Viskosität	Pa · s	mPa · s			siehe DIN 1342
3.34	kinematische Viskosität	m ² /s	mm ² /s			siehe DIN 1342
3.35	Grenzflächen- spannung	N/m	mN/m			
3.39 3.40	Arbeit Energie	J (Joule) [dʒuːl]	mJ kJ MJ GJ TJ	eV (Elektron- volt) W · h	keV MeV GeV kW · h MW · h GW · h TW · h	Die Einheiten keV, MeV und GeV werden in der Atom- und Kernphysik, in der Beschleu- niger- und Reaktortechnik und in der Energiewirtschaft ver- wendet. 1 W · h = 3,6 kJ siehe DIN 1345
3.45	Leistung	W (Watt)	μW mW kW MW GW			
4 Elektrizität und Magnetismus						
4.1	elektrische Ladung	C (Coulomb)	pC nC μC mC kC			Die Amperestunde (Einheiten- zeichen: A · h) wird bei Akku- mulatoren verwendet. 1 A · h = 3,6 kC siehe DIN 1324
4.3	Flächenladungs- dichte	C/m ²	μC/m ² mC/m ² kC/m ² C/cm ² C/mm ² MC/m ²			siehe DIN 1324 1 C/mm ² = 1 MC/m ²