

DIN EN ISO 80000-3

ICS 01.060

Entwurf

Einsprüche bis 2017-10-04
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 80000-3:2013-08

**Größen und Einheiten –
Teil 3: Raum und Zeit (ISO/DIS 80000-3:2017);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 80000-3:2017**

Quantities and units –
Part 3: Space and time (ISO/DIS 80000-3:2017);
German and English version prEN ISO 80000-3:2017

Grandeurs et unités –
Partie 3: Espace et temps (ISO/DIS 80000-3:2017);
Version allemande et anglaise prEN ISO 80000-3:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-08-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an natg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 80000-3:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 12 „Quantities, units, symbols“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC SS F02 „Units and symbols“ erarbeitet, dessen Sekretariat von CCMC gehalten wird, und als prEN ISO 80000-3:2017 durch den Technischen Lenkungsausschuss (BT) des CEN übernommen.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 152-01-03 AA „Raum und Zeit, Mechanik“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 80000-2 siehe DIN EN ISO 80000-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 80000-3:2013-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Erläuterungen zu den Definitionen wurden präzisiert und überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 80000-2, *Größen und Einheiten — Teil 2: Mathematik*

Größen und Einheiten — Teil 3: Raum und Zeit (ISO/DIS 80000-3:2017)

Grandeurs et unités — Partie 3 : Espace et temps (ISO/DIS 80000-3:2017)

Quantities and units — Part 3: Space and time (ISO/DIS 80000-3:2017)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 80000-3:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 12 „Quantities, units, symbols“ erarbeitet und als prEN ISO 80000-3:2017 durch den Technischen Lenkungsausschuss (BT) des CEN übernommen.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 80000-3:2013 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 80000-3:2017 wurde von CEN als prEN ISO 80000-3:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 12, *Quantities, units, symbols*.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 80000-3:2006).

ISO 80000 besteht aus folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Quantities and units*:

- *Part 1: General*
- *Part 2: Mathematics*
- *Part 3: Space and time*
- *Part 4: Mechanics*
- *Part 5: Thermodynamics*
- *Part 7: Light and Radiation*
- *Part 8: Acoustics*
- *Part 9: Physical chemistry and molecular physics*
- *Part 10: Atomic and nuclear physics*
- *Part 11: Characteristic numbers*
- *Part 12: Condensed matter physics*

IEC 80000 besteht aus folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Quantities and units*:

- *Part 6: Electromagnetism*
- *Part 13: Information science and technology*

1 Anwendungsbereich

ISO 80000-3 legt Benennungen, Formelzeichen und Definitionen für Größen und Einheiten des Raumes und der Zeit fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

ISO 80000-2, *Quantities and units — Part 2: Mathematics*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

Auf den folgenden Seiten werden die Benennungen, Formelzeichen und Definitionen für Größen und Einheiten des Raumes und der Zeit angegeben.

Nr.	Größe			Einheit	Bemerkungen
	Benennung	Formelzeichen	Definition	Symbol	
3-1.1	Länge	l, L	lineare Ausdehnung im Raum zwischen zwei Punkten	m	Die Länge braucht nicht notwendigerweise entlang einer geraden Linie gemessen werden. Die Länge ist eine der sieben Basisgrößen des Internationalen Einheitensystems (ISO 80000-1).
3-1.2	Breite, Weite	b, B	kleinste Länge eines geraden Liniensegments zwischen zwei parallelen geraden Linien (in zwei Dimensionen) oder Ebenen (in drei Dimensionen) die eine gegebene geometrische Form einschließen	m	Diese Größe ist nicht negativ. Die geometrische Form braucht nicht notwendigerweise ein materieller Körper, sondern kann auch leerer Raum sein.
3-1.3	Höhe, Tiefe, Höhenlage	h, H	kleinste Länge eines geraden Liniensegments zwischen einem Punkt und einer Bezugslinie oder einer Bezugsoberfläche	m	Diese Größe wird üblicherweise bezeichnet. Das Zeichen gibt die Position des bestimmten Punktes zur Bezugslinie oder -oberfläche an und wird durch Vereinbarung gewählt. Das Formelzeichen H wird häufig für die Bezeichnung der Höhenlage verwendet, d. h. Höhe über Normalhöhennull (NHN).
3-1.4	Dicke	d, δ	Breite (Nr. 3-1.2)	m	Diese Größe ist nicht negativ.
3-1.5	Durchmesser	d, D	Breite (Nr. 3-1.2)	m	Diese Größe ist nicht negativ.

Nr.	Größe			Einheit	Bemerkungen
	Benennung	Formelzeichen	Definition	Symbol	
(3-1.7)			eines Kreises, Zylinders oder einer Kugel		
3-1.6 (3-1.5)	Radius	r, R	Hälfte eines Durchmessers (Nr. 3-1.5)	m	Diese Größe ist nicht negativ.
3-1.7 (3-1.8)	Weglänge, Kreisbogenlänge	s	Länge einer Kurve zwischen zwei Punkten, die begradigt werden kann	m	Die differentielle Weglänge an einem Punkt der Kurve ist $ds = \sqrt{(dx)^2 + (dy)^2 + (dz)^2}$ Dabei sind x, y und z die kartesischen Koordinaten (ISO 80000-2) dieses Punktes. Es gibt Kurven, die nicht begradigt werden können, z. B. fraktale Kurven.
3-1.8 (3-1.9)	Abstand	d, r	kürzeste Weglänge (Nr. 3-1.7) zwischen zwei Punkten im metrischen Raum	m	Ein metrischer Raum kann gekrümmt sein. Ein Beispiel für einen gekrümmten metrischen Raum ist die Erdoberfläche. In diesem Fall werden Abstände entlang großer Kreise gemessen. Eine Metrik ist nicht notwendigerweise euklidisch.
3-1.9 (3-1.6)	radialer Abstand	r_Q, ρ	Abstand (Nr. 3-1.8), bei dem ein Punkt auf einer Achse oder innerhalb einer geschlossenen, sich nicht selbst schneidenden Kurve oder Oberfläche liegt.	m	Der Index Q bezeichnet den Punkt, von dem aus der radiale Abstand gemessen wird. Beispiele für geschlossene, sich nicht selbst schneidende Kurven sind Kreise oder Ellipsen. Beispiele für geschlossene, sich nicht selbst schneidende Oberflächen sind Kugeln oder eiförmige Körper.
3-1.10 (3-1.11)	Ortsvektor	$\mathbf{r}$	Vektor (ISO 80000-2) aus dem Ursprung eines Koordinatensystems zu einem Punkt im Raum	m	Ortsvektoren sind sogenannte begrenzte Vektoren, d. h. ihr Betrag und Richtung hängt vom verwendeten Koordinatensystem ab.
3-1.11 (3-1.12)	Verschiebung	$\Delta \mathbf{r}$	Vektor (ISO 80000-2) zwischen zwei beliebigen Punkten im Raum	m	Verschiebungsvektoren sind sogenannte freie Vektoren, d. h. ihr Betrag und Richtung hängt nicht von einem bestimmten Koordinatensystem ab.
3-1.12 (3-1.13)	Krümmungsradius	ρ	Radius (Nr. 3-1.6) des Krümmungskreises einer ebenen Kurve in einem bestimmten Punkt der Kurve		Der Krümmungsradius ist nur für Kurven definiert, die mindestens zweimal kontinuierlich differenzierbar sind.
3-2	Krümmung	κ	inverser	m^{-1}	Die Krümmung wird angegeben