

**Sicherheit von Spielzeug**

Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften  
Deutsche Fassung EN 71-1 : 1998

**DIN**  
**EN 71-1**

ICS 97.200.50

Ersatz für Ausgabe 1989-07

Deskriptoren: Spielzeug, Sicherheitsanforderung, mechanische Eigenschaft,  
physikalische Eigenschaft

Safety of toys — Part 1: Mechanical and physical properties;  
German version EN 71-1 : 1998

Sécurité de jouets — Partie 1: Propriétés mécaniques et physiques;  
Version allemande EN 71-1 : 1998

**Die Europäische Norm EN 71-1 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.**

**Beginn der Gültigkeit**

EN 71-1 : 1998 wurde am 23. November 1997 angenommen.

Daneben gilt DIN EN 71-1 : 1989-07 noch bis zum 31. Januar 2001.

**Nationales Vorwort**

Im sicherheitstechnisch-rechtlichen Rahmen festgeschriebene Normen zur Spielzeugsicherheit haben in Deutschland eine lange Tradition. Die erste Ausgabe der DIN 66070 erschien im September 1972. Hierdurch wurde in Deutschland schon früh ein hohes Qualitätsniveau für Spielzeug erreicht. Industrie und Handel haben sich darauf eingestellt.

Die europäische Normung auf diesem Gebiet mit der ersten EN 71-1 vom Oktober 1979 erfolgte zunächst auf freiwilliger Basis.

Mit der Spielzeug-Sicherheits-Richtlinie 88/378/EWG wurde die rechtliche Einbindung für ganz Europa übernommen. Für mechanische und physikalische Eigenschaften galt nun die EN 71-1 vom Dezember 1988, in Deutschland veröffentlicht als DIN EN 71-1 vom Juli 1989.

Die neue rechtliche Dimension erforderte eine grundlegende Revision der Norm, die in beinahe 5jähriger Abstimmungsarbeit — basierend auf einem Mandat der EG-Kommission von 1991, mehrfach nachergänzt mit dem Auftrag, weitere Risiken in die normative Regelung aufzunehmen — mit der jetzt vorgelegten Fassung der EN 71-1 vorläufig abgeschlossen wurde.

Die zuständigen Gremien waren stets bestrebt, technische Handelshemmnisse mit den USA zu vermeiden. Daraus resultiert auch eine Reihe von Maßangaben, die ihre Herkunft aus dem nichtmetrischen Maßsystem der ASTM-Normen bzw. den CPS-Regulations haben.

Eine ganze Reihe von Projekten mußte zunächst noch ausgespart werden. Sie werden in den nächsten Jahren jeweils nach Fertigstellung als Anhänge zur EN 71-1 veröffentlicht. Dies betrifft beispielsweise:

- Spielfahrräder für Sattelhöhen über 435 mm,
- Aktivitätsspielzeug (Spielgeräte für den familiären Gebrauch in Privatgrundstücken),
- Spielskateboards und Spielrollschuhe einschließlich der In-line-Rollerskates,
- Abbeißprüfung,
- Überarbeitung der akustischen Anforderungen bei Amorces und Quietschspielzeug.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuß 2.1 „Sicherheit von Spielzeug“ des Normenausschusses Gebrauchstauglichkeit und Dienstleistungen (NAGD) im DIN.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

IEC 60651 : 1979 siehe DIN EN 60651 : 1994-05

IEC 60804 : 1985 siehe DIN EN 60804 : 1994-05

ISO 4593 : 1979 siehe DIN 53370 : 1976-02

ISO 6508 : 1986 siehe E DIN EN 10004-1 : 1991-05

Fortsetzung Seite 2  
und 44 Seiten EN

Normenausschuß Gebrauchstauglichkeit und Dienstleistungen (NAGD) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

### **Änderungen**

Gegenüber der DIN EN 71-1 : 1989-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verschärfte Anforderungen für Kinder unter 36 Monaten (Abschnitt 5) wurden aufgenommen.
- b) Die Schallemission (Akustische Anforderungen in Abschnitt 4.20) wurde begrenzt.
- c) Die Warnkennzeichnungen wurden erweitert.

### **Frühere Ausgaben**

DIN EN 71-1: 1979-04, 1983-08, 1989-07

## **Nationaler Anhang NA (informativ)**

### **Literaturhinweise**

DIN 53370

Prüfung von Kunststoff-Folien — Bestimmung der Dicke durch mechanische Abtastung

E DIN EN 10004-1

Metallische Werkstoffe — Härteprüfung — Rockwell-Verfahren (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K);  
Deutsche Fassung prEN 10004-1 : 1991

DIN EN 60651

Schallpegelmesser (IEC 60651 : 1979 + A1 : 1993); Deutsche Fassung EN 60651 : 1994 + A1 : 1994

DIN EN 60804

Integrierende mittelwertbildende Schallpegelmesser (IEC 60804 : 1985 + A1 : 1989 + A2 : 1993); Deutsche Fassung  
EN 60804 : 1994 + A2 : 1994

Deskriptoren: Spielzeug, Kunststoffserzeugnisse, Holzserzeugnisse, Glaswaren, metallische Erzeugnisse, Anforderungen, Ausführungsbedingungen, Sicherheitsfestlegungen, Prüfung, physikalische Eigenschaft, mechanische Eigenschaft, Verpackung, Kennzeichnung, Gebrauchsanweisung, technischer Vermerk

**Deutsche Fassung**

**Sicherheit von Spielzeug**

**Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften**

Safety of toys — Part 1: Mechanical and physical properties

Sécurité de jouets — Partie 1: Propriétés mécaniques et physiques

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 23. November 1997 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

**CEN**

**EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG**  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## Inhalt

	Seite		Seite
<b>Vorwort</b> .....	3	7.4 Spielzeug, das das Gewicht eines Kindes tragen soll (siehe 4.15.1.1, 4.15.3 und 4.15.5) .....	18
<b>Einleitung</b> .....	4	7.5 Wasserspielzeug (siehe 4.18) .....	18
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	4	7.6 Funktionsspielzeug (siehe C.36) .....	18
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	5	7.7 Funktionelle scharfe Kanten und Spitzen (siehe 4.7 und 4.8) .....	18
<b>3 Definitionen</b> .....	5	7.8 Geschosse (siehe 4.17.3c)) .....	18
<b>4 Allgemeine Anforderungen</b> .....	7	7.9 Schutzmasken und -helme (siehe 4.14.2) .....	18
4.1 Material (siehe C.2) .....	7	7.10 Spielzeugdrachen (siehe 4.13) .....	18
4.2 Zusammenbau (siehe C.3) .....	7	7.11 Rollschuhe und Spielzeug-Skateboards .....	19
4.3 Flexible Kunststoffolie (siehe C.4) .....	7	7.12 Spielzeug, das quer über eine Wiege, ein Kinderbett oder einen Kinderwagen gespannt wird (siehe 5.4) .....	19
4.4 Spielzeugbeutel .....	7	7.13 Beißringe mit flüssiger Füllung (siehe 5.5) .....	19
4.5 Glas (siehe 5.8 und C.5) .....	7	7.14 Amorces, die speziell für die Verwendung in Spielzeug vorgesehen sind (siehe 4.19 und Anhang A) .....	19
4.6 Quellende Materialien (siehe C.6) .....	8	7.15 Akustische Anforderungen (siehe 4.20f)) .....	19
4.7 Kanten (siehe C.7) .....	8	7.16 Spielfahrräder (siehe 4.15.2.1) .....	19
4.8 Spitzen und Drähte (siehe C.8) .....	8	7.17 Spielzeug, das nur das Gewicht eines Kindes unter 36 Monaten tragen soll (siehe 4.15.1.1) .....	19
4.9 Herausragende Teile (siehe C.9) .....	8	7.18 Spielzeug mit monofilen Fasern (siehe 5.10) .....	19
4.10 Teile, die sich gegeneinander bewegen .....	8	<b>8 Prüfverfahren</b> .....	19
4.11 Mundbetätigtes Spielzeug (siehe C.14) .....	10	8.1 Allgemeine Prüfanforderungen .....	19
4.12 Ballons (siehe 4.3, 7.3 und C.15) .....	10	8.2 Zylinder für kleine Teile (siehe 4.6, 4.11, 4.18, 5.1, 5.2 und C.37) .....	19
4.13 Schnüre für Spielzeugdrachen und anderes fliegendes Spielzeug (siehe C.16) .....	10	8.3 Drehmomentenprüfung (siehe 4.11, 4.14.2, 4.18 und 5.1) .....	19
4.14 Umhüllungen .....	10	8.4 Zugprüfung (siehe C.38) .....	20
4.15 Spielzeug, das das Gewicht des Kindes tragen soll (siehe C.19) .....	11	8.5 Fallprüfung (siehe 4.10.2, 4.14.2 und 5.1) .....	20
4.16 Schweres, unbewegliches Spielzeug .....	14	8.6 Kippprüfung (siehe 4.10.2 und 5.1) .....	21
4.17 Geschößspielzeug (siehe C.23) .....	14	8.7 Schlagprüfung (siehe 4.10.2, 4.14.2, 5.1 und C.39) .....	21
4.18 Wasserspielzeug (siehe C.24) .....	14	8.8 Druckprüfung (siehe 4.14.2, 5.1 und C.40) .....	21
4.19 Amorces, die speziell für die Verwendung in Spielzeug vorgesehen sind (siehe C.25) .....	15	8.9 Einweichprüfung (siehe 4.11 und 5.1) .....	21
4.20 Akustische Anforderungen (siehe C.26) .....	15	8.10 Zugänglichkeit eines Teils oder Einzelteils (siehe 4.5, 4.7, 4.8, 4.10.2, 4.10.4, 4.15.1.2, 4.21, 5.1 und 5.8) .....	21
4.21 Spielzeug mit Wärmequelle .....	15	8.11 Schärfe von Kanten (siehe 4.7, 4.10.2, 4.14.2, 4.15.1.2 und 5.1) .....	22
<b>5 Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten</b> .....	15	8.12 Schärfe von Spitzen (siehe 4.8, 4.10.2, 4.14.2, 4.15.1.2, 5.1 und C.41) .....	23
5.1 Allgemeine Anforderungen (siehe C.27) .....	15	8.13 Biegsamkeit von Drähten (siehe 4.8 und C.42) .....	23
5.2 Füllmaterialien (siehe C.28) .....	16	8.14 Quellende Materialien (siehe 4.6) .....	24
5.3 Haftfestigkeit von Kunststoffolie (siehe C.29) .....	16	8.15 Dichtigkeit von Spielzeug mit flüssiger Füllung (siehe 5.5 und C.43) .....	24
5.4 Schnüre für Spielzeug (siehe C.30) .....	16	8.16 Geometrische Form bestimmten Spielzeugs (siehe 5.9 und C.44) .....	25
5.5 Spielzeug mit flüssiger Füllung (siehe C.31) .....	17	8.17 Haltbarkeit von mundbetätigtem Spielzeug (siehe 4.11c) und C.45) .....	25
5.6 Schaukeln (siehe 4.15.3 und C.20) .....	17	8.18 Klapp- oder Schiebemechanismen (siehe 4.10.1 und C.46) .....	25
5.7 Geschwindigkeitsbegrenzung für elektrisch angetriebenes Spielzeug .....	17	8.19 Spezifischer elektrischer Widerstand von Schnüren (siehe 4.13) .....	26
5.8 Glas und Porzellan (siehe 4.5 und C.5) .....	17	8.20 Dicke von Schnüren (siehe 5.4) .....	26
5.9 Form und Größe bestimmter Spielzeuge (siehe C.32) .....	17		
5.10 Spielzeug mit monofilen Fasern (siehe C.33) .....	17		
<b>6 Verpackung</b> .....	17		
<b>7 Warnhinweise und Gebrauchsanleitungen (siehe C.34)</b> .....	17		
7.1 Allgemeines .....	17		
7.2 Spielzeug, das nicht für Kinder unter 36 Monaten vorgesehen ist (siehe C.35) .....	18		
7.3 Latex-Ballons (siehe 4.12 und C.15) .....	18		

	Seite		Seite		
8.21	Statische Festigkeit (siehe 4.15.1.2, 4.15.1.4, 4.15.4, 4.15.5 und C.47) .	26	8.32	Bestimmung der Geschwindigkeit elektrisch angetriebenen Aufsitz-Spielzeugs (siehe 5.7)	32
8.22	Dynamische Festigkeit (siehe 4.15.1.2) . . . . .	26	8.33	Messung des Temperaturanstiegs (siehe 4.21)	32
8.23	Standfestigkeit . . . . .	27	<b>Anhang A</b> (normativ)	Amorces, bestimmt für den Gebrauch in Spielzeugen — Anforderungen . . . . .	33
8.24	Festigkeit von Schaukeln und ähnlichem Spielzeug (siehe 4.15.3) . . . . .	27	<b>Anhang B</b> (informativ)	Leitfaden über die Anforde- rungen nach Spielzeugkategorien . . . . .	33
8.25	Bestimmung der kinetische Energie . . . . .	27	<b>Anhang C</b> (informativ)	Motive und Erwägungs- gründe für diese Norm . . . . .	35
8.26	Kunststoffolie . . . . .	27	<b>Anhang D</b> (informativ)	Literaturhinweise . . . . .	42
8.27	Borosilicatglas (siehe C.5) . . . . .	27	<b>Anhang ZA</b> (informativ)	Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben aus EU-Richtlinien betreffen . . . . .	43
8.28	Öffnungen in Klettergerüsten und ähnlichem Spielzeug (siehe 4.15.5) . . . . .	28			
8.29	Durchmesser von Seilen und Ketten für Schaukeln (siehe 4.15.3) . . . . .	28			
8.30	Verhalten der Bremseinrichtung . . . . .	28			
8.31	Bestimmung des Emissions-Schalldruck- pegels (siehe 4.20) . . . . .	29			

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 52 „Sicherheit von Spielzeug“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS gehalten wird.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 71-1 : 1988.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2001 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

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

Diese Norm ist der erste Teil der Europäischen Norm zur Sicherheit von Spielzeug.

Der vorliegende Teil von EN 71 ist das Ergebnis einer Überarbeitung von EN 71-1 : 1988. Wesentliche Änderungen gegenüber EN 71-1 : 1988 sind:

- Aufnahme einer umfassenden Liste von Definitionen;
- Anforderungen, die mit konstruktiven Einschränkungen verbunden sind, wurden weitgehend dadurch vermieden, daß Gefährdungen minimiert werden (siehe Anhang C);
- Ergänzung von strengeren Anforderungen und Prüfungen für Spielzeug, das für Kinder unter 36 Monaten und für Kinder, die zu klein sind, um selbständig sitzen können, vorgesehen ist;
- Ergänzung von Anforderungen an Amorces, die speziell für die Verwendung in Spielzeugen vorgesehen sind, und von akustischen Anforderungen. Strengere akustische Anforderungen werden drei Jahre nach dem Datum der Verfügbarkeit dieses Teils der EN 71 gültig.
- Aufnahme von Anforderungen an die Warnkennzeichnung für Luftballons, für Spielfahrräder, für Spielzeug, das nur das Gewicht eines Kindes unter 36 Monaten tragen soll, und für Spielzeug, das monofile Fasern enthält.

Diese Norm enthält fünf Anhänge:

- Anhang A (normativ): Amorces, die speziell für die Verwendung in Spielzeugen vorgesehen sind
- Anhang ZA (informativ): Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen
- Anhang B (informativ): Zuordnungsmatrix der Anforderungen zu den Spielzeug-Kategorien;
- Anhang C (informativ): Motive und Erwägungsgründe für diese Norm
- Anhang D (informativ): Literaturhinweise

ANMERKUNG: In Ländern, die nicht der EU angehören, können andere gesetzliche Bestimmungen existieren.

## Einleitung

Diese Europäische Norm zur Sicherheit von Spielzeug besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften
- Teil 2: Entflammbarkeit
- Teil 3: Migration bestimmter Elemente
- Teil 4: Experimentierkästen für chemische und ähnliche Versuche
- Teil 5: Chemisches Spielzeug (Sets) ausgenommen Experimentierkästen
- Teil 6: Graphisches Symbol zur Kennzeichnung mit einem altersgruppenbezogenen Warnhinweis

Die Norm dient dazu, Gefahren so weit wie möglich zu verringern, die für Benutzer nicht unmittelbar erkennbar sind; nicht erfaßt sind die einem Spielzeug innewohnenden Gefahren (z. B. Ungleichgewicht eines Rollers, Spitzen der Nadeln eines Nähkästchens), die den Kindern bzw. deren Aufsichtspersonen bekannt sind. Ausgehend von einer bestimmungsgemäßen Verwendung sollte das Spielzeug für die Kinder, für die es bestimmt ist, keine weitere Gefährdung darstellen. Auch beim üblichen und vorhersehbaren Gebrauch sollte bedacht werden, daß Kinder üblicherweise in ihrem Verhalten nicht das gleiche Maß an Umsicht zeigen wie Erwachsene.

Im allgemeinen wird Spielzeug für ein bestimmtes Alter von Kindern konstruiert und hergestellt. Die Merkmale des Spielzeugs sind auf Lebensalter und Entwicklungsstand der Kinder abgestimmt, und für seine Benutzung werden bestimmte Fähigkeiten vorausgesetzt.

Unfälle oder Zwischenfälle treten häufig dann auf, wenn ein Spielzeug von einem Kind benutzt wird, für das es nicht bestimmt ist, oder wenn es für einen anderen als den vorgesehenen Zweck verwendet wird. Spielzeug oder Spiele sollten daher mit großer Umsicht und unter Berücksichtigung der geistigen und körperlichen Entwicklung des Kindes ausgewählt werden.

Die Anforderungen der Norm entlassen Eltern und Aufsichtspersonen nicht aus ihrer Pflicht zur Beaufsichtigung des Kindes beim Spiel.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN 71 legt Anforderungen und Prüfverfahren für die mechanischen und physikalischen Eigenschaften von Spielzeug fest.

Die Norm gilt für Kinderspielzeug, d. h. für alle Erzeugnisse oder Materialien, die konstruiert bzw. eindeutig dafür bestimmt sind, von Kindern unter 14 Jahren zum Spielen benutzt zu werden. Die Norm gilt für Spielzeug im Neuzustand, berücksichtigt jedoch sowohl die bei bestimmungsgemäßem bzw. vorhersehbarem Gebrauch vorhersehbare, übliche Nutzungsdauer als auch das übliche kindgemäße Verhalten.

Sie enthält spezifische Anforderungen an Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten und für Kinder, die zu jung sind, um ohne Hilfe sitzen zu können. Spielzeug mit weicher Füllung und einfachen Formen zum Halten und Kuscheln wird für die Anwendung dieser Norm als Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten eingestuft.

Diese Norm legt ferner Anforderungen an Verpackung, Kennzeichnung und Beschriftung fest.

Diese Norm erfaßt keine Musikinstrumente, Sportgeräte und ähnliches. Sie schließt jedoch entsprechende Einstiegsmodelle ein.

Aspekte der elektrotechnischen Sicherheit des Spielzeugs werden in dieser Norm nicht erfaßt. Diese sind Inhalt von EN 50088 „Sicherheit elektrischer Spielzeuge“.

Außerdem werden folgende Erzeugnisse, die für die Anwendung dieser Norm nicht als Spielzeug gelten, nicht behandelt:

- Christbaumschmuck (siehe C.1);
- naturgetreu nachgebildete Modelle für erwachsene Sammler (siehe C.1);
- Geräte, die gemeinschaftlich auf Spielplätzen verwendet werden;
- Sportgeräte;
- Wassersportgeräte zur Verwendung in tiefem Wasser;

- Folklorepuppen sowie dekorative Puppen und ähnliche Artikel für erwachsene Sammler;
- „Professionelles“ Spielzeug, das an öffentlich zugänglichen Orten (Kaufhäusern, Bahnhöfen usw.) aufgestellt ist (siehe C.1);
- Puzzlespiele mit mehr als 500 Teilen bzw. ohne Vorlage für Spezialisten;
- Druckluftwaffen (siehe C.1);
- Feuerwerkskörper einschließlich Amorces, bis auf Amorces, die speziell für die Verwendung in Spielzeug vorgesehen sind;
- Schleudern und Steinschleudern (siehe C.1);
- Pfeilschleudern, bei denen Pfeile mit Metallspitzen verwendet werden;
- Elektroöfen, Bügeleisen und andere funktionelle Erzeugnisse, die mit einer Nennspannung von mehr als 24 V betrieben werden;
- Erzeugnisse, die Heizelemente enthalten und unter Aufsicht eines Erwachsenen zu didaktischen Zwecken verwendet werden sollen;
- Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren (siehe C.1);
- Spielzeugdampfmaschinen;
- Fahrräder, die zur Verwendung als Sportgerät oder Fortbewegungsmittel auf öffentlichen Straßen bestimmt sind;
- Videospiele, die an ein Videobildschirmgerät angeschlossen werden können und die mit einer Nennspannung von mehr als 24 V betrieben werden;
- Schnuller für Säuglinge;
- getreue Nachahmungen echter Schußwaffen;
- Modeschmuck für Kinder (siehe C.1).

Im Sinne dieser Norm werden ferner nicht als Spielzeug angesehen:

- Schwimmhilfen, wie Armmanschetten (siehe C.24);

- Taucherbrillen, Sonnenbrillen und andere Augenschutzeinrichtungen, sowie Fahrrad- und Skateboardhelme (siehe C.18);
- fliegendes Spielzeug, das von einem Kind mit Hilfe eines Gummibands zum Fliegen gebracht wird (z. B. Flugzeuge und Raketen). Diese werden als Katapulte angesehen (siehe Punkt elf in dieser Aufzählung);
- Bogen für Bogenschießen, deren Länge im entspannten Zustand 120 cm überschreitet.

## 2 Normative Verweisungen

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

IEC 60126 : 1973

IEC reference coupler for the measurement of hearing aids using earphones coupled to the ear by means of ear inserts

IEC 60318 : 1970

An IEC artificial ear, of the wide band type, for the calibration of earphones used in audiometry

IEC 60651 : 1979

Sound level meters

IEC 60804 : 1985

Integrating-averaging sound level meters

prEN ISO 868 : 1997

Plastics and ebonite — Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness)

EN ISO 3744 : 1995

Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane

EN ISO 3746 : 1995

Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Survey method

ISO 4287-2 : 1984

Surface roughness — Terminology — Part 2: Measurement of surface roughness parameters

ISO 4593 : 1979

Plastics — Film and sheeting — Determination of thickness by mechanical scanning

ISO 6508 : 1986

Metallic materials — Hardness test — Rockwell test (Scales A — B — C — D — E — F — G — H — K)

ISO 7619 : 1986

Rubber — Determination of indentation hardness by means of pocket hardness meters

EN ISO 11201

Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Engineering method for the measurement of emission sound pressure level at the work station and at other specified positions

EN ISO 11202

Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Survey method for the measurement of emission sound pressure level at the work station and at other specified positions

EN ISO 11204

Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure level at the work station and at other specified positions — Engineering/survey method requiring environmental corrections

## 3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

**3.1 zugänglich:** Berührungsmöglichkeit unter den Prüfbedingungen nach 8.10 (Zugänglichkeit eines Teils oder eines Einzelteils);

**3.2 Wasserspielzeug:** Gegenstand, entweder aufblasbar oder nicht aufblasbar, der zum Spielen in flachem Wasser und zum Tragen des Gewichts eines Kindes vorgesehen ist;

**3.3 Träger:** Material zur rückwärtigen Verstärkung flexibler Kunststoffolien;

**3.4 Grat:** Rauheit, die durch nicht ordnungsgemäßes Abtrennen oder Endbearbeiten des Materials entsteht;

**3.5 ohrnahe Spielzeug:** Spielzeug, das offensichtlich dazu bestimmt ist, Geräusch zu erzeugen und das für eine Verwendung in Ohrnähe vorgesehen ist, d. h. in einer angenommenen Lage, üblicherweise 2,5 cm von dem am nächsten befindlichen geräuscherzeugenden Teils dieses Spielzeugs, das gegen das Ohr eines Kindes gehalten werden kann. Beispiele für derartiges Spielzeug sind Telephone, die im Hörer klingeln oder piepen, und Spielzeug mit Ohrhörern;

**3.6 Zusammenklappen:** Plötzliches oder unerwartetes Zusammenklappen einer Konstruktion;

**3.7 Schnur:** Teil aus schmalen, biegsamen Material, einschließlich Monofilgarnen, gewebter und gezwirnter Schnur, Seil, textilen Kunststoffbändern, Band und den allgemein als Bindfaden bezeichneten faserartigen Materialien;

**3.8 Riß:** Bruch eines Materials über die gesamte Materialdicke;

**3.9 Quetschen:** Verletzen eines Körperteils durch Zusammendrücken zwischen zwei Flächen;

**3.10 Antriebsmechanismus:** Baugruppe aus miteinander verbundenen Teilen oder Einzelteilen, von denen zumindest ein Teil beweglich ist. Hierzu gehören Getriebe, Riemen, Winden usw. mit elektrischem Antrieb, Federantrieb oder anderem mechanischem Antrieb;

**3.11 Kante:** Linie, die durch zwei zusammentreffende Oberflächen gebildet wird und deren Länge 2,0 mm überschreitet;

**3.12 quellendes Material:** Material, dessen Volumen sich vergrößert, wenn es Wasser ausgesetzt wird;

**3.13 Befestigungsmittel:** Mechanisches Element, das zwei oder mehr Teile eines Spielzeugs miteinander verbindet, z. B. eine Schraube;

**3.14 Füllung:** Material, das dafür vorgesehen ist, vollständig in einem Spielzeug mit weicher Füllung enthalten zu sein;

**3.15 Spielfahrrad mit Freilauf:** Fahrzeug mit zwei Rädern, entweder mit oder ohne Stützräder, mit einer maximalen Sattelhöhe von 435 mm, das einzig durch die Muskelkraft der Person auf dem Fahrzeug, vorwiegend durch Pedale, angetrieben wird und keine direkte Übersetzung hat;

**3.16 funktionsbedingte Kante, funktionsbedingte Spitze:** Kante oder Spitze, die für die Funktion eines Spielzeugs wesentlich ist (z. B. Objektträger, elektrische Leiter, Nadeln);

**3.17 Funktionsspielzeug:** Spielzeug, das auf die gleiche Weise funktioniert und benutzt wird wie bestimmte Erzeugnisse, Einrichtungen oder Anlagen, die für Erwachsene vorgesehen sind, oftmals als maßstäbliches Modell, z. B. ein Kochherd mit Heizmöglichkeiten;

**3.18 Faser:** Faserförmige Materialstückchen, die von Spielzeug mit Flor-Oberfläche leicht entfernt werden können;

**3.19 handgehaltenes Spielzeug:** Spielzeug, das offensichtlich dazu bestimmt ist, Geräusch zu erzeugen und das dafür vorgesehen ist, in der Hand gehalten zu werden, z. B. Knackfrosch, Musikspielzeug und Spielzeugpistolen mit Ausnahme des ohrnahen Spielzeugs, des vom Kind betätigten Spielzeugs und des mit dem Mund betätigten Spielzeugs;

**3.20 Scharnierlinie:** Linie durch die Drehachse oder parallel dazu, siehe Bild 1;

**3.21 großes und sperriges Spielzeug:** Spielzeug mit einer projizierten Grundfläche von mehr als  $0,26 \text{ m}^2$  oder einem Volumen von mehr als  $0,08 \text{ m}^3$  und einer Masse

von über 4,5 kg, berechnet ohne Berücksichtigung von unwesentlichem Zubehör;

**ANMERKUNG:** Die Grundfläche eines Spielzeugs mit fest angebrachten Beinen wird durch Berechnung der Fläche bestimmt, die durch die Verbindungsgeraden zwischen den Außenkanten der Beine umschlossen wird.

**3.22 maximale Sattelhöhe:** Vertikaler Abstand zwischen dem Erdboden und der Satteloberfläche, gemessen mit dem Sattel in einer horizontalen Position und dem Rohr des Sitzes bis zur Markierung der Mindesteinstecktiefe herausgezogen;

**3.23 Überlappung:** Verbindungsstelle, an der eine Kante eine parallele Fläche überdeckt, jedoch nicht unbedingt über die gesamte Länge mechanisch verbunden ist;

**3.24 Verpackung:** Material, das mit dem Spielzeug verkauft wird, jedoch nicht zum Spielen vorgesehen ist;

**3.25 Papier:** Material, das entweder als Papier oder als Pappe mit einer flächenbezogenen Masse von höchstens  $400 \text{ g/m}^2$  gehandelt wird;

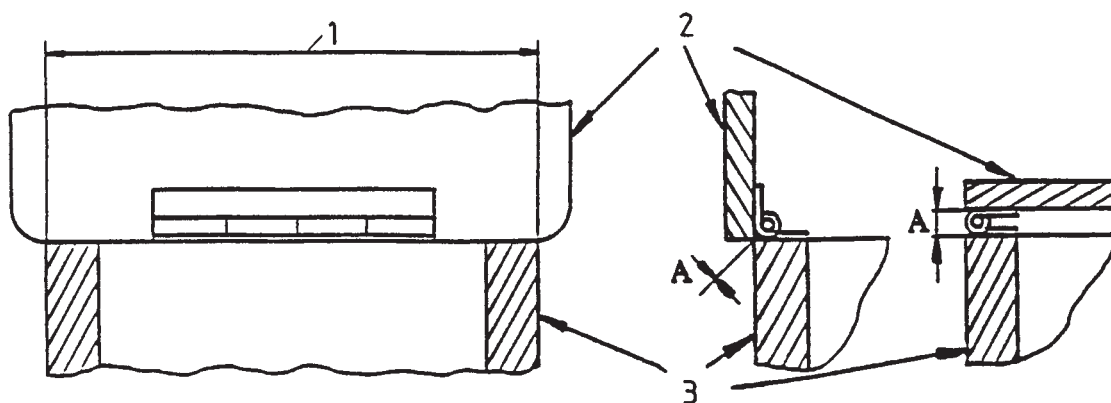
**3.26 Teilchen:** Dreidimensionaler Gegenstand mit bestimmter Form (z. B. Schaumpolystyren), jedoch keine Faserstoffe;

**3.27 Flexible Folie:** Flexible Folie mit geringem Querschnitt, die Teil des Spielzeugs oder Teil der Verpackung ist;

**3.28 Geschoß:** Gegenstand, der dazu bestimmt ist, in die Luft geschossen zu werden, entweder in freiem Flug oder auf einer Flugbahn;

**3.29 Geschoßspielzeug mit gespeicherter Energie:** Spielzeug mit einem Geschoß, das mit Hilfe eines Abschußmechanismus angetrieben wird, der in der Lage ist, Energie zu speichern und freizusetzen;

**3.30 Geschoßspielzeug ohne gespeicherte Energie:** Spielzeug mit einem Geschoß, das mit Hilfe der von einem Kind erzeugten Energie abgeschossen wird;



1 Scharnierlinie

2 Deckel

3 Kiste

A = Abstand zwischen den zusammengebauten Kanten

Bild 1: Definition der Scharnierlinie



**3.31 Rassel; Klapper:** Spielzeug, für Kinder, die zu jung sind, um ohne Hilfe sitzen zu können, das offensichtlich dazu bestimmt ist, beim Schütteln ein Geräusch zu erzeugen;

**3.32 abnehmbares Einzelteil:** Teil oder Einzelteil, das vom Spielzeug ohne Verwendung von Werkzeugen entfernt werden kann;

**3.33 Spielzeug mit weicher Füllung:** Spielzeug, bezogen oder nicht, mit weicher Körperoberfläche und mit weichen Materialien gefüllt, so daß der Torso ohne weiteres mit der Hand zusammengedrückt werden kann;

**3.34 Splitter:** Spitzes Bruchstück;

**3.35 Feder:**

**3.35.1 Schraubfeder:** Feder in Form einer Wendel, siehe Bild 2. Sie kann entweder eine Druckfeder oder eine Zugfeder sein;

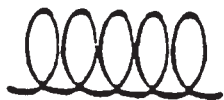


Bild 2: Schraubfeder

**3.35.1.1 Druckfeder:** Feder, die nach einer Druckbeanspruchung in ihren Ausgangszustand zurückkehrt;

**3.35.1.2 Zugfeder:** Feder, die nach einer Zugbeanspruchung in ihren Ausgangszustand zurückkehrt;

**3.35.2 Spiralfeder:** Eine Uhrwerksfeder, siehe Bild 3;



Bild 3: Spiralfeder

**3.36 Quetschspielzeug:** Spielzeug, das offensichtlich dazu bestimmt ist, beim Zusammendrücken ein Geräusch zu erzeugen und für Kinder vorgesehen ist, die zu jung sind, um ohne Hilfe sitzen zu können. Es ist flexibel und enthält ein geräuscherzeugendes Element, das durch das Strömen von Luft durch eine Öffnung infolge von Biegen oder Drücken aktiviert wird;

**3.37 Tisch- und Bodenspielzeug:** Spielzeug, das zur Benutzung auf einem Tisch oder auf dem Fußboden vorgesehen ist, z. B. Autos, mechanische Tiere, großes und sperriges Spielzeug;

**3.38 Beißringe:** Spielzeug, das in den Mund genommen wird und vorwiegend für die symptomatische Erleichterung der Beschwerden des Kindes beim Zahnen vorgesehen ist;

**3.39 Werkzeug:** Schraubendreher, Münzen oder jeder andere Gegenstand, der benutzt werden kann, um eine Schraube, eine Halterung oder eine ähnliche Befestigungseinrichtung zu betätigen.

