

DIN EN 80000-13

ICS 01.060; 35.020

Teilweiser Ersatz für
DIN EN 60027-2:2007-11
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

Größen und Einheiten –**Teil 13: Informationswissenschaft und -technik (IEC 80000-13:2008);
Deutsche Fassung EN 80000-13:2008**

Quantities and units –

Part 13: Information science and technology (IEC 80000-13:2008);

German version EN 80000-13:2008

Grandeurs et unités –

Partie 13: Science et technologies de l'information (CEI 80000-13:2008);

Version allemande EN 80000-13:2008

Gesamtumfang 28 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE
Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-06-01 angenommene EN 80000-13 gilt als DIN-Norm ab 2009-01-01.

Daneben darf DIN EN 60027-2:2007-11 noch bis 2011-06-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 80000-13:2006-10.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium GK 112 „Größen, Einheiten und Formelzeichen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 25 „Quantities and units“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen. Die im Anhang ZA genannte und im Abschnitt 2 sowie in der Tabelle 1 zitierte Internationale Norm ISO/IEC 2382-16:1996 ist im Deutschen Normenwerk als DIN 44301:1984 vorhanden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60027-2:2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ersatz der Unterabschnitte 3.8 und 3.9 aus IEC 60027-2:2005;
- b) Hinzufügung einiger neuer Größen und ihrer Definitionen.

Frühere Ausgaben

DIN 1344: 1959-06, 1973-12

DIN 1304-6: 1992-05

DIN EN 60027-2: 2007-11

Deutsche Fassung

Größen und Einheiten –
Teil 13: Informationswissenschaft und -technik
(IEC 80000-13:2008)

Quantities and units –
Part 13: Information science and technology
(IEC 80000-13:2008)

Grandeurs et unités –
Partie 13: Science et technologies de l'information
(CEI 80000-13:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-06-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 80000-13:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 25/371/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 80000-13, ausgearbeitet von dem IEC/TC 25 „Quantities and units, and their letter symbols“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-06-01 als EN 80000-13 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt die Unterabschnitte 3.8 und 3.9 von EN 60027-2:2007.

Die einzige bedeutsame Änderung ist die Ergänzung von ausführlichen Definitionen für einige Größen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2009-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-06-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 80000-13:2008 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60027-1 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60027-1:2006 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
0 Einleitung.....	4
0.1 Anordnung der Tabellen.....	4
0.2 Tabellen der Größen	4
0.3 Tabellen der Einheiten	4
0.4 Zahlenangaben in dieser Norm.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Benennungen, Definitionen und Formelzeichen	6
4 Vorsätze für binäre Vielfache	24
Literaturhinweise	25
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	26
Tabelle 1 – Größen, Einheiten und Definitionen	8

0 Einleitung

0.1 Anordnung der Tabellen

Die Tabellen der Größen und Einheiten in ISO/IEC 80000 sind so angeordnet, dass die Größen auf den links stehenden Seiten und die Einheiten auf den rechts daneben stehenden Seiten aufgeführt werden.

Alle Einheiten zwischen zwei durchgezogenen Linien gehören zu den links zwischen denselben durchgezogenen Linien stehenden Größen.

Wenn die Benummerung eines Eintrags bei der Überarbeitung eines Teils der ISO 31 geändert wurde, steht die frühere Nummer auf der links stehenden Seite in Klammern unter der neuen Nummer. Ein Strich bedeutet, dass der betreffende Eintrag in der vorangegangenen Ausgabe nicht enthalten war.

0.2 Tabellen der Größen

Die Namen der wichtigsten Größen im Anwendungsbereich dieses Dokuments sind zusammen mit ihren Formelzeichen und meist auch ihren Definitionen angegeben. Diese Namen und Formelzeichen sind Empfehlungen. Die Definitionen sind auf den linken Seiten der Tabelle 1 zur Identifikation der Größen im Internationalen Größensystem (ISQ) angegeben. Sie sind nicht vollständig.

