

	DIN EN 60335-2-103 (VDE 0700-103)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	
ICS 91.060.50 Ersatz für DIN EN 60335-2-103 (VDE 0700-103):2010-05 Siehe Anwendungsbeginn Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster (IEC 60335-2-103:2006, modifiziert + A1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-103:2015 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows (IEC 60335-2-103:2006, modified + A1:2010, modified); German version EN 60335-2-103:2015 Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-103: Règles particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres (IEC 60335-2-103:2006, modifiée + A1:2010, modifiée); Version allemande EN 60335-2-103:2015 Gesamtumfang 61 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2014-09-29 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-05-01.

Für **DIN EN 60335-2-103 (VDE 0700-103):2010-05** besteht eine Übergangsfrist bis 2017-09-29.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60335-2-103/A1 (VDE 0700-103/A1):2005-07, E DIN IEC 60335-2-103/A1 (VDE 0700-103/A3):2010-04 und E DIN EN 60335-2-103 (VDE 0700-103):2014-06.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.11 „Motorische Geräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability 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.

Diese Norm enthält den Text der IEC 60335-2-103:2006 + A1:2010 mit vereinbarten, gemeinsamen CENELEC-Abänderungen.

Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu der Internationalen Norm sind durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

EN 60335-2-103:2015 ist mit **EN 60335-1:2012** und deren Änderungen, im Normentext einfach „Teil 1“ genannt, anzuwenden.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-103 (VDE 0700-103):2010-05** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die IEC 60335-2-103:2006 + A1:2010, die inzwischen als EN 60335-2-103:2015-01 ratifiziert sind, wurden eingearbeitet.
- b) Anpassung des Textes an **EN 60335-1:2012**.
- c) Die IEC-Anforderungen des Abschnitts 20 „Standfestigkeit und mechanische Gefahren“ wurden in die Anhänge ZAA „Standfestigkeit und mechanische Sicherheit für Antriebe für Fenster“, ZBB „Standfestigkeit und mechanische Sicherheit für Antriebe von automatischen Türsystemen für den Personenverkehr“ und ZCC „Standfestigkeit und mechanische Sicherheit für Antriebe für horizontal und vertikal bewegte Tore, Türen und Garagentore“ überführt.

Frühere Ausgaben

VDE 0730-2ZJ: 1976-04

DIN 57700-238 (VDE 0700-238): 1983-10

DIN EN 60335-2-103 (VDE 0700-103): 2004-03, 2010-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 12101-2	ISO 21927-2	DIN EN 12101-2	–
EN 12978	–	DIN EN 12978	–
EN 16005:2012	–	DIN EN 16005:2013-01	–
EN 60068-2-52	IEC 60068-2-52	DIN EN 60068-2-52	–
EN 60335 (alle Teile)	IEC 60335 (alle Teile)	DIN EN 60335 (VDE 0700) (alle Teile)	VDE 0700 (alle Teile)
EN 60335-1:2012	IEC 60335-1:2010 + Cor. 1:2010 + Cor. 2:2011	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2011-04	VDE 0700-1
–	+ A1:2013 + A1:2013/Cor. 1:2014	–	–
EN 60335-1:2012/ AC:2014	–	DIN EN 60335-1 Ber 1 (VDE 0700-1 Ber 1):2014-04	VDE 0700-1 Ber 1
–	–	DIN EN 60335-1 Ber 2 (VDE 0700-1 Ber 2):2014-11	VDE 0700-1 Ber 2
EN 60335-2-95	IEC 60335-2-95	DIN EN 60335-2-95 (VDE 0700-95)	VDE 0700-95
EN 60335-2-97	IEC 60335-2-97	DIN EN 60335-2-97 (VDE 0700-97)	VDE 0700-97
EN 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile)	VDE 0100 (alle Teile)
EN 60825-1:2007 ersetzt durch:	IEC 60825-1:2007 ersetzt durch:	DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1):2008-05 ersetzt durch:	VDE 0837-1 ersetzt durch:
EN 60825-1:2014	IEC 60825-1:2014	DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1):2015-07	VDE 0837-1

