

**DIN IEC 60335-2-82
(VDE 0700-82)**
DIN

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.

VDE

ICS 97.200.99

Einsprüche bis 2018-03-19

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-82
(VDE 0700-82):2009-02

Entwurf

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
und ähnliche Zwecke –
Teil 2-82: Besondere Anforderungen für Dienstleistungs- und
Unterhaltungsautomaten
(IEC 61/5293/CDV:2016);
Deutsche Fassung pr**EN 60335-2-82:2016****

Household and similar electrical appliances –
Safety –

Part 2-82: Particular requirements for amusement machines and personal service machines
(IEC 61/5293/CDV:2016);
German version pr**EN 60335-2-82:2016**

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –

Partie 2-82: Règles particulières pour les machines de divertissement et les machines de
service pour les personnes
(IEC 61/5293/CDV:2016);
Version allemande pr**EN 60335-2-82:2016**

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-01-19 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 dke@vde.com 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 die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

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 36 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 60335-2-82:2016 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-82: Besondere Anforderungen für Dienstleistungs- und Unterhaltungsautomaten“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 61/5293/CDV:2016 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-82: Particular requirements for amusement machines and personal service machines“ unverändert in den Entwurf prEN 60335-2-82:2016 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

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.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-82 (VDE 0700-82):2009-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Es wird klargestellt, dass 22.44 nicht für Unterhaltungsautomaten gilt;
- b) Einige Anmerkungen wurden in normativen Text umgewandelt (15.3, 19.4, 24.102).

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-82: Besondere Anforderungen für Dienstleistungs- und
Unterhaltungsautomaten**

Inhalt

Seite

Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Anforderung	6
5 Allgemeine Prüfbedingungen	6
6 Einteilung	6
7 Aufschriften und Anweisungen	7
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	8
9 Anlauf von Motorgeräten	8
10 Leistungs- und Stromaufnahme	8
11 Erwärmung	8
12 Leer	9
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	9
14 Transiente Überspannungen	9
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	9
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	9
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	9
18 Dauerhaftigkeit	10
19 Unsachgemäßer Betrieb	10
20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren	11
21 Mechanische Festigkeit	12
22 Aufbau	12
23 Innere Leitungen	13
24 Komponenten	14
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	14
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	14
27 Schutzleiteranschluss	15
28 Schrauben und Verbindungen	15
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	15
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	15
31 Rostschutz	15
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	16
Anhänge	16
Literaturhinweise	16

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 betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Art und Weise, in der elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb von Geräten beeinflussen können.

Diese Norm berücksichtigt so weit wie möglich die Anforderungen in IEC 60364, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen für Niederspannungsanlagen 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 von IEC 60335 abgedeckt sind, wird der betreffende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Gegebenenfalls wird der Einfluss einer Funktion auf die andere berücksichtigt.

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

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

Diese Norm ist eine Produktfamiliennorm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und 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, darf 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.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese internationale Norm gilt für die Sicherheit elektrischer Unterhaltungsautomaten für den gewerblichen Gebrauch und Personen-Dienstleistungsautomaten, deren Bemessungsspannung nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte beträgt.

ANMERKUNG 101 Geräte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, sind zum Beispiel:

- Unterhaltungsautomaten:
 - Billardtische;
 - Bowlingbahn-Einrichtungen;
 - Dart-Wurfspele;
 - Fahrslmulatoren;
 - Spielgeräte;
 - Kiddie Rides;
 - Laser-Schießgeräte;
 - Flipper;
 - Videospielgeräte.
- Personen-Dienstleistungsautomaten:
 - Karten-Aufwerte-Geräte;
 - Geldausgabe-Geräte;
 - Gepäckschließfächer;
 - Personenwaagen;
 - Schuhputzgeräte.

Wenn ein Gerät ein Teil enthält, das in den Anwendungsbereich von IEC 60065, IEC 60950-1 oder **IEC 62368-1** fällt, muss dieses Teil der betreffenden Norm entsprechen.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die Gefahren, die üblicherweise von Geräten ausgehen, mit denen Benutzer und **Wartungspersonal** umgehen.

ANMERKUNG 102 Es wird darauf hingewiesen, dass

- für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen oder an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits-, Arbeitsschutz- und ähnliche Behörden vorgegeben sind.

