

DIN EN 14960-1

ICS 97.190; 97.200.50

Ersatz für
DIN EN 14960-1:2019-09**Aufblasbare Spielgeräte –
Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 14960-1:2019**

Inflatable play equipment –
Part 1: Safety requirements and test methods;
German version EN 14960-1:2019

Équipements de jeu gonflables –
Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai;
Version allemande EN 14960-1:2019

Gesamtumfang 57 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2019-09-01.

Für DIN EN 14960:2013-12 besteht eine Übergangsfrist bis 2019-11-30.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält in Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Dieses Dokument (EN 14960-1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-07-01 AA „Spielplatzgeräte“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Sofern dieses Dokument vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei aufblasbaren Spielgeräten, die nach diesem Dokument hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen. Eine möglicherweise im Anwendungsbeginn dieses Dokuments angegebene Übergangsfrist ist bezüglich der Entfaltung einer solchen Vermutungswirkung nicht entscheidend.

Die in diesem Dokument informativ verwiesene Norm EN 1176-1:2008 wurde überarbeitet und durch die neue Fassung EN 1176-1:2017 ersetzt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14960:2013-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufteilung in eine 3-teilige Normenreihe;
- b) Anforderungen komplett überarbeitet;
- c) Prüfverfahren komplett überarbeitet;
- d) redaktionell überarbeitet.

Gegenüber DIN EN 14960-1:2019-09 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) die Definition des Begriffs 3.5 wurde angepasst, sodass es nun wie in der Referenzfassung heißt, dass der Betreiber vom Controller die Verantwortung übertragen bekommt;
- b) in 4.2.8, zweiter Absatz, wurde die Angabe zu unzulässigen Schrägen des Aufstellungsbereichs an die Referenzfassung angeglichen (jetzt „von mehr als 5 %“);
- c) in 4.2.8, Bild 13, die Maßangabe „Millimeter“ in „Meter“ geändert;
- d) weitere Übersetzungsanpassungen in 3.1, Anmerkung 1 zum Begriff, 3.7, zweiter Spiegelstrich, 4.2.8, 6. Absatz.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14960: 2007-02, 2013-12
DIN EN 14960-1: 2019-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 1176-1:2008-08, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1176-1:2008*

DIN EN 1176-1:2017-12, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1176-1:2017*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Aufblasbare Spielgeräte — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

Inflatable play equipment —
Part 1: Safety requirements and test methods

Équipements de jeu gonflables —
Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. April 2019 angenommen.

Die CEN-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-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	10
4.1 Werkstoffe	10
4.1.1 Textilien	10
4.1.2 Faden	10
4.1.3 Netze	10
4.1.4 Seile	11
4.1.5 Reißverschlüsse	11
4.1.6 Gefährliche Substanzen und dekorative Beschichtungen	11
4.2 Ausführung	11
4.2.1 Verankerung	11
4.2.2 Konstruktive Festigkeit	12
4.2.3 Betreten/Verlassen des Spielgerätes	13
4.2.4 Gebläse	16
4.2.5 Fangstellen	16
4.2.6 Harte Gegenstände, scharfe Ecken und Kanten	22
4.2.7 Elektrische Betriebsmittel	22
4.2.8 Aufstellung	22
4.2.9 Begrenzungswände	24
4.2.10 Wandhöhen an Schrägen	25
4.2.11 Auslaufteil	26
4.2.12 Belüftung	26
4.3 Anzahl der Benutzer	27
4.4 Beaufsichtigung	27
5 Prüfverfahren und Berichte	27
6 Informationen, die vom Hersteller/Lieferer zur Verfügung gestellt werden müssen	28
6.1 Allgemeine Produktinformation	28
6.2 Vorabinformation	28
6.3 Installationshinweise	28
6.4 Angaben zum Betrieb	29
6.5 Informationen für Inspektion und Wartung	29
7 Inspektion, Wartung und Abänderungen	30
7.1 Inspektion	30
7.1.1 Allgemeines	30
7.1.2 Routine-Inspektion	30
7.1.3 Jährliche Inspektion	30
7.2 Instandhaltung	31
7.2.1 Allgemeines	31
7.2.2 Routinemäßige Wartung	31
7.2.3 Wartungsreparaturen	31