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	ISO 7000:2004 ^a + ISO 7000-DB	DIN ISO 7000:2008-12	–
^a Die aktuellen Bildzeichen befinden sich in der IEC-Datenbank: < http://www.iec-normen.de/iec-normen-im-datenbank-format.html >			

Die in 25.7 aufgeführte Leitung ist in der folgenden DIN-VDE-Norm abgehandelt:

Kurzbezeichnung		Deutsche Norm
IEC	CENELEC	
60245 IEC 57	H05RN-F	DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21) DIN EN 50565-1 (VDE 0298-565-1) DIN EN 50565-2 (VDE 0298-565-2)

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 12101-2, *Rauch- und Wärmefreihaltung – Teil 2: Bestimmungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*

DIN EN 12978, *Türen und Tore – Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore – Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 16005:2013-01, *Kraftbetätigte Türen – Nutzungssicherheit – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 16005:2012*

DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21), *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U₀/U) – Teil 2-21: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen – Flexible Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung*

DIN EN 50565-1 (VDE 0285-565-1), *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U₀/U) – Teil 1: Allgemeiner Leitfadern; Deutsche Fassung EN 50565-1:2014*

DIN EN 50565-2 (VDE 0285-565-2), *Kabel und Leitungen – Leitfadern für die Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen mit einer Nennspannung nicht über 450/750 V (U₀/U) – Teil 2: Aufbaudaten und Einsatzbedingungen der Kabel- und Leitungsbauarten nach EN 50525; Deutsche Fassung EN 50565-2:2014*

DIN EN 60068-2-52, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)*

DIN EN 60335 (VDE 0700) (alle Teile), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke*

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:2012*

DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2014-04, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2010, modifiziert);*

Deutsche Fassung EN 60335-1:2012, Berichtigung zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; Deutsche Fassung EN 60335-1:2012/AC:2014

DIN EN 60335-1 Berichtigung 2 (VDE 0700-1 Berichtigung 2):2014-11, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:2012, Berichtigung zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10*

DIN EN 60335-2-95 (VDE 0700-95), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-95: Besondere Anforderungen für Antriebe von Garagentoren mit Senkrechtbewegung zur Verwendung im Wohnbereich*

DIN EN 60335-2-97 (VDE 0700-97), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen*

DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1):2015-07, *Sicherheit von Lasereinrichtungen – Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen (IEC 60825-1:2014); Deutsche Fassung EN 60825-1:2014*

DIN ISO 7000:2008-12, *Graphische Symbole auf Einrichtungen – Index und Übersicht (ISO 7000:2004 + ISO 7000 Datenbank:2008 bis ISO 7000-2750)*

DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile), *Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V*

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster**
(IEC 60335-2-103:2006, modifiziert + A1:2010, modifiziert)

Household and similar electrical appliances –
Safety –
Part 2-103: Particular requirements for drives for
gates, doors and windows
(IEC 60335-2-103:2006, modified + A1:2010,
modified)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-103: Règles particulières pour les
motorisations de portails, portes et fenêtres
(IEC 60335-2-103:2006, modifiée + A1:2010,
modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-09-29 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2015 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60335-2-103:2015 D

Vorwort

Dieses Dokument (EN 60335-2-103:2015) besteht aus dem Text von IEC 60335-2-103:2006 + A1:2010, welches von IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ erarbeitet wurde, zusammen mit den gemeinsamen Änderungen durch CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2015-09-29
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-09-29

Dieses Schriftstück ersetzt EN 60335-2-103:2003 + A11:2009.

Die wichtigsten Änderungen im Vergleich zu EN 60335-2-103:2003 + A11:2009 sind folgende. Geringfügige Änderungen sind nicht aufgelistet:

- Definitionen für automatischer Antrieb, horizontal bewegte Tür und umkehrbarer Antrieb hinzugefügt (3.109, 3.110, 3.111).
- Die Kennzeichnungsanforderungen für umkehrbare Antriebe und horizontal bewegte Türen (7.12 und 7.12.1) klargestellt.
- Die Anforderungen für die Verwendung eines Schalters mit AUS-Voreinstellung klargestellt. (19.11.2, 20.109, 22.107).
- Die Anforderungen an die mechanischen Gefahren von Antrieben klargestellt. (20.105, 20.107 bis 20.107.2.3).
- Anforderungen für die Verwendung von druckempfindlichen Schalmatten hinzugefügt (20.107.1.4, Bild 102).
- Die Anforderungen für Batterien, die mit automatisch öffnenden Türen geliefert werden, geändert (22.204.2 im Anhang AA).

