

	Spielplatzgeräte Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (enthält Änderungen A1:2002 und A2:2003) Deutsche Fassung EN 1176-1:1998 + A1:2002 + A2:2003	DIN EN 1176-1
ICS 97.190; 97.200.40 Playground equipment — Part 1: General safety requirements and test methods (includes amendments A1:2002 and A2:2003); German version EN 1176-1:1998 + A1:2002 + A2:2003 Equipements d'aires de jeux — Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai générales (inclut l'amendements A1:2002 et A2:2003); Version allemande EN 1176-1:1998 + A1:2002 + A2:2003 Die Europäische Norm EN 1176-1:1998 hat den Status einer Deutschen Norm einschließlich der eingearbeiteten Änderungen A1:2002 und A2:2003, die von CEN getrennt verteilt wurden. Beginn der Gültigkeit Diese Norm gilt ab 1. Juli 2003. Nationales Vorwort Diese Norm enthält im Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz). Diese Europäische Norm EN 1176-1:1998 und die Änderungen A1:2002 sowie A2:2003 sind vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz und andere Freizeitgeräte“ (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet worden. Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss 14.5 „Kinderspielgeräte“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN. Auf Grund der in Deutschland gesetzlich verankerten Verpflichtung, Kinder unter 3 Jahren auch auf Spielplätzen zu beaufsichtigen, ist im Anhang G für Deutschland eine nationale Abweichung aufgeführt. Spielplatzgeräte unterliegen dem Gerätesicherheitsgesetz. Sie dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichnete Prüfstelle mit dem Zeichen „GS = Geprüfte Sicherheit“ gekennzeichnet werden. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 71 Seiten EN Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

Die Norm DIN EN 1176-1:1998-09 wurde mit den Änderungen 1 und 2 überarbeitet. Folgende Abschnitte sind betroffen:

Änderung 1

- 4.2.8.1.2, Tabelle 2;
- 4.2.9.2;
- A.2.6.1
- B.4
- Bild D.1.

Änderung 2

- 4.2.7.2;
- 4.2.8.1.2, Tabelle 2;
- Bild 16;
- 4.2.8.4;
- 4.2.9.1;
- A.2.6.1;
- neuer A.2.6.8.

Für die im Inhalt zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1834	siehe DIN EN 818-1
ISO 5470	siehe DIN EN ISO 5470-1
ISO 8793	siehe DIN 3093-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1176-1:1998-09 und DIN EN 1176-1/A1:2002-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in 4.2.7.2 wird auf Kinder von 0 bis 36 Monaten Bezug genommen und die Prüfsonden einbezogen;
- b) Ergänzung in Tabelle 2 bezüglich „hängend“;
- c) Übernahme der richtigen Darstellung von Bild 14 aus der englischen Fassung;
- d) verbesserte Darstellung von Bild 16;
- e) in 4.2.8.4 wird die ANMERKUNG 1 in eine Anforderung geändert;
- f) in 4.2.9.1 wird ein neuer 3. Absatz bezüglich „gleicher Abstand“ eingefügt;
- g) Ergänzung in Abschnitt 4.2.9.2, 3. Absatz, bezüglich Überlappung von Stufen;
- h) in den Abschnitten A.2.6.1 und B.4 Ersatz der Benennung „Schaukel(n)“ durch „Schaukelsitz(e)“;
- i) in Anhang A wird A.2.6.8 „Seitlicher Schutz von Rutschen“ neu eingefügt;
- j) Ergänzung in Bild D.1, c).

Frühere Ausgaben

DIN 7926-1: 1976-12, 1981-05, 1985-08
Beiblatt 1 zu DIN 7926-1: 1987-05
DIN EN 1176-1: 1998-09
DIN EN 1176-1/A1: 2002-07

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 3093-2, *Pressklemmen aus Aluminium-Knetlegierungen — Pressverbindungen, Sicherheitstechnische Anforderungen.*

DIN EN 818-1, *Kurzgliedrige Rundstahlketten für Hebezwecke — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 818-1:1996.*

DIN EN ISO 5470-1, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung des Abriebwiderstandes — Teil 1: Taber-Abriebprüfgerät (ISO 5470-1:1999); Deutsche Fassung EN ISO 5470-1:1999.*

— Leerseite —

ICS 97.1090; 97.200.40

Deutsche Fassung

Spielplatzgeräte

Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
(enthält Änderungen A1:2002 und A2:2003)

Playground equipment
Part 1: General safety requirements and test methods
(includes amendments A1:2002 and A2:2003)

Equipements d'aires de jeux
Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai
générales
(inclut l'amendements A1:2002 et A2:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 24. Mai 1998 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 16. Februar 2002 und die Änderung A2 am 9. Januar 2003 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.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	12
4.1 Werkstoffe.....	12
4.1.1 Allgemeines	12
4.1.2 Entflammbarkeit	13
4.1.3 Holz und Holzprodukte	13
4.1.4 Metalle	13
4.1.5 Kunststoffe	14
4.1.6 Gefährliche Substanzen	14
4.2 Konstruktion und Ausführung.....	14
4.2.1 Allgemeines	14
4.2.2 Konstruktive Festigkeit	14
4.2.3 Zugänglichkeit für Erwachsene	15
4.2.4 Absturzsicherung.....	16
4.2.5 Beschaffenheit des Gerätes.....	18
4.2.6 Bewegliche Teile	19
4.2.7 Schutz vor Fangstellen.....	19
4.2.8 Bereiche	22
4.2.9 Zugänge	30
4.2.10 Verbindungsteile	31
4.2.11 Verschleißteile	31
4.2.12 Seile	31
4.2.13 Ketten	33
4.2.14 Fundamente	33
5 Prüfverfahren und -berichte	34
6 Informationen, die vom Hersteller/Vertreiber zur Verfügung gestellt werden müssen	35
6.1 Allgemeine Produktinformation.....	35
6.2 Vorinformation.....	35
6.3 Information für die Installation	35
6.4 Informationen für Inspektion und Wartung	36
7 Kennzeichnung	37
Anhang A (normativ) Lasten	38
A.1 Ständige Lasten.....	38
A.2 Veränderliche Lasten	38
A.3 Anzahl von Benutzern auf einem Gerät	43
Anhang B (normativ) Verfahren zur Berechnung der konstruktiven Festigkeit	45
B.1 Allgemeines Nachweisprinzip: Grenzzustände	45
B.2 Lastkombinationen für statische Berechnungen	46
B.3 Ausgearbeitetes Beispiel der Berechnung der Last der Benutzer (ohne Sicherheitsfaktoren)	46
B.4 Berechnung der Lasten an einem Schaukelsitz	49
B.5 Ausgearbeitetes Beispiel für die Lasten an einer Schaukel (ohne Sicherheitsfaktoren)	50
B.6 Berechnung der Lasten für das Tragseil einer Seilbahn	52
B.7 Ausgearbeitetes Beispiel für Kräfte an einer Seilbahn (ohne Sicherheitsfaktoren)	54
Anhang C (normativ) Belastungsversuche zur konstruktiven Festigkeit	56
C.1 Ergebnisbeurteilung	56
C.2 Prüflasten für Geräte	56
C.3 Lastaufbringung	57
C.4 Prüfbericht	57

