

— DIN-Taschenbuch 105

Spielplätze und Freizeitanlagen

9. Auflage

Beuth



Die Sicherheit. Die Qualität. **Das Original.**

Richter Spielgeräte GmbH

D-83112 Frasdorf · Telefon +49(0)8052-17980 · www.richter-spielgeraete.de





Mit uns spielen Sie
auf Nummer sicher.

www.berliner-seilfabrik.com




Berliner
Spielgeräte fürs Leben

Bewegung für Groß und Klein -
Normgerecht und TÜV-geprüft



Ernst Maier Spielplatzgeräte GmbH
Wasserburger Straße 70

D-83352 Altenmarkt a. d. Alz
Tel: +49.(0)8621.5082-0

info@spielplatzgeraete-maier.de
www.spielplatzgeraete-maier.com

info@spgm-power.de
www.spgm-power.com



S · P · G · M
POWER
by Ernst Maier Spielplatzgeräte GmbH

OUTDOOR WORKOUT- UND FITNESSGERÄTE • 180 ÜBUNGSANLEITUNGEN IN WORT, BILD UND
FILM • SPORTWISSENSCHAFTLICH FUNDIERT • HOCHWERTIGES MATERIAL • KLARES DESIGN

DIN-Taschenbuch 105

Spielplätze und Freizeitanlagen

9. Auflage

Stand der abgedruckten Normen: Dezember 2020

Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

© 2021 Beuth Verlag GmbH
Berlin · Wien · Zürich
Saatwinkler Damm 42/43
13627 Berlin

Telefon: +49 30 2601-0
Telefax: +49 30 2601-1260
Internet: www.beuth.de
E-Mail: kundenservice@beuth.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

© für DIN-Normen DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin

Die im Werk enthaltenen Inhalte wurden von Verfasser und Verlag sorgfältig erarbeitet und geprüft. Eine Gewährleistung für die Richtigkeit des Inhalts wird gleichwohl nicht übernommen. Der Verlag haftet nur für Schäden, die auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens des Verlages zurückzuführen sind. Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen.

Druck: Medienhaus Plump, Rheinbreitbach

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier nach DIN EN ISO 9706

ISBN 978-3-410-30104-2
ISBN (E-Book) 978-3-410-30105-9

Vorwort

Das Spielen von Kindern ist zum einen essenziell für ihre Entwicklung und zum anderen mit Risiken versehen. Kinder sollen in einer sicheren Umgebung spielen dürfen, um so ihren Körper, ihre Fähigkeiten, ihre Umwelt und ihre Mitmenschen zu entdecken. Das Risiko steht der Sicherheit offenbar entgegen – doch ohne Risiko gibt es keine Anreize zum Spielen. Gleiches gilt für Freizeitanlagen, die für Personen jeglichen Alters gedacht sind. Mit Normen gelingt die Lösung des vermeintlichen Widerspruchs zwischen dem notwendigen Sicherheitsniveau und dem erforderlichen Risiko.

Normen, insbesondere Europäische Normen (EN), haben einen zweiten großen Nutzen: Sie lassen Hersteller, Betreiber, Sachverständige etc. dieselbe Sprache sprechen sowie dasselbe Verständnis an Sicherheit und Risiko aufbauen. Damit sind die Spielplätze und Freizeitanlagen überall in Europa gleich sicher. Gleichzeitig bietet das gesamte Europa einen offenen und in sich geschlossen freien Markt und Handel. Ein Kind kann also auf einem Spielplatz in Frankreich mit Geräten aus Deutschland mit demselben Sicherheitsniveau spielen wie auf einem Spielplatz in Polen mit Geräten aus dem Vereinigten Königreich oder sonst wo in Europa.

In Deutschland gibt es noch einen weiteren Aspekt: Mit der Listung im Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) lösen fast alle Normen in diesem DIN-Taschenbuch die Vermutungswirkung aus. Das heißt, dass für Geräte, die nach diesen Normen hergestellt sind, vermutet wird, dass sie die wesentlichen Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit des Gesetzes erfüllen.

Der Rahmen dieses DIN-Taschenbuchs umschließt öffentliche Spielplätze und die entsprechenden Spielplatzgeräte sowie ausgewählte öffentliche Sport-/Freizeitanlagen und -geräte. Dennoch ist die DIN EN 71-8 bewusst mit aufgeführt, obwohl sie explizit nur für Aktivitätsspielzeug im häuslichen Gebrauch (also nicht öffentlich) anwendbar ist. Solch Aktivitätsspielzeug sind oft z. B. Schaukeln und Rutschen und in Gärten zu finden. Dennoch kann es über den Lebenszyklus solcher Geräte zur Verwendung in öffentlich zugänglichen oder auch gänzlich öffentlichen Bereichen kommen. Die Aufnahme der DIN EN 71-8 in dieses DIN-Taschenbuch soll für deren Bewertung eine entsprechende Hilfestellung sein.

Dieses DIN-Taschenbuch bietet für alle Hersteller, Planerinnen, Architekt*innen, Designer*innen, Verbraucherschützer*innen, Betreiber, Sachverständige, Vertreiber und viele mehr die perfekte Sammlung an Normen für Spielplätze, Freizeitanlagen und notwendige Geräte.

Berlin, November 2020

M. Sc. Jens Bauch

Inhalt

Hinweise zur Nutzung von DIN-Taschenbüchern

DIN-Nummernverzeichnis

Verzeichnis abgedruckter Normen

(innerhalb der Sachgebiete nach steigenden DIN-Nummern geordnet)

Abgedruckte Normen

(innerhalb der Sachgebiete nach steigenden DIN-Nummern geordnet)

Sachgebiet 1 – Spielplätze – Geräte und Böden

Sachgebiet 2 – Barrierefreie Spielplätze

Sachgebiet 3 – Spielplatzprüfung

Sachgebiet 4 – Freizeitanlagen/Fitnessgeräte

Sachgebiet 5 – Spielgeräte

Service-Angebote des Beuth Verlags

Stichwortverzeichnis

Maßgebend für das Anwenden jeder in diesem DIN-Taschenbuch abgedruckten Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum.

Sie können sich auch über den aktuellen Stand unter der Telefon-Nr. 030/2601-2260 oder im Internet unter www.beuth.de informieren.

Hinweise zur Nutzung von DIN-Taschenbüchern

Was sind DIN-Normen?

DIN Deutsches Institut für Normung e. V. erarbeitet Normen und Standards als Dienstleistung für Wirtschaft, Staat und Gesellschaft. Die Hauptaufgabe von DIN besteht darin, gemeinsam mit Vertretern der interessierten Kreise konsensbasierte Normen markt- und zeitgerecht zu erarbeiten. Hierfür bringen rund 26 000 Experten ihr Fachwissen in die Normungsarbeit ein. Aufgrund eines Vertrages mit der Bundesregierung ist DIN als die nationale Normungsorganisation und als Vertreter deutscher Interessen in den europäischen und internationalen Normungsorganisationen anerkannt. Heute ist die Normungsarbeit von DIN zu fast 90 Prozent international ausgerichtet.

DIN-Normen können Nationale Normen, Europäische Normen oder Internationale Normen sein. Welchen Ursprung und damit welchen Wirkungsbereich eine DIN-Norm hat, ist aus deren Bezeichnung zu ersehen:

DIN (plus Zählnummer, z. B. DIN 4701)

Hier handelt es sich um eine Nationale Norm, die ausschließlich oder überwiegend nationale Bedeutung hat oder als Vorstufe zu einem internationalen Dokument veröffentlicht wird (Entwürfe zu DIN-Normen werden zusätzlich mit einem „E“ gekennzeichnet, Vornormen mit einem „SPEC“). Die Zählnummer hat keine klassifizierende Bedeutung.

Bei nationalen Normen mit Sicherheitsfestlegungen aus dem Bereich der Elektrotechnik ist neben der Zählnummer des Dokumentes auch die VDE-Klassifikation angegeben (z. B. DIN VDE 0100).

DIN EN (plus Zählnummer, z. B. DIN EN 71)

Hier handelt es sich um die deutsche Ausgabe einer Europäischen Norm, die unverändert von allen Mitgliedern der europäischen Normungsorganisationen CEN/CENELEC/ETSI übernommen wurde.

Bei Europäischen Normen der Elektrotechnik ist der Ursprung der Norm aus der Zählnummer ersichtlich: von CENELEC erarbeitete Normen haben Zählnummern zwischen 50000 und 59999, von CENELEC übernommene Normen, die in der IEC erarbeitet wurden, haben Zählnummern zwischen 60000 und 69999, Europäische Normen des ETSI haben Zählnummern im Bereich 300000.

DIN EN ISO (plus Zählnummer, z. B. DIN EN ISO 306)

Hier handelt es sich um die deutsche Ausgabe einer Europäischen Norm, die mit einer Internationalen Norm identisch ist und die unverändert von allen Mitgliedern der europäischen Normungsorganisationen CEN/CENELEC/ETSI übernommen wurde.

DIN ISO, DIN IEC oder DIN ISO/IEC (plus Zählnummer, z. B. DIN ISO 720)

Hier handelt es sich um die unveränderte Übernahme einer Internationalen Norm in das Deutsche Normenwerk.

Weitere Ergebnisse der Normungsarbeit können sein:

DIN SPEC (Vornorm) (plus Zählnummer, z. B. DIN SPEC 1201)

Hier handelt es sich um das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens von DIN nicht als Norm herausgegeben wird. An DIN SPEC (Vornorm) knüpft sich die Erwartung, dass sie zum geeigneten Zeitpunkt und ggf. nach notwendigen Veränderungen nach dem üblichen Verfahren in eine Norm überführt oder ersatzlos zurückgezogen werden.

Beiblatt: DIN (plus Zählnummer) Beiblatt (plus Zählnummer), z. B. DIN 2137-6 Beiblatt 1 Beiblätter enthalten nur Informationen zu einer DIN-Norm (Erläuterungen, Beispiele, Anmerkungen, Anwendungshilfsmittel u. Ä.), jedoch keine über die Bezugsnorm hinausgehenden genormten Festlegungen. Das Wort Beiblatt mit Zählnummer erscheint zusätzlich im Nummernfeld zu der Nummer der Bezugsnorm.

Was sind DIN-Taschenbücher?

Ein besonders einfacher und preisgünstiger Zugang zu den DIN-Normen führt über die DIN-Taschenbücher. Sie enthalten die jeweils für ein bestimmtes Fach- oder Anwendungsgebiet relevanten Normen im Originaltext.

Die Dokumente sind in der Regel als Originaltextfassungen abgedruckt, verkleinert auf das Format A5.

(+ Zusatz für Variante VOB/STLB-Bau-Taschenbücher)

(+ Zusatz für Variante DIN-DVS-Taschenbücher)

(+ Zusatz für Variante DIN-VDE-Taschenbücher)

Was muss ich beachten?

DIN-Normen stehen jedermann zur Anwendung frei. Das heißt, man kann sie anwenden, muss es aber nicht. DIN-Normen werden verbindlich durch Bezugnahme, z. B. in einem Vertrag zwischen privaten Parteien oder in Gesetzen und Verordnungen.

Der Vorteil der einzelvertraglich vereinbarten Verbindlichkeit von Normen liegt darin, dass sich Rechtsstreitigkeiten von vornherein vermeiden lassen, weil die Normen eindeutige Festlegungen sind. Die Bezugnahme in Gesetzen und Verordnungen entlastet den Staat und die Bürger von rechtlichen Detailregelungen.

DIN-Taschenbücher geben den Stand der Normung zum Zeitpunkt ihres Erscheinens wieder. Die Angabe zum Stand der abgedruckten Normen und anderer Regeln des Taschenbuchs finden Sie auf S. III. Maßgebend für das Anwenden jeder in einem DIN-Taschenbuch abgedruckten Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum. Den aktuellen Stand zu allen DIN-Normen können Sie im Webshop des Beuth Verlags unter www.beuth.de abfragen.

Wie sind DIN-Taschenbücher aufgebaut?

DIN-Taschenbücher enthalten die im Abschnitt „Verzeichnis abgedruckter Normen“ jeweils aufgeführten Dokumente in ihrer Originalfassung. Ein DIN-Nummernverzeichnis sowie ein Stichwortverzeichnis am Ende des Buches erleichtern die Orientierung.

Abkürzungsverzeichnis

Die in den Dokumentnummern der Normen verwendeten Abkürzungen bedeuten:

A	Änderung von Europäischen oder Deutschen Normen
Bbl	Beiblatt
Ber	Berichtigung
DIN	Deutsche Norm
DIN CEN/TS	Technische Spezifikation von CEN als Deutsche Vornorm
DIN CEN ISO/TS	Technische Spezifikation von CEN/ISO als Deutsche Vornorm
DIN EN	Deutsche Norm auf der Basis einer Europäischen Norm
DIN EN ISO	Deutsche Norm auf der Grundlage einer Europäischen Norm, die auf einer Internationalen Norm der ISO beruht
DIN IEC	Deutsche Norm auf der Grundlage einer Internationalen Norm der IEC
DIN ISO	Deutsche Norm, in die eine Internationale Norm der ISO unverändert übernommen wurde
DIN SPEC	Öffentlich zugängliches Dokument, das Festlegungen für Regelungsgegenstände materieller und immaterieller Art oder Erkenntnisse, Daten usw. aus Normungs- oder Forschungsvorhaben enthält und welches durch temporär zusammengestellte Gremien unter Beratung von DIN und seiner Arbeitsgremien oder im Rahmen von CEN-Workshops ohne zwingende Einbeziehung aller interessierten Kreise entwickelt wird ANMERKUNG: Je nach Verfahren wird zwischen DIN SPEC (Vornorm), DIN SPEC (CWA), DIN SPEC (PAS) und DIN SPEC (Fachbericht) unterschieden.
DIN SPEC (CWA)	CEN/CENELEC-Vereinbarung, die innerhalb offener CEN/CENELEC-Workshops entwickelt wird und den Konsens zwischen den registrierten Personen und Organisationen widerspiegelt, die für ihren Inhalt verantwortlich sind
DIN SPEC (Fachbericht)	Ergebnis eines DIN-Arbeitsgremiums oder die Übernahme eines europäischen oder internationalen Arbeitsergebnisses
DIN SPEC (PAS)	Öffentlich verfügbare Spezifikation, die Produkte, Systeme oder Dienstleistungen beschreibt, indem sie Merkmale definiert und Anforderungen festlegt
DIN VDE	Deutsche Norm, die zugleich VDE-Bestimmung oder VDE-Leitlinie ist
DVS	DVS-Richtlinie oder DVS-Merkblatt
E	Entwurf
EN ISO	Europäische Norm (EN), in die eine Internationale Norm (ISO-Norm) unverändert übernommen wurde und deren Deutsche Fassung den Status einer Deutschen Norm erhalten hat
ENV	Europäische Vornorm, deren Deutsche Fassung den Status einer Deutschen Vornorm erhalten hat
ISO/TR	Technischer Bericht (ISO Technical Report)
VDI	VDI-Richtlinie

DIN-Nummernverzeichnis

Hierin bedeuten:

- Neu aufgenommen gegenüber der 8. Auflage des DIN-Taschenbuches 105
- Geändert gegenüber der 8. Auflage des DIN-Taschenbuches 105
- Zur abgedruckten Norm besteht ein Norm-Entwurf
- (en) Von dieser Norm gibt es auch eine von DIN herausgegebene englische Übersetzung

Dokument	Dokument
DIN 18034-1 □	DIN EN 1176-7 □ (en)
DIN 18040-3	DIN EN 1176-10 ○ (en)
DIN 33942	DIN EN 1176-11 (en)
DIN 79161-1 □	DIN EN 1177 □ (en)
DIN 79161-2 □	DIN EN 14960-1 ● (en)
DIN EN 71-8 ● (en)	DIN EN 14960-2 ● (en)
DIN EN 1176 Bbl 1 □	DIN EN 14960-3 ● (en)
DIN EN 1176-1 (en)	DIN EN 14974 □ (en)
DIN EN 1176-2 □ (en)	DIN EN 15312 (en)
DIN EN 1176-3 (en)	DIN EN 15567-1 □ (en)
DIN EN 1176-4 □ (en)	DIN EN 15567-2 (en)
DIN EN 1176-5 □ (en)	DIN EN 16630 (en)
DIN EN 1176-6 □ (en)	DIN EN 16899 □ (en)

Verzeichnis abgedruckter Normen

(innerhalb der Sachgebiete nach steigenden DIN-Nummern geordnet)

Dokument	Ausgabe	Titel
		1 Spielplätze – Geräte und Böden
DIN EN 1176 Bbl 1	2020-12	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Beiblatt 1: Erläuterungen
DIN EN 1176-1	2017-12	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1176-1:2017
DIN EN 1176-2	2020-04	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln; Deutsche Fassung EN 1176-2:2017+AC:2019
DIN EN 1176-3	2017-12	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Rutschen; Deutsche Fassung EN 1176-3:2017
DIN EN 1176-4	2019-05	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Seilbahnen; Deutsche Fassung EN 1176-4:2017+AC:2019
DIN EN 1176-5	2019-12	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells; Deutsche Fassung EN 1176-5:2019
DIN EN 1176-6	2019-05	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wippgeräte; Deutsche Fassung EN 1176-6:2017+AC:2019
DIN EN 1176-7	2020-06	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 7: Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb; Deutsche Fassung EN 1176-7:2020
DIN EN 1176-10	2008-10	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für vollständig umschlossene Spielgeräte; Deutsche Fassung EN 1176-10:2008
DIN EN 1176-11	2014-11	Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Raumnetze; Deutsche Fassung EN 1176-11:2014

Dokument	Ausgabe	Titel
DIN EN 1177	2018-03	Stoßdämpfende Spielplatzböden – Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung; Deutsche Fassung EN 1177:2018 2 Barrierefreie Spielplätze
DIN 18034-1	2020-10	Spielplätze und Freiräume zum Spielen – Teil 1: Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb
DIN 18040-3	2014-12	Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum
DIN 33942	2016-04	Barrierefreie Spielplatzgeräte – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren 3 Spielplatzprüfung
DIN 79161-1	2018-05	Spielplatzprüfung – Qualifizierung von Spielplatzprüfern – Teil 1: Ausbildung und Schulung
DIN 79161-2	2018-05	Spielplatzprüfung – Qualifizierung von Spielplatzprüfern – Teil 2: Prüfung und Qualifizierungsnachweis 4 Freizeitanlagen/Fitnessgeräte
DIN EN 14974	2019-06	Skateparks – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14974:2019
DIN EN 15312	2010-12	Frei zugängliche Multisportgeräte – Anforderungen, einschließlich Sicherheit und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 15312:2007+A1:2010
DIN EN 15567-1	2020-05	Sport- und Freizeitanlagen – Seilgärten – Teil 1: Konstruktion und sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung EN 15567-1:2015+A1:2020
DIN EN 15567-2	2015-08	Sport- und Freizeitanlagen – Seilgärten – Teil 2: Anforderungen an den Betrieb; Deutsche Fassung EN 15567-2:2015
DIN EN 16630	2015-06	Standortgebundene Fitnessgeräte im Außenbereich – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 16630:2015
DIN EN 16899	2018-07	Sport- und Freizeitanlagen – Parkoureinrichtungen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 16899:2016 5 Spielgeräte
DIN EN 71-8	2018-03	Sicherheit von Spielzeug – Teil 8: Aktivitätsspielzeug für den häuslichen Gebrauch; Deutsche Fassung EN 71-8:2018

Dokument	Ausgabe	Titel
DIN EN 14960-1	2020-04	Aufblasbare Spielgeräte – Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14960-1:2019
DIN EN 14960-2	2019-12	Aufblasbare Spielgeräte – Teil 2: Zusätzliche sicherheitstechnische Anforderungen für dauerhaft installierte aufblasbare Hüpfkissen; Deutsche Fassung EN 14960-2:2019
DIN EN 14960-3	2020-11	Aufblasbare Spielgeräte – Teil 3: Zusätzliche sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für aufblasbare Snappys; Deutsche Fassung EN 14960-3:2020

Service-Angebote des Beuth Verlags

DIN und Beuth Verlag

Der Beuth Verlag ist eine Tochtergesellschaft von DIN Deutsches Institut für Normung e. V. – gegründet im April 1924 in Berlin.

Neben den Gründungsgesellschaftern DIN und VDI (Verein Deutscher Ingenieure) haben im Laufe der Jahre zahlreiche Institutionen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Technik ihre verlegerische Arbeit dem Beuth Verlag übertragen. Seit 1993 sind auch das Österreichische Normungsinstitut (ON) und die Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV) Teilhaber der Beuth Verlag GmbH.

Nicht nur im deutschsprachigen Raum nimmt der Beuth Verlag damit als Fachverlag eine führende Rolle ein: Er ist einer der größten Technikverlage Europas. Von den Synergien zwischen DIN und Beuth Verlag profitieren heute 150 000 Kunden weltweit.

Normen und mehr

Die Kernkompetenz des Beuth Verlags liegt in seinem Angebot an Fachinformationen rund um das Thema Normung. In diesem Bereich hat sich in den letzten Jahren ein rasanter Medienwechsel vollzogen – über die Hälfte aller DIN-Normen werden mittlerweile als PDFDatei genutzt. Auch neu erscheinende DIN-Taschenbücher sind als E-Books beziehbar.

Als moderner Anbieter technischer Fachinformationen stellt der Beuth Verlag seine Produkte nach Möglichkeit medienübergreifend zur Verfügung. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den Online-Entwicklungen. Im Webshop unter www.beuth.de sind bereits heute mehr als 250 000 Dokumente recherchierbar. Die Hälfte davon ist auch im Download erhältlich und kann vom Anwender innerhalb weniger Minuten am PC eingesehen und eingesetzt werden.

Von der Pflege individuell zusammengestellter Normensammlungen für Unternehmen bis hin zu maßgeschneiderten Recherchedaten bietet der Beuth Verlag ein breites Spektrum an Dienstleistungen an.

So erreichen Sie uns

Beuth Verlag GmbH
Saatwinkler Damm 42/43
13627 Berlin
Telefon 030 2601-0
Telefax 030 2601-1260
kundenservice@beuth.de
www.beuth.de

Ihre Ansprechpartner in den verschiedenen Bereichen des Beuth Verlags finden Sie auf der Seite „Kontakt“ unter www.beuth.de.