Der skalare, vektorielle oder tensorielle Charakter von Größen ist herausgestellt, wenn dies für die Definitionen erforderlich ist.

In den meisten Fällen ist nur *ein* Name und *ein* Formelzeichen für die Größe angegeben. Wo mehrere Namen oder Formelzeichen für eine Größe angegeben sind und keine Unterscheidung gemacht ist, sind sie gleichrangig. Wenn es zwei Formen eines Buchstabens gibt (wie z. B. bei ϑ und θ , φ und ϕ , a und α , g und g), ist nur eine angegeben. Das bedeutet nicht, dass die jeweils andere nicht gleichwertig ist. Es wird empfohlen, solchen Varianten keine unterschiedlichen Bedeutungen zuzuweisen. Ein Formelzeichen in Klammern ist ein Ausweichzeichen, das zu benutzen ist, wenn in einem betrachteten Zusammenhang das Vorzugszeichen mit einer anderen Bedeutung benutzt wird.

In der englischen Originalfassung sind die französischen Namen kursiv gesetzt und mit dem Vorsatz *fr* gekennzeichnet. Das Geschlecht der französischen Namen ist mit (m) für männlich und (f) für weiblich unmittelbar hinter dem Substantiv angegeben.

0.3 Tabellen der Einheiten

0.3.1 Allgemeines

Die Einheitennamen der zugeordneten Größen sind zusammen mit den internationalen Einheitenzeichen und den Definitionen angegeben. Die Einheitennamen sind sprachenabhängig, aber die Einheitenzeichen sind international und dieselben in allen Sprachen. Für weitergehende Information siehe die SI-Broschüre (8. Auflage, 2006) vom BIPM und ISO 80000-1 (in Vorbereitung).

Die Einheiten sind wie folgt angeordnet:

- Die kohärenten SI-Einheiten sind zuerst angegeben. Die SI-Einheiten sind von der Generalkonferenz für Maß und Gewicht (Conférence Générale des Poids et Mesures, CGPM) angenommen. Die kohärenten SI-Einheiten und ihre mit den SI-Vorsätzen gebildeten dezimalen Vielfachen und Teile sind empfohlen, auch wenn die dezimalen Vielfachen und Teile nicht explizit angegeben sind.
- Einige SI-fremde Einheiten sind danach angegeben, und zwar jene, die vom Internationalen Komitee für Maß und Gewicht (Comité International des Poids et Mesures, CIPM) oder von der Internationalen Organisation für gesetzliches Messwesen (Organisation Internationale de Métrologie Légale, OIML) oder von ISO und IEC zur Benutzung zusammen mit dem SI angenommen wurden.

Solche Einheiten sind von den SI-Einheiten in dem Eintrag durch eine gestrichelte Linie abgetrennt.

- c) SI-fremde Einheiten, die gegenwärtig vom CIPM zur Benutzung zusammen mit dem SI zugelassen sind, werden in einer kleineren Schriftgröße (kleiner als der Text) in der Spalte „Umrechnungsfaktoren und Bemerkungen“ angegeben.
- d) Nicht empfohlene SI-fremde Einheiten sind nur in Anhängen in einigen Teilen von ISO/IEC 80000 angegeben. Diese Anhänge sind informativ und dienen in erster Linie zur Angabe der Umrechnungsfaktoren; sie sind nicht Teil der Norm. Diese nicht gebilligten Einheiten sind in zwei Gruppen eingeteilt:
 - 1) Einheiten des CGS-Systems mit besonderen Namen;
 - 2) Einheiten, die auf foot, pound, second basieren, sowie einige andere damit zusammenhängende Einheiten.
- e) Andere SI-fremde Einheiten, im Besonderen die Umrechnungsfaktoren betreffend, sind zur Information in einem anderen informativen Anhang angegeben.

0.3.2 Bemerkung zu Einheiten für Größen der Dimension Eins

Die kohärente Einheit für jede Größe der Dimension Eins ist die Zahl Eins, Einheitenzeichen: 1. Bei Angabe des Wertes einer solchen Größe wird das Einheitenzeichen 1 im Allgemeinen nicht explizit geschrieben.