	Seite
Anhang D (normativ) Prüfverfahren für Fangstellen	58
D.1 Allgemeines	58
D.2 Fangstellen für Kopf und Hals	58
D.3 Fangstellen für Kleidung	62
D.4 Fangstellen für Finger	66
Anhang E (informativ) Wendeltreppen und spiralförmige Treppen	67
Anhang F (informativ) Übersicht über mögliche Gefahren durch Fangstellen	69
Anhang G (informativ) A-Abweichungen	71

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 1998 zurückgezogen werden.

Durch die Anforderungen dieses Teils von EN 1176 sollen weder das kindliche Spielbedürfnis, die entwicklungs-fördernde Wirkung von Spielgeräten, noch ein unter pädagogischen Gesichtspunkten sinnvolles Spiel beeinträchtigt werden.

Diese Norm besteht aus folgenden Teilen:

EN 1176-1, *Spielplatzgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 1176-2, *Spielplatzgeräte — Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln.*

EN 1176-3, *Spielplatzgeräte — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Rutschen.*

EN 1176-4, *Spielplatzgeräte — Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Seilbahnen.*

EN 1176-5, *Spielplatzgeräte — Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells.*

EN 1176-6, *Spielplatzgeräte — Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wippen.*

EN 1176-7, *Spielplatzgeräte — Teil 7: Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb*

und sollte in Verbindung mit EN 1177 „Stoßdämpfende Spielplatzböden — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren“ gelesen werden.

CEN/TC 136/SC 1 hat beschlossen, die EN 1176-1, EN 1176-7 und EN 1177 als Normenpaket zu definieren. Die Termine der Zurückziehung (DOW) von EN 1176-7 und EN 1177 werden mit dem DOW von EN 1176-1 gleichgesetzt, welcher 6 Monate nach dem Termin der Verfügbarkeit sein wird.

Entsprechend der CEN/CENELEC/Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Island, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Vorwort der Änderung A1

Dieses Dokument (EN 1176-1:1998/A1:2002) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2002 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Vorwort der Änderung A2

Dieses Dokument (EN 1176-1:1998/A2:2003) wurde vom Technischen Komitee CENTC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung der Europäischen Norm EN 1176-1:1998 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2003 zurückgezogen werden.

Der Zweck von Änderung 2 zu EN 1176-1:1998 ist, Abschnitt 4.2.7.2, 4.2.8.1.2 Tabelle 2, Bild 16, Abschnitt 4.2.8.4, 4.2.9.1, A.2.6.1 und Anhang A zu ändern.

CEN/TC 136 stimmte mit Resolution 165 der Änderung 2 von EN 1176-1:1998 zu, unter Verwendung des einstufigen Annahmeverfahrens von 4 Monaten.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen für Spielplatzgeräte fest. Diese Anforderungen wurden so festgelegt, dass sie die nach heutigen Erkenntnissen kalkulierbaren Risikofaktoren berücksichtigen. Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen für spezielle Spielplatzgeräte sind in den folgenden Teilen festgelegt.

Diese Norm gilt für Spielplatzgeräte, die für einzelne und gemeinsame Benutzung durch Kinder vorgesehen sind, schließt aber Abenteuer-Spielplätze¹⁾ aus. Sie gilt auch für Geräte und Einrichtungen, die als Spielplatzgeräte aufgestellt werden, obwohl sie nicht als solche hergestellt sind, schließt aber die Geräte aus, die in EN 71²⁾ und der Spielzeug-Richtlinie als Spielzeug definiert sind.

Diese Norm legt die Anforderungen fest, die das Kind vor Gefahren schützt, die es möglicherweise nicht voraussehen kann, wenn es das Gerät bestimmungsgemäß oder wie man vernünftigerweise voraussehen kann benutzt.

Es ist nicht der Zweck dieser Norm, den Spielwert zu behandeln.

ANMERKUNG Diese Norm wurde in der vollen Erkenntnis der Notwendigkeit erstellt, dass Kinder von 0 bis 3 Jahren beaufsichtigt werden. Als zusätzliche Sicherheit für Geräte, die für Kinder unter 36 Monaten erreichbar sind, wurden besondere Anforderungen aufgenommen, siehe Anmerkung in 4.2.1.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 59, *Glasfaserverstärkte Kunststoffe — Bestimmungen der Härte mit dem Barcol-Härteprüfgerät.*

EN 335-2, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der biologischen Gefährdungsklassen — Teil 2: Anwendung bei Vollholz.*

EN 350-2:1994, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Teil 2: Leitfaden für die natürliche Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit von ausgewählten Holzarten von besonderer Bedeutung in Europa.*

EN 351-1:1995, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 1: Klassifizierung der Schutzmitteleindringung und -aufnahme.*

EN 636-3, *Sperrholz — Anforderungen — Teil 3: Anforderungen an Sperrholz für Verwendung im Außenbereich.*

EN 701, *Faserseile für allgemeine Verwendung — Allgemeine Spezifikation.*

EN 919, *Faserseile für allgemeine Verwendung — Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften.*

EN 1021-1, *Möbel — Bewertung der Entzündbarkeit von Polstermöbeln — Teil 1: Zündquelle: Glimmende Zigarette (ISO 8191-1:1987 modifiziert).*

EN 1021-2, *Möbel — Bewertung der Entzündbarkeit von Polstermöbeln — Teil 2: Zündquelle: Eine einem Streichholz vergleichbare Gasflamme (ISO 8191-2:1988 modifiziert).*

1) Abenteuer-Spielplätze sind eingezäunte, abschließbare Spielplätze, die unter pädagogischen Gesichtspunkten betrieben und mit Personal besetzt werden, das die kindliche Entwicklung fördert und oft selbstgebaute Geräte benutzt.

