



Pocketnorm für Spielplatzprüfungen

Für die **Praxis** - aus der **Praxis**

5. Auflage

DIN EN 1176 - EK 2 Beschlüsse - UK - Schutzziele - Rechtsprechung - DIN 18034

Sachkunde und Objektivität ist das wichtigste Merkmal eines Sachverständigen

Die Objektivität verlangt ein Handeln, das allein an sachlichen Maßstäben ausgerichtet ist und nicht subjektiven Beweggründen folgt.

Unbefangenheit, Neutralität, Unparteilichkeit, Weisungsfreiheit sind die wesentlichen Merkmale für eine objektive Beurteilung!

Eine Gefährdung der Objektivität eines Prüfers/ Sachverständigen ist stets dann gegeben, wenn der Auftraggeber oder eine Partei an einem falschen, also **objektiv unrichtigem Ergebnis ein Interesse** hat.

Der begründete Anschein genügt zur Ablehnung eines Prüfers aus **Besorgnis der Befangenheit**.

Pocketnorm für Spielplatzprüfungen

Für die Praxis – aus der Praxis

Mario Ladu

Copyright © by Spielplatzmobil GmbH
Badweg 2
55218 Ingelheim

Autor Mario Ladu

Bildrechte Spielplatzmobil GmbH

Druck Druckzentrum Neumünster, Neumünster

E-Mail info@spielplatzmobil.de

Auflage 5. Auflage (03/2021)

ISBN 978-3-00-068031-1

Wichtiger Hinweis

Die Benutzung dieses Buches und die Umsetzung der darin enthaltenen Informationen erfolgt ausdrücklich auf eigenes Risiko. Der Autor kann für etwaige Unfälle und Schäden jeder Art, die sich aus der Benutzung der Inhalte dieses Buches ergeben (z.B. aufgrund fehlender Sicherheitshinweise), aus keinem Rechtsgrund eine Haftung übernehmen.

Haftungsansprüche gegen den Autor für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und/oder unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen. Rechts- und Schadenersatzansprüche sind daher ausgeschlossen.

Das Werk inklusive aller Inhalte wurde unter größter Sorgfalt erarbeitet, trotzdem sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Der Autor übernimmt keine Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte des Buches, ebenso nicht für Druckfehler. Es kann keine juristische Verantwortung, sowie Haftung in irgendeiner Form, für fehlerhafte Angaben und daraus entstandenen Folgen vom Autor übernommen werden. Für die Mitteilung eventueller Fehler ist der Autor jederzeit dankbar.

Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen

Schaukeln

Rutschen

Seilbahnen

Karussells

Wippgeräte

Raumnetze

Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb

Lösungen von unseren Kunden

Stichwortverzeichnis / Index

Vorwort

Die Veröffentlichung der DIN EN 1176:2017-2020 ist mit der nochmaligen Aktualisierung des Beiblattes Ende 2020 tatsächlich geschafft.

Wieder einmal haben wir versucht die wichtigsten Punkte und Schutzziele für den täglichen Umgang mit den technischen Regelwerken hervorzuheben. Zunächst möchte ich Ihnen aber nochmal ans Herz legen die Normen mit Ihrem angedachten Schutzziel anzuwenden, sowie abzuwägen ob eine **tatsächliche oder mögliche Gefahr** vorliegt, und Ihr Ergebnis immer im Verhältnis der aufzuwendenden Mittel zu berücksichtigen.

Die EN 1176 er Reihe wurde in erster Linie als roter Faden für Hersteller von Spielplatzgeräten erarbeitet, d.h. mögliche Schutzziele können von den Herstellern auch auf andere Weise erfüllt werden. In solchen Fällen ist eine Abweichung von den Normen zulässig und sollte nicht geahndet werden.

Vorwort

Auch gibt der Hersteller die Kontroll- und Wartungsintervalle vor. Nicht die Norm, sondern die Hersteller von Spielplatzgeräten geben die regelmäßig durchzuführenden Wartungsarbeiten vor. Nur der Hersteller kennt die Qualitäten und Güte seiner verwendeten Einzelbauteile, sowie deren Schwachstellen.

Somit ist festzustellen, dass neben der, ich benutze absichtlich die alten Begrifflichkeiten, Sicht- und Funktionskontrolle, der Verschleißprüfung und der Jahreshauptuntersuchung, die Wartungsarbeiten größte Priorität haben, um das gewünschte sicherheitstechnische Niveau zu gewährleisten.

Ich wünsche Ihnen immer eine glückliche Hand in Ihrer Entscheidungsfindung beim Prüfen von Spielplätzen, sowie einen leichten Umgang mit dieser Ausgabe der Pocketnorm.

Vorwort

Bei der Erstellung dieses Handbuches habe ich mich auf die wesentlichen Punkte der DIN EN 1176:2017/2019/2020, DIN 18034 und Informationen der Unfallkasse, sowie bedeutende Urteile aus der Rechtsprechung, gestützt.

EK 2 Beschlüsse zielen vorrangig auf die GS-Zeichen Vergabe ab!!
Diese werden aber als Regeln der Technik anerkannt.

Wichtig: Alle Maße in den Zeichnungen sind mm-Angaben, sofern dies nicht anders gekennzeichnet ist.

Die Pocketnorm **ersetzt nicht** die DIN EN 1176:2017/2019/2020 und verweist auch nicht auf **alle** aktuellen Rechtsprechungen und sonstigen Vorgaben.

**Mein besonderer Dank gilt der Landschaftsarchitektin Simone Fritz, Mainz
für die Bereitstellung von diversen Zeichnungen.**

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorwort.....	VI
Rechtsgrundlage; Sicherungspflichten.....	2
Zertifikate.....	4
Bodenarten für die jeweilige Fallhöhe.....	7
Spielplätze für Kinder unter drei Jahren.....	11
Allgemeine Regelwerke.....	15
Spielplatzgeräte - Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen.....	27
Schaukeln.....	121
Rutschen.....	139
Seilbahnen.....	165
Karussells.....	177
Wippgeräte.....	193
Raumnetze.....	211
Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb.....	217
Lösungen von unseren Kunden.....	237
Stichwortverzeichnis / Index.....	245

Warum werden Spielplätze geprüft?

Rechtsgrundlage

- ist § 823 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) zur Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht!

Dort steht:

„Wer **vorsätzlich** oder **fahrlässig** das Leben, den Körper, die Gesundheit (...) eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.“

Zur Verkehrssicherungspflicht gehören:

- Spielplatzprüfungen, Baumkontrollen, Winterdienst, Laubbeseitigung, Streckenkontrolle auf den Straßen usw.

Sicherungspflichten für Kinderspielplätze

Hier **drei** prägnante Aussagen von Gerichten.

- Kinder und Eltern dürfen auf die Verkehrssicherheit der Geräte und des Platzes vertrauen.
(BGH, BADK-Information 1/1989, S.22)
- Orientiert sich an der geringeren Einsichtsfähigkeit der kindlichen Nutzer.
(OLG Celle, BADK-Information 2/1987, S.40)
- Bedürfnisse der jüngsten, für die Benutzung des Gerätes in Frage kommende Kinder, sind maßgeblich.
(BGH, VersR 1988, S.632)

Zertifikate

Wegen der häufigen Nachfrage möchte ich hier erwähnen, dass Zertifikate für Spielplatzgeräte oder Fallschutzmaterialien nicht erforderlich sind.

Um das Haftungsrisiko zu minimieren sollten Spielplatzgeräte immer nach den technischen Regelwerken, also der DIN EN 1176, hergestellt werden. Dies sollte an der Gerätekennzeichnung ersichtlich sein.

Grundsätzlich besteht ein Schadensersatzanspruch in erster Linie an den Betreiber, d. h. Hersteller, Montagefirmen, Zertifizierer und Prüfer werden meist nachrangig in Anspruch genommen werden.

Anwendungsbereich der DIN EN 1176:2017/2019/2020 Teil 1 bis 11

Die DIN EN 1176:2017/2019/2020 Teil 1-11 ersetzt die bisher gültigen Fassungen der DIN EN 1176 und die DIN EN 1177.

Geräte, die nach alter DIN 7926 und vor der DIN EN 1176:2017/2019/2020 geprüft und aufgestellt wurden, genießen sog. **Bestandschutz**.

Es hat sich gezeigt, dass bei einigen dieser Norm entsprechenden Geräte, 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 DIN EN 1176:2017/2019/2020 nachgerüstet werden.

Die Norm gilt als **Mindestanforderung**, die Kinder vor Gefahren schützen soll, die sie möglicherweise nicht vorhersehen können

- sie gilt **nicht** für betreute Abenteuerspielplätze
- sie gilt **auch nicht** für Spielzeug

Anwendungsbereich der DIN EN 1176:2017/2019/2020 Teil 1 bis 11

Die Norm gilt auch für Geräte und Einrichtungen, die als Spielplatzgeräte **genutzt** werden, obwohl sie nicht als solche **hergestellt** wurden.