BEISPIEL

$$\text{Brechzahl } n = 1,53 \cdot 1 = 1,53$$

Es dürfen keine Vorsätze benutzt werden, um Vielfache oder Teile dieser Einheit zu bilden. Anstelle von Vorsätzen werden Zehnerpotenzen empfohlen.

BEISPIEL

$$\text{Reynoldszahl } Re = 1,32 \cdot 10^3$$

Im Hinblick darauf, dass der ebene Winkel und der Raumwinkel im Allgemeinen als Verhältnis zweier Längen bzw. als Verhältnis zweier Flächen angegeben wird, hat die CGPM 1995 festgelegt, dass im SI der Radiant, Einheitenzeichen: rad, und der Steradian, Einheitenzeichen: sr, abgeleitete Einheiten der Dimension Eins sind. Daraus folgt, dass die Größen ebener Winkel und Raumwinkel als abgeleitete Größen der Dimension Eins betrachtet werden. Die Einheiten Radiant und Steradian dürfen entweder weggelassen werden, oder sie dürfen in Ausdrücken für abgeleitete Einheiten benutzt werden, um die Unterscheidung von Größen verschiedener Art, aber gleicher Dimension zu erleichtern.

0.4 Zahlenangaben in dieser Norm

Das Zeichen = wird benutzt, um auszudrücken „ist genau gleich“; das Zeichen $\approx$ wird benutzt, um auszudrücken „ist ungefähr gleich“, und das Zeichen := wird benutzt, um auszudrücken „ist definitionsgemäß gleich“.

Werten physikalischer Größen, die experimentell ermittelt worden sind, ist immer eine Messunsicherheit zugeordnet. Diese Unsicherheit sollte immer angegeben werden. In dieser Norm ist die Unsicherheit wie im folgenden Beispiel angegeben.

BEISPIEL

$$l = 2,347\,82(32)\,\text{m}$$

In diesem Beispiel $l = a(b)\,\text{m}$ bezieht sich der in Klammern angegebene Zahlenwert b der Unsicherheit auf die letzten Stellen des Zahlenwertes der Länge l . Diese Schreibweise wird benutzt, wenn b die Standardunsicherheit der letzten Stellen von a darstellt. Das vorstehende Beispiel darf so verstanden werden, dass der beste Schätzwert des Zahlenwertes für l , wenn l in der Einheit Meter angegeben wird, 2,347 82 ist und dass der unbekannte Wert von l zwischen $(2,347\,82 - 0,000\,32)\,\text{m}$ und $(2,347\,82 + 0,000\,32)\,\text{m}$ vermutet wird mit einer Wahrscheinlichkeit, ermittelt aus der Standardunsicherheit $(0,000\,32)\,\text{m}$ und der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Werte von l .

1 Anwendungsbereich

Die Norm IEC 80000-13 enthält Namen, Formelzeichen und Definitionen für Größen und Einheiten, die in der Informationswissenschaft und -technik verwendet werden. Wo es angebracht ist, werden auch Umrechnungsfaktoren angegeben.

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).

IEC 60027-3:2002, *Letter symbols to be used in electrical technology – Part 3: Logarithmic and related quantities, and their units*

IEC 60050-704:1993, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 704: Transmission*

IEC 60050-713:1998, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 713: Radiocommunications: transmitters, receivers, networks and operation*

IEC 60050-715:1996, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 715: Telecommunication networks, teletraffic and operation*

IEC 60050-721:1991, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 721: Telegraphy, facsimile and data communication*

ISO/IEC 2382-16:1996, *Information technology – Vocabulary – Part 16: Information theory*

3 Benennungen, Definitionen und Formelzeichen

In den Tabellen auf den folgenden Seiten sind die Benennungen, Definitionen und Formelzeichen für Größen und Einheiten der Informationswissenschaft und -technik zusammengestellt. Vorsätze für binäre Vielfache sind ebenfalls enthalten.

– Leerseite –