



OVE EN IEC 62115

Ausgabe: 2021-05-01

Elektrische Spielzeuge – Sicherheit

Electric toys –
Safety

Jouets électriques –
Sécurité

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

ICS 13.120, 97.200.50

Copyright © OVE – 2021.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

**Ungleich (NEQ)
Ident (IDT) mit** IEC 62115:2017 + COR1:2019 (Übersetzung)
EN IEC 62115:2020 + A11:2020

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: <http://www.ove.at>
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/TK G
Geräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN IEC 62115:2020 + A11:2020 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

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

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2022-02-21 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

OVE EN 62115:2016-07-01.

EUROPÄISCHE NORM
 EUROPEAN STANDARD
 NORME EUROPÉENNE

EN IEC 62115

Februar 2020

+ A11

Februar 2020

ICS 13.120; 97.200.50

Ersatz für EN 62115:2005 und alle Änderungen
 und Berichtigungen (wenn zutreffend)

Deutsche Fassung

**Elektrische Spielzeuge –
 Sicherheit**
 (IEC 62115:2017 + COR1:2019)

Electric toys –
 Safety
 (IEC 62115:2017 + COR1:2019)

Jouets électriques –
 Sécurité
 (IEC 62115:2017 + COR1:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2017-05-16 und die A11 am 2019-12-02 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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2020 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren,
 sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 62115:2020 + A11:2020 D

EN IEC 62115:2020 + A11:2020**Europäisches Vorwort**

Der Text des Dokuments 61/5319/FDIS, zukünftige 2. Edition der IEC 62115, ausgearbeitet vom IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde dem IEC-CENELEC parallelen Abstimmverfahren unterzogen und von CENELEC als EN IEC 62115:2020 angenommen.

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): 2020-08-21
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-02-21

Dieses Dokument ersetzt EN 62115:2005 und all ihre Änderungen und Berichtigungen (wenn zutreffend).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt grundlegende Anforderungen einer EG-Richtlinie bzw. von EG-Richtlinien ab.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe den informativen Anhang ZZ, der Bestandteil von EN 62115:2020/A11:2020 ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62115:2017 + COR1:2019 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendwelche Abänderungen angenommen.

In den Literaturhinweisen der offiziellen Fassung, werden die folgenden Anmerkungen den aufgeführten Normen hinzugefügt:

IEC 60086-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60086-1
IEC 60086-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60086-2
IEC 60335-2-82	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60335-2-82
IEC 60598-2-10	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60598-2-10

Europäisches Vorwort zur Änderung A11

Diese Europäische Norm (EN IEC 62115:2020/A11:2020) wurde vom CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ ausgearbeitet.

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): 2020-09-02
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-12-02

Dieses Dokument ersetzt EN 62115:2005.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/48/EG.

A11 Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe den informativen Anhang ZZ, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

ANMERKUNG 1 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 ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Europäischen Norm verursachen.

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Europäischen Norm.

Die Anhänge ZA, ZB und ZZ wurden von CLC/TC 61 eingefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62115:2017/COR1:2019 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Die aktuellsten Informationen über die letzten Fassungen der Europäischen Normen, die im vorliegenden Anhang aufgelistet wurden, sind verfügbar unter <www.cenelec.eu>.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60068-2-75	2014	<i>Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests</i>	EN 60068-2-75	2014
IEC/TR 60083		<i>Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC</i>		
IEC 60086-2	2015	<i>Primary batteries – Part 2: Physical and electrical specifications</i>	EN 60086-2	2016
IEC 60086 (alle Teile)		<i>Primary batteries</i>	EN 60086	
IEC 60335-1	2010 + A1:2013 + A2:2016 ¹	<i>Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements</i>	EN 60335-1	2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017
IEC 60335-2-29	2016	<i>Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-29: Particular requirements for battery chargers</i>	EN 60335-2-29	2004 + A2:2010
IEC 60384-14	2013	<i>Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification – Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains</i>	EN 60384-14	2013 +A1:2016
IEC 60417	Database	<i>Graphical symbols for use on equipment</i>		

¹ Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 5.2 (2016), die die Ausgabe 5 und deren Änderung 1 und Änderung 2 enthält.

A11

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60529	1989	<i>Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)</i>	EN 60529	1991 + A1:2000 + A2:2013 ²
IEC 60695-2-11	2014	<i>Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products (GWEPT)</i>	EN 60695-2-11	2014
IEC 60695-2-13	2010 + A1:2014	<i>Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignition temperature (GWIT) test method for materials:</i>	EN 60695-2-13	2010 + A1:2014
IEC 60695-10-2	2014	<i>Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test method</i>	EN 60695-10-2	2014
IEC 60695-11-5	2004	<i>Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance</i>	EN 60695-11-5	2017
IEC 60695-11-10	2013 Cor1:2014	<i>Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods +Cor1:2014</i>	EN 60695-11-10	2013 + AC:2014
IEC 60730 (alle Teile)		<i>Automatic electrical controls</i>	EN 60730	
IEC 60730-1	2013 + A1:2015 ³	<i>Automatic electrical controls – Part 1: General requirements</i>	EN 60730-1	2016 + A1:2016
IEC 60738-1	2006 + A1:2009	<i>Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient – Part 1: Generic specification</i>	EN 60738-1	2006 + A1:2009
IEC 60990	2016	<i>Methods of measurement of touch current and protective conductor current</i>	EN 60990	2016
IEC 61000-4-2	2008	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test</i>	EN 61000-4-2	2009

² Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 2.2 (2013), die die Ausgabe 2 und deren Änderung 1 und Änderung 2 enthält.

³ Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 5.1 (2015), die die Ausgabe 5 und deren Änderung 1 enthält.

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

A11

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 61000-4-3	2006 AMD1:2007 + AMD2:2010 ⁴	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test</i>	EN 61000-4-3	2006 + A1:2008 + IS1:2009 + A2:2010
IEC 61000-4-4	2012	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test</i>	EN 61000-4-4	2012
IEC 61000-4-5	2014	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test</i>	EN 61000-4-5	2014
IEC 61000-4-6	2013	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields</i>	EN 61000-4-6	2014 + AC:2015
IEC 61000-4-11	2004	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests</i>	EN 61000-4-11	2004 + A1:2017
IEC 61000-4-13	2002 + A1:2009 + A2:2015 ⁵	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low frequency immunity tests</i>	EN 61000-4-13	2002 + A1:2009 + A2:2016
IEC 61032	1997 + COR1:2003	<i>Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification</i>	EN 61032	1998
IEC 61058-1	2016	<i>Switches for appliances – Part 1: General requirements</i>	EN 61058-1	2002 + A2:2008
IEC 61058-1-1	2016	<i>Switches for appliances – Part 1-1: Requirements for mechanical switches</i>	EN 81058-1-1	2016

⁴ Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 3.2 (2010), die die Ausgabe 3 und deren Amendment 1 und Amendment 2 enthält.

⁵ Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 1.2 (2015), die Ausgabe 1 und deren Änderung 1 und Änderung 2 enthält.

A11

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 61058-1-2	2016	<i>Switches for appliances – Part 1-2: Requirements for electronic switches</i>	EN 651058-1-2	2016
IEC 61180	2016	<i>High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Definitions, test and procedure requirements, test equipment</i>	EN 61180	2016
IEC 61558-2-7	2007	<i>Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products – Part 2-7: Particular requirements and tests for transformers and power supplies for toys</i>	EN 61558-2-7	2007
IEC 61558-2-16	2009	<i>Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units</i>	EN 61558-2-7	2009
IEC 62133	2012	<i>Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes – Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications</i>	EN 62133	2013
IEC 62233	2005	<i>Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure</i>	EN 62232	2008 + Corr:2008
IEC 62471	2006	<i>Photobiological safety of lamps and lamp systems</i>	EN 62471	2008
ISO 3864-1		<i>Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs and safety markings</i>		
ISO 7000		<i>Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols</i>		
ISO 8124-1	2014	<i>Safety of toys – Part 1: Safety aspects related to mechanical and physical properties</i>		
ISO 9772	2012	<i>Cellular plastics – Determination of horizontal burning characteristics of small specimens subjected to a small flame</i>		
		<i>Safety of Toys – Physical and Mechanical Properties</i>	EN 71-1:2014 + A1	2018

Anhang ZB (informativ)

Hintergrund und Begründung für diese Europäische Norm

ANMERKUNG Für die richtige Anwendung der Norm hat der normative Text Vorrang vor den in Anhang ZB angegebenen Gründen und der Anleitung.

ZB.1 Allgemeines

Diese Europäische Norm bemüht sich so weit wie möglich, einen Gefahrenansatz anstelle von Konstruktionsbeschränkungen für elektrische Spielzeuge anzuwenden. Folgende Definitionen sollten beim Lesen der Norm beachtet werden:

- Gefährdung ist eine potenzielle Schadensquelle;
- Risiko ist die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Schadens und seines Schadensausmaßes;
- Schaden bedeutet körperliche Verletzung oder Gesundheitsschädigung einschließlich langfristiger Auswirkungen auf die Gesundheit.

Für die meisten Anforderungen werden die angesprochenen Gefährdungen in Anhang ZB.2 zusammen mit einem Hintergrund und einer Begründung erklärt.

ZB.2 Begründung

1. Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm wurde an die Richtlinie 2009/48/EG über die Sicherheit von Spielzeug und soweit möglich an die zweite Ausgabe von IEC 62115:2017 angeglichen.

5. Allgemeine Bedingungen für Prüfungen

Dieser Abschnitt legt eine Reihe von standardisierten Bedingungen fest, unter denen alle Prüfungen durchgeführt werden sollten, wenn es nicht anderweitig festgelegt sind. Die Bedingungen sind so festgelegt, dass so weit wie möglich normale Betriebsbedingungen nachgebildet werden, ebenso wie Anweisungen über die Anzahl der zu verwendenden Stichproben und die Reihenfolge, in der die Prüfungen durchzuführen sind. Die Prüfungen werden an einem einzelnen elektrischen Spielzeug in der festgelegten Reihenfolge der Abschnitte in der Norm durchgeführt, wenn in diesem Abschnitt nicht anders angegeben. Darüber hinaus wird in diesem Abschnitt gefordert, dass die Prüfungen unter bestimmten vorhersehbaren missbräuchlichen Bedingungen durchgeführt werden, wie zum Beispiel Polaritätsumkehrung der Primärbatterien.

In diesem Abschnitt werden auch eine Reihe von Vorkonditionierungsbehandlungen beschrieben, die vor den in dieser Europäischen Norm festgelegten Prüfungen durchgeführt werden sollten. Darüber hinaus wird in diesem Abschnitt die Bedingung beschrieben, in der sich das elektrische Spielzeug bei der Durchführung der Prüfungen befinden muss, vorausgesetzt, dass die ungünstigsten Bedingungen für jede Prüfung benutzt werden.

Es wurde eine Zugkraft von 70 N gewählt, die der in ISO 8124-1 für alle Altersgruppen verwendeten Kraft entspricht. Diese Kraft wurde als ausreichend für die Vorabnahme von Mustern für elektrisches Spielzeug erachtet.

Wenn ein Spielzeug nach der Vorkonditionierung nicht mehr funktioniert, so dass es nicht mehr geprüft werden kann und weitere zwei, zusätzliche Proben nicht mehr in gleicher Weise funktionieren, dann ist es zulässig, eine weitere Probe ohne Vorkonditionierung auf Übereinstimmung mit dieser Norm zu prüfen. Wenn die Prüfung des Produktes fortgesetzt werden kann, können die Anforderungen wie bisher angewendet werden.

6. Kriterien für reduzierte Prüfungen

Dieser Abschnitt sieht bestimmte Situationen vor, bei denen reduzierte Prüfungen gerechtfertigt sind. Er erlaubt, dass bei elektrischen Spielzeugen bestimmte Prüfungen an der elektrischen Isolierung vernachlässigt werden dürfen, wenn sie auch bei einem Durchschlag der Isolierung sicher funktionieren sollten.

In Unterabschnitt **6.2** wird die Durchführung einer Prüfung gefordert, bei der Teile verschiedener Polarität kurzgeschlossen werden. Wenn das elektrische Spielzeug dieser Fehlerbedingung standhalten und weiterhin bestimmte Konformitätskriterien von Abschnitt 9 erfüllen kann, gilt das elektrische Spielzeug als vermindertes Gefährdungspotential, falls die Isolierung zwischen Teilen verschiedener Polarität ausfallen sollte.

Unterabschnitt **6.3** behandelt elektrische Spielzeuge, die mit niedriger Leistung (weniger als 15 W) versorgt werden und über einen geeigneten Übertemperatur- oder Überstromschutz verfügen, wobei davon ausgegangen wird, dass sie ein reduziertes Gefährdungspotential aufweisen, sollte die Isolierung zwischen Teilen unterschiedlicher Polarität ausfallen.