## 4 Allgemeine Anforderungen

ANMERKUNG: *Kursiv* gedruckte Wörter werden im Abschnitt 3 definiert. Zusätzliche Informationen werden in Anhang C gegeben.

### 4.1 Material (siehe C.2)

Spielzeug und für Spielzeug verwendetes Material muß äußerlich sauber und frei von Schädlingsbefall sein. Das Material wird einer Sichtprüfung mit bloßem Auge ohne Lupe unterzogen.

### 4.2 Zusammenbau (siehe C.3)

Falls vorgesehen ist, daß ein Spielzeug von einem Kind zusammengebaut wird, gelten die Anforderungen in diesem Teil von EN 71 sowohl für jedes dem Kind in die Hand gegebene Bauteil als auch für das zusammengebaute Spielzeug. Die Anforderungen an zusammengebautes Spielzeug gelten nicht für Spielzeug, bei dem der Zusammenbau einen wesentlichen Teil des Spielwertes ausmacht.

Falls vorgesehen ist, daß ein Spielzeug von einem Erwachsenen zusammengebaut wird, gelten die Anforderungen für das zusammengebaute Spielzeug.

Spielzeug, das für den Zusammenbau bestimmt ist, muß — soweit erforderlich — von einer ausführlichen Anleitung begleitet sein. Die Anleitung muß darauf hinweisen, ob es notwendig ist, daß ein Erwachsener das Spielzeug zusammenbaut oder der ordnungsgemäße Zusammenbau vor Gebrauch durch einen Erwachsenen zu kontrollieren ist.

### 4.3 Flexible Kunststoffolie (siehe C.4)

Spielzeug mit flexibler *Kunststoffolie* muß folgende Anforderungen erfüllen:

- Folien ohne *Träger* und mit einer Fläche größer als  $(100 \times 100)$  mm müssen bei Prüfung nach 8.26.1 (Dicke flexibler Folien) eine mittlere Dicke von mindestens 0,038 mm oder mehr haben.
- Folien mit einer mittleren Dicke unter 0,038 mm und einer Fläche größer als  $(100 \times 100)$  mm müssen folgendermaßen perforiert werden: auf jeweils einer Fläche von maximal  $(30 \times 30)$  mm muß der Flächenanteil der Öffnungen (Stellen, an denen das Material entfernt wurde) mindestens 1 % betragen.
- Für Kunststoffballons gelten die Anforderungen von a) für doppelte Schichten der *Kunststoffolie* (d. h. die Dicke wird am nicht aufgeblasenen Ballon ohne Zerstörung des Ballons gemessen).

### 4.4 Spielzeugbeutel

Spielzeugbeutel aus undurchlässigem Material mit einem Öffnungsumfang von mehr als 380 mm dürfen als Verschlussmittel kein Zugband oder eine Schnur haben.

### 4.5 Glas (siehe 5.8 und C.5)

*Zugängliches* Glas darf an Spielzeug für Kinder über 36 Monaten dann angewendet werden, wenn:

- es funktionsbedingt erforderlich ist (z. B. bei optischem Spielzeug, Glas-Glühbirnen, Glas in Experimentierkästen);
- zur Gewebeerstärkung, für Textilglas;
- in Form von Murmeln und Puppenaugen aus massivem Glas.

#### 4.6 Quellende Materialien (siehe C.6)

Die Anforderung von 4.6 gilt nicht für Samenkörner in Zuchtschalen.

Spielzeug und Einzelteile des Spielzeugs aus quellenden Materialien, die vollständig in den in 8.2 festgelegten Zylinder hineinpassen, dürfen sich bei Prüfung nach 8.14 (quellende Materialien) in keiner Abmessung mehr als 50 % vergrößern.

#### 4.7 Kanten (siehe C.7)

*Zugängliche Kanten* dürfen kein übermäßiges Verletzungsrisiko darstellen:

- a) *Kanten* aus Metall oder Glas an Spielzeug werden als potentiell gefährliche scharfe *Kanten* angesehen, wenn sie entsprechend der Bestimmung nach 8.11 (Scharfe Kanten) scharf sind. Wenn die *Kanten* die Prüfung nicht bestehen, ist anschließend zu bewerten, ob sie in Anbetracht der vorgesehenen Nutzung des Spielzeugs ein übermäßiges Verletzungsrisiko darstellen. Ungeachtet der Art der Endbearbeitung, werden die *Kanten* entsprechend 8.11 geprüft.

ANMERKUNG: Kanten können gefalzt, gerollt oder spiralförmig eingerollt werden, um sie unzugänglich zu machen, oder sie können durch einen Überzug aus Kunststoff oder einem ähnlichen Material geschützt werden.

- b) Wenn bei *Überlappungen* der freie Spalt zwischen dem Metallblech mit einer Dicke von maximal 0,5 mm und der darunterliegenden Fläche größer als 0,7 mm ist, muß die Kante des Metallbleches Punkt a) entsprechen.

- c) *Kanten* aus Metall (einschließlich *Befestigungsmittel*, z. B. Schraubenköpfe) und aus starrem polymeren Material müssen frei von *Graten* sein, an denen man sich verletzen oder reiben könnte.

Preßgrate an biegsamen polymeren Materialien (z. B. Polyolefinen) werden nicht als *Grat* angesehen.

- d) Falls es für die Funktionsweise des Spielzeugs (z. B. Objektträger und Deckgläser für Mikroskope) wesentlich ist, dürfen scharfe *Kanten* an Spielzeug für Kinder über 36 Monate verwendet werden.

Der Benutzer muß auf die von scharfen *Kanten* ausgehende potentielle Gefahr aufmerksam gemacht werden (siehe 7.7).

*Kanten* von Teilen, die als elektrische Leiter, Objektträger und Deckplättchen dienen, werden als *funktionsbedingte Kanten* angesehen, und es braucht kein Warnhinweis zu erfolgen.

#### 4.8 Spitzen und Drähte (siehe C.8)

Drähte und *zugängliche* Spitzen dürfen keine unangemessene Verletzungsgefahr darstellen.

- a) Spitzen an Spielzeug gelten als möglicherweise gefährlich scharfe Spitzen, wenn sie nach 8.12 (Schärfe von Spitzen) als scharf eingestuft werden. Wenn die Spitzen die Prüfung nicht bestehen, ist zu bewerten, ob sie unter Berücksichtigung des vorhersehbaren Gebrauchs des Spielzeugs eine unzumutbare Verletzungsgefahr darstellen (siehe 5.1).

Spitzen von Blei- und Farbstiften und ähnlichen Schreib- und Zeichengeräten werden nicht als scharfe Spitzen angesehen.

- b) Falls für die Funktion des Spielzeugs wesentlich, sind scharfe Spitzen an Spielzeug zulässig, das für Kinder über 36 Monate bestimmt ist.

Der Benutzer muß auf die mögliche Gefahr durch eine Spitze hingewiesen werden (siehe 7.7).

Spitzen an Teilen, die als elektrische Leiter dienen, gelten als *funktionsbedingte Spitzen*; für sie ist keine Warnung erforderlich.

- c) Spielzeug, das Drähte enthält, die vom Kind wahrscheinlich umgebogen werden können und die zur Versteifung oder zum Formerhalt dienen (z. B. bei *Spielzeug mit weicher Füllung*), darf nicht so brechen, daß bei Prüfung nach 8.13 (Biegsamkeit von Drähten) Spitzen erzeugt werden oder an der Spielzeugoberfläche aus der Hülle herausragen.

#### 4.9 Herausragende Teile (siehe C.9)

Rohre und starre Einzelteile, die dadurch, daß sie die Haut verletzen können, eine Gefährdung für ein Kind darstellen, müssen geschützt werden. Bei Prüfung nach 8.4.2.3 (Zugprüfung, geschützte Einzelteile) darf dieser Schutz nicht entfernt werden.

Die Enden der Speichen von Spielzeugschirmen müssen mit einem Schutz versehen sein. Wenn sich der Schutz bei der Prüfung nach 8.4.2.3 (Zugprüfung, Geschützte Einzelteile) löst, müssen die Verstärkungsrippen frei von scharfen Kanten und Spitzen sein, wenn sie nach 8.11 (Schärfe von Kanten) und 8.12 (Schärfe von Spitzen) geprüft werden. Weiterhin müssen, wenn sich der Schutz bei der oben genannten Prüfung löst, die Verstärkungsrippen einen Mindestdurchmesser von 2 mm haben, und deren Enden dürfen keinen Grat aufweisen. Die Enden müssen glatt, gerundet und annähernd kugelförmig sein.

#### 4.10 Teile, die sich gegeneinander bewegen

##### 4.10.1 Klapp- und Schiebemechanismen (siehe C.10)

Die Anforderungen in 4.10.1 gelten nicht für Spielzeug mit einer möglichen Sitzbreite unter 140 mm.

Spielzeug mit Klapp- und Schiebemechanismen muß folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Spielzeugbuggys und -kinderwagen mit einer Griffstange oder einem anderen Bauteil, das über einem Kind zusammenklappen kann, müssen mindestens mit einer Hauptverriegelung und mindestens einer weiteren Verriegelung, die beide direkt auf den Klappmechanismus wirken, ausgerüstet werden.

Mindestens eine der Verriegelungen muß beim Aufbau automatisch einklinken.

Bei Prüfung nach 8.18.2 a) (Spielzeugbuggys und -kinderwagen) darf das Spielzeug nicht *zusammenklappen*, und keine der Verriegelungen darf versagen oder sich ausklinken.

Zwei Sicherheitseinrichtungen derselben Bauart (z. B. Feststellringe), von denen einer auf der linken und einer auf der rechten Seite des Spielzeugs angebracht ist, gelten als eine Verriegelung.

Wenn es möglich ist, einen Spielzeugbuggy oder -kinderwagen unvollständig so aufzubauen, daß eine Verriegelung nicht einklinkt, muß die entsprechende Prüfung nach 8.18.2 a) durchgeführt werden.

ANMERKUNG 1: Unvollständig aufgebaut bedeutet, Aufbau des Spielzeugs bis in eine Stellung, die den Benutzer zu der irrtümlichen Annahme veranlassen kann, daß das Spielzeug für seinen bestimmungsgemäßen Gebrauch fertig aufgebaut sei.

ANMERKUNG 2: Ein Beispiel für einen Spielzeugbuggy oder -kinderwagen nach Punkt a) wird im Bild 4 veranschaulicht.

- b) Spielzeugbuggys und -kinderwagen, die keine Gefährdung durch eine über einem Kind zusammenklappende Griffstange oder ein anderes zusammenklappendes Bauteil darstellen, müssen mindestens eine Verriegelung oder einen Anschlag haben, die mit der Hand zu betätigen sein kann.

Bei Prüfung nach 8.18.2 b) (Spielzeugbuggys oder -kinderwagen) darf das Spielzeug nicht *zusammenklappen*, und die Verriegelung darf nicht versagen oder sich ausklinken.

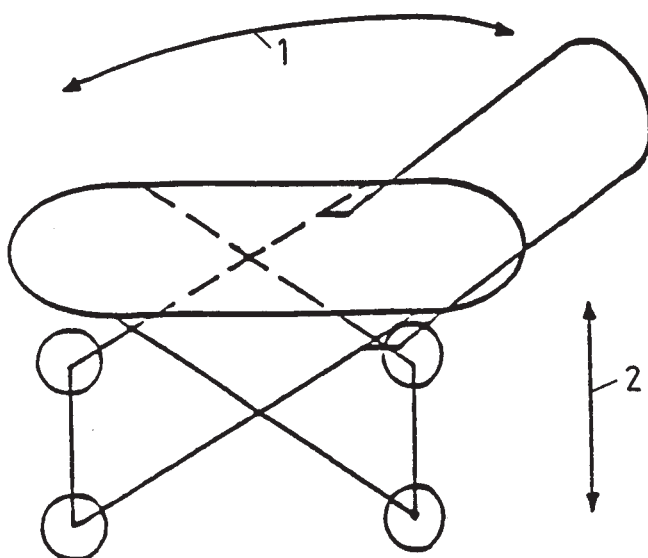
Wenn es möglich ist, einen Spielzeugbuggy oder -kinderwagen unvollständig so aufzubauen, daß eine Verriegelung nicht einklinkt, muß die entsprechende Prüfung nach 8.18.2 b) durchgeführt werden (siehe Anmerkung 1).

ANMERKUNG 3: Beispiele für Spielzeugbuggys nach Punkt b) werden im Bild 5 veranschaulicht.

- c) Klappmechanismen an anderen zusammenklappbaren Spielzeugen (z. B. Bügelbretter, Klappstühle und -tische usw.), die eine Scherbewegung ausführen können, müssen:

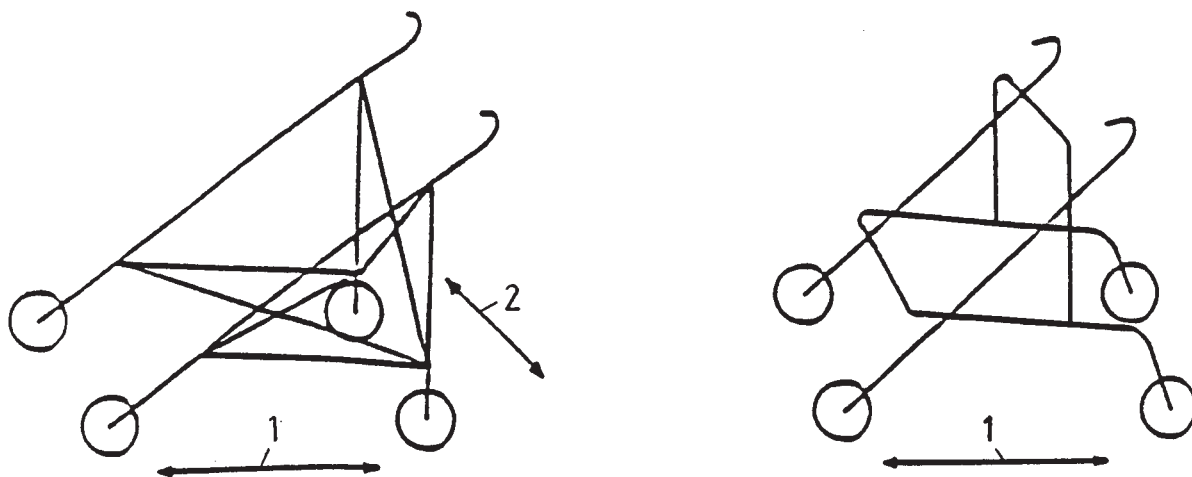
- 1) einen Sicherheitsanschlag oder eine Verriegelung haben. Bei Prüfung nach 8.18.3 (anderes zusammenklappbares Spielzeug) darf das Spielzeug weder *zusammenklappen* noch darf die Verriegelung versagen oder sich ausklinken, und
- 2) mindestens 12 mm Sicherheitsabstand zwischen den beweglichen Teilen haben, welche die Scherbewegung ausführen.

- d) Spielzeug, das nicht von a), b) oder c) erfaßt wird, aber mit einem Klapp- oder Schiebermechanismus, und das dazu vorgesehen oder in der Lage ist, das Gewicht eines Kindes zu tragen und bei dem eine Verletzungsgefahr für die Finger besteht, muß so konstruiert



- 1 Bewegung der Griffstange
- 2 Bewegung des Fahrgestells

Bild 4: Spielzeugbuggy oder -kinderwagen nach Punkt a)



- 1 Bewegung des Fahrgestells
- 2 Bewegung des Fahrgestells

Bild 5: Spielzeugkinderwagen nach Punkt b)

werden, daß der Sicherheitsabstand zwischen den beweglichen Teilen untereinander kleiner als 5 mm oder größer als 12 mm ist.

#### 4.10.2 Antriebsmechanismen (siehe C.11)

Die Anforderungen der Punkte a) und b) von 4.10.2 gelten nicht für *Antriebsmechanismen*, deren Kraft nicht ausreicht, Finger oder andere Körperteile zu verletzen.

Schlüssel für *Antriebsmechanismen* und Winden müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) *Antriebsmechanismen* müssen so umkleidet sein, daß sie bei Prüfung nach 8.5 (Fallprüfung) und 8.7 (Schlagprüfung) keine *zugänglichen scharfen Kanten* (8.11) oder Spitzen (8.12) freilegen oder auf andere Weise eine Gefährdung durch *Quetschen* der Finger oder anderer Körperteile darstellen.
- b) *Antriebsmechanismen* in *großem und sperrigem Spielzeug* müssen so verkapselt sein, daß sie bei Prüfung nach 8.6 (Kippprüfung) keine *zugänglichen scharfen Kanten* (8.11) oder Spitzen (8.12) freilegen oder auf andere Weise eine Gefährdung durch *Quetschen* der Finger oder anderer Körperteile darstellen.
- c) Form und Maße von Schlüsseln oder Hebeln zum Aufziehen von Winden oder zum Auslösen von Bewegungsabläufen müssen so beschaffen sein, daß der Zwischenraum zwischen Schlüssel oder Hebel und Spielzeugkörper kleiner als 5 mm oder größer als 12 mm sein muß. Alle in Schlüsseln oder Hebeln vorhandenen Durchbrüche müssen kleiner als 5 mm sein.

#### 4.10.3 Scharniere (siehe C.12)

Diese Anforderung gilt nicht, wenn eines der durch ein oder mehrere Scharniere verbundenen Teile eine Masse unter 250 g hat.

Bei Spielzeug, bei dem zwei Teile durch ein oder mehrere Scharniere miteinander verbunden werden und bei dem entlang der *Scharnierlinie* ein Spalt zwischen den verbundenen *Kanten* vorhanden ist, muß dieser Spalt in allen Stellungen der beiden Teile entweder kleiner als 5 mm oder größer als 12 mm sein.

#### 4.10.4 Federn (siehe C.13)

*Federn* müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) *Spiralfedern* dürfen nach 8.10 (Zugänglichkeit eines Teiles oder eines Einzelteils) nicht *zugänglich* werden, wenn der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Windungen in allen Gebrauchsstellungen größer als 3 mm ist.

Die Anforderung in b) gilt nicht für *Federn*, die nach dem Entlasten nicht in ihre Ausgangsform zurückkehren (d. h. bei denen die *Elastizitätsgrenze* überschritten wird).

- b) *Zugfedern* dürfen nach 8.10 (Zugänglichkeit eines Teiles oder eines Einzelteils) nicht *zugänglich* werden, wenn bei Einwirkung einer Zugkraft von 40 N der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Windungen größer als 3 mm ist.

Die Anforderung in c) gilt nicht für *Federn*, die nach Einwirkung einer Kraft von 40 N nicht in ihre Ausgangsform zurückkehren, und auch nicht für Federn, die sich so um ein anderes Bestandteil des Spielzeugs winden (zum Beispiel ein Führungsstab), daß es nicht möglich ist, den Prüffinger A tiefer als 5 mm zwischen aufeinanderfolgende Windungen zu stecken.

- c) *Druckfedern* dürfen nach 8.10 (Zugänglichkeit eines Teiles oder eines Einzelteils) nicht *zugänglich* werden,

wenn in entspannter Stellung der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Windungen größer als 3 mm ist und auf die *Feder* bei Benutzung des Spielzeugs eine Kraft von 40 N oder mehr ausgeübt werden kann.

#### 4.11 Mundbetätigtes Spielzeug (siehe C.14)

Mundbetätigtes Spielzeug muß folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Mundbetätigtes Spielzeug und zugehörige abnehmbare Mundstücke dürfen bei Prüfung nach 8.2 (Zylinder für kleine Teile) nicht vollständig in den Zylinder passen.
- b) Nicht abnehmbare Mundstücke für mundbetätigtes Spielzeug dürfen im abgenommenen Zustand bei Prüfung zunächst nach 8.9 (Einweichprüfung) und dann nach 8.3 (Drehmomentenprüfung) und 8.4 (Zugprüfung) nicht vollständig in den Zylinder passen, wenn die Prüfung nach 8.2 (Zylinder für kleine Teile) durchgeführt wird.
- c) Mundbetätigtes Spielzeug, das lose Bestandteile enthält, z. B. Kugeln in einer Trillerpfeife oder Metallzungen in geräuscherzeugendem Spielzeug, darf bei Prüfung nach 8.17 (Haltbarkeit von mundbetätigtem Spielzeug) keine Bestandteile freigeben, die vollständig in den Zylinder passen, wenn die Prüfung nach 8.2 (Zylinder für kleine Teile) durchgeführt wird.
- d) Abnehmbare oder nicht abnehmbare Mundstücke für Ballons müssen die Anforderungen in den Punkten a) und b) erfüllen.

#### 4.12 Ballons (siehe 4.3, 7.3 und C.15)

Die *Verpackung* von Latex-Ballons muß einen Warnhinweis tragen (siehe 7.3).

Wenn die Ballons unter Verwendung von Naturlatex hergestellt sind, muß die *Verpackung* mit einem Hinweis versehen sein, daß die Ballons aus Naturlatex hergestellt sind (siehe 7.3).

#### 4.13 Schnüre für Spielzeugdrachen und anderes fliegendes Spielzeug (siehe C.16)

*Schnüre* mit einer Länge über 2 m für Spielzeugdrachen und anderes fliegendes Spielzeug, die das Spielzeug materiell mit dem Kind verbinden, müssen aus Material bestehen, dessen spezifischer elektrischer Widerstand bei Messung nach 8.19 (Spezifischer elektrischer Widerstand von Schnüren) 100 M $\Omega$  je cm Schnur überschreitet.

Der Benutzer muß auf die potentielle Gefahr beim Drachensteigen in der Nähe von Hochspannungs-Freileitungen und bei Gewitter hingewiesen werden (siehe 7.10).

#### 4.14 Umhüllungen

##### 4.14.1 Spielzeug, das in seinem Inneren ein Kind aufnehmen kann (siehe C.17)

Spielzeug, das in seinem Inneren ein Kind aufnehmen kann, muß folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Jedes Spielzeug mit einem durchgängigen Volumen von mehr als 0,03 m<sup>3</sup> und Innenmaßen gleich oder größer als 150 mm, das mit Tür, Deckel oder ähnlichen Einrichtungen versehen ist, muß in mindestens 150 mm Abstand wenigstens zwei freie Belüftungslöcher jeweils mit einer Fläche von mindestens 650 mm<sup>2</sup> haben. Die gesamte Belüftungsfläche muß vorhanden sein, wenn das Spielzeug in einer belie-

bigen Stellung und anstoßend an zwei senkrecht stehende, zueinander rechtwinklig angeordnete ebene Flächen, die eine Raumecke darstellen, auf den Boden gestellt wird.

Falls der durchgängige Raum unterteilt wird, entweder durch eine feste Trennwand oder durch (zwei oder mehrere) Stäbe, so daß das größte Innenmaß auf einen Wert unter 150 mm verringert wird, braucht keine Belüftungsfläche vorgesehen zu werden.

- b) Bei Spielzeug mit Tür, Deckel oder einer ähnlichen Einrichtung muß es eine Öffnungsmöglichkeit von innen geben, die eine Kraft von höchstens 50 N erfordert.

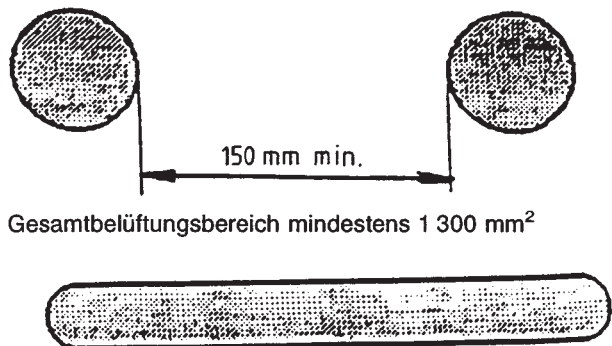
ANMERKUNG: Diese Anforderung schließt die Verwendung von Knöpfen, Reißverschlüssen und ähnlichen *Befestigungsmitteln* an Türen, Deckeln und ähnlichen Einrichtungen aus.

#### 4.14.2 Schutzmasken und -helme (siehe C.18)

Nachbildungen von Schutzmasken und -helmen müssen den folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) Masken und Helme, die den Kopf vollständig umschließen und die aus einem undurchlässigen Material bestehen, müssen einen Gesamtbelüftungsbereich von mindestens 1 300 mm<sup>2</sup> durch mindestens zwei, mindestens 150 mm voneinander entfernte Öffnungen oder durch einen einzelnen entsprechenden Belüftungsbereich aufweisen.

ANMERKUNG: Ein Beispiel für nur einen einzelnen entsprechenden Belüftungsbereich ist in Bild 6 gegeben.



Entsprechender Alternativbelüftungsbereich mindestens 1 300 mm<sup>2</sup>

**Bild 6: Beispiel für einen einzelnen entsprechenden Belüftungsbereich**

- b) Alle starren Materialien, die das Gesicht bedecken, wie Schutzbrillen, Astronautenhelme oder Gesichtsschilde dürfen vor und nach der Prüfung entsprechend 8.3 (Drehmomentenprüfung), 8.4 (Zugprüfung, allgemein), 8.5 (Fallprüfung), 8.7 (Schlagprüfung) und 8.8 (Druckprüfung) keine scharfen *Kanten* (8.11), Spitzen (8.12) oder lose Teile aufweisen, die in das Auge dringen könnten.

Diese Anforderung gilt sowohl für Spielzeug aus starren Materialien mit Öffnungen für die Augen als auch für Spielzeug, das die Augen bedeckt.

- c) Spielzeug, das eine Nachbildung von Schutzmasken und -helmen ist (z. B. Motorradhelme, Schutzhelme in der Industrie und Feuerwehrhelme), muß einen Warnhinweis tragen (siehe 7.9).

#### 4.15 Spielzeug, das das Gewicht des Kindes tragen soll (siehe C.19)

##### 4.15.1 Spielzeug, das vom Kind oder auf andere Weise fortbewegt wird

Spielzeug, das vom Kind oder auf andere Weise fortbewegt wird und zum Tragen des Gewichts eines Kindes vorgesehen ist (z. B. Dreiräder, Roller, Autos, Leiterwagen, Rollschuhe, „Mondhüpfer“ und Pogostäbe), muß folgende Anforderungen erfüllen:

Diese Anforderungen gelten nicht für Spielfahrräder mit Freilauf, die in 4.15.2 behandelt werden.

##### 4.15.1.1 Warnhinweise und Gebrauchsanleitungen

Spielzeug, das dafür vorgesehen ist, das Gewicht eines Kindes zu tragen, muß, wenn angebracht, mit Gebrauchs-, Aufbau- und Wartungsanleitungen ausgeliefert werden. Der Benutzer muß auf die potentiellen Gefahren aus der Benutzung des Spielzeugs und auf zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen hingewiesen werden (siehe 7.4).

Für Spielzeug, das wegen seines Aufbaus, Festigkeit, Konstruktion oder aus anderen zwingenden Gründen für Kinder unter 36 Monaten offensichtlich ungeeignet ist, muß einen Warnhinweis nach 7.17 tragen.

##### 4.15.1.2 Festigkeit

Das Spielzeug darf bei Prüfung nach 8.21 (statische Festigkeit) und 8.22 (dynamische Festigkeit)

- keine *zugänglichen* scharfen *Kanten* (8.11) erzeugen;
- keine *zugänglichen* Spitzen (8.12) erzeugen;
- keine *Antriebsmechanismen* *zugänglich* machen, die eine *Quetschgefahr* für Finger oder andere Körperteile darstellen;
- nicht *zusammenklappen*, sondern muß noch die wesentlichen Anforderungen dieses Teils von EN 71 erfüllen.

##### 4.15.1.3 Standfestigkeit

Die Anforderung von 4.15.1.3 gilt nicht für

- Rollschuhe, Inline-Skates und Spielzeug-Skateboards;
- Spielzeug, das konstruktionsbedingt keine stabile Grundfläche hat (z. B. Pogo-Stäbe, „Mondhüpfer“, Roller);
- Spielzeug für Kinder über 36 Monate, bei dem die Füße des Kindes für seitliche Standfestigkeit sorgen (d. h. Spielzeug, bei dem die seitliche Bewegung nicht eingeschränkt ist) und mit einer so eingestellten Sitzhöhe, daß ein Kind dieser Altersgruppe im Sitzen mit beiden Füßen den Boden erreichen kann (unter Beibehaltung der Standfestigkeit in Längsrichtung);
- Spielzeug mit axial ausgerichteten Rädern (z. B. Roller). Außenräder mit einem Mittenabstand von 150 mm oder weniger gelten als Einzelrad.

Das Spielzeug darf bei Prüfung nach 8.23.1 (Standfestigkeit; Spielzeug, vorgesehen, die Masse eines Kindes zu tragen) nicht kippen.

##### 4.15.1.4 Bremseinrichtung

Die Anforderung von 4.15.1.4 gilt nicht für

- Rollschuhe, Spielzeug-Skateboards und Roller;
- Spielzeug, bei dem das Antriebsrad oder die Antriebsräder über eine direkte Übersetzung mit den Händen oder Füßen mechanisch angetrieben wird/werden (z. B. Autos mit Pedalantrieb, Dreiräder);
- elektrisch angetriebenes Aufsitz-Spielzeug mit einer Sitzhöhe unter 300 mm, bei dem die Füße frei sind und

das sich im unbelasteten Zustand mit einer Höchstgeschwindigkeit von 1 m/s bewegt;

- a) Mechanisch und elektrisch angetriebenes Spielzeug mit Freilauf muß mit einer Bremseinrichtung versehen werden. Für diese Art von Spielzeug, das eine Masse von  $\geq 30$  kg besitzt, muß die Bremse feststellbar sein. Wenn ein Spielzeug, das mit einer Masse von 50 kg belastet wurde, auf einer um  $10^\circ$  geneigten Fläche zu rollen beginnt, wird unterstellt, daß es einen Freilauf hat. Dasselbe Spielzeug hat keinen Freilauf, wenn bei einer Belastung wie in 8.21 (statische Festigkeit) und gezogen mit einer konstanten Geschwindigkeit von  $(2 \pm 0,2)$  m/s über eine waagerechte Ebene gilt:

$$F_{T1} \geq (m + 25) \times 1,7 \text{ oder}$$

$$F_{T2} (m + 50) \times 1,7$$

Dabei ist:

$F_{T1}$  die maximale Zugkraft für ein Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten, in N;

$F_{T2}$  die maximale Zugkraft für ein Spielzeug für Kinder über 36 Monaten, in N;

$m$  die Masse des Spielzeugs, in kg.