Dieser Teil 2 ist in Verbindung mit **EN 60335-1:2012** anzuwenden.

ANMERKUNG 1 Wenn in der vorliegenden Norm „Teil 1“ erwähnt wird, bezieht sich dies auf **EN 60335-1**.

Der vorliegende Teil 2 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte in **EN 60335-1**, so dass diese Publikation in die Europäische Norm *Sicherheitsanforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster* überführt wird.

Wenn ein besonderer Unterabschnitt von **Teil 1** in diesem Teil 2 nicht erwähnt ist, gilt dieser Unterabschnitt, soweit dies sinnvoll ist. Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der entsprechende Text von **Teil 1** entsprechend anzugleichen.

ANMERKUNG 2 Das folgende Nummerierungssystem wird benutzt:

- Unterabschnitte, Tabellen und Bilder, zusätzlich zu denen im **Teil 1**, sind mit 101 beginnend nummeriert;
- Anmerkungen, einschließlich solcher in einem ersetzten Abschnitt oder Unterabschnitt, werden mit 101 beginnend nummeriert, es sei denn, sie befinden sich in einem neuen Abschnitt oder betreffen Anmerkungen in **Teil 1**;
- zusätzliche Anhänge werden mit den Buchstaben AA, BB usw. bezeichnet;
- Abschnitten, Anmerkungen und Anhängen, die zusätzlich zu denen in der IEC-Norm aufgeführt sind, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

ANMERKUNG 3 Es werden die folgenden Schriftarten verwendet:

- Anforderungen: in Normalschrift;
- Prüfungen: in Kursivschrift;
- ANMERKUNGEN in Kleinschrift.

Wörter, die im Text in **Fettdruck** erscheinen, sind im [Abschnitt 3](#) definiert. Wenn eine Definition des **Teiles 1** ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

Abschnitten, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bildern und Anhängen, die Ergänzungen zu denen in IEC 60335-2-103:2006 + A1:2010 darstellen, ist der Buchstabe Z vorangestellt.

CENELEC weist darauf hin, dass die Übereinstimmung mit diesem Dokument die Verwendung von einem Patent hinsichtlich Einklemmschutzsysteme nach [3.107](#) und die besondere Funktion zum außer Kraft setzen des Einklemmschutzsystems unter Fehlerbedingungen, wie in [19.11.2](#) und [22.105](#) festgelegt, bedeuten kann.

CENELEC nimmt keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, zur Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieses Patentrechts.

Der Halter dieses Patentrechts hat CENELEC zugesichert, dass er bereit ist, über Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Geschäftsbedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte bei IEC registriert. Informationen sind erhältlich bei:

The Chamberlain Group Inc.
845 Larch Avenue
Elmhurst, IL 60126
USA

Dieses Schriftstück wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen einer EU-Richtlinie bzw. von EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe den informativen [Anhang ZZ](#), der Bestandteil dieses Schriftstücks ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-103:2006 + A1:2010 wurde von CENELEC mit vereinbarten gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Allgemeine Anforderung	12
5 Allgemeine Prüfbedingungen	13
6 Einteilung	14
7 Aufschriften und Anweisungen	14
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	18
9 Anlauf von Motor-Geräten	18
10 Leistungs- und Stromaufnahme	18
11 Erwärmung	18
12 Leer.....	19
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	19
14 Transiente Überspannungen	19
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	19
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	20
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	20
18 Dauerhaftigkeit	20
19 Unsachgemäßer Betrieb	20
20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren	21
21 Mechanische Festigkeit	28
22 Aufbau	28
23 Innere Leitungen	29
24 Komponenten	29
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	29
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	30
27 Schutzleiteranschluss	30
28 Schrauben und Verbindungen	30
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	30
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	30
31 Rostschutz	30
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	30
Anhänge.....	34
Anhang AA (normativ) Antriebe für automatische Türsysteme, die in Fluchtwegen oder Notausgängen verwendet werden	34
Anhang ZAA (normativ) Standfestigkeit und mechanische Sicherheit für Antriebe für Fenster	36