Unterabschnitt **6.4** bezieht sich auf elektrische Spielzeuge, die 3 oder weniger der dafür vorgesehenen Batterien verwenden. Es wird davon ausgegangen, dass diese Spielzeuge ein vermindertes Gefährdungspotential aufweisen, sollte die Isolierung zwischen Teilen mit unterschiedlicher Polarität ausfallen.

Infolgedessen wird dann davon ausgegangen, dass elektrische Spielzeuge, die unter diese Unterabschnitte fallen, automatisch den verschiedenen, in den Unterabschnitten festgelegten Anforderungen genügen.

7. Aufschriften und Anweisungen

Es können bestimmte Bildzeichen als Ersatz des Texts in der Anweisung verwendet werden, jedoch müssen diese dort, wo sie verwendet werden, mit IEC 60417-1 übereinstimmen und dürfen nicht den Bildzeichen dieser Europäischen Norm entgegenstehen. Alle Warnhinweise und Anleitungen müssen in der offiziellen Landessprache des Landes verfasst sein, in dem das elektrische Spielzeug verkauft wird, um sicherzustellen, dass die Benutzer die Anweisungen verstehen können. Wenn auf der Verpackung oder in den Anweisungen wichtige Informationen angegeben sind, sind die Verbraucher darauf aufmerksam zu machen, dass diese Informationen gut aufzubewahren sind. Wenn die Beschriftung auf dem elektrischen Spielzeug angebracht ist, muss sie haltbar und übereinstimmend mit der Prüfung nach 7.2.7 sein.

Die Information in Anmerkung 7.2 über die Kennzeichnungsanforderungen der Richtlinie 2009/48/EG beziehen sich nicht auf eine Anforderung dieser Europäischen Norm. Die Informationen sind nicht vollständig und die Richtlinie 2009/48/EG und die zugehörigen Leitfäden sollten für weitere Einzelheiten herangezogen werden. Der Name des Herstellers⁶, der eingetragene Handelsname oder die eingetragene Handelsmarke und die Anschrift, unter der der Hersteller kontaktiert werden kann, müssen auf dem elektrischen Spielzeug oder, wenn dies nicht möglich ist, auf seiner Verpackung oder in einem dem elektrischen Spielzeug beigefügten Dokument angegeben werden. Diese Anforderung gilt auch für den Namen, die Anschrift usw. eines jeden Importeurs⁷.

Dieser Abschnitt enthält einen Hinweis darauf, dass die Spielzeugrichtlinie (2009/48/EG) vorschreibt, dass elektrisches Spielzeug oder dessen Verpackung mit dem Namen und der Adresse des Herstellers oder der verantwortlichen Stelle zu kennzeichnen ist.

Elektrische Spielzeuge müssen mit ausreichenden Informationen geliefert werden, die deren sicheren Betrieb sicherstellen. Dieser Abschnitt enthält die Anforderung, dass elektrische Spielzeuge oder deren Verpackung mit dem Namen und der Anschrift des Herstellers oder der verantwortlichen Stelle gekennzeichnet werden müssen, um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

⁶ Ein Hersteller ist jede natürliche oder juristische Person, die ein Spielzeug herstellt oder entwerfen oder herstellen lässt und dieses unter seinem Namen oder seiner Marke in Verkehr bringt.

⁷ Ein Importeur ist jede natürliche oder juristische Person mit Sitz in der Gemeinschaft, die ein Spielzeug aus einem Drittland auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

Es gibt Anforderungen für die Beschriftung der Batteriefächer für **elektrische Spielzeuge**, Transformatoren für elektrische Spielzeuge und auswechselbare Glühlampen, damit der Benutzer keine Komponenten mit falschen Angaben verwendet.

Es gibt Anforderungen an die Kennzeichnung von Batteriefächern, um sicherzustellen, dass der Benutzer den richtigen Batterietyp mit der korrekten Polarität einlegt.

Knopfzellen werden mit Verletzungen und Todesfällen durch unbeabsichtigtes Verschlucken in Verbindung gebracht. Dies ist insbesondere bei Münzbatterien der Fall, bei denen es innerhalb von Stunden zu schweren Verletzungen kommen kann. Elektrische Spielzeuge, die diese Batterien verwenden, müssen Warnhinweise enthalten, um auf diese Gefahr für die Verbraucher hinzuweisen.

Unterabschnitt 7.4 fordert, dass elektrische Spielzeuge, die keinen Schutz vor Fehlern bieten, wenn sie an ein Klasse-I-Gerät angeschlossen sind, die Art des Geräts, an das sie angeschlossen werden dürfen, spezifizieren müssen. Diese Informationen muss in der Anleitung angegeben werden.

Die Grenzwerte für die Oberflächentemperatur sind, je nach Reaktionszeit, für unterschiedliche Altersgruppen verschieden. Bei elektrischen Spielzeugen, die Oberflächentemperaturen erreichen, die für Kinder bestimmter Altersgruppen ungeeignet sind, muss ein am Verkaufsort sichtbarer Warnhinweis angebracht werden. Das wird in 7.6 gefordert.

8. Leistungsaufnahme

Dieser Abschnitt legt fest, ob der mit dem elektrischen Spielzeug gelieferte Transformator der Bemessungsleistung des elektrischen Spielzeugs entspricht. Das ist wichtig, da die Bemessungsaufnahme der Wert ist, der in den darauffolgenden Prüfungen verwendet wird. Die Anforderung behandelt auch die Gefährdungen in der Situation, in der ein Transformatorspielzeug mehr Leistung verbraucht als der gelieferte oder empfohlene Transformator bereitstellen kann.

9. Erwärmung und unsachgemäßer Betrieb

Die Prüfungen in Abschnitt 9 behandeln die Gefährdungen, die entstehen, wenn sich elektrische Spielzeuge übermäßig erwärmen oder in einer unerwarteten Weise in Betrieb gehen. Dieser Abschnitt fordert, dass elektrische Spielzeuge keine Temperaturen erreichen, die ein Risiko für Hautverbrennungen darstellen könnten, dass sie kein Feuer fangen, dass keine Batterien auslaufen oder ähnliche Gefährdungszustände auftreten. Gefordert wird auch, dass elektrische Spielzeuge nicht in einer gefährlichen, unbeabsichtigten Weise in Betrieb gehen und dass elektrische Spielzeuge angemessen geschützt sind, sollte eine Fehlfunktion die Sicherheit beeinträchtigen. Die Prüfbedingungen simulieren den sachgemäßen Gebrauch sowie die wahrscheinlichsten, vorhersehbaren Bedingungen.

In 9.2 wird erklärt, wie das elektrische Spielzeug positioniert werden muss und welche Versorgungsspannung während der Prüfungen zu verwenden ist. Mobile elektrische Spielzeuge, wie elektrische Spielzeugautos oder **elektrische Aufsitzspielzeuge**, werden unter den ungünstigsten Betriebsbedingungen geprüft, um die höchste Erwärmung zu erreichen, die bei normalem Verhalten der Kinder erwartet werden kann.

Derartige elektrische Spielzeuge werden, wenn sie mit nichtselbsttätig rückstellenden Schutztemperaturbegrenzern ausgestattet sind, maximal dreimal zurückgestellt. Elektrische Spielzeuge mit selbsttätig rückstellenden Schutztemperaturbegrenzern werden geprüft, bis der Beharrungszustand erreicht ist.

9.3 fordert, dass das elektrische Spielzeug unter sachgemäßen Bedingungen betrieben wird und das elektrische Spielzeug nicht die Temperaturgrenzwerte überschreiten darf oder andere ähnliche in 9.10 beschriebene Gefährdungen aufweist.

Die Prüfungen nach **9.4** bewerten die Sicherheit des elektrischen Spielzeugs, wenn es einem unbeabsichtigten Kurzschluss ausgesetzt wurde. Die Prüfungen versuchen, Teile unterschiedlicher Polarität mit einem geraden Stahldraht mit einem Durchmesser von 0,5 mm in beliebiger Länge oder durch Einführen eines Stiftes mit einem Durchmesser von 1,0 mm durch das Gehäuse des elektrischen Spielzeugs bis zu einer Tiefe von 100 mm kurzzuschließen. Die Maße des Drahtes sind repräsentativ für die Antenne eines typischen funkgesteuerten elektrischen Spielzeugs. Die Maße des Stifts sind repräsentativ für eine auseinander gebogene Büroklammer und andere ähnliche Drähte, die im Haus vorhanden sind. Sollte es möglich sein, das elektrische Spielzeug auf diese Weise kurzzuschließen, darf das elektrische Spielzeug die Temperaturgrenzwerte nicht überschreiten oder andere ähnliche in 9.10 beschriebene Gefährdungen zeigen.

Abschnitt **9.5** soll den Ausfall von Temperaturbegrenzern (z.B. Thermostat) simulieren, indem diese Komponenten kurzgeschlossen oder anderweitig außer Betrieb gesetzt werden. Falls ein elektrisches Spielzeug mehr als eines dieser Einrichtungen enthält, wird jede Einrichtung der Reihe nach außer Betrieb gesetzt, da es unwahrscheinlich ist, dass zwei Komponenten gleichzeitig ausfallen. Wenn die Fehlerbedingung auftritt, darf das elektrische Spielzeug nicht die Temperaturgrenzwerte überschreiten oder andere ähnliche in 9.10 beschriebene Gefährdungen aufweisen.

9.6 soll simulieren, dass bewegliche Teile, wie beispielsweise die Räder eines elektrischen Spielzeugs, blockiert werden. Die Prüfung wird so lange durchgeführt, bis sich der Beharrungszustand eingestellt hat, außer für solche elektrischen Spielzeuge, bei denen der Benutzer einen selbst rückstellenden Schalter betätigen muss, um die sich bewegenden Teile in Gang zu setzen. Bei diesen elektrischen Spielzeugen werden die Prüfungen für 30 s durchgeführt, da angenommen wird, dass Kinder den selbst rückstellenden Schalter nicht länger betätigen, wenn das elektrische Spielzeug nicht funktioniert. Wenn der Fehler auftritt, darf das elektrische Spielzeug nicht die Temperaturgrenzwerte überschreiten oder andere ähnliche in 9.10 beschriebene Gefährdungen aufweisen.

9.7 soll die Bedingung des unsachgemäßen Gebrauchs simulieren, wobei Änderungen am elektrischen Spielzeug vorgenommen werden, um es an eine Spannungsversorgung, zusätzlich zu der in der Gebrauchsanweisung empfohlenen, anzuschließen. Damit sollen die Gefährdungen minimiert werden, die entstehen, wenn elektrische Spielzeuge absichtlich an eine zusätzliche Spannungsversorgung angeschlossen werden, damit sie anders funktionieren, z. B. der Anschluss an zwei Spannungsversorgungen, um eine elektrische Spielzeugeisenbahn zu beschleunigen. Die Prüfung wird nur durchgeführt, wenn die Änderung durch das Kind leicht vorgenommen werden kann, indem es Teile eines anderen identischen elektrischen Spielzeugs verwendet, ohne andere Komponenten oder Werkzeuge zu benutzen. Wenn dieser Zustand auftritt, darf das elektrische Spielzeug nicht die Temperaturgrenzwerte überschreiten oder andere ähnliche in 9.10 beschriebene Gefährdungen aufweisen.

9.8 befasst sich mit den Gefahren von elektrischem Spielzeug, das einen USB-Anschluss als Stromquelle verwendet, und durch diesen einer zu hohen Spannung ausgesetzt ist. Typischerweise liefern USB-Ports eine Stromversorgung von 5 V, aber Produkte auf dem Markt haben gezeigt, dass sie höhere Spannungen aufweisen. Als Prüfspannung wurde ein Wert von 42 V gewählt, da sich diese an den Spannungen anderer EN-Normen wie z. B. EN 62368 orientiert.

9.9 ist dazu bestimmt, den Ausfall von elektronischen Komponenten zu simulieren, um das Risiko von gefährlichen Bedingungen zu minimieren, die bei Ausfall eines elektronischen Bauteils oder seiner Verbindungen auftreten können.

Diese Prüfung wird nicht an Stromkreisen durchgeführt, die die Definition eines Niederleistungsstromkreises erfüllen und bei denen der Schutz gegen Brandgefahr oder gefährliche Fehlfunktion in anderen Teilen des elektrischen Spielzeugs nicht auf dem störungsfreien Betrieb des elektronischen Schaltkreises beruht. Ein Niederleistungspunkt ist ein Punkt, an dem die Leistung in einem festgelegten einstellbaren Widerstand geringer als 15 W ist, gemessen nach 5 s. Komponenten, die weiter von der Stromversorgung entfernt sind als der gemessene Niederleistungspunkt, gelten als Teil eines Niederleistungskreises und müssen nicht gemäß den Fehlerbedingungen a) bis f) geprüft werden.