Das Spielzeug darf sich bei Prüfung nach 8.30.1 (Verhalten der Bremseinrichtungen an Spielzeug, ausgenommen Spielfahrräder) nicht mehr als 5 cm bewegen.

- b) Elektrisch angetriebenes Aufsitz-Spielzeug muß mit einem Schalter betätigt werden, der, wenn er losgelassen wird, automatisch den Antrieb stillsetzt, ohne

daß das Spielzeug umkippt. Die Betätigung der Bremsen muß automatisch den Antrieb außer Kraft setzen.

#### 4.15.1.5 Übersetzung und Achsanordnung

Übersetzung und Achsanordnung müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Antriebsketten müssen auf der Seite, auf der das Bein des Kindes der Kette am nächsten kommt (Seite A), mit einem Kettenschutz versehen werden, der von der Tretkurbel bis zum kleinen Kettenrad reicht, während auf der anderen Seite (Seite B) lediglich die Tretkurbel geschützt wird. (Siehe Bild 7.) Der Kettenschutz darf keine Schlitz- oder Löcher mit einer Breite über 5 mm haben.

Es darf nicht möglich sein, den Kettenschutz ohne *Werkzeug* abzubauen.

- b) Direkt durch Pedale angetriebene Laufräder dürfen keine Schlitz- oder Löcher mit einer Breite über 5 mm haben.

Die Anforderung von c) gilt nicht für die Reibflächen von Bremseinrichtungen, Spielzeug-Skateboards oder Rollschuhen.

- c) Zwischenräume zwischen Laufrad und Fahrradkörper bzw. -körperteilen (z. B. Schutzblechen) müssen entweder kleiner als 5 mm oder größer als 12 mm sein.

- d) Dreiräder, die mit einer Schubstange versehen sind, um das Kind zu schieben, müssen so konstruiert sein, daß die Kinder sich dabei ihre Füße nicht einklemmen können (zum Beispiel durch eine Freilaufeinrichtung oder Fußstützen).

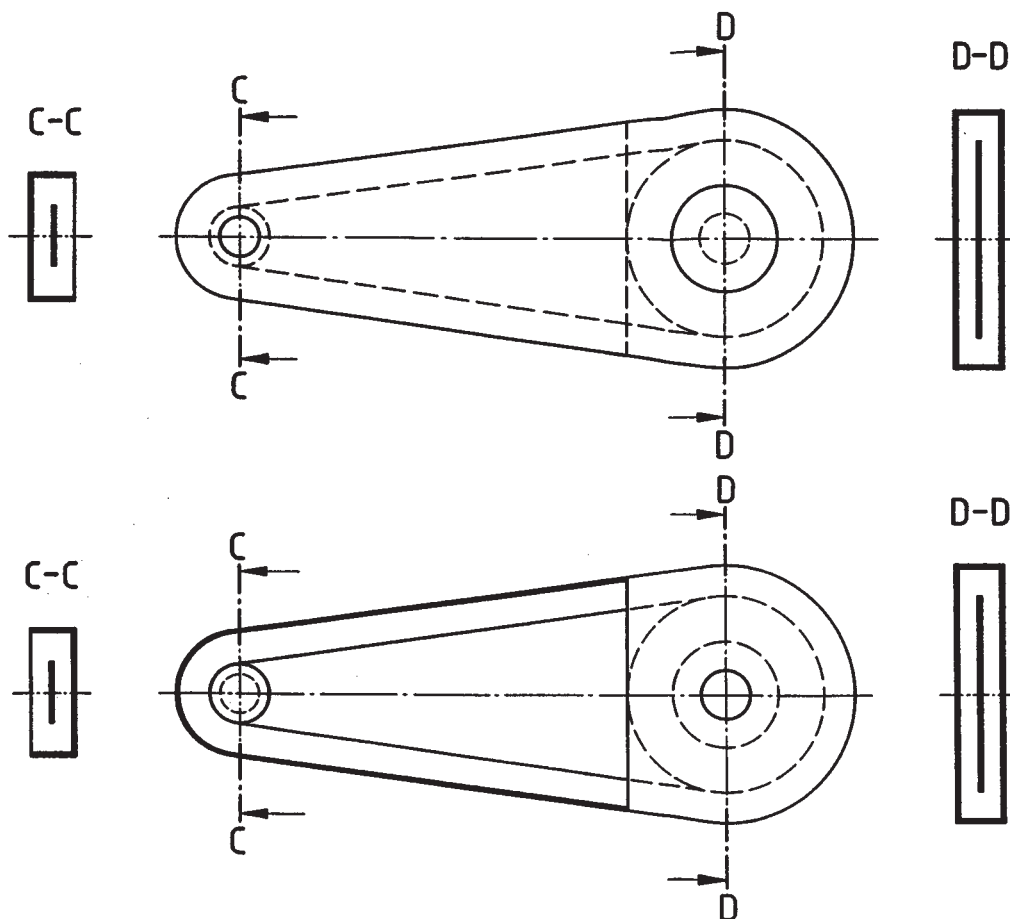
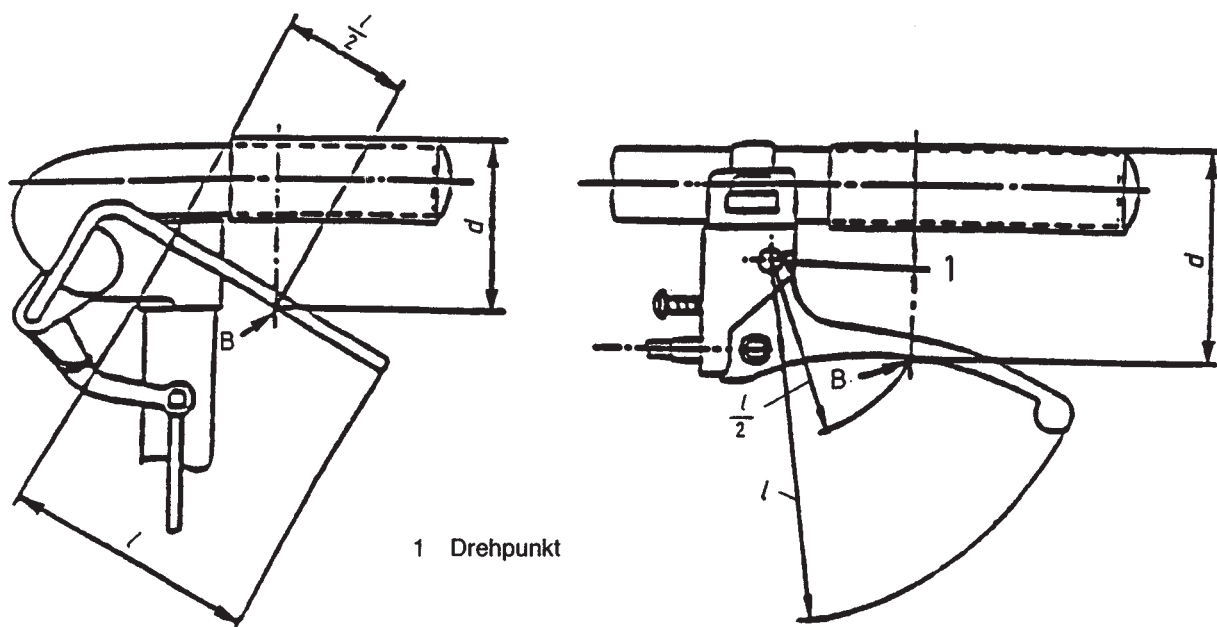


Bild 7: Antriebsketten und Kettenschutz



1 Drehpunkt

Bild 8: Maße des Handbremshebels

#### 4.15.2 Spielfahrräder mit Freilauf (siehe C.19)

Außer den zutreffenden Anforderungen in 4.15.1.2 und 4.15.1.5 müssen *Spielfahrräder mit Freilauf* folgende Anforderungen erfüllen:

##### 4.15.2.1 Gebrauchsanweisungen

*Spielfahrräder mit Freilauf* müssen mit Anweisungen für Zusammenbau und Wartung ausgeliefert werden. Die Eltern oder Aufsichtspersonen müssen auf die möglichen Gefahren beim Fahren eines *Spielfahrrads mit Freilauf* und auf anzuwendende Vorsichtsmaßnahmen hingewiesen werden (siehe 7.16).

##### 4.15.2.2 Bestimmung der maximalen Sattelhöhe

Die Sattelstütze muß mit einer dauerhaften Markierung für die Mindesteinsetztiefe der Sattelstütze in den Rahmen versehen sein. Die Einsetzmarkierung muß in einem Abstand angebracht werden, der mindestens das Zweieinhalbfache des Sattelstützdurchmessers vom unteren Ende des größten Sattelstützdurchmessers beträgt; die Markierung darf die Festigkeit der Sattelstütze nicht beeinträchtigen.

##### 4.15.2.3 Anforderungen an Bremseinrichtungen

*Spielfahrräder mit Freilauf* sind mit zwei unabhängigen Bremseinrichtungen auszurüsten, von denen eine auf das Vorderrad und eine auf das Hinterrad wirkt.

Bei Handbremsen darf das am Mittelpunkt B des Hebels nach Bild 8 gemessene Greifmaß  $d$  des Bremshebels 60 mm nicht überschreiten. Die Länge des Bremshebels  $l$  muß mindestens 80 mm betragen. Der Verstellbereich an einem einstellbaren Bremshebel muß die Einhaltung dieses Maßes zulassen.

Bei Prüfung nach 8.30.2 (Bremsverhalten von Fahrradbremsen) darf sich das Spielzeug nicht mehr als 5 cm bewegen.

#### 4.15.3 Schaukeln und ähnliches Spielzeug (siehe 5.6 und C.20)

Schaukeln müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Bei Prüfung nach 8.24 (Festigkeit von Schaukeln) dürfen Gerüste und/oder Aufhängungen für Schaukeln

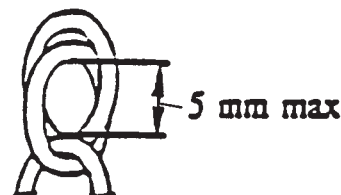


Bild 9: Größtmögliche Öffnungswerte in Ketten für Schaukeln

nicht versagen, sondern müssen noch die wesentlichen Anforderungen dieses Teils von EN 71 erfüllen.

- Die Aufhängungen müssen bei Prüfung nach 8.29 (Durchmesser von Seilen und Ketten für Schaukeln) einen Durchmesser (für Seile und Ketten) bzw. eine Breite (für Gurte) von mindestens 10 mm haben.

Die Öffnungswerte in Ketten darf höchstens 5 mm betragen, um zu vermeiden, daß Finger eingeklemmt werden (siehe Bild 9).

Aufhängehaken müssen so konstruiert werden, daß ein unbeabsichtigtes Ablösen vermieden wird (indem sie z. B. um mindestens 540° umgebogen oder als Federhaken ausgeführt werden).

- Die Käufer müssen auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Prüfung und Wartung der wichtigsten Teile hingewiesen werden (siehe 7.4).

#### 4.15.4 Schaukelpferde und ähnliches Spielzeug (siehe C.21)

Schaukelpferde und ähnliches Spielzeug müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Wiegenkufe eines Schaukelpferdes oder eines anderen Schaukel-Spielzeugs muß eine Bewegungsbegrenzung haben, die zu keinem Zeitpunkt eine Überschreitung der Bogenendpunkte zulassen darf. Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung zu kontrollieren.
- Das Spielzeug darf bei Prüfung nach 8.23.1 (Standfestigkeit; Spielzeug, vorgesehen, die Masse eines Kindes zu tragen) nicht kippen.

- c) Bei Prüfung nach 8.21 (statische Festigkeit) darf das Spielzeug nicht *zusammenklappen*, sondern muß noch die wesentlichen Anforderungen dieses Teils von EN 71 erfüllen.

#### 4.15.5 Spielzeug, das nicht von einem Kind fortbewegt wird (siehe C.22)

Spielzeug, das nicht von einem Kind fortbewegt wird, jedoch so konstruiert ist, daß es das Gewicht eines Kindes trägt (z. B. Gartenrutschbahnen, Klettergerüste, Wippen) muß folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Bei Prüfung nach 8.21 (statische Festigkeit) darf das Spielzeug nicht *zusammenklappen*, sondern muß noch die wesentlichen Anforderungen dieses Teils von EN 71 erfüllen.

Die Anforderung von b) gilt nicht für Spielzeug, das am Boden befestigt wird, sowie für Spielzeug, das offensichtlich nicht standfest ist (z. B. große Bälle und Spieltiere mit weicher Füllung).

- b) Bei Prüfung nach 8.23.1 (Standfestigkeit; Spielzeug, vorgesehen, die Masse eines Kindes zu tragen) darf das Spielzeug nicht kippen.

- c) Alle Durchbrüche in einem Klettergerüst in einem Abstand von mindestens 600 mm über dem Boden oder über einer anderen Fläche, die so groß sind, daß sie ein Kind aufnimmt, müssen entweder kleiner als 90 mm oder größer als 230 mm sein.

Bei Prüfung nach 8.28 (Öffnungen in Klettergerüsten und ähnlichem Spielzeug) gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn entweder die Prüfsonde C maximal 100 mm bzw. die Prüfsonde D mehr als 100 mm übersteht.

Bei senkrechten Stäben, die ein Geländer zum Schutz gegen einen Absturz der Kinder bilden, müssen die Öffnungen zwischen den Stäben kleiner sein als 90 mm, und die Prüfsonde C darf bei Prüfung nach 8.28 (Öffnungen in Klettergerüsten und ähnlichem Spielzeug) maximal 100 mm überstehen.

- d) Die Benutzer müssen auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Kontrolle und Wartung für die wichtigsten Teile hingewiesen werden (siehe 7.4).

#### 4.16 Schweres, unbewegliches Spielzeug

Schweres, unbewegliches Spielzeug mit einer Masse über 5 kg, das dazu vorgesehen ist, auf dem Boden zu stehen, nicht aber dazu, das Gewicht eines Kindes zu tragen, darf bei Prüfung nach 8.23.2 (Standfestigkeit; schweres, unbewegliches Spielzeug) nicht kippen.

#### 4.17 Geschößspielzeug (siehe C.23)

##### 4.17.1 Allgemeines

Geschosse und Geschößspielzeug müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Alle starren *Geschosse* müssen an der Spitze mit einem Radius von mindestens 2 mm gerundet werden.  
b) Elastisches Material, das als Schutzpuffer auf den Aufprallflächen der Geschößspitzen verwendet wird, darf sich bei Prüfung nach 8.4.2.3 (Zugprüfung; geschützte Einzelteile) nicht lösen.

##### 4.17.2 Geschößspielzeug ohne gespeicherte Energie

*Geschößspielzeug ohne gespeicherte Energie* muß folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Die Spitzen von *Geschossen* in Form von Wurf Pfeilen müssen abgestumpft werden oder sie müssen mit einem elastischen Material (z. B. Gummi) so über-

zogen werden, daß sie eine Aufprallfläche von mindestens 3 cm<sup>2</sup> haben. Die Spitzen dürfen nicht aus Metall bestehen, jedoch sind Pfeile mit einem scheibenförmigen Magneten an der Spitze zulässig, wenn die Scheibe eine Mindestfläche von 3 cm<sup>2</sup> hat.

- b) Rotorblätter von Hubschraubern und einzelne Propeller, die mit einem Feder- oder ähnlichem Mechanismus angetrieben werden und dazu dienen, einen senkrechten oder nahezu senkrechten freien Flug zu ermöglichen, müssen, um das Risiko von Verletzungen zu vermindern, mit einem Ring versehen sein, der die Rotationsfläche umschließt.

##### 4.17.3 Geschosse, beschleunigt/gestartet von einem Abschußmechanismus

*Geschosse, beschleunigt/gestartet von einem Abschußmechanismus* müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Die maximale kinetische Energie der *Geschosse* darf bei Prüfung nach 8.25.1 (kinetische Energie von Geschossen)

1) 0,08 J für starre *Geschosse* ohne elastische Aufprallspitzen;

2) 0,5 J für elastische *Geschosse* oder *Geschosse* mit elastischen Aufprallspitzen (z. B. Gummi) nicht überschreiten.

- b) Die Aufprallspitzen von Geschossen in Form von Pfeilen, deren maximale kinetische Energie 0,08 J überschreitet, müssen durch ein elastisches Material geschützt werden (z. B. Gummi). Bei Prüfung nach 8.25.1 (kinetische Energie von Geschossen) darf die maximale kinetische Energie je Flächeneinheit der elastischen Aufprallspitze 0,16 J/cm<sup>2</sup> nicht überschreiten.

- c) Falls das Abschießen von nicht zum Spielzeug gehörenden Fremdgeschossen möglich ist oder das Spielzeug in der Lage ist, ein *Geschoß* mit einer kinetischen Energie von mehr als 0,08 J abzuschießen, muß der Benutzer auf die mögliche Gefahr bei Verwendung nicht passender Geschosse hingewiesen werden (siehe 7.8).

ANMERKUNG: Um das Risiko von Augenverletzungen zu vermindern, wird den Herstellern dringend empfohlen, das Spielzeug so zu konstruieren, daß keine Fremdgeschosse abgeschossen werden können.

##### 4.17.4 Pfeile und Bogen

Bogen, die zusammen mit Pfeilen zum Verkauf angeboten werden, werden als Spielzeug im Sinn dieser Norm angesehen.

Von einem Bogen abgeschossene Pfeile müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Die Pfeilspitzen dürfen nicht aus Metall bestehen; es ist jedoch zulässig, daß die Spitzen mit einer Scheibe aus einem magnetischen Metall versehen werden, wenn die Scheibe eine Mindestfläche von 3 cm<sup>2</sup> hat.

- b) Die maximale kinetische Energie der von Bogen abgeschossenen *Pfeile* darf bei Prüfung nach 8.25.2 (kinetische Energie von Pfeilen und Bogen) die in 4.17.3 a) festgelegten Werte nicht überschreiten.

- c) Die Aufprallspitzen von Pfeilen, deren maximale kinetische Energie 0,08 J überschreitet, müssen 4.17.3 b) entsprechen.

##### 4.18 Wasserspielzeug (siehe C.24)

*Wasserspielzeug* muß den folgenden Anforderungen entsprechen:



- a) Alle Verschlüsse von aufblasbarem *Wasserspielzeug* müssen mit dauerhaft am Spielzeug angebrachten Stöpseln versehen sein. Wenn das Spielzeug aufgeblasen ist, muß der Stöpsel so in das Spielzeug eingedrückt werden können, daß er nicht mehr als 5 mm über die Spielzeugoberfläche hinausragt.  
Sofern bei Prüfung nach 8.3 (Drehmomentenprüfung) und 8.4 (Zugprüfung, allgemein) ein Stöpsel entfernt wird, darf dieser nicht vollständig in den Zylinder passen, wenn nach 8.2 (Zylinder für kleine Teile) geprüft wird.
- b) Der Benutzer von *Wasserspielzeug* muß auf die potentielle Gefahr beim Gebrauch hingewiesen werden (siehe 7.5).

#### 4.19 Amorces, die speziell für die Verwendung in Spielzeug vorgesehen sind (siehe C.25)

Die Anforderungen an Amorces, die speziell für die Verwendung in Spielzeug vorgesehen sind, werden im Anhang A sowie in 7.14 angegeben.

#### 4.20 Akustische Anforderungen (siehe C.26)

Die Anforderungen in 4.20 gelten nicht für:

- mundbetätigtes Spielzeug, dessen Geräuschpegel durch die Stärke des Blasens bestimmt wird (z. B. Pfeifen und nachgebildete Musikinstrumente wie Trompeten, Flöten);
- vom Kind betätigtes Spielzeug, dessen Geräuschpegel durch die Muskelkraft des Kindes bestimmt wird (z. B. Xylophone, Glocken, Trommeln). Die Anforderungen gelten jedoch für *Rasseln* und *Quietschspielzeug*.
- Tonbandgeräte, CD-Spieler und anderes ähnliches elektronisches Spielzeug. Wenn dieses Spielzeug jedoch über Kopf- oder Ohrhörer verfügt, gelten die Anforderungen.

Bei Prüfung entsprechend 8.31 (Bestimmung der emittierten Schalldruckpegel), muß Spielzeug, das offensichtlich zum Zweck der Schallemission konstruiert wurde, den folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) Der A-bewertete Emissions-Schalldruckpegel  $L_{pA}$ , der von *ohrnahem Spielzeug* erzeugt wird, darf bei Messung unter Freifeldbedingungen 92 dB nicht überschreiten.  
Der Wert von 92 dB gilt für eine Dauer von drei Jahren nach dem Verfügbarkeitsdatum dieses Teils von EN 71. Nach dieser Übergangszeit muß der Wert 80 dB betragen.  
Der A-bewertete Emissions-Schalldruckpegel  $L_{pA}$ , der von *ohrnahem Spielzeug* erzeugt wird, darf bei Messung mit einem Ohrkoppler 102 dB nicht überschreiten.  
Der Wert von 102 dB gilt für eine Dauer von drei Jahren nach dem Verfügbarkeitsdatum dieses Teils von EN 71. Nach dieser Übergangszeit muß der Wert 90 dB betragen.
- b) Der A-bewertete Einzelereignis-Emissions-Schalldruckpegel  $L_{pA,1s}$ , der von *Rasseln* oder *Quietschspielzeug* erzeugt wird, darf 85 dB nicht überschreiten.
- c) Der C-bewertete Emissions-Spitzenschalldruckpegel  $L_{pCpeak}$ , der von *Rasseln* oder *Quietschspielzeug* erzeugt wird, darf 110 dB nicht überschreiten.
- d) Der C-bewertete Emissions-Spitzenschalldruckpegel  $L_{pCpeak}$ , der von einem Spielzeug erzeugt wird, das Amorces verwendet, darf 140 dB nicht überschreiten.

ANMERKUNG: 140 dB an der Meßstelle entsprechen 150 dB bis 160 dB in einem Abstand von etwa 2,5 cm.

Der Wert von 140 dB gilt für eine Dauer von drei Jahren nach dem Verfügbarkeitsdatum dieses Teils von EN 71. Nach dieser Übergangszeit muß der Wert 125 dB betragen.

- e) Der C-bewertete Emissions-Spitzenschalldruckpegel  $L_{pCpeak}$ , der mit jedem anderen Spielzeug, mit Ausnahme von Spielzeug, das Amorces verwendet, erzeugt wird, darf 125 dB nicht überschreiten.
- f) Falls der von einem Spielzeug erzeugte, C-bewertete Emissions-Spitzenschalldruckpegel  $L_{pCpeak}$  110 dB überschreitet, muß der Benutzer auf die potentielle Gefahr für sein Gehör hingewiesen werden (siehe 7.15).

#### 4.21 Spielzeug mit Wärmequelle

Die folgenden Anforderungen gelten nicht für Brenner in Experimentierkästen für chemische oder ähnliche Versuche sowie für Glühbirnen mit max. 2,5 W und ähnliches.

- a) Spielzeug, das eine Wärmequelle enthält, darf bei maximaler Leistungsaufnahme bei Prüfung nach 8.33 (Messung des Temperaturanstiegs) nicht entflammen.
- b) Der Temperaturanstieg an Griffen, Köpfen und ähnlichen Teilen, die wahrscheinlich mit der Hand berührt werden, darf bei Prüfung nach 8.33 (Messung des Temperaturanstiegs) folgende Werte nicht überschreiten:
- Teile aus Metall 25 K,
  - Teile aus Glas oder Porzellan 30 K,
  - Teile aus Kunststoff oder Holz 35 K.
- c) Der Temperaturanstieg an anderen *zugänglichen* Teilen des Spielzeugs darf bei Prüfung nach 8.33 (Messung des Temperaturanstiegs) folgende Werte nicht überschreiten:
- Teile aus Metall 45 K,
  - Teile aus anderen Materialien 55 K.

### 5 Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten

Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten muß zusätzlich zu den wesentlichen Anforderungen des Abschnitts 4, wenn anwendbar, auch folgende Anforderungen erfüllen:

#### 5.1 Allgemeine Anforderungen (siehe C.27)

Die Anforderungen in 5.1 gelten nicht für:

- Papier, Gewebe, Gummi, Garn, Schnüre und Faserflaum;
- Wachsmal-/Pastellstifte, Kreiden, Bleistifte und ähnliche Schreib- und Malutensilien, ohne *entfernbar* Teile;
- Ballons;
- Modellierton und ähnliche Erzeugnisse.

Die allgemeinen Anforderungen müssen im folgenden sein:

- a) Spielzeug und *abnehmbare Teile* des Spielzeugs dürfen unabhängig von ihrer Position nicht vollständig in den in 8.2 festgelegten Zylinder passen (siehe C.27).
- b) Bei Prüfung nach 8.3 (Drehmomentenprüfung), 8.4 (Zugprüfung, allgemein), 8.5 (Fallprüfung), 8.7 (Schlagprüfung) und 8.8 (Druckprüfung), dürfen an dem Spielzeug keine Teile entstehen, die unabhängig von ihrer Position vollständig in den Zylinder nach 8.2 passen oder *zugängliche scharfe Kanten* (8.11) oder *zugängliche Spitzen* (8.12) aufweisen. Spielzeug mit *Federn* muß weiterhin den Anforderungen in 4.10.4 (Federn) entsprechen.

- c) Metallspitzen und Drähte mit einem Querschnitt von bis zu 2 mm, die entsprechend 8.12 nicht unbedingt eine Spitze darstellen, werden als potentiell gefährliche Spitzen angesehen. Sie müssen daher einer Bewertung unterzogen werden, ob sie beim vorgesehenen Gebrauch des Spielzeugs eine unvermeidbare Verletzungsgefahr darstellen.
- d) *Großes und sperriges Spielzeug* muß nach Punkt b) geprüft werden, wobei anstelle von 8.5 (Fallprüfung) die Prüfung nach 8.6 (Kipp-Prüfung) durchgeführt wird. Die Anforderung e) gilt nicht für *großes und sperriges Spielzeug* sowie Bücher und andere Gegenstände aus Papier und Pappe.
- e) Verleimtes Holzspielzeug und Spielzeug mit Kunststoffaufklebern muß zunächst nach 8.9 (Einweichprüfung) und dann entsprechend b) geprüft werden. Farbplättchen, die sich von einem bemalten Spielzeug gelöst haben, werden nicht nach 8.2 (Zylinder für kleine Teile) geprüft. Dicke Oberflächenüberzüge wie Lacke sind jedoch von der Prüfung nicht ausgeschlossen.
- f) Die Oberflächen und *zugänglichen Kanten* von Spielzeug müssen frei von *Splittern* sein.
- g) Das Gehäuse von Spielzeug für Kinder, die noch nicht ohne Hilfe sitzen können, darf bei Prüfung entsprechend b) nicht *reißen*. Ein *Riß* ist zulässig, wenn er offensichtlich zu keiner Gefährdung führt.
- h) Bei Spielzeug aus Schaumstoff und aus *zugänglichen* Schaumstoffeinzelteilen dürfen bei Prüfung entsprechend 8.3 (Drehmomentenprüfung) und 8.4 (Zugprüfung, allgemein), Klammern und Prüfbefestigungen zur Prüfdurchführung das Spielzeug oder Einzelteile nicht so beschädigen, daß die Prüfergebnisse beeinträchtigt werden.

## 5.2 Füllmaterialien (siehe C.28)

Füllmaterialien müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Weiche Füllmaterialien dürfen keine harten oder spitzen Fremdkörper enthalten, z. B. *Teilchen* aus Metall, Nägel, Nadeln und *Splitter*.
- b) *Weichspielzeug*, das kleine Teile enthält (z. B. klappernde Einzelteile, Glocken oder zerkleinerten Schaumstoff) oder Füllmaterial, von dem Stücke abgebissen oder abgerissen werden können, so daß dabei kleine Teile entstehen, die vollständig in den in 8.2 festgelegten Zylinder passen, müssen so bezogen werden, daß im Anschluß an die Prüfung nach 8.4.2.2 (Zugprüfung; Nähte und Materialien) der vordere Bereich des Prüffingers A, der in 8.10 beschrieben wird, nicht ohne Druck durch eine Öffnung in der Naht oder im Material der Hülle einzustecken ist. Eine Öffnung kann akzeptiert werden, wenn sie offensichtlich keine Gefährdung darstellt.

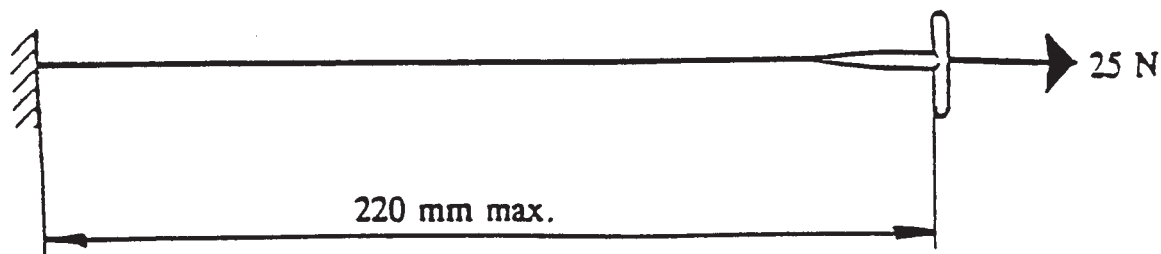


Bild 11: Befestigungspunkte für Schnüre

ANMERKUNG: Zu den Füllmaterialien, von denen Stücke abgebissen oder abgerissen werden können, gehören z. B. Kunststoffschaum, nicht jedoch Papier, Gewebe, *Gummi*, Garn, Schnüre und Fasern.

## 5.3 Haftfestigkeit von Kunststoffolie (siehe C.29)

Kunststoffolie an Spielzeug, die sich bei Prüfung nach 8.26.2 (Kunststoffolie; Haftfestigkeit) und 8.4.2.1 (Zugprüfung, allgemein) löst und eine Fläche von mehr als (100 × 100) mm hat, muß bei Prüfung nach 8.26.1 (Kunststoffolie; Dicke) eine mittlere Dicke von mindestens 0,038 mm haben.

## 5.4 Schnüre für Spielzeug (siehe C.30)

Schnüre am Spielzeug müssen den folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) *Schnüre* am Spielzeug müssen bei Prüfung nach 8.20 (Dicke von Schnüren) eine Dicke (kleinste Abmessung) von 1,5 mm oder mehr aufweisen.
- b) Die freie Länge von *Schnüren* am Spielzeug (z. B. an Spielzeug zum Ziehen), zu der Griffhilfen gehören und die Schlingen bilden können,
- darf entweder nicht länger als 220 mm sein, wenn sie mit einer Kraft von  $(25 \pm 2)$  N gespannt werden; oder
  - muß sich in Teilstücke von maximal 220 mm teilen, wenn sie mit einer Kraft von  $(25 \pm 2)$  N gespannt werden. Es muß möglich sein, die Teile nach dem Trennen zusammenzufügen, ohne die Merkmale der Verbindungen zu beeinträchtigen (siehe Bild 10).



Bild 10: Beispiel für eine Schnurverbindung

Die freie Länge der *Schnur* muß vom Befestigungspunkt bis zum *Schnurende* oder bis zum Befestigungspunkt an einem anderen Spielzeugteil gemessen werden. Wenn der Befestigungspunkt dieselbe Form wie die *Schnur* hat, muß er als Teil der gesamten *Schnur* gemessen werden (siehe Bild 11).

- c) Der Umfang von *Schnurschlingen* darf 380 mm nicht überschreiten, wenn die Schnur mit einer Kraft von  $(25 \pm 2)$  N gespannt wird.
- d) Spielzeug mit automatischer Aufrollmechanik von *Schnüren* muß eine Rückzugskraft unter 10 N haben.
- e) *Schnüre*, die quer über Wiegen, Kinderbetten, Kinderwagen usw. befestigt werden, dürfen nicht länger als 750 mm sein, wenn sie mit einer Kraft von  $(25 \pm 2)$  N

gespannt werden. Ihre Länge darf in gespanntem Zustand seine entspannte Länge nicht um mehr als 40 % übersteigen.