Stichwortverzeichnis

Die hinter den Stichwörtern stehenden Nummern sind DIN-Nummern der abgedruckten Normen

Anforderung, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät
[DIN EN 1176-11](#)

Ausbildung, Prüfer, Spielplatz
[DIN 79161-1](#), [DIN 79161-2](#)

Außenbereich, Prüfverfahren, Sicherheitstechnik, Sportgerät [DIN EN 16630](#)

barrierefrei, Bauwesen, behindertengerecht, behinderungsgerechtes Gestalten, Planungsgrundlage [DIN 18040-3](#)

barrierefrei, Prüfung, Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät [DIN 33942](#)

Bauwesen, behindertengerecht, behinderungsgerechtes Gestalten, Planungsgrundlage, barrierefrei [DIN 18040-3](#)

behindertengerecht, behinderungsgerechtes Gestalten, Planungsgrundlage, barrierefrei, Bauwesen [DIN 18040-3](#)

behinderungsgerechtes Gestalten, Planungsgrundlage, barrierefrei, Bauwesen, behindertengerecht [DIN 18040-3](#)

Boden, Sicherheitsanforderung, Sicherheitstechnik, Spielplatz, Spielplatzgerät
[DIN EN 1176-10](#)

Freifläche, Planung, Spielplatz
[DIN 18034-1](#)

Freizeitanlage, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Sportanlage
[DIN EN 16899](#)

Installation, Spielplatzgerät, Wartung
[DIN EN 1176-7](#)

Karussell, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät [DIN EN 1176-5](#)

Planung, Spielplatz, Freifläche
[DIN 18034-1](#)

Planungsgrundlage, barrierefrei, Bauwesen, behindertengerecht, behinderungsgerechtes Gestalten [DIN 18040-3](#)

Prüfer, Spielplatz, Ausbildung
[DIN 79161-1](#), [DIN 79161-2](#)

Prüfung, Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät, barrierefrei [DIN 33942](#)

Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Spielgerät [DIN EN 14960-1](#),
[DIN EN 14960-2](#), [DIN EN 14960-3](#)

Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Spielplatz [DIN EN 1177](#)

Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät [DIN EN 1176-1](#),
[DIN EN 1176-2](#), [DIN EN 1176-3](#),
[DIN EN 1176-4](#), [DIN EN 1176-6](#)

Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät, Anforderung
[DIN EN 1176-11](#)

Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät, Karussell
[DIN EN 1176-5](#)

Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Sportanlage, Freizeitanlage
[DIN EN 16899](#)

Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung, Sportgerät [DIN EN 15312](#)

Prüfverfahren, Sicherheitstechnik, Sportgerät, Außenbereich [DIN EN 16630](#)

Rutsche, Sicherheitsanforderung, Spielzeug [DIN EN 71-8](#)

- Seilgarten, Sicherheitstechnik, Sport- und Freizeitgerät [DIN EN 15567-1](#), [DIN EN 15567-2](#)
- Sicherheitsanforderung, Sicherheitstechnik, Spielplatz, Spielplatzgerät, Boden [DIN EN 1176-10](#)
- Sicherheitsanforderung, Skateeinrichtung, Skatepark, Sportanlage, Sportgerät [DIN EN 14974](#)
- Sicherheitsanforderung, Spielgerät, Prüfverfahren [DIN EN 14960-1](#), [DIN EN 14960-2](#), [DIN EN 14960-3](#)
- Sicherheitsanforderung, Spielplatz, Prüfverfahren [DIN EN 1177](#)
- Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät, Anforderung, Prüfverfahren [DIN EN 1176-11](#)
- Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät, barrierefrei, Prüfung [DIN 33942](#)
- Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät, Karussell, Prüfverfahren [DIN EN 1176-5](#)
- Sicherheitsanforderung, Spielplatzgerät, Prüfverfahren [DIN EN 1176-1](#), [DIN EN 1176-2](#), [DIN EN 1176-3](#), [DIN EN 1176-4](#), [DIN EN 1176-6](#)
- Sicherheitsanforderung, Spielzeug, Rutsche [DIN EN 71-8](#)
- Sicherheitsanforderung, Sportanlage, Freizeitanlage, Prüfverfahren [DIN EN 16899](#)
- Sicherheitsanforderung, Sportgerät, Prüfverfahren [DIN EN 15312](#)
- Sicherheitstechnik, Spielplatz, Spielplatzgerät, Boden, Sicherheitsanforderung [DIN EN 1176-10](#)
- Sicherheitstechnik, Spielplatzgerät [DIN EN 1176 Beiblatt 1](#)
- Sicherheitstechnik, Sport- und Freizeitgerät, Seilgarten [DIN EN 15567-1](#), [DIN EN 15567-2](#)
- Sicherheitstechnik, Sportgerät, Außenbereich, Prüfverfahren [DIN EN 16630](#)
- Skateeinrichtung, Skatepark, Sportanlage, Sportgerät, Sicherheitsanforderung [DIN EN 14974](#)
- Skatepark, Sportanlage, Sportgerät, Sicherheitsanforderung, Skateeinrichtung [DIN EN 14974](#)
- Spielgerät, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung [DIN EN 14960-1](#), [DIN EN 14960-2](#), [DIN EN 14960-3](#)
- Spielplatz, Ausbildung, Prüfer [DIN 79161-1](#), [DIN 79161-2](#)
- Spielplatz, Freifläche, Planung [DIN 18034-1](#)
- Spielplatz, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung [DIN EN 1177](#)
- Spielplatz, Spielplatzgerät, Boden, Sicherheitsanforderung, Sicherheitstechnik [DIN EN 1176-10](#)
- Spielplatzgerät, Anforderung, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung [DIN EN 1176-11](#)
- Spielplatzgerät, barrierefrei, Prüfung, Sicherheitsanforderung [DIN 33942](#)
- Spielplatzgerät, Boden, Sicherheitsanforderung, Sicherheitstechnik, Spielplatz [DIN EN 1176-10](#)
- Spielplatzgerät, Karussell, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung [DIN EN 1176-5](#)
- Spielplatzgerät, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung [DIN EN 1176-1](#), [DIN EN 1176-2](#), [DIN EN 1176-3](#), [DIN EN 1176-4](#), [DIN EN 1176-6](#)
- Spielplatzgerät, Sicherheitstechnik [DIN EN 1176 Beiblatt 1](#)
- Spielplatzgerät, Wartung, Installation [DIN EN 1176-7](#)

Spielzeug, Rutsche, Sicherheitsanforderung [DIN EN 71-8](#)

Sport- und Freizeitgerät, Seilgarten, Sicherheitstechnik [DIN EN 15567-1](#),
[DIN EN 15567-2](#)

Sportanlage, Freizeitanlage, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung
[DIN EN 16899](#)

Sportanlage, Sportgerät, Sicherheitsanforderung, Skateeinrichtung, Skatepark
[DIN EN 14974](#)

Sportgerät, Außenbereich, Prüfverfahren, Sicherheitstechnik [DIN EN 16630](#)

Sportgerät, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderung [DIN EN 15312](#)

Sportgerät, Sicherheitsanforderung, Skateeinrichtung, Skatepark, Sportanlage
[DIN EN 14974](#)

DIN EN 1176 Beiblatt 1

ICS 97.200.40

Ersatz für
DIN EN 1176 Beiblatt 1:2019-01

Dieses Beiblatt enthält Informationen zu
DIN EN 1176, jedoch keine zusätzlich
genormten Festlegungen.

**Spielplatzgeräte und Spielplatzböden –
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren;
Beiblatt 1: Erläuterungen**

Playground equipment and surfacing –
Safety requirements and test methods;
Supplement 1: Explanations

Equipements et sols d'aires de jeux –
Exigences de sécurité et méthodes d'essai;
Supplément 1: Explications

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)



Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Allgemeines	6
2 Normative Verweisungen	8
3 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-1:2017-12, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren	8
3.1 Zu Einleitung	8
3.2 Zu 3.32: angemessenes Maß an Stoßdämpfung	8
3.3 Zu 4.2.3: Zugänglichkeit für Erwachsene	9
3.4 Zu 4.2.7.1: Allgemeines	9
3.5 Zu 4.2.7.3: Fangstellen für Kleidung/Haar	9
3.6 Zu 4.2.7.6: Fangstellen für Finger	9
3.7 Zu 4.2.8.1: Bestimmung der freien Fallhöhe	9
3.8 Zu 4.2.8.2.4: Ausdehnung der Aufprallfläche und zu 4.2.8.2.5: Ausdehnung des Fallraums	9
3.9 Zu 4.2.8.4: Schutz gegen Verletzungen im Fallraum	10
3.10 Zu 4.2.8.5.2, erster Satz:	10
3.11 Zu 4.2.8.5.2, zweiter Satz:	11
3.12 Zu 4.2.8.5.2, Tabelle 4: Beispiele für üblicherweise benutzte stoßdämpfende Materialien, Schichtdicken und entsprechende freie Fallhöhen	11
3.13 Zu 4.2.11: Verschleißteile	11
3.14 Zu Anhang F	11
3.15 Zu Anhang H: Verfahren zur Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach dem Einbau des stoßdämpfenden Bodens	12
3.16 Zu Anhang E: Übersicht über mögliche Gefahren durch Fangstellen	12
3.17 Zu Anhang I	12
4 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-2:2020-04, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln	13
4.1 Zusätzliche Hinweise für Nestschaukeln	13
4.2 Zu 4.10.1: Freie Fallhöhe	13
4.3 Zu 4.10.2: Maße des Fallraums und der Aufprallfläche	14
5 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-3:2017-12, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Rutschen	14
5.1 Zu 3.1: Rutsche	14
6 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-4:2019-05, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Seilbahnen	14
6.1 Zu 4.3: Berechnung der auf das Tragseil einer Seilbahn wirkenden Kräfte	14
6.2 Zu 4.12: Bodenfreiheit	14
7 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-5:2019-12, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells	14
7.1 Zu 1: Anwendungsbereich	14

8	Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-6:2019-05, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wippgeräte.....	15
8.1	Zu 4.5: Bewegungsbegrenzung.....	15
9	Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-7:2020-06, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 7: Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb	15
9.1	Allgemeines	15
9.2	Zu Anwendungsbereich.....	15
9.3	zu 3.6 sicher und 3.7 Sicherheit	15
9.4	zu 6.1 Anmerkung 6, letzter Satz	15
9.5	Zu 6.2.2: Prüfpersonal	16
9.6	zu 7.1, 1. Absatz.....	16
10	Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-10:2008-10, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für vollständig umschlossene Spielgeräte	16
10.1	Allgemeines	16
10.2	Stoßdämpfung, Aufprall- und Fallschutz.....	16
10.3	Einsehbarkeit, Flucht- und Rettungswege	16
11	Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-11:2014-11, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Raumnetze.....	17
11.1	Allgemeines	17
11.2	Technische Fakten	17
12	Sicherheitsmaße nach der Normenreihe DIN EN 1176	18
	Stichwortverzeichnis Normenreihe DIN EN 1176 und DIN EN 1176 Beiblatt 1	21
	Literaturhinweise.....	34

Vorwort

Dieses Beiblatt 1 zur Normenreihe DIN EN 1176, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden*, ist im Arbeitsausschuss NA 112-07-01 AA „*Spielplatzgeräte*“ des DIN-Normenausschusses Sport- und Freizeitgerät (NASport) erarbeitet worden. Es stellt eine Überarbeitung der bisherigen Ausgabe vom Januar 2019 dar und ersetzt diese.

Dieses Beiblatt 1 zur Normenreihe DIN EN 1176 schließt die darin enthaltenen Normenteile ein, macht sie transparent und soll auch in Zukunft ein gutes Hilfsmittel für jeden Benutzer der Normenreihe sein.

Der Anwendungsbereich der Normenreihe DIN EN 1176 schließt Geräte ein, die für den Gebrauch in Schulen, Kindertageseinrichtungen, auf öffentlichen Spielplätzen, in Restaurants, Einkaufszentren, touristisch genutzten Anlagen u. ä. öffentlich zugänglichen Orten bestimmt sind.

Für Kindertageseinrichtungen und Schulen stellt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) zusätzliche Anforderungen.

Die Sicherheit von Produkten (hier Spielplatzgeräte) bemisst sich nach denjenigen Normen, die zur Zeit der Herstellung/des Inverkehrbringens anwendbar waren. Eine Anpassung an später herausgegebene Normen kann erforderlich sein, wenn sich bei der Nutzung der Geräte herausgestellt hat, dass es trotz früherer Normübereinstimmung Gefahrenstellen gibt. So sind frühere Normen weiterhin Sicherheitsmaßstab für die Produktion aus dieser Zeit, die Geräte sind zur weiteren Benutzung grundsätzlich geeignet. Es hat sich aber gezeigt, dass bei einigen dieser Norm entsprechenden Geräten, die nach neueren Sicherheitserkenntnissen geforderten Maße zum Schutz vor Fangstellen, wie z. B. für Kleidung und für den Hals nicht erfüllt sind. In solchen Fällen sollten die Geräte entsprechend der aktuell anwendbaren Normenreihe DIN EN 1176 nachgerüstet werden.

Bei Änderungen oder Reparaturen von Geräten, die mit früheren Normenreihen übereinstimmen, ergibt sich folgende Situation: Werden nur einzelne Teile ersetzt, so wird die notwendige Sicherheit dadurch wiederhergestellt. Werden jedoch vollständige Bauelemente (z. B. Brüstungselement, Leiter, Treppe) ausgetauscht, so muss die neue, derzeit anwendbare Norm für das Austauschelement erfüllt werden. Es gibt somit keinen generellen Bestandschutz für Spielplatzgeräte. Demzufolge wird der Bestandsschutz eines konkreten Spielplatzgeräts durch eine Gefährdungsbeurteilung bewertet.

Das Beiblatt enthält am Ende ein alphabetisches Stichwortverzeichnis für alle nachfolgend aufgeführten Normen und soll deren Anwendung erleichtern.

DIN EN 1176, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden*, besteht aus:

- *Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln*
- *Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Rutschen*
- *Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Seilbahnen*
- *Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells*
- *Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wippgeräte*
- *Teil 7: Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb*
- *Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für vollständig umschlossene Spielgeräte*
- *Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Raumnetze*

Die Normenreihe DIN EN 1176 sollte in Verbindung mit DIN EN 1177, *Stoßdämpfende Spielplatzböden — Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung*, gelesen werden.

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1176 Beiblatt 1:2019-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erläuterungen und Informationen entsprechend den aktuellen Normen der Normenreihe DIN EN 1176 angepasst;
- b) Formulierung vollständig überarbeitet und an die aktuellen Normen der Normenreihe DIN EN 1176 angepasst;
- c) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1176 Beiblatt 1: 2003-06, 2009-01, 2019-01

1 Allgemeines

Die in diesem Beiblatt enthaltenen Erläuterungen beziehen sich auf die nationale Übernahme ins Deutsche Normenwerk der Europäischen Normenreihe EN 1176, die im Konsensverfahren mit allen bei der CEN-Normungsarbeit vertretenen europäischen Partnern erstellt wurde.

Die sicherheitstechnischen Festlegungen für Spielplatzgeräte können keine 100-%ige Sicherheit auf Spielplätzen bewirken. Auf jeden Fall soll aber erreicht werden, dass Spielplatzgeräte so beschaffen und in den Spielablauf integriert sind, dass Kinder bestimmte Fähigkeiten trainieren können und dabei ein selbstsicherndes Verhalten als Lerneffekt erreicht wird. Im Sinne der Normenreihe DIN EN 1176 müssen Spielplatzgeräte so konstruiert und aufgestellt sein, dass der Verlust von Leben, Beweglichkeit, Sinneswahrnehmung und der Verlust von Gliedmaßen vermieden wird (siehe DIN EN 1176-1:2017-12, Einleitung).

Als überschaubare kalkulierbare Restrisiken werden Verletzungen in Kauf genommen, wie sie auch im Sport (Freizeitsport und Schulsport) eintreten können. In der Rechtsprechung ist der Begriff „sportlich-spielerisches Risiko“ geprägt worden.

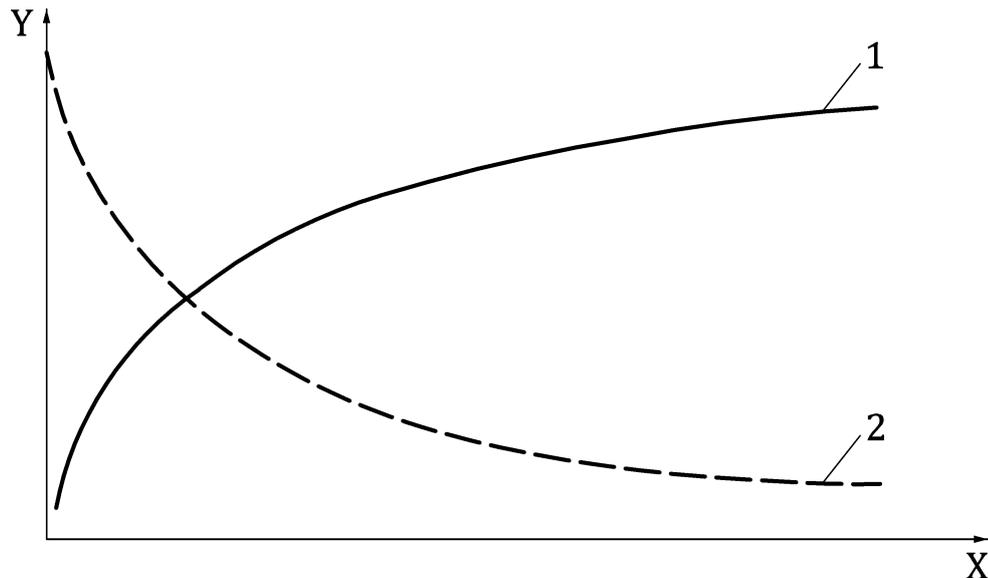
Die Risiken des Lebens sollen von Kindern erlebbar, erlernbar und damit beherrschbar sein.

Spiel mit Risiko ist somit lebensnotwendig.

Wenn z. B. die Verletzungsfolge „blauer Fleck“ als ein zu hohes Risiko gewertet würde, wäre die Schwelle deutlich zu niedrig. Im Sport gibt es wesentlich stärkere Verletzungen wie Zerrungen, Brüche von Fuß, Bein, Arm oder Gehirnerschütterungen. Letztere können durch stoßdämpfende Böden nur eingeschränkt und abgemildert, aber nie ausgeschlossen werden.

Die Sicherheit von Kindern ist am stärksten durch ihre Selbstsicherungsfähigkeit bestimmt. Die Selbstsicherungsfähigkeit hängt dabei vom Alter/Entwicklungsniveau ab. Es gilt die Faustformel: Je älter die Kinder bzw. je höher der Grad deren Entwicklung, desto mehr Risiko ist akzeptabel/notwendig – je jünger die Kinder sind bzw. je geringer der Grad deren Entwicklung ist, desto weniger Risiko ist akzeptabel. Jedoch ist das Risiko untrennbar mit dem Spielwert/Spiel/Leben verbunden. Risiko ist also ein essentieller Bestandteil bereits in der Planung.

Spielabläufe werden übersichtlich gestaltet. Sie dienen dazu, das kindliche Eigenschutzverhalten zu fördern. Je jünger Kinder sind, desto geringer ist die Selbstsicherungsfähigkeit (siehe Bild 1). Kinder bedürfen der Aufsicht entsprechend ihres Alters und Entwicklungsgrades. In Deutschland ist die Aufsichtspflicht der Eltern für ihre Kinder im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB), § 1631, Abschnitt 1, festgelegt.



Legende

- 1 Selbstsicherungsfähigkeit
- 2 Ersatzsicherungspflicht (Aufsicht der Eltern usw.)
- X Grad der verhaltensbedingten Sicherheit
- Y Alter des Spielenden oder Grad des Entwicklungsniveaus

Bild 1 — Schematische Darstellung der Selbstsicherungsfähigkeit gegenüber der Ersatzsicherungspflicht

Für Kinder unter 3 Jahren bedarf es einer sehr sorgfältigen Betrachtung. Besonders sorgfältig deshalb, weil diese Altersgruppe („Krippenalter“) ein sehr stark unterschiedlich ausgebildetes Selbstsicherungsverhalten entwickelt. Deshalb brauchen Kinder dieser Altersgruppe (1-, 2- und 3-Jährige) bezüglich des für sie akzeptablen Risikos ganz unterschiedliche Angebote.

Dieses Beiblatt enthält die wichtigsten Erläuterungen und Informationen für die angemessene Anwendung und Auslegung der Normenreihe DIN EN 1176. Diese Erläuterungen und Informationen dienen dazu, die mit der Anwendung der Norm aufgetretenen Verständnisschwierigkeiten zu verringern, Fehlauslegungen zu vermeiden und die praktische Umsetzung bei dem Entwurf, der Fertigung und Prüfung von Spielplatzgeräten zu verbessern.

Mit diesem Beiblatt soll erreicht werden, die in der Normenreihe DIN EN 1176 enthaltenen sicherheitstechnischen Festlegungen in der Praxis widerspruchsfrei umzusetzen und Konstrukteuren, Herstellern, Sachverständigen/Sachkundigen und Prüfstellenexperten den gleichen Wissensstand zu vermitteln.

Im Gegensatz zu den Festlegungen der Normenreihe DIN EN 1176 ist in DIN EN 71-8 im Anwendungsbereich ausdrücklich festgelegt, dass die Norm für Aktivitätsspielzeug für den häuslichen Gebrauch gilt, jedoch nicht für den Einsatz in öffentlichen Bereichen geeignet ist.

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).

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-1:2017-12, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

3.1 Zu Einleitung

Bei denen in der Einleitung aufgelisteten Verbformen handelt es sich bei allen um Formulierungen von Festlegungen im Sinne von DIN 820-2:2012-12, 6.6.1.

3.2 Zu 3.32: angemessenes Maß an Stoßdämpfung

Die Neudefinition 3.32 „angemessenes Maß an Stoßdämpfung“ war erforderlich, damit für Stellen, die bisher auf den Begriff „kritische Fallhöhe“ verwiesen haben, nicht zwingend eine HIC-Prüfung nach DIN EN 1177 abgeleitet werden kann. Entsprechend wurde an den betroffenen Stellen der Normenreihe DIN EN 1176 die vormalige Formulierung von „kritische Fallhöhe“ in „angemessenes Maß an Stoßdämpfung“ geändert.

Ein angemessenes Maß an Stoßdämpfung kann nicht nur über die kritische Fallhöhe, sondern auch durch Verwendung von stoßdämpfenden Böden entsprechend Tabelle 4 nachgewiesen werden.

Im Normentext sind an verschiedenen Stellen Anforderungen an die Qualität der Stoßdämpfung festgelegt. In DIN EN 1176-1:2017-12 wurde das Maß der Stoßdämpfung durch Angabe auf eine mindestens zu erreichende kritische Fallhöhe angegeben. Dies führte bei einigen Anwendern zu dem Missverständnis, dass lediglich Böden mit einer nachgewiesenen kritischen Fallhöhe zulässig wären und dass daher auch Böden nach Tabelle 4 nach Einbau nach DIN EN 1177 zu prüfen wären.

Aus diesem Grund wurden die Möglichkeiten zur Erreichung eines angemessenen Maßes an Stoßdämpfung im gleichnamigen Begriff (Definition 3.32) zusammengefasst und an jeder Stelle des Normentextes eingefügt, an der bisher eine Anforderung an die Stoßdämpfung über die Nennung einer mindestens zu erreichenden kritischen Fallhöhe genannt wurde.

Der Nachweis kann also erfolgen durch:

- a) Materialien entsprechend DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle 4 (mit Siebtest);
- b) Materialien entsprechend DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle I.1 (ohne Siebtest) für Deutschland;
- c) Prüfung entsprechend DIN EN 1177:2018-03, Prüfverfahren 1 (Bestimmung der kritischen Fallhöhe);
- d) Prüfung entsprechend DIN EN 1177:2018-03, Prüfverfahren 2 (Bestimmung der Stoßdämpfung vor Ort);
- e) andere geeignete Möglichkeiten zur Verifizierung, z. B. wertorientierte Beurteilung für Rasen/Oberboden.

Siehe auch 3.11 in diesem Beiblatt.

3.3 Zu 4.2.3: Zugänglichkeit für Erwachsene

Die Anforderungen an die Öffnungsmaße von geschlossenen Geräteteilen beziehen sich lediglich auf geschlossene Raumkonstruktionen, wie z. B. Spielhäuser. Für Tunnel gelten die Maße in DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle 1, „Anforderungen für Tunnel“.

3.4 Zu 4.2.7.1: Allgemeines

Die Anwendung der Prüfkörper zur Feststellung von Fangstellen ist als Hilfsmittel gedacht. Ob das festgestellte Ergebnis einen sicherheitstechnischen Mangel darstellt, bedarf einer zusätzlichen Bewertung.

Öffnungen dürfen keine Teile haben, die nach unten in einen Winkel $< 60^\circ$ zusammenlaufen. Die möglichen Gefährdungen sind Hineinstürzen und Hängenbleiben.

3.5 Zu 4.2.7.3: Fangstellen für Kleidung/Haar

Entsprechend DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3, ist unter Fall keine erzwungene Bewegung zu verstehen.

Nach DIN EN 1176-1:2017-12, Anhang D, beschränkt sich die Anwendung der Knebelprüfung auf Rutschen (DIN EN 1176-1:2017-12, D.3.2.1), Rutschstangen (DIN EN 1176-1:2017-12, D.3.2.2) und bekletterbare Dächer (DIN EN 1176-1:2017-12, D.3.2.3). Es wird auch auf DIN EN 1176-5 für Karussells verwiesen.

3.6 Zu 4.2.7.6: Fangstellen für Finger

Anforderungen an Fangstellen für Finger sind nicht grundsätzlich überall anzuwenden. Hierfür geben die Anmerkung 2 und Anmerkung 3 die Kriterien an, in welchen Situationen eine Öffnung bzw. ein Loch als mögliche Fangstelle für Finger zu beurteilen ist. Eine Prüfung erfolgt, wenn

- a) entweder die betroffene Öffnung (z. B. Spalt, Loch, V-förmige Öffnungen) in einem Bereich mit einer erzwungenen Bewegung liegt, oder
- b) das betroffene Loch (lokal begrenzte, vollständig umschlossene Öffnung) mehr als 1 m über der potenziellen Aufprallfläche im Freiraum und/oder im Fallraum liegt.

Generell steht bei der Anwendung von Prüfkörpern das Schutzziel im Vordergrund. Das Ergebnis der Anwendung des Rundstabs (Fingerprüfkörper) wird durch eine anschließende Gefährdungsbeurteilung bewertet.

Witterungsbedingte Trockenrisse in Holzbauteilen sind keine gefährlichen Öffnungen im Sinne der Norm, da das Hängenbleiben von Fingern durch die Form des Risses (sich nach innen verjüngend) nahezu ausgeschlossen ist.

3.7 Zu 4.2.8.1: Bestimmung der freien Fallhöhe

Mit dem Bild 14 e) ist gemeint, dass über das Seil hinaus nicht weiter geklettert werden kann. Durch die Festlegung der freien Fallhöhe sind die Gerätehöhen, z. B. bei pyramidenförmigen Konstruktionen, nicht begrenzt.