Bei Niederleistungsstromkreisen wird es als unwahrscheinlich angesehen, dass sie beim Auftreten eines Fehlers eine beträchtliche Gefährdung darstellen. Bei Stromkreisen, die keine Niederleistungsstromkreise sind, werden die Fehlerbedingungen nacheinander auf jedes elektronische Bauteil angewendet. Anhang K.2 enthält Informationen zur Bestimmung, ob der elektronische Schaltkreis von den Fehlerbedingungen in 9.9 ausgenommen ist.

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

Wenn jeder Fehler eingestellt ist, darf das elektrische Spielzeug die Temperaturgrenzen nicht überschreiten oder andere damit zusammenhängende Gefahren wie in 9.10 beschrieben darstellen.

Wenn aus der Konstruktion des elektrischen Spielzeugs ersichtlich ist, dass eine bestimmte Prüfung nicht anwendbar ist, wird diese Prüfung nicht durchgeführt. Ein Beispiel wäre, dass die Prüfung nach 9.9 nicht an einem Stromkreis durchgeführt werden muss, der eine Sicherung hat. Im Zweifelsfall sollte die Prüfung durchgeführt werden.

9.10 nennt die Konformitätskriterien für den Normalbetrieb (Erwärmung) und den unsachgemäßen Betrieb. Sie befassen sich mit den Gefährdungen, die mit hohen Temperaturen verbunden sind, indem sie die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung von **berührbaren Teilen** von elektrischen Spielzeugen festlegen. Die Grenzwerte wurden nach CENELEC Guide 29 und IEC Guide 117 aufgestellt. Die Anleitung gibt Aufschluss über die Reaktionszeit von Kindern und besagt, dass Kinder unter 2 Jahren eine langsamere Reaktionszeit und eine höhere Anfälligkeit für Hautschäden haben. Daher wird ein niedrigerer Temperaturschwellenwert angegeben. Um die Werte an die Altersgrenzen der Europäischen Richtlinie 2009/48/EG anzupassen, wurden diese Werte, die für Kinder im Alter von bis zu 2 Jahren berechnet sind, für Kinder im Alter von bis zu 3 Jahren angewendet. Dieser Unterabschnitt legt weitere Grenzwerte für Kinder im Alter von über 8 Jahren fest, die auch entsprechend den Leitfäden berechnet wurden.

Aufgrund der Wärmeleiteigenschaften verschiedener Materialien enthält der Leitfaden Grenzwerte für unterschiedliche Materialarten. Zur Vereinfachung der Prüfung werden die Grenzwerte als Temperaturanstiege basierend auf den im Leitfaden angegebenen absoluten Temperaturen und berechnet aus der höchstzulässigen Umgebungstemperatur dargestellt.

Für die Bewertung der Fehlerbedingungen gelten die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung im Normalbetrieb, da es als unwahrscheinlich angesehen wird, dass Kinder diese Fehler erkennen, wenn das elektrische Spielzeug im Gebrauch ist.

In diesem Unterabschnitt wird weiterhin gefordert, dass Gefährdungszustände, die von hohen Temperaturen ausgehen, nicht während der Prüfungen nach Abschnitt 9 auftreten dürfen. So darf z. B. keine Vergussmasse auslaufen, Batterien dürfen nicht undicht sein, das elektrische Spielzeug darf keine Flammen emittieren, im elektrischen Spielzeug darf sich kein Dampf ansammeln und gefährliche Substanzen dürfen nicht zugänglich sein. Außerdem muss der weitere Teil dieser Europäischen Norm eingehalten werden.

10 Durchschlagfestigkeit

10.1 behandelt die Gefahren, die mit einer schwachen Isolierung zwischen leitfähigen Teilen und zugänglichen Teilen verbunden sind, wie z. B. elektrischer Schlag. Das elektrische Spielzeug wird betrieben, bis die Beharrungstemperatur erreicht ist. Dann wird die Isolierung des elektrischen Spielzeugs beurteilt, indem eine Spannung von 250 V bei einer Frequenz von 50 Hz mit einer im Wesentlichen sinusförmigen Wellenform über einen Zeitraum von einer Minute an die Isolierung zwischen Teilen unterschiedlicher Polarität angelegt wird. Dies wird erreicht, indem die Prüfspannung an die Anschlussklemmen des elektrischen Spielzeugs, wobei ein Anschluss jeder Komponente, die an der Versorgung liegt, von der Versorgung getrennt ist. Während der Prüfung werden die Komponenten so von der Schaltung abgeklemmt, dass nur die Isolierung zwischen verschiedenen Polaritäten geprüft wird. Unter dieser Bedingung darf kein Durchschlag der Isolierung erfolgen.

10.2 behandelt die gleiche Gefahr mit dem gleichen Test unter Bedingungen hoher Luftfeuchtigkeit wie in 10.1. Die Sicherheit des Bedieners sollte bei der Durchführung dieses Tests berücksichtigt werden. Der Test sollte unmittelbar nach der Entnahme des Spielzeugs aus der Kammer durchgeführt werden. Wenn es sicher ist, das Produkt in der Kammer zu testen, kann dies innerhalb der Kammer durchgeführt werden.

11 Elektrische Spielzeuge zur Verwendung in Wasser, elektrische Spielzeuge zur Verwendung mit Flüssigkeit und elektrische Spielzeuge, die mit Flüssigkeit gereinigt werden

Abschnitt 11 behandelt die Gefährdungen, die mit dem Eindringen von Wasser in Spielzeug verbunden sind. Gefährdungen können durch hohe Temperaturen infolge von Kurzschlüssen entstehen.

Der erste Teil dieses Abschnitts betrifft elektrisches Spielzeug, das zur Verwendung in Wasser bestimmt ist. Die Prüfung erfordert, dass das elektrische Spielzeug in eine Salzwasserlösung getaucht und für 15 min betrieben wird. Die Prüfung verlangt, dass das elektrische Spielzeug in einer Tiefe von 150 mm gehalten wird, um einen normierten Wasserdruck zu erzeugen, und der Salzgehalt des Wassers soll eine reproduzierbare Leitfähigkeit des Wassers gewährleisten. Diese Anforderungen wurden aus ähnlichen Anforderungen der horizontalen Norm EN 60529 entwickelt. Diese Prüfung soll das elektrische Spielzeug darstellen, das in Wasser getaucht wird.

Der zweite Teil dieses Abschnitts betrifft elektrische Spielzeuge, die mit Flüssigkeit verwendet werden, wobei die Prüfung verlangt, dass der Behälter um 15 % (oder 250 ml, je nachdem, welcher der beiden Werte größer ist) mit einer Salzwasserlösung überfüllt ist. Diese Prüfung wurde entwickelt, um eine Überfüllung oder ein versehentliches Verschütten darzustellen.

Der letzte Teil dieses Abschnitts befasst sich mit elektrischen Spielzeugen, die wahrscheinlich mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten gereinigt werden. Diese elektrischen Spielzeuge werden den Prüfungen der EN 60529:1991 + A2:2013, 14.2.4, unterzogen zur Beurteilung der Widerstandsfähigkeit von elektrischen Spielzeugen gegen das Eindringen von Wasser.

In jedem Fall sollte das elektrische Spielzeug der Prüfung der Durchschlagfestigkeit nach 10.1 standhalten. Elektrische Spielzeuge, die dazu bestimmt sind, aus dem Wasserhahn gefüllt zu werden, sollten als elektrische Spielzeuge betrachtet werden, die in Wasser verwendet werden.

12 Mechanische Festigkeit

Abschnitt 12 soll die Gefährdungen ansprechen, die damit verbunden sind, dass Kinder Zugang zu gefährlichen Elementen wie elektrischen Teilen, beweglichen Teilen oder Teilen mit hohen Temperaturen erhalten. Zuerst wird die Prüfung auf unsachgemäße Verwendung mit dem Federhammer (Prüfung Ehb) nach EN 60068-2-75:1997, Abschnitt 5, durchgeführt. Als zweites werden Teile von elektrischen Spielzeugen, die den Zugang zu solchen Gefährdungen verhindern, auch einer Zugprüfung unterzogen. Wenn das Gehäuse des elektrischen Spielzeugs zu schwach ist, kann es bei vorhersehbarem Gebrauch brechen und so Kindern den Zugang zu gefährlichen Elementen ermöglichen.

Die Schlagkraft des Federhammers wurde von 0,7 J in der vorherigen Ausgabe auf 0,5 J in dieser Norm reduziert. Auch die Anzahl der Schläge wurde von 6 Schlägen auf 3 Schläge reduziert. Diese Parameter entsprechen denen der EN 60335-1 und ähnlichen Normen für netzbetriebene Geräte, bei denen die damit verbundenen Gefahren wesentlich größer sind.

13 Aufbau

Unterabschnitt 13.1 behandelt Gefährdungen, die mit elektrischen Spielzeugen verbunden sind, die von einer Spannungsquelle gespeist werden, welche einen elektrischen Schlag, Verbrennungen, Brände oder andere Gefährdungszustände verursachen könnte. Es ist beabsichtigt, die besondere Sicherheitsanforderung von Anhang II Kapitel IV Absatz 1 der Richtlinie 2009/48/EG über die Sicherheit von Spielzeug zu erfüllen. In der Anforderung wird festgelegt, dass elektrische Spielzeuge nicht mit einer höheren Spannung als 24 V gespeist werden dürfen und dass interne Spannungen des elektrischen Spielzeugs, wenn sie höher als 24 V sein sollten, keine Gefährdung darstellen dürfen.

Interne Spannungen über 24 V, die für den Benutzer nicht zugänglich sind, sind zulässig und müssen 13.8 entsprechen.

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

13.2 ist beabsichtigt, die Gefahren anzusprechen, die auftreten können, wenn Kinder mit Teilen spielen und Teile benutzen, an denen Netzspannung anliegt, wie z. B. **Transformatoren für elektrische Spielzeuge**, Netzanschlussleitungen und Steckdosen.

In **13.2.1** wird die Exposition gegenüber potenziellen Gefahren dieser Art dadurch reduziert, dass verlangt wird, dass Transformatoren nicht fester Bestandteil des elektrischen Spielzeugs sind und somit beim Spielen mit dem elektrischen Spielzeug vom elektrischen Spielzeug getrennt werden, und dass in **13.2.3** verlangt wird, dass Transformatorspielzeuge nicht für Kinder unter 3 Jahren bestimmt sind.

Um das Risiko eines gefährlichen elektrischen Schlages zu verringern, wird in **13.2.2** gefordert, dass Transformatorspielzeuge nicht zur Benutzung im Wasser bestimmt sind, um die Risiken zu verringern, dass unter Spannung stehende Teile direkt mit Wasser in Berührung kommen.

13.3 ist beabsichtigt, Gefahren anzusprechen die entstehen, wenn Kinder Ausschalt(„cut-out“-)Komponenten zurückstellen oder austauschen, bevor die elektrischen Spielzeuge ausreichend abgekühlt sind, der Normalbetrieb erreicht wurde oder notwendige Reparaturen ausgeführt wurden. Das Risiko wird durch die Forderung minimiert, dass nichtselbsttätig rückstellende Schutztemperaturbegrenzer nicht ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs zurückgestellt werden können, und somit wird erwartet, dass jedes Rückstellen und jeder Austausch von einem Erwachsenen durchgeführt wird.

13.4 ist beabsichtigt, die mit Batterien verbundenen Risiken reduzieren.

Die Anforderung von **13.4.1** soll das Schluckrisiko minimieren, indem gefordert wird, dass der Zugang zu Kleinbatterien eingeschränkt wird. Das Risiko wird minimiert, indem verlangt wird, dass kleine Teile, die Batterien enthalten, nicht ohne Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden dürfen, es sei denn, derselbe Teil verhindert den Zugang zu den Batterien unter den Prüfbedingungen dieses Abschnitts. Auch für Batterien, die Kleinteile sind, sollte die Batterieabdeckung nur mit Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden können.

Für größere Batterien enthält **13.4.2** Anforderungen, die den Zugriff einschränken. Die Batterien dürfen nur dann austauschbar sein, wenn mindestens zwei unabhängige Bewegungen erforderlich sind, die gleichzeitig durchgeführt werden. Die Handlungen, die zwei vom Benutzer ausgeführte, voneinander unabhängige Bewegungen darstellen, stellen keine Handlungen dar, die auf die Schwerkraft oder das Gewicht des elektrischen Spielzeugs zurückzuführen sind. Darüber hinaus verlangt **13.4.2**, dass die Batteriefachabdeckungen ausreichend stabil sind, indem sie einem Aufprall von 1 kg Masse standhalten müssen, wenn diese aus einer Höhe von 100 mm fällt, ohne dass die Batterien herausgenommen werden können.