Anhang ZBB (normativ) Standfestigkeit und mechanische Sicherheit für Antriebe von automatischen Türsystemen für den Personenverkehr	41
Anhang ZCC (normativ) Standfestigkeit und mechanische Sicherheit für Antriebe für horizontal und vertikal bewegte Tore, Türen und Garagentore	46
Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen zu internationalen Veröffentlichungen mit ihren entsprechenden europäischen Veröffentlichungen.....	52
Anhang ZE (informativ) Besondere zusätzliche Anforderungen für Geräte und Maschinen, die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind.....	53
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	54
Literaturhinweise	55
Bild 101 – Beispiele angetriebener Teile	32
Bild 102 – Inaktive Bodenbereiche von druckempfindlichen Schalmatten.....	33
Bild ZBB.1 – Sicherheitsabstände für die Öffnungsbewegung einer Drehflügeltür.....	45

Einleitung

Bei der Erstellung dieser Internationalen Norm wurde davon ausgegangen, dass die Ausführung ihrer Bestimmungen Personen mit angemessener Qualifikation und Erfahrung übertragen wird.

Diese Norm erkennt das international akzeptierte Niveau des Schutzes gegen Gefahren wie zum Beispiel solche elektrischer, mechanischer und thermischer Art sowie Brand- und Strahlungsgefahren von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke an, die sachgemäß unter Berücksichtigung der Anweisungen des Herstellers betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Zustände, bei denen elektromagnetische Erscheinungen den sicheren Betrieb der Geräte beeinträchtigen können.

So weit wie möglich berücksichtigt diese Norm die in IEC 60364 angegebenen Anforderungen, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen installiert werden kann. Nationale Errichtungsbestimmungen können jedoch unterschiedlich sein.

Falls ein Gerät im Anwendungsbereich dieser Norm weitere Funktionen enthält, die durch einen anderen Teil 2 der IEC 60335 abgedeckt sind, wird der zutreffende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Falls es möglich ist, wird die Beeinflussung der Funktionen untereinander berücksichtigt.

Wenn ein Teil 2 keine zusätzlichen Anforderungen enthält, um Gefährdungen abzudecken, die im **Teil 1** behandelt werden, gilt **Teil 1**.

ANMERKUNG 1 Dies bedeutet, dass die Technischen Komitees, die für die Teile 2 zuständig sind, beschlossen haben, dass es nicht notwendig ist, für das infrage kommende Gerät besondere Anforderungen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen festzulegen.

Diese Norm ist eine Produktfamilien-Norm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und die Vorrang vor Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

ANMERKUNG 2 Fachgrund- und Querschnittsnormen, die eine Gefährdung abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 mitbetrachtet wurden. Beispielsweise sind im Fall der Anforderungen an Oberflächentemperaturen bei vielen Geräten Fachgrundnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen zusätzlich zu **Teil 1** oder den Teilen 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Merkmale hat, die das Sicherheitsniveau, das durch diese Anforderungen abgedeckt ist, beeinträchtigen.

Ein Gerät, in dem Werkstoffe oder Bauformen eingesetzt werden, die von den in den Anforderungen dieser Norm festgelegten abweichen, kann entsprechend dem Sinn der Anforderungen untersucht und geprüft werden und, wenn es sich als im Wesentlichen gleichwertig erweist, als mit den Sicherheitsgrundsätzen der Norm übereinstimmend angesehen werden.

Diese Europäische Norm wurde vorbereitet, um ein Mittel zur Einhaltung der wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bereitzustellen. Andere Anforderungen und andere EU-Richtlinien können für Antriebe im Anwendungsbereich der vorliegenden Norm gelten.

Die maßgeblichen Anforderungen des **Anhangs ZE** von **Teil 1** wurden in den Text dieses Teiles 2 eingefügt.

Folglich lässt die Einhaltung der Anforderungen von **EN 60335-1** und von diesem Teil 2 die Annahme zu, dass das Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen (en: Essential Health and Safety Requirements (EHSR)) der Richtlinie 2006/42/EG, wie in Anhang ZZ angegeben, einhält.