ANMERKUNG 103 Diese Norm gilt nicht für

- Geräte, die ausschließlich für den Hausgebrauch bestimmt sind;
- Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind;
- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsgefährdete Bereiche (Staub, Dampf oder Gas);
- Anlagen zum Waschen von Kraftfahrzeugen;
- Ausgabegeräte und Warenautomaten (siehe **IEC 60335-2-75**);
- Geräte im Anwendungsbereich von IEC 60065, z. B. Musikautomaten und Videospiele für den Hausgebrauch;
- Geräte im Anwendungsbereich von IEC 60950-1, z. B. Kopiergeräte, Fahrausweisautomaten und Geldzählautomaten;

- Geräte, die zur Verwendung bestimmt sind, wenn eine geschulte Person anwesend ist, z. B. ein „Virtual-Reality“-System;
- Anlagen, die ausschließlich für Rummel- bzw. Festplätze, Jahrmärkte gebaut sind, z. B. Karussells.

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

IEC 60065:2014, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements*

IEC 60068-2-52:1996, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)*

3 Begriffe

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

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Das Gerät wird im **Betriebszustand Stand-by** bis zum Erreichen des Beharrungszustandes und anschließend unter den ungünstigsten Bedingungen des sachgemäßen Gebrauchs betrieben.

Das Gerät wird, soweit notwendig, entsprechend den Gebrauchsanweisungen oder den **Wartungsanweisungen** neu gefüllt, und die nächste Betriebsperiode wird so schnell wie möglich gestartet.

Geräte, die im sachgemäßen Gebrauch Personen tragen, werden wie folgt beladen:

- bei **Kiddie Rides** 50 kg für jeden Sitz;
- bei anderen Geräten 100 kg für den ersten Sitz und 75 kg für jeden weiteren.

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Sitz darf für eine sitzende oder stehende Person ausgelegt sein.

Falls die Anweisungen eine höhere Last zulassen, wird das Gerät entsprechend belastet.

Audioverstärker werden in Übereinstimmung mit den in IEC 60065 festgelegten üblichen Betriebsbedingungen betrieben.

3.6.2 Ersatz:

abnehmbares Teil

Teil, das ohne Zuhilfenahme eines **Werkzeugs** entfernt werden kann, Teil, das entsprechend den Gebrauchsanweisungen oder **Wartungsanweisungen** entfernt wird, auch wenn zum Entfernen ein **Werkzeug** oder ein **Zugangsschlüssel** notwendig ist, oder Teil, das die Prüfung nach 22.11 nicht besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Falls für die Aufstellung des Gerätes ein Teil zu entfernen ist, so wird dieses Teil nicht als ein abnehmbares Teil angesehen, auch wenn die Anweisungen dessen Entfernen vorschreiben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Teil, das geöffnet werden kann, wird als Teil angesehen, das entfernt werden kann.

3.7.3 Ersatz:

Schutztemperaturbegrenzer

Einrichtung, die im unsachgemäßen Betrieb die Temperatur des überwachten Bauteiles durch automatisches Öffnen des Stromkreises oder durch Absenkung des Stromes begrenzt und die so gebaut ist, dass ihre Einstellung nicht durch den Benutzer oder das **Wartungspersonal** verändert werden kann

3.8.5 Ersatz:

Wartungsarbeiten

Arbeiten, die der Benutzer oder das **Wartungspersonal** durchzuführen hat, wie in der Gebrauchsanweisung oder der **Wartungsanweisung** aufgeführt oder wie auf dem Gerät gekennzeichnet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die auf dem Gerät gekennzeichneten oder mit dem Gerät oder später gelieferten **Wartungsanweisungen** sind nur für den **Benutzerbereich** und den **Wartungsbereich** anwendbar.

Anmerkung 2 zum Begriff: **Wartungsarbeiten** schließen die Vorbereitung und Füllung des Gerätes für neue Betriebsverfahren ein. Sie schließen nicht Arbeiten ein, die im **Kundendienstbereich** zu erfolgen haben.

3.101

Betriebszustand Stand-by

Zustand des Gerätes, wenn es für den Gebrauch bereit ist, an das Netz angeschlossen und vollständig nach Anweisungen gefüllt ist. Die Geldbehälter sind leer.

3.102

Zugangsschlüssel

Schlüssel oder anderes Mittel, das den Zugang zu dem **Wartungsbereich**, jedoch nicht zu dem **Kundendienstbereich** freigibt

Anmerkung 1 zum Begriff: „Anderes Mittel“ beinhaltet ein Werkzeug oder die Betätigung durch Codes oder Signale, die durch optische oder elektromagnetische Quellen erzeugt werden.

