

DIN EN ISO 8098

ICS 43.150

Einsprüche bis 2012-12-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14765:2008-06

Entwurf

**Fahrräder –
Sicherheitstechnische Anforderungen an Kinderfahrräder
(ISO/DIS 8098:2012);
Deutsche Fassung prEN ISO 8098:2012**

Cycles –
Safety requirements for bicycles for young children (ISO/DIS 8098:2012);
German version prEN ISO 8098:2012

Cycles –
Exigences de sécurité relatives aux bicyclettes pour jeunes enfants (ISO/DIS 8098:2012);
Version allemande prEN ISO 8098:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-10-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nasport@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 50 Seiten

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist^{*)}

Nationales Vorwort

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

Dieses Dokument (prEN ISO 8098:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 149 „Fahrräder“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräder“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-06-01 AA „Fahrräder für allgemeine und sportliche Benutzung“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Kinderfahrrädern, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Sie dürfen unter den in Abschnitt 5 ProdSG genannten Voraussetzungen mit dem von einer GS-Stelle dem Hersteller zuerkannten GS-Zeichen gekennzeichnet werden.

Das Ausgabedatum des Europäischen Norm-Entwurfs stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses DIN EN ISO-Entwurfs noch nicht fest; der prEN ISO wird jedoch vom CCMC unter der angegebenen prEN-Nummer demnächst zur CEN-Umfrage verteilt. Um der deutschen Öffentlichkeit eine möglichst lange Einspruchsfrist einzuräumen, wurde dieser Norm-Entwurf vorab veröffentlicht.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1101 siehe DIN EN ISO 1101

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14765:2008-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme als Internationale Norm;
- b) Titel wurde geändert;
- c) Einleitung wurde geändert;
- d) Vorwort wurde geändert;
- e) Anwendungsbereich wurde geändert;
- f) normative Verweisungen wurden ergänzt und aktualisiert;
- g) Begriffe wurden aktualisiert;

^{*)} Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

- h) redaktionelle Überarbeitung;
- i) in 4.1.3 wurden Hinweise zur Festigkeitsprüfung ergänzt;
- j) in 4.4.1 wurden zwei Anmerkungen zu Befestigungselementen aufgenommen;
- k) Bilder teilweise geändert und neu zugeordnet;
- l) in 4.7.3 wurde eine Anforderung an die Bremsseile gestrichen;
- m) in 4.8 „Lenkung“ wurde der Abschnitt „Prüfverfahren“ zu „Kälteprüfung“ und um einen neuen Abschnitt „Heißwasserprüfung“ sowie um Bild 9 ergänzt;
- n) Anforderungen an die Prüfungen in 4.8.5 „Lenkungseinheit“ neu definiert;
- o) Prüffrequenz in 4.8.6 „Lenker-Vorbau-Einheit“ geändert;
- p) in 4.9 „Rahmen“ wurde eine Anforderung für das Prüfverfahren neu aufgenommen;
- q) Prüffrequenz in 4.10 „Vorderradgabel“ geändert;
- r) in 4.13.3 „Pedal – Stoßprüfung“ sind die Anforderung und das Prüfverfahren spezifiziert sowie neue Bilder eingefügt worden;
- s) in 14.4 „Sättel und Sattelrohre“ wurde für die Prüfung der Befestigung sowie für die Festigkeitsprüfung eine Prüfdauer und für die dynamische Prüfung ein Prüfkörper (Druckstück) spezifiziert;
- t) in 4.16 „Stützräder“ wurde die Prüfdauer der Belastungsprüfungen neu festgelegt;
- u) in 4.17 „Gepäckträger“ wurde eine internationale Norm als Referenz festgelegt;
- v) in 4.18 „Beleuchtungssysteme“ wurde der Abschnitt 4.18.2 „Reflektoren“ neu aufgenommen sowie in 4.18.4 „Warnvorrichtung“ eine neue Referenz angegeben;
- w) es wurde die Anforderung an die Benutzerinformation in Abschnitt 5 neu definiert;
- x) in Abschnitt 6 „Kennzeichnung“ wurde eine Anforderung gestrichen;
- y) die Literaturhinweise wurden aktualisiert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1101, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf*

Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Kinderfahrräder (ISO/DIS 8098:2012)

Cycles — Exigences de sécurité relatives aux bicyclettes pour jeunes enfants (ISO/DIS 8098:2012)