13.4.3 beschreibt Gefährdungen, die mit dem Austreten von Elektrolyt aus wiederaufladbaren Batterien verbunden sind. Es ist unwahrscheinlich, dass Kinder die Gefahr erkennen, die mit auslaufendem Elektrolyt verbunden ist. Daher sind Batterien erforderlich, aus denen kein Elektrolyt auslaufen kann, wenn das elektrische Spielzeug in eine beliebige Position gebracht wird.

13.4.4 beschreibt Risiken, die vom Auslaufen von Elektrolyt ausgehen und die zu Verbrennungen führen könnten. Das Risiko wird vermindert, indem gefordert wird, dass elektrische Spielzeuge mit einem Batteriefach mit fester Position, das sich über einem Kind befindet, so konstruiert sein müssen, dass das Auslaufen von Flüssigkeiten aus dem Batteriefach verhindert wird. Tragbare elektrische Spielzeuge, wie Schmuck und Kopfbedeckungen, fallen nicht unter diese Anforderung.

Diese Anforderung gilt für elektrische Spielzeuge, bei denen das Auslaufen von Elektrolyt wahrscheinlich Verbrennungen verursachen kann wie z. B. elektrische Spielzeuge für Kinderbetten oder zur Babygymnastik, bei denen sich das Batteriefach direkt über der Spiel- oder Schlafposition des Kindes befindet. Deshalb gilt das zum Beispiel nicht für elektrische Spielzeuge für Kinderbetten, bei denen sich das Batteriefach vom Kind entfernt befindet, oder für elektrische Spielzeuge, bei denen sich das Kind nicht für längere Zeit direkt unter dem Spielzeug befindet, zum Beispiel elektrische Spielzeughelikopter, die von der Decke herab hängen. In diesen Fällen gilt es als unwahrscheinlich, dass Kinder dem Elektrolyt ausgesetzt sind.

13.4.5 minimiert die potenziellen Gefahren, z. B. durch Feuer, Explosion und Auslaufen, indem verlangt wird, dass die Batterien nicht parallel geschaltet sind. Eine Parallelschaltung von Batterien darf nur verwendet werden, wenn das Einsetzen von Batterien mit umgekehrter Polarität, unsymmetrisches Laden und Entladen die Einhaltung der übrigen Bestimmungen dieser Europäischen Norm nicht beeinträchtigt.

In **13.4.6** wird geprüft, ob Schrauben oder ähnliche Befestigungselemente, die für Abdeckungen zum Zugang zum Batteriefach verwendet werden, unverlierbar sind, damit sie beim Austausch von Batterien nicht verloren gehen.

13.5 beschreibt die Gefahr eines elektrischen Schlages, wenn Kinder Stecker, Steckverbinder und Leitungen in Netz-Steckdosen stecken.

Das Risiko wird gemindert, indem gefordert wird, dass Stecker und Steckdosen von elektrischen Spielzeugen nicht mit Steckern und Steckdosen austauschbar sind, die in IEC 60083 aufgeführt sind. Diese Anforderung gilt nicht für Stecker,

- die zu groß sind, um in Netzsteckdosen eingeführt zu werden, oder
- die zu klein sind, so dass sie nur lose eingeführt werden können und in der Steckdosenöffnung nicht fest eingesteckt sind, während sie mit der Netzversorgung Kontakt haben, da solche Stecker ein geringeres Risiko darstellen.

Deshalb werden Steckverbinder bestimmter Maße (mit einem Durchmesser oder Diagonalmaß zwischen 3,75 mm und 5,25 mm und einer Länge von mehr als 7 mm) als nicht übereinstimmend mit dieser Anforderung betrachtet.

Darüber hinaus dürfen bei elektrischen Spielzeugen für Kinder unter 3 Jahren keine Drähte oder Leitungen ohne Endverbinder verwendet werden, um zu verhindern, dass diese in die Netzsteckdosen eingeführt werden.

13.6 behandelt Gefährdungen, die auftreten können, wenn Kinder wiederaufladbare Batterien im **elektrischen Spielzeug** aufladen. Diese Gefährdungen umfassen das Wiederaufladen von Primärbatterien und das Aufladen von Batterien, die nicht zur Verwendung im elektrischen Spielzeug bestimmt sind und dadurch Überhitzung, Auslaufen oder Bersten verursachen könnten. Es werden auch die Gefährdungen beschrieben, die entstehen könnten, wenn Kinder mit elektrischen Spielzeugen spielen, die sich normalerweise frei bewegen können, während das elektrische Spielzeug über ein **Batterieladegerät** am Netz angeschlossen ist, was zu einem elektrischen Schlag führen könnte. Dieser Unterabschnitt behandelt auch zusätzliche Gefährdungen beim Aufladen von Batterien in schweren elektrischen Spielzeugen.

Das Verletzungsrisiko, das beim Aufladen von Primärbatterien entstehen kann, wird durch die Anforderung reduziert, dass sie entweder nicht vom elektrischen Spielzeug aufgeladen werden oder nicht in das elektrische Spielzeug eingesetzt werden können. Darüber hinaus können elektrische Spielzeuge Batterien nicht separat vom Spielzeug aufladen oder Energie für andere elektrische Spielzeuge bereitstellen.

Wenn wiederaufladbare Batterien verwendet werden, müssen sie so ausgelegt sein, dass die Polarität der Batterien nicht vertauscht werden kann, wenn sie in das elektrische Spielzeug eingesetzt werden. Die Gefährdung durch das Spielen mit elektrischen Spielzeugen, die an das Stromnetz angeschlossen sind, wird minimiert, indem sichergestellt wird, dass elektrische Spielzeuge für Kinder unter 3 Jahren nicht betrieben werden können, während das elektrische Spielzeug aufgeladen wird. Elektrische Spielzeuge für ältere Kinder dürfen betrieben werden, wenn sie die Anforderungen an Spielzeuge erfüllen, die einen Transformator für elektrische Spielzeuge oder ein Netzteil verwenden.

Mobile elektrische Spielzeuge dürfen während des Ladevorgangs nicht betrieben werden, um Schäden an einer Steckdose zu vermeiden.

13.7 beschreibt Gefährdungen, die von der Verwendung von Reihenschlussmotoren ausgehen. Die Geschwindigkeit von Reihenschlussmotoren kann nur durch die Last geregelt werden. Reihenschlussmotoren, die nicht über die entsprechende Last verfügen, können zu hohe Drehzahlen erreichen. Da es wahrscheinlich ist, dass die Belastung von elektrischen Spielzeugmotoren von den Handlungen des Kindes abhängt, wurde die Verwendung von Reihenschlussmotoren auf elektrische Spielzeuge beschränkt, bei denen die Leistungsaufnahme 20 W nicht überschreitet.

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

13.8 behandelt Risiken, die von elektrischen Spielzeugen ausgehen, die im Inneren Spannungen über 24 V haben. Spannungen über 24 V innerhalb des elektrischen Spielzeugs müssen für den Benutzer unzugänglich sein. Außerdem darf die Kombination von Strom und Spannung keinen gefährlichen elektrischen Schlag verursachen. Die Möglichkeit, einen schädlichen elektrischen Schlag zu verursachen, wird minimiert, indem die Spannung 5 kV nicht überschreitet und die Stromkapazität und Entladung begrenzt werden. Diese Beschränkungen für die bereitgestellte Energie werden aus den Anforderungen an Geräte für den Hausgebrauch nach EN 60335-1 entnommen, und sie werden so betrachtet, dass sie jede Gefährdung durch elektrischen Schlag minimieren.

Elektrische Spielzeuge, die an Geräte der Klasse I angeschlossen werden können, müssen einen angemessenen Schutz im Falle eines Fehlers im angeschlossenen Gerät bieten.

Es wird angemerkt, dass Geräte der Schutzklasse I zum Schutz der Benutzer vor gefährlichen Netzspannungen einen Erdungsanschluss aufweisen müssen. Es wird auch von der IEC und CLC angemerkt, dass Produkte oder Teile, die mit der Hand angefasst werden und an Geräte der Schutzklasse I angeschlossen sind, mindestens denselben Schutz benötigen, der in jenem Gerät erwartet werden kann.

13.9 legt daher Anforderungen an die Isolierung sowie an die Kriech- und Luftstrecken fest, um sicherzustellen, dass elektrische **Computer-Spielzeuge** ausreichenden Schutz für die Benutzer bieten, falls Spannungen bis 230 V durch eine einzige Fehlerbedingung im Gerät auf das elektrische Spielzeug übertragen werden.

Beim Anschluss von elektrischen Spielzeugen an Geräte der Schutzklasse II oder Schutzklasse III ist für das elektrische Spielzeug keine weitere Schutzmaßnahme erforderlich. Eine Anweisung an den Benutzer, die erläutert, dass die elektrischen Spielzeuge nur mit Schutzklasse-II- und Schutzklasse-III-Betriebsmitteln zu verbinden sind, würde daher das Risiko reduzieren.

Um Verletzungen durch die mit hoher Geschwindigkeit verbundene Gefahr wie Stürze oder Unfälle zu vermeiden, begrenzt **13.10** die Geschwindigkeit von **elektrischen Aufsitzspielzeugen**.

14 Schutz von Kabeln und Leitungen

14.1 dient zur Verringerung der Gefährdungen, die von Kurzschlüssen bei Kabeln und Leitungen ausgehen, die auf einen schlechten Schutz vor sich bewegenden Teilen oder möglichen scharfen Kanten zurückzuführen sind. Die damit verbundenen Risiken werden verringert, indem gefordert wird, dass Gehäuse, Leitungskanäle und Löcher keine scharfen Kanten aufweisen und dass Kabel und Leitungen vor sich bewegenden Teilen geschützt werden. Außerdem wird gefordert, dass nicht isolierte Teile wie Heizelemente oder **LED-Steckverbinder** starr gehalten werden, damit die notwendigen Kriech- und Luftstrecken nicht verringert werden.

Darüber hinaus reduziert **14.2** das Risiko von Kurzschlüssen mit blanken Drähten und Heizelementen, da sie starr und fest angebracht sein müssen.

15 Komponenten

Dieser Abschnitt behandelt Gefährdungen, die von im elektrischen Spielzeug verwendeten Komponenten ausgehen, die nicht die richtige Spezifikation haben oder falsch bemessen sind.

Risiken, die mit nicht korrekt spezifizierten Komponenten verbunden sind, werden dadurch angesprochen, dass für jede Komponente die Übereinstimmung mit entsprechenden Normen gefordert wird (**15.1**). Komponenten, die nicht mit den entsprechenden Normen übereinstimmen, funktionieren möglicherweise nicht richtig oder sicher, wenn sie im elektrischen Spielzeug verwendet werden.

Die Risiken, die von im elektrischen Spielzeug verwendeten Komponenten mit inkorrekt spezifizierten Komponenten ausgehen, werden in den Anforderungen nach **15.1.1** und **15.1.2** beschrieben. Falls die Komponente keine Aufschrift trägt, nicht entsprechend ihrer Aufschrift verwendet wird oder keine IEC-Normen vorhanden sind, dann wird die Komponente im elektrischen Spielzeug nach den in dieser Europäischen Norm festgelegten Bedingungen geprüft.

15.2 verbietet die Verwendung von Schutztemperaturbegrenzern, die durch einen Lötvorgang zurückgesetzt werden können. Wenn diese Begrenzer durch einen Lötvorgang zurückgesetzt werden, besteht ein erhebliches Risiko, dass durch das Löten die Eigenschaften der Komponente verändert werden und von daher das elektrische Spielzeug gefährliche hohe Temperaturen erreichen kann, bevor der Begrenzer schaltet.

Dieser Unterabschnitt verbietet die Verwendung von Quecksilberschaltern in elektrischen Spielzeugen, da Quecksilber durch verschiedene Gesetze beschränkt wird.

Obwohl Netzgeräte und Transformatoren für elektrische Spielzeuge keine Spielzeuge sind, verlangt **15.3**, dass Transformatoren für elektrische Spielzeuge und Netzgeräte für elektrische Spielzeuge die EN 61558-2-7 für lineare Typen erfüllen müssen. Schaltnetzteile für elektrische Spielzeuge müssen die Anforderungen der EN 61558-2-7 und EN 61558-2-16 erfüllen. Diese Anforderungen bieten den notwendigen Schutz für Transformatoren für das elektrische Spielzeug und für den Benutzer. Transformatoren, die nicht mit diesen Normen übereinstimmen, bieten nicht den erforderlichen zusätzlichen Schutz, der für die Verwendung bei elektrischen Spielzeugen erforderlich ist (wie z. B. die Transformatoren, die EN 61558-2-6 entsprechen).