3.103

Überbrückungsschlüssel

Schlüssel oder anderes Mittel, das eine Verriegelung wirkungslos macht

3.104

Wartungsanweisungen

Anweisungen, die die Durchführung der Reinigung, des Nachfüllens, der Geldentnahme, die Einstellung der Regel- und/oder Steuereinrichtungen usw. erläutern

3.105

Wartungsperson

Person, die das Gerät nach den **Wartungsanweisungen** wartet

3.106

Benutzerbereich

Bereich, zu dem der Zugang ohne einen **Zugangsschlüssel** oder ohne Werkzeug gegeben ist

3.107

Wartungsbereich

Bereich, der nur mit einem **Zugangsschlüssel** zugänglich ist

3.108

Kundendienstbereich

Bereich, der mit einem **Zugangsschlüssel** allein nicht zugänglich ist

3.109

Kiddie Ride

sich bewegendes Gerät mit ortsfestem Unterteil zur Benutzung durch ein oder zwei Kinder im Alter zwischen 3 Jahren und 10 Jahren unter Aufsicht eines Erwachsenen

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

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

5.6 Ersatz:

*Regel- und/oder Steuereinrichtungen oder Schalteinrichtungen im **Benutzerbereich** werden in die ungünstigste Einstellung gebracht.*

*Regel- und/oder Steuereinrichtungen, Schalteinrichtungen oder andere Teile im **Wartungsbereich** werden in die ungünstigste Einstellung im Rahmen der in den **Wartungsanweisungen** festgelegten Grenzen gebracht.*

ANMERKUNG 1 Regel- und/oder Steuereinrichtungen oder Schalteinrichtungen im **Kundendienstbereich** werden nicht eingestellt.

5.9 Ergänzung:

Geräte, für die vom Hersteller verschiedene Software erhältlich ist, werden mit der Software geprüft, die die ungünstigsten Ergebnisse erbringt.

5.101 *Die Anforderungen dieser Norm für den **Wartungsbereich** sind anwendbar, wenn den **Wartungsanweisungen** gefolgt wird. Falls ein **Überbrückungsschlüssel** für den Zugang zum **Wartungsbereich** vorhanden ist, wird er benutzt, bevor die Prüfungen durchgeführt werden, sofern dies ungünstiger ist.*

5.102 *Wenn auf die Anwendung der Prüfsonde B verwiesen wird, so wird im **Benutzerbereich** auch die Prüfsonde 18 nach **IEC 61032** angewendet.*

5.103 *Geräte, die Transformatoren, **elektronische Stromkreise** und Lampen enthalten, werden als **Motorgeräte** geprüft, es sei denn, sie enthalten ein Heizelement; in diesem Fall werden sie als **kombinierte Geräte** geprüft.*

6 Einteilung

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

6.1 Änderung:

Geräte müssen der **Schutzklasse I**, der **Schutzklasse II** oder der **Schutzklasse III** entsprechen.

6.2 Ergänzung:

Geräte, die zur Verwendung im Freien bestimmt sind, müssen mindestens IPX4 entsprechen.

Geräte, die mit einem Wasserstrahl gereinigt werden dürfen oder dort aufgestellt werden, wo möglicherweise mit einem Wasserstrahl gereinigt wird, müssen mindestens IPX5 entsprechen.

Geräte, die Wasserstrahler im sachgemäßen Gebrauch nutzen, müssen mindestens IPX5 entsprechen, es sei denn, der Wasserstrahl kann nicht auf das Gehäuse von elektrischen Teilen gerichtet werden; in diesem Fall darf das Gerät IPX4 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.1 Ergänzung:

Bei Geräten mit einer Steckdose muss die Spannung, die Art der Versorgung und des Stroms oder die Ausgangsleistung in der Nähe der Steckdose gekennzeichnet sein.

7.3 Ergänzung:

Die Anforderung gilt auch, wenn die Einstellung durch das **Wartungspersonal** durchzuführen ist.

7.12 Änderung:

Die Anweisungen für Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen sowie für Kinder, die mit dem Gerät spielen, gelten nicht.

7.12.1 Ergänzung:

Die Montageanweisungen müssen angeben, ob das Gerät zur Verwendung im Freien geeignet ist.

Bei Geräten, die nicht mindestens IPX5 entsprechen, müssen die Anweisungen angeben, dass das Gerät nicht zur Aufstellung in einem Bereich geeignet ist, in dem ein Wasserstrahl verwendet werden könnte.

Die Montageanweisungen von sich bewegenden Schaukelgeräten müssen für den sicheren Betrieb Angaben über den freien Raum rund um das Gerät machen.

Die Montageanweisungen für **Kiddie Rides** müssen angeben, dass die Installation einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Bemessungsfehlerstrom von nicht mehr als 30 mA empfehlenswert ist.

7.12.101 Falls es erforderlich ist, bei **Wartungsarbeiten** besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, so müssen Einzelheiten dazu mitgeliefert werden. Die **Wartungsanweisungen** müssen angeben, wie der Zugang zum Wartungsbereich zu erreichen ist. Sie dürfen keine Anweisung über den Zugang zum **Kundendienstbereich** enthalten.