Auf dem Markt als Maschinen eingeführte Antriebe dürfen vom Endabnehmer installiert werden. Die Anforderungen der vorliegenden Norm decken auch die vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung der elektrisch angetriebenen, vertikal und horizontal bewegten Tore und Türen, für den Gebrauch durch Fußgänger und auch durch Fahrzeuge, Garagentore und Fenster ab.

Auf dem Markt als unvollständige Maschinen eingeführte Antriebe dürfen nicht vom Endabnehmer installiert werden. Im Fall von unvollständigen Maschinen muss auf die spezifischen Verfahren der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG verwiesen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Norm gilt für die Sicherheit elektrischer **Antriebe** zur senkrechten und waagerechten Bewegung von Toren, Türen und **Fenstern** für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, wobei deren **Nennspannung** nicht mehr als 250 V für Einphasen**antriebe** und 480 V für andere **Antriebe** beträgt. Sie behandelt auch die Gefahren, die mit der Bewegung des **angetriebenen Teils** verbunden sind.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte **Antriebe**, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können wie z. B. **Antriebe**, die von Laien in Läden, Büros, Hotels, Restaurants, Krankenhäusern, in der Leichtindustrie und in der Landwirtschaft verwendet werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Zusätzlich enthält der Anhang AA die Anforderungen für **Antriebe** für Türen, die in Fluchtwegen oder als Netausgänge verwendet werden.

ANMERKUNG 101 Zum Anwendungsbereich dieser Norm gehören zum Beispiel **Antriebe** für

- Falttüren;
- Karusselltüren;
- Rolltore;
- Dachfenster;
- mehrteilige Überkopf-Türen;
- Drehflügel- und Schiebetore und -türen.

Beispiele sind in Bild 101 dargestellt.

ANMERKUNG 102 **Antriebe** können mit einem **angetriebenen Teil** versehen sein.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die Gefahren, die üblicherweise von **Antrieben** ausgehen, mit denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung umgehen. Jedoch berücksichtigt sie im Allgemeinen nicht

- Personen (Kinder eingeschlossen), deren
 - körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder
 - fehlende Erfahrungen und Kenntnisse sie daran hindern, den **Antrieb** ohne Aufsicht oder Einweisung sicher zu benutzen;
- das Spielen mit den **Antrieben** durch kleine Kinder.

ANMERKUNG 103 Es wird darauf hingewiesen, dass in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden.

ANMERKUNG 104 Diese Norm gilt nicht für **Antriebe**

- für Garagentore mit Senkrechtbewegung zur Verwendung im Wohnbereich (60335-2-95);
- für Rollläden, die Türen und Fenster abdecken (einschließlich Standorte, wo die Tür in einiger Entfernung vom Rollladen ist), Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen (IEC 60335-2-97);
- für waagrecht bewegte automatische Türsysteme mit einer Öffnungsweite über 3 m und einem Öffnungsbereich über 6,25 m²;
- zum alleinigen Gebrauch durch unterwiesene Personen in gewerblichen und industriellen Umgebungen;
- für spezielle Einrichtungen, zum Beispiel Feuerschutztüren;
- für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte, die nicht als **Fenster** verwendet werden (ISO 21927-2);

- ~~zur Verwendung in Räumen, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas).~~

~~ANMERKUNG 105 Diese Norm gilt nicht für die Bewegung eines automatischen Türsystems, bei der diese Bewegung nur auf der gespeicherten Energie beruht.~~

(Text ersetzt durch EN 60335-2-103:2015)

Dieser Abschnitt des **Teiles 1** wird wie folgt ersetzt:

Diese Europäische Norm behandelt die Sicherheit elektrischer **Antriebe** für vertikal und horizontal bewegte Tore, Türen und **Fenster** für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, wobei deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte beträgt. Sie behandelt auch die Gefahren, die von der Bewegung der Tore, Türen, Garagentüren und **Fenster** ausgehen.

ANMERKUNG Z101 Batteriebetriebene Geräte und andere mit Gleichstrom betriebene Geräte fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

ANMERKUNG Z102 Beispiele für Orte, wo Tore, Türen, Garagentüren und **Fenster** in häuslicher Umgebung auch von nichtfachkundigen Nutzern verwendet werden können:

- in Läden, Büros und anderen Arbeitsumgebungen;
- in landwirtschaftlichen Betrieben;
- von Kunden in Hotels, Motels und weiteren typischen Wohnumgebungen;
- in Frühstückspensionen.