7.3	Änderungen	31
8	Kennzeichnung.....	32
9	Dokumentation	32
Anhang A (normativ) Berechnung der Anzahl an Verankerungspunkten		33
Anhang B (informativ) Beaufort-Windkraft-Skala.....		34
Anhang C (normativ) Verfahren für die Prüfung der Grundberührung.....		35
Anhang D (normativ) Prüfverfahren für Fangstellen.....		36
D.1	Allgemeines	36
D.2	Fangstellen für Kopf oder Hals.....	36
D.3	Fangstellen für Kleidung (Knebelprüfung).....	43
D.4	Fangstellen für Finger.....	46
Anhang E (normativ) Verfahren für die Prüfung der Reißfestigkeit.....		48
E.1	Bestimmung der maximalen Reißkraft mit dem Zungen-Weiterreißversuch, Prüfgerät.....	48
E.2	Vorbereitung der Probekörper	48
E.3	Konditionierung.....	48
E.4	Vorbehandlung.....	49
E.5	Eigenschaften der Prüfklimare.....	49
E.6	Verfahren zur Vorbehandlung.....	49
E.7	Durchführung	50
E.8	Berechnung und Auswertung der Ergebnisse.....	50
E.9	Prüfbericht.....	52
Literaturhinweise.....		53

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 14960-1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2019 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt — zusammen mit EN 14960-2: —¹ und EN 14960-3: —¹ — EN 14960:2013.

Gegenüber EN 14960:2013 wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- a) Änderungen in Bezug auf aufblasbare Spielgeräte, die auf einer festen Aufstellfläche angeordnet werden;
- b) geringfügige redaktionelle Bearbeitung zur Verbesserung der inhaltlichen Genauigkeit des Dokuments;
- c) Aufteilung der Norm in die folgenden drei Teile:
 - 1) EN 14960-1, *Aufblasbare Spielgeräte — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*;
 - 2) EN 14960-2, *Aufblasbare Spielgeräte — Teil 2: Zusätzliche sicherheitstechnische Anforderungen für dauerhaft installierte aufblasbare Hüpfkissen* (in Vorbereitung);
 - 3) EN 14960-3, *Aufblasbare Spielgeräte — Teil 3: Spezifische sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für aufblasbare Snappies* (in Vorbereitung).

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

¹ Beide Normen befinden sich zum Zeitpunkt dieser Veröffentlichung in Bearbeitung.

Einleitung

Spielen ist das Mittel für Kinder, die Welt, in der sie leben, zu entdecken und zu verstehen, und es ist ein grundlegendes Element für die physische und mentale Entwicklung des Kindes.

Für die gesamte Entwicklung des Kindes ist es wichtig, über das „Spielen“ zu einem Verständnis der Gefahren zu gelangen und damit die Grundlage für die Beurteilung der Sicherheit in allen möglichen Situationen zu erhalten. Das Abwägen zwischen Herausforderung und Sicherheit ist eine entscheidende Überlegung.

Die in dieser Norm behandelten aufblasbaren Spielgeräte können in unterschiedlichem Maße Herausforderungen und Anreize bieten. Diese Europäische Norm hat das Ziel, das Ausmaß der Gefahren und die Möglichkeit schwerer Verletzungen möglichst gering zu halten, gleichzeitig jedoch Kindern beim Spielen in oder auf aufblasbaren Spielgeräten ihr Vergnügen zu lassen.

Diese Norm erkennt die Schwierigkeiten bei der Behandlung von Sicherheitsfragen allein durch das Alter an, weil die Fähigkeit, eine Gefahr zu beurteilen, auf dem Eignungsgrad des einzelnen Benutzers und nicht auf dem Alter beruht. Außerdem werden andere Benutzer als die der vorgesehenen Altersgruppe das aufblasbare Spielgerät benutzen, wobei die Vorgaben dieser Norm dennoch gelten.

Es ist nicht die Absicht der Anforderungen dieser Norm, das kindliche Spielbedürfnis, die entwicklungsfördernde Wirkung von aufblasbaren Spielgeräten oder ein unter pädagogischen Gesichtspunkten sinnvolles Spiel zu beeinträchtigen.

Für aufblasbare Spielgeräte, die mit anderen Spielplatzgeräten kombiniert sind, sollten die jeweils zutreffenden Normen für die anderen Geräte mit herangezogen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für aufblasbare Spielgeräte für den bestimmungsgemäßen Gebrauch durch Kinder im Alter von vierzehn Jahren und darunter, entweder einzeln oder zu mehreren.