2) EN 71 Sicherheit von Spielzeug

EN 1177:1997, *Stoßdämpfende Spielplatzböden — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 45001, *Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien.*

ENV 1991-2-2, *Eurocode 1 — Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 2-2: Einwirkungen auf Tragwerke — Einwirkungen im Brandfall.*

ENV 1991-2-3, *Eurocode 1 — Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 2-3: Einwirkungen auf Tragwerke — Schneelasten.*

ENV 1991-2-4, *Eurocode 1 — Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 2-4: Einwirkungen auf Tragwerke — Einwirkung von Wind*

ISO 1834, *Short link chain for lifting purposes — General conditions of acceptance.*

ISO 5470, *Rubber or plastics coated fabrics — Determination of abrasion resistance.*

ISO 8793, *Steel wire ropes — Ferrule-secured eye terminations.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Spielplatzgerät

Gerät und Bauten, einschließlich Bauteile und Konstruktionselemente, an oder mit denen sich Kinder drinnen oder draußen nach eigenen, jederzeit veränderbaren Regeln bzw. Spielmotivationen einzeln oder in Gruppen betätigen können

3.2

Klettergerät

Spielplatzgerät oder Geräteteile, die keine Flächen zum ungestützten Stehen aufweisen und deren Benutzung daher ein Festhalten mit den beiden Händen erfordert

3.3

Spielebene

Ebene eines Spielplatzes, von der aus die Benutzung des Gerätes beginnt

3.4

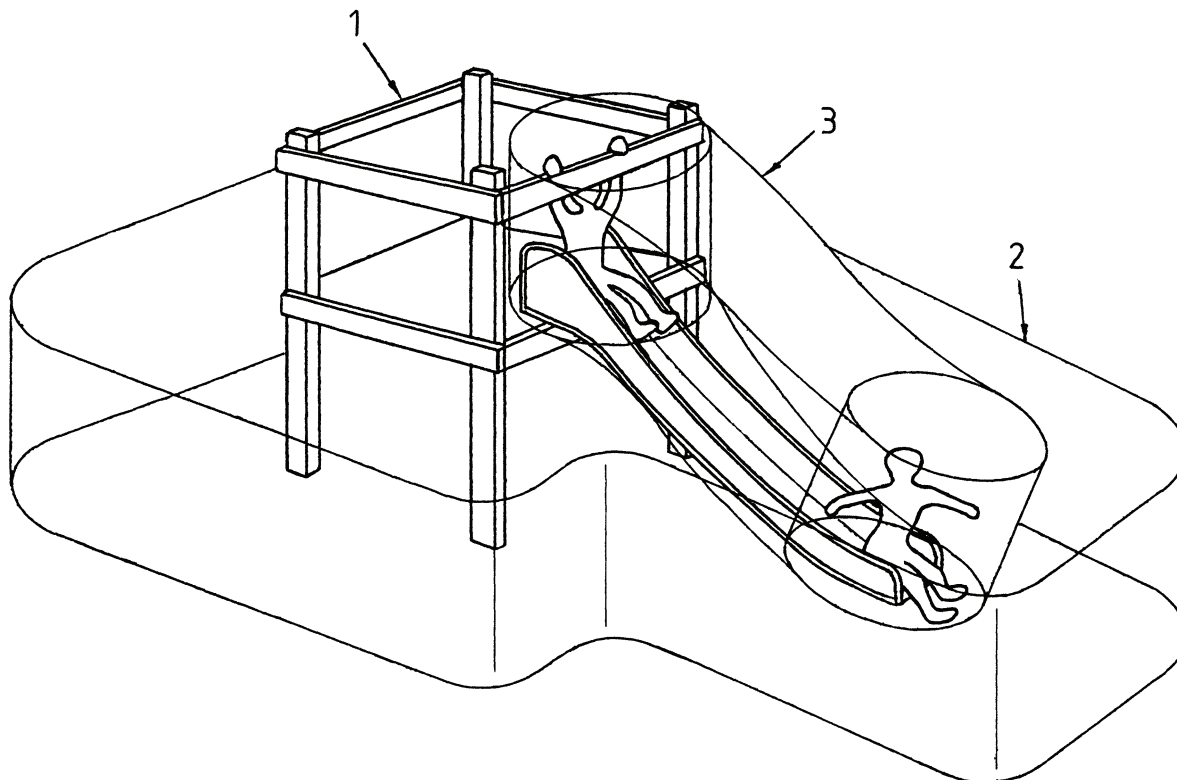
Freiraum

der Raum in, auf oder um das Gerät herum, der von einem Benutzer des Gerätes während einer Bewegung, die durch das Gerät verursacht wird, eingenommen werden kann (z. B. Rutschen, Schaukeln, Wippen)

3.5

Fallraum

der Raum in, auf oder um das Gerät herum, der von einem Benutzer eingenommen werden kann, der von einem erhöhten Teil des Gerätes fällt (siehe Bild 1). Der Fallraum beginnt ab der freien Fallhöhe (siehe 3.6)



Legende

- 1 Geräteraum
- 2 Fallraum
- 3 Freiraum
- 1 + 2 + 3 = Mindestraum

Bild 1 — Mindestraum

3.6

freie Fallhöhe

größter lotrechter Abstand von der eindeutig beabsichtigten Körperunterstützung zu der Aufprallfläche darunter (siehe Bild 17)

ANMERKUNG Die beabsichtigte Körperunterstützung schließt solche Standflächen mit ein, zu denen Zugang besteht.

3.7

gemeinsame Benutzung

Benutzung durch mehr als einen Benutzer zur gleichen Zeit

3.8

Quetschstelle

Stelle, bei der sich Teile so gegeneinander oder gegen eine feste Fläche bewegen können, dass Personen oder deren Körperteile gequetscht werden können

3.9

Scherstelle

Stelle, wo sich ein Geräteteil so an einem festen oder anderen sich bewegenden Teil oder an einer festen Fläche vorbei bewegen kann, dass Personen oder deren Körperteile durchtrennt werden können

3.10

Leiter

Haupt-Zugangsvorrichtung mit Sprossen oder Stufen, auf denen eine Person auf- oder absteigen kann

ANMERKUNG Eine Leiter hat üblicherweise eine Neigung in einem Winkel zwischen 60° und 90° zur Horizontalen (siehe Bild 2).

3.11

Treppen

Haupt-Zugangsvorrichtung aus Stufen, auf denen eine Person auf- oder absteigen kann

ANMERKUNG Treppen haben üblicherweise eine Neigung in einem Winkel zwischen 15° und 60° zur Horizontalen (siehe Bild 3).

3.12

Rampe

Haupt-Zugangsmöglichkeit in Form einer schiefen Ebene, auf der ein Benutzer auf- oder absteigen kann

ANMERKUNG Eine Rampe hat üblicherweise eine Neigung in einem Winkel bis 38° zur Horizontalen (siehe Bild 4).