Dies ist beispielbare Kunst!
Dieses Gerät weist eindeutige Nutzerspuren auf!

Zulässige Bodenarten in Deutschland

Im Anhang I der DIN EN 1176:2017 Teil 1 findet sich die Zuordnungstabelle I.1 von Bodenarten zu zulässigen freien Fallhöhen.

- Die dort beschriebenen **Naturböden mit den hier genannten Korngrößen sind ohne Zertifikat** für die jeweils angegebene maximale freie Fallhöhe zulässig. Bei **abweichenden Korngrößen** ist ein **Prüfzeugnis** notwendig.
- **Synthetische Böden dürfen nur mit entsprechendem Prüfzeugnis/Dämpfungsnachweis eingesetzt** werden.
- Aufgrund der vorhersehbaren **Verdrängung** (Schaukeln, Rutschstangen) sowie dem **Setzungseffekt** bei Neuauffüllungen ist für Partikelmaterial, die in der Tabelle angegebene Mindestschichtdicke um 100 mm zu erhöhen. Bei z.B. Rutschenausläufen, Karussells ist sowieso nur Oberboden gefordert.

Bodenarten für die jeweilige Fallhöhe (Mindestanforderung)

Fallhöhe

- bis 600 mm Beton/Asphalt

Anmerkung:

Nur wenn keine erzwungene Bewegung vorhanden ist. **Bei Geräten, von denen eine Dynamik ausgeht, muss auch hier Material mit der Dämpfungseigenschaft wie für 1000 mm Fallhöhe gefordert, aufgebracht werden.**

- bis 1000 mm Oberboden, aber ohne Einschlüsse (z.B. Steine)

- bis 1500 mm Rasen

Anmerkung:

Rasen hat neben seiner ästhetischen Wirkung auch einige nützliche stoßdämpfende Eigenschaften. Die Erfahrung hat gezeigt, dass er bei **guter Wartung üblicherweise für freie Fallhöhen bis 1000 mm wirksam ist** und ohne die Notwendigkeit einer Prüfung eingesetzt werden kann. Bei **Fallhöhen über 1000 mm** hängt die Eigenschaft von Rasen als stoßdämpfende Oberfläche von lokalen klimatischen Bedingungen ab.

Bodenarten für die jeweilige Fallhöhe (Mindestanforderung)

Bei Fallhöhen **über 1500 mm** stehen folgende Schüttmaterialien zur Auswahl:

- **Rindenmulch** Sieblinie **20 mm bis 80 mm**
- **Holzschnitzel** Sieblinie **5 mm bis 30 mm**
- **Sand** Sieblinie **0,2 mm bis 2 mm**, ohne schluffige/tonige Anteile
- **Kies** Sieblinie **2 mm bis 8 mm**, ohne schluffige/tonige Anteile

Nur bei abweichenden Korngrößen oder Materialmix ist ein Prüfzeugnis/Zertifikat einzufordern.

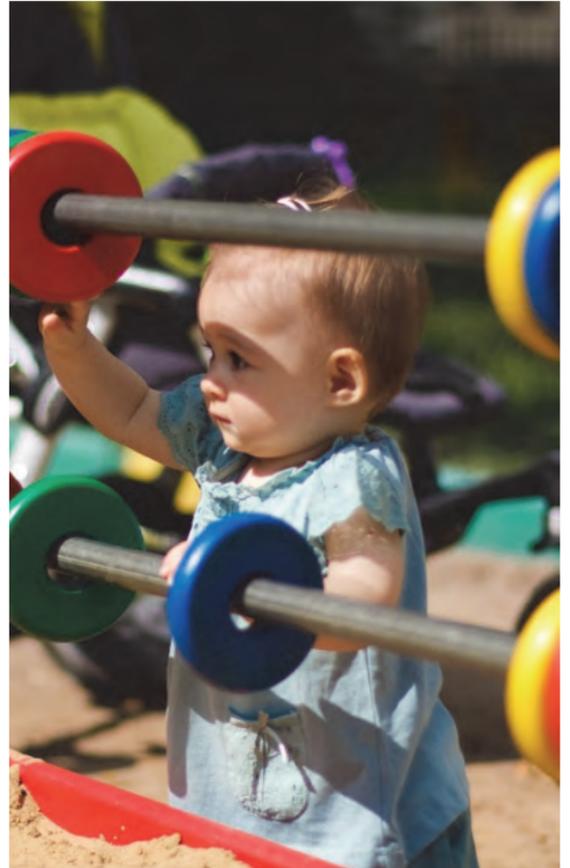
Schichtdicke für die max. Fallhöhe **bis 2000 mm** **mind. 300 mm**

Schichtdicke für die max. Fallhöhe ab 2000 mm **bis 3000 mm** **mind. 400 mm**

Synthetische Materialien können **gemäß der HIC-Prüfung** verwendet werden.

Spielplätze für Krippenkinder unter drei Jahren

(Empfehlungen der UK:
“Außengelände für Krippenkinder“
Die jeweiligen UK der Bundesländer
haben u. U. unterschiedliche
Anforderungen)



Spielplätze für Krippenkinder unter drei Jahren

U3-Spielplatzgeräte müssen der DIN EN 1176 entsprechen.

Idealerweise werden für U3-Kinder gesonderte, abgetrennte Bereiche geschaffen mit einfachen Spielplatzgeräten mit geringen Fallhöhen.

Quetschstelle – Finger/Hand:

- kein Maß zwischen 4 mm und 25 mm

Fallhöhe - Fallschutz:

- bei einer Fallhöhe größer als 600 mm wird Sand oder synthetischer Fallschutz empfohlen
- die Fallhöhe von U3-Geräten (**Kleinkinder**) sollte max. 1000 mm sein
- bei einer Fallhöhe kleiner als 600 mm mind. Oberboden oder Rasen
- für harten Untergrund (Asphalt, Beton) gilt:
die Fallhöhe im U3-Gelände (**Krabbelkinder**) sollte max. 200 mm sein, bei Kleinkindern max. 400 mm sein

Spielplätze für Krippenkinder unter drei Jahren

Mögliche Zugängerschwerungen für U3-Kinder zu Spielplatzgeräten für Kinder ab 3 Jahren:

- keine Treppen und keine ebenen Zugänge zum Gerät
- keine Rampen mit Neigungen kleiner 38°
- Terrassenförmige Plattformen: die Höhendifferenz für die erste Plattform sollte mind. 600 mm über der Oberkante Gelände liegen
- die erste Leitersprosse sollte mind. 400 mm über der Oberkante Gelände liegen

U3-Gerät?

Nein, die Bauart wollte bewusst das selbständige Beklettern erschweren



Spielplätze

**Allgemeine
Regelwerke
(DIN 18034,
Vorgaben der UK,
Gerichtsurteile
etc.)**



Unzulässige Pflanzenart auf Spielplätzen

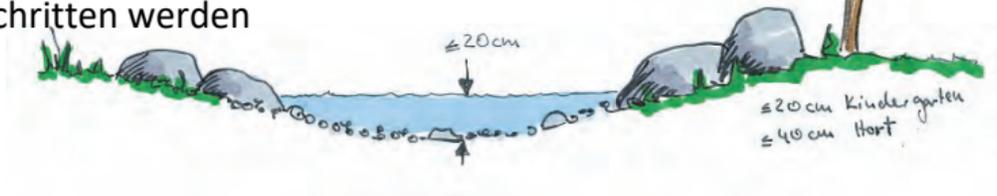
Riesen-Bärenklau / Herkulesstaude (Heracleum mantegazzianum)

- große bis 3,5 m hohe zwei- bis mehrjährige krautige Pflanze
- **giftig:** Stängelsaft (gelangt bei Berührung der Pflanze Saft aus Stängeln oder Blättern auf die Haut, werden nach Sonneneinstrahlung schwere, brandblasenartige Entzündungen hervorgerufen)



Wassertiefen

- auf Spielplätzen und Freizeitgelände zum Spielen sollte die Wassertiefe 400 mm nicht übersteigen, bei der Nutzung von Flößen sind 600 mm zulässig
- in Kindergärten (Ü3) sollte die Tiefe von 200 mm nicht überschritten werden



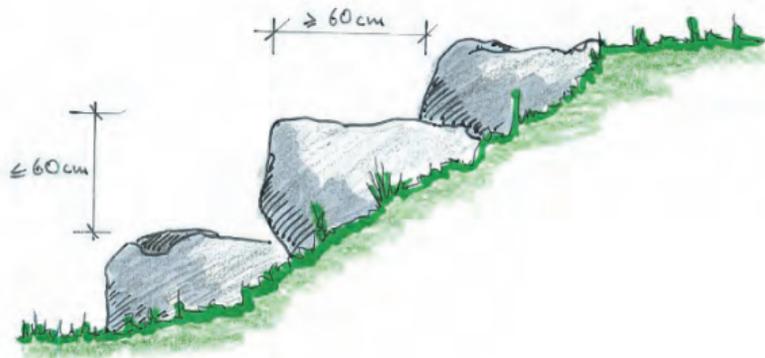
Wasserqualität

- an allen möglichen Zapfstellen (wie Zuhause) sollte Trinkwasserqualität erreicht werden
- bei sonstigen Wasserstellen wäre Badewasserqualität einzufordern

Hier sollten die jeweiligen Bestimmungen der Trinkwasserverordnung der Landesbauordnungen bzw. Gesundheitsämter berücksichtigt werden.