Dieses Dokument legt sicherheitstechnische Anforderungen für aufblasbare Spielgeräte, auf oder in denen die Hauptbetätigungen Springen und Rutschen sind, fest. Es legt die Maßnahmen für die Handhabung der Gefahren und auch Verringerung von Unfällen der Benutzer fest, die von den mit der Konstruktion, Herstellung und Lieferung von aufblasbaren Spielgeräten befassten Stellen zu beachten sind. Es legt die mit den Spielgeräten mitzuliefernden Informationen fest. Die Anforderungen wurden unter Berücksichtigung des Risikofaktors, ausgehend von den verfügbaren Daten, festgelegt.

Dieses Dokument legt die Anforderungen fest, durch die ein Kind vor den Gefahren geschützt wird, die es möglicherweise nicht vorhersehen kann, wenn es das Gerät bestimmungsgemäß oder wie vernünftigerweise vorhersehbar benutzt.

Dieses Dokument gilt nicht für aufblasbare Spiel- und Freizeitgeräte zur Verwendung auf dem Wasser, aufblasbares Spielzeug für den privaten Gebrauch, Tragluftbauten und die nur zum Schutz und zur Rettung eingesetzten aufblasbaren Geräte oder anderes aufblasbares Spielzeug, auf dem die Hauptbetätigungen nicht Springen und Rutschen sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 71-3, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 3: Migration bestimmter Elemente*

EN 1177, *Stoßdämpfende Spielplatzböden — Bestimmung der kritischen Fallhöhe*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529)*

EN ISO 1421, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Zugfestigkeit und der Bruchdehnung (ISO 1421)*

EN ISO 2307, *Faserseile — Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften (ISO 2307)*

EN ISO 2411, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Haftfestigkeit von Beschichtungen (ISO 2411)*

EN ISO 9554, *Faserseile — Allgemeine Festlegungen (ISO 9554)*

EN ISO/IEC 17025:2017, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2017)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Um die Anwendung dieser Europäischen Norm nicht auf die zurzeit benutzten Geräte zu beschränken und somit für die Herstellung neuer Geräte und Einrichtungen Konstruktionsfreiheit zu gewähren, sind nur die grundlegenden Geräte- und Bewegungsformen aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

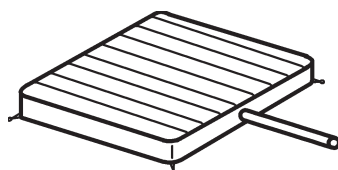
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

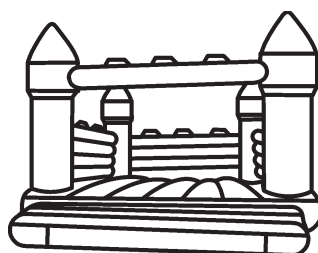
aufblasbares Spielgerät

Konstruktion, die zur Bewahrung ihrer Form kontinuierlich mit Druckluft versorgt wird und auf oder in der Benutzer spielen, springen und/oder rutschen können

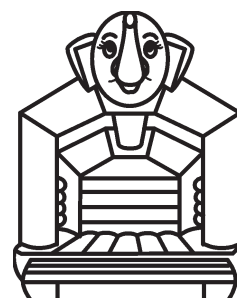
Anmerkung 1 zum Begriff: Nachfolgend auch als aufblasbares Spielgerät bezeichnet.



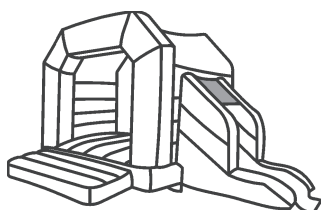
a) Flachbett
(4 Seiten frei)



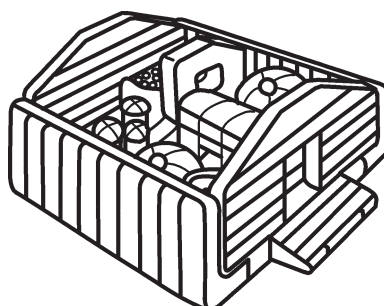
b) Hüpfburg
(3 Seiten mit Wand, 1 Seite frei)



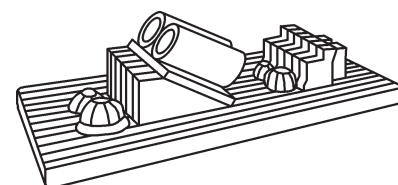
c) Aufblasbares Spielgerät mit
A-Rahmen
(3 Seiten mit Wand, 1 Seite frei)