ANMERKUNG Z103 Der Bereich der häuslichen Umgebung beinhaltet das Wohnhaus und seine damit verbundenen Gebäude, den Garten usw.

Antriebe, die Teil von kraftbetätigten Türen, Toren, **Fenstern** und Garagentoren sind, die für die Verwendung durch geschultes Personal in Läden, in gewerblichen Betrieben und in landwirtschaftlichen Betrieben vorgesehen sind, fallen ebenfalls in den Anwendungsbereich dieser Norm.

ANMERKUNG Z104 Zum Anwendungsbereich dieser Norm gehören zum Beispiel **Antriebe** für:

- Falttüren;
- Karusselltüren;
- Rolll Tore;
- Dach**fenster**;
- mehrteilige Überkopf-Türen;
- Drehflügel- und Schiebetore und -türen.

Beispiele sind in **Bild 101** dargestellt.

ANMERKUNG Z105 **Antriebe** können mit einem **angetriebenen Teil** versehen sein.

ANMERKUNG Z106 Innerhalb der Norm sind die Begriffe **Antrieb** und Gerät austauschbar.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die Gefahren, die üblicherweise von **Antrieben** ausgehen, mit denen alle Personen im und am Installationsort umgehen. Sie berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- **Kinder**, die mit dem Gerät spielen;
- den Gebrauch des Geräts durch **sehr junge Kinder**;
- den Gebrauch des Geräts durch **junge Kinder** ohne Aufsicht.

Es ist zu beachten, dass **sehr schutzbedürftige Personen** Bedürfnisse über den in dieser Norm beschriebenen Stand hinaus haben können.

ANMERKUNG Z107 Es wird darauf hingewiesen, dass in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Arbeitsschutzbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden.

ANMERKUNG Z108 Es wird darauf hingewiesen, dass für **Antriebe** für automatische Türsysteme, die in Fluchtwegen oder als Notausgänge verwendet werden, zusätzliche Anforderungen, wie in EN 16005 angegeben, gelten.

ANMERKUNG Z109 Diese Norm gilt nicht für **Antriebe**:

- von Garagentoren mit Senkrechtbewegung zur Verwendung im Wohnbereich (EN 60335-2-95);
- für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen (EN 60335-2-97);
- für spezielle Zwecke, zum Beispiel Feuerschutztüren;
- für Bahnschranken;
- für Fahrzeugtüren;
- für Türen von Aufzügen;
- natürliche Rauchabzugsgeräte, die nicht als **Fenster** angewendet werden (EN 12101-2).

ANMERKUNG Z110 Die vorliegende Norm gilt nicht für die Bewegung einer Tür, wenn eine solche Bewegung einzig auf gespeicherter mechanischer Energie basiert.

Diese Europäische Norm behandelt keine konkreten Anforderungen an den von diesen Antrieben abgegebenen Lärm, da der erzeugte Lärm keine relevante Gefährdung darstellt. Daher ist der Emissions-Schalldruckpegel L_{pA} als $L_{pA} \leq 70$ dB (A) anzusehen.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

Ergänzung:

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)*

IEC 60825-1:1993, *Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements*
Amendment 1 (1997)
Amendment 2 (2001)

EN 16005:2012, *Kraftbetätigte Türen – Nutzungssicherheit – Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12978, *Türen und Tore – Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore – Anforderungen und Prüfverfahren*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Betrieb des **Antriebs** wird unter den folgenden Bedingungen:

Antriebe, die ohne ein **angetriebenes Teil** geliefert werden, werden mit der **Bemessungslast** betrieben;

Antriebe, die mit einem **angetriebenen Teil** geliefert werden, werden mit diesem Teil betrieben, wobei es nach den Anweisungen eingebaut ist

3.101

Antrieb

Motor und andere Komponenten, die die Bewegung der **angetriebenen Teile** steuern

~~Anmerkung zum Begriff: Komponenten sind zum Beispiel Getriebe, Regel- und/oder Steuereinrichtungen, Bremsen, Stromabnehmer und **Einklemm-Schutzsysteme**.~~

Anmerkung 1 zum Begriff: Bauteile sind zum Beispiel Getriebe, Regel- und/oder Steuereinrichtungen, Bremsen, Teile zur Kraftübertragung vom Antrieb zum **angetriebenen Teil** (z. B. Laufwagen, Laufschiene, Hebel, usw.) und **Einklemm-Schutzsysteme**.