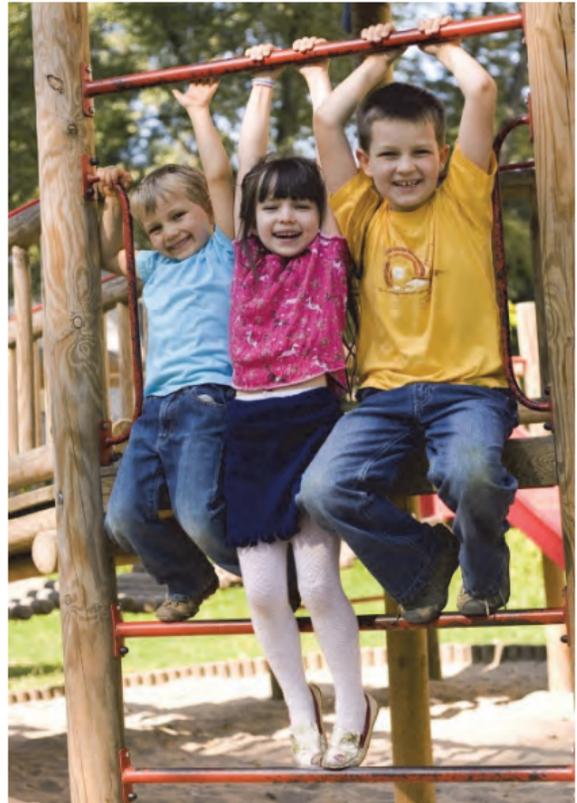
Stein- und Holzelemente zur Gestaltung

- insbesondere bei der Gestaltung von Stufenanlagen und Hüpfangeboten sollten nur Materialien mit gerundeten Kanten verwendet werden, auf Steinarten wie Taunusschiefer oder Muschelkalk sollte verzichtet werden
- bei Stufenanlagen sollte das Steigungsverhältnis max. bei 1:1 liegen und es muss darauf geachtet werden, dass keine Fangstellen geschaffen werden (z.B. an Rutschen mit Stufenanlagen aus Stein)
- bei der Verwendung von Stein- und Holzelementen sollte die freie **Fallhöhe** untereinander **max. 600 mm** betragen, die **Aufprallfläche** sollte **min. 600 mm** betragen



Spielplatzgeräte

Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen



Geräte und Bauteile – Spielplatzgerät

Was ist ein Spielplatzgerät?

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

Im Klartext:

Alles, was Kinder auf einem Spielplatz zum Spielen animiert, ist ein Spielplatzgerät.

Denn die Sicherungspflicht auf einem Kinderspielplatz,

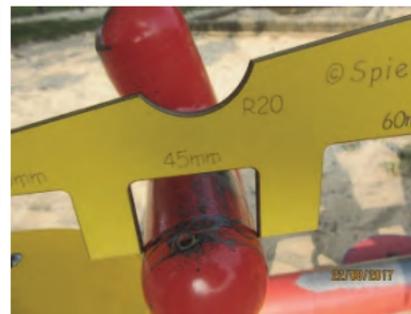
- orientiert sich an der geringeren Einsichtsfähigkeit der kindlichen Nutzer (OLG Celle, BADK-Information 2/1987, S.40)



Geräte und Bauteile – Umfassen, Greifen

Umfassungsmöglichkeit

- Geräteteile, die zum Umfassen konstruiert wurden
- 16 bis 45 mm dick



dient zum Festhalten z.B. Griff

Greifmöglichkeit

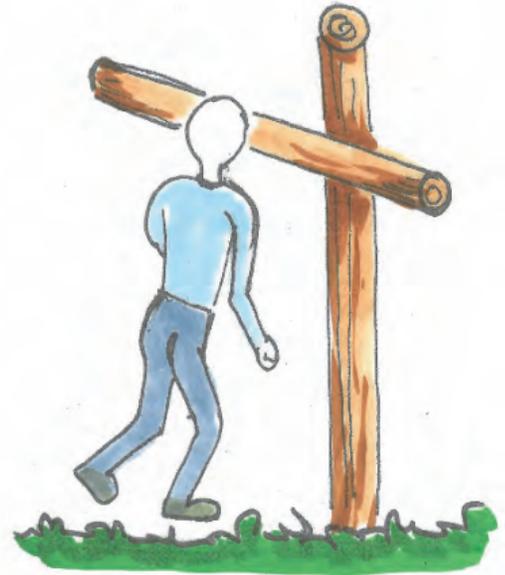
- Geräteteile, die zum Greifen konstruiert sind
- maximale Breite 60 mm



dient zum Balancehalten
z.B. beim Handlauf

Räume und Bereiche – Schutz vor Verletzungen

- der Raum in, auf oder um das Gerät muss frei sein von unerwarteten Hindernissen, mit denen der Benutzer nicht rechnet oder die Verletzungen beim Aufprall verursachen könnten



Fallraum – Ausdehnung des Fallraums

- die max. freie Fallhöhe beginnt ab der eindeutigen Körperunterstützung



Die Art der Nutzung ist entscheidend für die Berechnung der Fallhöhe!

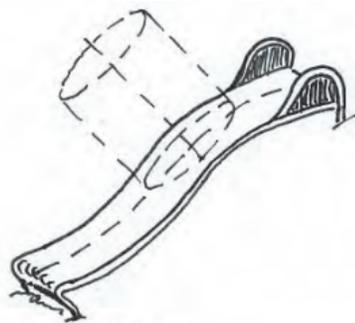
Fallhöhe – Bestimmung der Fallhöhe



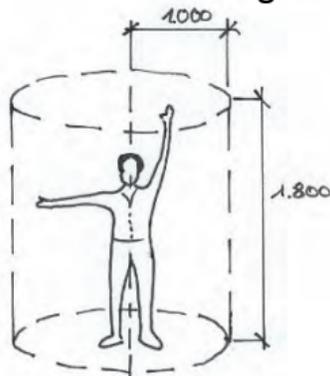
Beispiele für die freie Fallhöhe (Hauptkörperunterstützung)

Freiraum – Maße

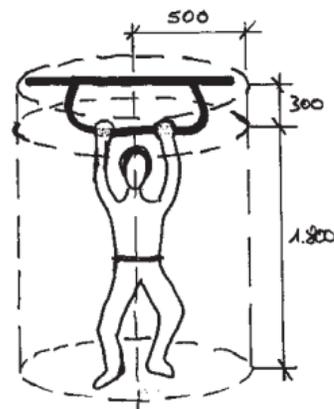
Hier die Nutzungsarten, sitzend, stehend und hängend!



Rutsche



stehender Benutzer



hängender Benutzer

Maße des Zylinders zur Bestimmung des Freiraums:

Nutzungsart	Radius R	Höhe H
<u>stehend</u>	<u>1000 mm</u>	<u>1800 mm</u>
<u>sitzend</u>	<u>1000 mm</u>	<u>1500 mm</u>
<u>hängend</u>	<u>500 mm</u>	<u>2100 mm*</u>

* im Fall hängend h = 2100 mm
300 mm über und 1800 mm
unter Hängeposition

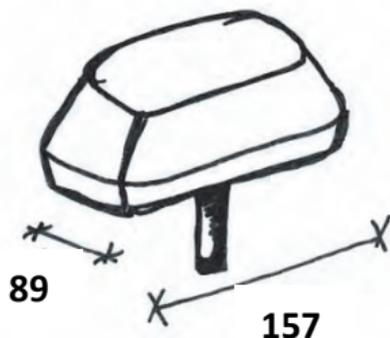
Fangstellen – Arten



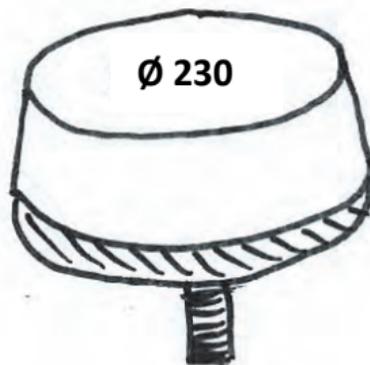
**Verschlossene
V-förmige Öffnung**

Fangstellen Kopf / Hals - Prüfkörper

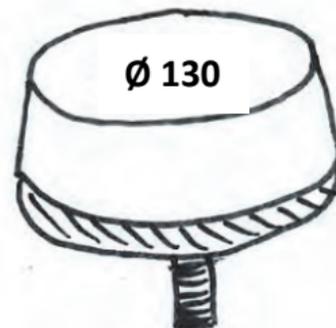
- **Prüfkörper C** - kleiner Torso, bezieht sich auf den Schulter-/Beckenbereich (Kinder unter 3 Jahre)
- **Prüfkörper D** - großer Kopfprüfkörper, auf den Kopf des größten Kindes (Diagonalmaß)
- **Prüfkörper E** - kleiner Kopfprüfkörper