15.4 verlangt, dass Batterieladegeräte, die mit einem elektrischen Spielzeug geliefert werden, der EN 60335-2-29 und deren Anhang AA entsprechen müssen.

Batterieladegeräte, die nicht den Anforderungen der in EN 60335-2-29:2004 und deren Anhang AA angegebenen Batterieladegeräte für Kinder entsprechen, bieten nicht den erforderlichen zusätzlichen Schutz, der für die Benutzung durch Kinder gefordert wird.

15.5 verlangt, dass die mit elektrischen Spielzeugen gelieferten Batterien der einschlägigen Norm entsprechen, um die mit fehlerhaften Batterien verbundenen Gefahren (z.B. Auslaufen, Explosion, Feuer) so gering wie möglich zu halten.

16 Schrauben und Verbindungen

Dieser Abschnitt behandelt Gefährdungen, die mit dem Versagen von Schrauben und Verbindungen, die Teil von elektrischen Verbindungen sind, dem Zugang zu beweglichen Teilen oder dem Zugang zu heißen Oberflächen, verbunden sind. Die Risiken, die von einem Versagen ausgehen, werden verringert durch die Festlegung

- von Anforderungen für die Unversehrtheit von Standardverbindungen,
- von Anforderungen, die sicherstellen, dass die Schrauben, die zum Lösen und Festziehen durch den Kunden bestimmt sind, unbeschädigt bleiben, und
- weiterer Anforderungen für Verbindungen, die elektrischen Strom führen.

17 Luft- und Kriechstrecken

Diese Anforderung befasst sich mit Gefährdungen, die von unbeabsichtigten Kurzschlüssen von Teilen verschiedener Polarität ausgehen. Diese Gefährdungen umfassen hohe Temperaturen oder Brände.

Das Risiko wird verringert, indem eine Mindestkriechstrecke und eine Mindestluftstrecke gefordert werden. Dieser Abschnitt erlaubt es auch, dass Leiterplatten eine geringere Mindestkriech- und -luftstrecke haben, wenn der erwartete Verschmutzungsgrad (z. B. Staub) entsprechend niedrig ist. Der Grad der Verschmutzung in einer Mikroumgebung, in der sich die Isolierung befindet, muss gleich oder geringer als Verschmutzungsgrad 2 sein, wie es in EN 60335-1 festgelegt ist. Höhere Verschmutzungen als dieser Grad werden als Risiko für das Entstehen eines Kurzschlusses betrachtet.

Bei Produkten, die höhere interne Spannungen als 24 V haben, wie in **13.8** erlaubt, müssen die Kriech- und Luftstrecken auf die in EN 60335-1 festgelegten Werte erhöht werden.

18 Wärme- und Feuerbeständigkeit

Diese Anforderung befasst sich mit Gefährdungen, die auftreten können, wenn nichtmetallische Teile schmelzen oder Feuer fangen in dem Fall, dass elektrische Komponenten ausfallen und innerhalb des elektrischen Spielzeugs hohe Temperaturen verursachen. Dieser Abschnitt behandelt auch die Gefährdungen, die entstehen, wenn nichtmetallische Teile weich werden oder sich verziehen, so dass Gehäuse oder Isolierungen keinen ausreichenden Schutz mehr bieten.

Für elektrische Spielzeuge, die mit einer Spannung größer 12 V und einem Strom größer 3 A betrieben werden, gibt es Anforderungen, die sicherstellen, dass nichtmetallische Teile unter Betriebsbedingungen mit hohen Temperaturen nicht weich werden. Wenn Isolierungen oder Gehäuse weich werden, könnten sie keinen ausreichenden Schutz mehr bieten. Bei elektrischen Spielzeugen, die mit geringeren Kombinationen von Spannung und Strom betrieben werden, wird das Risiko, Temperaturen zu erreichen, bei denen nichtmetallische Werkstoffe einschließlich der berührbaren Isolierung weich werden könnten, als gering betrachtet.

Dieser Abschnitt enthält auch Anforderungen an nichtmetallische Werkstoffe zur Verringerung des Risikos der Entzündung und Ausbreitung von Flammen auf benachbarte Teile, falls die Werkstoffe Feuer fangen. Teile aus nichtmetallischem Werkstoff, die elektrische Teile umschließen, werden der Glühdrahtprüfung unterzogen, um festzustellen, ob sie Feuer fangen können. Wenn diese Teile bei dieser Prüfung Feuer fangen, wird das Risiko, dass sich Flammen auf benachbarte Teile ausbreiten, während der Nadelflammpfung, die die Entzündung und Unterscheidung von nichtmetallischen Teilen simuliert, überprüft.

19 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Dieser Abschnitt enthält eine allgemeine Anforderung an die Behandlung optischer und elektromagnetischer Strahlung. Die Anforderungen sind in Anhang E bzw. Anhang I aufgeführt.

Anhang A Experimentierkästen (normativ)

Der Anhang A behandelt elektrische Spielzeuge, die das „experimentelle Spielen“ mit einfachen elektrischen Stromkreisen ermöglichen, wie z. B. das Konstruieren eines Autos, Alarmanlage, Widerstände, Schaltkreise. Diese elektrischen Spielzeuge können einige in dieser Norm dargelegte Anforderungen nicht erfüllen, sind aber für ältere Kinder bestimmt und wurden bereits seit vielen Jahren sicher benutzt. Die in Anhang A vorgenommenen Änderungen an der Hauptnorm lassen es für Experimentierkästen zu, die Norm unter der Voraussetzung zu erfüllen, dass sie mit entsprechenden Warnhinweisen, detaillierten Anweisungen für jedes Experiment und Informationen versehen sind, dass das elektrische Spielzeug für die richtige Altersgruppe bestimmt ist, nominal für Kinder ab 8 Jahren, wobei jedoch vom Hersteller ältere Altersgruppen festgelegt werden können.

Anhang B Nadelflammpfung (normativ)

Dieser Anhang enthält die Änderungen zur EN 60695-11-5, die die Prüfung für elektrische Spielzeuge anpassen. Auf Anhang B wird in Abschnitt 18.2.3 verwiesen.

Anhang C Automatische Regel- und/oder Steuereinrichtungen und Schalter (normativ)

Automatische Regel- und/oder Steuereinrichtungen wie Temperaturregler und Schutztemperaturbegrenzer müssen nach den Anforderungen von EN 60730-1:2000 + A1:2004 + A2:2008, Abschnitt 17, geprüft werden, wobei die im Anhang festgelegte Anzahl der Betriebszyklen aus den Werten nach EN 60730-1 gewählt wurde.

Schalter müssen den Anforderungen nach EN 61058-1 und den in Abschnitt C.2 angegeben Änderungen entsprechen. Die Vorgabe für die Temperaturerhöhung nach EN 61058-1:2002, Abschnitt 17, wurde verringert, um einen erhöhten Sicherheitsgrad für Kinder zu ergänzen. Die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung wurden für diese Anforderung höher angesetzt, da anerkannt wurde, dass es sich um eine Prüfung der Überbeanspruchung handelt. Auf Anhang C wird in Abschnitt 15.1.2 verwiesen.

Anhang D Spielzeuge mit elektronischen Schutzschaltkreisen (normativ)

Die Anforderungen in diesem Anhang (wird in Abschnitt 9.1 verwiesen) sollen sicherstellen, dass elektrische Spielzeuge sicher bleiben, wenn sie unter dem Einfluss von elektromagnetischen Erscheinungen stehen (EMP). Elektromagnetische Erscheinungen sind wegen der Funkverbindungen usw., die in der typischen Verbraucherumgebung auftreten (z. B. auf Grund von Wi-Fi-Systemen und Mobiltelefonen) unter sachgemäßen Betriebsbedingungen vorhanden.

Elektrische Spielzeuge mit einem elektronischen Schutzschaltkreis unterliegen der zusätzlichen Prüfung nach Anhang ZB, um zu sichern, dass sie unter dem Einfluss elektromagnetischer Erscheinungen keine Fehlfunktion ausführen.

Dieser Prüfung ebenfalls unterzogen werden elektrische Spielzeuge mit einem elektronischen Ausschalter, einem Betriebszustand Stand-by oder einem „Ruhe“-Modus, bei denen eine Fehlfunktion auftreten könnte, die zum unbeabsichtigten, die Sicherheit gefährdenden Betrieb, führen würde. Beispiele für elektrische Spielzeuge, bei denen eine Fehlfunktion auftreten könnte, die zum unbeabsichtigten Betrieb führt und die Sicherheit beeinträchtigen könnte, sind **elektrische Aufsitzspielzeuge**, die sich unerwartet bewegen, die Richtung ändern oder an Geschwindigkeit gewinnen könnten, oder funktionelle elektrische Spielzeuge wie z. B. eine elektrische Spielzeugnähmaschine, die unerwartet anlaufen könnte. Elektrische Spielzeuge, die betrieben werden und keine Gefährdung verursachen (d. h. ein Motor läuft oder das Licht wird eingeschaltet), werden als nicht von dieser Anforderung betroffen betrachtet.

Bei **elektrischen Aufsitzspielzeugen** und funktionalen elektrischen Spielzeugen kann es aufgrund ihrer Funktion zu unvermeidbaren Gefährdungen kommen. Diese Arten von mechanischen Gefährdungen werden durch EN 71-1 abgedeckt. Dieser Anhang erfasst die Gefährdungen, die auf das unerwartete Verhalten des elektrischen Spielzeugs zurückzuführen sind, wenn an einem elektronischen Steuersystem eine Fehlfunktion auftritt.

Wenn die Prüfungen nach 9.9 das Wirksamwerden einer elektronischen Schutzschaltung verursachen, werden die Prüfungen des Anhangs durchgeführt, während die Fehlerbedingungen nach 9.9 nach Erreichen der Beharrungsbedingungen erfüllt sind.

Schaltungen, die nur aus passiven elektronischen Einzelteilen bestehen, wie z. B. Kaltleitern (PTC), Heißeleitern (NTC) oder Varistoren (VDR), sind von den Prüfungen ausgenommen, da es unwahrscheinlich ist, dass sie unter dem Einfluss elektromagnetischer Erscheinungen ausfallen.

Anhang E Sicherheit von elektrischen Spielzeugen, die optische Strahlungsquellen enthalten (normativ)

Elektrische Spielzeuge, die Laser, Leuchtdioden (**LEDs**) oder UV-Lampen enthalten, müssen zusätzlich den Anforderungen des Anhangs E entsprechen. Die Anforderungen sollen das Risiko einer Schädigung des Sehvermögens des Benutzers unter normalen und missbräuchlichen Bedingungen verringern.

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

Von **LEDs** wird gefordert bestimmte in der Norm festgelegte Grenzwerte einzuhalten, die sich aus den von ICNIRP⁸ angegebenen Belastungswerten ergeben haben. Die Einhaltung dieser Grenzwerte kann anhand der Daten beurteilt werden, die auf einem nach CEI 127 erstellten Datenblatt angegeben sind. Alternativ kann die Einhaltung auch durch Messung überprüft werden. Die Messungen sollten so durchgeführt werden, dass sie die Gesamtemission eines elektrischen Spielzeugs (innerhalb eines Sichtfeldes) umfassen, jedoch ist es zur Vereinfachung des Messverfahrens akzeptabel, Messungen an der **LED** selbst durchzuführen, vorausgesetzt, sie wird unter den gleichen Bedingungen und Fehlerbedingungen betrieben, als ob sie im elektrischen Spielzeug wäre. Die UV-Emissionen von **LEDs** sind ebenfalls begrenzt. Für weitere Informationen über die Entwicklung der Anforderungen an **LEDs** siehe Anhang H.

Die mit Lasern verbundenen Gefährdungen werden dadurch berücksichtigt, dass sie nach EN 60825-1 in die Klasse 1 eingestuft werden. Durch die Einstufung als Klasse-1-Gerät nach EN 60825-1 gelten Laser unter allen Sichtbedingungen als sicher.

Den mit UV-Lampen verbundenen Gefährdungen wird durch die Begrenzung der UV-Emissionen begegnet. Die Grenzwerte sind identisch mit denen der **LED**-Anforderungen. Die Auswirkungen der UV-Belastung sind kumulativ, wenn sich also eine Lampe und eine **LED** im gleichen elektrischen Spielzeug (und Sichtfeld) befinden, muss die Gesamtemission beider Bauelemente die zulässigen Emissionsgrenzwerte einhalten.