Es muß ein Warnhinweis angegeben werden (siehe 7.12).

### 5.5 Spielzeug mit flüssiger Füllung (siehe C.31)

Nach Abschluß der wesentlichen in den Abschnitten 4 und 5 geforderten Prüfungen muß Spielzeug, das mit Flüssigkeit gefüllt ist, die aber nicht zugänglich sein soll, nach 8.15 (Dichtheit von Spielzeug mit flüssiger Füllung) geprüft werden; dabei darf weder Flüssigkeit austreten noch das Gehäuse so aufplatzen oder *reißen*, daß Flüssigkeit austreten könnte.

*Beibringe* mit flüssiger Füllung müssen mit einem Warnhinweis versehen werden, der darauf hinweist, daß sie nicht in ein Gefrierfach gelegt werden dürfen (siehe 7.13).

### 5.6 Schaukeln (siehe 4.15.3 und C.20)

Schaukeln müssen mit einer Rückenlehne und einer Sicherheitseinrichtung versehen werden, um zu verhindern, daß das Kind vom Sitz herunterfällt.

Zweckentsprechend sind:

- eine T-förmige Rückhalteeinrichtung oder eine Sicherheitsstange mit einem zwischen den Beinen durchgeführten Gurt, dessen waagerechtes Element in einer Höhe von (200 bis 300) mm über dem Sitz liegen muß;
- eine Einrichtung zum Anschnallen des Kindes am Sitz, z. B. ein Gurt zusammen mit einem zwischen den Beinen durchgeführten Gurt.

### 5.7 Geschwindigkeitsbegrenzung für elektrisch angetriebenes Spielzeug

Die größte mögliche Geschwindigkeit von elektrisch angetriebenem Aufsitz-Spielzeug darf bei Prüfung nach 8.32 (Geschwindigkeitsbestimmung von elektrisch angetriebenem Aufsitz-Spielzeug) 8 km/h betragen.

### 5.8 Glas und Porzellan (siehe 4.5 und C.5)

*Zugängliches* Glas und *zugängliches* Porzellan dürfen in Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten nicht verwendet werden.

### 5.9 Form und Größe bestimmter Spielzeuge (siehe C.32)

Die Anforderungen in 5.9 a) und b) gelten nicht für *Spielzeug mit weicher Füllung* oder weich gefüllte Teile von Spielzeug oder für Teile aus Gewebe.

Die Form und Größe von Spielzeug für Kinder, die noch nicht ohne Hilfe sitzen können, müssen den Anforderungen in a) und b) entsprechen.

Spielzeug, das eindeutig für diese Kinder zum Verkauf angeboten wird, umfaßt, ist jedoch nicht beschränkt auf:

- rasselförmiges Spielzeug und *Quietschspielzeug* mit oder ohne geräuscherzeugende Elemente;
- *Beibringe*, Spielzeug oder Teile, dazu bestimmt, um darauf zu beißen;
- handbetätigtes Spielzeug;
- textil- oder vinylbeschichtete Bücher oder Bausteine;
- *abnehmbare* Spielzeugteile, die über eine Wiege, einen Laufstall oder Kinderwagen gespannt werden;
- *abnehmbare* Teile von Baby-Turngestellen;

— Beine von Baby-Turngestellen. Die Anforderungen von a) und b) gelten ungeachtet der Masse der Baby-Turngestelle.

a) Bei Spielzeug mit einer Masse von maximal 0,5 kg darf bei Prüfung entsprechend 8.16 (geometrische Form bestimmter Spielzeuge) kein Teil des Spielzeugs über die Grundfläche der Prüfschablone A herausragen.

b) Bei Spielzeug mit nahezu kugelförmig, halbkugelförmig oder kreisförmig auslaufenden Enden mit einer Masse von maximal 0,5 kg darf bei Prüfung entsprechend 8.16 (geometrische Form bestimmter Spielzeuge) kein Teil des Spielzeugs über die Grundfläche der Prüfschablone B herausragen.

### 5.10 Spielzeug mit monofilen Fasern (siehe C.33)

Spielzeug mit monofilen Fasern, die an einem Gewebe befestigt sind, muß einen Hinweis tragen (siehe 7.18), wenn die Haare in gestrecktem Zustand länger als 50 mm sind.

## 6 Verpackung

Die Anforderung von 6 a) gilt nicht für:

- aufgeschrumpfte *Verpackungsfolie*, die üblicherweise zerstört wird, wenn der Benutzer die Verpackung öffnet;
- Beutel aus perforierten Folien, die den Anforderungen in 4.3 b) entsprechen.

Die *Verpackung* von Spielzeug muß folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Beutel aus flexibler Kunststoffolie, die zur äußeren oder inneren *Verpackung* von Spielzeug verwendet werden und eine Öffnung mit einem Umfang von mehr als 380 mm haben, müssen bei Prüfung nach 8.26.1 (Kunststoffolie; Dicke) eine mittlere Foliendicke von mindestens 0,038 mm haben.
- b) Beutel aus flexibler Kunststoffolie mit einer Öffnung mit einem Umfang von mehr als 380 mm dürfen nicht mit Ziehband oder *Schnur* verschlossen werden.

## 7 Warnhinweise und Gebrauchsanleitungen (siehe C.34)

### 7.1 Allgemeines

ANMERKUNG: Die Anwender der Norm haben die gesetzlichen Anforderungen des jeweiligen Landes zu beachten.

Für die Europäische Union gilt:

- Spielzeug muß mit gut lesbaren und geeigneten Hinweisen zur Verringerung der bei seiner Verwendung auftretenden Gefahren versehen sein, wie sie die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Richtlinie des Europäischen Rates 88/378/EWG vom 3. Mai 1988 über die Sicherheit von Spielzeug vorschreiben (veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 187 von 16. Juli 1988).
- Sichtbar, leserlich und dauerhaft sind am Spielzeug oder seiner Verpackung der Name und/oder die Firma und/oder das Zeichen sowie die Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten oder des Einführers in der Gemeinschaft anzubringen sowie die CE-Kennzeichnung, um die Annahme der Übereinstimmung mit den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der oben genannten Richtlinie zu erklären.

Die gesetzlichen Vorschriften für die CE-Kennzeichnung sind in der Richtlinie des Europäischen Rates 93/68/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 festgelegt.

Einzelheiten sind der Richtlinie oder entsprechenden nationalen Gesetzen zu entnehmen.

## 7.2 Spielzeug, das nicht für Kinder unter 36 Monaten vorgesehen ist (siehe C.35)

Für Spielzeug, das wegen seiner Funktion, Maße, charakteristischen Merkmale, Eigenschaften oder aus anderen zwingenden Gründen für Kinder unter 36 Monaten offensichtlich ungeeignet ist, gilt die Bedingung von 7.2 nicht. Spielzeug, das nicht für Kinder unter 36 Monaten bestimmt ist, aber für sie gefährlich sein könnte, muß zum einen mit einer Warnung, zum Beispiel

„Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet“ oder

„Für Kinder unter 3 Jahren nicht geeignet“

und zum anderen mit einem knappen Hinweis auf die spezifische Gefährdung versehen sein, die diese Einschränkung erforderlich macht.

ANMERKUNG: Das Wort „Warnung“ darf den als Beispiel aufgeführten Sätzen vorangestellt werden.

Der Warnhinweis bezüglich des Alters des Kindes muß am Ort des Verkaufes gut lesbar sein.

Er muß entweder auf dem Spielzeug selbst oder auf der Einzelhandels-Verpackung erscheinen.

Der Hinweis auf die spezifische Gefährdung darf in einem Prospekt oder in der Gebrauchsanweisung angegeben werden.

Der Warnhinweis bezüglich des Alters des Kindes darf durch ein Symbol, wie in EN 71-6 „Sicherheit von Spielzeug — Teil 6: Graphisches Symbol zur Kennzeichnung mit einem altersgruppenbezogenen Warnhinweis“ festgelegt, gegeben werden.

## 7.3 Latex-Ballons (siehe 4.12 und C.15)

Auf der Verpackung von Latex-Ballons muß der folgende Warnhinweis gegeben werden:

„WARNUNG! Kinder unter acht Jahren können an nicht aufgeblasenen oder geplatzen Ballons ersticken. Die Aufsicht durch Erwachsene ist erforderlich. Nicht aufgeblasene Ballons sind von Kindern fernzuhalten. Geplatze Ballons sind unverzüglich zu entfernen.“

Auf der Verpackung von Naturlatex-Ballons muß angegeben werden „Hergestellt aus Naturkautschuk“.

## 7.4 Spielzeug, das das Gewicht eines Kindes tragen soll (siehe 4.15.1.1, 4.15.3 und 4.15.5)

Rutschen, Hängeschaukeln sowie aufgehängte Ringe, Trapeze, Seile und ähnliches Spielzeug, das an einem Querbalken befestigt wird, und anderes Spielzeug, das nur das Gewicht des Kindes tragen soll, müssen mit Anweisungen für eine regelmäßige Prüfung und Wartung der wichtigsten Teile (Aufhängungen, Befestigungen, Verankerungen usw.) geliefert werden, wobei darauf hinzuweisen ist, daß ohne diese Kontrollen eine Gefährdung durch Sturz oder Abkippen besteht. Wenn durchführbar, müssen die Anweisungen am Spielzeug angebracht werden.

Es müssen Anleitungen für den ordnungsgemäßen Aufbau des Spielzeugs gegeben werden und auf diejenigen Teile hingewiesen werden, die Gefährdungen darstellen, wenn sie nicht ordnungsgemäß aufgebaut werden. Besondere Informationen sind auch zu geeigneten Aufstellflächen zu geben.

## 7.5 Wasserspielzeug (siehe 4.18)

Wasserspielzeuge und ihre Verpackung müssen folgenden Warnhinweis tragen:

„WARNUNG! Nur unter Aufsicht und nur in flachem Wasser benutzen!“

Der Warnhinweis auf dem Spielzeug muß dauerhaft und in einem zum Spielzeugkörper kontrastierenden Farbton angebracht werden. Die Buchstaben müssen eine Mindesthöhe von 3 mm haben, wobei die Kennzeichnung auf aufblasbarem Spielzeug in nicht mehr als 100 mm Abstand von einem der Ventile angebracht sein darf.

Keine Werbebroschüre oder Abbildung darf den Eindruck erwecken, daß sich das Kind in Sicherheit befindet, wenn es mit diesem Spielzeug im Wasser unbeaufsichtigt gelassen wird.

## 7.6 Funktionsspielzeug (siehe C.36)

Funktionsspielzeug oder seine Verpackung muß folgenden Warnhinweis tragen:

„WARNUNG! Nur unter der direkten Aufsicht eines Erwachsenen benutzen!“

Außerdem müssen zu diesem Spielzeug sowohl eine Betriebsanleitung als auch Hinweise über Vorsichtsmaßnahmen mitgeliefert werden. Es muß darauf hingewiesen werden, daß sich der Benutzer durch Nichteinhalten dieser Vorsichtsmaßnahmen Gefährdungen aussetzt, die im einzelnen aufzulisten sind und üblicherweise mit dem Gerät oder dem Erzeugnis verbunden sind, dessen maßstabsgerechtes Modell oder dessen Nachahmung das Spielzeug darstellt. Es muß auch darauf hingewiesen werden, daß das Spielzeug außerhalb der Reichweite sehr kleiner Kinder aufzubewahren ist.

## 7.7 Funktionelle scharfe Kanten und Spitzen (siehe 4.7 und 4.8)

Bei Spielzeug, das funktionelle scharfe Kanten (8.11) oder scharfe Spitzen (8.12) enthält, muß auf der Verpackung des Spielzeugs und in der beigefügten Gebrauchsanweisung auf die möglichen Gefährdungen durch Spitzen und Kanten hingewiesen werden, wenn dies angemessen erscheint.

## 7.8 Geschosse (siehe 4.17.3 c))

Geschoßspielzeug muß mit Gebrauchsanweisungen geliefert werden, die auf die Gefährdungen hinweisen, wenn nicht die vom Hersteller gelieferten oder empfohlenen Geschosse angewendet werden.

Spielzeug, das in der Lage ist, ein Geschos mit einer kinetischen Energie von mehr als 0,08 J abzuschießen, muß folgenden Warnhinweis tragen:

„WARNUNG! Nicht auf Augen oder Gesicht zielen!“

## 7.9 Schutzmasken und -helme (siehe 4.14.2)

Spielzeug, das Schutzmasken und -helmen nachbildet ist (z. B. Motorrad-, Industrie- und Feuerwehrschutzhelme) und dessen Verpackung, wenn vorhanden, müssen folgende Warnung tragen:

„WARNUNG! Das ist ein Spielzeug. Es bietet keinen Schutz!“

## 7.10 Spielzeugdrachen (siehe 4.13)

Spielzeugdrachen und anderes fliegendes Spielzeug mit Schnüren, die länger als 2 m sind und das Spielzeug

materiell mit dem Kind verbinden, müssen folgende Warnung tragen:

„WARNUNG! Nicht in der Nähe von Hochspannungs-Freileitungen oder bei Gewitter benutzen!“

### 7.11 Rollschuhe und Spielzeug-Skateboards

Rollschuhe und Skateboards für Kinder, die als Spielzeug zum Kauf angeboten werden, müssen folgende Warnung tragen:

„WARNUNG! Möglichst Schutzausrüstung tragen!“

Außerdem muß in der Gebrauchsanweisung darauf hingewiesen werden, daß bei Benutzung des Spielzeugs Vorsicht geboten ist, weil großes Geschick erforderlich ist, um Stürze oder Zusammenstöße zu vermeiden, die zu Verletzungen des Benutzers und anderer Personen führen können. Ferner muß ein Hinweis auf die empfohlenen Schutzausrüstungen gegeben werden (Helme, Handschuhe, Knieschützer, Ellbogenschützer usw.).

### 7.12 Spielzeug, das quer über eine Wiege, ein Kinderbett oder einen Kinderwagen gespannt wird (siehe 5.4)

Spielzeug, das mit Hilfe von *Schnüren*, *Gummibändern* oder Riemen quer über eine Wiege, ein Kinderbettchen oder einen Kinderwagen gespannt wird, muß folgenden Warnhinweis tragen:

„WARNUNG! Schnur mit dem Spielzeug entfernen, sobald das Kind zu krabbeln beginnt, um Verletzungen zu vermeiden, die durch Umschlingen der Schnur möglich sind.“

### 7.13 Beißringe mit flüssiger Füllung (siehe 5.5)

Mit Flüssigkeit gefüllte *Beißringe* müssen folgenden Hinweis tragen:

„Kühlen nur im Haushaltskühlschrank, nicht im Gefrierfach!“

### 7.14 Amorces, die speziell für die Verwendung in Spielzeug vorgesehen sind (siehe 4.19 und Anhang A)

Die Verpackung der Amorces muß folgenden Warnhinweis tragen:

„WARNUNG! Nicht in Räumen und nicht in Augen- und Ohrnähe abschießen. Amorces nicht unverpackt in der Tasche tragen!“

### 7.15 Akustische Anforderungen (siehe 4.20 f))

Spielzeug, das einen Schallpegel mit hohem Impuls erzeugt, muß entweder auf dem Spielzeug oder auf der Verpackung folgende Warnung tragen:

„WARNUNG! Nicht in Ohrnähe anwenden! Mißbrauch kann zu Gehörschäden führen!“

Bei Spielzeug, das mit Amorces verwendet wird, ist hinzuzufügen:

„Nicht in Räumen abschießen!“

### 7.16 Spielfahrräder mit Freilauf (siehe 4.15.2.1)

*Spielfahrräder mit Freilauf* müssen eine Warnung tragen:

„WARNUNG! Beim Fahren wird das Tragen eines Schutzhelms empfohlen!“

Außerdem muß die Gebrauchsanweisung einen Hinweis enthalten, daß dieses Fahrrad nicht für die Benutzung auf öffentlichen Straßen geeignet ist. Zudem sollten sich die Eltern oder die Aufsichtspersonen vergewissern, daß die Kinder ordnungsgemäß über die Benutzung der *Spielfahrräder mit Freilauf*, besonders über die sichere Anwendung der Bremsen, unterwiesen wurden.

### 7.17 Spielzeug, das nur das Gewicht eines Kindes unter 36 Monaten tragen soll (siehe 4.15.1.1)

Spielzeug, das wegen seiner Konstruktion, Festigkeit und seines Aufbaus oder aus anderen Gründen für Kinder über 36 Monaten ungeeignet ist, muß einen Warnhinweis, zum Beispiel:

„WARNUNG! Nicht von Kindern über 36 Monaten zu benutzen!“

zusammen mit einer kurzen Erklärung für diese Einschränkung (z. B.: nicht ausreichende Festigkeit) tragen. Der altersbezogene Warnhinweis muß in gut lesbarer Form am Ort des Verkaufes sichtbar sein.

### 7.18 Spielzeug mit monofilen Fasern (siehe 5.10)

Spielzeug mit monofilen Fasern, die an einem Gewebe befestigt sind, muß folgenden Hinweis tragen, wenn die Haare in gestrecktem Zustand länger als 50 mm sind:

„VORSICHT! Wegen langer Haare nicht für Kinder unter 10 Monaten geeignet!“

## 8 Prüfverfahren

### 8.1 Allgemeine Prüfanforderungen

In dieser Norm werden verschiedene Kräfte und/oder Lasten festgelegt, die zum Prüfen von Spielzeug für Kinder verschiedener Altersgruppen verwendet werden. Falls keine Altersgruppe festgelegt ist oder das Spielzeug in mehr als eine Altersgruppe eingeordnet werden kann oder ein berechtigter Zweifel daran besteht, zu welcher Altersgruppe das Spielzeug gehört, muß das Spielzeug der schwierigsten Prüfung unterzogen werden.

Es ist vorgesehen, die Prüfungen in der in den Anforderungen festgelegten Reihenfolge durchzuführen. Falls das Material eines Spielzeugs während einer Prüfung durch eine Klemme oder ähnliche Prüfeinrichtung beschädigt wird, muß (müssen) die nachfolgende(n) Prüfung(en) an einem neuen Spielzeug durchgeführt werden.

### 8.2 Zylinder für kleine Teile (siehe 4.6, 4.11, 4.18, 5.1, 5.2 und C.37)

Das Spielzeug oder Einzelteile des Spielzeugs werden ohne Druck und in einer beliebigen Position in einem Zylinder untergebracht, der die in Bild 12 angegebenen Maße hat.

Es ist festzustellen, ob das Spielzeug oder Einzelteile des Spielzeugs vollständig in den Zylinder passen.

### 8.3 Drehmomentenprüfung (siehe 4.11, 4.14.2, 4.18 und 5.1)

Kann ein Einzelteil zwischen Daumen und Zeigefinger festgehalten werden, ist innerhalb einer Dauer von 5 s allmählich ein Drehmoment im Uhrzeigersinn auf das Einzelteil auszuüben, bis entweder

- a) eine Drehung um 180° gegenüber der Ausgangsstellung erreicht oder
- b) ein Drehmoment von 0,34 Nm erreicht wurde.

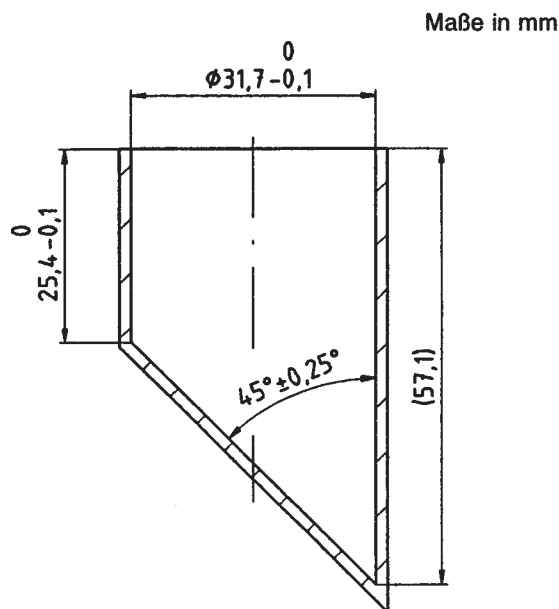


Bild 12: Zylinder für kleine Teile

Die maximale Drehbewegung oder das geforderte Drehmoment wird für 10 s beibehalten. Anschließend wird das Prüfteil entspannt. Dieser Ablauf wird in der Richtung entgegen dem Uhrzeigersinn wiederholt.

Herausragende Teile sowie sonstige Teile oder Baugruppen, die an einer *zugänglichen* Stange oder Welle, mit der sie umlaufen, starr angebracht sind, müssen geprüft werden, während die Stange oder Welle, um eine Drehung zu verhindern, festgehalten wird.

Falls sich ein angeschraubtes Einzelteil während des Aufbringens des erforderlichen Drehmoments löst, wird weiter gedreht, entweder bis das verlangte Drehmoment überschritten wird oder bis sich das Teil löst oder aber bis offensichtlich wird, daß sich das Teil nicht löst.

## 8.4 Zugprüfung (siehe C.38)

### 8.4.1 Prüfeinrichtungen

**8.4.1.1** Zugprüfmaschine oder Vorrichtung zur Lastanwendung mit der Möglichkeit, Kräfte von mindestens 90 N mit einer Genauigkeit von 2 N aufzubringen.

**8.4.1.2** Einspannklemmen und Befestigungsurte

**8.4.1.3** Fühllehre mit einer Dicke von  $(0,4 \pm 0,02)$  mm und einem Kantenradius von etwa 3 mm (siehe Bild 13).

### 8.4.2 Durchführung

**8.4.2.1** Allgemeines (siehe 4.11, 4.14, 4.18, 5.1 und 5.3)

Wenn Prüfungen nach 8.3 (Drehmomentenprüfung) und nach 8.4 (Zugprüfung) gefordert werden, dann ist die Zugprüfung nach der Drehmomentenprüfung durchzuführen, wobei beide Prüfungen am gleichen Einzelteil vorzunehmen sind.

Es ist festzustellen, ob das zu prüfende Einzelteil durch Einstecken der Dickenlehre zwischen Einzelteil und Unterlage oder Spielzeugkörper bei einem Winkel zwischen  $0^\circ$  und  $10^\circ$  zur Oberfläche des Spielzeugs unter Anwendung einer Kraft von  $(10 \pm 1)$  N einspannbar ist. Falls die Dickenlehre tiefer als 2 mm eingesteckt werden kann, gilt das Einzelteil als einspannbar.

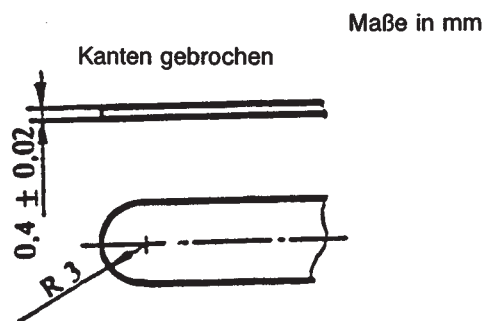


Bild 13: Fühllehre

Ist das Einzelteil einspannbar, wird eine geeignete Einspannklemme am Einzelteil so befestigt, daß weder die Befestigung noch das Spielzeug beschädigt wird.

Das Spielzeug wird im Prüfgerät befestigt, und dann wird mit Hilfe einer Klemme oder einer anderen Spannvorrichtung eine Zugkraft auf das zu prüfende Einzelteil aufgebracht.

Aufgebracht wird eine Kraft von:

—  $(50 \pm 2)$  N, wenn das größte *zugängliche* Maß maximal 6 mm beträgt,

oder

—  $(90 \pm 2)$  N, wenn das größte *zugängliche* Maß mehr als 6 mm beträgt.

Die Kraft wird innerhalb einer Dauer von 5 s allmählich aufgebracht. Die Kraft wird 10 s beibehalten.

Es ist festzustellen, ob sich das Einzelteil gelöst hat.

#### 8.4.2.2 Nähte und Materialien (siehe 5.2)

Es werden Einspannklemmen mit Backen verwendet, an denen Unterlegscheiben mit 19 mm Durchmesser angebracht sind.

Nach Entfernen der mit dem Spielzeug gelieferten äußeren Einhüllung werden die Einspannklemmen am Material der Spielzeughülle in einer beliebigen Position an der Textil- oder Floroberfläche des Spielzeugs angebracht. Die Einspannklemmen werden an der ungünstigsten Stelle der Hülle (z. B. Naht zwischen Bein und Körper) mindestens 30 mm und in gleichem Abstand von der Naht befestigt. Es muß ausreichend Material vorhanden sein, damit ein sicheres Einspannen durch die 19-mm-Backen möglich ist.

Zwischen den beiden Einspannklemmen wird innerhalb einer Dauer von 5 s allmählich eine Kraft von  $(70 \pm 2)$  N aufgebracht. Die Kraft wird 10 s beibehalten.

Die Prüfung wird an dieser Fläche der Hülle oder der Naht nur einmal durchgeführt.

Es ist festzustellen, ob das Vorderteil des Prüffingers A bei einer Kraft von max. 10 N eindringen kann.

#### 8.4.2.3 Geschützte Einzelteile (siehe 4.9 und 4.17.1)

Auf das zu prüfende Teil wird eine Zugkraft von  $(60 \pm 2)$  N ausgeübt.

Es ist zu untersuchen, ob sich das Teil vom Spielzeug löst.

## 8.5 Fallprüfung (siehe 4.10.2, 4.14.2 und 5.1)

Aus einer Höhe von  $(850 \pm 50)$  mm wird das Spielzeug fünfmal auf eine 4 mm dicke Stahlplatte fallengelassen, die auf einer starren waagerechten Unterlage liegt; die Stahlplatte ist mit einem 2 mm dicken Überzug mit einer Shore-A-Härte von  $(75 \pm 5)$  versehen, die nach prEN ISO 868 oder ISO 7619 gemessen wird.

Das Spielzeug wird, bevor es fallengelassen wird, so ausgerichtet, daß der Aufprall unter ungünstigsten Bedingungen erfolgt.

Es ist zu untersuchen, ob das Gehäuse von Spielzeug für Kinder, die zu klein sind, um selbständig sitzen zu können, aufplatzt oder *reißt* und ob kleine Teile (8.2), scharfe *Kanten* (8.11), scharfe Spitzen (8.12) oder gefährliche *Antriebsmechanismen zugänglich* geworden sind.

### 8.6 Kippprüfung (siehe 4.10.2 und 5.1)

Das Spielzeug wird auf der in 8.5 (Fallprüfung) beschriebenen waagerechten Unterlage angeordnet und dreimal langsam so angestoßen, daß es das Gleichgewicht verliert und kippt, wobei ein Anstoß in der ungünstigsten Stellung erfolgt.

Es ist zu untersuchen, ob kleine Teile (8.2), scharfe *Kanten* (8.11), scharfe Spitzen (8.12) oder gefährliche *Antriebsmechanismen zugänglich* geworden sind.

### 8.7 Schlagprüfung (siehe 4.10.2, 4.14.2, 5.1 und C.39)

Das Spielzeug wird auf einer ebenen, waagerechten Auflagefläche aus Stahl in seiner ungünstigsten Stellung angeordnet. Aus einem Abstand von  $(100 \pm 2)$  mm wird ein Gewichtsstück aus Metall mit einer Masse von  $(1 \pm 0,02)$  kg, die über eine Fläche mit einem Durchmesser von  $(80 \pm 2)$  mm verteilt ist, auf das Spielzeug fallengelassen.

Diese Prüfung wird einmal durchgeführt.

Es ist zu untersuchen, ob das Gehäuse von Spielzeug für Kinder, die zu klein sind, um selbständig sitzen zu können, aufplatzt oder *reißt* und ob kleine Teile (8.2), scharfe *Kanten* (8.11) scharfe Spitzen (8.12) oder gefährliche *Antriebsmechanismen zugänglich* geworden sind.

### 8.8 Druckprüfung (siehe 4.14.2, 5.1 und C.40)

Jeder *zugängliche* Bereich auf der Oberfläche eines Spielzeugs, der bei Berührung mit einer ebenen Fläche während der Fallprüfung (8.5) oder während der Kippprüfung (8.6) unzugänglich ist, muß einer Druckprüfung unterzogen werden.

Das Spielzeug wird auf einer waagerechten, starren Auflagefläche so angeordnet, daß das zu prüfende Teil des Spielzeugs nach oben zeigt. Über eine starre Metallscheibe mit einem Durchmesser von  $(30 \pm 1,5)$  mm wird auf die zu prüfende Fläche eine Druckkraft von  $(110 \pm 5)$  N aufgebracht. Es wird sichergestellt, daß die Scheibe am Umfang abgerundet ist.

Innerhalb einer Dauer von 5 s wird allmählich eine Kraft aufgebracht. Die Kraft wird 10 s gehalten.

Es ist festzustellen, ob das Gehäuse von Spielzeug für Kinder, die zu klein sind, um selbständig sitzen zu können, aufplatzt oder *reißt* und ob kleine Teile (8.2), scharfe *Kanten* (8.11) scharfe Spitzen (8.12) oder gefährliche *Antriebsmechanismen zugänglich* geworden sind.

### 8.9 Einweichprüfung (siehe 4.11 und 5.1)

Das Spielzeug oder das Einzelteil, das geprüft werden soll, ist für eine Dauer von 4 min in einen Behälter mit entmineralisiertem Wasser bei einer Temperatur von  $(20 \pm 5)$  °C vollständig unterzutauchen. Das Spielzeug wird herausgenommen und 10 min bei Raumtemperatur stehengelassen, nachdem das überschüssige Wasser abgeschüttelt wurde.

Dieser Prüfzyklus wird viermal durchgeführt.

Unmittelbar nach dem letzten Prüfzyklus wird festgestellt, ob eines der abgelösten Teile vollständig in den in 8.2 beschriebenen Zylinder paßt.

### 8.10 Zugänglichkeit eines Teils oder Einzelteils (siehe 4.5, 4.7, 4.8, 4.10.2, 4.10.4, 4.15.1.2, 4.21, 5.1 und 5.8)

#### 8.10.1 Prinzip

Ein Prüffinger mit Gelenken wird an das zu untersuchende Teil oder Einzelteil herangeführt. Kommt es zu einer Berührung, gilt dieses Teil oder Einzelteil als *zugänglich*.

#### 8.10.2 Prüfeinrichtungen

Prüffinger aus einem starren Material werden in Tabelle 1 festgelegt und im Bild 14 dargestellt. Die Toleranz für die Maße *f* und *g* beträgt  $\pm 0,1$  mm und für alle übrigen Maße  $\pm 1$  mm.

#### 8.10.3 Durchführung

Alle die Einzelteile des Spielzeugs werden abgebaut, deren Entnahme ohne Werkzeug möglich ist.

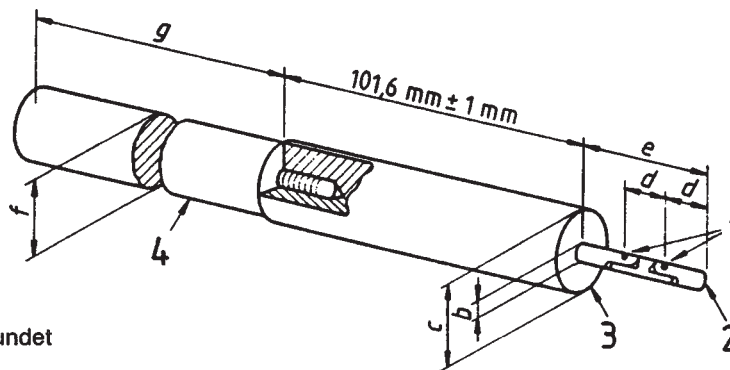
ANMERKUNG 1: Wenn die Verwendung eines *Werkzeugs* für ein Spielzeug vorgesehen ist, dann sollten alle mit diesem *Werkzeug* lösbaren Einzelteile des Spielzeugs abgebaut werden.

Der jeweils geeignete Prüffinger wird in einer günstigen Stellung an das zu untersuchende Teil oder Einzelteil des Spielzeugs herangeführt und gegebenenfalls an einer seiner Gelenkverbindungen gedreht, um eine Berührung des Teils oder Einzelteils zu ermöglichen.