Prüfkörper C
(kleiner Torso)



Prüfkörper D
(großer Kopf)



Prüfkörper E
(kleiner Kopf)

Fangstellen Kopf / Hals - Prüfkörper

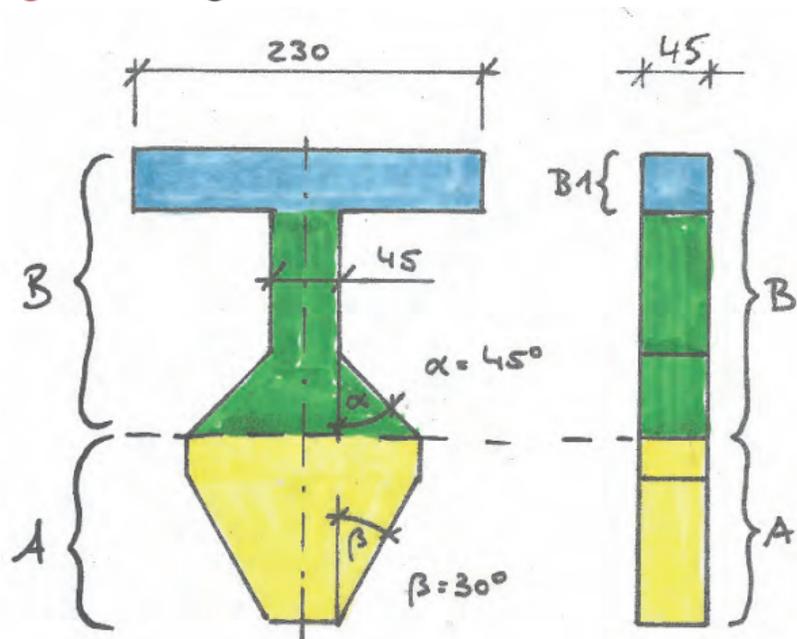
Prüfschablone zur Feststellung von Fangstellen für Kopf und Hals in **teilweise umschlossenen und V-förmigen Öffnungen**

Legende

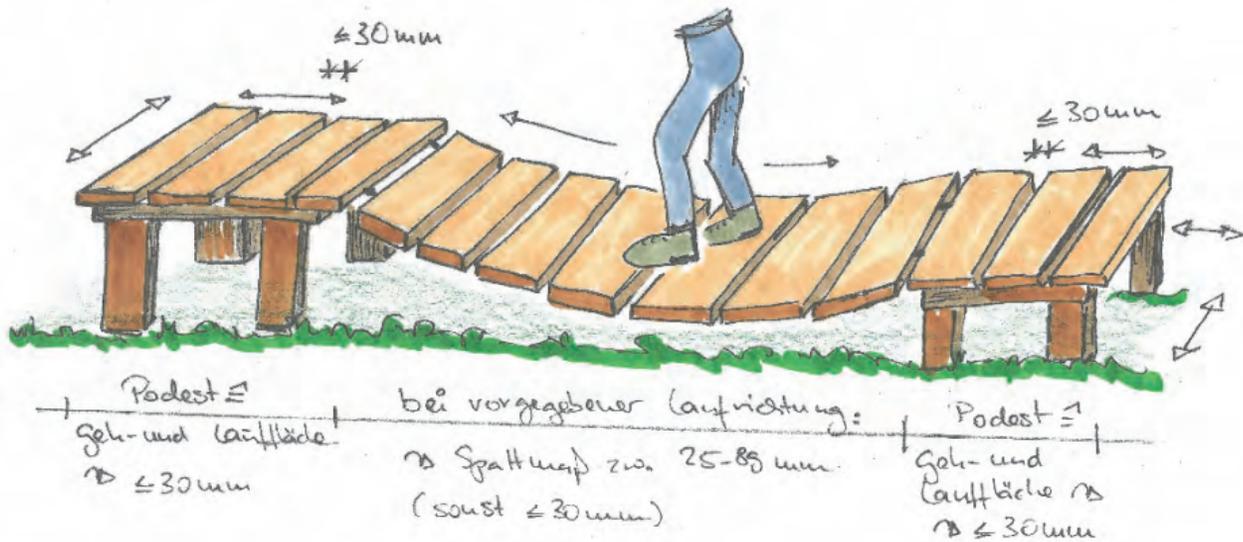
A = A-Teil des Prüfkörpers

B = B-Teil des Prüfkörpers

B 1 = Schulterabschnitt



Fangstelle Fuß



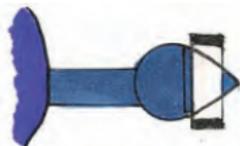
Schutz vor Augenverletzungen - Prüfgerät

zur Bestimmung des Überstands des Handgriffes (Seilbahn, Karussell, Wippe) und/oder der Fußstütze (Wippe)

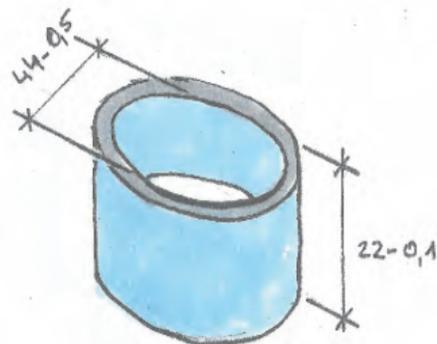
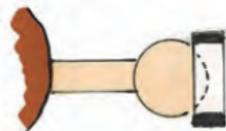
Anwendung der Ringlehre

- Ringlehre über das überstehende Ende des Handgriffs oder der Fußstütze streifen

Nicht bestanden!!



Bestanden!!



Der Handgriff oder die Fußstütze dürfen nicht über die Stirnseite der Ringlehre hervorstehen

Identifizierung der Geräte muss sichergestellt werden durch

- Name und Adresse des Herstellers
- Gerätekennezeichen, Herstellungsjahr
- Nummer und Datum der Europäischen Norm
EN 1176-1:20XX



Hier: unvollständige Kennzeichnung

(Welcher TÜV ? – Welche Prüfnorm ?)

**Hat ihr Fallschutzmaterial
die notwendigen
Dämpfungs-
eigenschaften?**

**Wurde die EPDM-Fläche
für die richtige Fallhöhe
hergestellt?**



Eine HIC- Prüfung schafft Sicherheit !

**Bei losen wie auch synthetischem Fallschutzmaterial
verändern sich die Dämpfungseigenschaften im Laufe der
Jahre !**



**Eine HIC- Prüfung
schafft Sicherheit !**



Schaukeln

Anforderungen und Prüfverfahren



Definition

Die Norm behandelt **dauerhaft installierte** Schaukeln, die zur Benutzung durch Kinder vorgesehen sind. Es sind sich bewegende Geräte, bei denen das Gewicht des Benutzers an einem Gelenk hängend getragen wird **und sich das Gelenk mehr als 1300mm über dem Boden befindet.**

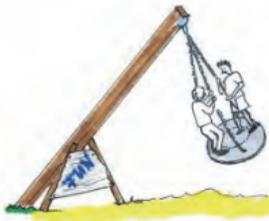
Schaukeltypen



Schaukel mit einer Drehachse (Typ 1)



Schaukel mit mehreren Drehachsen (Typ 2)



Einpunktschaukel (Typ 3)

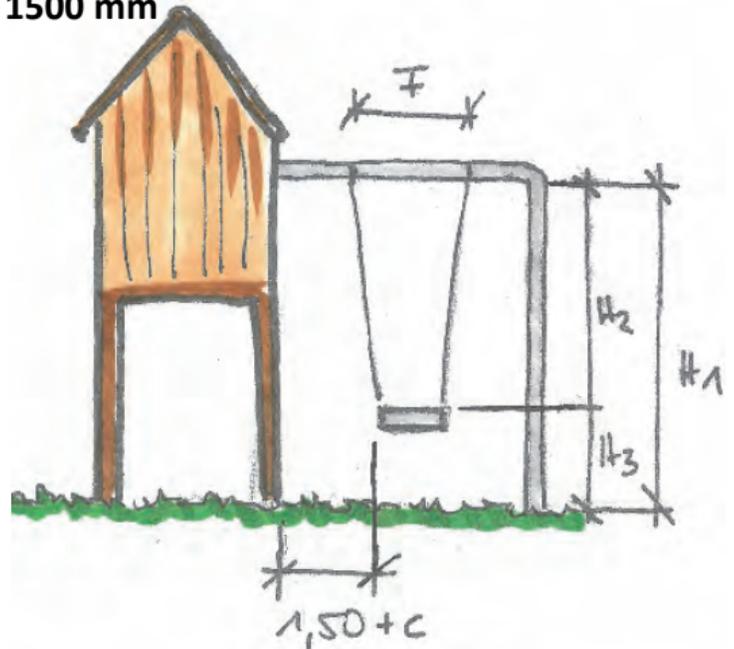


Kontaktschaukel (Typ 4)