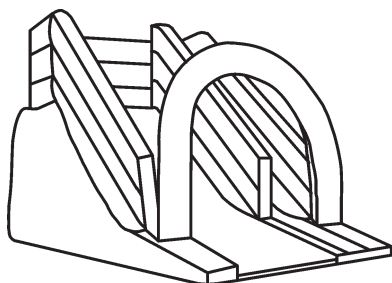
d) Hüpf-Rutsch-Kombination



e) Mehrzweck-Spielcenter



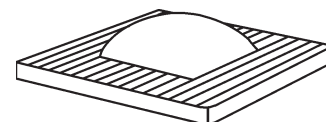
f) Hindernisparcours



g) Aufblasbare Rutsche



h) Umschlossenes aufblasbares
Spielgerät



i) Springberg

Bild 1 — Beispiele für aufblasbare Spielgeräte

3.2

Gebläse

kraftbetriebene Maschine zum kontinuierlichen Aufblasen der Konstruktion

3.3

Anschlussrohr

Teil der aufblasbaren Konstruktion, an den das Gebläse angeschlossen ist

3.4

Controller

Person, Firma oder Entleiher, die bzw. der die Verantwortung für die gesamte Überwachung, Inspektion und Wartung des Gerätes trägt

3.5

Betreiber

Person, die vom Controller die Verantwortung für das Betreiben (Bedienen) des Spielgerätes zu jedem Zeitpunkt, an dem es der Öffentlichkeit zugänglich ist, übertragen bekommt

3.6

Angestellter

Person, die unter der Aufsicht und Leitung eines Betreibers arbeitet, um den Betrieb des Spielgerätes sicherzustellen

3.7

Prüfstelle

Organisation, Teil einer Organisation oder Einzelperson mit der entsprechenden Fachkenntnis, um eine oder mehrere der folgenden Prüfungen durchzuführen:

- Konstruktionsprüfung;
- Bewertung der Übereinstimmung mit der Konstruktion;
- Erstprüfung;
- jährliche Hauptinspektion

3.8

freie Fallhöhe

größter lotrechter Abstand von der eindeutig beabsichtigten Körperunterstützung zu der Aufprallfläche darunter

[QUELLE: EN 1176-1:2008, 3.6]

3.9

kritische Fallhöhe

größtmögliche freie Fallhöhe, für die ein Boden ein akzeptables Maß an stoßdämpfenden Eigenschaften bietet

3.10

freie Seite

jede Außenseite eines aufblasbaren Spielgerätes ohne stützende Wand

3.11

Stufe

Vorrichtung, die den Benutzern das Betreten/Verlassen der Spielfläche des aufblasbaren Spielgerätes erleichtert und den Übergang zwischen der Höhe der Spielfläche und dem Boden schafft

3.12

Rampe

schräge Vorrichtung, die den Benutzern das Betreten/Verlassen der Spielfläche des aufblasbaren Spielgerätes erleichtert und den Übergang zwischen der Höhe der Spielfläche und dem Boden schafft

3.13

Plattform

jede Fläche, auf der ein Benutzer stehen kann

3.14

Hindernis

aufblasbare Vorrichtung, die an einem aufblasbaren Spielgerät häufig als zugehöriges Teil befestigt ist und für den Benutzer einen Engpass darstellen soll, ihn jedoch nicht gefangen hält, und dem Benutzer ermöglicht, sich an dem Hindernis mit einer gewissen Schwierigkeit durch einen Spalt zu zwängen

3.15

Fangstelle

Gefahrenstelle, an der ein Körper oder Körperteil oder Kleidung hängen bleiben kann

3.16

Aufprallfläche

Fläche, die die freie(n) Seite(n) eines aufblasbaren Spielgerätes umgibt

3.17

Auslaufteil

vorgesehener Bereich zur Geschwindigkeitsabnahme am Ende einer Rutsche

3.18

Verankerungssystem

Verfahren zur Befestigung eines aufblasbaren Spielgerätes am Boden mit Pfählen

3.19

Ballastsystem

Verfahren zur Befestigung eines aufblasbaren Spielgerätes am Boden mit Gewichten

3.20

Körpergröße des Benutzers

größtmögliche Körpergröße von Personen, die das aufblasbare Spielgerät benutzen dürfen

3.21

Freiraum

Raum im, auf oder um das aufblasbare Spielgerät, der von einem Benutzer eingenommen werden kann, der eine durch das Spielgerät erzwungene Bewegung ausführt (z. B. Rutschen, Springen)

3.22

Spielfläche

Raum in oder auf dem aufblasbaren Spielgerät, der zum Spielen vorgesehen ist

3.23

Fallraum

Raum in oder um das aufblasbare Spielgerät, der von einem Benutzer durchquert werden kann, der von einem erhöhten Teil des Spielgerätes fällt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Fallraum beginnt ab der freien Fallhöhe.