ANMERKUNG 2: Ist dieses Teil eine Spitze, die an eine ebene Fläche in einem Abstand von maximal 0,5 mm angrenzt, gilt die Spitze als unzugänglich, und die Prüfung nach b) braucht nicht ausgeführt zu werden.

Tabelle 1: Maße der Prüffinger

Altersgruppe	Prüffingertyp	Maße in mm						
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten	A	2,8	5,6	25,9	14,7	44,0	25,4	464,3
Spielzeug für Kinder zwischen 36 Monaten und 14 Jahren	B	4,3	8,6	38,4	19,3	57,9	38,1	451,6
Spielzeug für Kinder beider Altersgruppen	A und B (beide Prüffinger müssen verwendet werden)	Maße wie oben						



- 1 Gelenke
- 2 halbkugelförmig gerundet
- 3 Bund
- 4 Verlängerung

Bild 14: Prüffinger

- a) Bei Löchern, Vertiefungen oder anderen Öffnungen mit einem kleinsten Maß (siehe Anmerkung 3), das kleiner als der Bunddurchmesser des entsprechenden Prüffingers ist, wird die gesamte zugängliche Einstecktiefe ermittelt, indem der Prüffinger bis zum Bund eingeführt wird;

ANMERKUNG 3: Das kleinste Maß einer Öffnung wird als der Durchmesser der größten Kugel definiert, die noch durch die Öffnung paßt.

ANMERKUNG 4: Jedes Gelenk des Prüffingers darf bis zu 90° gedreht werden, um die Bewegung eines Gelenkes nachzuvollziehen.

- b) Bei Löchern, Vertiefungen oder anderen Öffnungen mit einem kleinsten Maß, das größer als der Bunddurchmesser des jeweiligen Prüffingers, jedoch kleiner als 187 mm (Prüffinger A) bzw. kleiner als 230 mm (Prüffinger B) ist, wird die gesamte zugängliche Einstecktiefe bestimmt, indem die in Bild 14 gezeigte Verlängerung des jeweils passenden Prüffingers in einer beliebigen Richtung in die vorhandene Öffnung bis zum 2,25fachen des kleinsten Maßes eingeführt wird; dabei erfolgt die Messung des Abstands an einem beliebigen Punkt in der Öffnungsebene;

ANMERKUNG 5: Jedes Gelenk des Prüffingers darf bis zu 90° gedreht werden, um die Bewegung eines Gelenkes nachzuvollziehen.

- c) Bei Löchern, Vertiefungen oder anderen Öffnungen mit einem kleinsten Maß, das mindestens 187 mm (Prüffinger A) bzw. 230 mm (Prüffinger B) beträgt, ist die Einführungstiefe unbeschränkt, falls nicht innerhalb der ursprünglichen Löcher, Vertiefungen oder Öffnungen weitere Öffnungen vorgefunden werden, deren Maße den Punkten a) oder b) dieses Abschnitts entsprechen; sollte das der Fall sein, ist nach a) bzw. b) vorzugehen. Wenn beide Prüffinger zu verwenden sind, wird die uneingeschränkte Zugänglichkeit bestimmt, indem von einem kleinsten Maß von 187 mm oder mehr ausgegangen wird.

Es ist festzustellen, ob ein untersuchtes Spielzeug-Teil oder Einzelteil von einem vor dem Bund liegenden Element des Prüffingers berührt werden kann (siehe Anmerkung 5).

## 8.11 Schärfe von Kanten (siehe 4.7, 4.10.2, 4.14.2, 4.15.1.2 und 5.1)

### 8.11.1 Prinzip

Ein mit Selbstklebeband umwickelter Dorn wird über die zu prüfende *zugängliche* Kante geführt und dabei einmal

um 360° gedreht. Anschließend wird die Länge des Einschnitts im Band bestimmt.

### 8.11.2 Prüfeinrichtungen

Das Prüfgerät wird im Bild 15 gezeigt.

#### 8.11.2.1 Dorn aus Stahl

Die Prüffläche des Dorns muß frei von Kratzern, Kerben oder *Grat* sein; bei Messung nach ISO 4287-2 : 1984 darf die Rauheit der Oberfläche  $R_a$  höchstens 0,40 µm betragen. Die Prüffläche muß bei Messung nach ISO 6508 : 1986 mindestens eine Rockwell-Härte von 40 der C-Skala haben. Der Dorndurchmesser beträgt  $(9,53 \pm 0,12)$  mm.

#### 8.11.2.2 Einrichtung zum Drehen des Dorns und zur Aufbringung der Kraft auf den Dorn

Die Einrichtung muß in der Lage sein, den Dorn über die mittleren 75 % seiner 360°-Bewegung mit einer konstanten Tangentialgeschwindigkeit von  $(23 \pm 4)$  mm/s so zu drehen, daß die Bewegung ruckfrei beginnt und endet. Die Ausführung der Einrichtung, die transportabel oder feststehend sein darf, ist freigestellt, während verlangt wird, daß sie rechtwinklig zur Dornachse eine Kraft bis  $(6 \pm 0,5)$  N auf den Dorn aufbringen kann.

#### 8.11.2.3 Druckempfindliches, hochtemperaturfestes Isolierband aus Polytetrafluorethylen (PTFE)

Die Trägerschicht aus Polytetrafluorethylen muß eine Dicke zwischen 0,066 mm und 0,090 mm haben. Die Klebschicht muß ein druckempfindliches Siliconpolymer mit einer Nenndicke von 0,08 mm sein. Das Band muß mindestens 6 mm breit sein. Während der Prüfung muß das Band bei einer Temperatur von  $(20 \pm 5)$ °C gehalten werden.

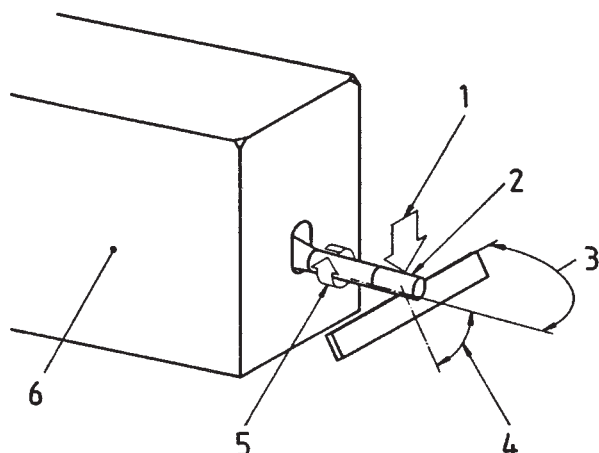
### 8.11.3 Durchführung

Nach dem in 8.10 beschriebenen Verfahren (Zugänglichkeit eines Teils oder Einzelteils) ist festzustellen, ob die zu prüfende Kante *zugänglich* ist.

Das Spielzeug wird so abgestützt, daß sich die zu prüfende *zugängliche* Kante bei Beanspruchung des Dorns (8.11.2.2) nicht durchbiegt oder bewegt. Es ist sicherzustellen, daß das Spielzeug in einem Abstand von mindestens 15 mm von der zu prüfenden Kante gestützt wird.

Muß zur Prüfung einer bestimmten Kante ein Teil des Spielzeugs entfernt oder demontiert werden und wird dabei die Steifigkeit der Kante beeinflusst, ist diese Kante so abzustützen, daß ihre Steifigkeit der Kantensteifigkeit des zusammengebauten Spielzeugs entspricht.





- 1 Auf die Dornachse wirkende Kraft:  $(6 \pm 0,5)$  N
- 2 Selbstklebeband, einmal um den Dorn gewickelt
- 3 Stellung der zu prüfenden Kante zum Dorn:  $(90 \pm 5)^\circ$
- 4 Einstellbarer Winkelbereich zum Aufsuchen der ungünstigsten Stellung der Kante
- 5 Dorn, der während der Prüfung eine volle Umdrehung ausführt
- 6 Geeignete transportable oder feststehende Einrichtung, die den Dorn mit einer bestimmten Kraft beansprucht und dreht

**Bild 15: Kantenprüfgerät**

Um den Dorn wird eine Lage des Klebebands (8.11.2.3) so gewickelt, daß sich eine für die Prüfung ausreichend große Prüffläche ergibt.

Der umwickelte Dorn wird so angeordnet, daß seine Achse einen Winkel von  $(90 \pm 5)^\circ$  zu einer geraden Kante bildet bzw. wenn eine gekrümmte Kante vorliegt, zu einer Tangente an den Prüfpunkt; dadurch kommt das Band bei Drehung des Dorns mit dem schärfsten Teil der Kante (ungünstigster Fall) in Berührung (siehe Bild 15).

Auf den Dorn wird in 3 mm Abstand von der Führungskante des Bandes eine Kraft von  $(6 \pm 0,5)$  N aufgebracht; der Dorn wird unter einer gleichzeitigen  $360^\circ$ -Drehung um seine Achse gegen die Kante gepreßt, so daß während der Drehung des Dorns keine relative Bewegung zwischen Dorn und Kante auftritt. Falls sich dabei die Kante durchbiegt, wird die Kraft so weit verringert, daß keine Durchbiegung auftritt.

Beim Abnehmen des Bandes vom Dorn muß darauf geachtet werden, daß kein Einschnitt im Band vergrößert oder eine Einkerbung zu einem Einschnitt vertieft wird. Die Länge der Einschnitte im Band ist unter Einbeziehung auch der unterbrochenen Einschnitte zu ermitteln. Dann wird die Länge des Bandes gemessen, die während der Prüfung mit der Kante in Berührung gekommen ist. Aus den ermittelten Werten wird die prozentuale Länge des während der Prüfung eingeschnittenen Bandes errechnet. Ist sie größer als 50 % der berührten Bandlänge, gilt die Kante als scharfkantig.

## 8.12 Schärfe von Spitzen (siehe 4.8, 4.10.2, 4.14.2, 4.15.1.2, 5.1 und C.41)

### 8.12.1 Prinzip

Ein Spitzen-Prüfgerät dient zur Untersuchung einer *zugänglichen* Spitze, es wird geprüft, ob die untersuchte Spitze um einen bestimmten Betrag in das Prüfgerät eindringt.

### 8.12.2 Prüfeinrichtung

Spitzen-Prüfgerät (Beispiel für eine mögliche Ausführung siehe Bild 16)

In der Stirnfläche der Meßkappe befindet sich eine rechteckige Meßöffnung, die mit ihrer Breite von  $(1,02 \pm 0,02)$  mm und ihrer Länge von  $(1,15 \pm 0,02)$  mm zwei Referenzmaße festlegt. Der Meßkopf liegt  $(0,38 \pm 0,02)$  mm hinter der Stirnfläche der Meßkappe. Der Abstand zwischen ihm und der Rückstellfeder, die eine Kraft von  $2,5_{-0,3}^0$  N ausübt, beträgt  $(0,12 \pm 0,02)$  mm.

### 8.12.3 Durchführung

Nach dem in 8.10 (Zugänglichkeit eines Teils oder eines Einzelteils) beschriebenen Verfahren ist festzustellen, ob die zu prüfende Spitze *zugänglich* ist.

Das Spielzeug wird so abgestützt, daß sich die Spitze bei der Prüfung nicht bewegt. In den meisten Fällen ist eine direkte Unterstützung der Spitze nicht erforderlich; andernfalls muß das Spielzeug in einem Abstand von mindestens 6 mm von der zu prüfenden Spitze abgestützt werden.

Muß zur Prüfung einer bestimmten Spitze ein Teil des Spielzeugs entfernt oder demontiert werden und wird dabei die Steifigkeit der Spitze beeinflusst, ist diese Spitze so abzustützen, daß ihre Steifigkeit der Spitzensteifigkeit des zusammengebauten Spielzeugs entspricht.

Das Spitzen-Prüfgerät (8.12.2) wird eingestellt, indem zunächst der Feststerring in Richtung zur Lampe gedreht wird, bis der Bezugsstrich der Mikrometerteilung auf der Trommel sichtbar wird. Dann wird die Kappe im Uhrzeigersinn gedreht, bis die Lampe aufleuchtet. Nun erfolgt eine Drehung der Kappe entgegen dem Uhrzeigersinn, bis sich der Meßkopf dem Trockenelement, wie im Bild 16 dargestellt, bis auf einen Abstand von  $(0,12 \pm 0,02)$  mm annähert.

**ANMERKUNG:** Wenn sich die Mikrometerteilung auf der Meßkappe befindet, läßt sich der Abstand leicht einstellen, indem die Kappe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird, bis die entsprechende Mikrometermarke mit dem Bezugsstrich übereinstimmt. In dieser Stellung kann die Meßkappe dann mit Hilfe des Feststellringes festgestellt werden.

Die Spitze wird in die Meßöffnung des Prüfgerätes in Richtung ihrer größten Steifigkeit eingeführt und die Rückstellfeder mit einer Kraft von 4,5 N so weit wie möglich zusammengedrückt, ohne daß dabei die Spitze in die Meßöffnung gepreßt wird oder an den *Kanten* der Meßöffnung entlangstreift.

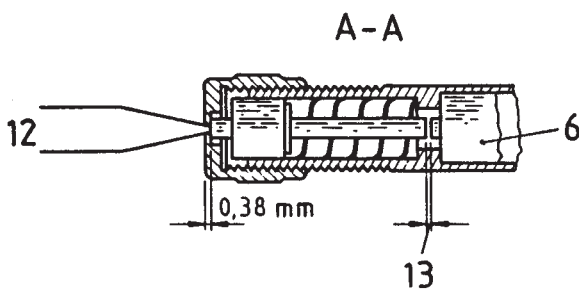
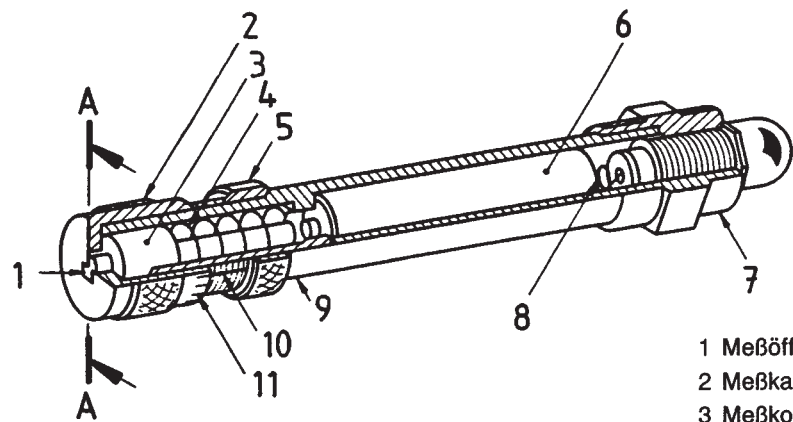
Es ist zu beobachten, ob die Lampe aufleuchtet.

Falls die geprüfte Spitze mindestens 0,50 mm in die Meßöffnung eindringt und ein Aufleuchten der Lampe bewirkt, während die Spitze bei einer Beanspruchung mit einer Kraft von 4,5 N ihre ursprüngliche Form beibehält, gilt sie als scharfe Spitze.

## 8.13 Biegsamkeit von Drähten (siehe 4.8 und C.42)

Draht mit oder ohne Überzug wird in dem Zustand geprüft, in dem er im Spielzeug vorliegt (d. h., er wird nicht aus dem Spielzeug entfernt).

Der Draht wird zwischen zwei Metallzylindern, einer Rundzange oder ähnlichen Einspanneinrichtungen aus Metall mit einem Durchmesser von  $(10 \pm 1)$  mm festgehalten. In 50 mm Abstand von der Einspannstelle oder aber am Drahtende, falls er weniger als 50 mm aus den Einspannungen herausragt, wird eine Kraft von  $(70 \pm 2)$  N



- 1 Meßöffnung
- 2 Meßkappe und Meßschraube
- 3 Meßkopf
- 4 Rückstellfeder
- 5 Feststellring
- 6 Trockenelement R03
- 7 Anzeigelampe mit Überwurfmutter
- 8 Kontaktfeder
- 9 Meßtrommel
- 10 Bezugsstrich
- 11 Mikrometerteilung
- 12 Meßstelle
- 13 Dieser Abstand verringert sich beim Einführen einer ausreichend scharfen Spitze auf Null, die beim Passieren der Meßöffnung den Meßkopf um 0,12 mm zusammendrückt. Der Stromkreis wird dabei geschlossen, und die Lampe leuchtet auf. Die Prüfung gilt als nicht bestanden

**Bild 16: Einrichtung zum Prüfen von Spitzen**

rechtwinklig auf den Draht aufgebracht. Falls sich der Draht um mehr als  $60^\circ$  biegt, ist folgendermaßen vorzugehen:

Der Draht wird aus der senkrechten Ausgangslage um  $60^\circ$  nach einer Seite, von dort um  $120^\circ$  nach der anderen Seite und dann zurück in die Ausgangslage gebogen. Dieser Bewegungsablauf stellt einen Zyklus dar. Die Prüfung wird 30mal bei einer Geschwindigkeit von einem Zyklus/2 s mit 60 s Pause nach jeweils 10 Zyklen durchgeführt. Um zu sichern, daß die Biegung des Drahtes unmittelbar an den Einspannungen erfolgt, ist der Draht während der Prüfung straff zu halten.

Der Draht wird auf Bruch oder scharfe Spitzen (8.12) untersucht, wobei der möglicherweise vorhandene Überzug entfernt werden darf, um die Untersuchung zu ermöglichen.

#### 8.14 Quellende Materialien (siehe 4.6)

Das Spielzeug oder das Einzelteil ist vor der Prüfung mindestens 7 h bei  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  und bei einer relativen Luftfeuchte von (40 bis 65) % konditioniert. Am Spielzeug oder an den *abnehmbaren Einzelteilen* werden die größten Maße in x-, y- und z-Richtung mit einem Meßschieber gemessen. Das zu untersuchende Teil wird für eine Dauer von  $(24 \pm 0,5)$  h vollständig in einem Behälter mit entmineralisiertem Wasser, das eine Temperatur von  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  hat, untergetaucht. Es muß so viel Wasser verwendet werden, daß am Ende der Prüfung noch überschüssiges Wasser vorhanden ist.

Der Gegenstand wird mit einer Zange aus dem Behälter genommen. Falls er wegen unzureichender mechanischer

Festigkeit nicht mehr entnommen werden kann, gilt die Prüfung als bestanden.

Für die Dauer von 1 min ist das überschüssige Wasser ablaufen zu lassen, denn folgt eine erneute Messung des untersuchten Teils.

Die Ausdehnung in x-, y- und z-Richtung ist in Prozent zu den ursprünglichen Maßen zu berechnen.

#### 8.15 Dichtheit von Spielzeug mit flüssiger Füllung (siehe 5.5 und C.43)

Das Spielzeug wird mindestens 4 h bei einer Temperatur von  $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$  konditioniert.

Nach Entnahme des konditionierten Spielzeugs wird innerhalb von 30 s mit Hilfe einer Stahlnadel mit einem Durchmesser von  $(1,0 \pm 0,1)$  mm und einem Spitzenradius von  $(0,5 \pm 0,05)$  mm eine Kraft von  $5^{+0,5}_0$  N auf die Außenfläche des Spielzeugs aufgebracht.

Die Kraft wird innerhalb von 5 s allmählich aufgebracht und 5 s gehalten.

Anschließend wird das Spielzeug durch Sichtprüfung auf Austritt des Inhalts untersucht.

Zusätzlich wird auf Dichtheit geprüft, indem auf den Bereich, auf den die Kraft einwirkte, Cobaltchloridpapier gelegt und wiederum mit geeigneten Mitteln, jedoch nicht unter Verwendung einer Nadel, eine Kraft von  $5^{+0,5}_0$  N aufgebracht wird.

Die Prüfung wird nach mindestens 4 h Konditionierung des Spielzeugs bei einer Temperatur von  $(5 \pm 1)^\circ\text{C}$  wiederholt.

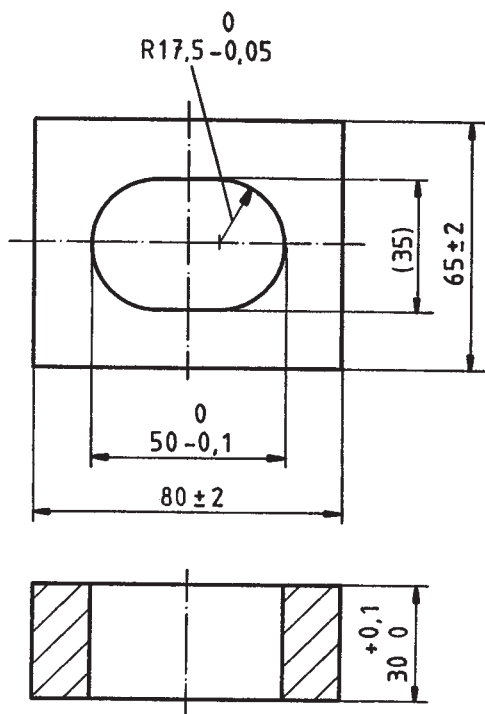


Bild 17: Prüfeschablone A

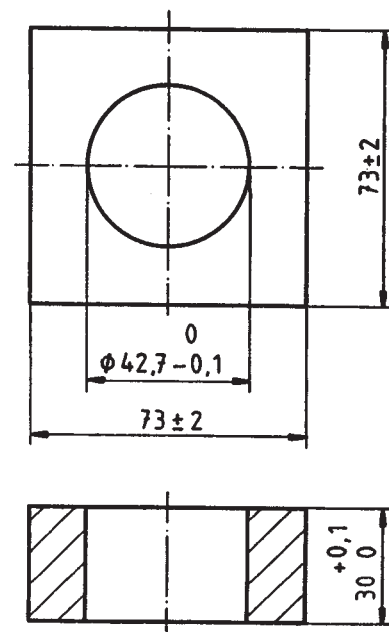


Bild 18: Prüfeschablone B

ANMERKUNG: Bei der Prüfung bei 5°C sollte kein Cobaltchloridpapier benutzt werden, da sich die Ergebnisse durch Kondensation verfälschen können.

Anschließend wird das Spielzeug durch Sichtprüfung auf Austritt des Inhalts untersucht.

### 8.16 Geometrische Form bestimmten Spielzeugs (siehe 5.9 und C.44)

Die in Bild 17 dargestellte Prüfeschablone A wird so angeordnet und eingespannt, daß die Achse der Öffnung im wesentlichen vertikal verläuft und die Öffnung oben und unten frei zugänglich ist.

Das Spielzeug wird so ausgerichtet, daß es sehr wahrscheinlich durch die Öffnung der Prüfeschablone hindurchpaßt. Das Spielzeug wird in der Öffnung so angeordnet, daß lediglich seine Eigenmasse wirkt.

Es ist zu beobachten, ob das Spielzeug durch die Öffnung hindurchpaßt oder ein Teil des Spielzeugs auf der Unterseite der Prüfeschablone herausragt.

Für Spielzeug mit nahezu kugelförmig, halbkugelförmig oder kreisförmig abgeflachten Enden wird die Prüfung unter Verwendung der im Bild 18 dargestellten Prüfeschablone B durchgeführt.

### 8.17 Haltbarkeit von mundbetätigtem Spielzeug (siehe 4.11 c) und C.45)

Eine Kolbenpumpe mit einem Luftausstoß bzw. einer Luftansaugung von mehr als 300 cm<sup>3</sup> in weniger als 3 s wird an das Mundstück des Spielzeugs angeschlossen. Ein Überdruckventil wird so eingebaut, daß die Pumpe keinen 13,8 kPa überschreitenden Über- oder Unterdruck zuläßt. Auf das Spielzeug werden innerhalb von 5 s mit (295 ± 10) cm<sup>3</sup> Luft abwechselnd 10 Ausstoß- und Ansaugzyklen ausgeübt, einschließlich des Volumens, das

über das Überdruckventil ausgestoßen werden kann. Wenn auch der Luftaustritt *zugänglich* ist, muß sichergestellt werden, daß auch er den oben genannten Bedingungen entspricht.

Es ist festzustellen, ob freigesetzte Einzelteile bei Prüfung nach 8.2 (Zylinder für kleine Teile) vollständig in den Zylinder passen.

### 8.18 Klapp- oder Schiebemechanismen (siehe 4.10.1 und C.46)

#### 8.18.1 Belastungen

Belastet wird mit einer Masse von (50 ± 0,5) kg.

Bei Spielzeug, das für Kinder über 36 Monaten als nicht geeignet gekennzeichnet ist, erfolgt die Belastung mit einer Masse von (25 ± 0,2) kg.

Die Abmessungen des Prüfkörpers werden in Bild 19 angegeben (siehe 8.21).

#### 8.18.2 Spielzeugbuggys und -kinderwagen

Als Vorbehandlung wird das Spielzeug 10mal aufgebaut und zusammengeklappt.

a) Spielzeugbuggys und -kinderwagen, die in 4.10.1 a) berücksichtigt werden.

Das Spielzeug wird mit eingeklinkten Verriegelungen auf einer waagerechten Fläche aufgestellt und es wird mit der geeigneten Masse beladen, wobei sicherzustellen ist, daß der Rahmen die Last umschließt. Falls erforderlich, wird eine Abstützung verwendet, um das „Sitz“material nicht zu beschädigen. Die Last wird in der ungünstigsten Lage hinsichtlich der Klappteile in den Rahmen gegeben. Das Spielzeug wird für 5 min belastet.

Es ist festzustellen, ob die Möglichkeit besteht, das Spielzeug teilweise aufzustellen, ohne eine der Ver-

riegelungen zu betätigen. Falls zutreffend, wird die oben genannte Belastung auch in der teilweise aufgestellten Position durchgeführt.

Wenn der Sitz vom Gestell abgenommen werden kann, muß diese Prüfung auch an dem Gestell, nur unter Verwendung einer geeigneten Abstützung für die Prüfmasse, durchgeführt werden.

Es ist zu prüfen, ob das Spielzeug *zusammenklappt*, ob die Verriegelungen noch eingeklinkt sind und ob diese noch betätigt werden können.

- b) Spielzeugbuggys und -kinderwagen, die in 4.10.1 b) berücksichtigt werden.

Das Spielzeug wird mit eingeklinkten Verriegelungen auf einer waagerechten Fläche aufgestellt und es wird mit der geeigneten Masse beladen, wobei sicherzustellen ist, daß der Rahmen die Last umschließt. Falls erforderlich, wird eine Abstützung verwendet, um das „Sitz“material nicht zu beschädigen. Die Last wird in der ungünstigsten Lage hinsichtlich der Klappteile in den Rahmen gegeben. Das Spielzeug wird für 5 min belastet.

Es ist zu festzustellen, ob die Möglichkeit besteht, das Spielzeug teilweise aufzustellen, ohne die Verriegelung zu betätigen. Falls zutreffend, wird die oben genannte Belastung auch in der teilweise aufgestellten Position durchgeführt. Es wird geprüft, ob das Spielzeug *zusammenklappt* und ob die Verriegelung noch eingeklinkt ist und betätigt werden kann oder der Anschlag noch funktioniert.

### 8.18.3 Anderes zusammenklappbares Spielzeug

- a) Das Spielzeug wird aufgebaut. Das Spielzeug wird hochgehoben und es wird beobachtet, ob die Verriegelungen ausklinken, wenn das Spielzeug um Winkel von  $(30 \pm 1)^\circ$  gegenüber der Waagerechten geneigt wird.
- b) Das Spielzeug wird auf einer um  $(10 \pm 1)^\circ$  geneigten Fläche in der für den Klappmechanismus ungünstigsten Stellung aufgebaut. Alle Verriegelungen werden eingeklinkt. Das Spielzeug wird für 5 min mit der geeigneten Masse belastet. Die Last wird bei allen möglichen Sitzstellungen des Kindes und bei der für den Klappmechanismus ungünstigsten Stellung aufgegeben. Es ist sicherzustellen, daß der Rahmen die Last umschließt. Bei Bedarf ist eine Abstützung zu verwenden, um eine Beschädigung des „Sitz“materials zu vermeiden. (Siehe C.46.)

Es ist festzustellen, ob das Spielzeug *zusammenklappt* oder ob sich die Verriegelung ausgeklinkt hat.

### 8.19 Spezifischer elektrischer Widerstand von Schnüren (siehe 4.13)

Die Proben werden 7 h bei einer Temperatur von  $(25 \pm 3)^\circ\text{C}$  und einer relativen Luftfeuchte von (50 bis 65) % konditioniert; die Prüfung erfolgt in der gleichen Umgebung.

Der spezifische elektrische Widerstand ist mit einem geeigneten Gerät (Hochspannungs-Durchschlagwiderstands-Prüfgerät) zu bestimmen.

### 8.20 Dicke von Schnüren (siehe 5.4)

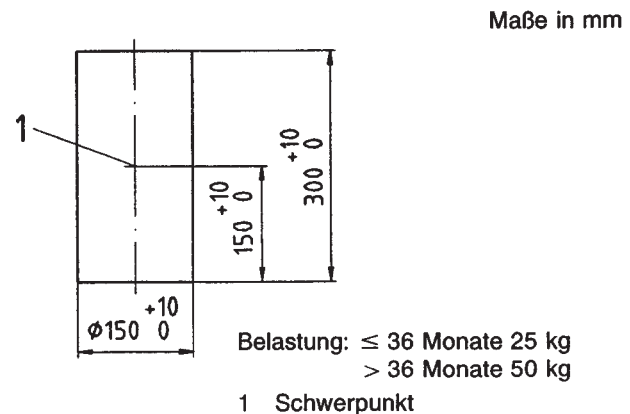
Die Dicke der *Schnur* wird unter einer Zugbeanspruchung von  $(25 \pm 2)$  N an drei bis fünf über die Länge verteilten Stellen als mittlere Dicke auf eine Meßgenauigkeit von 0,1 mm bestimmt. Für *Schnüre* mit einer Dicke von etwa 1,5 mm wird ein Verfahren angewendet, bei dem die Schnur nicht zusammengedrückt wird, z. B. mit einem optischen Projektor.

## 8.21 Statische Festigkeit (siehe 4.15.1.2, 4.15.1.4, 4.15.4, 4.15.5 und C.47)

Das Spielzeug wird auf seiner Stand- oder Sitzfläche für die Dauer von 5 min in der ungünstigsten Stellung mit einer Masse von  $(50 \pm 0,5)$  kg belastet.

Bei Spielzeug, das für Kinder über 36 Monaten als nicht geeignet gekennzeichnet ist, erfolgt eine Belastung mit einer Masse von  $(25 \pm 0,2)$  kg.

Es werden die im Bild 19 angegebenen Belastungen aufgebracht.



**Bild 19: Belastung zur Bestimmung der Festigkeit und Stabilität**

Wenn vorgesehen ist, daß das Spielzeug gleichzeitig mehr als ein Kind trägt, sind alle Sitz- und Standflächen gleichzeitig zu prüfen.

Spielzeug, das konstruktionsbedingt instabil ist (z. B. Pogostäbe), muß für die Dauer der Prüfung abgestützt werden.

Bei Spielzeug, bei dem sich das Gewicht des Kindes konstruktionsbedingt auf verschiedene Positionen des Spielzeugs verteilt, wird auch die Belastung verteilt, die für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Spielzeugs vorgeschrieben ist. In diesem Fall gelten andere Prüflastungen.

Es ist zu untersuchen, ob das Spielzeug noch den entsprechenden Anforderungen dieser Norm entspricht.

## 8.22 Dynamische Festigkeit (siehe 4.15.1.2)

Das Spielzeug wird auf seiner Stand- oder Sitzfläche für die Dauer von 5 min in der ungünstigsten Position mit einer Masse von  $(50 \pm 0,5)$  kg belastet.

Bei Spielzeug, das für Kinder über 36 Monaten als nicht geeignet gekennzeichnet ist, erfolgt eine Belastung mit einer Masse von  $(25 \pm 0,2)$  kg.

Es werden die in Bild 19 angegebenen Belastungen aufgebracht.