3.8 Zu 4.2.8.2.4: Ausdehnung der Aufprallfläche und zu 4.2.8.2.5: Ausdehnung des Fallraums

Grundsätzlich ist um jedes erhöhte Geräteteil ein Fallraum von mindestens 1,5 m vorzusehen. Ab einer Fallhöhe von mehr als 1,5 m wird dieser nach Gleichung (1) berechnet (siehe Tabelle 1):

$$y > 1,5 \text{ m, dann } x = \frac{2}{3} y + 0,5 \text{ m} \quad (1)$$

Tabelle 1 — Mindestlänge der Aufprallfläche in Abhängigkeit von der freien Fallhöhe

Maße in Meter

Freie Fallhöhe <i>x</i>	Mindestlänge der Aufprallfläche <i>y</i>
≤ 1,5	1,5
1,8	1,7
2,1	1,9
2,4	2,1
2,7	2,3
3,0	2,5

3.9 Zu 4.2.8.4: Schutz gegen Verletzungen im Fallraum

Die Festlegung „Im Fallraum dürfen sich keine Hindernisse befinden“ bedeutet, dass schwere Verletzungen, die durch Aufprall auf harte, scharfkantige oder gefährlich hervorstehende Geräteteile (siehe auch 4.2.8.5.1) entstehen, vermieden werden.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass von harten und scharfkantigen Teilen immer eine hohe Gefährdung ausgeht. Ist ein Gegenstand oder Geräteteil nur hart oder nur scharfkantig, so kann je nach seiner sonstigen Beschaffenheit die Gefährdung, die von ihm ausgeht, wesentlich gemindert sein.

BEISPIELE Kanten aus weichen Materialien, zum Beispiel Gummi oder großflächige Holzteile mit glatten Oberflächen und gerundeten Kanten können die Gefahr einer Verletzung mindern.

Außerdem ist für die mögliche Gefährdung, die von einem Geräteteil ausgeht, dessen Anordnung im Gerätespielbereich von wesentlicher Bedeutung.

So ist der mögliche Gefährdungsgrad bei einem Sturz oder Aufprall auf waagrecht verlaufende feste Geräteteile wesentlich höher als bei ausreichend schräg verlaufenden Geräteteilen (siehe DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle 1) mit abweisendem Charakter und bei geringer möglicher freier Fallhöhe. Die Gefährdung, die sich aus einem Aufprall ergibt, ist abhängig:

- vom Körperteil;
- von der Aufprallenergie;
- von den stoßdämpfenden Eigenschaften des Werkstoffes, aus dem das jeweilige Geräteteil besteht;
- von der Form und Dimension des Gegenstandes oder Geräteteiles.

Bei Spielplatzgeräten ist innerhalb der Geräte eine freie Fallhöhe auf tiefer liegende Bauteile von höchstens 600 mm zulässig. Ausgenommen hiervon sind Festlegungen an Plattformen sowie an Raumnetze nach DIN EN 1176-11.

3.10 Zu 4.2.8.5.2, erster Satz:

Die Anforderung, dass in der dort beschriebenen gesamten Aufprallfläche Fallschutz vorzusehen ist, beschränkt nicht die Möglichkeit eine oder mehrere Bodenarten zu verwenden. Es ist also möglich, in einer Aufprallfläche z. B. von Sand auf Rasen zu wechseln,

Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den Übergängen zwischen und bei losem Schüttmaterial auf der Vermischung von verschiedenen Materialien. Dies führt in der Regel zu einem höheren Wartungsaufwand.

3.11 Zu 4.2.8.5.2, zweiter Satz:

Dieser Satz dient dazu, die Grundlage für Tabelle 4 und Tabelle I.1 zu konservieren, ohne eine HIC-Prüfung für ein konkretes, verwendetes Bodenmaterial, wie z. B. loses Schüttmaterial, Rasen/Oberboden, zu fordern.

Die in Tabelle 4 und Tabelle I.1 angegebenen Materialien und deren Schichtdicken basieren auf einer Vielzahl erfolgreich ermittelter kritischer Fallhöhen nach DIN EN 1177 für solche Materialien.

3.12 Zu 4.2.8.5.2, Tabelle 4: Beispiele für üblicherweise benutzte stoßdämpfende Materialien, Schichtdicken und entsprechende freie Fallhöhen

Anstelle von Tabelle 4 gilt in Deutschland DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle I.1.

Diese Tabelle I.1 enthält die A-Abweichung für Deutschland. Zweck und Ziel dieser nationalen A-Abweichung ist es, dass natürliche Bodenmaterialien nach der Tabelle eingesetzt werden können, ohne ihre stoßdämpfenden Eigenschaften extra zu prüfen.

Obwohl Tabelle 4 in Deutschland nicht zwingend anzuwenden ist, soll auf folgende Änderungen hingewiesen werden.

Tabelle 4 wie auch Tabelle I.1 dienen dazu, bei einer gegebenen Fallhöhe am Gerät die dafür zulässigen stoßdämpfenden Bodenmaterialien auszuwählen. In der Überschrift und im Tabellenkopf wurde der Begriff „kritische Fallhöhe“ in „größtmögliche freie Fallhöhe“ geändert. Mit der größtmöglichen freien Fallhöhe ist ein Bereich angegeben. Die am Gerät gemessene Fallhöhe bestimmt das erforderliche Maß der Stoßdämpfung. Die dazu möglichen Bodenmaterialien können aus der Tabelle 4 oder Tabelle I.1 entnommen werden. Andererseits kann auch bei vorhandenem Bodenmaterial entsprechend Tabelle 4 oder Tabelle I.1, die maximal mögliche freie Fallhöhe ermittelt werden, für Geräte, die aufgestellt werden, bei Erfüllung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung.

Die Änderung zu „größtmögliche freie Fallhöhe“ war erforderlich, weil die Bezugnahme auf eine kritische Fallhöhe zwingend mit einer HIC-Prüfung nach DIN EN 1177 verbunden ist. Es ist aber ausdrücklich nicht erforderlich, dass Naturböden entsprechend Tabelle 4 oder Tabelle I.1 HIC geprüft werden müssen.

Weitere Erklärung zu dem Begriff „angemessenes Maß an Stoßdämpfung“ siehe 3.2 zum Begriff 3.32.

3.13 Zu 4.2.11: Verschleißteile

Die Festlegungen dieses Abschnittes gelten für alle Verschleißteile, d. h. auch für Lager von Schaukelabhängungen. In der Praxis haben sich Lager bewährt, die aufgrund ihrer Konstruktion, Werkstoffwahl und Beschaffenheit als verschleiß- und wartungsarm gelten (z. B. Gleit- oder Wälzlager).

3.14 Zu Anhang F

Bild F.1 bis Bild F.5 sind so zu verstehen, dass der untere abgetrennt visualisierte Tabellenbereich direkt an den oberen Tabellenbereich anschließt und verkleinert dargestellt ist. Die beiden Bereiche bilden also eine einheitliche Tabelle mit fortlaufenden Spalten.

3.15 Zu Anhang H: Verfahren zur Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach dem Einbau des stoßdämpfenden Bodens

Entsprechend der Möglichkeiten in DIN EN 1176-1:2017-12, 5.2, wurden Anforderungen auf nationaler Ebene herausgegeben. Diese sind im Nationalen Anhang NA von DIN EN 1176-1:2017-12 zu finden und ersetzen Anhang H. Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit sind nachfolgend die Begründungen der geänderten Passagen zu den neu geschaffenen nationalen Anforderungen gelistet:

- Anhang H, b) gestrichen, weil es keine sicherheitstechnische Erfordernis gibt. Es ist nicht erheblich nachzuweisen, dass eingebaut wurde, was beauftragt wurde. Sicherheitstechnisch ist es ausreichend nachzuweisen, dass das eingebaute Material die erforderliche Stoßdämpfung hat.
- Anhang H, c) gestrichen, weil es keine sicherheitstechnische Erfordernis gibt. Es ist nicht erheblich nachzuweisen, dass eingebaut wurde, was beauftragt wurde. Sicherheitstechnisch ist es ausreichend nachzuweisen, dass das eingebaute Material die erforderliche Stoßdämpfung hat.
- Anhang H, e), 2) gestrichen, weil es ohne Einfluss darauf ist, ob der letztlich installierte Boden die erforderliche Stoßdämpfung hat oder nicht.
- Anhang H, e), 7) gestrichen, weil die Stoßdämpfung des Bodens nur an den Stellen nachgewiesen werden kann, an denen er installiert wurde. Die ausreichende Dimensionierung in der Breite ist unabhängig von dem in Anhang H geregelten Verfahren zur Bestätigung des angemessenen Maßes der Stoßdämpfung nach dem Einbau des stoßdämpfenden Bodens und damit nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

3.16 Zu Anhang E: Übersicht über mögliche Gefahren durch Fangstellen

Die im informativen Anhang E von DIN EN 1176-1:2017-12 enthaltene Übersicht über mögliche Gefahrstellen in/an Spielplatzgeräten dient nur dem alleinigen sicherheitstechnischen Hinweis auf die Beachtung der normkonformen Konstruktion, Fertigung und Aufstellung der Spielplatzgeräte. Diese möglichen Gefährdungen sind aber durch die umfangreichen sicherheitstechnischen Festlegungen der Normenreihe DIN EN 1176 so weitgehend, wie nur irgend möglich, abgedeckt. D. h. bei Spielplatzgeräten, die nach der Normenreihe DIN EN 1176 gefertigt, aufgestellt und gewartet sind, treten diese Gefährdungen weitestgehend nicht auf.

3.17 Zu Anhang I

Die Stoßdämpfung von Sand und Kies ist gut, wenn möglichst gleichgroße und möglichst runde Körner enthalten sind. Dies wird für Deutschland durch Aufteilung in Sand von 0,2 mm bis 2 mm und Kies von 2 mm bis 8 mm angestrebt (siehe DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle I.1). Weiter wird hingewiesen: „Keine schluffigen oder tonigen Partikel, Korngröße kann unter Verwendung des Siebverfahrens, wie EN 933-1, bestimmt werden“ (siehe DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle I.1, Fußnote c).

Die für Deutschland gültige DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle I.1, legt keine höchstzulässige Menge an Körnern unter 0,2 mm fest. Es ist auch nicht möglich, Kleinstpartikel (Ton) aus dem Sand herauszubekommen. In der Praxis reicht es daher aus, wenn der Sand gewaschen ist und so die meisten Kleinanteile ausgeschwemmt wurden.

Hinweis: Auch bei dem strengeren europäischen Verfahren dürfen aufgrund der Ermittlungsgrundlage bis zu 10 % der Masse Feinanteile enthalten sein.

Für die anderen Länder im Geltungsbereich der Normenreihe EN 1176-1:2017 gilt Tabelle 4. In dieser Tabelle wurden Sand und Kies zusammengefasst als Korngrößen von 0,25 mm bis 8 mm. Die angestrebte Gleichheit der Sandkörner kann hier nur durch eine Massebestimmung der enthaltenen Korngrößen nachgewiesen werden. Zum Beispiel nach DIN EN 933-1:2012-03, Anhang D und anschließender Bestimmung des Ungleichförmigkeitsgrad D_{60}/D_{10} . Dieser soll weniger als 3 betragen, damit für eine Verwendung von Sand und Kies als Fallschutz eine ausreichende Korngrößengleichheit nachgewiesen ist.

4 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-2:2020-04, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln

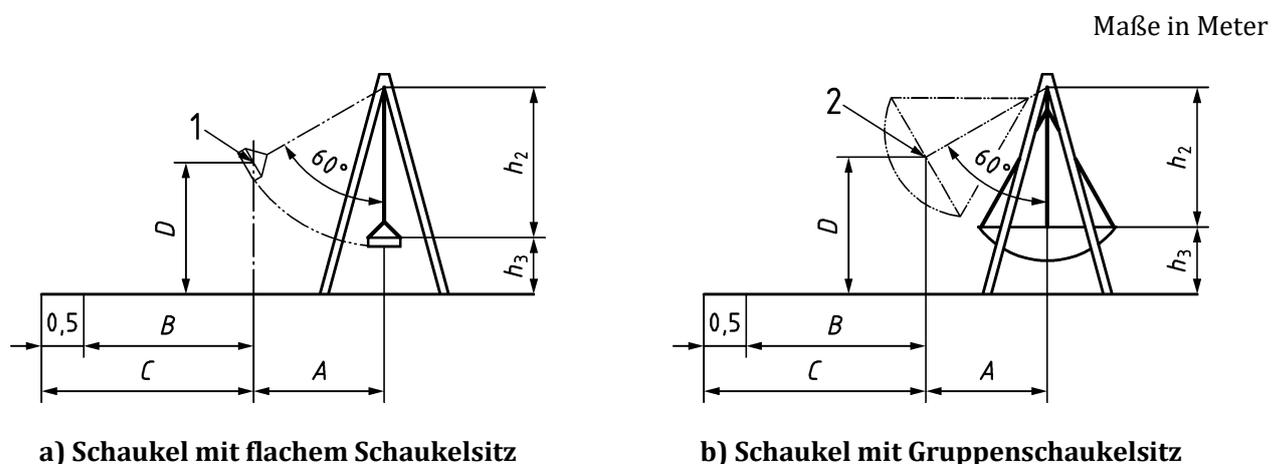
4.1 Zusätzliche Hinweise für Nestschaukeln

Nestschaukeln sind Gruppenschaukeln.

4.2 Zu 4.10.1: Freie Fallhöhe

Der einleitende Satz „Die freie Fallhöhe [...] einer Schaukel muss von der Mitte der Sitzfläche senkrecht zum Boden bestimmt werden [...]“ legt fest, dass die Fallhöhe nicht vom Rand aus, sondern von der Mitte der Sitzfläche gemessen wird.

In Bezug auf Gruppenschaukelsitze wird der Messpunkt geklärt durch DIN EN 1176-2:2020-04, 4.10.1, letzter Satz: „Für Gruppenschaukelsitze in Korbform muss die freie Fallhöhe vom obersten Teil des Stützrahmens gemessen werden [...]“. Es wird nicht vom tiefsten Korbmittelpunkt, sondern von der Oberseite des starren Stützrahmens in Rahmenmitte bei 60° Auslenkung gemessen, wie in Bild 2 dargestellt.



Legende

- 1 Messpunkt für die freie Fallhöhe an flachen Schaukelsitzen – Mittelpunkt der Sitzfläche
- 2 Messpunkt für die freie Fallhöhe an Gruppenschaukelsitzen – Mittelpunkt des Stützrahmens
- A $0,867 \times h_2$
- B 1,75 m bei bündig abschließendem stoßdämpfendem Boden (üblicherweise synthetischer Belag)
- C 2,25 m bei Naturböden mit stoßdämpfender Wirkung (üblicherweise loses Schüttmaterial)
- D größtmögliche freie Fallhöhe
- h_2 Länge der Schaukelabhängung
- h_3 Höhe des Schaukelsitzes in Ruhestellung

Bild 2 — Messung der freien Fallhöhe unter Schaukeln

4.3 Zu 4.10.2: Maße des Fallraums und der Aufprallfläche

Die Freiräume zweier nebeneinander angeordneter Schaukelsitze dürfen sich überschneiden. Die entsprechenden Mindestsicherheitsabstände sind in DIN EN 1176-2:2020-04, 4.4.1, gerätespezifisch festgelegt. Die schraffierte Fläche in DIN EN 1176-2:2020-04, Bild 10, stellt die Aufprallfläche dar. Die möglicherweise rechnerisch ermittelte, über die Konstruktionsbreite hinausgehende Aufprallfläche wird durch die zugelassene Überschneidung auf die Konstruktionsbreite reduziert.

5 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-3:2017-12, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Rutschen

5.1 Zu 3.1: Rutsche

Geneigte Flächen ohne Seitenbegrenzungen gelten nicht als Rutschen.

6 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-4:2019-05, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Seilbahnen

6.1 Zu 4.3: Berechnung der auf das Tragseil einer Seilbahn wirkenden Kräfte

Da erfahrungsgemäß eine mögliche innere Korrosion oder eventuelle innere Brüche des Tragseiles nur schwer zu kontrollieren sind, empfiehlt es sich, das Seil regelmäßig auszutauschen, auch wenn keine äußeren Beschädigungen sichtbar sind. Hierbei enthalten insbesondere die Angaben des Geräteherstellers bezüglich des Seils relevante Punkte.

6.2 Zu 4.12: Bodenfreiheit

Das Maß 350 mm für die Bodenfreiheit ist kein Sicherheitsmaß, sondern ein Funktionsmaß. Daher dient die Einhaltung des Maßes lediglich dazu, die Funktion sicherzustellen.

7 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-5:2019-12, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells

7.1 Zu 1: Anwendungsbereich

Drehbare Klettergeräte (Seilbäume), wie in Bild 3 dargestellt, sind keine Karussells im Sinne der Norm.

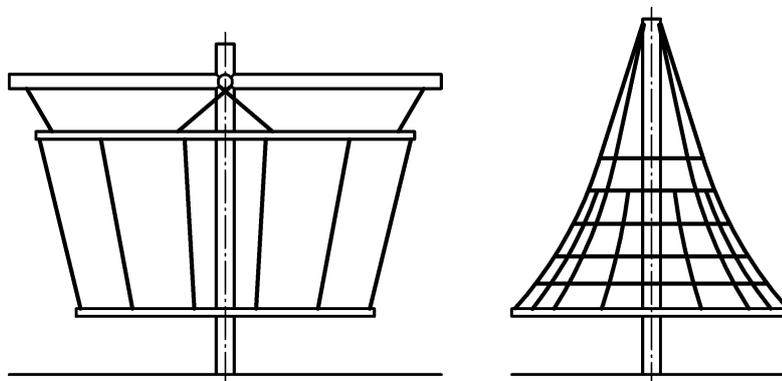


Bild 3 — Beispiel für Drehbare Klettergeräte (Seilbäume)

8 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-6:2019-05, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wippperäte

8.1 Zu 4.5: Bewegungsbegrenzung

Der in DIN EN 1176-6:2019-05, Tabelle 1, geforderte Mindestabstand von 230 mm hat das Schutzziel, Kinder vor Wirbelsäulenverletzungen zu schützen, jedoch nicht vor Quetschungen des Kopfes. Die Begründung ergibt sich z. B. aus der Anmerkung 2 in DIN EN 1176-6:2019-05, 4.5.

Hinweis: In DIN EN 1176-1:2017-12, Anhang E, wurde Zelle B6 im Vergleich zur Vorgängerfassung geleert.

9 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-7:2020-06, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 7: Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb

9.1 Allgemeines

Die erforderliche Kompetenz für Spielplatzprüfer wird in Deutschland in der Norm DIN 79161-1 geregelt und ist für Deutschland Konsens. Ergänzend wird in DIN 1176-7:2020-06, 6.1, Anmerkung 7, die erforderliche Kompetenz zusammenfassend hinreichend beschrieben. Dennoch wird in der DIN EN 1176-7:2020-06 an einigen Stellen auf den Technischen Report CEN/TR 17207:2018 verwiesen, z. B. in: 3.3 sachkundige Person, Anmerkung 1, 6.1 Allgemeines, letzter Abschnitt, 6.2.2 Prüfpersonal Dies erfolgte mit Rücksicht auf Länder, die keine eigene Spezifikation für Spielplatzprüferkompetenz erarbeitet haben. Siehe DIN EN 1176-7:2020-06, 3.3 sachkundige Person, Anmerkung 1 und 7.3 Verweis auf „nationale Bestimmungen/Normen zur Erreichung des Kompetenzniveaus“. Der Technische Report CEN/TR 17207:2018 wird für Deutschland als nicht relevant angesehen und ist daher auch nicht in deutscher Übersetzung verfügbar.

9.2 Zu Anwendungsbereich

Die Anmerkung 2 des Anwendungsbereichs der DIN EN 1176-7:2020-06 ist nicht eindeutig formuliert. Gemeint ist, dass Zusatzausstattungen (Ausstattungs-elemente) nicht in die Anwendungsbereiche der Normenreihe DIN EN 1176 fallen. Bei einer Risikobetrachtung im Sinne der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht kann die Normenreihe DIN EN 1176 neben anderen Normen herangezogen werden.

9.3 zu 3.6 sicher und 3.7 Sicherheit

Im Unterschied zur Definition „3.6 sicher“ beschreibt der Begriff „3.7 Sicherheit“ kein konkretes Bauteil oder Gerät, sondern definiert abstrakt Sicherheit. Der Zusatz „... aber nicht sicher“ macht klar, dass die konkrete Bewertung „sicher“ nur für einen bewertbaren Gegenstand zu treffend sein kann. Sicherheit hängt auch davon ab, welche Gefahren gesellschaftlich akzeptiert werden. Die Einleitung zu DIN EN 1176-1 gibt wertvolle Hinweise zu Risikoakzeptanz und dem angestrebten Sicherheitslevel bei Spielplatzgeräten.

Sicherheit wird erreicht, in dem das Risiko auf ein zulässiges Niveau verringert wird. Sicherheit wird von der Allgemeinheit oftmals als Zustand missverstanden, in dem Schutz vor allen Gefährdungen vorliegt. Stattdessen ist Sicherheit der Zustand, in dem Schutz vor anerkannten Gefährdungen vorliegt, die wahrscheinlich einen inakzeptablen Schaden verursachen.

9.4 zu 6.1 Anmerkung 6, letzter Satz

Mit dem letzten Satz ist z. B. gemeint, dass Fallschutzflächen ggf. geöffnet werden und im Anschluss eine Reparatur erforderlich ist siehe DIN EN 1176-1:2017-12, 6.2.3.2 Anmerkung.

9.5 Zu 6.2.2: Prüfpersonal

Die Unabhängigkeit bedeutet nicht, dass der Prüfer kein Mitarbeiter des Herstellers, des aufbauenden Unternehmens oder des Betreibers sein darf. Gemeint ist, dass die Person die Prüfung sachkundig und weisungsfrei durchführt.

9.6 zu 7.1, 1. Absatz

Der letzte Satz in 7.1, 1. Absatz, soll den Betreiber darauf aufmerksam machen, ein Verfahren für den Umgang mit Beschwerden und Schäden zu entwickeln.

10 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-10:2008-10, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für vollständig umschlossene Spielgeräte

10.1 Allgemeines

Wie aus dem Anwendungsbereich und der Begriffsdefinition von DIN EN 1176-10:2008-10 hervorgeht, sind technische Regelungen festgelegt, die es erlauben, Geräte, Konstruktionen einschließlich ihrer einzelnen Bauteile und die konstruktiven Elemente so anzuordnen und/oder miteinander in Bezug zu setzen, dass innerhalb einer dreidimensionalen Umfassung Spielaktivitäten ermöglicht werden. Hierbei sind u. a. die Eingänge und Ausgänge in Bezug auf die Gesamtkonstruktion zu berücksichtigen.

Die Besonderheiten der umschlossenen Spielplatzgeräte beziehen sich bei den Ausgängen in erster Linie auf Flucht- und Rettungswege.

10.2 Stoßdämpfung, Aufprall- und Fallschutz

Auf die technische Beschaffenheit von stoßdämpfenden Materialien sowie einen wirksamen Aufprallschutz und weiteren Fallschutz muss besonderes Augenmerk gelegt werden. Vollständig umschlossene Spielplatzgeräte sind von ihrem Charakter her eher „statische Geräte“, die in Folge ihrer Anordnung und ihren Aktivitätszonen zum „Herumtoben“ anregen. Allerdings entfällt in den meisten Fällen wegen der geringeren baulichen Ausdehnung und dem Verzicht auf „dynamische“ Spielplatzgeräte (Schaukeln, Karussells, Seilbahnen und Wippen) auch die Berücksichtigung großzügiger Fallräume. Ausnahme davon bieten die Festlegungen für Überkopf-Laufbahnen, die, außer, dass sie abgehängte Benutzerstellen aufweisen, keinerlei sicherheitstechnische Verbindung zu DIN EN 1176-4 zulassen. Deshalb sind in DIN EN 1176-10 für diese Bahnen auch andere Nutzerbetrachtungsweisen und Sicherheitsmaße akzeptabel. Hier spielen dann entsprechende engmaschige Netze und/oder glatte Seitenwände sowie Bauteile mit eindeutig abweisendem Charakter eine entscheidende Rolle.

10.3 Einsehbarkeit, Flucht- und Rettungswege

Die Einsehbarkeit bezieht sich auf Flucht- und Rettungswege und nicht zwingend auf die Spielgeräte selbst. Vom Betreiber angewiesenes Betreuungspersonal und/oder erwachsene Begleitpersonen muss/müssen jederzeit die stattfindenden Spielaktivitäten überwachen und notfalls eingreifen können. Deshalb sind die speziellen Maße für die Einsehbarkeit, Flucht- und Rettungswege zwingend einzuhalten.

11 Erläuterungen und Informationen zu DIN EN 1176-11:2014-11, Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Raumnetze

11.1 Allgemeines

Raumnetze und Raumnetzstrukturen sind zur Förderung der spielerisch sportlichen kindlichen Betätigung als wesentliche Bestandteile von Spielaktivitäten auf Spielplätzen unerlässlich. Mit Hilfe dieser Geräte wird die körperliche Entwicklung von Kindern gefördert, ihre Fitness wird trainiert und sie lernen ihre eigenen Leistungsgrenzen besser zu bewerten und einzuschätzen. Kindern wird das Gefühl für Höhe, Balance und Eigensicherungsvermögen vermittelt. Klettern in diesen Gerätestrukturen, die durchaus mit anderen Spielaktivitäten verknüpft sein können, ist für Kinder ein Elementarbedürfnis.