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Werkstoffe

4.1.1 Textilien

Die Textilien müssen schwer entflammbar sein.

Die Textilien und Nähte in Textilien müssen eine dem Gewicht des jeweiligen Benutzers entsprechend angemessene Reiß- und Zugfestigkeit sowie ein ausreichendes Lufthaltevermögen aufweisen, sodass das aufblasbare Spielgerät, wenn es mit dem im Bedienungshandbuch angegebenen Druck beaufschlagt wird, nach der Verformung unter Belastung seine Form wiedererlangt.

Textilien mit einer

- a) Mindest-Reißfestigkeit von 350 N (siehe Prüfverfahren Anhang E),
- b) Mindest-Zugfestigkeit von 1 850 N (siehe EN ISO 1421),
- c) Mindest-Haftfestigkeit von 100 N (siehe EN ISO 2411),

müssen für die Teile des aufblasbaren Spielgerätes verwendet werden, auf die durch den Benutzer Kräfte oder Spannungen ausgeübt werden.

4.1.2 Faden

Die Fäden müssen aus verrottungsbeständigem Garn sein, mit einer Zugfestigkeit von mindestens 88 N. Die Stiche müssen als Kettenstiche ausgeführt sein. Die Länge der einzelnen Stiche muss mindestens 3 mm und darf höchstens 8 mm betragen.

4.1.3 Netze

Um die Spielfläche abzugrenzen und die Benutzer sowie bewegliches Spielgerät, z. B. Bälle, innerhalb dieses Bereiches zu halten, werden im Allgemeinen Fangnetze verwendet. Fangnetze dürfen die freie Sicht nicht wesentlich beeinträchtigen. Fangnetze müssen fest genug sein, um den größten/schwersten Benutzer, für den das aufblasbare Spielgerät bestimmt ist, zu halten.

Um zu verhindern, dass die Benutzer die Fangnetze erklettern, darf die Maschenweite des Netzes bei einer vertikalen Höhe von mehr als 1 m, und wenn das Netz dem Benutzer zugänglich ist, höchstens 30 mm betragen, sodass die Füße der Benutzer keinen Halt finden.

Werden für Überdachungen Netze verwendet, die dem Benutzer zugänglich sind, muss die Maschenweite so klein sein, dass der 8-mm-Rundstab nicht durch die Öffnung geht (siehe Bild 2).

Maße in Millimeter

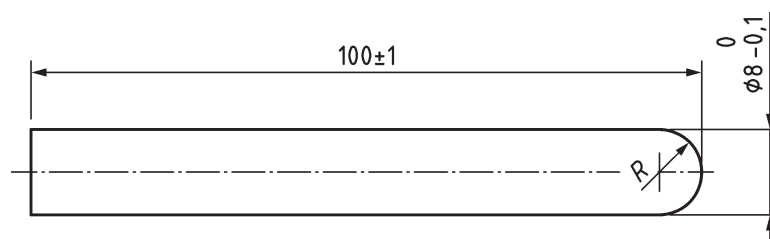


Bild 2 — 8-mm-Rundstab

Kletternetze (im Allgemeinen an Schrägen angebracht, um Händen und Füßen Halt zu bieten) müssen sicher befestigt sein, sodass sie durch den Benutzer nicht angehoben werden können. Das Seil, aus dem das Kletternetz besteht, muss einen Durchmesser von mindestens 12 mm haben und muss sicher verknüpft sein. Die Strangenden müssen gegen Ausfransen geschützt sein. Es muss darauf geachtet werden, dass bei einer Verbindung mittels Wärmeeinwirkung keine harten oder scharfen Kanten entstehen.

4.1.4 Seile

Seile müssen an beiden Enden befestigt sein, und die gesamte Schwingungsweite darf 20 % des Abstandes zwischen den Befestigungspunkten nicht überschreiten, sodass verhindert wird, dass eine Schleife im Seil gelegt werden kann, deren Durchmesser so groß ist, dass der Prüfkörper E hindurch passt (siehe Bild D.1).

ANMERKUNG Diese Anforderung ist gedacht, um die Gefahr der Strangulierung auszuräumen.

Der Seildurchmesser muss zwischen 18 mm und 45 mm betragen.

