

DIN 1301-1

ICS 01.060

Ersatz für
DIN 1301-1:2002-10**Einheiten –
Teil 1: Einheitennamen, Einheitenzeichen**

Units –

Part 1: Unit names, unit symbols

Unités –

Partie 1: Noms des unités, symbols des unités

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG) im DIN

Vorwort

Diese Norm wurde vom NA 152-01-01-02 AK „Einheiten“ im Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG), Fachbereich 1: Einheiten und Formelgrößen (AEF) erarbeitet. Sie stimmt sachlich mit ISO 80000-1, der SI-Broschüre sowie der Ausführungsverordnung zum Gesetz über die Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung überein.

DIN 1301 *Einheiten* besteht aus:

- *Teil 1: Einheitenennamen, Einheitenzeichen*
- *Teil 1 Beiblatt 1: Einheitenähnliche Namen und Zeichen*
- *Teil 2: Allgemein anwendbare Teile und Vielfache*
- *Teil 3: Umrechnungen für nicht mehr anzuwendende Einheiten*

Änderungen

Gegenüber DIN 1301-1:2002-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Einheit Katal wurde in Tabelle 2 ergänzt;
- b) die Werte für die atomare Masseneinheit und das Elektronvolt wurden entsprechend den CODATA-Werten von 2006 geändert;
- c) die Fußnote „Nicht mit Vorsätzen verwenden.“ wurde beim Grad Celsius und beim Vollwinkel ergänzt.
- d) die Einheitenennamen „Grad Celsius“ und „Grad“ wurden als sächlich festgelegt;
- e) die Einheitenennamen „Meter“ und „Liter“ wurden als männlich festgelegt;
- f) die Definition des Kelvin im Anhang A.5 wurde nach Maßgabe der 23. CGPM, 2007, konkretisiert;
- g) der Inhalt wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 1301: 1925-07, 1928-04, 1933-03, 1955-06, 1961-11, 1962X-02, 1966X-01, 1971-11

DIN 1301-1: 1978-02, 1978-10, 1985-12, 1993-12, 2002-10

DIN 1339: 1946-07, 1958-04, 1968-09, 1971-11

DIN 1357: 1958X-04, 1966-08, 1967-12, 1971-11

1 Anwendungsbereich

In der vorliegenden Norm sind die Einheiten des Internationalen Einheitensystems (SI) sowie einige weitere empfohlene Einheiten und die Vorsätze für dezimale Teile und Vielfache der Einheiten aufgeführt.

Allgemein angewendete Teile und Vielfache von SI-Einheiten und weiteren empfohlenen Einheiten sind in DIN 1301-2 zusammengestellt.

Umrechnungsbeziehungen für nicht mehr zu verwendende Einheiten siehe DIN 1301-3.

Einheitenähnlich verwendete Namen und Zeichen siehe Beiblatt 1 zu DIN 1301-1.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1301-2, *Einheiten — Teil 2: Allgemein angewendete Teile und Vielfache*

DIN 1301-3, *Einheiten — Teil 3: Umrechnungen für nicht mehr anzuwendende Einheiten*

DIN 1301-1 Beiblatt 1, *Einheiten — Einheitenähnliche Namen und Zeichen*

DIN 1313, *Größen*

DIN 1338, *Formelschreibweise und Formelsatz*

DIN 1345, *Thermodynamik — Grundbegriffe*

DIN 40110-1, *Wechselstromgrößen — Teil 1: Zweileiter-Stromkreise*

DIN 66030, *Informationsverarbeitung — Darstellung von Einheitenamen in Systemen mit beschränktem Schriftzeichenvorrat*

Le Système International d'Unités, The International System of Units, SI, 8^e édition 2006,
Bureau International des Poids et Mesures, Organisation intergouvernementale de la Convention du Mètre,
http://www.bipm.org/utis/common/pdf/si_brochure_8.pdf

CODATA Internationally recommended values of the Fundamental Physical Constants,
<http://physics.nist.gov/constants>

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 1313 und die folgenden Begriffe.