Ausgehend von den technischen Erkenntnissen und den sicherheitstechnisch relevanten Standpunkten der deutschen Expertengruppe in der CEN/TC 136/SC 1/WG 11 „Klettergeräte für Spielplätze“ bezüglich möglicher Fangstellen für Körperteile, Rumpf, Kopf und Hals der Benutzer von Raumnetzen ist festzustellen, dass im Zusammenhang mit den Prüfanforderungen in DIN EN 1176-1 insbesondere DIN EN 1176-1:2017-12, D.2.2 „Teilweise umschlossene und V-förmige Öffnungen“, und dem dort aufgeführten Prüfkörper D.2 „Prüfschablone zur Feststellung von Fangstellen für Kopf und Hals in teilweise umschlossenen und V-förmigen Öffnungen“, für Raumnetze eine abweichende Betrachtungsweise geregelt ist als in DIN EN 1176-1:2017-12.

11.2 Technische Fakten

Raumnetze/Raumnetzgeräte sind statische Geräte, von denen keine Zwangsbewegungen und keine Bewegungen mit Kraftwirkung ausgehen. Die Benutzer überwinden kletternd räumliche Dimensionen. Innerhalb der spielerisch sportlichen Bewegungsabläufe kommen immer wieder Beine/Füße und Arme/Hände abwechselnd koordiniert zum Einsatz.

Die in DIN EN 1176-11 enthaltenen sicherheitstechnischen Festlegungen bezüglich der Zellenstrukturmaße bei Raumnetzen lassen keine direkt gemessenen Abstände zwischen benachbarten Teilen von über 650 mm zu, d. h. der Benutzer findet innerhalb seiner koordinierten Kletteraktivität immer wieder Körperunterstützungsstellen, auf denen er steht und/oder an denen er sich festhält (mindestens 3-Punkt-Unterstützung). Des Weiteren ist zu konstatieren, dass abgespannte Seile – auch faserummantelte Drahtseile – in Raumnetzstrukturen keine festen (starren) benachbarten Teile sind. Sie gelten als nachgiebig. Auch bei einem möglichen Abrutschen von einem unterstützenden Element gelingt es dem Benutzer, den möglichen freien Fall durch instinktives Handeln und reflexartiges Reagieren zu verhindern.

Innerhalb der Zellstruktur von Raumnetzen können abgespannte Seile in den unterschiedlichsten geometrischen Lagen auch V-förmig aufeinander zulaufen und könnten bei oberflächlicher Betrachtung als Stellen bewertet werden, die u. U. Benutzerkörper bzw. Körperteile festhalten. Mit geringem Kraftaufwand kann der Benutzer bei Erreichen einer V-förmigen Öffnung oder Hineingeraten in einen spitzen Winkel seine eigene „Befreiung“ einleiten. Auf Grund der geschilderten Eigenschaften von Raumnetzen nach DIN EN 1176-11, den geometrischen Gegebenheiten der Raumnetzstruktur, der elastischen Eigenschaft von abgespannten Seilen und dem selbstsichernden Verhalten der Benutzer beim Klettern ist nur eine geringe Gefährdung ableitbar. Diese Grundbetrachtung einer sehr geringen Gefährdung bezüglich anderer Fangstellen für Finger, Hände, Füße und Beine sowie des Torsos gelten auch für lichte Abstände von parallel verlaufenden oder sich kreuzenden abgespannten Seilen.

12 Sicherheitsmaße nach der Normenreihe DIN EN 1176

Die in Tabelle 2 aufgeführten Maße dienen der Übersicht und sind grundsätzlich im Zusammenhang mit den Anforderungen in den jeweiligen Abschnitten der Normenreihe DIN EN 1176 gedacht.

Tabelle 2 — Übersicht der Sicherheitsmaße nach der Normenreihe DIN EN 1176

Maße in Millimeter

Bezug	DIN EN 1176		Öffnungsmaße / Sicherheitsmaße	
	Teil	Abschnitt	Mindestmaß	Höchstmaß
Steile Spielelemente	1	3.29	45°	—
Zugänglichkeit für Erwachsene, Maß der Zugangsöffnung	1	4.2.3	500	—
Handlaufhöhe z. B. an Treppen, Leitern, Rampen	1	4.2.4.2	600	850
Geländer ist erforderlich für Fallhöhen von	1	4.2.4.3	1 000	2 000
Geländerhöhe	1	4.2.4.3	600	850
Brüstung ist erforderlich für Fallhöhen von	1	4.2.4.4	2 000	3 000
Brüstungshöhe	1	4.2.4.4	700	—
Funktionsöffnungen in Brüstungen ohne Querholm	1	4.2.4.4	—	500
Funktionsöffnungen in Brüstungen mit Querholm	1	4.2.4.4	—	1 200
Funktionsöffnungen in Brüstungen an leicht zugänglichen Geräten mit steilen Geräteteilen bis max. 2 000 mm Fallhöhe	1	4.2.4.4 und 4.2.9.4	—	500
Greifen	1	4.2.4.7	—	60
Umfassen	1	4.2.4.6	16	45
Scharfkantige Geräteteile jeglicher Form oder Material (Radius)	1	4.2.5	3	—
Überstehende Teile, Schraubenköpfe usw.	1	4.2.5	—	8
Bodenfreiheit unter schweren Balken (> 25 kg) oder sich bewegendenden Geräteteilen	1	4.2.6 und 4.2.15	400	—
Winkel in abwärts gerichtete Richtung	1	4.2.7.1	—	60°
Fangstellen für Kopf und Hals (vollständig umschlossene Öffnungen) oberhalb von 600 mm über dem Boden, Körper kann ungehindert passieren (Prüfung mit Prüfkörper D)	1	4.2.7.2 und D.2.1	230	—
Fangstellen für Kopf und Hals (vollständig umschlossene Öffnungen) oberhalb von 600 mm über dem Boden, für den Kopf nicht zugänglich	1	4.2.7.2 und D.2.1	—	89
Fangstellen für Kopf und Hals (teilweise umschlossene und V-förmige Öffnungen) in spitzen Winkeln oberhalb von 600 mm über dem Boden	1	4.2.7.2 und D.2.2	60°	—
Fangstellen für den Hals (teilweise umschlossene und V-förmige Öffnungen) oberhalb von 600 mm über dem Boden	1	4.2.7.2 und D.2.2	—	45
Fangstellen für den ganzen Körper (Tunnel bis 1 000 mm Länge und zwei Öffnungen)	1	4.2.7.4	400	—
Fangstellen für den ganzen Körper (Tunnel bis 2 000 mm Länge und zwei Öffnungen)	1	4.2.7.4	500	—
Fangstellen für den ganzen Körper (Tunnel über 2 000 mm Länge und zwei Öffnungen)	1	4.2.7.4	750	—
Fangstellen für den ganzen Körper (Tunnel bis 2 000 mm Länge und einer Öffnung)	1	4.2.7.4	750	—
Tunnel, Länge	1	4.2.7.4	—	10 000

Bezug	DIN EN 1176		Öffnungsmaße / Sicherheitsmaße	
	Teil	Abschnitt	Mindestmaß	Höchstmaß
Fangstellen für den Fuß oder das Bein, Spalten in der Laufrichtung	1	4.2.7.5	—	30
Fangstellen für Finger (kann nicht eingeführt werden)	1	4.2.7.6	—	8
Fangstellen für Finger (kann jederzeit leicht herausgezogen werden)	1	4.2.7.6	25	—
Quetschstellen für Finger an veränderlichen Spalten/Geräteteilen	1	4.2.7.6	12	—
Freie Fallhöhe an Spielgeräten	1	4.2.8.1	—	3 000
Mindestfallraum	1	4.2.8.2.5	1 500	—
Mindestschichtdicken bis 2 000 mm Fallhöhe (lose Materialien)	1	4.2.8.5.2 und Anhang I	300	—
Mindestschichtdicke bis 3 000 mm Fallhöhe (lose Materialien)	1	4.2.8.5.2 und Anhang I	400	—
Fallhöhe auf Böden ohne stoßdämpfende Eigenschaften und ohne erzwungene Bewegung (z. B. Balancierbalken)	1	4.2.8.5.3	—	600
Fallhöhe innerhalb von Plattformen	1	4.2.8.5.4	—	1 000
Leiterabstand zu einer Wand o. Ä.	1	4.2.9.1	90	—
Treppenstufen, Auftrittstiefe	1	4.2.9.2	110	—
Treppenstufen, Mindestüberstand	1	4.2.9.2	140	—
Treppenhöhe ohne Zwischenplattform	1	4.2.9.2	—	2 000
Zwischenplattform für Treppen (Länge)	1	4.2.9.2	1 000	—
Rampen	1	4.2.9.3	—	38°
Seilabstand zu festen Geräteteilen zwischen 1 000 mm und 2 000 mm Länge, Seil an einem Ende befestigt	1	4.2.12.1	600	—
Seilabstand zu festen Geräteteilen zwischen 2 000 mm und 4 000 mm Länge, Seil an einem Ende befestigt	1	4.2.12.1	1 000	—
Seilabstand zu schwingenden Geräteteilen zwischen 1 000 mm und 2 000 mm Länge, Seil an einem Ende befestigt	1	4.2.12.1	900	—
Fangstellen für Finger an Kettengliedern in einer Richtung gemessen (siehe Erläuterung zu 4.2.13 „Ketten“ in Abschnitt 3)	1	4.2.13	—	8,6
Fangstellen für Finger an Verbindungselementen von Ketten	1	4.2.13	12	—
Fundamentabdeckung mit geformten Fundamenten	1	4.2.14	200	—
Fundamentabdeckung ohne Ausformung	1	4.2.14	400	—
Mindestradius an schweren Balken	1	4.2.15	50	—
Bewegungsbereich (Auslenkung) von schweren Balken	1	4.2.15	—	300
Bewegungsbereich (Auslenkung) von schweren Balken zum Pfosten	1	4.2.15	230	—
Bodenfreiheit unterhalb von Schaukelsitzen	2	4.2	350	—
Bodenfreiheit unterhalb von Reifenschaukeln, Einpunktschaukeln und Nestschaukeln	2	4.2	400	—
Bodenfreiheit unterhalb von Kontaktschaukeln	2	4.2	100	—
Länge der Aufprallfläche bei Schaukeln, zuzüglich der Länge aus dem errechneten Wert $0,867 \times h$	2	4.10.2.1	2 250	—
Breite der Aufprallfläche (Schaukeltyp 1, 2 und 4)	2	4.10.2.2	1 750	—
Höhe der Seitenbrüstung an Rutschen bis 1 200 mm freie Fallhöhe	3	4.4.3	100	—

Bezug	DIN EN 1176		Öffnungsmaße / Sicherheitsmaße	
	Teil	Abschnitt	Mindestmaß	Höchstmaß
Höhe der Seitenbrüstung an Rutschen mit 1 200 mm bis 2 500 mm freie Fallhöhe	3	4.4.3	150	—
Höhe der Seitenbrüstung an Rutschen über 2 500 mm freie Fallhöhe	3	4.4.3	500	—
Höhe der Seitenbrüstung an Rutschen über 2 000 mm freie Fallhöhe und leicht zugänglich	3	4.4.3	500	—
Höhe des Auslaufteils bis 1 500 mm Rutschteillänge	3	4.5	200	—
Höhe des Auslaufteils ab 1 500 mm Rutschteillänge	3	4.5	350	—
Seitlicher Aufprallbereich im Rutschteil in Abhängigkeit von der Fallhöhe	3	4.8	1 500	—
Breite der Aufprallfläche ab Auslaufteil	3	4.8	1 000	—
Länge der Aufprallfläche ab Auslaufteil (Typ 2)	3	4.8	1 000	—
Länge der Aufprallfläche ab Auslaufteil (Typ 1)	3	4.8	2 000	—
Minstdurchmesser von Tunnelrutschen	3	4.9.1	750	—
Bodenfreiheit an Seilbahnen für sitzende Benutzung (siehe Erläuterung zu 4.12 „Bodenfreiheit“ in Abschnitt 6)	4	4.12	350	—
Fallhöhe in Sitzposition	4	4.11	—	2 000
Bodenfreiheit an Seilbahnen für hängende Benutzung an der Startstation	4	4.12	1 500	—
Bodenfreiheit an Seilbahnen für hängende Benutzung in Fahrstellung	4	4.12	2 000	—
Bodenfreiheit an Seilbahnen für hängende Benutzung mit starren Griffen in Fahrstellung und an der Startstation	4	4.12	2 000	—
Seilabstand vom Seil zum Sitz bei sitzender Benutzung	4	4.13	2 100 ^a	—
Seilabstand vom Seil zum Griff bei hängender Benutzung	4	4.13	300	—
Aufprallfläche seitlich auf jeder Seite der Seilbahn	4	4.14	2 000 ^a	—
Fallraum eines Karussells	5	4.2 und 4.3	2 000	—
Bodenfreiheit eines Karussells Typ A Drehkreuz	5	5.1	400	—
Spaltenbreite zwischen Karussellrand und umgebendem Boden	5	5.2.2	—	8
Versatz zwischen Karussellrand und umgebendem Boden	5	5.2.2	—	20
Fallraum einer Drehscheibe	5	4.2 und 4.3	3 000	—
Bodenfreiheit an Wippgeräten	6	4.11, Tabelle 1	230	—
Fallraum an Wippgeräten	6	4.10	1 000 ^a	—
Fallhöhe an Wippgeräten	6	4.10 und 4.11, Tabelle 1	—	2 000 ^a

^a Siehe gesonderte Tabelle oder Anmerkung im entsprechenden Abschnitt.

Stichwortverzeichnis Normenreihe DIN EN 1176 und DIN EN 1176 Beiblatt 1

A

„A“-Teil des Prüfkörpers	DIN EN 1176-1:2017-12, D.2.2.1, D.2.2.2
Abenteuer-Spielplätze.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 1
Abgehängte Balken.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.15
Abgehängte Benutzerstellen.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.3.1, 5.3.2
Abgehängte Seile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.1
Abgehängte Teile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.4
Abgeschirmt.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Abhängung.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.8,
Abhängungskonstruktion.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.9, 4.6
Abläufe bei Unfällen usw.	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.2.4
Abschirmung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3
Abstand, der mit Arm oder Bein erreicht werden kann.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8
Absturzsicherung	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4
Absturzsicherung, Rutsche.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.3.2
Anbaurutschen	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.2
Andere Öffnungen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2
Anforderungen an das Greifen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.7
Anforderungen an das Umfassen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.6
Angrenzende Plattformen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.4
Angrenzende Teile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.4
Anleitung zur Bewertung anderer Wippen.....	DIN EN 1176-6:2019-05, Anhang A
Anschläge bei Seilbahnen.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.4, Anhang A
Antriebe.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.4.1
Antriebsräder	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.4.2
Anzahl von Benutzern.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.3, A.3.2
Aufbauanleitung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.3
Aufbauten.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.2.1
Aufprallbereich, Karussells.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 4.2
Aufprallfläche	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.3, 4.2.8.2
Aufprallfläche, Schaukeln.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.10.2.1
Aufprallfläche, Rutschen.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.8
Aufprallfläche, Seilbahnen	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.14
Aufprallfläche, Karussells.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 4.2
Aufprallfläche, Wippen	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.10
Aufprallfläche, umschlossene Spielgeräte.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.5.3, 4.4.1.8
Aufprallfläche in Abhängigkeit von der freien Fallhöhe	DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 3, Tabelle 1
Auftrittstiefe.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.2
Aufwickeln	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3
Ausdehnung der Aufprallfläche.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.4, DIN EN 1176 Bbl 1:2020-12, Abschnitt 3, zu 4.2.8.2.4
Ausdehnung des Fallraums	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.5, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 3, zu 4.2.8.2.5
Auslaufteil, umschlossenes Spielgerät.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.1.7
Äußerste Geräteteile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.5
Austretende Schmierstoffe	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.11
Auswechselbare Teile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.11
Axiale Wippe.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.2, 5.1

B

„B“-Teil des Prüfkörpers.....DIN EN 1176-1:2017-12, D.2.2.1, D.2.2.2

Bahnen.....DIN EN 1176-5:2019-12, 5.4.4

Bahngeführte KarussellsDIN EN 1176-5:2019-12, 3.5, 5.4

Ballbecken.....DIN EN 1176-10:2008-10, 3.10, 4.4.3

BauholzartenDIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3

Beaufsichtigung.....DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.4

Befestigungspunkte für TragseilDIN EN 1176-4:2019-05, 4.2

Befestigungsvorrichtungen, metallische.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3

BeinDIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5

Beispiel der Berechnung der Last der Benutzer.....DIN EN 1176-1:2017-12, B.3

Beispiel für die Lasten an einer SchaukelDIN EN 1176-1:2017-12, B.5

Beispiel für die Kräfte an einer SeilbahnDIN EN 1176-1:2017-12, B.6

Belastungsversuch.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2, Anhang C

BeleuchtungselementeDIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.8

BenutzerstellenDIN EN 1176-5:2019-12, 3.8, 4.5

Berechnung der konstruktiven Festigkeit.....DIN EN 1176-1:2017-12, Anhang B

Berechnung der Lasten an einem Schaukelsitz.....DIN EN 1176-1:2017-12, B.4, B.5

BereicheDIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2

Beschaffenheit der AufprallflächeDIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5

Beschaffenheit des GerätesDIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5

BeschilderungDIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.9

Besteigen, BekletternDIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.3

Bestimmung des Freiraums.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.3

Bestimmung von Räumen und FlächenDIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2

Bestimmungsgemäße Benutzung.....DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 1

Betreiber.....DIN EN 1176-7:2020-06, 8.1

BetriebDIN EN 1176-7:2020-06, Abschnitt 8

BetriebsanweisungenDIN EN 1176-7:2020-06, 8.2.2

Betriebsaufzeichnungen.....DIN EN 1176-7:2020-06, 8.2.2

Betriebsicherheit.....DIN EN 1176-7:2020-06, 6.2

Bewegung.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.6

Bewegungsarten.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.6

Bewegende TeileDIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.6

Bewegungsbegrenzung.....DIN EN 1176-6:2019-05, 4.5

BewegungsbereichDIN EN 1176-6:2019-05, 3.12, 5.3

Bodenarten in Abhängigkeit von den zulässigen freien Fallhöhen...DIN EN 1176-1:2017-12, I.3.2, Tabelle I.1

Bodenfreiheit, SchaukelnDIN EN 1176-2:2020-04, 3.8, 3.9, 4.2

Bodenfreiheit, Seilbahn.....DIN EN 1176-4:2019-05, 4.12

Bodenfreiheit, KarussellsDIN EN 1176-5:2019-12, 3.9, 4.3, 5.1, 5.2.3, 5.3.1

Bodenfreiheit, WippenDIN EN 1176-6:2019-05, 4.9, 4.11, Anhang B

BodenmaterialDIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.1, 4.5.8.5.2

Bolzengewinde.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5

Brand.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.2

Brandgefahr.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.3

Breite der AusgangsöffnungDIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.3, 4.2.4.4

Breite, RutschteilDIN EN 1176-3:2017-12, 4.3.3, 4.4.2

Brüstungen.....DIN EN 1176-1:2017-12, 3.24, 4.2.4.4

Brüstungen, Rutsche.....DIN EN 1176-3:2017-12, 4.3.2

D

Dächer.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1, D.3.2.3

Dachneigung.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1

Dachoberfläche.....DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1

Dämpfung.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.11, 4.5, 4.9
Dämpfung eines Schaukelsitzes	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.6, Anhang B
Deutliche Bewegung	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.1
Differenz der freien Fallhöhe.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.4
Distanzstücken.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3
Dokumentation.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.2.2
Drahtseilklemmen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.3
Drehende Teile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3
Drehgeschwindigkeit.....	DIN EN 1176-5:2019-12, Abschnitt 4
Drehkreuze	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.1
Drehpilze.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.4, 5.3
Drehscheiben.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.6, 5.5
Dreidimensionale Netze.....	DIN EN 1176-11:2014-11, 3.2, 4.2
Dynamische Belastung des Schaukelgerätes.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.7, Anhang C
Dynamische Geräte.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.1

E

Ebene Flächen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.3.2
Ecken	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Eigengewicht der Konstruktion	DIN EN 1176-1:2017-12, A.1.2
Einpfosten-Anlagen.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 6.2.1
Einführwinkel.....	DIN EN 1176-1:2017-12, D.2.2.2, Bild D.4
Einpunktschaukel.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.4, 4.3, 4.10.2.3, 5.2
Einpunkt-Wippe.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.3
Einsehbarkeit	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.4
Einsitzteil.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.10, 4.2, 4.3
Elektrische Anlagen.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.4.1
Endstation	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.6
Entfernung zum Ausgang	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.2.2.5
Entflammbarkeit.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.2
Entflammbarkeit.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.2.1
Entsorgung von Werkstoffen und Substanzen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.1
Erdkontakt.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3
Ermüdung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2
Ersatzteile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.4.3
Erster Aufprall.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.1
Ersticken	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.3.6
Erwachsene	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.3
Erzwungene Bewegung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.34, 4.2.7.3, 4.2.7.6, 4.2.8
Evakuierung.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.2.2
Evakuierungswege.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 3.11, 4.2.2.3, 4.2.2.6
Evakuierungsrutsche.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.2.2.4, 4.2.2.6

F

Fahrbereich	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.5
Fallen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1
Fallhöhe.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1
Fallraum.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.8, 4.2.8.2, 4.2.8.3, DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.5.2
Fallraum, Schaukeln.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.10.2
Fallräume, Karussells	DIN EN 1176-5:2019-12, 4.3
Fallraum, Wippen.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.10

DIN EN 1176 Bbl 1:2020-12

Fallrutschen	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.1
Fangstellen	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.18, 4.2.7, Anhänge D + E
Fangstellen für Kopf und Hals.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2, D.2
Fangstellen für Kleidung/Haar.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3, D.3, DIN EN 1176-5:2019-12, 4.4, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 3, zu 4.2.7.3
Fangstellen für den ganzen Körper.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.4, DIN EN 1176-10:2008-10, 4.2.2.2
Fangstellen für den Fuß oder das Bein.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5
Fangstellen für Finger	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.6, D.4, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 2, zu 4.2.7.6
Fangstellen, Seilbahnen	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.13
Fangstellen, Karussells	DIN EN 1176-5:2019-12, 4.4, 5.2.1
Fangstellen, Wippen	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.9
Faserseile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.5
Fäulnis	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2
Festigkeit der Verbindungsteile.....	DIN EN 1176-5:2019-12, Anhang A
Fertigstellung eines neuen Spielplatzes.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 5.3
Flächen bis 38°	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5
Flächenpressung, Seilbahnsitze.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.9
Flächennetze.....	DIN EN 1176-11:2014-11, 4.2
Flächenpressung.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.6.1, B.3.8, B.3.9
Flacher Schaukelsitz	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.11, 4.6.1
Flächige Gebilde.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.6.3
Flexible Abhängung, Seilbahn.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.6
Formschlüssig.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.1
Freie Fallhöhe	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.7, 4.2.8.1
Freie Fallhöhe, Schaukeln	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.10.1
Freie Fallhöhe, Rutschen.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.3.2, 4.4.3
Freie Fallhöhe, Seilbahnen	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.11
Freie Fallhöhe, Karussells.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 4.2
Freie Fallhöhe, Wippen	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.2, 5.4
Freie Fallhöhe, umschlossene Spielgeräte.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.2.1
Freie Fallhöhe, Raumnetze.....	DIN EN 1176-11:2014-11, 4.3
Freilegung bestimmter Teile	DIN EN 1176-7:2020-06, 6.1
Freiraum	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.6, 4.2.8.2.3, 4.2.8.3
Freiraum, Rutschen.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.7
Freiraum, Karussells.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 4.3
Freiraum, Wippen.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.10
Freiraum, umschlossene Spielgeräte	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.5.4
Freistehende Rutsche.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.6, 4.2, 4.8
Füllhöhe	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.3.5
Fundamente.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.14
Fußstützen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5, 4.2.9.3
Fußstützen, Wippen.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.6, Anhang E
Fußunterstützung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1

G

Gefährliche Situationen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2, 4.2.7.3
Gefährliche Stoffe	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.6
Hindernisse	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.4
Geländer.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.23, 4.2.4.3, A.2.6.6

Gemeinsame Benutzung	DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 1, 3.10
Geräte- und Produktsicherheitsgesetz	DIN EN 1176-1:2017-12, Nationales Vorwort, I.3.2
Geräteänderungen	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.1.3
Gerätekörper	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.8
Gerüst, Schaukeln	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.9
Gerüste und Befestigungspunkte, Seilbahn	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.2
Gesamtkonstruktion	DIN EN 1176-1:2017-12, B.3.5
Geschlossene Geräteteile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.3
Geschlossene Schlaufen	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.8
Geschwindigkeit, Seilbahn	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.10
Geschwindigkeit, umschlossene Spielgeräte	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.1.7, 4.4.2.9
Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte	DIN EN 1176-1:2017-12, I.3.2
Gesetzliche Unfallversicherungen	DIN EN 1176-1:2017-12, I.3.2
GFK	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.5, 6.1.4.3
Glasfasern	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.5, 6.1.4.3
Gleichgewichtshilfen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.3
Gleichgewicht zu halten	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.4
Gleichmäßiger Abstand	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.1
GPSG	DIN EN 1176-1:2017-12, I.3.2
Masse des Wassers	DIN EN 1176-1:2017-12, A.1.4
Greifen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.7, 4.2.9.1
Grenzzustände	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2, B.1
Greifmöglichkeit	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.17, 4.2.4.2, 4.2.9.2
Griffe, Seilbahn	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.8
Großer Kopf	DIN EN 1176-1:2017-12, D.2.1.2
Gruppe	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.20
GUV	DIN EN 1176-1:2017-12, I.3.2