Faserseile (textile Konstruktion) müssen EN ISO 9554 oder EN ISO 2307 entsprechen. Anderenfalls muss eine Werksbescheinigung vorlegt werden, aus der der verwendete Werkstoff und die Nenn-Tragfähigkeit ersichtlich sind. Monofile Kunststoffseile dürfen nicht verwendet werden.

4.1.5 Reißverschlüsse

Reißverschlüsse müssen dem innerhalb der Konstruktion herrschenden Luftdruck und der Spannung standhalten. Reißverschlüsse für Ein- und Ausgänge müssen zuverlässig, leicht zu handhaben und von beiden Seiten zu öffnen sein sowie Erwachsenen das Betreten und Verlassen ermöglichen. Bei Reißverschlüssen, die zum Luftablassen verwendet werden, muss der Schieber sichtverdeckt (z. B. mit einer Klappe oder Tasche versehen) angebracht sein.

4.1.6 Gefährliche Substanzen und dekorative Beschichtungen

Für aufblasbare Spielgeräte dürfen gefährliche Substanzen nicht in solcher Weise verwendet werden, dass sie bei dem Benutzer Gesundheitsbeeinträchtigungen verursachen können. Anstriche und andere dekorative Beschichtungen müssen EN 71-3 entsprechen.

ANMERKUNG Es wird auf die Vorschriften der Europäischen Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [2] verwiesen. Zu diesen Materialien gehören z. B. Asbest, Blei, Formaldehyd, Steinkohlenteeröle, Carbolineum und polychlorierte Biphenyle (PCB).

4.2 Ausführung

4.2.1 Verankerung

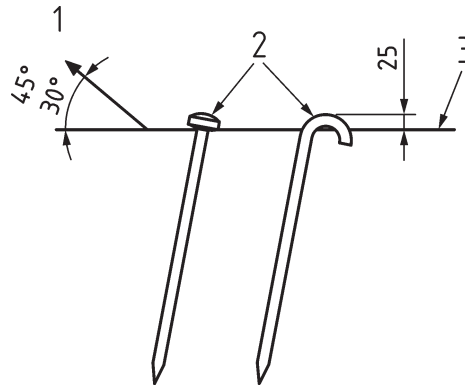
Das aufblasbare Spielgerät muss mit einem Verankerungs- und/oder Ballastsystem und allen erforderlichen Zubehörteilen versehen sein, damit das aufblasbare Spielgerät sicher am Boden befestigt werden kann. Jedes aufblasbare Spielgerät muss mindestens sechs Verankerungspunkte haben.

Die Anzahl der Verankerungspunkte muss nach Anhang A berechnet werden. Diese Verankerungspunkte müssen über den Umfang des Spielgerätes verteilt angeordnet werden (siehe auch 4.2.3) und mit Metallenden ausgestattet sein. Die höchstmögliche Windgeschwindigkeit für die Benutzung von aufblasbaren Spielgeräten im Freien ist 38 km/h (Stärke 5 auf der Beaufort-Skala), siehe Anhang B.

Wenn das aufblasbare Spielgerät im Freien benutzt wird, muss es sicher befestigt werden, vorzugsweise mit Pfählen, soweit der Untergrund dafür geeignet ist. Jeder Verankerungspunkt am aufblasbaren Spielgerät und alle Bestandteile des Verankerungs- und/oder Ballastsystems, z. B. Seile, Gewebe, Metallbefestigungen, Pfähle, Gewichte, müssen einer Kraft von 1 600 N standhalten. Die Richtung der einwirkenden Kraft muss in einem Winkel von 30° bis 45° zum Boden sein. Pfähle müssen mit einer Neigung entgegen der Richtung der einwirkenden Kraft angeordnet sein. Pfähle müssen eine Mindestlänge von 380 mm sowie einen Minstdurchmesser von 16 mm aufweisen, und ihre oberen Enden müssen abgerundet sein. Das System muss so ausgeführt sein, dass nicht mehr als 25 mm über dem Boden frei liegen (siehe Bild 3).