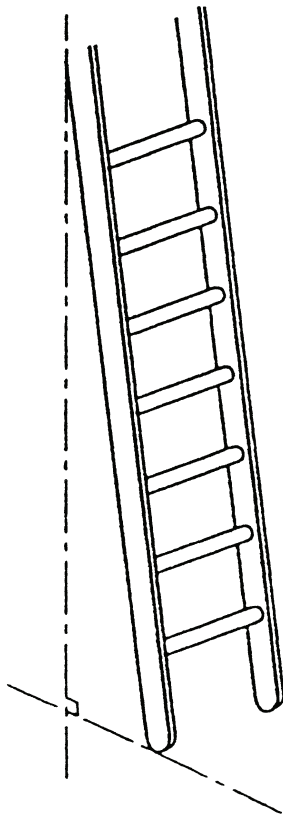


Bild 2 — Beispiel einer Leiter

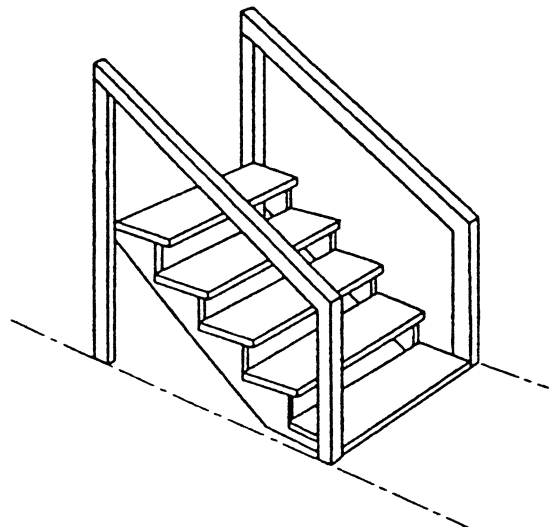


Bild 3 — Beispiel einer Treppe

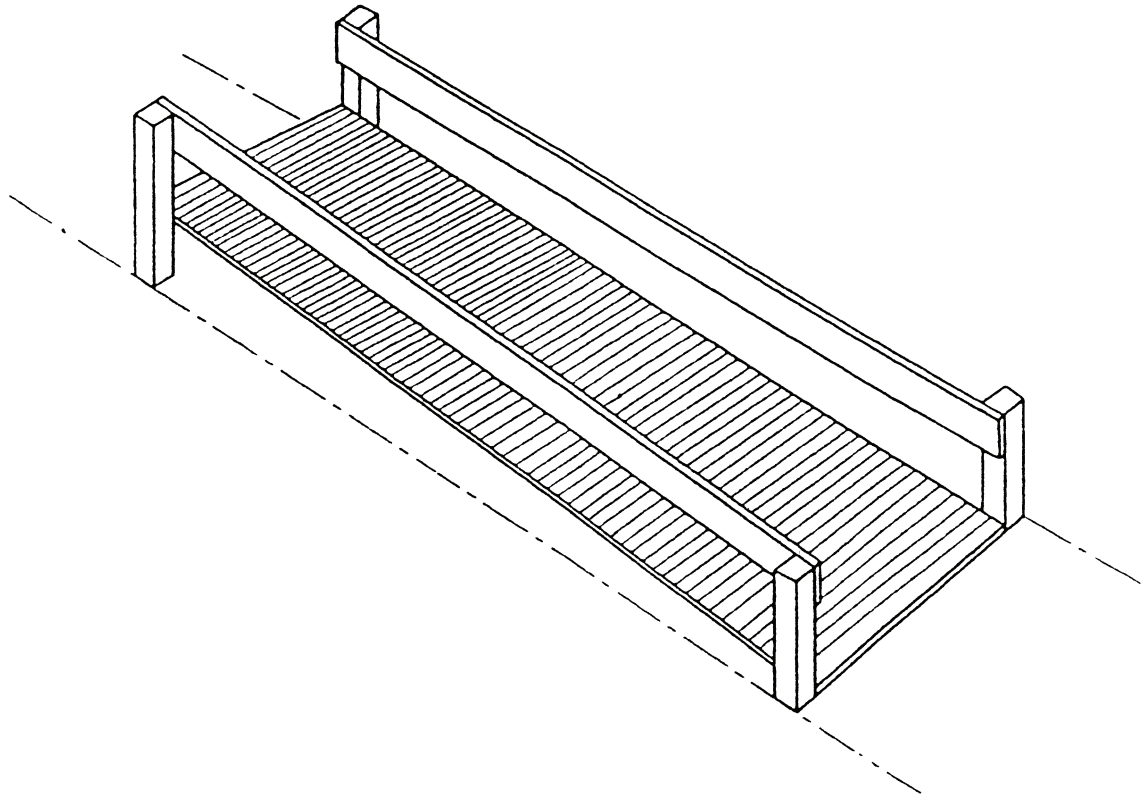


Bild 4 — Beispiel einer Rampe

3.13

Aufprallfläche

die Fläche, auf welche ein Benutzer nach einem Sturz durch den Fallraum (siehe 3.5) auftreffen kann

3.14

Umfassungsmöglichkeit

Halt, der mit der Hand ganz umschlossen werden kann (siehe Bild 5)

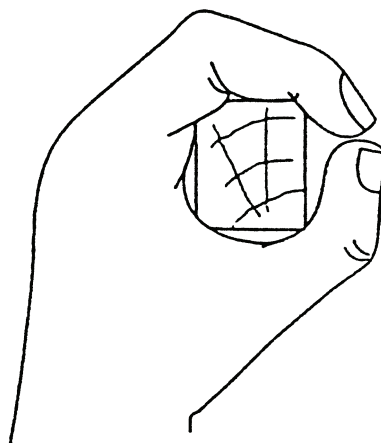


Bild 5 — Umfassungsmöglichkeit

3.15

Greifmöglichkeit

Halt, der mit der Hand teilweise umfasst werden kann, (siehe Bild 6)

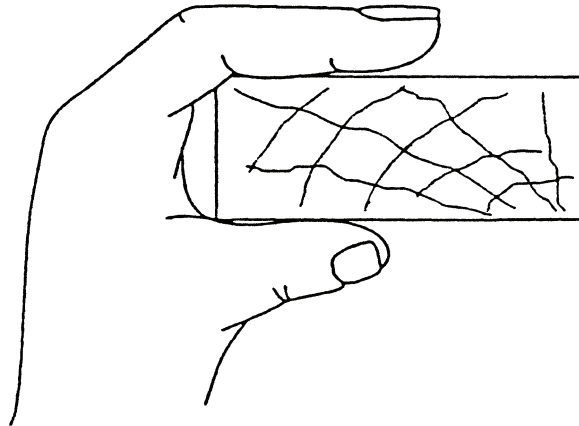


Bild 6 — Greifmöglichkeit

3.16

Fangstelle

Gefahr, die sich aus der Situation ergibt, in der ein Körper(teil) oder Kleidungsstück hängen bleiben kann

ANMERKUNG Der Benutzer kann sich nicht selbst befreien, und eine Verletzung wird durch diese Fangstelle verursacht.