Schaukeln – Schaukelgerüst

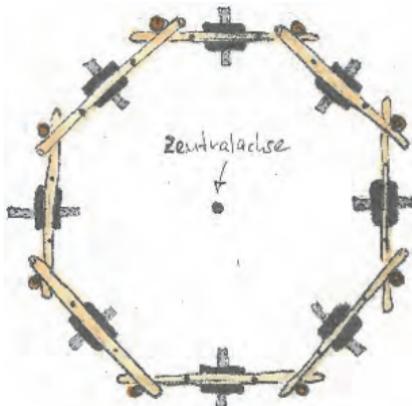
Bei **Anbauschaukeln** beträgt der Abstand des Sitzes zum Turm:

20% Abhängelänge + 200 mm + 1500 mm



Schaukeln – Kontaktschaukeln

- Bei Kontaktschaukeln muss der Abstand zwischen Unterkante Sitz/Reifen und der Zentralachse, bei einer Sitzauslenkung von 90° , mind. 400 mm betragen, d.h. **UK Sitz/Reifen zu UK Sitz/Reifen mind. 800 mm**



Schutzziel

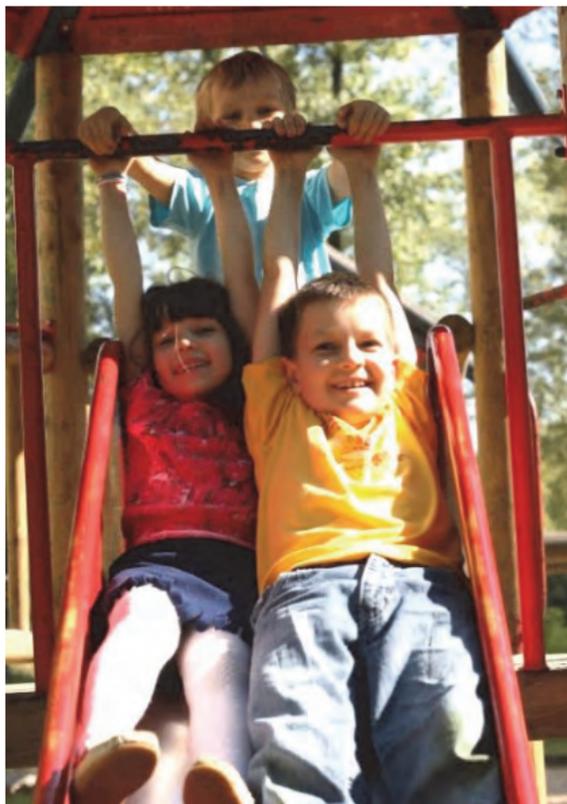
400 mm bis zur Zentralachse

Wichtig, dass sich bei gleichzeitigem Schaukeln beider gegenüberliegenden Schaukeln maximal die Füße der Nutzer berühren können und die Gefahr des Zusammenstoßens bzw. des Verhakens der Füße in gegenüberliegendem Reifen reduziert wird.

hier ist der Abstand zu klein!!

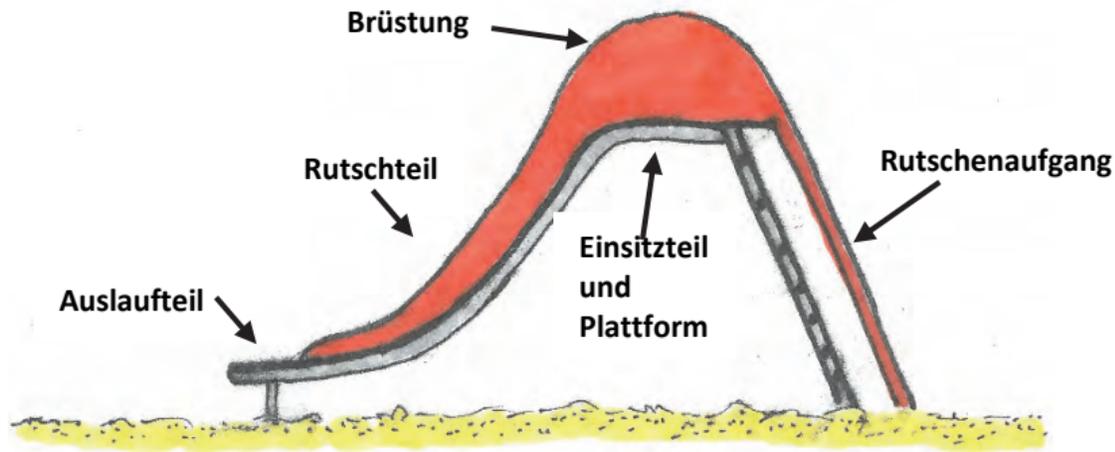
Rutschen

Anforderungen und Prüfverfahren



Definition

- Rutschen sind Konstruktionen mit einer oder mehreren geneigten Flächen, auf denen **bahngeführt gerutscht** werden kann **und die den Benutzer umschließen**
- sonstige geneigte Flächen, die primär andere Funktion haben (z.B. Dachflächen, schräg angeordnete Rohre, usw.) gelten nicht als Rutschen
- geneigte Flächen ohne Seitenbegrenzungen sind keine Rutschen



Rutschen –Einsitzteil

Länge und Winkel

- Länge min. 350 mm
- über 400 mm Länge gelten Anforderungen wie bei einer Plattform
- max. Abwärtsneigung des Einsitzteils in Rutschenrichtung 5°

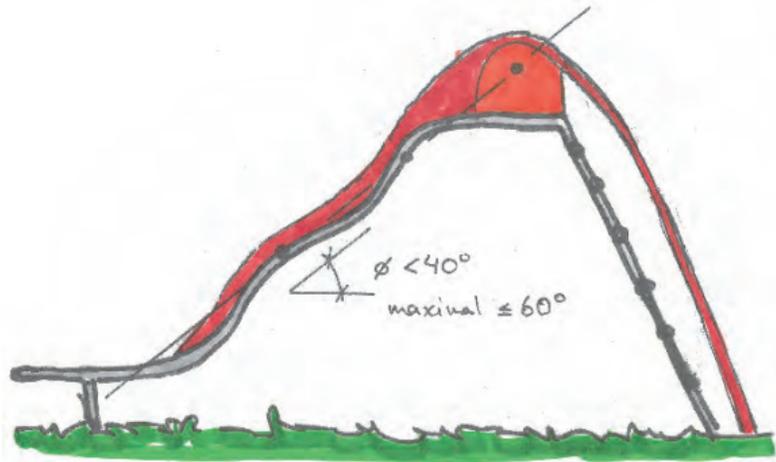


Rutschen – Rutschteil

Neigungen (Messpunkt:
Mittellinie)

Durchschn. Neigung: $\leq 40^\circ$

Maximale Neigung: $\leq 60^\circ$



Winkel

- bei Änderungen des Neigungswinkels (Wellenrutsche) von mehr als 15° muss der Winkel, außer am Übergang zwischen Einsitzteil und Rutschteil, mit einem Radius wie folgt ausgeführt werden:
 - a) auf den ersten 2 000 mm Höhenunterschied mindestens 450 mm; und
 - b) für den Rest der Rutsche mindestens 1 000 mm

ANMERKUNG: Dies soll den Benutzer daran hindern, unfreiwillig abzuheben.