H

Handgriffe	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5
Handgriffe, Wippen	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.7, E.2
Handlauf	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.22, 4.2.4.1, 4.2.4.2, A.2.6.6
Handunterstützung	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1, Tabelle 2
Hanf	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.5
Hangelseile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.4, 4.2.12.5
Hängebrücken	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2
Hängenbleiben	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3
Hängende Benutzung	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1
Hängende Benutzung, Seilbahn	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.2, 4.8, 4.12
Hangrutsche	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.3, 4.2
Hauptlaufrichtung	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5, 4.2.8.3
Herstellerinformationen	DIN EN 1176-4:2019-05, Abschnitt 6
Herausragende Drahtseilenden	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Herausragendes Fundament	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.4
Hindernis	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.19, 4.2.8.3
Hindernisse, unerwartete	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.6
Hindernisfreier Raum	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.1
Hinweisschild	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.2.3
Höchstgeschwindigkeit der Laufkatze, Bestimmung	DIN EN 1176-4:2019-05, Anhang B
Holz und Holzprodukte	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3
Holzschutzmittel	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3
Holzgeräte	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Holzschnitzel	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, I.3.2

DIN EN 1176 Bbl 1:2020-12

Horizontale Holme/Querstangen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.4
Hutmuttern	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
I	
Identifizierung der Geräte	DIN EN 1176-1:2017-12, 7.1
Information für die Installation	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.3
Information für Inspektion und Wartung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.4
Inspektion und Wartung	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.4, DIN EN 1176-7:2020-06, Abschnitt 6
Inspektionshäufigkeit	DIN EN 1176-7:2020-06, 6.1
Inspektionsplan	DIN EN 1176-7:2020-06, 6.2.4
Inspektions- und Prüfberichte.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.2.2
Installation.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.3 DIN EN 1176-7:2020-06, Abschnitt 5
Installationsanweisung.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 5.2
J	
Jährliche Hauptinspektion.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.28, 6.1.4.2, DIN EN 1176-7:2020-06, 6.1
K	
Kanten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Kapazität (Anzahl der Benutzer).....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.2.2.6, Tabelle 1, 4.2.2.7
Karussell	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.2, DIN EN 1176-5:2019-12, 3.1
Karussell Typ A (Drehkreuz).....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.2, 5.1
Karussell Typ B (K. mit mitdrehendem Boden).....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.3, 5.2
Karussell Typ C (Drehpilze, Rundläufe).....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.4, 5.3
Karussell Typ D (Bahngeführte K.).....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.5, 5.4
Karussell Typ E (Drehscheiben).....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.6, 5.5
Karussell Typ F (schüsselförmige Karussells).....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.7, 5.6
Karussell freistehend Durchmesser von weniger 500 mm.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.7
Karussellachse	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.11
Karusselldurchmesser.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.10, 5.1
Karussell mit geschlossenem Drehboden.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.3
Katastrophenlasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2
Kennzeichnung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 7
Kennzeichnung, Schaukeln.....	DIN EN 1176-2:2020-04, Abschnitt 7
Kennzeichnung, Rutschen.....	DIN EN 1176-3:2017-12, Abschnitt 6
Kennzeichnung, Seilbahnen.....	DIN EN 1176-4:2019-05, Abschnitt 7
Kennzeichnung, Karussells.....	DIN EN 1176-5:2019-12, Abschnitt 7
Kennzeichnung, Wippen.....	DIN EN 1176-6:2019-05, Abschnitt 7
Ketten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.6, 4.2.13
Kies.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, I.3.2
Klettergerät	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.2
Kletternetze.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.4, 4.2.12.5
Kletterstangen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3, 4.2.8.2.3, D.3.2.2
Klettertaue.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.2, 4.2.12.4, 4.2.12.5
Klimabedingungen, extreme	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.1
Knebelprüfung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3, D.3
Knöchel.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5
Kombinierte Tunnelrutsche	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.8, 4.9

Konstruktion und Herstellung	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2
Konstruktive Festigkeit	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2, Anhänge B und C
Konstruktive Festigkeit, Schaukel.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.8
Konstruktive Holzschutzmaßnahmen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3
Kontaktschaukel	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.5, 5.3
Korngröße	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, I.3.2
Kritische Fallhöhe	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.31, 4.2.8.5.2
Kunststoffe.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.5
Kurvenrutsche	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.5, 4.4.2
Kurbel- oder Pedalantriebe	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.4.1

L

Länge der Schaukelabhängung.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.7
Länge des Auslaufteils.....	DIN EN 1176-3:2017-12, Tabelle 2
Länge und Winkel.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.3.1
Last der Nutzer, Berechnungsbeispiel.....	DIN EN 1176-1:2017-12, B.3
Lasten aus Temperaturbeanspruchung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.5
Lasten aus Vorspannung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.1.3
Lasten für das Tragseil einer Seilbahn.....	DIN EN 1176-1:2017-12, B.6
Lasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Anhang A
Lasten durch Nutzer.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.2
Lastkombinationen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2, B.2, C.2.1
Laufkatze, Seilbahnen.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.7, 4.5
Laufkatze, umschlossene Spielgeräte	DIN EN 1176-10:2008-10, 3.7, 4.4.2
Laufen/Gehen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5
Laufrichtung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5
Laufweg.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.3
Leicht zugänglich	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.25, 4.2.4.1, 4.2.9.5
Leitern.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.13, 4.2.9.1, B.3.4
Löcher.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.6
Lotrechter Abstand.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1, Tabelle 2
Lotrechte Gesamtlast der Nutzer.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle A.1

M

Markierung der Oberkante der Spielebene.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 7.2
Maschen	DIN EN 1176-11:2014-11, 4.1
Maschenweite.....	DIN EN 1176-11:2014-11, 4.2
Maximale Bewegung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1
Mehrpunkt-Wippgerät.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 5.2
Mehrbahnige Rutschen.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.9, 4.4.2, 4.4.3, 4.7
Metalle.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.4
Metallteile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.4
Mindestabstand Schaukelsitze.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.4.1
Mindestinnenmaß.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.4
Mindestmaße der Aufprallfläche	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.4
Mindestraum	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.9, 4.2.8.2.2
Mindestschichtdicke	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, I.3.2, Tabelle I.1
Mindestüberstand.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.2
Mitdrehender Boden.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.2.2, 5.2.3
Mögliche Bewegungen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8
Monofile Kunststoffseile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.5
Montagehilfen	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.3
Muttern.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5

N

Nationale Abweichung Frankreich zu Karussells DIN EN 1176-5:2019-12, Anhang B

Nationale Abweichung Frankreich/Rumänien zu Rutschen DIN EN 1176-3:2017-12, Anhang A

Nationale Gesetzgebung DIN EN 1176-1:2017-12, I.3.2

Nationale Vorschriften DIN EN 1176-1:2017-12, I.3.2

Natürliche Fasern DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.4

Natürliche Widerstandskraft von Bauholz DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3

Neigung über 38° DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.3

Neigung der Sitz-/Stehgelegenheit, Wippen DIN EN 1176-6:2019-05, 4.3, Anhang B

Neigung von 60° DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.4

Neigungswinkel, Rutschen DIN EN 1176-3:2017-12, 4.3.4, 4.4.1

Nestschaukeln DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 4

Netze DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.7

Nicht leicht zugängliches Gerät DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.1

Nicht zum Spielen DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1

Nicht zum Zugang DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1

Nicht starre Teile DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2

O

Oberflächliches Abflammen DIN EN 1176-1:2017-12, 3.33

Oberseite einer Drehscheibe DIN EN 1176-5:2019-12, 5.5

Öffnungen DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.1, 4.2.7.5, 4.2.7.6

Öffnungen in einer Brüstung DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.4

Öffnungen bei Hängebrücken DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2

Öffnungen, V-förmig DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2, 4.2.7.3, D.2.2

Öffnungen, bewegliche DIN EN 1176-1, 4.2.7.2

Öffnungen, teilweise umschlossene DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2, D.2.2

Öffnungen, vollständig umschlossene DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2, 4.2.7.5, D.2.1

Operative Inspektion DIN EN 1176-1:2017-12, 3.27, 6.1.4.2, DIN EN 1176-7:2020-06, 6.2

P

Parallel angeordnete Seilbahnen DIN EN 1176-4:2019-05, 4.7

Personal DIN EN 1176-7:2020-06, 7.3

Pflegepunkte DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.4.3

Pflegeverfahren DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.4.3

Pfosten DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2

Pfostenschuh DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3

Plattform DIN EN 1176-1:2017-12, 3.21, 4.2.4.3, 4.2.4.4, 4.2.8.2.5, Bild 18, B.3.2

Plattform, angrenzend DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.4

Plattform, schwingend DIN EN 1176-1:2017-12, B.5

Plattform, terrassenförmig DIN EN 1176-1:2017-12, 3.30

Plattformoberfläche DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.4

Pressklemmen DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.3

Produktinformation DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.1

Prüfberichte DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 5

Prüfergebnis DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 5

Prüfkörper C DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2, D.2.1.2, Bild D.1

Prüfkörper D.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2, D.2.1.2, Bild D.1, D.6
Prüflasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, C.2
Prüfschablone.....	DIN EN 1176-1:2017-12, D.2.2.1
Prüfungen aller Einführwinkel zur Bestimmung der Bereiche.....	DIN EN 1176-1:2017-12, D.2.2.2
Prüfverfahren für Fangstellen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Anhang D

Q

Quetschstelle.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.11, 4.2.6
Quetsch- und Klemmstellen, Wippen.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.4, Anhang C

R

Radius.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5, 4.2.8.2.3, Tabelle 3
Rampen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.15, 4.2.9.3, 4.2.4
Rasen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, Tabelle I.1
Raue Oberflächen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Raumnetz.....	DIN EN 1176-11:2014-11, 3.1, 4.1
Raumnetz, Sonderlasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.4
Richtungsstabilität.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.4.1, 4.4.2
Rindenmulch.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, Tabelle I.1
Ringlehre.....	DIN EN 1176-6:2019-05, Anhang E
Risiko.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Einleitung, Abschnitt 1, 4.2.1, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 1
Rohre.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3, 4.2.7.6
Rohrenden.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.6
Routinemäßige Wartung.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 7.1
Rückenlehne.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 5.1
Rundläufe.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 3.4, 5.3
Rundstab.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.6, D.4.2
Rutschen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3, 4.2.8.5.2, A.2.6.8, D.3.2.1, DIN EN 1176-3:2017-12, 3.1
Rutschenaufgang.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.2
Rutschen-Auslaufteil.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.12, 4.3.1, 4.5, 4.8
Rutschenende.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.5
Rutschenoberfläche.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.6
Rutschenprofil.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.4.3
Rutschgefahr.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.3
Rutschstangen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1, Tabelle 2
Rutschteil.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.4, DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.1, 4.4.1.6

S

Sachgemäße Montage.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.3
Sachkundige Personen.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 5.3, 6.2.2
Sand.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, Tabelle I.1
Scharfkantige Teile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5, 4.2.8.5.1

Schaukeln.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.1, B.4, B.5, DIN EN 1176-2:2020-04, 3.1, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 3 und Abschnitt 4
Schaukel mit einer Drehachse	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.2
Schaukel mit mehreren Drehachsen	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.3, 5.1
Schaukel, Beispiel für Lasten	DIN EN 1176-1:2017-12, B.5
Schaukelhöhe.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.6
Schaukelgerüst.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.9
Schaukeln, Empfehlung für Konstruktion und Aufstellung	DIN EN 1176-2:2020-04, Anhang A
Schaukelsitz, Lastenberechnung	DIN EN 1176-1:2017-12, B.4
Schaukelsitz, Sonderlasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.1
Scherstelle.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.12, 4.2.6, 4.2.7.2
Scherstellen, Karussell.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.4.1
Schichtdicke.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5, Tabelle I.1
Schlaufe, Seilbahn	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.8
Schluffige oder tonige Partikel	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, Tabelle I.1
Schmierstoffe	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.11
Schneelasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.1, A.2.3
Schrauben	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Schraubenköpfe	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Schutz gegen Verletzungen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.3, 4.2.8.4, 4.2.8.5, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 3, zu 4.2.8.4
Schwere Balken.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.15
Schwerwiegende Defekte.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 6.2.1
Schwingende Geräteteile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.1
Schwingwippe.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.5, 5.3
Seilabstand	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.13
Seildurchmesser	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.1
Seilbahnen	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.3, B.6, DIN EN 1176-4:2019-05, 3.1, Bild 1, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 6
Seilbahn für hängende Benutzung.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.2, Bild 1b), 4.8, 4.12
Seilbahn für sitzende Benutzung.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.3, Bild 1a), 4.6, 4.12
Seile.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2, 4.2.12
Seile an einem Ende befestigt	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.1
Seile an beiden Enden befestigt	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.2
Seilelemente.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.7
Seilnetze.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.7
Seitenbegrenzung	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.6
Seitenbrüstung, Rutsche.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.14, 4.2, 4.3.2, 4.3.4, 4.4.3
Seitenbrüstung, Fallrutsche.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.1.5
Seitenprofile.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 4.8
Seitenschutz, Schaukeln.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.11
Seitenteile, Rutsche	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.3.2, 4.4.3
Seitliche Abweichung bei Wippen	DIN EN 1176-6:2019-05, 5.1, Anhang D
Seitlicher Schutz von Rutschen, Sonderlasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.8
Selbstständig lösen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.10
Senkrechter Fall.....	DIN EN 1176-11:2014-11, 3.1, 4.3
Sicherheit von Personen.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.2.5

Sicherheitsmaße nach DIN EN 1176:2008-08.....	DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 12, Tabelle 2
Sicherheitsmanagement	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.1.2, 8.2.2, 8.2.3
Sicherheitsmaßnahmen	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.2.1, 8.2.4
Sichtlinien.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.4.2
Sitz-/Stehgelegenheit, Wippen.....	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.1, 4.3, 4.6, 4.7, Anhang B
Sitze, Seilbahn.....	DIN EN 1176-4:2019-05, 4.9
Sitze, Überkopf-Laufbahnen.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.4.2.8
Sitze, Sonderlasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.7
Sitzend.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1, 4.2.8.2.3
Sitzfreiraum.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.10, 4.3
Sitzhöhe, Schaukeln.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.8, 3.9
Sonderlasten	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6, A.2.1
Spalten	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3, 4.2.7.5, 4.2.7.6
Spalten, Karussells.....	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.2.2
Spannschlösser.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.3
Sperrholz	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.3
Spezifikationen des Herstellers.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.4.3
Spielebene	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.5, 4.2.14, 7.2
Spielhäuser	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.3
Spielplatzgeräte.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 1, 3.1
Spielplatzgeräte, leicht zugänglich.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.5
Spielplatzgerätehersteller.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 6
Spielzeug-Richtlinie.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Abschnitt 1
Spindeln.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3
Spitze oder scharfkantige Teile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Splitterfrei.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Splitterneigung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Sprossen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.1, A.3.2, A.3.3, B.3.4
Stahlseile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.3
Stahlseile, ummantelt.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.4
Standebene	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.2
Standfestigkeit	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2
Ständige Lasten	DIN EN 1176-1:2017-12, A.1, A.1.1, A.1.3, B.2, C.2.1
Starre Abhängungen	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.5
Starre Aufhängungen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.4
Starre Öffnungen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5
Starre Seitenteile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2
Start- oder Endpunkt.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 3.4, 4.4.2.5
Statische Berechnungen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, B.2
Startstation	DIN EN 1176-4:2019-05, 3.4, 4.12
Stehende Benutzung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.1
Steigung von Treppen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.2
Steile Spielelemente	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.2.9, 4.2.9.4
Stilllegung.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 6.2.1, 8.2.4
Stoßbelastungen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.6
Stoßdämpfende Böden	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, 6.2, DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.2.2
Stoßdämpfende Böden, Deutschland	DIN EN 1176-1:2017-12, I.3.2
Stoßdämpfung bei Schaukelsitzen.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 4.6, Anhang B
Strangulierung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.1, 4.2.12.2
Strickleitern.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.1

DIN EN 1176 Bbl 1:2020-12

Stückliste	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.3
Stufen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.1, 4.2.9.2
Stützstangen	DIN EN 1176-11:2014-11, 4.3
Synthetische Fasern	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.4

T

Tägliche Inspektion	DIN EN 1176-7:2020-06, 6.1
Torso	DIN EN 1176-1:2017-12, D.2.1.2
Toxische Oxydschichten	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.4
Toxische Risiken	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.1
Tragende Teile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.5, 4.2.2, A.3.1, B.1.1
Tragfähigkeit	DIN EN 1176-1:2017-12, B.1.2
Tragfähigkeit, Karussells	DIN EN 1176-5:2019-12, Abschnitt 4
Tragseil einer Seilbahn	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.3, B.6, Tabelle B.2, DIN EN 1176-4:2019-05, 4.2, 4.3
Tragteil	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.9, 4.9, Anhang C
Tragwerksteile	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.4.3, Anhang A
Treppen	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.14, 4.2.4.1, 4.2.4.3, 4.2.4.4, 4.2.9.2, 4.2.9.5, A.2.6.5
Treppenlauf	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.2
Tunnel	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.3, 4.2.7.4
Tunnelrutschen	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.9

U

Überkopfbahn	DIN EN 1176-10:2008-10, 3.6, 4.4.2
Überkopf-Laufbahn	DIN EN 1176-10:2008-10, 3.3, 4.4.2
Überkopf-Wippe	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.7, 5.4
Überlappen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.2
Überschneidung von Aufprallflächen	DIN EN 1176-5:2019-12, 4.3
Überschneidung von Fallräumen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.5, 4.2.8.3, DIN EN 1176-2:2020-04, 4.10.2.1
Überstehende Nägel	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Überstehende Teile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.5
Überwachung	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.3.4
Umfassen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.6, 4.2.9.1, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 3, zu 4.2.9.1
Umfassungsmöglichkeit	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.16
Ungünstigste Belastungsverhältnisse	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2
Ummantelte Stahlseile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.12.4
Universalgelenk, Schaukeln	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.1
Unterseite einer Drehscheibe	DIN EN 1176-5:2019-12, 5.5

V

Vandalismus	DIN EN 1176-7:2020-06, 6.1
Veränderliche Lasten	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.1
Veränderliche Spalten	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.6
Verankerung	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.10
Verbindungsteile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.10
Verbotene Werkstoffe	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.6
Verdrehen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.1
Verfangen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3
Verformungen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.2, B.1.3
Verletzungen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.5, 4.2.8

Verletzungen im Fallraum.....	DIN EN 1176-11:2014-11, 4.3
Verschleißteile	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.11
Verschlüsse.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.6
Visuelle Routine-Inspektion.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 3.26, DIN EN 1176-7:2020-06, 6.1
Vorabinformation.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.2, 6.2.1
Vorsprünge	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.3

W

Wangen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.1
Wartung	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.2, 6.1.4, 6.2.3
Wartung	DIN EN 1176-7:2020-06, Abschnitt 7
Wartungsanleitung.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 6.1.4.1
Wartungsanweisung.....	DIN EN 1176-7:2020-06, 8.1.1, 8.2.2
Wartungsreparaturen	DIN EN 1176-7:2020-06, Abschnitt 7
Wegspieeffekt	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.5.1
Wendelrutsche.....	DIN EN 1176-3:2017-12, 3.4, Bild 4a), 4.7
Werkstoffe.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1
Werkstoffe, verboten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.6
Wiegenschaukelsitz.....	DIN EN 1176-2:2020-04, 3.12, 4.6.2
Windlasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.4, A.2.1
Winkel	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.7.1, 4.2.9.3
Winkel, Rutschteil	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.4.1
Wippperäte	DIN EN 1176-6:2019-05, 3.1
Witterungsbedingungen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.1.1

Z

Zugang, Rutsche	DIN EN 1176-3:2017-12, 4.2
Zugänge	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9
Zugang für Erwachsene.....	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.2.2.1
Zugänglichkeit für Erwachsene	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.3, DIN EN 1176 Bbl 1, Abschnitt 3, zu 4.2.3
Zugangs- und Ausgangsöffnungen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.4.3, 4.2.4.4
Zugangs- und Ausgangsstellen	DIN EN 1176-10:2008-10, 4.2.2.6
Zugangsleitern, Sonderlasten.....	DIN EN 1176-1:2017-12, A.2.6.5
Zugangsöffnungen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.3
Zulässige freie Fallhöhen.....	DIN EN 1176-1:2017-12, Tabelle F.1
Zusammenlaufende Teile (Winkel).....	DIN EN 1176-11:2014-11, 3.3, 4.4
Zwischenplattformen	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.9.2
Zylindrischer Raum.....	DIN EN 1176-1:2017-12, 4.2.8.2.3, Bild 16
Zylindrischer Körper	DIN EN 1176-11:2014-11, 4.1

Literaturhinweise

- [1] DIN 820-2:2012-12, *Normungsarbeit — Teil 2: Gestaltung von Dokumenten (ISO/IEC-Direktiven — Teil 2:2011, modifiziert); Dreisprachige Fassung CEN-CENELEC-Geschäftsordnung — Teil 3:2011*
- [2] DIN EN 71-8, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 8: Aktivitätsspielzeug für den häuslichen Gebrauch*
- [3] DIN EN 1176-1:2017-12, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1176-1:2017*
- [4] DIN EN 1176-2:2020-04, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln; Deutsche Fassung EN 1176-2:2017+AC:2019*
- [5] DIN EN 1176-3:2017-12, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Rutschen; Deutsche Fassung EN 1176-3:2017*
- [6] DIN EN 1176-4:2019-05, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Seilbahnen; Deutsche Fassung EN 1176-4:2017+AC:2019*
- [7] DIN EN 1176-5:2019-12, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells; Deutsche Fassung EN 1176-5:2019*
- [8] DIN EN 1176-6:2019-05, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wippgeräte; Deutsche Fassung EN 1176-6:2017+AC:2019*
- [9] DIN EN 1176-7:2020-06, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 7: Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb; Deutsche Fassung EN 1176-7:2020*
- [10] DIN EN 1176-10:2008-10, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für vollständig umschlossene Spielgeräte; Deutsche Fassung EN 1176-10:2008*
- [11] DIN EN 1176-11:2014-11, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Raumnetze; Deutsche Fassung EN 1176-11:2014*
- [12] DIN EN 1177:2018-03, *Stoßdämpfende Spielplatzböden — Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung; Deutsche Fassung EN 1177:2018*

DIN EN 1176-1



ICS 97.200.40

Ersatz für
DIN EN 1176-1:2008-08,
DIN EN 1176-1
Berichtigung 1:2008-10 und
DIN EN 1176-1
Berichtigung 2:2008-12

**Spielplatzgeräte und Spielplatzböden –
Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und
Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 1176-1:2017**

Playground equipment and surfacing –
Part 1: General safety requirements and test methods;
German version EN 1176-1:2017

Équipements et sols d'aires de jeux –
Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai générales;
Version allemande EN 1176-1:2017

Gesamtumfang 119 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)



Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2017-12-01.

Für DIN EN 1176-1:2008-08 besteht eine Übergangsfrist bis 2018-10-31.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Dieses Dokument (EN 1176-1:2017) 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 die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Spielplatzgeräten, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Aufgrund der Gesetzgebung ist im Anhang I für Deutschland eine nationale Abweichung aufgeführt.

In Bezugnahme auf die in 5.2 „Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach der Installation des stoßdämpfenden Bodens“ enthaltenen Anforderungen, findet der Nationale Anhang NA „Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach der Installation des stoßdämpfenden Bodens“ anstatt Anhang H in Deutschland als nationale Regelung Anwendung.