Wenn das aufblasbare Spielgerät im Innenbereich genutzt wird, sollte das Verankerungs- und/oder Ballastsystem, wenn erforderlich, verwendet werden, um die Standfestigkeit zu bewahren.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Richtung der Kraft
- 2 abgerundete Spitzen
- 3 Bodenhöhe

Bild 3 — Beispiele für Pfähle

Auf einer festen Aufstellfläche, auf der Pfähle nicht benutzt werden können, muss das aufblasbare Spielgerät nach einem gleichermaßen effektiven Verfahren sicher am Boden befestigt werden, z. B. indem die Verankerungspunkte an bereits im Boden befindlichen Halterungen oder an Sandsäcken bzw. anderen Gewichtsvorrichtungen angebracht werden, sofern diese die Last von 1 600 N aufnehmen können. Wenn das aufblasbare Spielgerät mit einem Fahrzeug oder anderen beweglichen Maschinen fest verbunden ist, müssen diese Fahrzeuge oder Maschinen bewegungsunfähig gemacht und vom Betreiber überwacht werden.

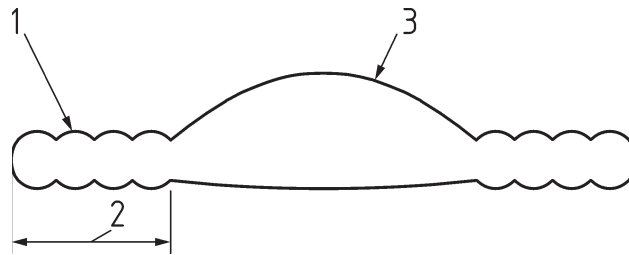
4.2.2 Konstruktive Festigkeit

Der Mindestwert für den Luftdruck innerhalb der Konstruktionsteile des aufblasbaren Spielgerätes muss 1 kPa (Wasserpegel 100 mm) betragen. Aufblasbare Kammern, die der Benutzer betritt, gelten nicht als Konstruktionsteile des aufblasbaren Spielgerätes, z. B. geschlossene, als Kuppel ausgeführte aufblasbare Spielgeräte. Der Druck in der Spielfläche von Springbergen darf nicht mehr als 0,25 kPa (Wasserpegel 25 mm) betragen, muss aber bei einem Druck gehalten werden, der ausreichend ist, um Grundberührung zu verhindern. Der Druck in dem umgebenden Prallschutz von Springbergen muss mindestens 1 kPa (Wasserpegel 100 mm) betragen, siehe Bild 4.

Die Tiefe des Tiefstpunktes auf der Oberfläche jeder Plattform darf höchstens 33 % der Breite des angrenzenden Elements, gemessen im aufgeblasenen Zustand, betragen (siehe Bild 5).

Begrenzungswände müssen senkrecht sein ($90 \pm 5^\circ$). Türme, die als Stützvorrichtung für Begrenzungswände dienen, müssen in der gleichen Ebene angeordnet sein. Begrenzungswände und Türme müssen eine ausreichende Festigkeit für den größten und/oder schwersten Benutzer aufweisen, für den das aufblasbare Spielgerät ausgelegt ist.

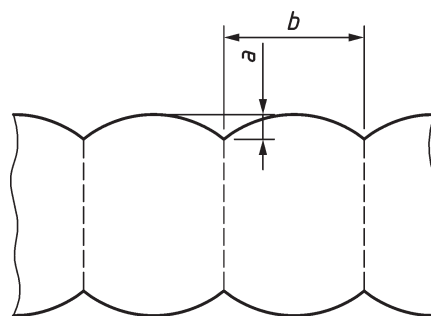
Spielflächen, umgehende Prallschutze, Stufen und/oder Rampen müssen das Gewicht des größten und/oder schwersten Benutzers, für den das aufblasbare Spielgerät ausgelegt ist, ohne Grundberührung tragen. Prüfverfahren siehe Anhang C.



Legende

- 1 umgehender Prallschutz
- 2 Tiefe der Trittläche
- 3 Spielfläche

Bild 4 — Querschnitt durch einen Springberg



Legende

- a Tiefe des Tiefpunktes — gemessen im aufgeblasenen Zustand
- b Breite des angrenzenden Elements

Bild 5 — Tiefpunkt

4.2.3 Betreten/Verlassen des Spielgerätes

Eine Stufe oder Rampe muss ausreichend breit sein, um die Öffnung für das Betreten/Verlassen des Spielgerätes über die gesamte Breite überlappend abzudecken, wie in Bild 6 dargestellt.

Eine Stufe oder Rampe muss eine Trittläche mit einer Tiefe von mindestens der 1,5-fachen Höhe der angrenzenden Plattform der Spielfläche aufweisen, an der sie befestigt ist (siehe Bild 6).