Rutschen – Freiraum

Freiraum

- Freiraum reicht vom Ende des Einsitzteils bis zum Ende des Auslaufteils
- bei offenen Wendelrutschen muss die Höhe des Freiraumes 1000 mm betragen
- bei mehrbahnigen Rutschen dürfen sich Freiräume überschneiden
- Hauptlaufwege sollten nicht den Freiraum und den Aufprallbereich des Rutschenendes kreuzen



Rutschen – Aufprallfläche und Fallraum

Aufprallfläche

- **Breite** der Aufprallfläche min. 1000 mm auf beiden Seiten des Auslaufteils, Ecken können mit einem Radius von max. 1000 mm abgerundet werden
- **Länge** der Aufprallfläche in Rutschenrichtung:
 - Typ 1 Rutsche, **Rutschteillänge kleiner als 1500 mm** – Länge der **Aufprallfläche mind. 1500 mm**
 - Typ 1 Rutsche, Rutschteillänge größer als 1500 mm – Länge der Aufprallfläche mind. 2000 mm
 - **Typ 2** Rutsche - Aufprallfläche mind. 1000 mm, unabhängig von der Rutschteillänge



Rutschen – Aufprallfläche und Fallraum



**Freiraum,
Aufprallfläche
und keilförmige
Öffnung – hier
passt fast nichts**

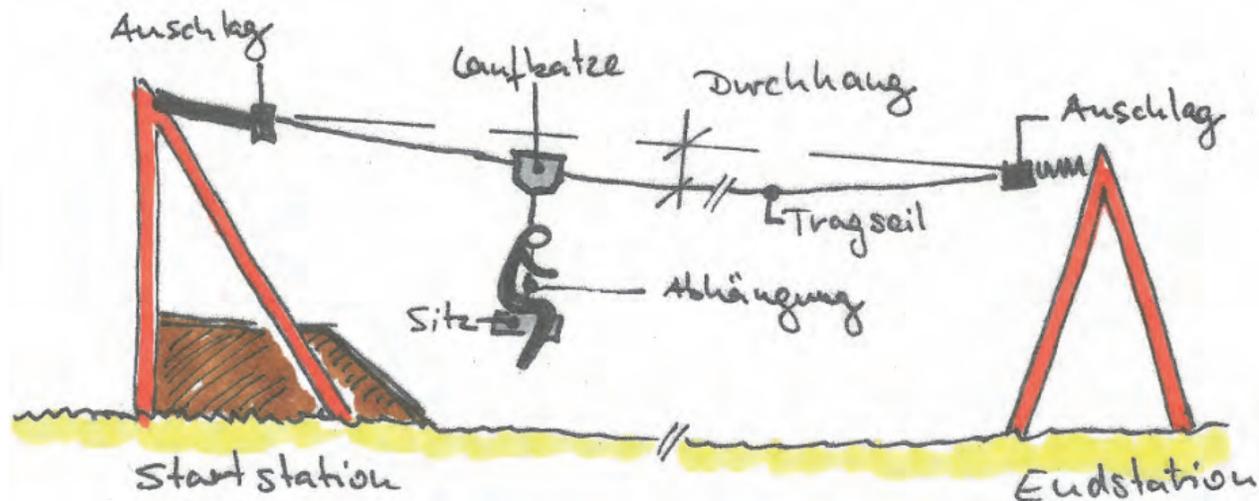
SEMINARE SPIELPLATZSICHERHEIT UND SPIELPLATZKONTROLLE

- Qualifizierter Spielplatzprüfer nach DIN 79161
- Sachkundiger für Kinderspielplätze und Spielplatzgeräte
- Visuelle Routine-Inspektion und normgerechte Dokumentation
- Auffrischungsseminar DIN EN 1176:2008
- Auffrischungsseminar DIN 79161

Seilbahnen Anforderungen und Prüfverfahren



Seilbahnen – Sicherheitstechnische Anforderungen



Anschläge

- die Fahrt der Laufkatze muss allmählich bis zum Stillstand abbremsen
- die Abhängung darf beim Auftreffen an den Anschlag max. 45° auspendeln

Seilbahnen – Sicherheitstechnische Anforderungen

Laufkatze

- muss gegen Herausspringen gesichert sein
- hineingreifen in die Seilrollen muss verhindert werden (z.B. durch eine Verkleidung)
- nur eine Laufkatze je Seil
- an der Öffnung des Tragseiles darf der 8 mm Rundstab eingeführt werden, aber der Stab darf nicht zwischen den beweglichen Teilen eingquetscht werden, wenn er 70mm tief eingeführt wurde.

Geschwindigkeit

- max. 7 m/s

Karussells

Anforderungen und Prüfverfahren



Karussells – Definitionen

- nicht behandelt werden Geräte, deren Hauptspielfunktion nicht die Drehbewegung ist, motorgetriebene Karussells, Karussells auf Rummelplätzen oder Lauftrommeln

Karusselltypen:

Typ A - Drehkreuz

Typ B - Karussell mit mitdrehendem Boden, **wenn ≥ 500 mm**

Typ C - **Karussell mit hängenden Benutzerstellen**

Typ D - Bahngeführtes Karussell

Typ E – **Geneigte Drehscheibe**

Typ F - **Schüsselförmiges Karussell**

Karussells – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen

Aufprallflächen müssen eine Stoßdämpfung von > 600mm (Oberboden) haben

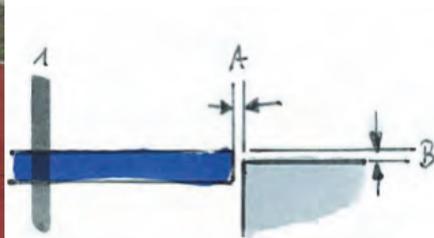
Typ	Max. Höhe der Benutzerstation	Freie Fallhöhe	Fallraum	Freiraum	Fallraumüberschneidung zulässig
A	Sitz 1000	1000	2000	ja	nein
B	Karussellboden 1000 Sitz 1000	1000	2000	ja	nein
C	Griff 3000; Sitz 1500	Griffhöhe minus 1500, aber ≥ 1000 ; Sitze 1500 *	2000 + 1000 hindernisfreie Fläche bei hängender Nutzung *	ja	nein
D	Sitz 1000	Sitzhöhe	1500	nein	ja
E	Scheibe 1000	1000	3000	ja	nein
F	Oberseite des Profils 1000	1000	1500	F1: nein F2: ja, 1000 mm vom Umfang	ja

* gemessen, bei 30° Auslenkung des Sitzes / Griffes

Karussells – Typenspezifische Anforderung Typ (B)

Karussell Typ (B) - mitdrehender Boden, bodenbündig eingebaut

- bei bodenbündigem Einbau keine Spalten (**A**) größer 8 mm!
- bei bodenbündigem Einbau kein horizontaler Versatz (**B**) zwischen der Oberfläche des Karussellbodens und dem Untergrund größer als 20 mm.



Karussells – Typenspezifische Anforderung Typ (F)

Karussell Typ (F) – Schüsselförmiges Karussell

- Typ **F1** – für **einen** Benutzer
- Typ **F2** – für **mehrere** Benutzer
- um ein Herausfallen des Benutzers zu verhindern soll das Gerät **keine Möglichkeit zum Stehen oder Sitzen** bieten.
- das Gerät sollte **gewölbt** sein **oder Haltegriffe in niedriger Position** bieten, um den Nutzer zurückzuhalten



Wippgeräte

Anforderungen
und
Prüfverfahren



Wippperäte – Typen

Folgende **Typendifferenzierung** wird getroffen:

- **Typ (1)** - Axiale Wippe
 - Typ 2 a = eine Hauptbewegungsrichtung
 - Typ 2 b = mehrere Hauptbewegungsrichtungen

- **Typ (2)** - Einpunkt-Wippe
 - Typ 3 a = eine Hauptbewegungsrichtung
 - Typ 3 b = mehrere Hauptbewegungsrichtungen



Wippgeräte – Typen



Typ (4)
Schwingwippe



Typ (5)
Schwenkwippe,
oberhalb der
Benutzerposition
gelagert



Typ (6)
Einachsige
Überkopfwippe

Raumnetze

Anforderungen
und
Prüfverfahren



Raumnetz

- geometrisches, dreidimensionales Klettergerät aus beweglichen Teilen, das aufgrund seiner Konstruktion nachgiebig ist

Dreidimensional angeordnete Flächennetze

- dreidimensionale Anordnung von zwei oder mehreren übereinander liegenden Flächennetzen

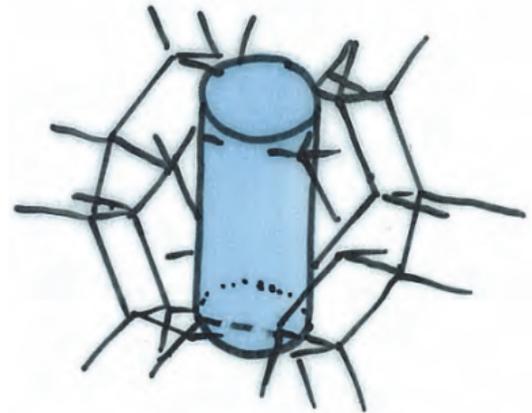
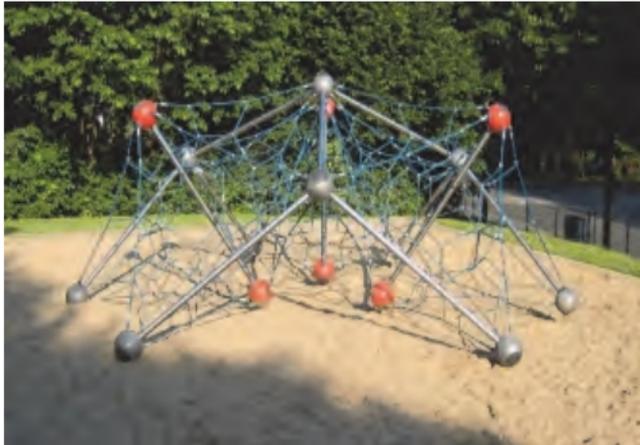
Zusammenlaufende Teile

- jeweils zwei lineare Elemente, d.h. keine ebenen Flächen, deren Abstand zueinander entlang ihrer Länge abnimmt

Raumnetze

Fallschutz in Raumnetzen

- Maschen müssen so klein sein, dass kein imaginärer, senkrecht gestellter zylindrischer Körper ($d=650\text{ mm}$, $h=1800\text{ mm}$) in die Zellstruktur eingebracht werden und frei durchfallen kann
- fällt der zylindrische Körper durch die Maschen müssen Fallhöhe und stoßdämpfende Fläche EN 1176-1 entsprechen



Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb



Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb

Installation

- die Geräte und Böden sind nach den Anleitungen/Montageplänen des Herstellers zu installieren
- nach Fertigstellung eines Spielplatzes oder größeren Umbauten muss eine Bauabnahme erfolgen
- wenn die Geräte nicht sicher installiert sind, z.B.
 - ist die sichere Installation noch unvollständig
 - sind die stoßdämpfenden Böden noch nicht eingebracht usw.

dann ist der Zutritt für die Öffentlichkeit zu sperren!

Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb

Operative Inspektion (Verschleißprüfung)

- detaillierte Inspektion und Überprüfung der Betriebssicherheit und Stabilität der Geräte, insbesondere mit Blick auf jeglichen Verschleiß
- alle 1-3 Monate oder nach Anweisungen des Herstellers durchzuführen
- Beispiele:
 - übermäßiger Verschleiß bei beweglichen Teilen kontrollieren
 - bauliche Festigkeit prüfen (Verankerungen / Verschraubungen usw.)



Pilze an Eichenbalken

Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb

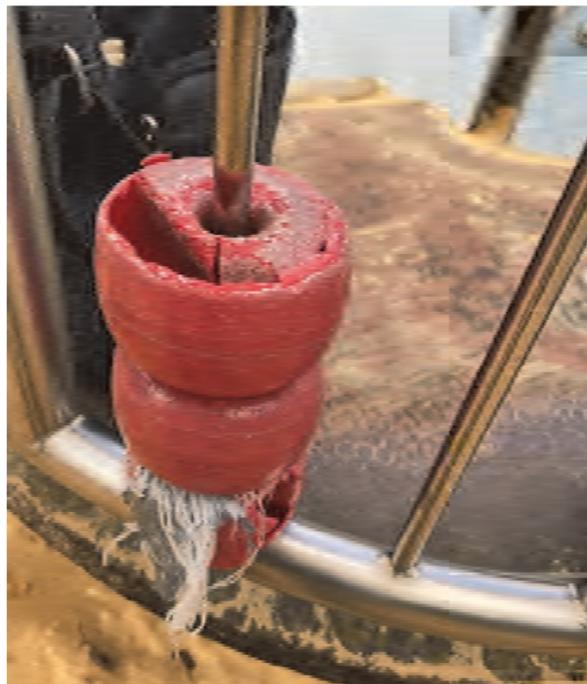
Operative Inspektion



Übermäßiger Verschleiß

Jährliche Hauptinspektion

- Prüfung des **betriebs sicheren Zustandes** des gesamten Spielplatzes durch Beurteilung der Übereinstimmung mit den gängigen sicherheitstechnischen Regelwerken, z.B. maßgebliche Gerichtsurteile, EK-Beschlüsse usw.



Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb

Hinweisschild

Auf jedem Spielplatz sollte ein Hinweisschild mit folgenden Angaben sein:

- allgemeine Notrufnummer
- Telefonnummer des Wartungspersonals
- Name des Spielplatzes
- Adresse des Spielplatzes oder GPS-Koordinaten (z.B. Waldspielplatz)
- andere relevante Informationen

Umfriedete, eindeutig identifizierbare Spielplätze, benötigen kein Hinweisschild (z.B. Kindergärten)



Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb

Routinemäßige Wartung

Diese Wartung sollte vorbeugende Maßnahmen umfassen, die dazu dienen, das gewünschte Sicherheitsniveau und damit letztlich die Beispielbarkeit der Anlagen zu gewährleisten.

Maßnahmenbeispiele:

- Nachziehen von Befestigungen
- Nachbehandlung von Oberflächen
- Wartung Fallraum / Freiräume
ggf. Auffüllen von
Schüttbelagböden
- Schmieren von Gelenken usw.



Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb

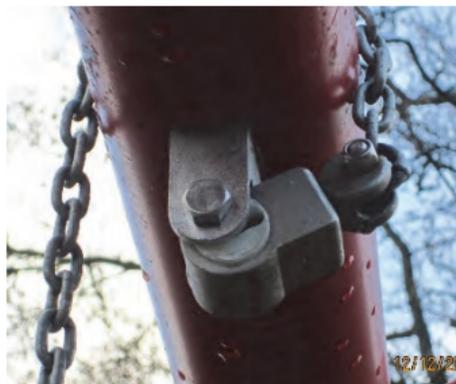
Wartungsreparaturen

bezeichnen das Wiederherstellen des Sicherheitsstandards.

Maßnahmenbeispiele:

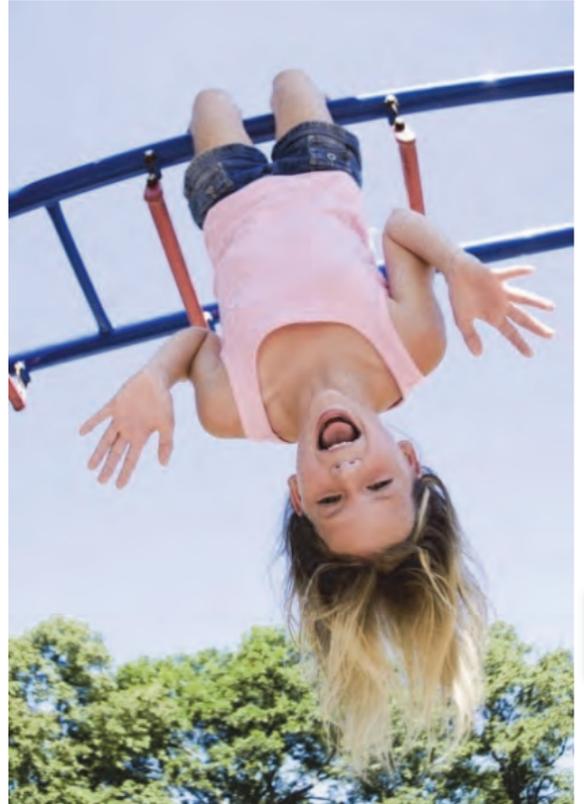
- Ersetzen von Befestigungen
- Schweißen von Bruchstellen
- Ersetzen von abgenutzten oder defekten Teilen
- Ersetzen von defekten Konstruktionsbestandteilen

Reparaturen während des Betriebes, die die Sicherheit der Anlage gefährden, sind zu vermeiden!



Lösungen

Praktische
Mangelbehebung von
unseren Kunden



Lösungsideen unserer Kunden

Gefährlichkeit des Zaunes mindern:



Halsfangstellen beseitigt

Index

Stichwortverzeichnis



A

Abgehängte schwere Balken.....	58
Astenden.....	18
Atrium.....	23
Aufprallfläche	
ab 1500 mm.....	75
Ausdehnung.....	72
Beschaffenheit.....	73, 74
bis 1500 mm.....	75
Definition.....	72
erzwungene Bewegung.....	73, 74
max. Fallhöhe.....	75
starres Gerät.....	73, 74
Auge	
Gefahren.....	18, 114

B

Bestandsschutz.....	5
Bodenfreiheit.....	34
Brüstung.....	38, 40, 41, 42, 43

E

Eichenprozessionsspinner.....	17
Eingang.....	20
EK 2 Beschlüsse.....	VIII
Bogenförmige Kletter- bzw. Rutschteile ...	143
Brüstungshöhe.....	42
Rutschbretter/Miniaturrutschen.....	155

F

Fallhöhe

Messpunkte..... 66, 67

Fallraum

Ausdehnung 65

Definition 64

Hindernisse 69, 70, 71

Überschneidung 65

Fallschutzmaterial

ab 2000 mm Fallhöhe..... 9

bis 1000 mm Fallhöhe 8

bis 1500 mm Fallhöhe 8

bis 2000 mm Fallhöhe 9

bis 600 mm Fallhöhe 8

Korngröße 9

ohne Zertifikat..... 9

Schichtdicke Fallschutz 9

Fangstelle

für Kleidung..... 104

Fangstellen

Arten 80, 81, 82

Definition 79

für den Finger..... 111

für den Fuß 108, 109, 112, 113

für den Hals..... 88

für den Kopf 83, 84, 85, 86, 87

Prüfung nach Baujahr..... 85, 86, 87

Trockenrisse..... 111

Faserseil..... 53

Freiraum

Definition 64, 76, 77

Fundamente 55, 56, 57

Einmastgeräte 57

Fußballtore 25

Fußstützen..... 114

G

Geländer 38

Geräteraum

Definition 64

Giftpflanzen..... 16

Greifmöglichkeit..... 32

Griffe 114

H

Handlauf	38
Herkulestau	51

I

Identifizierung der Geräte

Markierung der Spielebene	117, 118
Info vom Fallschutzlieferant	116
Info vom Spielgerätehersteller	116