Für fest eingebaute Spielplatzgeräte und Spielplatzböden in öffentlichen Bereichen in Deutschland ist im Rahmen der Inklusion (Zugehörigkeit) das Behinderten-Gleichstellungsgesetz (BGG) sowie die UN-Behindertenrecht-Konvention (2009) anzuwenden und zu beachten. Barrierefreiheit ist somit eine Grundvoraussetzung für Inklusion. Entsprechende Planungshinweise und Maßnahmen zur Sinnes- und Bewegungsförderung sind in DIN 18034, *Spielplätze und Freiräume zum Spielen, Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb*, enthalten. Technische Anforderungen für öffentliche fest installierte Spielplatzgeräte zur Förderung von Nutzern mit besonderen Fähigkeiten sind in DIN 33942, *Barrierefreie Spielplatzgeräte*, enthalten.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1176-1:2008-08, DIN EN 1176-1 Berichtigung 1:2008-10 und DIN EN 1176-1 Berichtigung 2:2008-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweisungen auf CEN/TR 16467:2013, CEN/TR 16598:2014, CEN/TR 16396:2012, CEN/TR 16879:2016 hinzugefügt;
- b) Anwendungsbereich angepasst, um Verweisung auf Standortgebundenheit einzuschließen sowie Verweisung auf Elektrizität, Wasser und UV-Strahlung hinzuzufügen;
- c) Definition von „leicht zugänglich“ spezifiziert (Begriff 3.25);
- d) neue Definitionen für „stoßdämpfenden Boden“, „angemessenes Maß an Stoßdämpfung“, „erzwungene Bewegung“, „Sprunggerät“, „Sprungfläche“, „Einmastgerät“, „Inspektion nach der Installation“, „Rutschstange“ und „Tunnel“ hinzugefügt;
- e) Abschnitt 4.2.4.1 an Bild 8 angeglichen;
- f) in Abschnitten 4.2.4.3 und 4.2.4.4 Einzelheiten zur Messung von 500 mm-Öffnung hinzugefügt;

- g) Abschnitt 4.2.7.1 neuer Satz zur Verweisung auf Abschnitt 4.2.7.2 hinzugefügt;
- h) Bild 13 geändert, um die Bewegungsrichtung darzustellen;
- i) in Abschnitt 4.2.8.1 Querverweis auf Tabelle 2 hinzugefügt;
- j) Tabelle 2 geändert, um die Unterschiede zwischen der Fallhöhe beim Klettern und Hängen zu verdeutlichen;
- k) Bild 14 geändert, um zwei Typen von Netzstrukturen bei Fallhöhen-Beispielen mit einzubeziehen;
- l) Abschnitt 4.2.8.2.5 für Erläuterung zur überschneidenden Fallhöhe hinzugefügt;
- m) Abschnitt 4.2.8.5.2 und Tabelle 4 überarbeitet, um sie an die Änderungen von EN 1177 anzugleichen;
- n) Abschnitt 4.2.9.5 komplett überarbeitet, um die Anforderungen an leicht zugängliche Geräte zu spezifizieren;
- o) in Abschnitt 4.2.12.2 eine Verweisung zur Nutzung des Prüfkörpers E aufgenommen;
- p) neuen Abschnitt 4.2.16 für Anforderungen an Sprunganlagen hinzugefügt;
- q) Abschnitte 5.2 und Anhang H, die sich auf den stoßdämpfenden Boden beziehen, hinzugefügt;
- r) Abschnitt 6.2 geändert, um weitere Informationen über stoßdämpfenden Boden zu geben;
- s) in A.2.2 sind Anmerkungen 1 und 2 nun als Teil der Anforderungen mit einbezogen;
- t) D.4.2, letzter Absatz enthält nun eine zusätzliche Prüfanforderung für Öffnungen hinter Öffnungen;
- u) neue Prüfung in D.5 und neues Bild D.13 zur Prüfung von Kettenöffnungen hinzugefügt;
- v) neues Bild D.12 hinzugefügt, um Anwendung von Fingerprüfkörpern in Prüfsituationen darzustellen;
- w) neue Prüfung in D.6 für Sprunggeräte;
- x) neuen Anhang F „Abbildung der Berechnung der freien Fallhöhe“ hinzugefügt, um die freie Fallhöhe grafisch zu veranschaulichen;
- y) neuen Anhang G „Veranschaulichung des Siebverfahrens“ hinzugefügt, um die Ergebnisse des Siebverfahrens und die Sieblinie grafisch zu veranschaulichen;
- z) Anhang I „A-Abweichungen“ aktualisiert;
- aa) neuen Nationalen Anhang NA „Verfahren zur Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach dem Einbau des stoßdämpfenden Bodens“ anstatt des neuen Anhangs H hinzugefügt;
- bb) Teile der Normenreihe EN 1176 sprachlich aneinander angepasst;
- cc) redaktionell an die derzeit geltenden Gestaltungsregeln angepasst.

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, 2003-07, 2008-08
DIN EN 1176-1/A1: 2002-07
DIN EN 1177: 1997-11, 2002-03
DIN EN 1176-1 Berichtigung 1:2008-10
DIN EN 1176-1 Berichtigung 2:2008-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach der Installation des stoßdämpfenden Bodens

ANMERKUNG 1 Dieser Anhang ist nicht für vollständig umschlossene Spielgeräte nach EN 1176-10 bestimmt.

Vor Nutzung durch die Öffentlichkeit sollte das angemessene Maß an Stoßdämpfung festgestellt und bestätigt werden:

- a) Die allgemeine Einhaltung der Anforderungen nach 4.2.8.5 kann unter anderem mittels visueller Überprüfung (z. B. bei Materialien aus Tabelle 4), Messung (z. B. mit einem Gliedermaßstab) oder anderer Nachweise (z.B. Zertifikate bei synthetischen Böden) geprüft werden.

Bei synthetischen Böden kann die angemessene Stoßdämpfung durch eine HIC-Prüfung nachgewiesen werden.

Bei vorgefertigten, nicht vor Ort gefertigten, synthetischen Böden kann die angemessene Stoßdämpfung durch ein Zertifikat nachgewiesen werden.

- b) Es muss bestätigt werden, dass der geprüfte Untergrund eine ausreichende Stoßdämpfung für die vorliegende Fallhöhe besitzt (z. B. Schichtdicke und Material).

ANMERKUNG 2 Wo die bereitgestellte Oberfläche vollständig oder teilweise auf natürlichem Boden oder Gras-Substrat beruht, werden sich die stoßdämpfenden Eigenschaften wahrscheinlich mit der Zeit oder aufgrund klimatischer Bedingungen verändern. Diese Oberflächenarten unterliegen keiner wissenschaftlichen Kontrolle, Die langjährigen Erfahrungswerte im Umgang mit Naturböden zeigen jedoch, dass dadurch keine sicherheitsrelevanten Beeinträchtigungen der Stoßdämpfung zu berücksichtigen sind.

- c) Das Ergebnis der Inspektion nach dem Einbau sollte dokumentiert werden und es sollte mindestens folgendes enthalten sein:

- 1) Nummer und Datum dieser Europäischen Norm, d. h. EN 1176 1:2017;
- 2) Ort, Datum und Beschreibung des Bodenmaterials sowie Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung;
- 3) Einzelheiten zum Zustand des stoßdämpfenden Bodens, einschließlich aller Schäden, die festgestellt wurden, soweit sicherheitstechnisch relevant
- 4) Es wird empfohlen, dass die Oberfläche einer regelmäßigen visuellen Überprüfung unterzogen wird, um sichtbare Anzeichen von Schäden zu erkennen. Die Häufigkeit dieser Überprüfung muss unter Umständen bei Oberflächen erhöht werden, die starken Beanspruchungen oder extremen Bedingungen ausgesetzt sind oder wenn Vandalismus wahrscheinlich ist.

Nationaler Anhang NB
(informativ)

Literaturhinweise

DIN 18034, *Spielplätze und Freiräume zum Spielen, Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb*

DIN 33942, *Barrierefreie Spielplatzgeräte*

DIN SPEC 31081:2013-01, *Kinderspielplatzgeräte — Antworten zu Interpretationsanfragen zur EN 1176:2008 und deren Teilen; Deutsche Fassung CEN/TR 16396:2012*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Spielplatzgeräte und Spielplatzböden —
Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
und Prüfverfahren

Playground equipment and surfacing —
Part 1: General safety requirements and
test methods

Équipements et sols d'aires de jeux —
Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes
d'essai générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Juni 2017 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	10
4 Sicherheitstechnische Anforderungen.....	18
4.1 Werkstoffe.....	18
4.1.1 Allgemeines.....	18
4.1.2 Entflammbarkeit.....	19
4.1.3 Holz und Holzprodukte.....	19
4.1.4 Metalle.....	19
4.1.5 Kunststoffe.....	19
4.1.6 Gefährliche Stoffe.....	20
4.2 Konstruktion und Herstellung.....	20
4.2.1 Allgemeines.....	20
4.2.2 Konstruktive Festigkeit.....	21
4.2.3 Zugänglichkeit für Erwachsene.....	22
4.2.4 Absturzsicherung.....	22
4.2.5 Beschaffenheit des Gerätes.....	26
4.2.6 Sich bewegende Teile.....	26
4.2.7 Schutz vor Fangstellen.....	27
4.2.8 Schutz vor Verletzungen während der Bewegung und beim Fallen.....	32
4.2.9 Zugänge.....	44
4.2.10 Verbindungen.....	47
4.2.11 Verschleißteile.....	47
4.2.12 Seile.....	47
4.2.13 Ketten.....	49
4.2.14 Fundamente.....	49
4.2.15 Schwere abgehängte starre Balken.....	50
4.2.16 Sprunggeräte.....	51
5 Nachweis von Einhaltung und Berichten.....	53
5.1 Allgemeines.....	53
5.2 Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach der Installation des stoßdämpfenden Bodens.....	53
6 Informationen, die vom Hersteller/Vertreiber zur Verfügung zu stellen sind.....	54
6.1 Informationen, die vom Spielplatzgerätehersteller/-vertreiber zur Verfügung zu stellen sind.....	54
6.1.1 Allgemeine Produktinformation.....	54
6.1.2 Vorabinformation.....	54
6.1.3 Information für die Installation.....	55
6.1.4 Informationen für Inspektion und Wartung.....	55
6.2 Informationen, die vom Hersteller oder Vertreiber von stoßdämpfenden Böden zur Verfügung zu stellen sind.....	57
6.2.1 Vorabinformation für stoßdämpfende Böden.....	57
6.2.2 Information zur Installation für stoßdämpfende Böden.....	57
6.2.3 Informationen für die Inspektion und Wartung von stoßdämpfenden Böden.....	58
6.2.4 Identifizierung von stoßdämpfenden Spielplatzböden.....	59
7 Kennzeichnung.....	59
7.1 Identifizierung der Geräte.....	59

7.2	Markierung der Oberkante der Spielebene	59
Anhang A (normativ)	Lasten	60
Anhang B (normativ)	Verfahren zur Berechnung der konstruktiven Festigkeit	69
Anhang C (normativ)	Physikalische Prüfung der konstruktiven Festigkeit.....	83
Anhang D (normativ)	Prüfverfahren für Fangstellen.....	85
Anhang E (informativ)	Übersicht über mögliche Gefahren durch Fangstellen.....	101
Anhang F (informativ)	Abbildungen der Berechnung der freien Fallhöhe (en.: free height of fall, FHF).....	103
Anhang G (informativ)	Veranschaulichung des Siebverfahrens.....	108
Anhang H (normativ)	Verfahren zur Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach dem Einbau des stoßdämpfenden Bodens.....	110
Anhang I (informativ)	A-Abweichungen	111
Literaturhinweise	113

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1176-1:2017) 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 April 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2018 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 EN 1176-1:2008.

EN 1176 „Spielplatzgeräte und Spielplatzböden“ besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*
- Teil 2: *Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln*
- Teil 3: *Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Rutschen*
- Teil 4: *Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Seilbahnen*
- Teil 5: *Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells*
- Teil 6: *Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wippgeräte*
- Teil 7: *Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb*
- Teil 10: *Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für vollständig umschlossene Spielgeräte*
- Teil 11: *Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Raumnetze*

Dieser Teil der EN 1176 sollte im Zusammenhang mit den folgenden Normen gelesen werden:

- EN 1177, *Stoßdämpfende Spielplatzböden — Bestimmung der kritischen Fallhöhe*
- CEN/TR 16467:2013, *Barrierefreie Kinderspielplatzgeräte*
- CEN/TR 16598:2014, *Sammlung von grundsätzlichen Überlegungen zur EN 1176 — Anforderungen*
- CEN/TR 16396:2012, *Kinderspielplatzgeräte — Antworten zu Interpretationsanfragen zur EN 1176:2008 und deren Teilen*
- CEN/TR 16879:2016, *Standortwahl von Spielplatz- und anderen Freizeitanlagen — Ratschlag zu Verfahren für Anordnung und Trennung*

Bezüglich aufblasbarer Spielgeräte siehe EN 14960, *Aufblasbare Spielgeräte — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*.

Die wichtigsten Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe dieser Norm sind wie folgt:

- a) Verweisung auf CEN/TR 16467:2013, CEN/TR 16598:2014, CEN/TR 16396:2012, CEN/TR 16879:2016 hinzugefügt;
- b) Anwendungsbereich angepasst, um Verweisung auf Standortgebundenheit einzuschließen sowie Verweisung auf Elektrizität, Wasser und UV-Strahlung hinzuzufügen;
- c) Abschnitt 3.25 Definition von „leicht zugänglich“ spezifiziert;
- d) neue Definitionen für stoßdämpfenden Boden, angemessenes Maß an Stoßdämpfung, erzwungene Bewegung, Sprunggerät, Sprungfläche, Einmastgerät, Inspektion nach der Installation, Rutschstange und Tunnel hinzugefügt;
- e) Abschnitt 4.2.4.1 an Bild 8 angeglichen;
- f) in Abschnitten 4.2.4.3 und 4.2.4.4 Einzelheiten zur Messung von 500-mm-Öffnung hinzugefügt;
- g) in Abschnitt 4.2.7.1 neuen Satz zur Verweisung auf Abschnitt 4.2.7.2 hinzugefügt;
- h) Bild 13 geändert, um die Bewegungsrichtung darzustellen;
- i) in Abschnitt 4.2.8.1 Querverweis auf Tabelle 2 hinzugefügt;
- j) Tabelle 2 geändert, um die Unterschiede zwischen der Fallhöhe beim Klettern und beim Hängen zu verdeutlichen;
- k) Bild 14 geändert, um zwei Typen von Netzstrukturen bei Fallhöhen-Beispielen mit einzubeziehen;
- l) in Abschnitt 4.2.8.2.5 Erläuterung zur überschneidenden Fallhöhe hinzugefügt;
- m) Abschnitt 4.2.8.5.2 und Tabelle 4 überarbeitet, um sie an die Änderungen von EN 1177 anzugleichen;
- n) Abschnitt 4.2.9.5 komplett überarbeitet, um die Anforderungen an leicht zugängliche Geräte zu spezifizieren;
- o) Abschnitt 4.2.12.2 Aufnahme einer Verweisung zur Nutzung des Prüfkörpers E;
- p) neuer Abschnitt 4.2.16 enthält Anforderungen an Sprunganlagen;
- q) Abschnitte 5.2 und Anhang H, die sich auf den stoßdämpfenden Boden beziehen, hinzugefügt;
- r) Abschnitt 6.2 geändert, um weitere Informationen über stoßdämpfenden Boden zu geben;
- s) A.2.2, Anmerkungen 1 und 2 nun als Teil der Anforderungen mit einbezogen;
- t) D.4.2, letzter Absatz enthält nun eine zusätzliche Prüfanforderung für Öffnungen hinter Öffnungen;
- u) neue Prüfung (D.5) und Bild (D.13) zur Prüfung von Kettenöffnungen hinzugefügt;
- v) neues Bild (D.12) stellt Anwendung von Fingerprüfkörpern in Prüfsituationen dar;
- w) neue Prüfung (D.6) für Sprunggeräte;
- x) neuer Anhang F veranschaulicht grafisch die freie Fallhöhe;
- y) neuer Anhang G veranschaulicht die Ergebnisse des Siebverfahrens und die Sieblinie;
- z) neuer Anhang H „Verfahren zur Bestätigung des angemessenen Maßes an Stoßdämpfung nach dem Einbau des stoßdämpfenden Bodens“ hinzugefügt;

aa) Anhang I „A-Abweichungen“ aktualisiert.

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.

Einleitung

Für die Lesequalität und zum Verständnis dieser Norm wird der folgende Wortlaut benutzt:

- muss = Anforderung;
- sollte = Empfehlung;
- darf = Erlaubnis;
- kann = Möglichkeit.

Mit den Anforderungen dieser Norm ist nicht beabsichtigt, den Beitrag, den Spielplatzgeräte zur Entwicklung eines Kindes und/oder dem Spiel leisten, was vom erzieherischen Gesichtspunkt aus bedeutend ist, zu beeinträchtigen.

Diese Norm erkennt die Schwierigkeiten an, Sicherheitsthemen allein durch Alterskriterien zu behandeln, da die Fähigkeit, mit Risiken umzugehen, vom individuellen Grad der Fähigkeiten des Nutzers abhängt und nicht vom Alter. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden auch andere als die vorgesehenen Altersgruppen die Spielplatzgeräte benutzen.

Die Risikoakzeptanz ist ein wesentlicher Gesichtspunkt von Spielangeboten und von allen Umgebungen, in denen Kinder erlaubterweise ihre Zeit mit Spielen verbringen. Spielangebote zielen darauf ab, den Kindern Gelegenheiten zu bieten, annehmbaren Risiken zu begegnen, die als Teil einer stimulierenden, herausfordernden und kontrolliertes Lernen bietenden Umgebung anzusehen sind. Das Spielangebot sollte darauf abzielen, die Balance zu halten zwischen der Notwendigkeit, Risiko anzubieten und der Notwendigkeit, das Kind vor schwerwiegenden Verletzungen zu schützen.

Die Grundsätze des Sicherheitsmanagements sind sowohl für Arbeitsplätze im Allgemeinen als auch für Spielangebote anwendbar. Die Balance zwischen Sicherheit und Nutzen ist jedoch in beiden Umfeldern unterschiedlich. Beim Spielangebot könnte es nützlich sein, einem gewissen Grad an Gefahr ausgesetzt zu werden, da es ein grundsätzliches menschliches Bedürfnis befriedigt und den Kindern die Gelegenheit gibt, in einer kontrollierten Umgebung etwas über Gefahren und deren Folgen zu lernen.

Unter Berücksichtigung der Eigenarten des kindlichen Spiels und der Art, wie Kinder vom Spielen auf dem Spielplatz hinsichtlich ihrer Entwicklung profitieren, müssen Kinder lernen, Risiken zu bewältigen, und das kann auch zu Prellungen, Quetschungen und gelegentlich sogar zu gebrochenen Gliedmaßen führen. Das Ziel dieser Norm besteht darin, in erster Linie Unfälle zu verhindern, die zu Behinderung oder Tod führen; und in zweiter Linie geht es darum, schwerwiegende Folgen zu mildern, die durch gelegentliche Unglücksfälle verursacht werden, die unausweichlich geschehen werden, wenn Kinder darauf aus sind, das Niveau ihrer Kompetenz zu erweitern, sei es sozial, geistig oder körperlich.

Eine Verweigerung von Zulassung und Zugang als Sicherheitsmaßnahme ist problematisch, z. B. wegen Verletzung der Aufsichtspflicht oder Hilfe durch Gleichaltrige. Anforderungen von besonderer Wichtigkeit, wie Fangstellen für Kopf und Hals und Schutz gegen unbeabsichtigtes Fallen, sind unter Berücksichtigung dieser Tatsache festgelegt worden. Es wird ebenfalls anerkannt, dass es einen zunehmenden Bedarf an Spielangeboten gibt, die für behinderte Nutzer zugänglich sind. Das erfordert selbstverständlich Spielbereiche, die ein Gleichgewicht zwischen Sicherheit und Angebot des geforderten Niveaus an Herausforderung und Anreiz für alle möglichen Nutzergruppen bietet. Bezüglich des Schutzes gegen Fangstellen für Kopf und Hals berücksichtigt diese Norm jedoch keine Kinder mit größerem Kopfumfang, z. B. Hydrocephalus oder Down-Syndrom, oder das Tragen von Helmen.

Zu weiteren Angaben über die Bereitstellung von Spielangeboten, die für Nutzer mit geringeren Fähigkeiten geeignet sind, steht ein Technischer Bericht des CEN zur Verfügung, in dem die Herausforderungen bei der Bereitstellung und mögliche Lösungen, die von Konstrukteuren in Betracht gezogen werden können, diskutiert werden. Zu Einzelheiten dieses Dokuments wird auf das Europäische Vorwort verwiesen.

Zusätzlich zu den kurzfristigen Risiken, die in Verbindung mit einem Spielplatz stehen, besteht ein Risiko, dass das Kind im Übermaß der ultravioletten Strahlung der Sonne ausgesetzt ist. Eine zu hohe ultraviolette Strahlung und Sonnenbrand in der Kindheit erhöhen das Risiko der Entwicklung von Hautkrebs im späteren Leben. Deshalb sollte der Spielplatz so aufgebaut sein, dass er das Vorhandensein von Schattenmöglichkeiten berücksichtigt und dass sich ein Teil der Spielplatzgeräte sowie Erholungsflächen ganz oder teilweise im Schatten befinden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 1176 legt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen für standortgebundene öffentliche Spielplatzgeräte und Spielplatzböden fest. Zusätzliche Sicherheitsanforderungen für spezielle Spielplatzgeräte sind in nachfolgenden Teilen dieser Norm festgelegt.

Dieser Teil der EN 1176 gilt für Spielplatzgeräte für alle Kinder. Er wurde in voller Anerkennung der Notwendigkeit von Aufsicht für Kleinkinder und weniger geschickte oder leistungsfähige Kinder erstellt.

Der Zweck dieses Teils der EN 1176 besteht darin, ein geeignetes Sicherheitsniveau beim Spielen in, an oder um Spielplatzgeräte herum sicherzustellen und gleichzeitig Aktivitäten und Eigenschaften zu fördern, die bekanntermaßen den Kindern nützen, da sie wertvolle Erfahrungen liefern, die sie in die Lage versetzen, Situationen außerhalb der Spielplätze zu bewältigen.

Dieser Teil der EN 1176 gilt für Spielplatzgeräte, die für einzelne und gemeinsame Benutzung durch Kinder vorgesehen sind. Er gilt auch für Geräte und Elemente, die als Spielplatzgeräte aufgestellt wurden, obwohl sie nicht als solche hergestellt sind, schließt aber die Geräte aus, die nach EN 71 und der Spielzeug-Richtlinie als Spielzeug definiert sind.

Er gilt nicht für Abenteuerspielplätze, mit Ausnahme von dort befindlichen Geräten kommerziellen Ursprungs.

ANMERKUNG Abenteuerspielplätze sind eingezäunte, gesicherte Spielplätze, die entsprechend den pädagogischen Grundsätzen betrieben und personell ausgestattet sind; sie fördern die Entwicklung von Kindern und sind oft mit selbst gebauten Geräten ausgestattet.

Dieser Teil der EN 1176 legt diejenigen Anforderungen fest, die das Kind vor Gefahren schützen, die es möglicherweise nicht voraussehen kann, wenn es das Gerät bestimmungsgemäß oder in einer Art benutzt, die vernünftigerweise erwartet werden kann.

Die Nutzung von Elektrizität bei Spielplatzgeräten, entweder als Spielaktivität oder als Bewegungskraft, befindet sich außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Norm. Die Nutzer werden auf die Europäischen und jeweiligen nationalen Normen und Vorschriften hingewiesen, die bei der Nutzung von Elektrizität einzuhalten sind.

Spielgeräte, die sich im Wasser befinden und bei denen Wasser als stoßdämpfender Boden angesehen werden kann, werden in dieser Norm nicht vollständig behandelt. Solche nassen Umgebungen bergen zusätzliche Risiken.

Das Risiko der Aussetzung exzessiver UV-Strahlung wird in dieser Norm nicht behandelt.

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 335, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Gebrauchsklassen: Definitionen, Anwendung bei Vollholz und Holzprodukten*

EN 350:2016, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Prüfung und Klassifikation der Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten gegen biologischen Angriff*

EN 351-1:2007, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 1: Klassifizierung der Schutzmitteleindringung und -aufnahme*

EN 636, *Sperrholz — Anforderungen*

EN 818-2:1996+A1:2008, *Kurzgliedrige Rundstahlketten für Hebezwecke — Sicherheit — Teil 2: Mitteltolerante Rundstahlketten für Anschlagketten — Güteklasse 8*

EN 818-3:1999+A1:2008, *Kurzgliedrige Rundstahlketten für Hebezwecke — Sicherheit — Teil 3: Mitteltolerante Rundstahlketten für Anschlagketten — Güteklasse 4*

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

EN 1991-1-2, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen — Brandeinwirkungen auf Tragwerke*

EN 1991-1-3, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen — Schneelasten*

EN 1991-1-4, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*

EN 13411-3, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 3 Pressklemmen und Verpressen*

EN 13411-5, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 5: Drahtseilklemmen mit U-förmigem Klemmbügel*

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

EN ISO 4892-3, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 3: UV-Leuchtstofflampen (ISO 4892-3)*

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

EN ISO 13934-1, *Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch (ISO 13934-1)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Spielplatzgerät

Gerät und Bauten einschließlich Bauteile und Konstruktionselemente, mit oder an denen Kinder im Außen- und Innenbereich nach eigenen, jederzeit veränderbaren Regeln oder Spielmotivationen einzeln oder in Gruppen spielen können

3.2

Klettergerät

Spielplatzgerät, das es dem Nutzer nur erlaubt, sich auf ihm oder in ihm mit Hand- und Fuß-/ Beinunterstützung zu bewegen und mindestens drei Kontaktpunkte erfordert, von denen einer eine Hand ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Während der Bewegung ist es möglich, nur einen oder zwei Kontaktpunkte zu haben, aber dies nur während eines Übergangs von einem Ruhepunkt zum nächsten.