Die Belastungsmasse ist in einer Position an dem Spielzeug zu befestigen, die dem normalen Gebrauch des Spielzeugs entspricht. Das Spielzeug ist dreimal mit einer Geschwindigkeit von  $2 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$  gegen eine 50 mm hohe nicht federnde Stufe zu fahren.

Wenn vorgesehen ist, daß das Spielzeug gleichzeitig mehr als ein Kind trägt, sind alle Sitz- oder Standflächen gleichzeitig zu prüfen.

Es ist zu untersuchen, ob das Spielzeug noch den entsprechenden Anforderungen dieser Norm entspricht.

## 8.23 Standfestigkeit

### 8.23.1 Spielzeug, vorgesehen, die Masse eines Kindes zu tragen (siehe 4.15.1.3, 4.15.4 und 4.15.5)

Das Spielzeug wird auf seiner Stand- oder Sitzfläche für die Dauer von 5 min in der ungünstigsten Stellung mit einer Masse von  $(50 \pm 0,5)$  kg belastet.

Bei Spielzeug, das für Kinder über 36 Monaten als nicht geeignet gekennzeichnet ist, erfolgt eine Belastung mit einer Masse von  $(25 \pm 0,2)$  kg.

Es werden die im Bild 19 angegebenen Belastungen aufgebracht.

Das belastete Spielzeug ist im Hinblick auf seine Standfestigkeit in der ungünstigsten Stellung auf einer schiefen Ebene von  $(10 \pm 1)^\circ$  zu positionieren.

Wenn vorgesehen ist, daß das Spielzeug gleichzeitig mehr als ein Kind trägt, sind alle Sitz- und Standflächen gleichzeitig zu prüfen.

Es ist festzustellen, ob das Spielzeug kippt.

### 8.23.2 Schwere unbewegliche Spielzeuge (siehe 4.16)

Das Spielzeug ist in der ungünstigsten Stellung auf einer schiefen Ebene von  $(5 \pm 1)^\circ$  zu positionieren. Im Hinblick auf die Standfestigkeit des Spielzeuges sind jegliche bewegliche Teile in die ungünstigste Position zu bringen.

Es ist festzustellen, ob das Spielzeug kippt.

## 8.24 Festigkeit von Schaukeln und ähnlichen Spielzeugen (siehe 4.15.3)

### 8.24.1 Prüfeinrichtung

a) Für Schaukeln nach 4.15.3 (mit Ausnahme der in b) erfaßten Schaukeln)

— Belastung mit einer Masse von  $(200 \pm 10)$  kg;

b) für Schaukeln nach 5.6 mit Aufhängungspunkten von max. 120 cm über dem Boden

— Belastung mit einer Masse von  $(66 \pm 3)$  kg.

### 8.24.2 Durchführung

Das Spielzeug wird für eine Dauer von 1 h mit der entsprechenden Masse belastet.

Es ist sicherzustellen, daß sich die Belastung gleichmäßig über den Schaukelsitz verteilt.

ANMERKUNG: Es gibt verschiedene Verfahren, entweder durch Verwendung eines Gerüsts oder durch Anhängen der Belastungen an den Schaukelsitz.

Bei Mehrfachschaukeln wird jede Schaukel, jeder T-Stab oder jede Schiffschaukel nacheinander für eine Dauer von 1 h mit der entsprechenden Masse belastet.

Für eine Schiffschaukel und Wippen (d. h. ein Schaukelspielzeug mit zwei Sitzen, aber nur einem Aufhängepunkt) muß sichergestellt werden, daß sich die vorgesehene Belastung gleichmäßig auf die beiden Sitze verteilt.

Eine innerhalb eines Klettergerüsts aufgehängte Stange wird unter Anwendung der entsprechenden Belastung geprüft. (In diesem Fall gilt auch 4.15.3: Schaukeln, Aufhängehaken.)

Es ist zu prüfen, ob die Schaukel *zusammenklappt*, so daß sie die wesentlichen Anforderungen dieses Teils von EN 71 nicht mehr erfüllt.

## 8.25 Bestimmung der kinetischen Energie

### 8.25.1 Kinetische Energie von Geschossen (siehe 4.17.2, 4.17.4 und C.48)

Die kinetische Energie des Spielzeugs wird unter den beim Gebrauch üblichen Bedingungen mit einer Meß-

genauigkeit von 0,005 J bestimmt. Es werden fünf Messungen durchgeführt. Die kinetische Energie ist das Maximum, das bei den fünf Ablesungen ermittelt wurde. Es muß sichergestellt werden, daß die maximale Energie bestimmt wird.

Wenn mehr als ein Geschosstyp mit dem Spielzeug ausgeliefert wird, ist die kinetische Energie jedes Geschosses zu ermitteln.

### 8.25.2 Kinetische Energie von Bogen und Pfeilen

Für die Bogen wird der jeweils vorgesehene Pfeil verwendet, und die Bogensehne wird mit einer Kraft von maximal 30 N so weit gespannt, wie es der Bogen zuläßt, wobei jedoch ein Maximum von 70 mm gilt.

Die kinetische Energie wird gemessen.

## 8.26 Kunststoffolie

### 8.26.1 Dicke (siehe 4.3, 5.3 und 6)

#### 8.26.1.1 Prüfeinrichtung

Einrichtung zur Messung der Dicke nach ISO 4593, mit einer Genauigkeit auf  $1 \mu\text{m}$ .

#### 8.26.1.2 Durchführung

Die Kunststoffbeutel sind entlang der Nähte aufzuschneiden, ohne sie dabei so zu dehnen, daß zwei einzelne Folien entstehen.

Die Dicke jeder Folie ist über die Diagonale einer Fläche von  $(100 \times 100)$  mm an 10 gleichmäßig verteilten Meßpunkten zu ermitteln; aus den Ablesungen wird der Mittelwert errechnet.

### 8.26.2 Haftfestigkeit (siehe 5.3)

#### 8.26.2.1 Prüfeinrichtung

Dickenlehre mit einer Dicke von  $(0,4 \pm 0,02)$  mm und einem Radius von etwa 3 mm an der einzuführenden Kante (siehe Bild 13).

#### 8.26.2.2 Durchführung

Mit einer Kraft von  $(25 \pm 2)$  N wird die Dickenlehre zwischen Einzelteil und Unterlage bzw. Spielzeugkörper unter einem Winkel zwischen  $0^\circ$  und  $10^\circ$  zur Spielzeugoberfläche eingesteckt. Es wird geprüft, ob die Lehre tiefer als 2 mm eingeführt werden konnte.

Die Prüfung wird 30mal wiederholt.

## 8.27 Borosilicatglas (siehe C.5)

Es gibt verschiedene Verfahren zur Unterscheidung von Borosilicatglas, z. B. nach der Dichte und nach der Brechzahl. Das Verfahren nach der Dichte wird hier beschrieben:

### 8.27.1 Prüfeinrichtung

- 25-ml-Pyknometer (SG);
- Wasserbad bei  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ ;
- entionisiertes Wasser;
- Waage.

### 8.27.2 Durchführung:

- Wägen des Pyknometers ( $W_b$ );
- ein Glasbruchstück, dessen Sauberkeit überprüft wurde, wird in ein Pyknometer überführt und gewogen ( $W_g$ );
- das Pyknometer wird mit Wasser gefüllt und in das Wasserbad gestellt, bis sich ein Temperaturgleichgewicht bei  $20^\circ\text{C}$  eingestellt hat. Das Pyknometer wird mit Wasser aufgefüllt und mit einem Stopfen verschlossen. Dann wird das Pyknometer aus dem Wasserbad herausgenommen, getrocknet und gewogen ( $W_i$ );

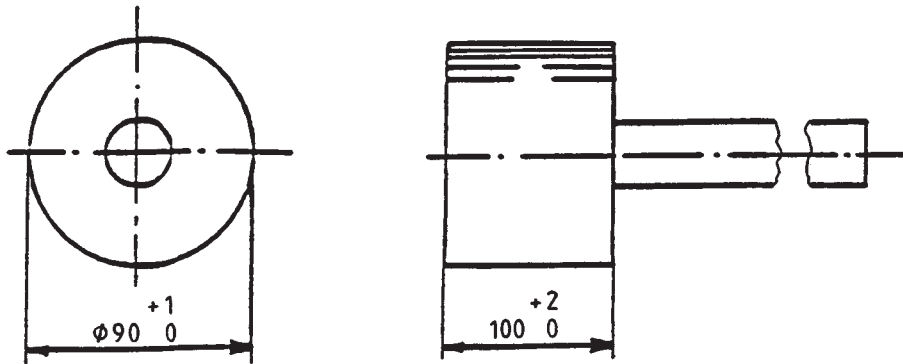


Bild 20: Prüfsonde C

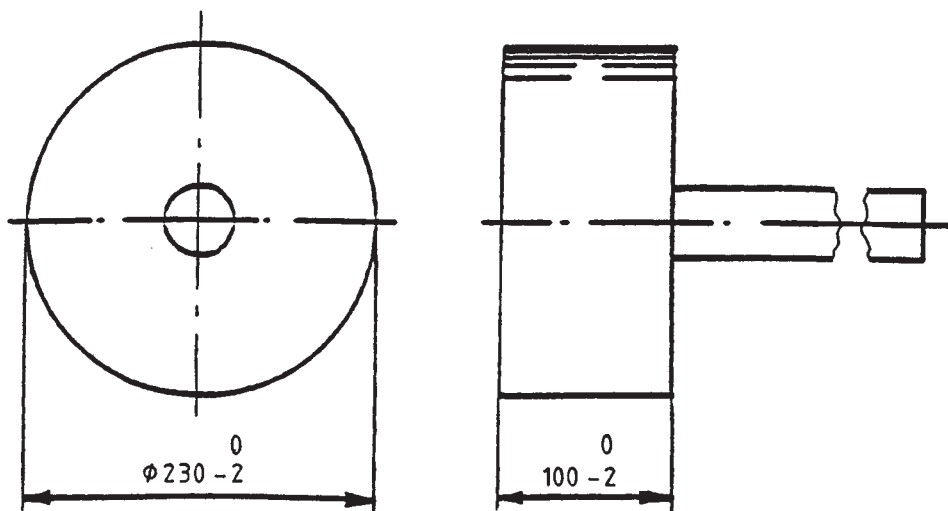


Bild 21: Prüfsonde D

- das Pyknometer wird geleert und Schritt 3 wiederholt. Diese Masse wird festgehalten ( $W_w$ ).

$$\text{Dichte des Glases} = \frac{0,9982 (W_g - W_b)}{W_w - W_t + W_g - W_b}$$

Bezugswerte für die Dichte von Glas sind:

- $2,40 \pm 0,05$  Fensterglas
- $2,48 \pm 0,05$  Natronglas
- $2,25 \pm 0,05$  Borosilicatglas
- $2,21 \pm 0,05$  Quarzglas

### 8.28 Öffnungen in Klettergerüsten und ähnlichem Spielzeug (siehe 4.15.5)

Öffnungen in Spielzeug, die sich höher als 600 mm über dem Boden befinden, werden mit Prüfsonden, die den Maßen der Bilder 20 und 21 entsprechen und aus einem beliebigen Material hergestellt werden können, untersucht. Zuerst wird die Prüfsonde C, dann die Prüfsonde D eingeführt; es wird festgestellt, ob sie mehr als 100 mm aus der Öffnung herausragen. Die Prüfsonden werden rechtwinklig zur Öffnung und ohne Verkantung eingeführt.

### 8.29 Durchmesser von Seilen und Ketten für Schaukeln (siehe 4.15.3)

Der Seildurchmesser wird mit einer Meßschraube oder einem Meßschieber an fünf Meßstellen ermittelt. Der mittlere Durchmesser wird errechnet.

Es muß sichergestellt werden, daß das freie Ende einer Kette nicht durch ein Rohr mit einem Innendurchmesser  $10^0_{-0,5}$  mm paßt.

### 8.30 Verhalten der Bremseinrichtung

#### 8.30.1 Verhalten der Bremseinrichtungen an Spielzeug, ausgenommen Spielfahrräder (siehe 4.15.1.4)

Das Spielzeug wird nach 8.21 (statische Festigkeit) belastet; es wird mit seiner Längsachse parallel zur Neigung auf eine unter  $(10 \pm 1)^\circ$  geneigte Ebene gestellt, die mit Schleifpapier (Aluminiumoxid) P60 abgedeckt ist. In Richtung der üblichen Betätigung des Bremshebels wird eine Kraft von  $(50 \pm 2)$  N aufgebracht. Die Kraft auf den Bremshebel wirkt an dem beim Gebrauch üblichen Kraftangriffspunkt.

Bei einer Fußbremse wird die Kraft von 50 N auf das Pedal in Wirkungsrichtung der Bremse aufgebracht.

Wenn das Fahrzeug mit mehreren Bremsen ausgerüstet ist, wird jede Bremse einzeln geprüft.

Es ist zu prüfen, ob sich das Spielzeug mehr als 5 cm bewegt.

### 8.30.2 Bremsverhalten von Spielfahrrädern (siehe 4.15.2.3)

Das *Spielfahrrad* wird mit einer Masse von  $(50 \pm 0,5)$  kg belastet, wobei der Schwerpunkt der Masse 150 mm über der Fläche liegt, auf der das Kind sitzt. Das *Spielfahrrad* wird auf eine unter  $(10 \pm 1)^\circ$  geneigte Ebene gestellt, wobei seine Längsachse parallel zur Neigung ist.

Bei einer hebelbetätigten Handbremse wird die Kraft von  $(30 \pm 2)$  N in der Mitte des Hebels rechtwinklig zur Hebelachse aufgebracht.

Bei einer Fußbremse wird die Kraft von  $(50 \pm 2)$  N auf das Pedal in Wirkungsrichtung der Bremse aufgebracht, um eine Auswirkung auf die Bremse zu erzielen.

Es ist zu prüfen, ob sich das *Spielfahrrad* mehr als 5 cm bewegt. Jede Bremse ist einzeln zu prüfen.

## 8.31 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels (siehe 4.20)

### 8.31.1 Bedingungen für Installation und Anordnung

#### 8.31.1.1 Allgemeines

Die Messungen werden an einem neuen Spielzeug durchgeführt. Batteriespielzeug wird mit neuen Primär- oder vollständig aufgeladenen Sekundärbatterien geprüft.

ANMERKUNG: Es kann keine Netzstromversorgung angewendet werden, da sie in vielen Fällen die Funktionsfähigkeit des Spielzeugs beeinträchtigt.

#### 8.31.1.2 Prüfumgebung

Alle Umgebungen, die den Anforderungen von ISO 3746 : 1979, Anhang A entsprechen.

ANMERKUNG 1: In der Praxis bedeutet das, daß die meisten auf übliche Weise ausgestatteten Räume mit einem Volumen über  $30 \text{ m}^3$  bei Meßabständen von 50 cm unter der Voraussetzung geeignet sind, daß das größte Maß des Spielzeugs 50 cm nicht überschreitet. Für Maße unter 25 cm sind fast alle Umgebungen geeignet.

ANMERKUNG 2: Falls das genauere Verfahren nach ISO 11201 angewendet wird, muß die in ISO 3744 beschriebene Prüfumgebung angewendet werden.

#### 8.31.1.3 Anordnung

Die zur Anordnung des Spielzeugs verwendeten Prüfstände und/oder die Bedienperson dürfen die Schallemission des geprüften Spielzeugs weder beeinflussen noch Schallreflexionen veranlassen, damit sich die Schalldruckpegel an den Meßstellen nicht erhöhen.

ANMERKUNG 1: Oftmals ist es einfacher, wenn nicht das Mikrofon, sondern der Prüfgegenstand bewegt werden kann.

*Ohrnahes Spielzeug* und *handgehaltenes Spielzeug* wird in einem geeigneten Prüfstand mindestens 100 cm über der reflektierenden Ebene angeordnet, oder es wird von einem Erwachsenen mit ausgestrecktem Arm betätigt.

ANMERKUNG 2: Wenn die Prüfung von einer Person durchgeführt wird, sollten beim Prüfen von sehr lautem Spielzeug Ohrschützer getragen werden.

Ortsfestes *Tisch- und Bodenspielzeug* wird auf die reflektierende Ebene (den Fußboden) gestellt.

ANMERKUNG 3: Das Spielzeug darf auch auf einen genormten Prüftisch gelegt werden, der in ISO 11201 beschrieben wird.

*Tisch- und Bodenspielzeug* mit Eigenantrieb wird auf der reflektierenden Ebene in einem Prüfstand so angeordnet, daß es zwar mit voller Kraft betätigt werden kann, jedoch nicht frei beweglich ist.

Spielzeug zum Ziehen und Schieben wird auf die reflektierende Ebene gestellt und in einem Prüfstand untergebracht, in dem das Spielzeug mit unterschiedlicher Geschwindigkeit entlang einer Linie bewegt werden kann, die direkt an den Meßmikrofonen vorübergeht („Vorbeiführ“-Prüfung). Es muß sichergestellt werden, daß die Reibung der reflektierenden Ebene ein Rutschen der Räder verhindert.

Handbetätigtes Spielzeug zum Aufziehen wird mit vollständig aufgezogener Feder so auf die reflektierende Ebene gestellt, daß sich die Vorderfläche des Spielzeugs in Richtung der x-Achse in  $(40 \pm 1)$  cm Abstand von den Mikrofonen der „Vorbeiführ“-Prüfung befindet (siehe Bild 25).

Kopfhörer werden nach IEC 60126 in ein künstliches Ohr eingebaut. Für Kopfhörer mit ohraufliegendem Kissen erfolgt der Einbau nach IEC 60318. Kopfhörer mit ohrumschließendem Kissen werden in ein künstliches Ohr nach IEC 60318 eingesetzt, aber mit einem besonderen Adapter geliefert.

Andere Arten von Spielzeug werden nach den hier beschriebenen Prinzipien auf die jeweils günstigste Weise angeordnet.

#### 8.31.1.4 Betriebsbedingungen

Das zu prüfende Spielzeug wird entsprechend seines vorhersehbaren oder bestimmungsgemäßen Gebrauchs so betätigt, daß der höchste Schalldruckpegel auf das Mikrofon in der Stellung wirkt, in der ein maximaler Pegel beobachtet wird.

Insbesondere gilt:

- Ein handbetätigtes Spielzeug mit Ausnahme von Spielzeug zum Ziehen und Schieben wird betätigt, indem eine Kraft an der Stelle und in der Richtung seines bestimmungsgemäßen oder vorhersehbaren Gebrauchs wirkt, so daß der maximale Schalldruckpegel emittiert wird. Für Spielzeug, das zu schütteln ist, wird eine Bewegung von  $\pm 15$  cm bei einer Frequenz von 3/s durchgeführt.
- Eine *Rassel* wird durch Ergreifen an der zum Halten vorgesehenen Stelle oder im Zweifelsfall an dem längsten Hebel betätigt, der zwischen der Hand und dem schallemittierenden Teil der *Rassel* erhalten werden kann. Es ist sicherzustellen, daß der abgestrahlte Schall nicht durch den Griff der Hand beeinträchtigt wird. Die *Rassel* wird langsam 10mal mit hartem Schlag nach unten geschlagen. Diese Bewegung wird mit dem Handgelenk ausgeführt und der Unterarm bleibt im wesentlichen waagrecht. Es sollte der größtmögliche Schallpegel erreicht werden. Der Prüfer steht seitlich dem Mikrofon gegenüber und hält die *Rassel* in Höhe des Mikrophons in einem Abstand von 50 cm.
- Ein *Quietschspielzeug* wird mit beiden Händen ergriffen und an der zum Halten vorgesehenen oder im Zweifelsfall an der Stelle gehalten, an der der höchste Schallpegel erreicht werden kann. Mit beiden Daumen wird ein Druck ausgeübt, um den höchstmöglichen Schallpegel zu erreichen. Dieser Vorgang wird 10mal

mit einem langsamen Tempo wiederholt. Der Prüfer steht dem Mikrophon direkt gegenüber. Die Luftöffnung wird in einem Abstand von 50 cm und direkt auf das Mikrophon gerichtet gehalten.

- Spielzeug zum Ziehen und Schieben wird mit einer Geschwindigkeit von 2 m/s betätigt, wobei der maximal emittierte Schalldruckpegel erhalten wird.
- Spielzeugwaffen werden mit den vom Hersteller empfohlenen Amorges betätigt, die auf dem Markt angeboten werden.
- Tonbandgeräte, CD-Spieler und ähnliches elektronisches Spielzeug, die über Kopf- oder Ohrhörer verfügen, werden mit einer normierten Aufnahme betätigt.

### 8.31.2 Meßverfahren

#### 8.31.2.1 Anzuwendende grundlegende Internationale Normen

Die Mindestanforderung besteht darin, die Emissions-Schalldruckpegel nach ISO 11202 und ISO 11204 in bestimmten Positionen rings um das Spielzeug zu bestimmen. Im Streitfall muß das genauere technische Verfahren nach ISO 11201 angewendet werden.

ANMERKUNG 1: Durch Reflexionen an den Raumgrenzen tendiert dieses Verfahren zu etwas niedrigeren Werten als ISO 11202 und ISO 11204.

ANMERKUNG 2: In bestimmten Fällen kann ISO 11204 die Exaktheit einer Ingenieurmethode haben.

#### 8.31.2.2 Geräteausstattung

Die gerätemäßige Ausstattung, einschließlich Mikrophon und Kabel, muß den Anforderungen entsprechen, die für Geräte der Genauigkeitsklasse 1 oder 2 der IEC 651 (Typen 1 und 2) oder für integrierende Schallpegelmeßgeräte mit Mittelwertbildung in IEC 804 festgelegt werden. Bei der Messung emittierter hoher Spitzenschalldruckpegel, z. B. von Spielzeugen mit Amorges, müssen das Mikrophon und alle übrigen Geräte in der Lage sein, lineare Spitzenpegel zu verarbeiten, die C-Spitzenschalldruckpegel um mindestens 10 dB überschreiten.

ANMERKUNG: Bei Anwendung von ISO 11201 muß ein Gerät der Genauigkeitsklasse 1 benutzt werden.

#### 8.31.2.3 Mikrofonstellungen

##### 8.31.2.3.1 Allgemeines

Es müssen verschiedene Mikrofonstellungen angewendet werden. In der Praxis bedeutet dies oft, daß ein Mikrophon nacheinander in verschiedene Stellungen gebracht wird. Falls durchführbar, besteht alternativ die Möglichkeit, statt dessen den Prüfgegenstand zu drehen. Dabei muß der richtige Meßabstand eingehalten werden.

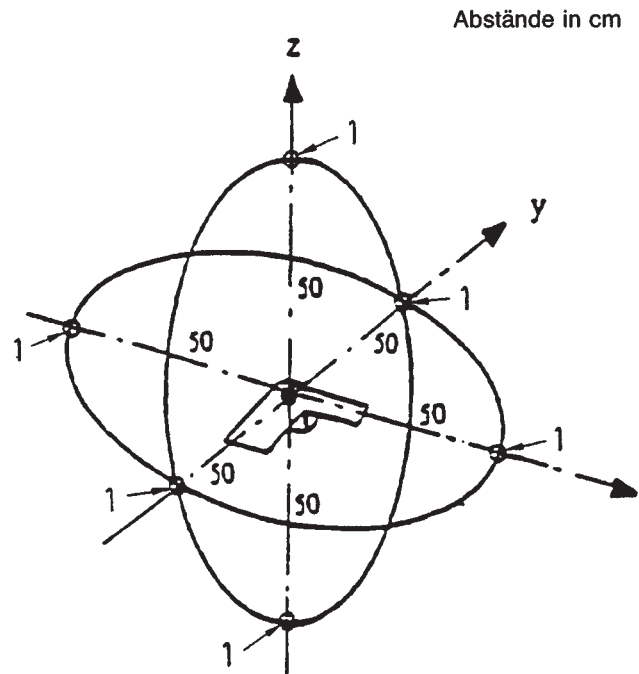
##### 8.31.2.3.2 Ohrnahes Spielzeug

Die Lage des größten Schalldruckpegels ( $L_{pA}$ ) wird für *ohrnahes Spielzeug* nach 8.31.2.4 festgestellt. Für die Messung ist bei ohrnahem Spielzeug das Meßmikrophon in einen Meßabstand von  $(2,5 \pm 0,5)$  cm zur Oberfläche des Spielzeugs, an der sich die Hauptschallquelle befindet, anzuordnen und in Richtung des maximalen Schalleinfalls (Schalldruckpegel) zu richten. Bei Ohr- und Kopfhörern werden die Mikrofonstellungen durch den Koppler festgelegt.

##### 8.31.2.3.3 Spielzeug, das vom Kind betätigt und in der Hand gehalten wird

###### 8.31.2.3.3.1 Spielzeugpistolen

Rings um das Spielzeug herum werden sechs Mikrophone angebracht. Der Bereich des Spielzeugs, der die lauteste



1 Mikrophon

**Bild 22: Mikrofonstellungen zur Messung der emittierten Schalldruckpegel für handgehaltenes und vom Kind betätigtes Spielzeug**

Schallquelle enthält, wird im Ursprung des Meß-Koordinatensystems in der beim Betrieb üblichen Ausrichtung so angebracht, daß die Hauptachsen des Spielzeugs mit den Achsen im Meß-Koordinatensystem übereinstimmen (siehe Bild 22). Ist das Spielzeug länger als 50 cm, wird es ohne Veränderung der Mikrofonstellungen in der xy-Ebene  $45^\circ$  um die z-Achse gedreht.

Es werden zwei Mikrofonstellungen entlang jeder Achse in  $(50 \pm 1)$  cm Abstand zu beiden Seiten des Koordinatenursprungs ausgewählt, siehe Bild 22.

##### 8.31.2.3.3.2 Rasseln und Quietschspielzeug

Das Mikrophon wird 1,2 m über dem Boden und in einem Abstand von 0,5 m von der Geräuschquelle in einem Raum aufgestellt, der entweder groß genug ist oder in ausreichendem Maß den Schall absorbiert, so daß alle Schallreflexionen vernachlässigt werden können.

##### 8.31.2.3.3.3 Anderes handgehaltenes Spielzeug

Es werden sechs Mikrofonstellungen ausgewählt, die in 50 cm Meßabstand von der *Referenzbox* des Spielzeugs nach ISO 3746 auf einer kastenförmigen Meßoberfläche liegen, siehe Bild 23. Die Mikrophone werden in den Flächenmittelpunkten der Seitenflächen der Meßoberfläche in 50 cm Abstand von der Referenzbox angeordnet.

##### 8.31.2.3.4 Ortsfestes und mit Eigenantrieb ausgerüstetes Tisch- und Bodenspielzeug

Es werden fünf bzw. bei Spielzeug, dessen Länge oder Breite 100 cm überschreitet, neun Mikrofonstellungen ausgewählt, die auf einer kastenförmigen Meßoberfläche in 50 cm Meßabstand von der *Referenzbox* des Spielzeugs liegen, siehe Bild 24. Die Seitenflächen der Meßbox mit der Höhe  $H$  haben stets 50 cm Abstand von den Seitenflächen der Referenzbox. Alle Mikrofonstellungen liegen auf der Meßbox.



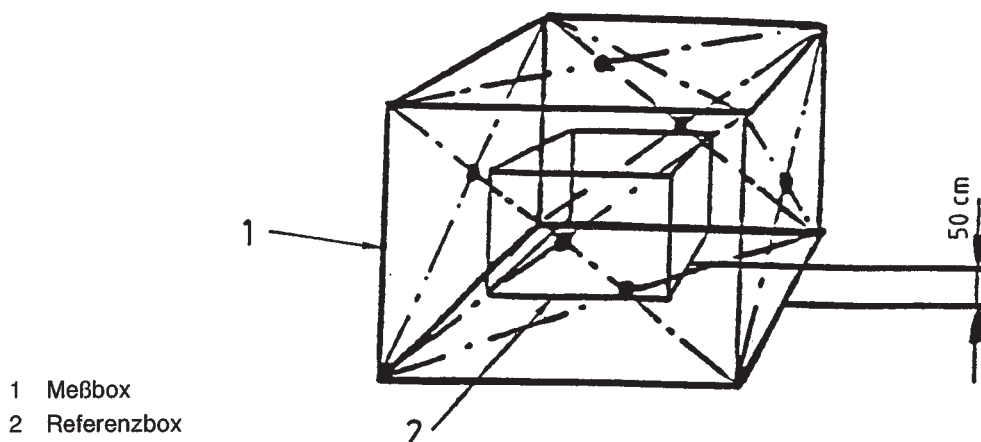


Bild 23: Mikrophonstellungen für handgehaltenes Spielzeug mit Ausnahme von Spielzeugpistolen

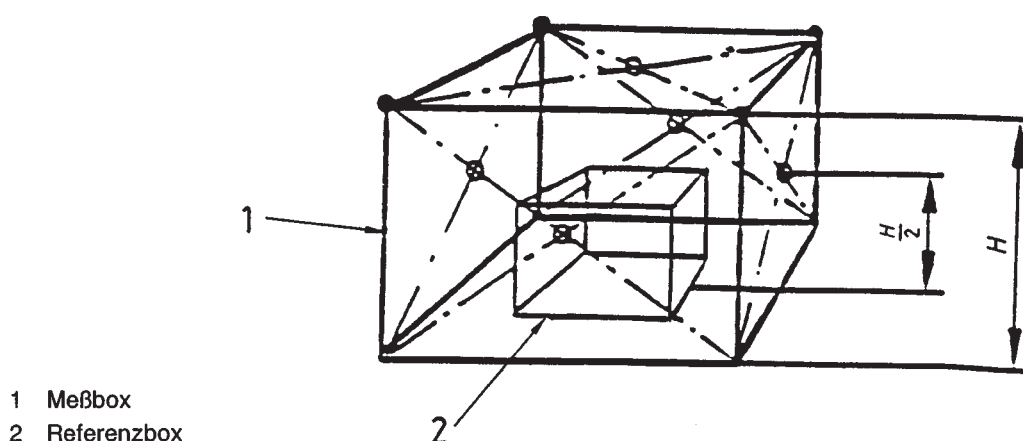


Bild 24: Mikrophonstellungen für ortsfestes und mit Eigenantrieb ausgerüstetes Tisch- und Bodenspielzeug

#### 8.31.2.3.5 Spielzeug zum Ziehen und Schieben und handbetätigtes Spielzeug mit Federantrieb

Für Spielzeug mit einer Breite von maximal 25 cm werden zwei Mikrophonstellungen in 50 cm Abstand von der x-Achse des Meß-Koordinatensystems verwendet, siehe Bild 25.

Für Spielzeug mit einer Breite von mehr als 25 cm werden zwei Mikrophonstellungen in 40 cm Abstand plus der halben Breite des Spielzeugs von der x-Achse des Meß-Koordinatensystems angewendet, siehe Bild 25 ( $40 + w/2$  in Bild 25).

Das Spielzeug wird in einem Prüfstand oder auf der reflektierende Ebene in der beim Gebrauch üblichen Ausrichtung so angeordnet, daß das Spielzeug entlang der x-Achse an den Mikrophonstellungen vorbeibewegt werden kann.

#### 8.31.2.4 Messungen

Bevor die Prüfungen durchgeführt werden, müssen die jeweils üblichen Betriebsarten erreicht sein.

Falls es für das untersuchte Spielzeug einen eindeutig definierten Betriebszyklus gibt, wird der über die Zeit gemittelte Schalldruckpegel (der äquivalente Dauerschallpegel) während mindestens eines vollständigen Zyklus in jeder Mikrophonstellung gemessen. Ruhepausen, die länger als 15 s sind, werden von der Meßdauer subtrahiert.

Um die Prüfungen zu bestehen, wird der maximale C-bewertete Schalldruckpegel gemessen. Auf jeder Seite werden zwei Messungen durchgeführt.

Falls das untersuchte Spielzeug Dauerlärm ohne einen eindeutig definierten Betriebszyklus erzeugt, wird der über die Zeit gemittelte Schalldruckpegel (der äquivalente Dauerschallpegel) unter Berücksichtigung der Betriebsart mit dem höchsten Lärmpegel über eine Dauer von mindestens 15 s in jeder Mikrophonstellung gemessen.