Lichtempfindliche Epilepsie bedeutet, dass jemand Anfälle hat, die durch blinkende oder flackernde Lichter oder Muster ausgelöst werden. Lichter, die zwischen 16 und 25 Mal pro Sekunde blinken oder flackern, lösen am ehesten Anfälle aus. Manche Menschen reagieren jedoch schon auf 4 oder 60 Mal pro Sekunde. Menschen mit lichtempfindlicher Epilepsie müssen durch einen Warnhinweis informiert werden.

Die Definition der modulierten Leistung sollte bei der Betrachtung dieses Abschnittes im Auge behalten werden. Die Messung sollte an der Lichtleistung vorgenommen werden, sobald ein stationärer Zustand erreicht ist. Dies gilt, wenn das Licht ein- und ausgeschaltet wird, es von hoher Leistung zu niedriger Leistung flackert oder wenn die zugängliche Emission durch mechanische Mittel moduliert wird. Ein Farbwechsel bei gleicher Lichtintensität wird z. B. bei den Anforderungen dieses Abschnitts nicht berücksichtigt.

Eine Anordnung von Lichtquellen oder farbwechselnden **LEDs** wird nicht als modulierter Ausgang betrachtet, es sei denn, ihre Modulation ist in einer Weise synchronisiert, die der Definition von moduliertem Ausgang entspricht.

Anhang I Elektrische Spielzeuge, die elektromagnetische Felder erzeugen (normativ)

Anhang I behandelt die Gefährdungen durch elektrische Spielzeuge, die elektromagnetische Felder aussenden.

Elektrische Spielzeuge sollten keine EMF aussenden, die eine Gefahr für den Benutzer darstellen oder andere Produkte unzulässig beeinträchtigen. Durch die Einhaltung der Grenzwerte wird das Risiko reduziert.

Die Anforderungen wurden aus der Tabelle in EN 62233 ausgewählt, indem die Werte und Bedingungen für ähnliche Geräte verglichen wurden.

Elektrische Spielzeuge, die elektromagnetisch unbedenklich sind, wie beispielsweise Spielzeuge ohne Motoren, Induktoren oder nur passive elektronische Komponenten, gelten ohne Prüfung als den Anforderungen entsprechend. Darüber hinaus gelten elektrische Spielzeuge, die mit kleinen Strömen (weniger als 3 A) betrieben werden, als außerstande, EMF in einem Ausmaß zu erzeugen, das eine Gefährdung darstellen könnte.

⁸ Die Internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, <http://www.icnirp.org/>.

Anhang J Sicherheit von Fernsteuerungen für elektrische Aufsitzspielzeuge

In diesem Anhang werden einige Anforderungen an Funktions- und Sicherheitssysteme festgelegt, die erforderlich sind, um größere Sicherheitsrisiken zu vermeiden, die ansonsten bei ferngesteuerten elektrischen Aufsitzspielzeugen bestehen.

Es gibt auch Fernsteuerungen auf dem Markt, die separat, als Ergänzung für elektrische Aufsitzspielzeuge verkauft werden.

Die Anforderungen dieses Anhangs gelten zusätzlich zum Rest der Norm, da es nicht die Absicht ist, von der bestehenden Anforderung abzuweichen.

Der Anhang legt nicht den minimalen Empfangsbereich des Fernsteuerungssystems fest. Da das elektrische Aufsitzspielzeug beim Verlassen des Empfangsbereichs automatisch stoppt (siehe 9.J.101.1), gibt es keinen Sicherheitswert für den Empfangsbereich und er liegt im Ermessen des Herstellers.

Anhang J Abschnitt 7 Aufschriften und Anweisungen

Die erforderliche Warnung in 7.J.1.2 bezieht sich nur auf die Fernsteuerung. Die erforderliche Warnung in Bezug auf das elektrische Aufsitzspielzeug im Allgemeinen ist in 7.5 des Hauptteils der Norm definiert.

Die Herstellererklärung von 7.J.1.4 ist für den Einsatz von Prüflabors und Marktüberwachungsbehörden unerlässlich. Da sie nicht für den Benutzer bestimmt ist, kann sie sehr klein gedruckt werden, sofern es lesbar ist. Sie enthält eine Beschreibung über die Verhinderung des gegenseitigen Betriebs, zur Überprüfung der Anforderung nach Unterabschnitt 9.J.101.2. Diese Informationen sind erforderlich, um die Notwendigkeit mehrerer Produktproben (was für die Kontrolle nicht zweckmäßig wäre) für die Prüfung der Verhinderung des gegenseitigen Betriebs zu vermeiden.

Anhang J Abschnitt 9 Erwärmung und unsachgemäßer Betrieb

Diese Anforderung soll verhindern, dass die Eltern unerwartet die Kontrolle über das Spielzeug verlieren.

Unter normalen Bedingungen kann die Fernsteuerung das fahrende Kind anhalten. Daher können Eltern aus Erfahrung lernen, sich auf die Fernsteuerung zu verlassen, um das **elektrische Aufsitzspielzeug** zu stoppen. Wenn das **elektrische Aufsitzspielzeug** jedoch den Empfangsbereich der Fernsteuerung verlassen könnte, dann könnte das Kind weiter wegfahren, und die Eltern könnten es nicht aufhalten. Dieser unerwartete Verlust der Kontrolle kann natürlich gefährlich sein, da das Kind in einen unsicheren Bereich fahren könnte.

Zusätzlich zum Verlassen der Empfangsreichweite kann der Verlust der drahtlosen Kommunikation auch aus anderen Gründen erfolgen, wie z. B.: schwache Batterie oder Störungen durch externe Quellen. Dies kann auch zu unerwartetem Kontrollverlust und dem Einfahren in einen unsicheren Bereich führen.

Um diese Gefährdung zu minimieren, fordert Abschnitt **9.J.1.1**, dass im Falle einer Kommunikationsunterbrechung das elektrische Aufsitzspielzeug automatisch gestoppt wird. Dies wird den Eltern helfen, die Kontrolle zu behalten und sicherzustellen, dass das Kind im sicheren Fahrbereich bleibt.

9.J.1.2 soll verhindern, dass die Steuerung eines elektrischen Aufsitzspielzeugs durch eine Fernsteuerung eines anderen elektrischen Aufsitzspielzeugs übernommen wird. Andernfalls könnte eine Fernsteuerung eines elektrischen Aufsitzspielzeugs unbeabsichtigt ein anderes elektrisches Aufsitzspielzeug steuern. Um diese Gefahr zu minimieren, verlangt Abschnitt 9.J.1.2, dass jede Fernsteuerung ihr zugeordnetes elektrisches Aufsitzspielzeug steuern kann, aber kein anderes elektrisches Aufsitzspielzeug steuern kann.

Anhang J Abschnitt 13 Aufbau

Ziel des funktionellen Teils des Anhangs J ist es zu überprüfen, ob die erforderliche Mindestsicherheit für das Betreiben und Verwenden der Fernsteuerung eingehalten wird.

In **13.J.1.1** wird eine Prüfung durchgeführt, um zu überprüfen, ob die Fernsteuerung das **elektrische Aufsitzspielzeug** unter bestimmten Bedingungen in allen Betriebsarten anhalten kann. Dies ist notwendig, da die erwachsene Person der Fernsteuerung als Mittel vertraut, um sicherzustellen, dass das Kind nicht in einen gefährlichen Bereich wie Straßen, Schwimmb Becken usw. gelangt.

Die Anforderung des Abschnitts **13.J.1.2** soll verhindern, dass das Kind das **elektrische Aufsitzspielzeug** in die ungesteuerte Betriebsart versetzt. Einige **elektrische Aufsitzspielzeuge** sind mit einem Wahlschalter ausgestattet, der zwischen der "kontrollierten" Betriebsart und der "unkontrollierten" Betriebsart wählt. Wenn das Kind auf diesen Schalter zugreifen und ihn bedienen kann, kann es das **elektrische Aufsitzspielzeug** in die "unkontrollierte" Betriebsart schalten und damit die Kontrolle der Eltern deaktivieren. Um diese Gefährdung zu vermeiden, schreibt Abschnitt 13.J.1.2 vor, dass diese Auswahl nur von einem Erwachsenen mit einem Werkzeug durchgeführt werden darf.

Schließlich fordert **13.J.1.3**, dass der Versuch eines Elternteils, die Kontrolle in der unkontrollierte Betriebsart wiederzuerlangen, verhindert wird. Dadurch wird sichergestellt, dass das Umschalten des elektrischen Aufsitzspielzeugs in die unkontrollierte Betriebsart bedeutet, dass jede Funktion der Fernsteuerung vollständig deaktiviert wird, bis der Erwachsene das **elektrische Aufsitzspielzeug** absichtlich wieder in die kontrollierte Betriebsart versetzt.

A11

Anhang ZZ (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2009/48/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/448 erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2009/48/EG über die Sicherheit von Spielzeug bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZ.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den wesentlichen Anforderungen dieser Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZZ.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2009/48/EG

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 2009/48/EG	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) dieser EN	Erläuterungen/Anmerkungen
Artikel 2	Abschnitt 1	
Artikel 10	Abschnitt 7, Abschnitt 8, Abschnitt 9, Abschnitt 10, Abschnitt 11, Abschnitt 12, Abschnitt 13, Abschnitt 14, Abschnitt 15, Abschnitt 16, Abschnitt 17, Abschnitt 18, Abschnitt 19, Anhang A, Anhang B, Anhang C, Anhang D, Anhang E, Annex J	
Artikel 11	Abschnitt 7, Anhang A, Anhang E, Anhang J	
Anhang II. I, 3	13.7, Anhang D	
Anhang II. I, 7	7.5, 13.10	
Anhang II. I, 9 a)	Abschnitt 9, Anhang C, Anhang D	
Anhang II. I, 9 b)	Abschnitt 9, Abschnitt 11, 13.4.3, Anhang C, Anhang D	
Anhang II. II, 1 a), b), c) und d)	Abschnitt 9, Abschnitt 18, Anhang A, Anhang B, Anhang C, Anhang D	
Anhang II. III, 1	Abschnitt 9, 13.4.3, 13.4.4	
Anhang II. IV, 1	13.1, 13.8	
Anhang II. IV, 2	Abschnitt 7, Abschnitt 10, Abschnitt 11, Abschnitt 12, 13.1, 13.2, 13.5, 13.6, 13.8, 13.9, Abschnitt 14, 15.1, 15.3, 15.4, 16.1, Abschnitt 17, Anhang A, Anhang C	
Anhang II. IV, 3	7.1, 7.2, 7.3, 7.6, Abschnitt 8, Abschnitt 9, 13.3, 13.4.5, Abschnitt 14, 15.1, 15.2, 15.5, Abschnitt 16, Abschnitt 17, Anhang A, Anhang C, Anhang D.	

A11

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

A11

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 2009/48/EG	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) dieser EN	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang II. IV, 4	Abschnitt 4, 9.1, 9.2, 9.4, 9.5, 9.6, 9.8, 9.9, 9.10, Abschnitt 10, Abschnitt 11, Abschnitt 12, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 13.9, Abschnitt 15, Abschnitt 16, Abschnitt 18, Anhang A, Anhang B, Anhang C, Anhang D	
Anhang II. IV, 5	Abschnitt 9, Abschnitt 12, 13.3, 13.4.5, 13.6, 13.9, Abschnitt 14, Abschnitt 15, Abschnitt 16, Abschnitt 17, Abschnitt 18, Anhang B, Anhang C, Anhang D	
Anhang II. IV, 6	Abschnitt 19, Anhang E, Anhang I	
Anhang II. IV, 7	9.9, Anhang D	
Anhang II, IV, 8	Abschnitt 19, Anhang E	

ANMERKUNG 1 Die Anforderungen in den Abschnitten 3, 5 und 6 sind zusätzlich zu den oben genannten Abschnitten und Unterabschnitten anzuwenden.