3.17

Mindestraum

Raum, der für die sichere Benutzung des Gerätes benötigt wird (siehe Bild 1)

3.18

Hindernis

Gegenstand oder Teil eines Gegenstandes, der in das Gerät oder in den Bewegungsverlauf hineinragt

3.19

Produktfamilie

modulare Einheit oder Bauteile, die auf verschiedene Weise zusammengesetzt werden können

3.20

Gruppe

zwei oder mehr getrennte Geräte, die so konstruiert sind, dass sie nahe beieinander aufgestellt werden, um die Fortführung der Spielaktivität zu ermöglichen

3.21

Plattform

erhöhte Standfläche

3.22

Handlauf

Führung, die dem Benutzer helfen soll, das Gleichgewicht zu halten

3.23

Geländer

Sicherung, die einen Absturz des Benutzers verhindern soll

3.24

Brüstung

Geländer zur Verhinderung des unteren Durchgangs eines Benutzers

3.25

Mindestbenutzungsbereich

die 2- und 3-dimensionalen Räume, die sowohl vom Spielplatzgerät als auch dem Benutzer des Spielplatzgeräts eingenommen werden

3.26

nicht leicht zugänglich

erschwerter Zugang zum Gerät

ANMERKUNG Für Kinder unter 36 Monaten kann dies z. B. dadurch erreicht werden, indem ein Freiraum von 400 mm zwischen der Spielebene und der untersten Fußunterstützung oder ein Freiraum von 600 mm von der oberen Fläche einer Plattform vorgesehen wird.

3.27

visuelle Routine-Inspektion

Inspektion zur Erkennung offensichtlicher Gefahrenquellen, die sich als Folge von Vandalismus, Benutzung oder Witterungseinflüssen ergeben können

ANMERKUNG Typische Gefahrenquellen können in Form von zerbrochenen Teilen oder zerbrochenen Flaschen auftreten.

3.28

operative Inspektion

Detailliertere Inspektion als die visuelle Routine-Inspektion zur Überprüfung des Betriebs und der Stabilität des Gerätes

ANMERKUNG Typische Überprüfungen erfassen auch den Verschleiß.

3.29

jährliche Hauptinspektion

in Abständen von nicht mehr als 12 Monaten vorzunehmende Inspektion zur Feststellung des allgemein betriebs-sicheren Zustands des Gerätes, von Fundamenten und Oberflächen

ANMERKUNG Typische Überprüfung erfasst Witterungseinflüsse, Vorliegen von Verrottung oder Korrosion sowie jeglicher Veränderung der Anlagen — Sicherheit als Folge von durchgeführten Reparaturen oder zusätzlich eingebauten oder ersetzten Anlagenteilen.

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Werkstoffe

4.1.1 Allgemeines

Werkstoffe müssen 4.1.2 bis 4.1.6 entsprechen.

Werkstoffe sollten fachgerecht verarbeitet werden.

ANMERKUNG 1 Die Bedingungen in Bezug auf bestimmte Werkstoffe in dieser Norm bedeuten nicht, dass andere gleichwertige Werkstoffe für die Herstellung von Kinderspielplatzgeräten ungeeignet sind.

Die Wahl der Werkstoffe und ihre Verwendung sollte in Übereinstimmung mit den entsprechenden Europäischen Normen erfolgen.

Mögliche toxische Risiken beim Oberflächenanstrich sollten besonders beachtet werden.

Werkstoffe müssen so ausgewählt und geschützt werden, dass die Standsicherheit der Konstruktionen nicht vor der nächsten fälligen Wartungsinspektion beeinträchtigt wird.

ANMERKUNG 2 EN 1176-7 gibt Empfehlungen für Wartungskontrollen.

Besondere Sorgfalt sollte auf die Auswahl von Werkstoffen verwendet werden, die für Geräte vorgesehen sind, die extremen Klima- oder Witterungsbedingungen ausgesetzt werden.

Bei vorauszusehenden sehr niedrigen oder sehr hohen Temperaturen sollten die Werkstoffe sorgfältig ausgewählt werden, um mögliche Risiken durch direkten Hautkontakt zu vermeiden.

Bei der Wahl eines Werkstoffs oder einer Substanz für Spielplatzgeräte sollte beachtet werden, dass der Werkstoff oder die Substanz möglicherweise entsorgt werden muss und dass dabei alle toxischen Risiken für die Umwelt beachtet werden müssen.

4.1.2 Entflammbarkeit

Um Brand oder ähnlichen Gefahren vorzubeugen, dürfen Werkstoffe, die für das Verursachen von flächigem Abflammen bekannt sind, nicht verwendet werden.

Besondere Aufmerksamkeit sollte neu entwickelten Produkten geschenkt werden, deren Eigenschaften nicht völlig bekannt sind.

ANMERKUNG 1 Flächiges Abflammen ist die schnelle Ausbreitung der Flamme über die Werkstoffoberfläche, ohne dass zu diesem Zeitpunkt die Grundkonstruktion verbrennt.

Bei der Prüfung nach EN 1021-1 und EN 1021-2 dürfen während der Prüfung keine brennenden Teile vom Prüfmuster abfallen.

ANMERKUNG 2 Anforderungen für geeignete Ausgänge, die die Fluchtmöglichkeit bei Feuer sicherstellen, sind unter 4.2.3 aufgeführt.

ANMERKUNG 3 Nationale und örtliche Bauvorschriften bezüglich Entflammbarkeit bei Geräten, die sowohl im Inneren eines Gebäudes als auch im Freien installiert sind, sind zu beachten.

ANMERKUNG 4 Die Entflammbarkeit anderer Werkstoffe als Textilien ist von Wichtigkeit, aber es sind diesbezüglich noch keine geeigneten Prüfverfahren vorhanden.

4.1.3 Holz und Holzprodukte

Bauteile aus Bauholz müssen so ausgebildet werden, dass Niederschläge ungehindert ablaufen oder abtropfen können und ein Wasserstau vermieden wird.

Bei Erdkontakt muss eines oder müssen mehrere der folgenden Verfahren angewandt werden:

- a) die Verwendung von Bauholzarten mit ausreichender natürlicher Widerstandskraft entsprechend den Dauerhaftigkeitsklassen 1 und 2 nach 4.2.2 von EN 350-2:1994;
- b) konstruktive Maßnahmen (z. B. Pfostenschuh);
- c) die Verwendung von mit Holzschutzmitteln behandeltem Holz nach Bild A.1 von EN 351-1:1995 entsprechend Gefährdungsklasse 4 von EN 335-2.