(Text ersetzt durch EN 60335-2-103:2015)

3.102

angetriebenes Teil

~~Teil eines Tores, einer Tür oder eines **Fensters**, das dazu bestimmt ist, vom **Antrieb** bewegt zu werden~~

Teil eines Tores, einer Tür, einer Garagentür oder eines **Fensters**, das vom **Antrieb** bewegt werden soll

(Text ersetzt durch EN 60335-2-103:2015)

3.103

Fenster

Einrichtung in einem Gebäude, die sich öffnet oder schließt, um den Luft- und Lichtdurchsatz zu regulieren, und die nicht zum Durchgang bestimmt ist

3.104

Bemessungslast

Kraft oder Drehmoment, die/das dem **Antrieb** vom Hersteller zugeordnet wurde

3.105

Bemessungsbetriebsdauer

Dauer des ununterbrochenen Betriebs, die dem **Antrieb** vom Hersteller zugeordnet wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Während des ununterbrochenen Betriebs kann der **Antrieb** seine Bewegungsrichtung ändern.

3.106

Bemessungsanzahl der Betriebsspiele

Anzahl der ununterbrochenen Betriebsspiele, die dem **Antrieb** vom Hersteller zugeordnet wurde

Anmerkung Z101 zum Begriff: Für **angetriebene Teile**, außer für drehende Teile, besteht ein Betriebsspiel aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung. Für Karusselltüren bedeutet ein Betriebsspiel die erforderliche Drehung, um einer Person das Durchgehen zu ermöglichen.

3.107

Einklemm-Schutzsystem

~~Teil des **Antriebs**, das einen Schutz gegen Einquetschen bietet~~

3.107 Einklemm-Schutzsystem

System, das einen Schutz gegen Quetschen bietet

(Text geändert durch EN 60335-2-103:2015)

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein **Einklemm-Schutzsystem** kann aus einer oder mehreren Einrichtungen bestehen, wie z. B. druckempfindliche Schaltelemente, passive Infrarot- und aktive Lichtsensoren, **Schalter mit Aus-Voreinstellung** oder Motorstromüberwachungsgeräte.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein **Einklemm-Schutzsystem** kann in der Motorbaugruppe eingebaut oder separat montiert sein.

Anmerkung Z101 zum Begriff: Einklemmen wird abgedeckt durch die Handauslösung nach 20.ZAA.3, 20.ZBB.3 oder 20.ZCC.3, soweit zutreffend.

3.108

Schalter mit Aus-Voreinstellung

~~Tipptaster, der die Bewegung des Antriebs nur so lange auslöst und hält wie die Handsteuerung betätigt wird~~

3.108 Schalter mit Aus-Voreinstellung

Regel- und/oder Steuereinrichtung, die die Antriebsbewegung nur solange auslöst und unterhält, wie das manuelle Bedienelement betätigt wird

(Text ersetzt durch EN 60335-2-103:2015)

3.109

automatischer Antrieb

Antrieb, der das **angetriebene Teil** in mindestens einer Richtung ohne beabsichtigte Betätigung durch den Nutzer betreibt

3.110

vertikal bewegte Tür

~~Drehflügel, Schiebe- oder Drehtür, mit einer Öffnungsbreite von nicht mehr als 3 m und einem Öffnungsbereich von nicht mehr als 6,25 m² und die für die Benutzung durch Fußgänger bestimmt ist~~

3.110 Leer

(Text gestrichen durch EN 60335-2-103:2015)

3.111

Umkehrantrieb

~~**Antrieb**, der manuell mit oder ohne Kraft in beide Richtungen durch manuelle Tätigkeit am **angetriebenen Teil** betrieben werden kann~~

3.111

umkehrbarer Antrieb

Antrieb, der handbetätigt mit oder ohne Kraft in beide Richtungen durch Handbetätigung am **angetriebenen Teil** betrieben werden kann

(Text geändert durch EN 60335-2-103:2015)

3.Z101

Betriebsart

Art der Inangasetzung der Bewegung des angetriebenen Teils

3.Z102

Betriebsspiel

eine vollständige Öffnungs- und Schließbewegung des **angetriebenen Teils**. Für Karusselltüren bedeutet ein Betriebsspiel die erforderliche Drehung, um einer Person das Durchgehen zu ermöglichen.