WARNHINWEIS 1 – Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, solange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
Europäisches Vorwort zur Änderung A11	3
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	4
Anhang ZB (informativ) Hintergrund und Begründung für diese Europäische Norm	8
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2009/48/EG	23
Einleitung	27
1 Anwendungsbereich	29
2 Normative Verweisungen	33
3 Begriffe	35
4 Allgemeine Anforderung	39
5 Allgemeine Bedingungen für Prüfungen	39
6 Kriterien für reduzierte Prüfungen	44
7 Aufschriften und Anweisungen	45
8 Leistungsaufnahme	53
9 Erwärmung und unsachgemäßer Betrieb	53
10 Durchschlagfestigkeit	60
11 Elektrische Spielzeuge zur Verwendung in Wasser, elektrische Spielzeuge zur Verwendung mit Flüssigkeit und elektrische Spielzeuge, die mit Flüssigkeit gereinigt werden	61
12 Mechanische Festigkeit	61
13 Aufbau	62
14 Schutz von Kabeln und Leitungen	68
15 Komponenten	69
16 Schrauben und Verbindungen	70
17 Luft- und Kriechstrecken	71
18 Wärme- und Feuerbeständigkeit	72
19 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	74
Anhang A (normativ) Experimentierkästen	75
Anhang B (normativ) Nadelflammprüfung	78
Anhang C (normativ) Automatische Regel- und/oder Steuereinrichtungen und Schalter	79
Anhang D (normativ) Elektrische Spielzeuge mit elektronischen Schutzschaltkreisen	81
Anhang E (normativ) Sicherheit von elektrischen Spielzeugen, die optische Strahlungsquellen enthalten	83
Anhang F (informativ) Flussdiagramme, die die Bewertung der optischen Strahlungssicherheit von LEDs in elektrischem Spielzeug darstellen	101
Anhang G (informativ) Beispiele für Berechnungen bei LEDs	104
Anhang H (informativ) Erläuterung der bei den Anforderungen nach Anhang E angewendeten Prinzipien	109
Anhang I (informativ/normativ) Spielzeug, das elektromagnetischer Felder (EMF) erzeugt	116

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

	Seite
Anhang J (normativ) Sicherheit von Fernsteuerungen für elektrisches Aufsitzspielzeug	117
Anhang K (informativ) Flussdiagramme, die die Anwendung von Abschnitt 9 darstellen	122
Literaturhinweise.....	124
Bilder	
Bild 1 – Beispiele für Aufschriften von Batteriefächern.....	47
Bild 2 – Beispiel für einen elektronischen Schaltkreis mit Niederleistungspunkten	57
Bild F.1 – Flussdiagramm zu UVB- und UVC-Emissionen.....	101
Bild F.2 – Flussdiagramm zur Bewertung von UVA-Emissionen	101
Bild F.3 – Flussdiagramm zur Bewertung von sichtbaren Emissionen	102
Bild F.4 – Flussdiagramm zur Bewertung von IR-Emissionen < 1 000 nm.....	102
Bild F.5 – Flussdiagramm zur Bewertung von IR-Emissionen ≥ 1 000 nm.....	103
Bild G.1 – GZS für sichtbares Licht, in cd.....	108
Bild H.1 – GZS für blaues Licht, in cd.....	112
Bild H.2 – GZS für blaues Licht, in W/sr.....	113
Bild H.3 – GZS für sichtbares Licht, in cd.....	113
Bild H.4 – GZS des sichtbaren Lichts, in W/sr.....	114
Tabellen	
Tabelle 5 – Fallprüfung.....	41
Tabelle 1 – Grenzwerte für die Temperaturerhöhung von anderen berührbaren Teilen.....	59
Tabelle 2 – Wassermenge je Batterie.....	65
Tabelle 3 – Drehmoment für die Prüfung von Schrauben und Muttern.....	71
Tabelle E.1 – Relaxationsfaktor A bei GZS für UVA (1 von 2).....	91
Tabelle E.1 – Relaxationsfaktor A bei GZS für UVA (2 von 2).....	92
Tabelle E.2 – GZS von sichtbarem Licht, in Candela (1 von 3)	92
Tabelle E.2 – GZS von sichtbarem Licht, in Candela (2 von 3)	93
Tabelle E.2 – GZS von sichtbarem Licht, in Candela (3 von 3)	94
Tabelle E.3 – GZS des sichtbaren Lichts, in Wsr ⁻¹ (1 von 6).....	95
Tabelle E.3 – GZS des sichtbaren Lichts, in Wsr ⁻¹ (2 von 6).....	96
Tabelle E.3 – GZS des sichtbaren Lichts, in Wsr ⁻¹ (3 von 6).....	97
Tabelle E.3 – GZS des sichtbaren Lichts, in Wsr ⁻¹ (4 von 6).....	98
Tabelle E.3 – GZS des sichtbaren Lichts, in Wsr ⁻¹ (5 von 6).....	99
Tabelle E.3 – GZS des sichtbaren Lichts, in Wsr ⁻¹ (6 von 6).....	100
Tabelle H.1 – ICNIRP-ELV	114

Einleitung

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

Es gilt die Regel, dass Spielzeuge jeweils für individuelle Kategorien von Kindern entworfen und hergestellt werden. Ihre Besonderheiten beziehen sich auf das Alter und die Entwicklungsstufe der Kinder, und ihre vorgesehene Verwendung setzt gewisse Fähigkeiten voraus.

Unfälle sind häufig darauf zurückzuführen, dass ein Spielzeug einem Kind gegeben wurde, für das das Spielzeug nicht bestimmt war, oder dass das Spielzeug für einen nicht vorgesehenen Zweck verwendet wurde. Diese Norm schließt die Verantwortung der Eltern für die geeignete Auswahl von Spielzeugen nicht aus. Es wird vorausgesetzt, dass bei der Auswahl eines Spielzeugs oder Spiels der körperliche und geistige Entwicklungsstand des Kindes, das damit spielen soll, berücksichtigt wird.

Das Ziel dieser Norm ist es, Risiken zu vermeiden, die beim Spielen mit Spielzeug auftreten können, besonders solche Risiken, die für den Benutzer nicht offensichtlich sind. Es ist jedoch zu beachten, dass bei manchen Spielzeugen die Benutzung unvermeidliche Risiken birgt. Vernünftigerweise vorhersehbare Behandlung der Spielzeuge wurde berücksichtigt; dabei wurde in Betracht gezogen, dass Kinder im Allgemeinen nicht so sorgfältig sind wie Erwachsene.

Obgleich diese Norm sich auf neues Spielzeug bezieht, wurde dennoch die Abnutzung der Spielzeuge im Gebrauch berücksichtigt.

Die Tatsache, dass ein Spielzeug dieser Norm genügt, befreit Eltern und andere für das Kind Verantwortliche nicht von der Verantwortung, das Kind zu beaufsichtigen. Eine Beaufsichtigung ist auch erforderlich, wenn Kinder verschiedenen Alters zu demselben Spielzeug Zugang haben.

Diese Norm gilt für den gesamten Bereich elektrischer Spielzeuge von kleinen, von Knopfzellen gespeisten Lampen bis zu großen, von wiederaufladbaren Batterien gespeisten, Aufsitzspielzeugen. Das führt zu unterschiedlichen Anforderungen und Prüfungen je nach Art des Spielzeugs. Für einige elektrische Spielzeuge kann das Prüfen reduziert werden, wenn bestimmte Kriterien erfüllt werden (siehe Abschnitt 6).

Weitere Sicherheitsaspekte von elektrischem Spielzeug sind in der Normenreihe ISO 8124 beschrieben.

Weitere Sicherheitsaspekte von elektrischem Spielzeug sind in der Normenreihe EN 71 beschrieben.

Ein Spielzeug, das dem Wortlaut dieser Norm entspricht, wird trotzdem nicht als sicher entsprechend der Norm betrachtet, wenn sich bei Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Eigenschaften hat, die die Sicherheitsansprüche dieser Norm verletzen.

Ein Spielzeug, 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 beurteilt werden.

A11

A11

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können.

CLC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Der Inhaber dieses Patentrechts hat CLC versichert, dass er bereit ist, mit Antragstellern in der ganzen Welt über Lizenzen zu angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen zu verhandeln. In diesem Zusammenhang wird die Erklärung des Inhabers dieses Patentrechts bei CLC registriert. Informationen sind erhältlich bei:

Dan Gavish and/or Hanna Gavish
4, Harakafot Street,
Haifa 3474504 , Israel
+972 4 8375318
e-mail address: dan.gavish@gmail.com

CLC (<http://patents.iec.ch>) stellt online eine aktuelle Liste mit den für ihre Normen relevanten Patenten bereit. Anwender werden ermutigt, sich diese Liste anzusehen, um die aktuellsten Informationen hinsichtlich Patente zu erhalten.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Sicherheitsanforderungen für elektrische **Spielzeuge** fest, die mindestens eine von Elektrizität abhängende Funktion haben, wobei **Spielzeug** jedes Produkt ist, das, ausschließlich oder nicht ausschließlich, dazu bestimmt oder gestaltet ist, von Kindern unter 14 Jahren zum Spielen verwendet zu werden.

ANMERKUNG 1 Beispiele für **Spielzeuge** innerhalb des Anwendungsbereiches dieser Norm sind:

- Baukästen;
- **Experimentierkästen**;
- Funktions**spielzeuge** (**Spielzeug**, das in gleicher Weise wie ein Produkt, ein Gerät oder eine Anlage verwendet wird, die für die Verwendung durch Erwachsene vorgesehen sind, und das ein maßstabgetreues Modell dieser Produkte, Geräte oder der Anlagen sein kann);
- **Spielzeugcomputer**;
- ein Puppenhaus mit einer Innenleuchte.

Zusätzliche Anforderungen für **Experimentierkästen** sind in Anhang A0 angegeben.

Zusätzliche Anforderungen an **Spielzeuge**, die Quellen optischer Strahlung enthalten, sind in Anhang E angegeben.

Messverfahren für **Spielzeuge**, die elektromagnetische Felder (EMF) erzeugen sind in Anhang 0 I angegeben.

Zusätzliche Anforderungen an die Sicherheit von Fernsteuerungen für elektrische Aufsitz**spielzeuge** sind in Anhang J angegeben.

Falls die Verpackung einen vorgesehenen Spielwert besitzt, muss sie als Teil des Spielzeugs aufgefasst werden.

Diese Internationale Norm behandelt nur Sicherheitsaspekte von **Spielzeugen**, die sich auf eine elektrische Funktion beziehen.

ANMERKUNG 2 Die Normenreihe ISO 8124 behandelt andere Sicherheitsaspekte von **Spielzeugen**. Andere Querschnittsproduktnormen können ebenfalls für **Spielzeug** gelten.

Diese Norm behandelt die Sicherheit elektrischer **Spielzeuge**, die mit Strom aus jeglicher Quelle, wie Batterien, Transformatoren, Solarzellen und induktiven Anschlüssen gespeist werden.

ANMERKUNG 3 Transformatoren für **Spielzeug** (IEC 61558-2-7 für lineare Typen oder IEC 61558-2-7 und IEC 61558-2-16 für Switch Mode Typen), **Batterieladegeräte** (IEC 60335-2-29) und **Batterieladegeräte**, die von Kindern verwendet werden (IEC 60335-2-29 Anhang AA), werden nicht als Bestandteil des **Spielzeugs** betrachtet, selbst wenn sie zusammen mit dem **Spielzeug** geliefert werden.

ANMERKUNG 4 Diese Norm dient nicht der Bewertung der Sicherheit von Batterien, sie behandelt jedoch die Sicherheit von **Spielzeug** mit eingesetzten Batterien.