3.3

Aufprallfläche

Fläche, auf welche ein Nutzer nach einem Sturz durch den Fallraum auftreffen kann

3.4

stoßdämpfender Boden

Boden von Aufprallflächen, der bestimmungsgemäß das Verletzungsrisiko reduziert, wenn man auf ihn fällt

3.5

Spielebene

Oberfläche eines Spielplatzes, von der aus die Benutzung des Spielplatzgerätes beginnt und die mindestens die Aufprallfläche einschließt

3.6

Freiraum

Raum in, auf oder um das Gerät herum, der von einem Nutzer während einer durch das Gerät erzwungenen Bewegung eingenommen werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele hierfür sind Rutschen, Schaukeln, Wippen, Hüpfen auf Sprunggeräten für verschiedene Nutzer (spezielle Anforderungen werden in den zusätzlichen Teilen von EN 1176 behandelt).

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Bilder 15, 16 und 19.

3.7

freie Fallhöhe

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Die beabsichtigte Körperunterstützung schließt solche Oberflächen mit ein, zu denen der Zugang unterstützt wird.

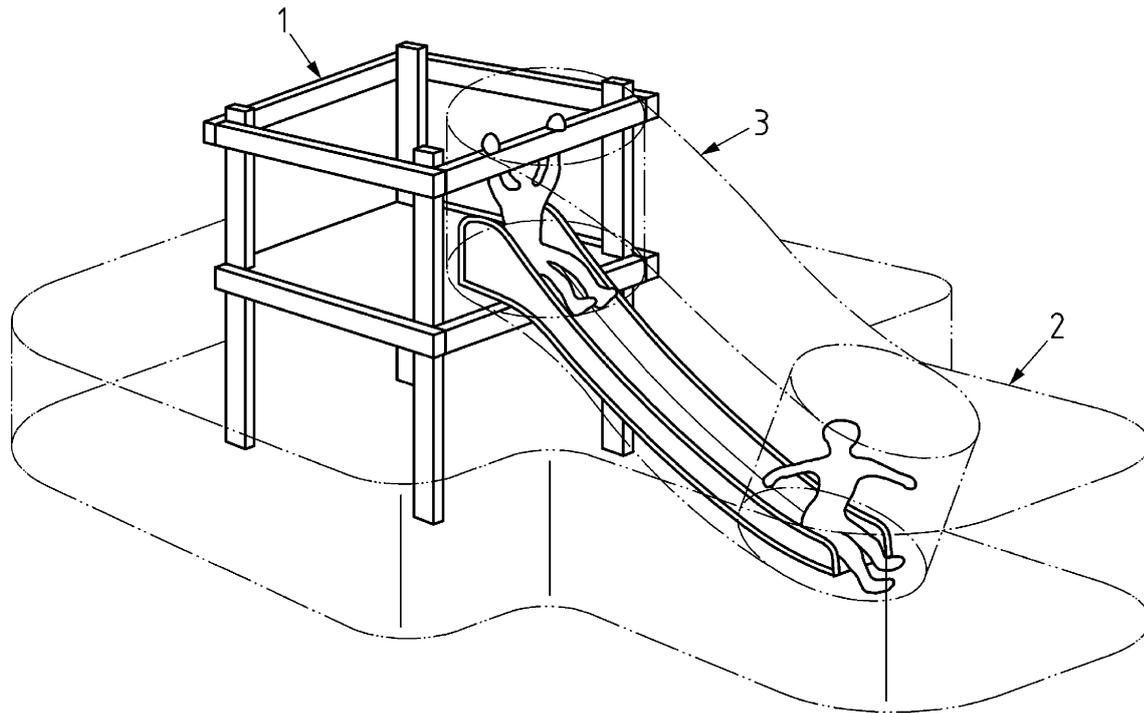
3.8

Fallraum

Raum in, auf oder um das Gerät herum, der von einem Nutzer, der von einem erhöhten Teil des Gerätes fällt, durchquert werden kann

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

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Bild 1.



Legende

- 1 Geräteraum
- 2 Fallraum
- 3 Freiraum

Bild 1 – Räume

3.9

Mindestraum

Raum, der für die sichere Benutzung des Gerätes benötigt wird und den Fallraum, den Freiraum und den Geräteraum einschließt

3.10

gemeinsame Benutzung

Benutzung durch mehr als einen Nutzer zur gleichen Zeit

3.11

Quetschstelle

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

3.12

Scherstelle

Stelle, bei der 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

3.13

Leiter

Zugangsvorrichtung mit Sprossen oder Stufen, auf denen ein Nutzer mit Hilfe der Hände auf- oder absteigen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.

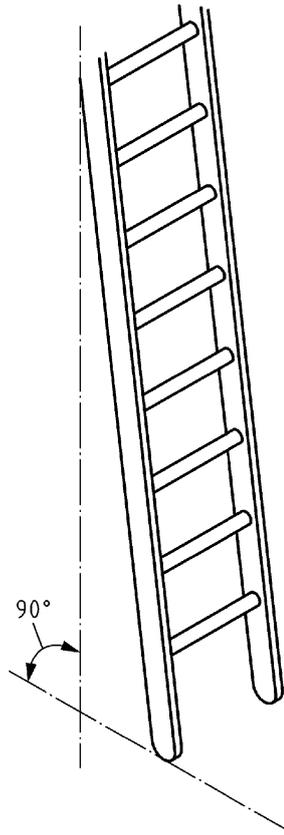


Bild 2 — Beispiel einer Leiter

3.14

Treppe

<Spielplatzgerät> Zugangsvorrichtung aus drei oder mehr Steigungen, auf denen ein Nutzer auf- oder absteigen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3 und Bild 21.

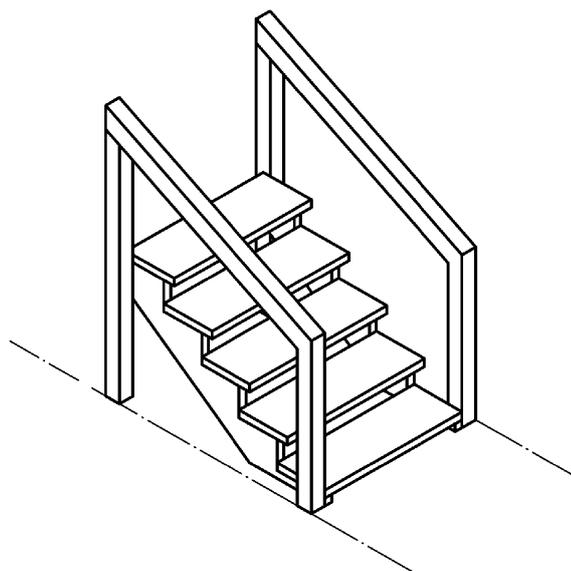


Bild 3 — Beispiel für Treppen

3.15

Rampe

Zugangsmöglichkeit in Form einer geneigten Fläche, auf der ein Nutzer auf- oder absteigen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 4 und 4.2.9.3.

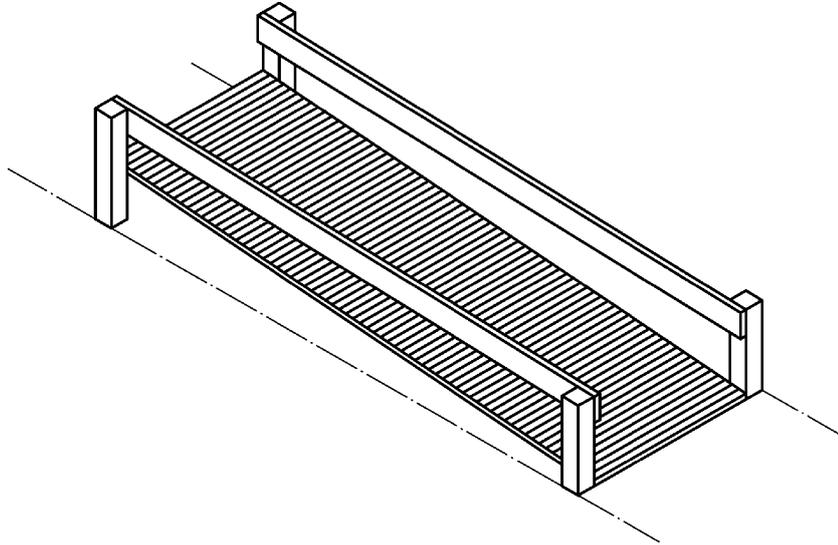


Bild 4 — Beispiel einer Rampe

3.16

Umfassen

Halt der Hand um den gesamten Umfang der Unterstützung

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 5.

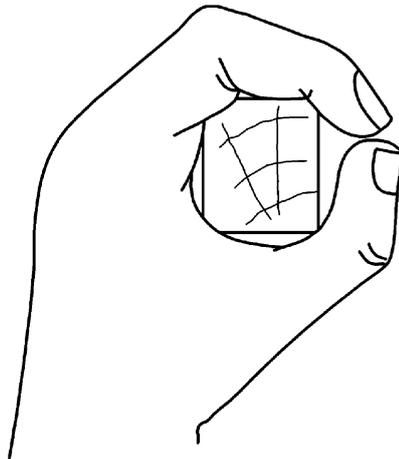


Bild 5 — Umfassen

3.17

Greifen

Halt der Hand um den teilweisen Umfang der Unterstützung

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 6.

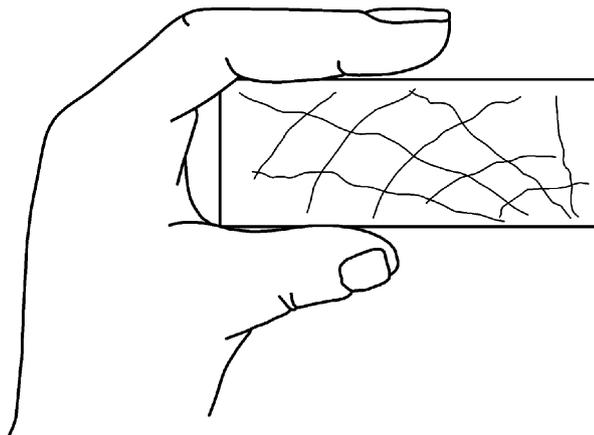


Bild 6 — Greifen

3.18

Fangstelle

Gefährdung, die sich aus der Situation ergibt, in der ein Körper, ein Körperteil oder Kleidungsstück hängen bleiben kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Teil der EN 1176 berücksichtigt nur einige Arten von Fangstellen, bei denen der Nutzer sich nicht selbst befreien kann und eine Verletzung durch diese Fangstelle verursacht wird.

3.19

Hindernis

Gegenstand oder Teil eines Gegenstands, der in den Geräteraum, den Fallraum oder den Freiraum eines Nutzers hineinragt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Risiken, die mit Hindernissen in Spielplatzgeräten verbunden sind, variieren je nach ihrer Lage in, auf oder um das Gerät herum, z. B.:

- im Freiraum, etwas im Bewegungsverlauf des Nutzers bei erzwungener Bewegung;
- im Fallraum, etwas Hartes und Scharfes, das der Nutzer beim Fallen von einer erhöhten Position treffen kann;
- für andere Arten der Bewegung, etwas Unerwartetes, mit dem ein Nutzer während der Bewegung in, auf oder um das Gerät herum zusammenstoßen könnte.

3.20

Gruppe

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Beispiel für eine Gruppe ist ein Pfad von Trittsteinen.

3.21

Plattform

erhöhte Fläche, auf der ein oder mehrere Nutzer ohne die Notwendigkeit einer Handunterstützung stehen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Klassifizierung einer Plattform variiert abhängig von der Funktion des Spielplatzgeräts. Flächen, auf denen der Nutzer nur mit Hilfe von Handunterstützung stehen kann, werden nicht als Plattformen eingestuft. Das kann durch eine Reihe von Maßnahmen erreicht werden, z. B.:

- Verkleinerung der Fläche, um die Bewegungsfreiheit zu reduzieren und anzuregen, sich festzuhalten;
- die Fläche abschrägen, um anzuregen, sich festzuhalten;
- die Fläche beweglich machen, um anzuregen, sich festzuhalten.

3.22

Handlauf

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

3.23

Geländer

Führung, die einen Absturz des Nutzers verhindern soll

3.24

Brüstung

Vorrichtung, die einen Absturz und das Hindurchrutschen des Nutzers verhindern soll

3.25

leicht zugänglich

nur einfache Geschicklichkeit erforderlich, um das Gerät zu besteigen, Nutzern ermöglichend, sich frei und leicht auf/in dem Gerät zu bewegen, ohne weitere Überlegungen über den Einsatz der Hände und Füße

Anmerkung 1 zum Begriff: Einfache Geschicklichkeit sollte die Fähigkeit eines Kindes steuern, einen Zugang zu benutzen. Der Zugang sollte, sofern ein Nutzer überlegen muss, wo oder wie er seine Hände und Füße beim Bewältigen eines Zugangs zu benutzen hat, als nicht leicht zugänglich angesehen werden, da dieser die Bewegung verlangsamt und für Zeit zum Eingreifen sorgt.

3.26

visuelle Routine-Inspektion

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Typische Gefährdungen können in Form von zerbrochenen Geräteteilen oder zerbrochenen Flaschen auftreten.

3.27

operative Inspektion

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Typische Überprüfungen erfassen auch den Verschleiß.

3.28

jährliche Hauptinspektion

Inspektion zur Feststellung des allgemein betriebssicheren Zustands von Geräten, Fundamenten und Spielebene^{N1)}

Anmerkung 1 zum Begriff: Typische Überprüfung erfasst Witterungseinflüsse, Hinweise auf Verrottung oder Korrosion sowie jegliche Veränderung der Anlagensicherheit als Folge von durchgeführten Reparaturen oder zusätzlich eingebauten oder ersetzten Anlagenteilen.

3.29

steiles Spielelement

Zugangs-/Abgangs-Spielelement mit einer Neigung von mehr als 45° zur Horizontalen

N1) Nationale Fußnote: An dieser Stelle wird in der Referenzfassung der englische Begriff „playing surface“ verwendet, was mitunter zu ungenau ist. Im Prinzip ist hier der Begriff „Spielplatzboden“ zutreffend.

3.30

terrassenförmige Plattformen

nacheinander angeordnete Plattformen mit variierenden Höhen, die es dem Nutzer erlauben, auf oder innerhalb des Gerätes auf- und abzusteigen

Anmerkung 1 zum Begriff: Treppen gelten nicht als terrassenförmige Plattformen.

3.31

kritische Fallhöhe

größtmögliche freie Fallhöhe, für die eine Aufprallfläche ein ausreichendes Maß an Stoßdämpfung bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die kritische Fallhöhe wird mit dem niedrigsten Prüfergebnis nach EN 1177 bestimmt.

3.32

angemessenes Maß an Stoßdämpfung

Eigenschaft einer Oberfläche, über die notwendige Stoßdämpfung für eine festgelegte freie Fallhöhe zu verfügen, die Folgendem entspricht:

- a) Tabelle 4 einschließlich Siebverfahren nach EN 933-1;
- b) EN 1177;
- c) anderen geeigneten Möglichkeiten der Verifizierung, z. B. wertorientierte Beurteilung für Rasen/Oberboden

3.33

oberflächliches Abflammen

schnelle Flammenausbreitung über die Oberfläche eines Werkstoffs ohne gleichzeitige Entzündung der Grundkonstruktion

3.34

erzwungene Bewegung

durch das Gerät ausgelöste Bewegung des Nutzers (z. B. Schaukeln, Rutschen, Karusselldrehung usw.), die, einmal begonnen, durch den Nutzer nicht vollständig kontrolliert werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Stürze gelten nicht als erzwungene Bewegung, da sie nicht dem Nutzer durch das Gerät aufgezwungen werden, sondern aus anderen Gründen geschehen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Spezielle Anforderungen werden in den zusätzlichen Teilen von EN 1176 behandelt.

3.35

Sprunggerät

Spielplatzgerät oder Teil davon, dessen Hauptzweck aufgrund seiner flexiblen Eigenschaften darin liegt, es Nutzern durch darauf Springen zu ermöglichen, ohne die Hilfe eines anderen oder anderer Nutzer abzuheben

Anmerkung 1 zum Begriff: In den meisten Fällen kann der Sprungeffekt durch eine Feder, ein Seil oder einen flexiblen Werkstoff der Sprungfläche erfolgen. Jedoch werden einige Einrichtungen, die einen geringfügigen Sprungeffekt aufweisen, nicht als Sprunggerät angesehen, da ihr vorgesehener Hauptzweck nicht das Springen ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Normalerweise dienen Sprunggeräte nicht als Trampoline, da sie keine hohen Sprünge erlauben oder zu akrobatischen Sprüngen ermutigen, die mit höherer Wahrscheinlichkeit zu ernsthaften Verletzungen oder Todesfällen führen können.

3.36

Sprungfläche

flexibler Bereich des Sprunggerätes, auf der der Nutzer springt

3.37

Einmastgerät

strukturbedingt ungeschütztes Gerät, bei dem das Versagen eines Querschnitts (entweder am Fundament oder andernorts an der Stützeinrichtung) katastrophal wäre

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition beinhaltet nicht nur Einrichtungen mit einer einzigen Stütze, sondern auch diese, bei denen die Stabilität durch zweibeinige Bauteile oder Reihen von Bauteilen sichergestellt wird (siehe auch Anmerkung zu 4.2.14).

3.38

Inspektion nach der Installation

Inspektion, normalerweise vor der Eröffnung eines Spielplatzes zur öffentlichen Nutzung durchgeführt, die dazu dient, die Geräte und ihre Umgebung zu beurteilen, um das gesamte Sicherheitsniveau auf dem Spielplatz zu beurteilen

3.39

Rutschstange

senkrecht oder nahezu senkrecht Rohr, an dem Nutzer herabgleiten können

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Wort „gleiten“ wird hier verwendet, um diesen Gerätetyp von den in EN 1176-3 definierten Rutschen unterscheiden zu können.

3.40

Tunnel

<Spielplatzgerät> auf ihrer gesamten Länge umschlossene röhrenartige Öffnung von einer Länge, die Krabbeln oder Knien zum Durchqueren erfordert

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Werkstoffe

4.1.1 Allgemeines

Werkstoffe müssen 4.1.2 bis 4.1.6 entsprechen.

Werkstoffe müssen derart ausgewählt und geschützt werden, dass die konstruktive Festigkeit des aus ihnen hergestellten Gerätes oder des stoßdämpfenden Bodens nicht vor der nächsten relevanten Inspektion und Wartung beeinträchtigt wird.

ANMERKUNG EN 1176-7 gibt Empfehlungen zu Inspektionen und Wartung.

Die Bestimmungen in Bezug auf bestimmte Werkstoffe in dieser Norm bedeuten nicht, dass andere gleichwertige Werkstoffe für die Herstellung von Spielplatzgeräten ungeeignet sind.

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

Zur Vermeidung potentieller toxischer Gefährdungen sollte besondere Beachtung auf Oberflächenanstriche gelegt werden.

Wo extreme Klima- oder Witterungsbedingungen zu erwarten sind, sollten Werkstoffen angemessen ausgewählt werden. Wo direkter Hautkontakt zu erwarten ist, sollte Sorgfalt vorherrschen.

Bei der Wahl eines Werkstoffs oder Materials für Spielplatzgeräte oder eines stoßdämpfenden Bodens sollte die endgültige Entsorgung des Werkstoffs oder Materials hinsichtlich jeder möglichen toxischen Umweltgefährdung berücksichtigt werden.

4.1.2 Entflammbarkeit

Um der Brandgefahr und zugehörigen Gefährdungen vorzubeugen, dürfen Werkstoffe, die flüchtig abflammen, nicht verwendet werden. Besondere Aufmerksamkeit sollte neu entwickelten Produkten gelten, deren Eigenschaften nicht vollständig bekannt sind.

ANMERKUNG 1 Anforderungen für geeignete Ausgänge, die die Fluchtmöglichkeit bei Feuer sicherstellen, sind unter 4.2.3 aufgeführt.

ANMERKUNG 2 Zu beachten sind nationale und örtliche Bauvorschriften bezüglich Entflammbarkeit bei Geräten, die sowohl im Inneren eines Gebäudes als auch im Freien installiert sind.

4.1.3 Holz und Holzprodukte

Bauteile aus Holz sind so auszubilden, dass Niederschläge ungehindert ablaufen können, und Wasserstau muss vermieden werden.

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

- a) Verwendung von Holzarten mit ausreichender natürlicher Widerstandskraft entsprechend den natürlichen Dauerhaftigkeitsklassen 1 und 2 nach EN 350:2016, 5.2;
- b) konstruktive Maßnahmen, z. B. Pfostenschuh;
- c) Verwendung von mit Holzschutzmitteln behandeltem Holz nach EN 351-1:2007, Bild A.1, und nach EN 335, Gebrauchsklasse 4.

ANMERKUNG Zusätzlich empfiehlt es sich, andere, möglicherweise ungeeignete Faktoren, wie Zersplitterung, Vergiftung usw. zu berücksichtigen.

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

Bei der Auswahl von metallischen Befestigungsvorrichtungen sollte beachtet werden, dass es bei der Verwendung bestimmter Holzarten und chemischer Behandlungsverfahren bei Kontakt zwischen diesen zu einer verstärkten Korrosion der Metallteile kommen kann.

Sperrholz muss EN 636 entsprechen und witterungsbeständig sein.

4.1.4 Metalle

Metallteile sollten gegen atmosphärische Einflüsse und kathodische Korrosion geschützt sein.

Metalle, die toxische Oxidschichten bilden, die sich ablösen oder abblättern, müssen durch eine nicht toxische Beschichtung geschützt werden.

4.1.5 Kunststoffe

Sofern während der Wartung schwer feststellbar ist, zu welchem Zeitpunkt der Werkstoff brüchig wird, muss der Hersteller einen Zeitraum angeben, nach dem das Teil oder Gerät oder der stoßdämpfende Boden ersetzt werden sollte.

Für den Betreiber des Spielplatzes sollte es möglich sein, eine übermäßige Abnutzung des Gelcoats von zum Rutschen bestimmten GFK-Produkten (glasfaserverstärkte Kunststoffe) visuell zu erkennen, bevor der Nutzer den Glasfasern ausgesetzt wird.

ANMERKUNG Das kann z. B. durch die Verwendung unterschiedlich gefärbter Lagen in der Rutschfläche erreicht werden.

Auch die Verwitterung von tragenden Teilen oder stoßdämpfenden Böden durch UV-Einflüsse sollte beachtet werden.

4.1.6 Gefährliche Stoffe

Gefährliche Stoffe dürfen in Spielplatzgeräten oder stoßdämpfenden Böden nicht so verwendet werden, dass sie bei dem Nutzer der Geräte gesundheitsschädliche Auswirkungen verursachen können.

ANMERKUNG Es wird auf die Vorschriften der REACH-Richtlinie (EG) 1907/2006 und ihrer nachfolgenden Änderungen hingewiesen. Zu den eingeschränkten Werkstoffen gehören u. a., sind aber nicht darauf beschränkt, Asbest, Blei, Formaldehyd, Steinkohlenteeröle, Carbolinum, polychlorierte Biphenyle (PCB) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK-Verbindungen).

4.2 Konstruktion und Herstellung

4.2.1 Allgemeines

Geräte, bei denen die vorrangige Spielfunktion durch eine zweite Bewegung erweitert wird, z. B. Wippen und/oder Drehen, müssen den entsprechenden zusätzlichen Teilen der EN 1176 bezüglich beider Spielfunktionen entsprechen, es sei denn, das Gerät wird speziell nur in einem der zusätzlichen Teile der EN 1176 behandelt.

Die Abmessungen und der Schwierigkeitsgrad der Geräte sollten der vorgesehenen Nutzergruppe entsprechen. Die Geräte sollten so konstruiert sein, dass das mit dem Spiel verbundene Risiko für das Kind offensichtlich und vorhersehbar ist.

ANMERKUNG Als zusätzliche Sicherheit von leicht zugänglichen Geräten wurden spezielle Anforderungen an die folgenden Bereiche aufgenommen:

- Absturzsicherung:
 - a) Geländer (4.2.4.3);
 - b) Brüstungen (4.2.4.4);
- steile Spielelemente (4.2.9.4);
- leicht zugängliche Spielplatzgeräte (4.2.9.5).

Alle Teile von Spielplatzgeräten, mit Ausnahme zum Spielen mit Wasser vorgesehener Teile, sollten so konstruiert sein, dass sich kein Wasser darin ansammeln kann, z. B. im Raum unterhalb eines Sprunggeräts oder eines Karussells, das bündig mit dem Boden abschließt.

4.2.2 Konstruktive Festigkeit

Die konstruktive Festigkeit muss bei einem Spielplatzgerät für die ungünstigsten Belastungsverhältnissen der vorgesehenen Kombinationen nachgewiesen werden.

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

- a) rechnerisch nach den Anhängen A und B;
- b) durch physikalische Prüfung^{N2)} nach Anhang C; oder
- c) durch 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 erhebliche bleibende Verformungen aufweisen (siehe C.1.2). Jede Konstruktion muss den Beanspruchungen standhalten, die infolge der ständigen und der variablen Lasten auf Geräte und Geräteteile wirken, wie in Anhang C beschrieben.