Installation, Inspektion, Wartung und

Betrieb	217
Einbein-Anlagen	228, 229
Geräteänderungen	235
Hinweisschild	232
Inspektion und Wartung	219, 220
Inspektionsplan	230
Installation	218
Jährliche Hauptinspektion	226
Operative Inspektion	224, 225
Routinemäßige Wartung	233

Sicherheitsmanagement	231
Verstärkte Materialien	228, 229
Visuelle Routine Inspektion	221, 222, 223
Wartungsreparaturen	234

K

Karussells	177
Benutzerstellen	181
Definition	178, 180
Fallhöhe	179
Fallraum	179
Freiraum	179
Geschwindigkeit	181
Typ (A) - Drehkreuz	182
Typ (B) - bodenbündig	183, 184, 185
Typ (B) - nicht bodenbündig	186
Typ (C) - Drehpilz	187
Typ (C) - Pendelsitze	187
Typ (C) - Rundlauf	187
Typ (D) - Bahngeführte Karussells	188
Typ (E) - Drehscheibe	189, 190
Typ (F)	191, 192

Ketten	54
Öffnungsmaße.....	54
Kletterbäume	24
Klettergerät.....	30
Klettertau.....	52
Konstruktion und Ausführung	
Festigkeit.....	33
Statik	33
Kunst auf dem Spielplatz	6
Kunststoffseile	53

L

Leicht zugänglich	44, 45
Leitern.....	46
Lösungen.....	237
von unseren Kunden ..	238, 239, 240, 241, 242

N

Nägel, scharfe Kanten.....	34
----------------------------	----

P

Plattform	31
terrassenförmig	31
Prüfberichte vom Zertifizierer	115
Prüfkörper	
Finger - Anwendung.....	111
für den Finger.....	110
Kleidung	104
Kleidung - Anwendung.....	105, 106
Kopf -Anwendung	86
Kordel.....	104
Kordel - Anwendung	105, 106
Ringlehre.....	170
Ringlehre - Anwendung.....	114

Q

Quetsch- und Scherstellen	34
Quetschstelle	
Definition	79

R

Radius	35
Rampen	49
Raumnetze	211
Definitionen	212
Fallraum	215
Fallschutz	213
Maschenweite Flächennetz	214
Maschenweite Raumnetz	213
Zusammenlaufende Teile	216
Rechtsgrundlage	2
Rutschen	139
Anbaurutschen	146
Aufprallfläche	159, 160, 161
Auslaufteil	154, 155
Auslaufteil Typ 1	152
Auslaufteil Typ 2	153
Bestandteile	140, 141
Definition	140
Durchlaufsperrre	146, 147, 148
Einsatzteil	147, 148
Freiraum	158

Hangrutschen	142, 143, 144
Mehrbahnige Rutschen	142, 143, 144
Miniaturrutsche	155
Neigungen	149
Rutschbrett	155
Rutschenaufgang	145
Rutschfläche	156, 157
Rutschteil	150, 151
Tunnelrutschen	142, 143, 144
Zugang	145

S

Sand

Buddelsand	21
Fallschutzsand	21
Reinigung	21

Schaukeln

Abstand zum Turm	129, 130
Aufprallfläche	131, 132
Bodenfreiheit	124
Definition	122, 123
Fallhöhe	127
Fallraum	131, 132

Kontaktschaukeln	133, 134	Wippen Fallraum.....	199
Nestschaukeln	135	Zäune	19
Richtungsstabilität.....	126	schwer zugänglich	44
Sitzabstände	125	Seilbahnen.....	165
Sitze.....	128	Abhängung.....	169
Scherstelle		Anschlag.....	166, 167, 168
Definition	79	Aufprallbereich	172, 173, 174
Schrauben	35	Bodenfreiheit	170, 171
Schutzziel		Fallhöhe	170, 171
Abstand zum Turm	130	Geschwindigkeit.....	170
Astenden	18	Griffe	169
Dämpfung Sitze	128	Laufkatze.....	166, 167, 168
Drehscheibe	190	Seilfreiraum	170, 171
Karussell - Drehkreuz.....	182	Sitze	170
Karussell Unterseite	183, 186	Seile	
Kontaktschaukeln	134	Faserseile	53
Mittlere Flächenpressung.....	128	Klettertau	52
Rutschenauslauf	154	Lose Seile	25
Schaukel - Seitliches Pendeln	125	monofile Kunststoffseile	53
Schaukel Bodenfreiheit	124	Schwingseil	51
Schaukel Richtungsstabilität.....	126	Stahlseile.....	53
Schaukel Spreizung.....	126	weitere Seilarten.....	53
Sturz auf Bauteil	71	Sicherungspflichten für Kinderspielplätze 3	
Tunnel	108	Skurriles.....	243
Wippen Bodenfreiheit	200		

Spielplatzgerät	29
Sprunggeräte	59
Bodenfreiheit	60
Fallraum	59
Freiraum.....	59
Öffnungen in der Sprungfläche	61
Rückpralleffekt	60
Sprungfläche	60
Umhausungen	61
Stahlseile	53
Standflächen	31, 42
Statik	33
Steile Spielelemente	50
Stein- und Holzelemente	23
Stoßbelastung	35

T

Terrassierung	23
Treppen.....	47, 48
Tunnel	109

U

U3-Kinder.....	11
Fallhöhe-Fallschutz	12
Fangstelle-Finger.....	12
Zugangsbeschränkungen	13
Umfassungsmöglichkeit.....	32

V

Verbindungsteile	36, 37
Verschleißteile	36, 37

W

Wasser	
Qualität	22
Tiefen	22

Wippperäte	193
Benutzerstelle	201
Bewegungsbegrenzung	196
Bodenfreiheit	200
Erzwungene Bewegung	201
Fallhöhe.....	201
Fallraum	199
Fangstellen	198
Fußstützen	196
Handgriffe	197
Profile.....	197
Typ (1) - Balkenwippe.....	202
Typ (2A) - Schwingwippe	203
Typ (2B) - Schwingwippe	204
Typ (3A) - Schwingwippe	205
Typ (3B) - Schwingwippe	206
Typ (4) - Schwingwippe	207
Typ (5) - Schwenkwippe	208
Typ (6) - Überkopf-Wippschaukel.....	209
Typen	194, 195

Z

Zäune.....	19
Zertifikat	4
Zugänge	
Leicht zugängliche Spielplatzgeräte	44, 45
Leitern.....	46
Rampen.....	49
schwer zugänglich.....	44
Steile Spielelemente	50
Treppen.....	47, 48
Zugänglichkeit Erwachsene	36, 37
Zugangsöffnung Mindestmaß	36, 37

Spielplatzmobil GmbH bietet Ihnen

- 😊--bundesweite Spielplatzprüfungen - Bauabnahmen - Beratung
- 😊--HIC-Prüfung von Fallschutzbelägen
- 😊--Planungsunterstützung
- 😊--**Seminare nach DIN 79161 zum Qualifizierten Spielplatzprüfer**
- 😊--digitale Spielplatzverwaltung



Mario Ladu ist Geschäftsführer der Firma „Spielplatzmobil GmbH“, Dozent bei der TÜV Rheinland Akademie und Mitarbeiter im Normenausschuss Sport- und Freizeitgeräte im DIN. Des Weiteren wird er auch von Gerichten als Sachverständiger beauftragt.

20 Jahre Erfahrung in der Kontrolle von Spielplätzen und der Erstellung von Gerichtsgutachten begründen die Praxisnähe in diesem Buch.

Spielplatzmobil GmbH
ist Mitglied bei:

BSFH
Bundesverband für Spielplatzgeräte
und Freizeitanlagen-Hersteller

FLL
Forschungsgesellschaft
Landschaftsentwicklung
Landschaftsbau e.V.

Normungsausschuss Sport- und
Freizeitgeräte im DIN

TÜV Rheinland Group

BAG Mehr Sicherheit für Kinder e.V.

In diesem Buch werden die sicherheitstechnischen Regeln für Spielplatzgeräte in Anlehnung an Normen, prägnante Gerichtsurteile und Empfehlungen der Unfallkassen praxisnah dargestellt.

Häufige Probleme aus dem Prüfungsalltag sind anschaulich zusammengefasst.

Für Prüfer, Planer und Monteure soll dieses Handbuch, nicht nur für unterwegs, ein ständiger Begleiter sein.

SPIELPLATZMOBIL®
© 2011

Badweg 2
55218 Ingelheim

Tel.: 06132-4320-50
Fax: 06132-4320-57

info@spielplatzmobil.de
www.spielplatzmobil.de

ISBN 978-3-00-068031-1



17,00 €