Die Spielfläche von Springbergen muss vollständig von einem aufgeblasenen Prallschutz umschlossen sein. Dieser Prallschutz muss eine Trittläche von mindestens 1,6 m oder der Hälfte der Höhe der Spielfläche, im aufgeblasenen und unbelasteten Zustand ab dem Boden gemessen, aufweisen, je nachdem, was höher ist.

Bei einem Ausfall der Luftzuleitung muss ein ausreichend langer Zeitraum während der Entleerung gegeben sein, damit die Benutzer das aufblasbare Spielgerät sicher verlassen können.

ANMERKUNG Die Entleerungsdauer kann erheblich verlängert werden, wenn an der Lüftungsdüse des Gebläses oder an der Verbindung zwischen dem Anschlussrohr und der Konstruktion ein Rückschlagventil oder eine Rückschlagklappe vorgesehen ist.

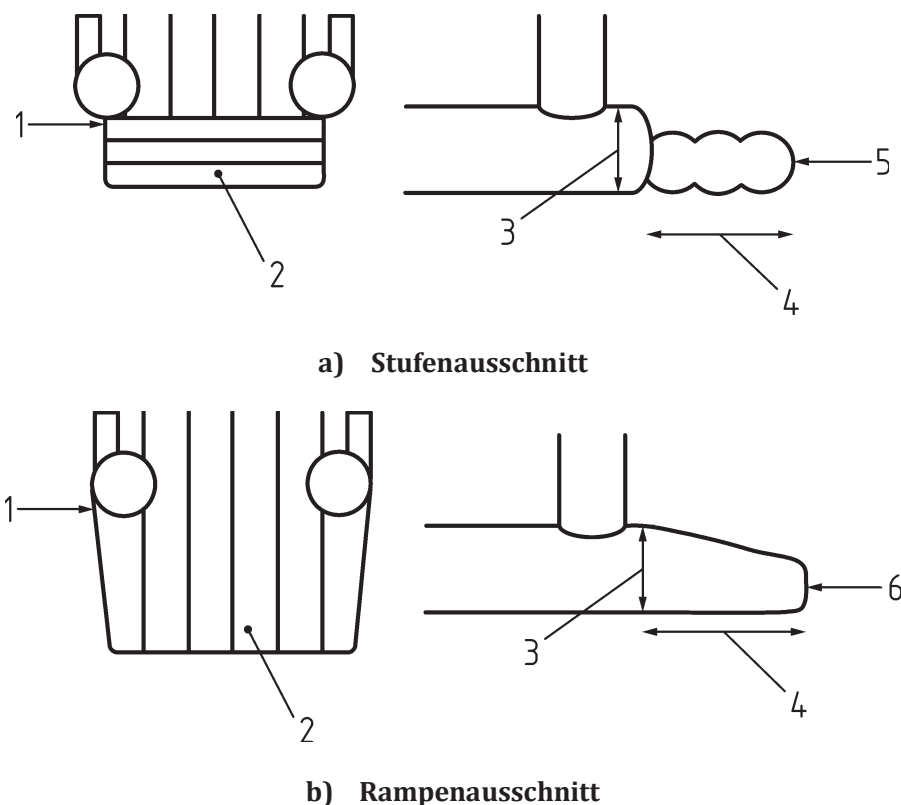
Durch die Konstruktion der aufblasbaren Spielgeräte muss sichergestellt sein, dass für Erwachsene der Zugang zur Hilfestellung von Benutzern möglich ist.

Die freie Fallhöhe darf an keiner freien Seite mehr als 630 mm im unbelasteten Zustand vom Boden betragen (600 mm im belasteten Zustand).

Die Größe der Aufprallfläche muss auf jeder freien Seite mindestens 1,2 m betragen. Der Boden der Aufprallfläche muss den Anforderungen an die Stoßdämpfung entsprechen, sodass die kritische Fallhöhe für die jeweilige Bodenart nach EN 1177 mindestens 630 mm beträgt. Die Aufprallflächen von benachbarten aufblasbaren Spielgeräten und/oder anderen Spielgeräten dürfen sich nicht überschneiden.

Materialien wie Erdboden, Rasen und Sand haben einige stoßdämpfende Eigenschaften. Stoßdämpfende Matten dürfen verwendet werden (siehe Bild 7).

Siehe auch 4.2.8 Aufstellung.



Legende

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 Überlappung | 4 Tiefe der Trittfläche |
| 2 freie Seite | 5 Stufe |
| 3 Höhe der angrenzenden Plattform der Spielfläche | 6 Rampe |

Bild 6 — Stufen- bzw. Rampenausschnitt