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

Folgendes ist dem ersten Absatz hinzuzufügen:

Antriebe müssen so gebaut sein, dass Transport, Installation, Einstellung und Wartung sicher durchgeführt werden können.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

5.2 Ergänzung:

Wenn eine Prüfung mit einem **angetriebenen Teil** durchgeführt werden muss, wird dasjenige **angetriebene Teil** verwendet, das geeignet zum Einbau mit dem **Antrieb** ist und das die ungünstigsten Bedingungen ergibt. Der **Antrieb** wird entsprechend den Anweisungen eingestellt.

Statt des **angetriebenen Teils** kann eine Ersatzlast verwendet werden.

5.3 Ergänzung:

Wenn ein **Antrieb** eine Baueinheit oder ein Teil umfasst, welche/s bereits nach relevanten Abschnitten der vorliegenden Norm geprüft wurde, müssen diese Prüfungen nicht wiederholt werden, wenn die Einbeziehung der Baueinheit oder des Teils in den **Antrieb** das Betriebsverhalten der Baueinheit oder des Teils nicht ändert.

5.5 Ergänzung:

~~Eine Schlupftür wird in vollständig geschlossener Position gehalten, wenn sie sich während der Prüfungen zusammen mit der Tür bewegt, oder wird in vollständig offener Position gehalten oder vollständig entfernt, wenn sie sich während der Prüfungen nicht mit der Tür bewegt.~~

Wenn eine Prüfung mit einem **angetriebenen Teil** mit einer Schlupftür durchzuführen ist, wird diese während der Prüfung in der sicheren Position gehalten.

Die sichere Position einer Schlupftür ist die vollständig geschlossene Position, wenn sie sich mit der Tür bewegt, oder die vollständig geöffnete oder entfernte Position, wenn sie sich nicht mit der Tür bewegt.

(Text ersetzt durch EN 60335-2-103:2015)

5.7 Ergänzung:

~~Wenn der **Antrieb** mit einer Umgebungstemperatur außerhalb des Bereiches +5 °C bis +40 °C gekennzeichnet ist, werden die Prüfungen der Abschnitte 11, 13, BB.20.101, BB.20.105, BB.20.106, BB.20.107, BB.20.109, CC.20.103, CC.20.104, CC.20.105, CC.20.106, DD.20.105, DD.20.106, DD.20.107, DD.20.108 und 21 bei der ungünstigsten gekennzeichneten Temperatur durchgeführt.~~

Wenn der **Antrieb** mit einer Umgebungstemperatur außerhalb des Bereiches +5 °C bis +40 °C gekennzeichnet ist, werden die Prüfungen der Abschnitte 11, 13, 21 und der geeigneten Abschnitte 20.ZAA.6 bis 20.ZAA.9, 20.ZBB.6 bis 20.ZBB.9 und 20.ZCC.6 bis 20.ZCC.9 bei der ungünstigsten Temperatur durchgeführt.

(Text ersetzt durch EN 60335-2-103:2015)

5.2101 Antriebe müssen auf Übereinstimmung mit dieser Norm für alle der folgenden **Betriebsarten** geprüft werden, wie vom Hersteller vorgesehen.

Betriebsarten sind:

- Automatikbetrieb (nur eine Betätigung ist notwendig für mindestens ein Betriebsspiel);
- Impulsbetrieb (eine Betätigung ist für eine Bewegung notwendig);
- Betrieb mit Aus-Voreinstellung (Tot-Mann-Betrieb).

Wenn es in den Anweisungen gefordert wird, müssen zur Durchführung der Prüfungen Komponenten angefügt oder ausgewechselt werden.