3.1

Internationales Einheitensystem (SI)

kohärentes Einheitensystem, bestehend aus den sieben SI-Basiseinheiten Meter (m), Kilogramm (kg), Sekunde (s), Ampere (A), Kelvin (K), Mol (mol) und Candela (cd) sowie allen abgeleiteten SI-Einheiten

ANMERKUNG Der Name „Système International d'Unités“ (Internationales Einheitensystem) und das Kurzzeichen SI wurden durch die 11. Generalkonferenz für Maß und Gewicht (CGPM), 1960, festgelegt. Eine ausführliche Information über das Internationale Einheitensystem gibt die in französischer und englischer Sprache vom Internationalen Büro für Maß und Gewicht erhältliche Schrift „Le Système International d'Unités (SI)“, siehe Abschnitt 2. Eine deutsche Fassung der SI-Broschüre ist bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) erhältlich: www.ptb.de/de/publikationen/download/pdf/si.pdf

3.2

SI-Basiseinheit

Einheit aus der Menge der sieben Einheiten Meter (m), Kilogramm (kg), Sekunde (s), Ampere (A), Kelvin (K), Mol (mol) oder Candela (cd)

ANMERKUNG Siehe auch Tabelle 1 und Anhang A.

3.3

abgeleitete SI-Einheit

kohärent aus den SI-Basiseinheiten abgeleitete Einheit

BEISPIELE $\frac{\text{kg}}{\text{s}}$ für den Massenstrom, $\text{A} \cdot \text{s}$ für die elektrische Ladung, $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$ für die Kraft

ANMERKUNG 1 „Kohärent aus den SI-Basiseinheiten abgeleitet“ bedeutet „als Produkt von Potenzen von Basiseinheiten nur mit dem Proportionalitätsfaktor eins gebildet“.

ANMERKUNG 2 Abgeleitete SI-Einheiten mit besonderen Einheitenamen und -zeichen siehe Tabelle 2.

4 SI-Basiseinheiten

Die SI-Basiseinheiten sind in der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1 — SI-Basiseinheiten

Nr	Größe	SI-Basiseinheit	
		Einheitenname	Einheitenzeichen
1.1	Länge	Meter	m
1.2	Masse	Kilogramm	kg
1.3	Zeit	Sekunde	s
1.4	elektrische Stromstärke	Ampere	A
1.5	thermodynamische Temperatur	Kelvin	K
1.6	Stoffmenge	Mol	mol
1.7	Lichtstärke	Candela	cd

5 Abgeleitete SI-Einheiten

Eine abgeleitete SI-Einheit kann mit den Namen der SI-Basiseinheiten ausgedrückt werden. Für zahlreiche abgeleitete SI-Einheiten gibt es besondere Namen, in manchen Fällen auch mehrere für unterschiedliche Größen gleicher Dimension. Zur besseren Unterscheidung zwischen Größen gleicher Dimension dürfen bestimmte Namen oder bestimmte Kombinationen bevorzugt werden.

Produkte von Einheiten werden als ein Wort geschrieben, siehe Beispiel 3. Zähler und Nenner von Quotienten sind durch das Wort „durch“ zu trennen, siehe Beispiel 1.

BEISPIEL 1 Meter durch Sekunde (m/s) für die Geschwindigkeit

BEISPIEL 2 Joule (J) für die Energie

BEISPIEL 3 Newtonmeter (N · m) anstelle des Joule (J) für das Kraftmoment

BEISPIEL 4 Hertz (Hz) anstelle der reziproken Sekunde $1/s$ für die Frequenz eines periodischen Vorgangs

BEISPIEL 5 Becquerel (Bq) anstelle der reziproken Sekunde $1/s$ für die Aktivität einer radioaktiven Substanz

Abgeleitete SI-Einheiten mit besonderen Einheitenamen und -zeichen sind in der nachstehenden Tabelle 2 aufgeführt.