Bei Vorliegen bestimmter Merkmale (z. B. Splitter, Gift) kann Holz für den Bau von Kinderspielgeräten ungeeignet sein.

Alle Bauteile, die für die Standsicherheit der Konstruktion von Bedeutung sind und aus anderem Holz und anderen Holzprodukten als den Arten nach a) hergestellt werden und im ständigen Erdkontakt stehen, müsse nach c) behandelt werden.

Bei Verwendung von metallischen Befestigungsvorrichtungen sollte beachtet werden, dass es bei bestimmten Holzarten und Holzschutzbehandlungen bei Kontakt zu einer verstärkten Korrosion der Metallteile kommen kann.

Sperrholz muss EN 636-3 entsprechen und witterungsbeständig sein.

4.1.4 Metalle

Metallteile müssen gegen atmosphärische Einflüsse geschützt sein.

Metalle, die toxische Oxydschichten bilden, die sich ablösen oder abblättern, müssen durch eine Beschichtung geschützt werden, die bezüglich ihrer Toxizität unbedenklich ist.

4.1.5 Kunststoffe

Bei der Prüfung nach ISO 5470 darf die Schicht unter dem Gelcoat von glasfaserverstärkten Kunststoffen nicht freiliegen.

ANMERKUNG Der Zweck dieser Anforderung ist sicherzustellen, dass Kinder nicht Glasfasern ausgesetzt werden.

Bei der Prüfung nach EN 59 muss das Harz von glasfaserverstärkten Kunststoffoberflächen die vom Hersteller angegebene Barcol-Härte erreichen.

Kunststoffe sollten gegen UV-Strahlung widerstandsfähig sein.

Wenn bei der Wartung schwer feststellbar ist, wann das Material brüchig wird, muss der Hersteller angeben, nach welcher Betriebsdauer das Teil oder Gerät ersetzt werden sollte.

4.1.6 Gefährliche Substanzen

Gefährliche Substanzen dürfen bei der Herstellung von Spielplatzgeräten nicht so verwendet werden, dass sie bei dem Benutzer der Geräte nachteilige Gesundheitsbeeinträchtigungen verursachen können.

ANMERKUNG Es wird auf die Vorschriften der Richtlinie 79/769/EEC hingewiesen. Zu solchen Materialien gehören z. B. Asbest, Blei, Formaldehyd, Steinkohlenteeröle, Carbolineum und polychlorierte Biphenyle (PCB).

4.2 Konstruktion und Ausführung

4.2.1 Allgemeines

Die Dimensionen und der Schwierigkeitsgrad der Geräte sollten der vorgesehenen Altersgruppe entsprechen. Die Geräte sollten so konstruiert sein, dass das Spielrisiko für das Kind offensichtlich und vorhersehbar ist.

ANMERKUNG Als zusätzliche Sicherheit von Geräten, die für Kinder unter 36 Monaten zugänglich sind, wurden spezielle Anforderungen für die folgenden Bereiche aufgenommen:

- Fangstellen für den Kopf (4.2.7.2 und D.2)
- Absturzsicherung
 - Geländer (4.2.4.3)
 - Brüstungen (4.2.4.4)
- Treppen (4.2.9.2)
- Rampen (4.2.9.3)

Geschlossene Räume, einschließlich Tunnel, sollten so konstruiert werden, dass sich kein Wasser darin ansammeln kann.

4.2.2 Konstruktive Festigkeit

Die konstruktive Festigkeit des Gerätes, einschließlich der Standsicherheit, muss nach einem der folgenden Verfahren bewertet werden:

- a) rechnerisch nach Anhängen A und B;
- b) durch Belastungsversuch nach Anhang C; oder
- c) durch eine Kombination von a) und b).

Wenn Berechnungen nach Anhang B durchgeführt werden, dürfen keine Grenzzustände bei Lastkombinationen, die in B.2 angegeben sind, überschritten werden.

Bei der Prüfung nach Anhang C darf das Gerät keine Risse, Beschädigungen oder übermäßige dauerhafte Verformungen aufweisen.

Für einige Geräte sind diese besonderen rechnerischen Nachweise oder Belastungsversuche nicht immer geeignet, aber die konstruktive Festigkeit muss mindestens gleichwertig sein.

Bei einer Produktfamilie muss die konstruktive Festigkeit bei ungünstigsten Belastungsverhältnissen der geplanten Zusammensetzungen nachgewiesen werden.

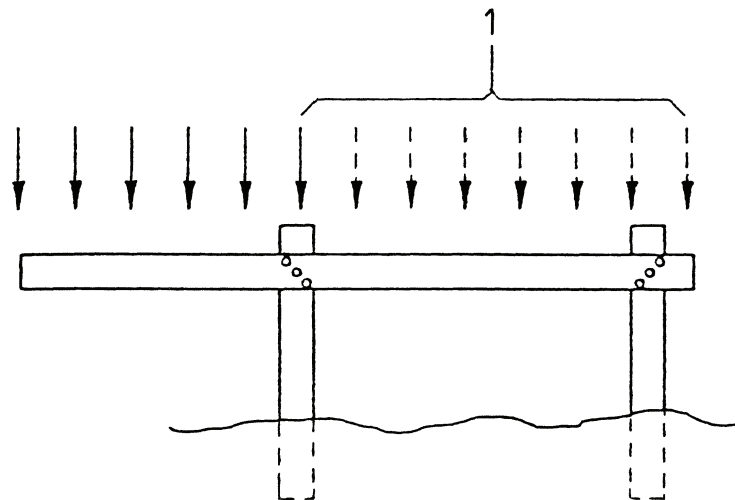
Jede Konstruktion muss den Beanspruchungen standhalten, die infolge der ständigen und der veränderlichen Lasten auf Geräte und Geräteteile wirken, wie in Anhang C beschrieben.

ANMERKUNG 1 Bei Spielplatzgeräten brauchen Katastrophenlasten, d. h. Lasten infolge von Feuer, Fahrzeuganprall oder Erdbeben nicht berücksichtigt zu werden.

ANMERKUNG 2 Die Lasten im Zusammenhang mit Ermüdung sind im allgemeinen viel geringer als die Lasten in Verbindung mit den angewendeten Lastfaktoren bei der Berechnung nach B.2. Deshalb braucht bei Spielplatzgeräten im Allgemeinen nicht auf Ermüdung geprüft zu werden.

Die tragenden Teile müssen den ungünstigsten Belastungsverhältnissen standhalten.

ANMERKUNG 3 Hierzu kann es notwendig sein, den Teil der Last der Benutzer zu entfernen, der günstige Effekte verursacht, wie in Bild 7 dargestellt.