Wenn die Standfestigkeit eines Spielplatzgerätes von einem Pfosten abhängt, sollte die Konstruktion so ausgeführt werden, dass

- Fäulnis und Korrosion in den Teilen minimiert werden, die für die Standfestigkeit wichtig sind;
- eine Kontrolle der Zersetzung und der Notwendigkeit der Stilllegung ermöglicht wird;
- diese bei richtiger Wartung ohne Versagen innerhalb der vorgesehenen Inspektionsperioden benutzt werden kann.

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

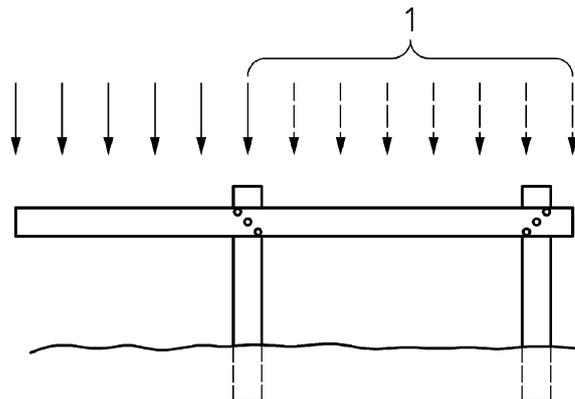
ANMERKUNG 2 Die Lasten im Zusammenhang mit Ermüdung sind bei Berechnung nach B.2 im Allgemeinen viel geringer als die Lasten in Verbindung mit den angewendeten Lastfaktoren. Deshalb braucht bei Spielplatzgeräten im Allgemeinen nicht auf Ermüdung geprüft zu werden.

ANMERKUNG 3 Bereits während der Installationsphase sollte bei Einmastgeräten der Zugang zu den Fundamenten berücksichtigt werden, um Verrottung oder Zersetzung zu kontrollieren. Die Wahl des Materials des stoßdämpfenden Bodens kann Auswirkungen auf die Inspektion von Fundamenten haben.

Die tragenden Teile müssen den ungünstigsten Belastungsverhältnissen standhalten.

ANMERKUNG 4 Hierzu könnte es notwendig sein, den Teil der Last durch Nutzer zu entfernen, der günstige Effekte verursacht, wie in Bild 7 dargestellt.

N2) Nationale Fußnote: Im Deutschen ist die Formulierung „Belastungsversuch“ gebräuchlich.



Legende

1 Dieser Teil der Last wird wegen günstiger Effekte entfernt.

Bild 7 — Beispiel zum Entfernen des Teils der Last durch Nutzer, der einen günstigen Effekt verursacht

4.2.3 Zugänglichkeit für Erwachsene

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

Geschlossene Geräteteile, wie Tunnel und Spielhäuser, mit einem inneren Abstand von mehr als 2 000 mm vom Eingang gemessen, müssen 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 fester Bestandteil des Geräts ist) zugänglich sein. Derartige Zugangsöffnungen dürfen keine Maße von weniger als 500 mm haben.

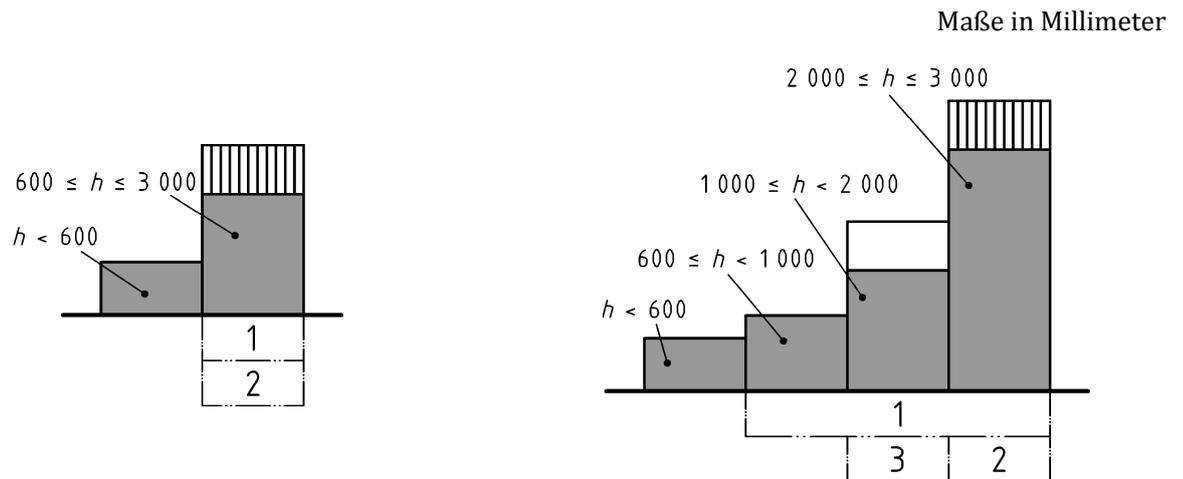
Diese beiden Zugangsöffnungen müssen es dem Nutzer wegen der Brandgefahr ermöglichen, das Gerät auf verschiedenen Wegen zu verlassen.

4.2.4 Absturzsicherung

4.2.4.1 Allgemeines

Es sind unterschiedliche Arten der Absturzsicherung von erhöhten Plattformen erforderlich. Die erforderliche Art der Sicherung hängt von der freien Fallhöhe sowie von der Art des Geräts, ob dieses leicht zugänglich ist oder nicht (siehe 4.2.4.3 und 4.2.4.4), ab. Siehe Bild 8 und Anhang F.

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



a) Absturzsicherung für leicht zugängliche Geräte

b) Absturzsicherung für nicht leicht zugängliche Geräte

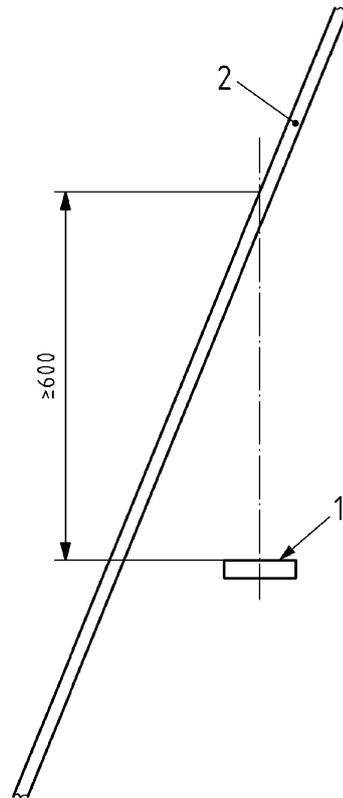
Legende

- 1 stoßdämpfender Boden nach 4.2.8.5
- 2 Brüstung erforderlich
- 3 Geländer erforderlich

Bild 8 — Allgemeine Absturzsicherung, wo keine erzwungene Bewegung vorhanden ist

4.2.4.2 Handläufe

Handläufe dürfen nicht weniger als 600 mm und nicht mehr als 850 mm über der Fußposition verlaufen (siehe Bild 9). Handläufe müssen mindestens den Anforderungen an das Greifen entsprechen (siehe 4.2.4.7).



Legende

- 1 Fußposition
- 2 Handlauf

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

4.2.4.3 Geländer

Bei nicht leicht zugänglichen Geräten muss ein Geländer vorhanden sein, wenn die Plattform 1 000 mm bis 2 000 mm über der Spielebene liegt (siehe Bild 8b)). 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.

Geländer müssen die Plattform vollständig umgeben, mit Ausnahme der Zugangs- und Ausgangsöffnungen, die für jedes Spielelement nötig sind. Die Breite von Zugangs- und Ausgangsöffnungen in Geländern muss bei horizontaler Messung an einer Position in einer Höhe zwischen 600 mm und 850 mm von der Plattform eine freie Öffnung von höchstens 500 mm haben, mit Ausnahme von Treppen, Rampen und Brücken. Bei Treppen, Rampen und Brücken darf die Breite der Ausgangsöffnung im Geländer nicht größer sein als die Breite dieser Spielelemente.

4.2.4.4 Brüstungen

Brüstungen müssen mit Ausnahme der Zugangs- und Ausgangsöffnungen, die für jedes Spielelement nötig sind, die Plattform vollständig umgeben. Die Breite von Zugangs- und Ausgangsöffnungen in Brüstungen muss bei horizontaler Messung an einem beliebigen Punkt eine freie Öffnung von höchstens 500 mm haben (siehe Bild 10a)); es sei denn, über der Öffnung ist ein Geländer vorhanden (siehe Bild 10b) und Bild 10c)). Bei Treppen, Rampen, Brücken usw., die zusätzliche Brüstungen als Teil ihrer Konstruktion haben, darf die Breite der Ausgangsöffnung in der Brüstung nicht größer sein als die Breite dieser Spielelemente.

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

Öffnungen zwischen der Plattformoberfläche und der Unterkante der Brüstung und zwischen jedem Füllelement dürfen das Durchgehen des Prüfkörpers C nicht erlauben.

Bei leicht zugänglichen Geräten müssen Brüstungen vorhanden sein, wenn die Plattform mehr als 600 mm über der Spielebene liegt (siehe Bild 8a)).

Bei nicht leicht zugänglichen Geräten muss eine Brüstung vorhanden sein, wenn die Plattform mehr als 2 000 mm über der Spielebene liegt (siehe Bild 8b)).

Die Höhe, gemessen von der Oberfläche der Plattform, Treppe oder Rampe bis zur Oberkante der Brüstung, muss mindestens 700 mm betragen.

Öffnungen in der Brüstung von leicht zugänglichen Geräten/Teilen eines Gerätes, die den Zugang zu steilen Spielelementen ermöglichen, müssen den Anforderungen nach 4.2.9.4 entsprechen. Bei allen anderen Geräten dürfen Öffnungen in der Brüstung mit einem Geländer, die den Zugang zu steilen Spielelementen ermöglichen, nicht größer als 1 200 mm sein (siehe Bild 10c)).

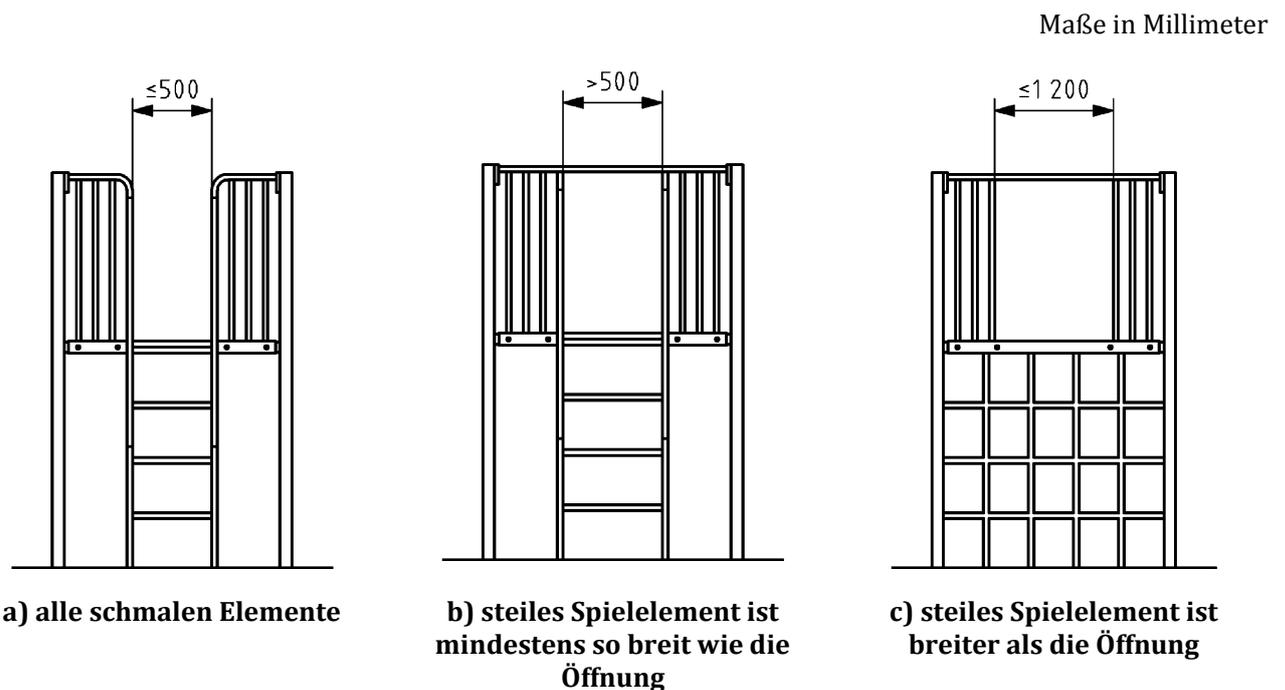


Bild 10 — Zugangs- und Ausgangsöffnungen in Brüstungen für steile Spielelemente

4.2.4.5 Festigkeitsanforderungen

Brüstungen und Geländer müssen 4.2.2 entsprechen.

4.2.4.6 Anforderungen an das Umfassen

Der Querschnitt jeder Unterstützung, die, um das gesamte Körpergewicht zu stützen, zum Umfassen konstruiert ist (siehe 3.16 und Bild 5), muss bei der Messung durch ihren 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 jeder Unterstützung, die zum Greifen konstruiert ist (siehe 3.17 und Bild 6), darf eine Breite von 60 mm nicht  berschreiten.

4.2.5 Beschaffenheit des Gerätes

Holzgerate müssen aus Holz mit geringer Splitterneigung hergestellt sein. Die Oberflächengüte von aus anderen Werkstoffen hergestellten Geräten (z. B. Glasfaser) darf ein Absplittern nicht zulassen.

Überstehende Negel, frei herausragende Drahtseilenden oder spitze oder scharfkantige Teile dürfen nicht vorhanden sein. Raue Oberflächen sollten keine Verletzungsgefahr darstellen. Überstehende Bolzengewinde innerhalb jedes zugänglichen Gerateils müssen dauerhaft abgedeckt sein, z. B. mit Hutmuttern. Muttern und Schraubenköpfe, die weniger als 8 mm vorstehen, müssen gratfrei sein.

ANMERKUNG 1 Bild 11 zeigt Beispiele für die Abdeckung von Muttern und Schrauben.

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

ANMERKUNG 2 Zweck dieser Anforderung ist es, Verletzungen zu vermeiden, die durch unbeabsichtigten Kontakt mit Bauteilen hervorgerufen werden.

Ecken, Kanten sowie überstehende Teile mit einem Radius von weniger als 3 mm dürfen an anderen zugänglichen Teilen des Gerätes nur dann vorhanden sein, wenn sie nicht scharfkantig sind.

Maße in Millimeter

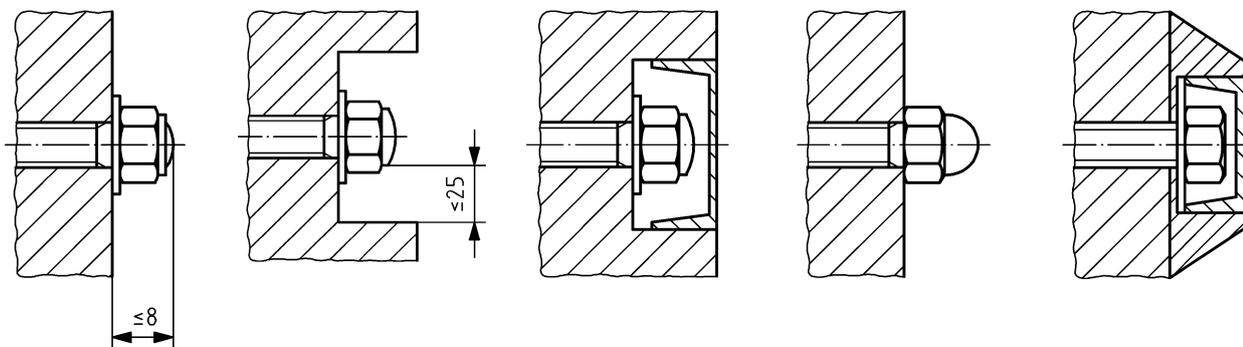


Bild 11 — Beispiele zur Abdeckung von Muttern und Schrauben

4.2.6 Sich bewegende Teile

Zwischen sich bewegenden Teilen und/oder starren Teilen des Gerätes dürfen keine Quetschstellen und keine Scherstellen nach 4.2.7 vorhanden sein.

Teile, von denen eine hohe Stoßbelastung ausgehen kann, sollten gedämpft ausgeführt werden.

Sofern sich bewegende Gerateile den Körper gefährden können, muss die Bodenfreiheit mindestens 400 mm betragen.

4.2.7 Schutz vor Fangstellen

4.2.7.1 Allgemeines

Der Hersteller sollte bei der Werkstoffauswahl die Gefährdung durch Fangstellen berücksichtigen, die durch Verformung der Werkstoffe während der Benutzung auftreten können.

ANMERKUNG 1 Prüfverfahren zu Fangstellen sind in Anhang D aufgeführt.

ANMERKUNG 2 Mögliche Situationen für Fangstellen sind in Anhang E dargestellt.

Öffnungen dürfen keine Teile haben, die nach unten in einem Winkel von weniger als 60° zusammenlaufen, unter Berücksichtigung der folgenden Bedingungen (4.2.7.2).

4.2.7.2 Fangstellen für Kopf und Hals

Die Geräte müssen so gebaut sein, dass Öffnungen keine Fangstellen für Kopf und Hals bilden, weder in der Bewegung Kopf voran noch Füße voran.

Gefährliche Situationen, in denen diese Art von Fangstelle angetroffen werden kann, schließen ein:

- vollständig umschlossene Öffnungen, durch die ein Nutzer Kopf voran oder Füße voran rutschen kann;
- teilweise umschlossene oder V-förmige Öffnungen;
- andere Öffnungen (z. B. Scherstellen oder bewegliche Öffnungen).

a) Vollständig umschlossene Öffnungen

Zugängliche, vollständig umschlossene Öffnungen, deren untere Kante mehr als 600 mm über der Spielebene (siehe 3.5) liegt, sind nach D.2.1 zu prüfen.

Die Prüfkörper C oder E dürfen durch keine Öffnung gehen, es sei denn, es geht auch der große Prüfkörper D für den Kopf durch.

ANMERKUNG 1 Prüfkörper C repräsentiert eine „Füße voran“-Stellung durch eine Öffnung und Prüfkörper E repräsentiert eine „Kopf voran“-Stellung.

b) Teilweise umschlossene und V-förmige Öffnungen

Teilweise umschlossene und V-förmige Öffnungen, deren Eingang 600 mm oder mehr über dem Boden liegt, müssen so konstruiert sein, dass entweder:

- 1) die Öffnung bei der Prüfung nach D.2.2 nicht zugänglich ist; oder
- 2) sofern sie bei der Prüfung nach D.2.2 bei einer Position von 600 mm oder mehr über dem Boden, abhängig von dem Winkelorientierungsbereich der Öffnung (siehe Bild D.4), zugänglich ist, muss sie dem Folgenden entsprechen:
 - Bereich 1: (Mittellinie des Prüfkörpers $\pm 45^\circ$ von der Lotrechten); wenn die Spitze des Prüfkörpers die Basis der Öffnung berührt, muss die Tiefe der Öffnung kleiner als die Länge des Prüfkörpers bis zur Unterseite des Schulterabschnitts sein.

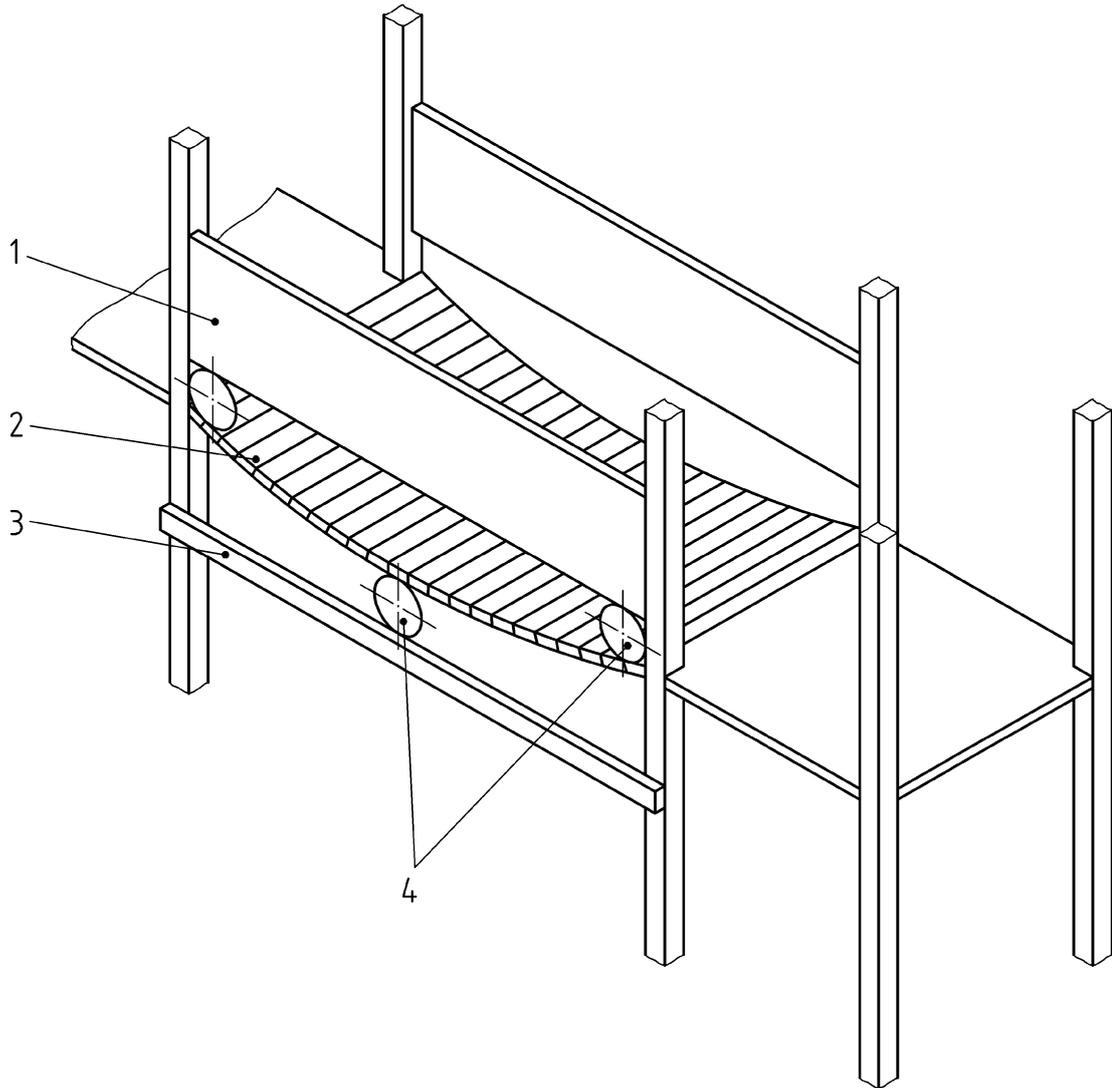
- Bereich 2: (Mittellinie des Prüfkörpers von der Horizontalen bis +45°); wenn die Spitze des Prüfkörpers die Basis der Öffnung berührt, muss die Tiefe der Öffnung kleiner als der A-Teil des Prüfkörpers sein. Wenn die Tiefe der Öffnung größer als der A-Teil des Prüfkörpers ist, müssen alle Teile der Öffnung oberhalb des A-Teils es auch erlauben, dass der Schulterabschnitt des Prüfkörpers oder der Prüfkörper D eindringt.
- Bereich 3: Keine Prüfanforderungen für den Prüfkörper.

c) Andere Öffnungen (z. B. Scherstellen oder bewegliche Öffnungen)

Nicht starre Teile (z. B. Seile) dürfen sich nicht überlappen, wenn sie dadurch Öffnungen bilden, die nicht den Anforderungen an vollständig umschlossene Öffnungen entsprechen.

Öffnungen zwischen den sich bewegenden Teilen von Hängebrücken und den starren Seitenteilen müssen unter den ungünstigsten Belastungsverhältnissen (siehe 4.2.2) einen Durchmesser von mindestens 230 mm haben. Beide Fälle, sowohl der belastete Zustand als auch der unbelastete Zustand, sind zu berücksichtigen.

ANMERKUNG 2 Diese Anforderung bezieht sich auf die mögliche Änderung der Maße als Ergebnis einer Dehnung der beweglichen Brückenthalterungen (z. B. Drähte) im Laufe der Zeit. Eine typische Hängebrücke ist in Bild 12 dargestellt.



Legende

- 1 starre Seitenteile
- 2 Hängebrücke
- 3 starre Seitenteile
- 4 Durchmesser mindestens 230 mm

Bild 12 — Hängebrücke

4.2.7.3 Fangstellen für Kleidung/Haar

Geräte sollten so konstruiert sein, dass gefährliche Situationen einschließlich der folgenden, in denen eine Fangstelle für Kleidung vorhanden sein kann, nicht auftreten:

- a) Spalte oder V-förmige Öffnungen, in denen ein Teil der Kleidung während oder unmittelbar bevor der Nutzer eine erzwungene Bewegung erfährt, hängen bleiben kann;
- b) Vorsprünge; und
- c) Spindeln/sich drehende Teile.