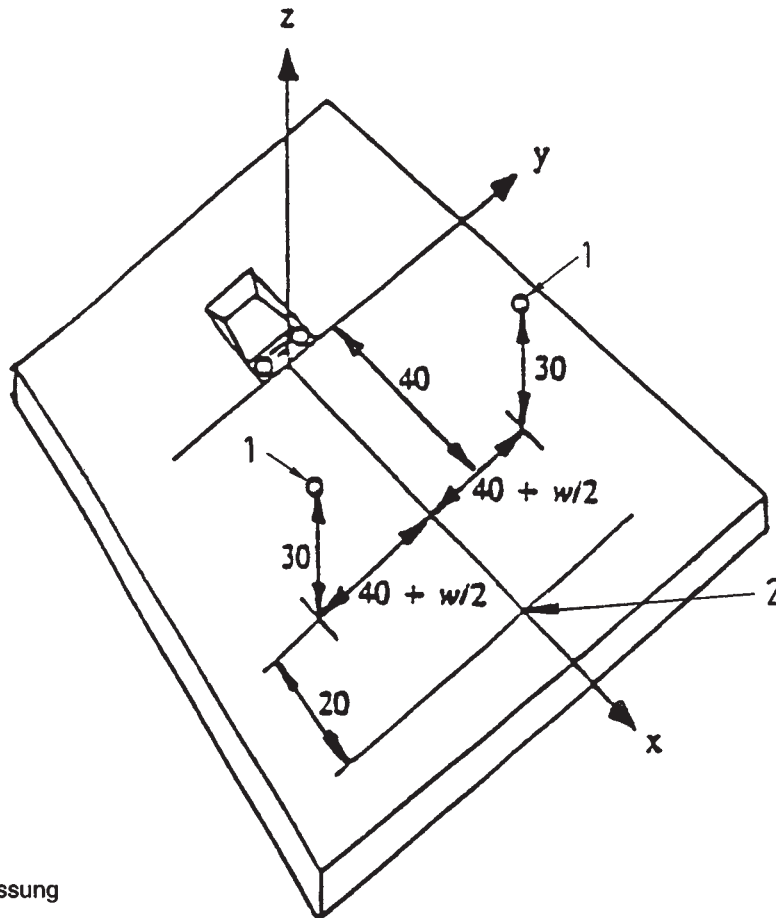
In jeder Mikrophonstellung wird der Spitzenpegel von mindestens drei Impulsen (Ereignissen, Zyklen) gemessen.

Das Meßverfahren wird für jede Mikrophonstellung wiederholt.

#### 8.31.2.4.1 Messung für Rasseln und Quietschspielzeug

Gemessen werden der A-bewertete Einzelereignis-Emissions-Schalldruckpegel  $L_{pA,1s}$  und der C-bewertete Emissions-Spitzenschalldruckpegel  $L_{pCpeak}$  für zehn Bewegungen (Zusammendrücken, Schläge). Dieser Vorgang wird dreimal wiederholt.

ANMERKUNG: Als eine Alternative zu SEL kann  $L_{Aeq}$  gemessen und die Gesamtmeßzeit  $t$  aufgezeichnet werden. Der emittierte Einzelereignis-Emissions-Schalldruckpegel kann anschließend berechnet werden aus  $SEL = L_{AeqT} + 10 \lg(t)$  dB.



- 1 Mikrophon  
2 Endpunkt für die Messung

**Bild 25: Mikrophonstellungen für Spielzeug zum Ziehen und Schieben und für handbetätigtes Spielzeug mit Federantrieb („Vorbeiführ“-Prüfung)**

#### 8.31.2.4.2 Meßergebnisse

Schall-Meßergebnisse müssen angegeben werden als

- A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel bei der festgelegten Position,  $L_{pA}$ , in Dezibel.
- A-bewerteter Einzelereignis-Emissions-Schalldruckpegel bei der festgelegten Position,  $L_{pA,1s}$ , in Dezibel.
- C-bewerteter Emissions-Spitzenschalldruckpegel bei der festgelegten Position,  $L_{pCpeak}$ , in Dezibel.

**ANMERKUNG:** Aufgrund des geringen Preises von Spielzeug hat das in dieser Norm verwendete Hauptverfahren den Genauigkeitsgrad eines ISO-Untersuchungsverfahrens, das geringere Meßleistungen erfordert als das entsprechende technische Verfahren, das üblicherweise für Schallmessungen angewendet wird. Jedoch werden Anwender dieser Norm gebeten, das genauere technische Verfahren anzuwenden, insbesondere wenn der Schallpegel nahe der Grenzwerte liegt.

Der höchste Wert ( $L_{pA}$  und  $L_{pCpeak}$ ), der bei allen möglichen Mikrophonstellungen aufgezeichnet wurde, ist das Meßergebnis.

Bei *Rasseln* und *Quietschspielzeug* ist das Ergebnis der Mittelwert der SEL-Pegel und der höchste der Spitzen-

pegel. Von dem  $L_{pA,1s}$ -Wert sind 10 dB zu subtrahieren, um den Einzelwert zu erhalten.

#### 8.32 Bestimmung der Geschwindigkeit elektrisch angetriebenen Aufsitz-Spielzeugs (siehe 5.7)

Das Spielzeug wird in der üblichen Sitz- oder Standposition durch eine Masse von  $(25 \pm 0,2)$  kg belastet.

Die Höhe der Belastung ist in Bild 19 angegeben.

Das Spielzeug wird auf einer waagerechten Fläche in Bewegung gesetzt und seine größte mögliche Geschwindigkeit bestimmt.

#### 8.33 Messung des Temperaturanstiegs (siehe 4.21)

Bei einer Umgebungstemperatur von  $(20 \pm 5)$  °C wird das Spielzeug nach der Gebrauchsanweisung bei größter Eingangleistung so lange betätigt, bis sich ein Temperaturgleichgewicht eingestellt hat.

Die Temperatur der *zugänglichen* Teile wird gemessen und der Temperaturanstieg errechnet.

Es ist festzustellen, ob das Spielzeug entflammt.

## **Anhang A (normativ)**

### **Amorces, bestimmt für den Gebrauch in Spielzeugen — Anforderungen**

Dieser Anhang gilt, solange keine Norm für Amorces herausgegeben wird (vom CEN/TC 212 in Vorbereitung).

#### **A.1 Amorces**

Wenn von einer mehr oder weniger vorhersehbaren Anwendung der Amorces ausgegangen wird, die für den Gebrauch in Spielzeug bestimmt sind, dürfen sie weder Flammen erzeugen, Teile zum Glimmen bringen noch Splitter erzeugen, die Augenverletzungen verursachen können.

#### **A.2 Verpackung von Amorces**

Die Verpackung von Amorces muß einen Warnhinweis tragen (siehe 7.14).

## **Anhang B (informativ)**

### **Leitfaden über die Anforderungen nach Spielzeugkategorien**

Die Übersicht „Anforderungen nach Spielzeugkategorien“ in Tabelle B.1 wurde als Leitfaden für die Benutzer dieses Teils von EN 71 erstellt.

In Abhängigkeit von der Funktion und/oder Konstruktion des Spielzeugs können weitere Anforderungen in der Norm vorhanden und zusätzliche entsprechende Prüfungen durchzuführen sein. Benutzern dieser Norm wird deshalb empfohlen, die gesamte Norm sorgfältig zu lesen, bevor entschieden wird, welche Anforderungen für ein bestimmtes Spielzeug gelten. Es wird auf die Anforderungen für Warnhinweise und Gebrauchsanleitungen in Abschnitt 7 hingewiesen.



## Anhang C (informativ)

### Motive und Erwägungsgründe für diese Norm

Die Norm versucht, anstelle von konstruktiven Beschränkungen für Spielzeug weitgehend Gefährdungsbegrenzungen anzuwenden. Die folgenden Definitionen sollten beim Durcharbeiten der Norm beachtet werden:

- Gefahr ist eine mögliche Ursache für einen körperlichen Schaden.
- Risiko ist der Grad der Wahrscheinlichkeit, durch eine Gefahr einen körperlichen Schaden zu erleiden (Häufigkeit), zusammen mit dem Grad der Schwere des körperlichen Schadens (Schadenswirkung).
- Ein körperlicher Schaden ist eine Verletzung und/oder ein Gesundheitsschaden.

Um die Erarbeitung einer weiteren Internationalen Norm vorzubereiten, bemüht sich die vorliegende Norm um eine möglichst weitgehende Harmonisierung mit US Federal Regulations und mit der Standard Consumer Safety Specification on Toy Safety ASTM F-963-95. Die Maßangaben in der amerikanischen Norm erfolgen in Einheiten des englischen Maßsystems; durch die Umrechnung in metrische Einheiten ergibt sich der Genauigkeitsgrad für einige Anforderungen (z. B. werden für die Dicke von Kunststofffolien in der amerikanischen Norm 0,0015 Zoll angegeben, die umgerechnet 0,038 mm entsprechen).

Für die meisten Anforderungen wird die zugehörige Gefährdung nachfolgend zusammen mit Hintergrundinformationen und logischen Grundlagen erklärt.

### C.1 Anwendungsbereich

Im Abschnitt „Anwendungsbereich“ wird eine Anzahl von Produkten aufgeführt, die im Rahmen dieser Norm nicht als Spielzeug angesehen werden. Einige Erläuterungen werden jedoch als notwendig erachtet:

- „Christbaumschmuck“ umfaßt auch Schmuck für andere Feiertage (Osterschmuck, Faschingsschmuck usw.).
- „Maßstabsgetreue Modelle für erwachsene Sammler“ umfassen z. B. Nachbildungen von Schiffen, aber auch anspruchsvolle Bausätze für den Modellbau.
- „Professionelles“ Spielzeug, das mit oder ohne Münzen betrieben sein kann, beinhaltet zum Beispiel Spielzeug, das Kinder unterhält, während die Eltern einkaufen.
- „Luftgewehre und Luftpistolen“ sind Waffen, die stark komprimierte Luft oder andere Gase anwenden, um Geschosse aus Metall oder Kunststoff oder kleine Wurfpeile abzuschießen; sie werden häufig von Erwachsenen in Wettbewerben verwendet. In vielen Ländern gibt es gesetzliche Beschränkungen für den Verkauf dieser Waffen an Kinder. Ausgenommen sind Spielzeugwaffen, z. B. Wasserspritzpistolen, die mittels komprimierter Luft Wasser verspritzen.
- „Schleudern und Steinschleudern“ umfassen Schleudern, aber auch, nach Absprache innerhalb der EU-Kommission, Spielzeug, das mittels eines Gummibandes beschleunigt wird und von einem Kind zum freien Flug gebracht wird (z. B. Flugzeuge und Raketen).
- „Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren“ umfassen sowohl den Motor selbst als auch Ersatzteile.
- „Modeschmuck für Kinder“ beinhaltet keinen Schmuck, wie er zum Beispiel zur Ausstattung von Puppen gehört und nicht dafür vorgesehen ist, von

Kindern getragen zu werden. Es umfaßt auch keine Bastelkästen zur Herstellung von Schmuck.

Es sollte beachtet werden, daß die CE-Kennzeichnung nicht an Produkten angebracht wird, die in dieser Norm nicht erfaßt werden (falls nicht im Geltungsbereich einer anderen EU-Richtlinie die Anbringung der CE-Kennzeichnung vorgeschrieben wird).

### C.2 Material (siehe 4.1)

Diese Anforderung legt fest, daß die für Spielzeug verwendeten Materialien neu sein müssen bzw. daß wiederaufbereitete Materialien so behandelt wurden, daß der Anteil an Kontaminationen nicht größer als in neuem Material ist. Das Material darf nicht von tierischen oder sonstigen Schädlingen befallen sein.

### C.3 Zusammenbau (siehe 4.2)

Diese Anforderungen gelten für Spielzeug, das vor der Benutzung zusammengebaut werden muß und das bei nicht ordnungsgemäßem Zusammenbau Gefährdungsmöglichkeiten einschließt (z. B. Gartenschaukeln und Aufsitz-Spielzeug, das aus praktischen Gründen im demontierten Zustand verschickt wird).

Die Anforderung trifft nur dann zu, wenn der Zusammenbau aus sicherheitstechnischer Sicht wichtig ist. Folglich fällt z. B. der Zusammenbau eines Modell-Bausatzes aus Kunststoff nicht unter diese Anforderung.

Es ist offensichtlich, daß für das, was erst von einem Kind gebaut wird, beispielsweise unter Verwendung von Einzelbausteinen, keine sicherheitstechnischen Kriterien festgelegt werden können.

### C.4 Flexible Kunststoffolie (siehe 4.3)

Diese Anforderung verringert die Erstickungsgefahr, die von einer dünnen, flexiblen Kunststoffolie ausgehen kann, wenn sie das Gesicht des Kindes bedeckt oder inhaliert wird.

Dünne Kunststoffolie kann an Mund oder Nase des Kindes so haften, daß das Kind nicht mehr atmen kann. Bei einer Foliendicke über 0,038 mm verringert sich das Risiko.

Anforderungen für Ballons werden in C.15 dieses Anhangs behandelt.

### C.5 Glas (siehe 4.5 und 5.8)

Die Anforderungen für Glas betreffen die Verringerung der Möglichkeit, sich Schnittwunden an zerbrochenem Glas zuzuziehen.

Zugängliche Teile aus Glas sollten vermieden werden, wenn sie für die Funktion des Spielzeugs nicht notwendig sind.

Porzellan wird z. B. für Spielzeug-Teeservices verwendet, die jedoch nur von Kindern in einem Alter über 36 Monaten benutzt werden sollten. Bei ihnen wird die Gefährdung durch zerbrochenes Porzellan als bekannt vorausgesetzt. Das Prüfverfahren in 8.27 für Borosilicatglas gilt für EN 71-4.

### C.6 Quellfähiges Material (siehe 4.6)

Diese Anforderung verringert die Gefahren im Zusammenhang mit bestimmtem Spielzeug, das sich stark ausdehnt, wenn es verschluckt wird. Es hat tödliche Unfälle gegeben, wenn Kinder derartiges Spielzeug verschluckt haben.

Die Anforderung der Norm EN 71-1 : 1988, daß in Spielzeugen verwendete Samenkörner sich um nicht mehr als 5 % ausdehnen dürfen, wurde für überflüssig erachtet.

### **C.7 Kanten (siehe 4.7)**

Diese Anforderungen dienen zur Verringerung der Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten am Spielzeug, die zu Schnitt- und Rißwunden führen können.

Die Norm bezieht sich nur deshalb auf Kanten aus Metall und Glas, weil es keine Prüfverfahren für Kanten an Kunststoffteilen gibt. Die Hersteller sollten jedoch bei Gestaltung von Spielzeug und der Herstellung von Werkzeugen nach Möglichkeit scharfe Kunststoffkanten vermeiden.

Es wurde in Betracht gezogen, daß das Prüfverfahren zur Beurteilung von scharfen Kanten um eine subjektive Einschätzung, ob diese gefährlich sind, ergänzt werden sollte. Spielzeug kann Kanten aufweisen, die keine Gefahr darstellen, obwohl sie gemäß Prüfverfahren als scharf eingestuft sind.

Das Vorhandensein eines Grates an einer Kante wird festgestellt, indem ein Finger über die Kante geführt wird. Die Anforderung gilt als nicht erfüllt, wenn die Rauheit so groß ist, daß die Prüfung mit der Prüfeinrichtung für scharfe Kanten nicht bestanden wird.

Es wurde festgestellt, daß elektrische Verbindungen (z. B. in Batterieboxen) nicht ohne scharfe Kanten hergestellt werden können. Die Gefährdung durch diese Kanten wird jedoch als nicht so schwerwiegend betrachtet.

### **C.8 Spitzen und Drähte (siehe 4.8)**

Diese Anforderungen sind vorgesehen, um Gefährdungen durch scharfe Spitzen an Spielzeug, durch die ein Verletzen der Haut usw. möglich ist, zu verringern. Es sollte jedoch darauf verwiesen werden, daß Gefahren für die Augen nicht einbezogen werden, weil es zu schwierig ist, die Augen zu schützen.

Es wird in Betracht gezogen, das Prüfverfahren zur Beurteilung von Spitzen durch eine subjektive Beurteilung zu ergänzen, um eine tatsächliche Gefährlichkeit festzustellen. Am Spielzeug könnte es Spitzen geben, die nach dem Prüfverfahren scharf sind, jedoch keine Gefährdung darstellen. Ein entsprechendes Beispiel sind die Spitzen von als Spielzeug verwendeten Pfeifenreinigern, die so nachgiebig sind, daß sie die Haut nicht durchdringen können.

Für Kinder unter 36 Monaten können jedoch auch Spitzen, die entsprechend dem Prüfverfahren als nicht scharf gelten, ein unvertretbares Risiko darstellen. In 5.1 c) sind die Anforderungen für Spitzen mit einem Querschnitt bis maximal 2 mm enthalten.

Zu biegender Drähte oder Drähte, die gebogen werden können und mit anderen Materialien beschichtet sind oder nicht, werden einer Biegsamkeitsprüfung unterzogen, bei der sie weder brechen noch Spitzen erzeugen dürfen. Drähte werden oftmals in Spielzeug mit weicher Füllung verwendet, das als geeignet für Kinder unter 36 Monaten angesehen wird. Sollte einer dieser Drähte brechen, wird er möglicherweise aus der Hülle herausragen und kann zu einer Gefahr für das Kleinkind werden.

### **C.9 Herausragende Teile (siehe 4.9)**

Diese Anforderungen verringern die Möglichkeit, daß ungeschützte Rohre oder starre Einzelteile (z. B. Spielfahrradlenker, Hebel an Go-Carts oder Rahmen von Kinderwagen) so vorstehen können, daß sie den Körper

durchdringen, falls das Kind auf sie fällt. Solche herausragenden Teile müssen geschützt werden. Größe und Form für den Schutz wurden nicht festgelegt, es sollte jedoch eine ausreichend große Oberfläche vorgesehen werden.

Da die Anforderung Gefährdungen betrifft, die auftreten, wenn ein Kind auf das Spielzeug fällt, gilt diese Anforderung folglich nur für vertikale oder nahezu vertikale, herausragende Teile. Das Spielzeug wird in seiner ungünstigsten Stellung geprüft.

Falls sich das herausragende Teil an einem kleinen Spielzeug befindet, das umkippt, sobald auf das Ende des herausragenden Teils ein Druck ausgeübt wird, wird eine Gefährdung nicht vermutet.

### **C.10 Klapp- und Schiebemechanismen (siehe 4.10.1)**

Diese Anforderungen beziehen sich nur auf bestimmte der möglichen Gefährdungen, die beim plötzlichen und unerwarteten Zusammenklappen von klappbarem Spielzeug unabhängig davon auftreten können, ob das Spielzeug zum Tragen des Gewichts eines Kindes vorgesehen ist oder nicht und die zu Quetsch-, Riß- oder Klemmwunden führen können.

Die Anforderungen verringern ferner das mögliche Risiko, daß das Kind von einem zusammenklappenden Spielzeugbuggy oder -kinderwagen umschlossen wird oder sich beim Spielen die Finger klemmt.

Tödliche Unfälle sind vorgekommen, wenn der Spielzeugbuggy bei dem Versuch des Kindes, in ihm Platz zu nehmen oder in ihn hineinzuklettern, so zusammenklappt, daß die Griffstange auf Kopf oder Hals des Kindes fällt. Es wurde die Anforderung für notwendig erachtet, Spielzeugbuggys oder -kinderwagen wie große Buggys und Kinderwagen mit zwei getrennten Verriegelungen und/oder Sicherheitsanschlüssen auszurüsten.

Einige Buggys haben eine Griffstange, die beim Zusammenklappen nicht auf das Spielzeug fällt, sondern seitwärts wegklappt. Bei dem auf diese Weise konstruierten Spielzeug ist die Gefährdung geringer, so daß die Forderung nach zwei getrennten Verriegelungen oder Sicherheitsanschlüssen entfallen darf.

Es können jedoch unmöglich alle beim vorgesehenen Zusammenklappen des Spielzeugs möglichen Quetschgefahren beseitigt werden. Die Hersteller sollten diese Risiken so weit wie möglich verringern, z. B. durch Einhaltung eines Sicherheitsabstands von 12 mm zwischen allen beweglichen Teilen oder durch Verwendung von Sicherheitsanschlüssen. Weiterhin sollte bei der Konstruktion von Spielzeug mit Klapp- oder Schiebeteilen beachtet werden, daß eine Scherwirkung beweglicher Teile weitgehend ausgeschlossen wird.

Die Punkte a), b) und c) gelten für Spielzeug, das zusammenklappen kann. Punkt d) betrifft Spielzeug, das bewegliche Teile hat (z. B. eine Baggerausrüstung an einem Aufsitztraktor). Durch die Anforderung, daß Spielzeug dieser Art vorgesehen oder in der Lage sein soll, das Gewicht eines Kindes zu tragen, bleibt kleineres Spielzeug ausgenommen.

### **C.11 Antriebsmechanismen (siehe 4.10.2)**

Diese Anforderungen verringern die Risiken, die verursacht werden, wenn bei einer Beschädigung des Spielzeugs scharfe Kanten und Spitzen freigelegt werden. Ferner sind sie zur Vermeidung von Quetsch- oder

Rißwunden vorgesehen, die durch Festklemmen der Finger in Öffnungen von Aufziehschlüsseln oder zwischen Aufziehschlüssel und Spielzeugkörper möglich sind.

Antriebsmechanismen müssen von einem Gehäuse umgeben sein, um Klemmen oder Quetschen von Fingern oder anderen Körperteilen zu verhindern. Spielzeug, das von einem Erwachsenen zusammenzubauen ist, wird im zusammengebauten Zustand geprüft (siehe 4.2).

Kleine Antriebe, z. B. die Antriebsmechanismen kleiner Autos, deren Antriebskraft zum Quetschen von Fingern nicht ausreicht, sollten ausgenommen werden. Die Antriebskraft ist mit einem in den Mechanismus eingesteckten Finger oder Bleistift zu kontrollieren.

Die Anforderungen in diesem Abschnitt gelten als nicht erfüllt, wenn Mechanismen zugänglich sind und dadurch Quetschverletzungen der Finger oder andere Verletzungen des Kindes möglich bleiben.

Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten unterliegen der umfassenderen Prüfung nach 5.1. Weil ein zerbrechendes Spielzeug möglicherweise so in seine Einzelteile zerlegt wird, daß scharfe Kanten und scharfe Spitzen entstehen oder kleine Teile freigegeben werden können, ist es wichtig, daß das Gehäuse von Spielzeug für Kinder, die zu jung sind, um selbständig sitzen zu können, bei diesen Prüfungen (siehe 5.1) nicht bricht.

### **C.12 Scharniere (siehe 4.10.3)**

Diese Anforderung ist dazu vorgesehen, die mögliche Quetschgefährdung durch veränderliche Spalte an der Scharnierlinie zu verringern, indem in nur einer Stellung des mit Scharnier versehenen Teiles Platz für die Finger vorhanden ist, nicht aber in einer anderen Stellung.

Die Anforderung gilt nur für Baugruppen mit Scharnier, bei denen beide Teile eine Masse von mindestens 250 g haben und das bewegliche Teil als „Tür“ oder „Deckel“ angesehen werden kann. Eine Tür oder ein Deckel kann im Rahmen dieser Anforderung als Verschuß mit größerer Oberfläche und längerer Scharnierlinie definiert werden. Andere mit Scharnier versehene Teile ohne signifikante Oberfläche oder Scharnierlinie werden vermutlich der Kategorie der Klappmechanismen zugeordnet (siehe 4.10.1).

Die Anforderung betrifft Festklemmen und Verletzung eines Fingers durch Quetschen zwischen den Kanten entlang der Scharnierlinie und zwischen den Flächen parallel zur Scharnierlinie (siehe Bild 1), nicht aber zwischen anderen Kanten und Flächen der Baugruppe. Sie ist nur bei der beachtlichen Kraft von Bedeutung, die beim Schließen oder Öffnen der Tür oder des Deckels auf die Kanten der Scharnierlinie aufgebracht wird.

Es war nicht möglich, anstelle der Scharnierlinie einen Scharnierbereich festzulegen. Die Hersteller sollten diese Tatsache jedoch berücksichtigen und versuchen, die Quetschgefahr für Finger oder andere Körperteile dadurch zu verringern, daß sie z. B. zwischen den beweglichen Teilen in der Nähe der Scharnierlinie einen Spalt von 12 mm vorsehen.

### **C.13 Federn (siehe 4.10.4)**

Diese Anforderungen dienen dazu, das Klemmen oder Quetschen von Fingern, Füßen und anderen Körperteilen durch Spielzeug mit Federn zu verhindern.

### **C.14 Mundbetätigtes Spielzeug (siehe 4.11)**

Diese Anforderungen verhindern, daß mundbetätigtes Spielzeug oder die zugehörigen Mundstücke unbeabsich-

tigt inhaliert werden und zum Erstickten des Benutzers führen.

Es ist wichtig, daß diese Spielzeuge ebenso wie entfernbare oder abnehmbare Mundstücke (z. B. von einer Trompete) nicht so klein sind, daß sie unbeabsichtigt verschluckt oder inhaliert werden können.

Um herauszufinden, ob sich bei Benutzung eines mundbetätigten Spielzeugs, z. B. einer Mundharmonika oder Pfeife, keine kleinen Teile ablösen, wird Spielzeug dieser Art einer Saug- und Blasprüfung unterzogen, bei der ein bestimmtes Luftvolumen durch das Spielzeug gepreßt wird. Diese Anforderung gilt unabhängig vom Alter des Kindes, für das dieses Spielzeug bestimmt ist.

### **C.15 Ballons (siehe 4.3, 4.12 und 7.3)**

Ballons können aus aufblasbarem Latex oder Kunststoff bestehen. Kunststoffballons aus metallisiertem Kunststoff sind üblicherweise steifer als Latexballons. Bei ihrer Benutzung besteht eine geringere Erstickungsgefahr. Für sie ist darum der Warntext aus 7.3 nicht erforderlich.

Latexballons werden, da sie nicht aus Kunststoff bestehen, durch 4.3 (flexible Kunststoffolie) nicht erfaßt. Kunststoffballons sind üblicherweise so fest, daß sie von einem Kind nicht zerrissen werden können. Die Dicke der Kunststoffolie sollte darum an doppelten Folienschichten gemessen werden (d. h., ohne daß der Ballon aufgerissen wird).

Artikel, die unter Verwendung von Naturlatex hergestellt wurden, können bei einzelnen Personen schwere allergische Reaktionen hervorrufen. Daher ist es wichtig, daß Ballons, die aus Naturlatex hergestellt sind, einen entsprechenden Hinweis tragen.

### **C.16 Schnüre für Drachen (siehe 4.13)**

Der Zweck dieser Anforderungen besteht darin zu verhindern, daß der Benutzer eines Spieldrachsens einen elektrischen Schlag bekommt, wenn der Spieldrache eine Hochspannungs-Freileitung berührt. Sie betonen ebenfalls die Gefahr der Benutzung von Spieldrachen bei Gewitter.

### **C.17 Spielzeug, das in seinem Inneren ein Kind aufnehmen kann (siehe 4.14.1)**

Diese Anforderungen bestehen in der Verringerung des möglichen Risikos, daß Kinder in Spielzeug, das umschlossene Bereiche bildet, eingesperrt werden, z. B. in Zelten oder Spielzeugtruhen. Bei Anwendung der Anforderungen auf kopfumschließendes Spielzeug, wie beispielsweise Raumfahrthelme, geht es darum, die mögliche Erstickungsgefahr zu vermeiden.

Jedes Spielzeug, das einen geschlossenen Raum darstellt, indem das Kind vom Spielzeug aufgenommen werden kann, wird durch diese Anforderung unabhängig davon erfaßt, ob das Spielzeug für die Aufnahme eines Kindes vorgesehen ist oder nicht. Auch wenn die Belüftung sichergestellt wird, muß es möglich sein, daß das Kind ohne weitere Hilfe von außen diesen umschlossenen Bereich verlassen kann.

### **C.18 Schutzmasken und Schutzhelme (siehe 4.14.2)**

Diese Anforderungen sollen die entsprechende Belüftung beim Tragen von Masken oder Helmen sicherstellen und die Gefahr verringern, wenn Visiere an Spielzeug-Motor-

radhelmen und ähnlichen Artikeln brechen und die Augen schädigen können.

Es ist von wesentlicher Bedeutung, daß biegsame Masken nicht am Gesicht anhaften und das Atmen erschweren.

Die Anforderungen beziehen sich auch auf Erzeugnisse, die eine Schutzeinrichtung nachahmen, das Kind jedoch nicht schützen sollen. Deshalb werden Gegenstände wie Schwimmbrillen und Tauchbrillen, die dem Kind Schutz bieten sollen, nicht als Spielzeug angesehen und sind nicht Gegenstand dieser Norm.

Zu diesen Erzeugnissen wird auf EN 166, EN 167 und EN 168 „Persönlicher Augenschutz“ verwiesen.

Sonnenbrillen für Kinder gelten nicht als Spielzeug. Sie werden, weil sie einen Schutz gegen UV-Strahlen zu bieten haben, die Anforderungen von EN 170 „Persönlicher Augenschutz“ erfüllen. Diese Anforderungen gelten jedoch nicht für Sonnenbrillen für Puppen, Teddys usw., wenn sie zu klein sind, um von Kindern getragen zu werden. Diese Artikel gelten deshalb als Spielzeug.

### **C.19 Spielzeug, das das Gewicht des Kindes tragen soll (siehe 4.15)**

Diese Anforderungen sollen Unfälle verhindern, die durch nicht ausreichende Festigkeit und Standsicherheit des Spielzeugs sowie durch die nicht ausreichende Bremsfähigkeit von Spielzeug-Fahrzeugen hervorgerufen werden. Sie betreffen ferner Gefährdungen im Zusammenhang mit Übersetzungen mittels Kette und Achsanordnungen, durch die Finger gequetscht und andere Körperteile eingeklemmt werden können.

Diese Norm behandelt Fahrräder mit einer maximalen Sattelhöhe von bis zu 435 mm. Diese kleinen Fahrräder sind nicht für den Gebrauch im Straßenverkehr bestimmt und sollten dort auch nicht benutzt werden. ISO 8098 : 1989 „Sicherheitsanforderungen von Fahrrädern für Jugendliche“ (derzeit in Überarbeitung) beinhaltet Fahrräder mit einer maximalen Sattelhöhe unter 635 mm aber über 435 mm. Obwohl es auf keinen Fall ratsam ist, werden diese Fahrräder von Kindern auch oft auf der Straße und in Verkehrsnähe benutzt. In bestimmten Ländern kann es gesetzliche Anforderungen bezüglich der Ausstattung und/oder Benutzung von Fahrrädern für Jugendliche geben.

Die Festigkeit des Spielzeugs wird durch eine statische und dynamische Prüfung untersucht, bei der eine Belastung auf das Spielzeug aufgebracht wird. Es werden zwei Belastungen festgelegt, 50 kg für Spielzeug für Kinder über 36 Monaten und 25 kg für Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten. Falls Zweifel über den Altersbereich der mutmaßlichen Benutzer bestehen, muß die größere Belastung angewendet werden. Die Masse der Belastung wird bei der Untersuchung bestimmter Erzeugnisse festgelegt; bei Pogostäben beispielsweise muß die Belastung jedoch auf die beiden Fußstützen verteilt werden: hier wird es unmöglich, die Art der Belastungen festzulegen. Für Pogostäbe ist die Festigkeit der Fußstützen ein wesentliches Sicherheitskriterium, da ihr Versagen zu Verletzungen führen kann.

Die oben angegebenen Belastungen basieren auf anthropometrischen Angaben und berücksichtigen die Eigenschaftsverschlechterung des Spielzeugs im Verlauf seiner Lebensdauer.