Legende

1 Dieser Teil der Last wird wegen günstiger Effekte entfernt.

Bild 7 — Beispiel, welcher Teil der Last der Benutzer wegen seines günstigen Effekts entfernt werden muss

4.2.3 Zugänglichkeit für Erwachsene

Geräte müssen so konstruiert sein, dass Erwachsene Zugang haben, um Kindern innerhalb des Gerätes zu helfen.

Geschlossene Geräte, wie Tunnel und Spielhäuser, mit einem inneren Abstand von mehr als 2 000 mm vom Eingang gemessen, dürfen nur zulässig sein, wenn sie mindestens zwei voneinander unabhängige und an verschiedenen Seiten des Gerätes angeordnete Zugangsöffnungen aufweisen. Diese Zugangsöffnungen dürfen nicht verschließbar sein und müssen ohne zusätzliche Hilfsmittel, z. B. eine Leiter, die nicht fest mit dem Gerät verbunden ist, zugänglich sein. Derartige Zugangsöffnungen dürfen keine Maße von weniger als 500 mm haben.

Wegen der Brandgefahr müssen diese beiden Zugangsöffnungen dem Benutzer ermöglichen, das Gerät zu verlassen und den Boden auf verschiedenen Wegen zu erreichen.

4.2.4 Absturzsicherung

4.2.4.1 Allgemeines

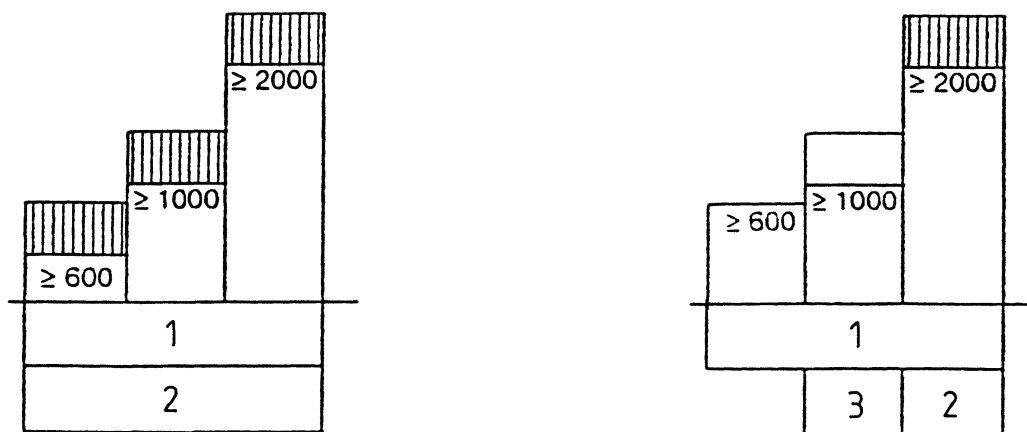
Nach den Anforderungen in 4.2 von EN 1177:1997 muss stoßdämpfender Boden vorgesehen werden.

ANMERKUNG Wegen stoßdämpfender Materialien siehe EN 1177.

Bild 8 zeigt den geeigneten Schutz bei verschiedenen Gerätehöhen.

Wenn Handläufe, Geländer oder Brüstungen an Rampen eingebaut werden, müssen sie an der niedrigsten Stelle der Rampe beginnen.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Böden erforderlich
- 2 Brüstung erforderlich
- 3 Geländer erforderlich

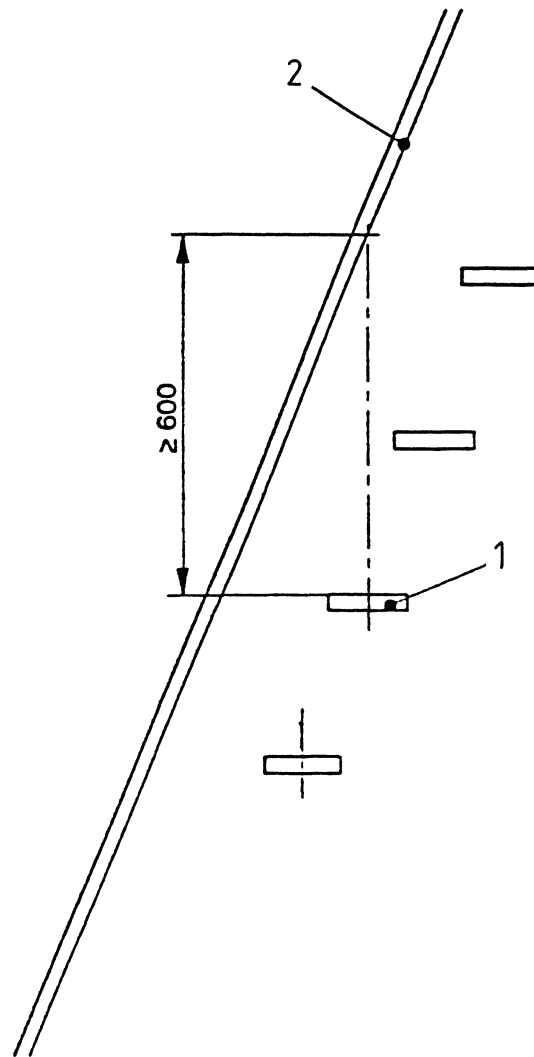
a) Für jedes Alter leicht zugängliches Gerät (einschließlich ≤ 36 Monate)

b) Für Kinder ≤ 36 Monaten nicht leicht zugängliches Gerät (siehe 3.26)

Bild 8 — Absturzsicherung

4.2.4.2 Handläufe

Handläufe dürfen nicht weniger als 600 mm und nicht mehr als 850 mm über der Standebene verlaufen (siehe Bild 9).

**Legende**

- 1 Standfläche (Stufe)
- 2 Handlauf

Bild 9 — Anleitung zur Messung der Höhe von Handläufen über der Standebene**4.2.4.3 Geländer**

Bei Geräten, die für Kleinkinder (weniger als 36 Monate) nicht leicht zugänglich sind, muss ein Geländer vorhanden sein, wenn die Standebene 1 000 mm bis 2 000 mm über der Spielebene liegt. Die Höhe, gemessen von der Oberfläche der Plattform, Treppe oder Rampe bis zur Oberkante des Geländers, darf nicht weniger als 600 mm und nicht mehr als 850 mm betragen. Nach den Anforderungen in 4.2 von EN 1177:1997 müssen stoßdämpfende Böden vorhanden sein.