Prüfung: Besichtigung.

7.12.101.1 Die **Wartungsanweisungen** für Geräte mit einem Gerätestecker, die zur Reinigung teilweise oder vollständig in Wasser getaucht werden, müssen darauf hinweisen, dass die Gerätesteckdose vor der Reinigung entfernt und der Gerätestecker vor dem weiteren Gebrauch des Gerätes getrocknet werden muss.

Falls das Gerät nicht mindestens IPX5 entspricht, müssen die **Wartungsanweisungen** angeben, dass das Gerät nicht mit einem Wasserstrahl gereinigt werden darf.

Prüfung: Besichtigung.

7.12.101.2 Falls die Verwendung eines **Überbrückungsschlüssels** den Zugang zu sich bewegenden Teilen ermöglicht, muss ein entsprechender Warnhinweis in den **Wartungsanweisungen** enthalten sein.

Prüfung: Besichtigung.

7.12.101.3 Die **Wartungsanweisungen** müssen alle Zubehöerteile angeben, die mit dem Gerät verwendet werden können.

Prüfung: Besichtigung.

7.12.101.4 Bei Geräten, die Wasser verwenden, muss die **Wartungsanweisung** Angaben darüber enthalten, wie das Einfrieren verhindert und der Betrieb gesichert wird, wenn ein Einfrieren eintritt.

Prüfung: Besichtigung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

11 Erwärmung

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

11.2 Änderung:

Geräte, die üblicherweise am Boden befestigt sind, und Geräte mit einer Masse größer als 40 kg, die nicht mit Kufen oder Rollen ausgestattet sind, werden entsprechend den Anweisungen aufgestellt.

ANMERKUNG 101 Falls es keine Anweisungen gibt, wird das Gerät am Boden so nahe wie möglich an den Wänden aufgestellt.

*Andere Geräte, ausgenommen **befestigte Geräte**, werden am Boden so nahe wie möglich an den Wänden aufgestellt.*

11.7 Ersatz:

*Das Gerät wird im **Normalbetrieb** betrieben, bis der Beharrungszustand erreicht ist.*

11.8 Ergänzung:

*Die Temperaturerhöhungsgrenzwerte für Handgriffe und ähnliche Teile, die im sachgemäßen Gebrauch andauernd gehalten werden, gelten auch für Sitzplätze. Die Temperaturerhöhung von anderen Oberflächen im **Benutzerbereich** darf die Grenzwerte für Handgriffe und ähnliche Teile, die im sachgemäßen Gebrauch nur kurzzeitig gehalten werden, nicht überschreiten.*

ANMERKUNG 101 Beleuchtete Glasflächen, die nicht zur Berührung durch den Benutzer vorgesehen sind, werden als außerhalb des **Benutzerbereiches** betrachtet.

12 Leer

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.2 Ergänzung:

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt auch durch die Prüfungen nach 15.2.101 bis 15.2.104 mit Wasser, das etwa 1 % NaCl enthält.

15.2.101 Geräte, die äußere Flächen haben, die nicht mindestens 2 m über dem Boden sind und auf die ein Behälter wie z. B. ein Becher gestellt werden kann, werden geprüft, indem 0,5 l Salzlösung schnell über die Fläche gegossen wird.

ANMERKUNG Hat das Gerät mehr als eine Abstellfläche, so werden diese nacheinander geprüft.

15.2.102 Geräte mit zugänglichen Öffnungen, die sich weniger als 2 m über dem Boden befinden, werden geprüft, indem 0,25 l Salzlösung langsam in jede Öffnung gegossen wird. *Ist die Öffnung in einer senkrechten Fläche, wird die Lösung gegen die Öffnung geschüttet.*

ANMERKUNG Zugängliche Öffnungen schließen auch Münz- und Kartenschlitze ein.

15.2.103 Wartungsarbeiten unter Verwendung von Flüssigkeiten werden dreimal durchgeführt.

15.2.104 Teile, die gereinigt werden können, werden mit einem Schwamm von etwa 150 mm × 75 mm × 50 mm, der mit Salzlösung getränkt ist, gereinigt. *Der Schwamm wird ohne merkliche Kraft an jede Oberfläche des Gerätes für die Dauer von etwa 10 s angesetzt.*

ANMERKUNG Diese Prüfung wird nicht an Oberflächen im **Wartungsbereich** angewendet, für die Reinigungsanweisungen angegeben sind.

15.3 Ergänzung:

Wenn es nicht möglich ist, das Gerät in den Feuchtraum zu stellen, werden die elektrischen Teile getrennt geprüft.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.