Rollschuhe und Skateboards werden von Standfestigkeitsprüfungen aus offensichtlichen Gründen ausgenommen, da diese Erzeugnisse für sich allein nicht stabil sind.

Weiterhin ausgeschlossen wird Spielzeug, das dem Aufsitz-Spielzeug zugeordnet wird, jedoch nicht selbst steht, z. B. Pogostäbe.

Leiterwagen sind Spielzeuge auf Rädern, in denen ein oder mehrere Kinder Platz nehmen können, während sie von einem anderen Kind oder einem Erwachsenen gezogen werden.

Spielzeug, bei dem die Füße des Kindes frei bleiben, um dem Spielzeug Standfestigkeit zu verleihen, müssen nicht die gleichen Anforderungen erfüllen wie Spielzeug, von dem ein Kind vollständig umschlossen wird. Es ist natürlich, daß ein Kind seine Füße in die Stellung bringt, in der sich die Kippgefahr verringert, wenn die Möglichkeit dazu besteht. Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten muß jedoch die Standfestigkeitsanforderung erfüllen.

Die Anforderungen an die Bremsen legen fest, daß alle Aufsitz-Spielzeuge mit einer Freilaufeinrichtung Bremsen haben müssen. Ausgenommen ist Spielzeug mit einer direkten Übersetzung, z. B. Dreiräder mit Pedalen am Vorderrad, Pedalautos und auch elektrisch angetriebene Autos, bei denen die Füße des Kindes frei sind und zum Bremsen des Fahrzeugs verwendet werden können.

Zur Bewertung des Freilaufes ist es günstiger und praktischer, das Spielzeug auf einer schiefen Ebene zu prüfen und festzustellen, ob sich das Spielzeug auf dieser schiefen Ebene in Bewegung setzt. Dies ist nur notwendig, wenn bei der Anwendung der Formel Unsicherheit besteht.

Die vollständige Gleichung zur Berechnung der Freilauffähigkeit ist  $(M + 25) \times g \times \sin 10^\circ$ . Sinus  $10^\circ$  ist gleich 0,173 und ergibt bei der Multiplikation mit 9,81 den Wert 1,70.

In dieser Norm gibt es keine Geschwindigkeitsbeschränkung für Spielzeug mit Elektroantrieb für Kinder über 3 Jahre. In bestimmten Ländern können jedoch durch nationale Gesetze Beschränkungen vorgeschrieben werden.

### **C.20 Schaukeln (siehe 4.15.3 und 5.6)**

Diese Anforderungen verringern die Risiken, die aus einer unangemessenen Anordnung von Gerüsten und/oder Aufhängungen resultieren oder aber daraus, daß sich die Kinder in den Aufhängeseilen verfangen.

Es gibt verschiedene Schaukeltypen auf dem Markt. Die gebräuchlichste Schaukel, die in Räumen verwendet wird, ist für sehr kleine Kinder, die noch nicht gehen können; oftmals ist sie für die Aufhängung z. B. in einer Türöffnung bestimmt. Diese Art von Schaukel wird mit einer Belastung von 200 kg geprüft, da man davon ausgehen kann, daß auch ein älteres Kind versuchen wird, die Schaukel zu benutzen. Ist die Schaukel in einem eigenen Aufbau an einem Querbalken in einer Höhe von max. 120 cm über dem Boden befestigt, dann ist die Festigkeit der Schaukel mit einer Belastung von 66 kg zu prüfen.

Es haben sich Unfälle ereignet, wenn kleine Kinder durch Kippen des Sitzes von der Schaukel gefallen sind. Daher ist es wichtig, daß die Aufhängeseile an den vier äußersten Ecken des Sitzes angebracht werden, um das Kind im Schwerpunkt zu halten.

Schaukeln für Kinder über 36 Monaten, in die ein Kind klettern kann, werden mit einer Masse von 200 kg geprüft. Bei Mehrfachschaukeln werden nacheinander alle Schaukeln, T-Stäbe oder Schiffschaukeln 1 h mit 200 kg belastet.



Eine beispielsweise innerhalb eines Klettergerüsts angebrachte Schaukelstange wird wie eine Schaukel mit einer Belastung von 200 kg geprüft.

Wippen (d. h. Schaukelspielzeug mit zwei Sitzen, aber nur einem Aufhängepunkt) und ähnliche Spielzeuge zählen nicht zu den Schaukeln. Sie werden in 4.15.5 erfaßt.

Falls beim Bau der Schaukeln Seile oder Textilerzeugnisse verwendet werden, sollten sie so gestaltet sein, daß das Risiko einer Strangulierung verringert wird, indem der Kopf des Kindes nicht umschlungen werden kann. Wenn zutreffend, muß die Verwendung von Kunststoffrohren, die den größten Anteil der Seile abdecken, entsprechend beachtet werden.

Diese Arten von Spielzeug stellen Gefährdungen dar, die auch für Geräte auf öffentlichen Spielplätzen üblich sind. Mitunter ist es schwierig zu entscheiden, ob ein Spielzeug oder ein Spielplatzgerät vorliegt. Im allgemeinen fallen die von Einzelabnehmern ausschließlich für den privaten Gebrauch gekauften Erzeugnisse unter den Geltungsbereich dieses Teils von EN 71. CEN/TC 136/SC 1 bereitet Sicherheitsnormen für Geräte auf öffentlichen Spielplätzen vor; im Zweifelsfall sollten diese Normen aufmerksam durchgearbeitet werden.

### **C.21 Schaukelpferde und ähnliches Spielzeug (siehe 4.15.4)**

Mit dieser Anforderung sind Festigkeit sowie seitliche und längsgerichtete Standfestigkeit des Spielzeugs sicherzustellen, so daß z. B. das Schaukelpferd nicht unerwartet umkippt.

### **C.22 Spielzeug, das nicht von einem Kind angetrieben wird (siehe 4.15.5)**

Die Anforderungen unter Punkt c) sollen das Risiko verringern, daß der Kopf eines Kindes, z. B. in einem Klettergerüst, umschlossen wird. Entsprechend vorliegenden anthropometrischen Daten bezieht sich das Maß von 230 mm auf die Breite des kindlichen Kopfes und das Maß von 90 mm auf den Hals des Kindes.

Auch hier können Schwierigkeiten bei der Entscheidung bestehen, ob ein Spielzeug oder ein Gerät für öffentliche Spielplätze vorliegt. Die Anwender dieser Norm sollten gegebenenfalls die Norm für Geräte auf öffentlichen Spielplätzen berücksichtigen.

### **C.23 Geschößspielzeug (siehe 4.17)**

Diese Anforderungen betreffen einige der möglichen und unerwarteten Gefährdungen, die durch Spielzeug mit Geschossen sowie durch das Abschießen von nicht handelsüblichen Geschossen hervorgerufen werden können.

Ein typisches Spielzeug, in dem die kinetische Energie durch das Spielzeug und nicht durch das Kind bestimmt wird, ist eine Pistole oder ein anderes unter Federbelastung stehendes Spielzeug. Ein Blasrohr ist ein Beispiel für ein Spielzeug mit einem Geschöß (einer Erbse), deren kinetische Energie durch die Blaskraft des Kindes bestimmt wird.

Bodengebundenen fahrbares Spielzeug, das auf einer Schiene oder einer anderen Oberfläche in Bewegung versetzt wird, ist nicht dem Geschößspielzeug hinzuzurechnen, auch dann nicht, wenn es sich zum Teil in freiem Flug bewegt, z. B. zwischen Schienen.

Die Geschwindigkeit der Geschosse kann direkt oder indirekt ermittelt werden.

### **C.24 Wasserspielzeug (siehe 4.18)**

Diese Anforderungen sollen das Risiko des Ertrinkens wegen des plötzlichen Auftriebsverlusts von aufblasbarem Wasserspielzeug verringern, wenn die Luft aus ihm entweichen kann. Sie zielen auch auf die Information von Erwachsenen und Kindern über die Gefahren bei der Verwendung dieses Spielzeugs in tiefem Wasser. Die Norm behandelt aufblasbare Spielzeuge, die das Gewicht eines Kindes tragen können und zum Spielen in flachem Wasser sowie im allgemeinen unter der Aufsicht eines Erwachsenen vorgesehen sind.

Die Ventilverschlußstöpsel sollten sich nicht ablösen; gegen unabsichtliches Herausziehen sollten sie geschützt werden. Sie sind des öfteren mit Rückschlagventilen ausgestattet, die das Aufblasen des Spielzeugs erleichtern.

Andere Erzeugnisse, z. B. große aufblasbare Boote, die wegen ihrer Größe und Konstruktion für die Verwendung in tiefem Wasser vorgesehen sind, werden nicht erfaßt. Armmanschetten und ähnliche aufblasbare Hilfen werden ausgenommen, da sie als Schwimmhilfen und nicht als Spielzeug gelten.

Badezimmerspielzeug wird im allgemeinen in Räumen in einer Badewanne benutzt und durch diesen Abschnitt nicht erfaßt; das gilt auch für aufblasbare Bälle, die überwiegend am Strand und nicht im Wasser benutzt werden.

### **C.25 Amorces, bestimmt für den Gebrauch in Spielzeugen (siehe 4.19)**

Diese Anforderungen sollen das Risiko von Augenverletzungen durch Funken, Flammen und glühende Teilchen verringern, wenn Spielzeug-Amorces versehentlich außerhalb der Spielzeugwaffe explodieren oder wenn ordnungsgemäß verwendete Amorces durch unzulängliche Bauweise oder Herstellung auf besonders gefährliche Weise explodieren. Sie gelten auch für Verletzungen durch die gleichzeitige Reaktion einer größeren Anzahl von Amorces.

### **C.26 Akustische Anforderungen (siehe 4.20)**

Diese Anforderungen haben den Zweck, das Risiko einer Gehörschädigung durch einen hohen Dauergeräusch- und Impulsgeräuschpegel zu verringern. Sie sind nur auf Spielzeuge anwendbar, die offenkundig Schall abgeben, z. B. Spielzeuge, die mit schallerzeugenden Elementen ausgestattet sind, wie elektrische oder elektronische Geräte, Motoren, die Schall abgeben, Amorces, klappernde Teile usw.

Die Definitionen für 3.5 „ohrnahe Spielzeug“, 3.19 „handgehaltenes Spielzeug“, 3.31 „Rassel (Klapper)“, 3.36 „Quietschspielzeug“ und 3.37 „Tisch- und Bodenspielzeug“ wurden zum besseren Verständnis von 4.20 „Akustische Anforderungen“ und 8.31 „Bestimmung des emittierten Schalldruckpegels“ aufgenommen.

Viele Spielzeuge emittieren ein Dauergeräusch und/oder ein Impulsgeräusch. Die Empfindlichkeit der Kinder gegen laute Geräusche ist im Grunde genommen unbekannt. Einige Wissenschaftler vertreten jedoch die Meinung, daß der kleinere Gehörgang des Kindes eine andere Verstärkung als beim Erwachsenen ergibt, so daß Kinder gegenüber hochfrequentem Schall empfindlicher sind.

Impulsgeräusche sind besonders gefährlich, weil es für das menschliche Ohr schwierig ist, wegen des sehr kurzen Zeitfaktors die Schallpegel zu bestimmen. Es ist eine Tatsache, daß bereits nach nur einmaliger Beanspruchung durch hohe Spitzenschalldruckpegel eine bleibende Gehörschädigung auftreten kann.

Akustische Spielzeuge müssen natürlich auch alle übrigen anwendbaren Anforderungen dieser Norm erfüllen.

### **C.27 Spielzeug für Kinder unter 36 Monaten (siehe 5.1)**

Diese Anforderungen dienen dazu, die Festigkeit und Haltbarkeit von Spielzeug für kleine Kinder festzustellen, das im allgemeinen einer beträchtlichen Reiß- und Verschleißbeanspruchung unterliegt. Sie zielen sowohl auf die Verringerung des Risikos der Erstickung oder der Aufnahme kleiner Teile durch Inhalieren oder Verschlucken als auch der Gefährdungen durch scharfe Kanten, scharfe Spitzen und Federn, die Finger usw. einklemmen. Kleine Kinder haben bekannterweise die Gewohnheit, Dinge in den Mund zu stecken; deswegen müssen Spielzeug und Spielzeug-Einzelteile für diese Altersgruppe eine Mindestgröße haben, um die Gefahr des Erstickens auszuschließen. Außerdem müssen Spielzeuge und Spielzeugteile eine ausreichende Festigkeit haben, damit sie der beträchtlichen Reiß- und Verschleißbeanspruchung standhalten, der sie ausgesetzt werden.

Das Prüfprogramm für dieses Spielzeug ist vergleichbar mit der in den USA üblichen Gebrauchs- und Mißbrauchsprüfung.

Bezüglich der Anforderungen für Spitzen in 5.1 c) siehe C.8.

Die Absicht der Anforderung in 5.1 g) ist, die Standfestigkeit und Haltbarkeit des Gehäuses von Glockenspielen, Klappern usw. zu ermitteln, die gefährliche Kleinteile, Kanten und Spitzen beinhalten. Falls diese Gehäuse einreißen, ist es möglich, daß sie zerbrechen und eine Gefahr für Kinder darstellen.

Das Ziel der Einweichprüfung für Spielzeug, das verleimt ist, besteht im wesentlichen in der Überprüfung der Festigkeit der Verbindung. Andere Eigenschaften des Spielzeugs, die durch das Einweichen beeinflusst werden können, bis auf dicke Oberflächenüberzüge wie Lack, der sich lösen kann, sind nicht zu berücksichtigen.

Kunststoffaufkleber und Abziehbilder, selbstklebend oder nicht selbstklebend, die auf das Spielzeug geklebt werden und sich bei der Einweichprüfung lösen, müssen die Prüfung für Kunststoffolie nach 4.3 sowie die Prüfung auf kleine Teile nach 8.2 bestehen.

Äste in Holzspielzeug sind naturgemäß niemals gleich; deswegen kann aus der Untersuchung eines einzigen Spielzeugs mit losen Ästen kein Schluß auf das Sicherheitsniveau einer bestimmten Art von Erzeugnissen aus Holz gezogen werden. Kleine Äste in Holzspielzeug, die leicht herausgezogen oder herausgedrückt werden können, sind jedoch als entfernbare kleine Einzelteile anzusehen.

### **C.28 Füllmaterialien (siehe 5.2)**

Diese Anforderungen beziehen sich auf die Gefährdungen im Zusammenhang mit Gegenständen, die Schnitt- oder Rißwunden erzeugen können, falls die Füllmaterialien zugänglich werden oder die, wenn sie inhaliert werden, zu Erstickung, bzw. wenn sie verschluckt werden, zu Schäden führen können.

Es wird darauf hingewiesen, daß weich gefülltes Spielzeug und Spielzeug mit Hüllen, aus denen Stücke herausgebissen oder gerissen werden können (z. B. Schaumspielzeug), entsprechend der Anforderung in 5.1 nach 8.3 (Drehmomentenprüfung) und 8.4 (Zugprüfung) untersucht werden.

### **C.29 Haftfestigkeit von Kunststoffolie (siehe 5.3)**

Diese Anforderungen verringern das mögliche Risiko des Erstickens, wenn Kinder Kunststoffolien oder Abziehbilder aus Kunststoff von Büchern und Spielzeug abziehen und sich über das Gesicht legen oder in den Mund nehmen.

### **C.30 Schnüre an Spielzeug (siehe 5.4)**

Mit diesen Anforderungen wird beabsichtigt, Kinder gegen das Strangulieren durch Schnüre zu schützen, die eine Schlinge um den Hals bilden können. Die Anforderungen beziehen sich auch auf die Gefahr, daß sich das Kind in einer automatisch zurückziehenden Schnur verfängt, zum Beispiel in einem Glockenspielzeug.

Eine nichtgewebte (Monofilgarn-)Schnur kann nur schwer eine Schlinge bilden.

Die Anforderung in 5.4 e) dient zur Verringerung der möglichen Gefahr des Strangulierens, die durch Spielzeug an einer Schnur, zum Beispiel quer über ein Kinderbett befestigt, entstehen kann. Wenn das Kind versucht, im Kinderbett aufzustehen, könnte es sich in der Schnur, die eine Schlinge um den Hals bilden könnte, verfangen oder das Kind könnte mit der um den Kehlkopf anliegenden Schnur fallen.

### **C.31 Spielzeug mit flüssiger Füllung (siehe 5.5 und C.43)**

Diese Anforderungen verringern die Risiken, die beim Durchstoßen von Beißringen und ähnlichen Artikeln sowie dort auftreten, wo das Kind mit Flüssigkeiten in Berührung kommen kann, die kontaminiert sind oder durch durchstoßenes Spielzeug kontaminiert werden.

Es ist zu beachten, daß diese Anforderung weder für Elektrolyte in Batterien gilt noch für Farben, Fingerfarben oder ähnliche Artikel in Behältern.

Der nach 7.13 erforderliche Warnhinweis beabsichtigt, auf das damit verbundene Risiko hinzuweisen, wenn Eltern ihren Kindern so kalte Beißringe geben, daß sie sich verletzen könnten.

### **C.32 Form und Größe von bestimmten Spielzeugen (siehe 5.9 und C.44)**

Diese Anforderungen sprechen die potentielle Stoßgefahr an, die von Spielzeug bestimmt für Kinder ausgeht, die noch nicht ohne Hilfe sitzen können.

Bei der Feststellung, welches Spielzeug für diese Kindergruppe vorgesehen ist, sind die folgenden Faktoren von Bedeutung: die vom Hersteller angegebene Absicht (wie auf dem Warenschild angegeben), wenn sie angemessen ist, und die Werbung, Einführung auf dem Markt sowie das Marketing des Spielzeugs und ob die Spielzeuge im allgemeinen für die betreffende Altersgruppe als geeignet betrachtet werden. Es gilt als erwiesen, daß Kinder im Alter von etwa 5 Monaten beginnen, sich ohne Hilfe aufzusetzen.

### **C.33 Spielzeug mit monofilen Fasern (siehe 5.10)**

Die Produktion von Spielzeug mit monofilen Fasern, die an einem Gewebe befestigt sind, ist nicht üblich. Ein Spielzeug, hergestellt in dieser Art, war jedoch Ursache des Todes eines fünfmonatigen Kindes. Diese Anforderung gilt nicht für monofiles Haar, das üblicherweise in einem Puppenkopf eingenäht oder einem Plüschgewebe eingewebt ist, das bei der Herstellung von Teddybären und Tieren usw. verwendet wird. Für diese monofilen Haare gibt es keine Unfalldaten.

### **C.34 Warnhinweise und Gebrauchsanleitungen (siehe 7.1)**

Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Gebrauchsanleitungen sollten in der Regel in der(n) offiziellen Sprache(n) des Verkaufslandes angegeben sein.

Kleinen Spielzeugen, die ohne Verpackung verkauft werden (z. B. aus einem Display oder einem Verkaufsautomaten), müssen geeignete Warnhinweise usw. beigegeben sein. Es ist nicht ausreichend, daß der Warnhinweis nur auf dem Display steht.

Allgemeine Informationen, wie dem Konsumenten Informationen dargelegt und vermittelt werden, sind im ISO/IEC Guide 37 „Instructions for use of products of consumer interest“ angegeben.

### **C.35 Warnung für Spielzeug, das nicht für Kinder unter 36 Monaten vorgesehen ist (siehe 7.2)**

Die Anforderung, daß das Spielzeug, das wegen seiner Eigenschaften im allgemeinen als geeignet für Kinder unter 36 Monaten eingestuft wird, keine kleinen Teile enthalten darf, muß streng eingehalten werden. Die Warnung entläßt den Hersteller oder seinen bevollmächtigten Stellvertreter nicht aus der Verpflichtung, diese Anforderung zu erfüllen.

Der Gebrauch von Warnhinweisen sollte nicht mit Gebrauchsempfehlungen durcheinandergebracht werden. Unnötige Warnhinweise sollten vermieden werden, da sie die Effektivität solcher Anmerkungen herabsetzen.

### **C.36 Warnhinweise in Verbindung mit Funktionsspielzeug**

Der Text in 7.6 wurde der Richtlinie entnommen. Der Ausdruck „sehr kleine Kinder“ kann als „Kinder unter 36 Monaten“ verstanden werden.

### **C.37 Zylinder für kleine Teile (siehe 8.2)**

Dieser Zylinder wurde übernommen aus USA Code of Federal Regulations, CFR Titel 16 Teil 1000 bis Ende, § 1501, Bild 1. Abweichend von der amerikanischen Vorschrift werden in dieser Norm zusätzlich zu den Maßen Toleranzen angegeben.

Es ist wichtig anzumerken, daß der untersuchte Gegenstand vollständig in den Zylinder passen sollte. Das kann leichter beurteilt werden, wenn eine durchsichtige Kunststoffolie über die Oberseite des Zylinders gelegt wird, um sicherzustellen, daß keine Teile des Gegenstands auf der Oberseite des Zylinders herausragen. Es muß ferner darauf verwiesen werden, daß der untersuchte Gegenstand in keiner Weise zusammengedrückt werden sollte.

### **C.38 Zugprüfung (siehe 8.4)**

Bei der Prüfung weicher Materialien können z. B. die Spanneinrichtungen zur Befestigung der Gewichtsstücke oder der Belastung an dem zu untersuchenden Einzelteil entweder das Teil oder das Material beschädigen, an dem das Teil befestigt ist; dadurch kann die Prüfung beeinträchtigt werden. Ist dies der Fall, sind die nachfolgenden Prüfungen an einem neuen Spielzeug weiterzuführen.

### **C.39 Schlagprüfung (siehe 8.7)**

In vielen Fällen können die Kunststoffnahtstellen von Klappern und ähnlichem Spielzeug die ungünstigste Stellung darstellen.

### **C.40 Druckprüfung (siehe 8.8)**

Diese Prüfung wird auf diejenigen Teile des jeweiligen Spielzeugs beschränkt, die — unabhängig von der Ausrichtung des Spielzeugs bei der Fallprüfung — nicht mit dem Oberflächenmaterial (einer bestimmten Shore-A-Härte) in Berührung kommen.

Es ist sicherzustellen, daß die Metallscheibe eben auf der zu prüfenden Oberfläche liegt, weil anderenfalls die Kraft nur auf eine kleinere Fläche einwirkt.

### **C.41 Schärfe von Spitzen (siehe 8.12)**

Siehe Code of Federal Regulations 150, CER Titel 16, Teil 1000 bis Ende, § 1500.48, Bild 1. Bevor das Spitzenprüfgerät in die American Code of Federal Regulations übernommen wurde, fand eine umfassende Prüfung des Gerätes statt; trotzdem weist dieses Prüfgerät noch immer Spitzen als ungeeignet aus, die in der Praxis keine Verletzungsgefahr für ein Kind darstellen. In der vorliegenden Norm gibt es keine geeignete Prüfung zur objektiven Beurteilung. Eine subjektivere Einschätzung muß erfolgen. Es wird vorgeschlagen, daß das Spitzen-Prüfgerät in eine Prüfeinrichtung einbezogen wird, die eine Kraft von insgesamt 4,5 N aufbringt. Die Spitze kann in der vertikalen Stellung bewertet werden, indem das Spitzen-Prüfgerät unter seiner Eigenmasse und mit einer Auflage verwendet wird.

### **C.42 Biegsamkeit von Drähten (siehe 8.13)**

Während der Prüfung sollte beachtet werden, daß der Draht sich tatsächlich an der Stelle biegt, an der er eingespannt ist, und daß die Bewegung um 120° nicht statt dessen durch die Biegsamkeit innerhalb der Drahtlänge aufgenommen wird.

### **C.43 Dichtheit von Spielzeug mit flüssiger Füllung (siehe 8.15 und C.31)**

Bei Verwendung von Cobaltchloridpapier muß umsichtig vorgegangen werden, um sicherzustellen, daß das nachgewiesene Wasser wirklich ausgetretene Flüssigkeit und nicht das Ergebnis von am Spielzeug gebildetem Kondenswasser ist. Die „Anmerkung“ verweist darauf, daß die Prüfung nur nach einer bestimmten Konditionierzeit bei  $(37 \pm 1)$  °C durchgeführt wird.

### **C.44 Geometrische Form bestimmter Spielzeuge (siehe 8.16 und C.32)**

Es ist wesentlich zu betonen, daß das Spielzeug mit seiner Eigenmasse auf die Prüfschablone aufgelegt wird.

### **C.45 Haltbarkeit von mundbetätigtem Spielzeug (siehe 8.17)**

Die vorherige Norm enthielt eine Anforderung, die lediglich die Druckabhängigkeit berücksichtigte, aber nicht immer angewendet werden konnte.

Diese Norm basiert auf ASTM F963, Prüfung 8.13 für mundbetätigtes Spielzeug. Bei der genannten Prüfung wird ein Luftvolumen durch das Spielzeug hindurchgeleitet und so der maximale Druck gesteuert, der aufgebracht werden kann.

### **C.46 Klapp- oder Schiebemechanismen (siehe 8.18)**

Es sollte sorgfältig vorgegangen werden, damit empfindliche Sitze aus Materialien wie z. B. Textilien nicht durch die Belastungen bei der Prüfung beschädigt werden. Bei Verwendung einer Auflage für die Prüfbelastung ist deren Masse als Teil der Belastung zu betrachten.

### **C.47 Statische Festigkeit (siehe 8.21)**

Diese Norm verlangt lediglich eine festgelegte Größe der Prüfmassen, dabei wird vernachlässigt, daß eine Masse mit einem Schwerpunkt bei 400 mm benötigt wird.

Wenn das Gewicht des Kindes auf verschiedene Positionen auf dem Spielzeug verteilt wird, muß der Prüfer feststellen, wie die Last zu verteilen ist. Der Schwerpunkt bleibt unbeachtet; Sandsäcke oder ähnliche Massen dürfen verwendet werden.

### **C.48 Kinetische Energie von Geschossen, Bogen und Pfeilen (siehe 8.25)**

Wenn mehr als ein Geschöß mit dem Spielzeug mitgeliefert wird, muß die Energie dieser anderen Geschosse eingeschätzt werden, da Schwankungen der Masse und in einigen Systemen Schwankungen der Starrheit des Geschosses zu beträchtlichen Abweichungen zwischen einzelnen Geschossen führen können. Die kinetische Energie  $E_{\text{kin}}$  eines Geschosses ist mit folgender Gleichung zu bestimmen:

$$E_{\text{kin}} = 1/2 mv^2$$

Dabei ist

- $m$  die Masse des Geschosses in Kilogramm und
- $v$  die Geschwindigkeit des Geschosses in Metern je Sekunde.

## **Anhang D (informativ)**

### **Literaturhinweise**

- [1] Richtlinie des Rates 88/378/EWG vom 3. Mai 1988 über die Sicherheit von Spielzeug (veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 187 vom 16.07.1988)
- [2] Richtlinie des Rates 93/68/EWG vom 22. Juli 1993 Artikel 3 geänderte Richtlinie 88/378/EWG (veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 220 vom 30.08.1993)
- [3] Richtlinie des Rates 80/836/Euratom (veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 246 vom 17.09.1980)
- [4] American Code of Federal Regulations, CFR Titel 16 Teil 1000 bis Ende, § 1501 und § 1500.48
- [5] ASTM F 963-95 Sicherheitsanforderungen für Spielzeug
- [6] EN 71-4 : 1990  
Sicherheit von Spielzeug — Teil 4: Experimentierkästen für chemische und ähnliche Versuche
- [7] EN 71-6 : 1994  
Sicherheit von Spielzeug — Teil 6: Graphisches Symbol zur Kennzeichnung mit einem altersgruppenbezogenen Warnhinweis
- [8] EN 166 : 1995  
Persönlicher Augenschutz — Anforderungen
- [9] EN 167 : 1995  
Persönlicher Augenschutz — Optische Prüfverfahren
- [10] EN 168 : 1995  
Persönlicher Augenschutz — Nichtoptische Prüfverfahren
- [11] EN 170 : 1992  
Persönlicher Augenschutz — Ultraviolettfilter — Transmissionsanforderungen und empfohlene Verwendung
- [12] ISO 8098 : 1989  
Cycles — Safety requirements for bicycles for young children
- [13] ISO/IEC Guide 37 : 1995  
Instructions for use of products of consumer interest

## Anhang ZA (informativ)

### Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 88/378/EWG.

**WARNHINWEIS:** Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein.

Die in Tabelle ZA.1 aufgeführten folgenden Abschnitte dieser Norm sind geeignet, Anforderungen der EU-Richtlinie 88/378/EWG bezüglich der Sicherheit von Spielzeug zu erfüllen.

Die in Tabelle ZA.2 aufgeführten folgenden Abschnitte dieser Norm sind geeignet, Anforderungen der EU-Richtlinie 93/68/EWG bezüglich der CE-Kennzeichnung zu erfüllen.

**Tabelle ZA.1: Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 88/378/EEC**

Wesentliche Anforderungen aus Anhang II der Richtlinie 88/378/EWG	Entsprechende Abschnitte/Unterabschnitte dieses Teils von EN 71, einschließlich Verweisung auf andere Teile von EN 71
I.1 a) und b) (allgemein)	Vorwort, Einleitung, 1, 4.20, HD 271 A4
I.2 a) und b) (allgemein)	Vorwort, Einleitung, 1, 4, 5, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.12, 7.17, 7.18
I.3 (allgemein)	7, Anhang C
II.1 a) (Einzelheiten)	4.14, 4.15.1.2, 4.15.1.3, 4.15.3, 4.15.4, 4.15.5, 5.4, 5.6
II.1 b) (Einzelheiten)	4.2, 4.4, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10.2, 4.10.3, 4.10.4, 4.13, 4.14.2, 4.15.1.2, 4.18, 5, 5.1, 5.2, 5.4, 5.8, 5.9, 5.10
II.1 c) (Einzelheiten)	4.10, 4.15.1.2, 4.15.1.3, 4.15.1.5, 4.15.3, 4.15.4, 4.15.5, 4.17.3, 5.6, 5.7
II.1 d) (Einzelheiten)	4.6, 4.11, 4.18, 5, 5.1, 5.2
II.1 e) (Einzelheiten)	4.3, 4.4, 4.12, 4.14, 5, 5.3, 5.4, 5.9, 5.10, 6
II.1 f) (Einzelheiten)	4.18
II.1 g) (Einzelheiten)	4.14.1
II.1 h) (Einzelheiten)	4.15.1.4, 4.15.2.3
II.1 i) (Einzelheiten)	4.17
II.1 j) (Einzelheiten)	4.21, EN 71-2, EN 71-4, EN 71-5
II.2 a) (Einzelheiten)	EN 71-2
II.2 b), c) und d) (Einzelheiten)	EN 71-4, EN 71-5, Anhang A
II.3.1, 2 und 3 (Einzelheiten)	1, EN 71-3, EN 71-4, EN 71-5
II.4 a), b) und c) (Einzelheiten)	EN 50088
II.5 (Einzelheiten)	4.1, 5.2, 5.5
II.6 (Einzelheiten)	Anhang D
Anhang I (Einzelheiten)	1
Anhang IV 1 (Einzelheiten)	7.2
Anhang IV 2 (Einzelheiten)	7.4
Anhang IV 3 (Einzelheiten)	7.6
Anhang IV 4 (Einzelheiten)	EN 71-4, EN 71-5
Anhang IV 5 (Einzelheiten)	7.11
Anhang IV 6 (Einzelheiten)	7.5
Artikel 11, Abschnitt 5 (allgemein)	C.34

**Tabelle ZA.2: Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 93/68/EWG**

Vorgaben der Richtlinie 93/68/EWG	Entsprechende Abschnitte/Unterabschnitte dieser Europäischen Norm
Artikel 3 Abschnitt 5.2 (Einzelheiten)	7.1
Artikel 3 Abschnitt 6.3 (Einzelheiten)	7.1
Artikel 3 Abschnitt 8 (Einzelheiten)	7.1

Die Übereinstimmung mit den spezifischen Abschnitten dieser Norm ist eine Möglichkeit, die relevanten grundlegenden Anforderungen der betreffenden Richtlinien und der zugehörigen EFTA-Vorschriften zu erfüllen.