4.2.4.4 Brüstungen

Bei Geräten, die von Kindern unter 36 Monaten erreicht werden können, müssen Brüstungen vorhanden sein, wenn die Standebene mehr als 600 mm über der Spielebene liegt. Bei Geräten, die für Kleinkinder (weniger als 36 Monate) nicht leicht zugänglich sind, muss eine Brüstung vorhanden sein, wenn die Standebene mehr als 2 000 mm über der Spielebene liegt. Die Höhe, gemessen von der Oberfläche der Plattform, Treppe oder Rampe bis zur Oberkante der Brüstung, muss mindestens 700 mm betragen. Stoßdämpfende Böden müssen vorhanden sein, wenn die Standebene mehr als 600 mm über der Spielebene liegt.

Es dürfen keine zwischenliegende horizontale oder annähernd horizontale Querstangen oder Holme vorhanden sein, die von Kindern beim Versuch zu klettern als Stufen verwendet werden können. Die Konstruktion der Oberkante der Brüstungen sollte Kinder nicht ermutigen, auf ihr zu stehen oder zu sitzen, noch sollte irgendein Füllwerk zum Klettern ermutigen.

4.2.4.5 Festigkeitsanforderungen

Brüstungen und Geländer müssen die Anforderungen nach 4.2.2 erfüllen.

4.2.4.6 Anforderungen an das Umfassen

Der Querschnitt jedes Konstruktionselements, das zum Umfassen konstruiert ist (siehe 3.14 und Bild 5), muss bei der Messung durch seinen Mittelpunkt in alle Richtungen ein Maß von mindestens 16 mm und höchstens 45 mm haben.

4.2.4.7 Anforderungen an das Greifen

Der Querschnitt jedes Konstruktionselements, das zum Greifen konstruiert ist (siehe 3.15 und Bild 6), muss eine Breite von maximal 60 mm haben.

4.2.5 Beschaffenheit des Gerätes

Holzgeräte müssen aus splitterarmem Holz hergestellt sein. Die Oberflächen von Geräten aus anderen Werkstoffen (z. B. Glasfaser) müssen splitterfrei sein.

Überstehende Nägel, frei herausragende Drahtseilenden oder spitze oder scharfkantige Teile sind unzulässig.

Raue Oberflächen sollten keine Verletzungsgefahr darstellen.

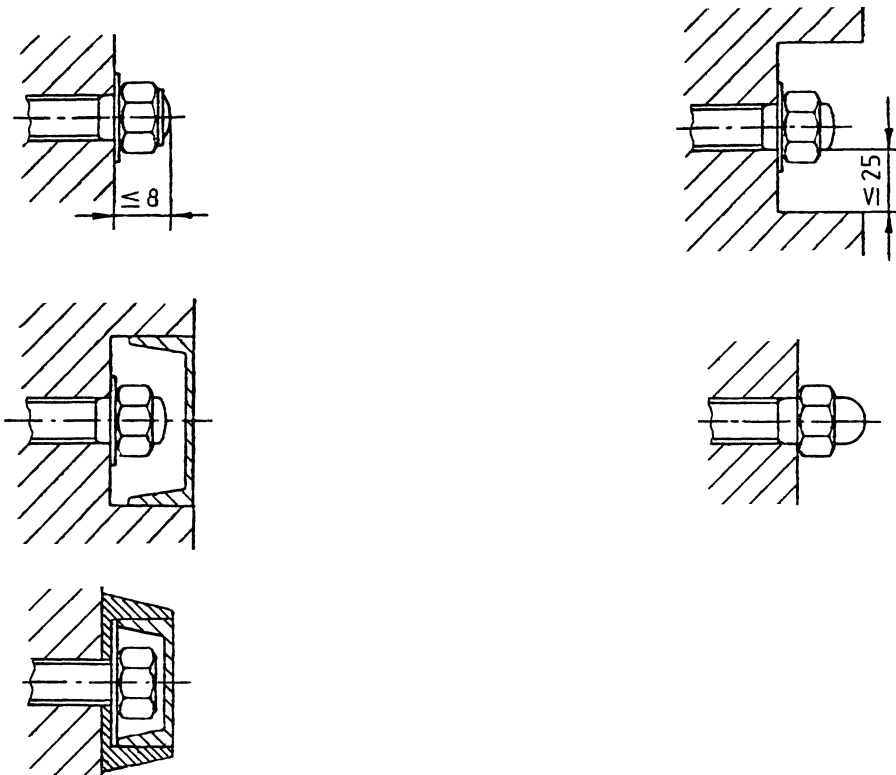
Überstehende Bolzengewinde innerhalb jedes zugänglichen Geräteteils müssen dauerhaft abgedeckt werden z. B. mit Hutmuttern. Muttern und Schraubenköpfe, die weniger als 8 mm vorstehen, müssen gratfrei sein. Schweißnähte müssen glatt sein.

ANMERKUNG Bild 10 zeigt Beispiele zur Abdeckung von Muttern und Schrauben.

Ecken, Kanten sowie überstehende Teile innerhalb jedes zugänglichen Geräteteils, die mehr als 8 mm herausragen und nicht durch benachbarte Flächen abgeschirmt sind, deren Abstand maximal 25 mm zum Ende des überstehenden Teiles beträgt, müssen abgerundet sein. Der Radius der Abrundung muss mindestens 3 mm betragen.

Innerhalb jedes zugänglichen Geräteteils dürfen keine harten und scharfkantigen Teile vorhanden sein.

Maße in Millimeter

**Bild 10 — Beispiele zur Abdeckung von Muttern und Schrauben**

4.2.6 Bewegliche Teile

Zwischen beweglichen und/oder starren Teilen des Gerätes dürfen keine Quetsch- und Scherstellen nach 4.2.7 vorhanden sein.

Stoßbelastungen müssen gedämpft werden.

Es muss ein Zwischenraum von mindestens 400 mm zum Boden unter beweglichen Geräten vorhanden sein, die über dem Benutzer starr aufgehängt sind.

4.2.7 Schutz vor Fangstellen

4.2.7.1 Allgemeines

Bei der Materialauswahl sollte der Hersteller die mögliche Entstehung von Fangstellen durch Materialdehnung bei der Benutzung berücksichtigen.

ANMERKUNG 1 Prüfverfahren bezüglich Fangstellen siehe Anhang D.

ANMERKUNG 2 Mögliches Vorhandensein von Fangstellen ist in Anhang F dargestellt.

Geschlossene Öffnungen sollten keine Teile haben, die nach unten in einem Winkel von weniger als 60° zusammenlaufen.

4.2.7.2 Fangstellen für Kopf und Hals

Die Geräte müssen so gebaut werden, dass alle Öffnungen keine Fangstellengefährdung für Kopf oder Hals darstellen, weder in der Bewegung Kopf voran noch Füße voran.