Diese Internationale Norm gilt nicht für folgende Produkte:

- Geräte, die gemeinschaftlich auf Spielplätzen verwendet werden;
- Spielautomaten, mit oder ohne Münzbetrieb, die öffentlich benutzt werden;
- **Spielzeugautos** mit Verbrennungsmotoren;
- **Spielzeugdampfmaschinen**;
- Schleudern und Steinschleudern;
- elektrische Geräte für Dekorationszwecke;

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

- ~~— dekorative Gegenstände für Feiern und Feste;~~
 - ~~— Sportgeräte, einschließlich Rollschuhe, Inline-Skater und Skateboards, die für Kinder mit einem Körpergewicht von mehr als 20 kg bestimmt sind;~~
 - ~~— Fahrräder mit einer maximalen Sattelhöhe von mehr als 435 mm, gemessen als vertikaler Abstand vom Boden bis zur Oberkante der Sitzfläche, wobei sich der Sitz in horizontaler Lage befindet und die Sattelstütze auf die unterste Einschubmarkierung eingestellt ist;~~
 - ~~— Scooter und andere Transportmittel für den Sport oder zum Fahren auf öffentlichen Straßen oder öffentlichen Wegen;~~
 - ~~— elektrisch angetriebene Fahrzeuge zum Fahren auf öffentlichen Straßen, öffentlichen Wegen oder deren Gehwegen;~~
 - ~~— Wassersportgeräte zur Verwendung in tiefem Wasser sowie Geräte zum Schwimmenlernen für Kinder, wie z. B. Schwimmringe und Schwimmhilfen;~~
 - ~~— Puzzlespiele mit mehr als 500 Teilen;~~
 - ~~— Druckluft-Gewehre und Pistolen mit Ausnahme von Wassergewehren und Pistolen sowie Bögen zum Bogenschießen über 120 cm Länge;~~
 - ~~— Produkte und Spiele, bei denen Wurfgeschosse mit scharfer Spitze verwendet werden, wie z. B. Dartpfeile mit Metallspitze;~~
 - ~~— funktionelle Lernprodukte wie z. B. Elektroöfen, Bügeleisen oder andere funktionelle Erzeugnisse, die mit einer Nennspannung von mehr als 24 V betrieben werden und ausschließlich für Lernzwecke unter Aufsicht von Erwachsenen verkauft werden;~~
 - ~~— Feuerwerkskörper einschließlich Zündhütchen, die nicht speziell für **Spielzeuge** konstruiert wurden;~~
 - ~~— Produkte für Lernzwecke in Schulen und anderen pädagogischen Einrichtungen unter Aufsicht eines erwachsenen Lehrers, wie z. B. wissenschaftliche Geräte;~~
 - ~~— elektronische Geräte wie z. B. Personalcomputer und Spielkonsolen, die für den Zugang zu interaktiver Software und deren dazugehörigen Peripheriegeräten benutzt werden, außer wenn die elektronischen Geräte oder dazugehörigen Peripheriegeräte speziell für Kinder konstruiert wurden und auf sie ausgerichtet sind und einen eigenen Spielwert haben wie z. B. speziell konstruierte Personalcomputer, Tastaturen, Joysticks oder Lenkräder;~~
 - ~~— interaktive Software für Freizeit und Erholung, wie z. B. Computerspiele und deren Speichermedien wie z. B. CDs;~~
 - ~~— spielzeugähnliche Leuchten;~~
 - ~~— Modeschmuck für Kinder, der nicht zum Spielen benutzt wird;~~
 - ~~— Babyschnuller;~~
 - ~~— persönliche Schutzausrüstungen einschließlich Schwimmbrillen, Sonnenbrillen oder anderer Augenschutz sowie Fahrrad- und Skateboardhelme;~~
 - ~~— Produkte für Sammler, vorausgesetzt, dass das Produkt oder seine Verpackung eine sichtbare und lesbare Aufschrift trägt, dass es für Sammler über 14 Jahre vorgesehen ist.~~
- BEISPIELE dieser Kategorie sind:
- ~~— maßstabs- und originalgetreue Modelle;~~
 - ~~— Bausätze zum Zusammenbau maßstabsgetreuer Modelle;~~
 - ~~— Folklore- und Dekorationspuppen und ähnliche Artikel;~~
 - ~~— Nachbildungen historischer **Spielzeuge**; sowie~~
 - ~~— Nachbildungen echter Schusswaffen.~~
 - ~~— **Spielzeugdampfmaschinen**;~~
 - ~~— maßstabs- und originalgetreue Kleinmodelle für erwachsene Sammler;~~
 - ~~— Folklore- und Dekorationspuppen und ähnliche Artikel für erwachsene Sammler;~~
 - ~~— Wassersportgeräte zur Verwendung in tiefem Wasser;~~
 - ~~— Geräte, die gemeinschaftlich auf Spielplätzen benutzt werden;~~

- ~~Dienstleistungs- und Unterhaltungsautomaten (IEC 60335-2-82);~~
- ~~geschäftlich genutztes **Spielzeug** zur Aufstellung an öffentlichen Orten (z. B. Einkaufszentren und Bahnhöfen);~~
- ~~Erzeugnisse, die Heizelemente enthalten und die unter der Aufsicht von Erwachsenen zu Lehrzwecken verwendet werden;~~
- ~~ortsveränderliche Leuchten für Kinder (IEC 60598-2-10);~~
- ~~Video- und Computerspiele;~~
- ~~Aufblasvorrichtungen für aufblasbare **Spielzeuge** (z. B. Aufblasvorrichtungen für Hüpfburgen);~~
- ~~Feiertags- und Festdekorationen.~~

(Text ersetzt durch EN 62115:2020/A11:2020)

Diese Europäische Norm legt Sicherheitsanforderungen für **elektrische Spielzeuge** fest, die mindestens eine von Elektrizität abhängende Funktion haben, wobei **elektrisches Spielzeug** jedes Produkt ist, das dazu bestimmt oder gestaltet ist, ausschließlich oder nicht ausschließlich, von Kindern unter 14 Jahren zum Spielen verwendet zu werden.

ANMERKUNG 1 Beispiele für **elektrische Spielzeuge** innerhalb des Anwendungsbereiches dieser Norm sind:

- Baukästen;
- **Experimentierkästen**;
- **elektrische Funktionsspielzeuge (elektrisches Spielzeug)**, das in gleicher Weise wie ein Produkt, ein Gerät oder eine Anlage verwendet wird, deren Verwendung durch Erwachsene vorgesehen ist, und das ein maßstabgetreues Modell dieser Produkte, Geräte oder Anlagen sein kann);
- **elektrische Spielzeug-Computer**;
- ein Puppenhaus mit einer Innenleuchte.

Zusätzliche Anforderungen für **Experimentierkästen** sind in Anhang A angegeben.

Zusätzliche Anforderungen an **elektrische Spielzeuge** mit optischen Strahlungsquellen sind in Anhang E angegeben.

Messverfahren für **elektrische Spielzeuge**, die elektromagnetische Felder (EMF) erzeugen, sind in Anhang I angegeben.

Zusätzliche Anforderungen an die Sicherheit von Fernsteuerungen für **elektrische Aufsitzspielzeuge** sind in Anhang J angegeben.

Falls die Verpackung einen vorgesehenen Spielwert besitzt, muss sie als Teil des **elektrischen Spielzeugs** aufgefasst werden.

Diese Europäische Norm behandelt nur Sicherheitsaspekte von **elektrischen Spielzeugen**, die sich auf eine elektrische Funktion beziehen.

ANMERKUNG 2 Die Normenreihe EN 71 behandelt andere Sicherheitsaspekte von Spielzeugen. Andere Querschnittsproduktnormen können ebenfalls für Spielzeug gelten.

Diese Norm behandelt die Sicherheit **elektrischer Spielzeuge**, die mit Strom aus jeglicher Quelle wie Batterien, Transformatoren, Solarzellen und induktiven Anschlüssen gespeist werden.

ANMERKUNG 3 **Transformatoren für Spielzeuge** (EN 61558-2-7:2007 für lineare Typen oder EN 61558-2-7:2007 und EN 61558-2-16:2013 für Schaltnetzteile), **Batterieladegeräte** (EN 60335-2-29:2010) und **Batterieladegeräte**, die von Kindern verwendet werden (EN 60335-2-29:2010, Anhang AA), werden nicht als Bestandteil des **elektrischen Spielzeugs** betrachtet, selbst wenn sie zusammen mit dem **elektrischen Spielzeug** geliefert werden.

ANMERKUNG 4 Diese Norm dient nicht der Bewertung der Sicherheit von Batterien, sie behandelt jedoch die Sicherheit von **elektrischem Spielzeug** mit eingesetzten Batterien.

EN IEC 62115:2020 + A11:2020

Diese Europäische Norm gilt nicht für folgende Spielzeuge:

- Geräte, die gemeinschaftlich auf Spielplätzen verwendet werden;
- Spielautomaten, mit oder ohne Münzbetrieb, die öffentlich benutzt werden;
- Spielzeugautos mit Verbrennungsmotoren;
- Spielzeugdampfmaschinen;
- Schleudern und Steinschleudern;

Weiterhin werden folgende Artikel nicht erfasst, die für die Zwecke dieser Europäischen Norm nicht als Spielzeug betrachtet werden:

- dekorative Gegenstände für Feiern und Feste;
- Produkte für Sammler, vorausgesetzt, dass das Produkt oder seine Verpackung eine sichtbare und lesbare Aufschrift trägt, dass es für Sammler über 14 Jahre vorgesehen ist; Beispiele dieser Kategorie sind:
 - maßstabs- und originalgetreue Modelle;
 - Bausätze zum Zusammenbau maßstabsgerechter Modelle;
 - Folklore- und Dekorationspuppen und ähnliche Artikel;
 - Nachbildungen historischer Spielzeuge sowie
 - Nachbildungen echter Schusswaffen;
- Sportgeräte einschließlich Rollschuhe, Inline-Skater und Skateboards, die für Kinder mit einem Körpergewicht von mehr als 20 kg bestimmt sind;
- Fahrräder mit einer maximalen Sattelhöhe von mehr als 435 mm, gemessen als vertikaler Abstand vom Boden bis zur Oberkante der Sitzfläche, wobei sich der Sitz in horizontaler Lage befindet und die Sattelstütze auf die unterste Einschubmarkierung eingestellt ist;
- Scooter und andere Transportmittel für den Sport oder zum Fahren auf öffentlichen Straßen oder öffentlichen Wegen;
- elektrisch angetriebene Fahrzeuge zum Fahren auf öffentlichen Straßen, öffentlichen Wegen oder deren Gehwegen;
- Wassersportgeräte zur Verwendung in tiefem Wasser sowie Geräte zum Schwimmenlernen für Kinder, wie z. B. Schwimmringe und Schwimmhilfen;
- Puzzlespiele mit mehr als 500 Teilen;
- Druckluft-Gewehre und -Pistolen mit Ausnahme von Wassergewehren und -pistolen; Bögen zum Bogenschießen über 120 cm Länge;
- Feuerwerkskörper einschließlich Zündhütchen, die nicht speziell für Spielzeuge entwickelt wurden;
- Produkte und Spiele, bei denen Wurfgeschosse mit scharfer Spitze verwendet werden, wie z. B. Dartpfeile mit Metallspitze;
- funktionelle Lernprodukte wie z. B. Elektroöfen, Bügeleisen oder andere funktionelle Erzeugnisse, die mit einer Nennspannung von mehr als 24 V betrieben werden und ausschließlich für Lernzwecke unter Aufsicht von Erwachsenen verkauft werden;
- Produkte für Lernzwecke in Schulen und anderen pädagogischen Einrichtungen unter Aufsicht eines erwachsenen Ausbilders, wie z. B. wissenschaftliche Geräte;
- elektronische Geräte wie z. B. Personalcomputer und Spielkonsolen, die für den Zugang zu interaktiver Software und deren dazugehörigen Peripheriegeräten benutzt werden, außer wenn die elektronischen Geräte oder dazugehörigen Peripheriegeräte speziell für Kinder konstruiert wurden und auf sie ausgerichtet sind und einen eigenen Spielwert haben, wie z. B. speziell konstruierte Personalcomputer, Tastaturen, Joysticks oder Lenkräder;
- interaktive Software für Freizeit und Erholung, wie z. B. Computerspiele und deren Speichermedien wie z. B. CDs;
- Babyschnuller;

- spielzeugähnliche Leuchten;
- elektrische Transformatoren für Spielzeug;
- Modeschmuck für Kinder, der nicht zum Spielen benutzt wird;

Darüber hinaus gilt diese Europäische Norm nicht für die folgenden Arten von Produkten:

- Unterhaltungsautomaten und Maschinen für persönliche Dienstleistungen;
- professionelles **elektrisches Spielzeug**, das an öffentlichen Orten (wie Einkaufszentren und Bahnhöfen) installiert ist;
- Produkte, die Heizelemente enthalten und zur Verwendung unter Aufsicht eines Erwachsenen in einem Unterrichtskontext bestimmt sind;
- ortsveränderliche Leuchten für Kinder;
- Gebläse für aufblasbares Aktivitätsspielzeug (wie z.B. Gebläse für Hüpfburgen);
- elektrische Dekorationsroboter;
- persönliche Schutzausrüstung wie Schwimmbrillen, Sonnenbrillen und andere Augenschutzmittel sowie Fahrrad- und Skateboardhelme;

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).

EN 71-1:2014+A1:2018, *Sicherheit von Spielzeug – Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften*

EN 50410:2008, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für Geräte für Dekorationszwecke*

IEC 60068-2-75:2014, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC TR 60083, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60086-2:2015, *Primary batteries – Part 2: Physical and electrical specifications*

IEC 60086 (alle Teile), *Primary batteries*

IEC 60335-1: 2010, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General Requirements*

IEC 60335-1:2010/AMD1:2013

IEC 60335-1:2010/AMD2:2016¹

IEC 60335-2-29, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-29: Particular requirements for battery chargers*

IEC 60384-14, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification – Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60529/AMD1:1999

IEC 60529/AMD2:2013²

¹ Es ist eine konsolidierte Fassung 5.2 (2016) vorhanden, die die 5. Ausgabe und deren Änderungen 1 und 2 enthält.