Cycles — Safety requirements for bicycles for young children (ISO/DIS 8098:2012)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen und Prüfverfahren.....	8
4.1 Brems- und Festigkeitsprüfungen — Besondere Anforderungen.....	8
4.1.1 Definitionen der Bremsprüfungen	8
4.1.2 Definition der Festigkeitsprüfungen	8
4.1.3 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfungen	8
4.1.4 Messunsicherheiten der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen	8
4.2 Toxizität	9
4.3 Scharfe Kanten und Ecken	9
4.4 Sicherung und Festigkeit sicherheitsrelevanter Befestigungsteile	9
4.4.1 Sicherung der Schrauben	9
4.4.2 Mindestdrehmoment	9
4.4.3 Schnellspannvorrichtungen	9
4.4.4 Schuhsicherungsvorrichtungen	9
4.5 Verfahren zur Feststellung von Rissen	9
4.6 Überstehende Teile	10
4.6.1 Anforderung	10
4.6.2 Prüfverfahren	11
4.7 Bremsen.....	12
4.7.1 Bremssysteme	12
4.7.2 Handbremsen	12
4.7.3 Montage der Bremseinheit und Anforderungen an die Bremsseile	14
4.7.4 Bremsschuhe und Bremsklötze — Sicherheitsprüfung	14
4.7.5 Einstellung der Bremsen	15
4.7.6 Rücktrittbremse	15
4.7.7 Bremssysteme — Prüfung der Belastbarkeit	15
4.7.8 Bremswirkung	16
4.8 Lenkung	18
4.8.1 Lenker — Maße und Bezüge	18
4.8.2 Lenkergriffe	18
4.8.3 Lenkervorbau — Markierung der Einstecktiefe oder wirksamer Anschlag	19
4.8.4 Lenkstabilität	19
4.8.5 Lenkungseinheit — Prüfungen der statischen Festigkeit und der Sicherheit	20
4.8.6 Lenker-Vorbau-Einheit — Dynamische Prüfung	23
4.9 Rahmen	25
4.9.1 Rahmen und Vordergabeleinheit — Aufschlagprüfung (fallende Masse)	25
4.9.2 Rahmen und Vorderradgabeleinheit — Aufschlagprüfung (fallender Rahmen)	26
4.10 Vorderradgabel	27
4.10.1 Allgemeines	27
4.10.2 Vorderradgabel — dynamische Biegeprüfung	27
4.11 Laufräder	28
4.11.1 Drehgenauigkeit.....	28
4.11.2 Laufrad/Reifeneinheit — Sicherheitsabstand	29
4.11.3 Laufrad/Reifeneinheit — Statische Belastungsprüfung	29
4.11.4 Sicherung der Laufräder	30
4.12 Felgen, Reifen und Schläuche.....	31
4.12.1 Luftdruck der Reifen.....	31

4.12.2	Kompatibilität von Reifen und Schläuchen	31
4.13	Pedale und Pedal/Tretkurbel-Antriebssystem	31
4.13.1	Pedaltrittfläche	31
4.13.2	Pedalabstand	32
4.13.3	Pedal — Stoßprüfung	32
4.13.4	Pedal/Pedalachse — Dynamische Festigkeitsprüfung	33
4.13.5	Antrieb — Statische Festigkeitsprüfung	34
4.13.6	Tretkurbeleinheit — Dynamische Prüfung	35
4.14	Sättel und Sattelrohre	36
4.14.1	Begrenzungen der Maße	36
4.14.2	Sattelrohr — Markierung der Mindesteinstecktiefe oder wirksamer Anschlag	36
4.14.3	Sattel und Sattelrohre — Prüfung der Befestigung	37
4.14.4	Sattel — Statische Festigkeitsprüfung	37
4.14.5	Sattel/Sattelrohr — Dynamische Prüfung	38
4.15	Kettenschutz	39
4.16	Stützräder	40
4.16.1	An- und Abbau	40
4.16.2	Maße	40
4.16.3	Senkrechte Belastungsprüfung	40
4.16.4	Belastungsprüfung in Längsrichtung	41
4.17	Gepäckträger	42
4.18	Beleuchtungssysteme	42
4.18.1	Vorder- und Rücklicht	42
4.18.2	Reflektoren	42
4.18.3	Kabelbaum	42
4.18.4	Warnvorrichtung	42
5	Benutzerinformation	43
6	Kennzeichnung	44
6.1	Anforderung	44
6.2	Dauerhaltbarkeitsprüfung	44
6.2.1	Anforderung	44
6.2.2	Prüfverfahren	44
Anhang A (informativ)	Lenkungsgeometrie	45
Literaturhinweise		46

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 8098:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 149 „Fahrräder“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräder“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14765:2005+A1:2008 ersetzen.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 8098:2012 wurde vom CEN als prEN ISO 8098:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder, die für die Benutzung durch Erwachsene und Kinder ab 8 Jahre auf öffentlichen Straßen vorgesehen sind (d. h. Fahrräder mit einer Sattelhöhe von 635 mm und darüber), werden durch ISO 4210 bereitgestellt.

ISO 8098 orientiert sich zwar an ISO 4210, diese Norm behandelt jedoch Anforderungen an Fahrräder, die von jungen Kindern im Alter zwischen 4 Jahren und 8 Jahren gefahren werden. Diese Fahrräder sind nicht für die Fahrt auf öffentlichen Straßen vorgesehen und gelten als nicht ausreichend ausgestattet für diesen Zweck.

Zu Sicherheitstechnische Anforderungen an Spielzeugfahrräder für sehr kleine Kinder siehe EN 71-1.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt sicherheitstechnische Anforderungen und Leistungsanforderungen sowie Prüfverfahren hinsichtlich konstruktiver Ausführung, Montage und Prüfung von vollständig zusammengebauten Kinderfahrrädern und deren Baugruppen fest. Gleichfalls wird eine Anleitung zur Benutzung und Pflege der Fahrräder bereitgestellt.

Diese Internationale Norm gilt für Fahrräder, deren maximale Sattelhöhe mehr als 435 mm und weniger als 635 mm beträgt und die durch Kraftübertragung auf das Hinterrad angetrieben werden.

Diese Norm gilt nicht für spezielle Fahrräder, die für Trickfahrten bestimmt sind (z. B. BMX-Fahrräder).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 1101, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Geometrical tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out*

ISO 5775-1, *Bicycle tyres and rims — Part 1: Tyre designations and dimensions*

ISO 5775-2, *Bicycle tyres and rims — Part 2: Rims*

ISO 8124-3, *Safety of toys — Part 3: Migration of certain elements*

ISO 11243, *Cycles — Luggage carriers for bicycles — Concepts, classification and testing*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Fahrrad

zweirädriges Fahrrad

3.2

Bremshebel

Hebel, der die Bremsvorrichtung bedient

3.3

Bremskraft

Kraft, die bei Betätigung der Bremse tangential nach hinten gerichtet zwischen Reifen und Fahrbahn oder zwischen Reifen und Trommel bzw. Band der Prüfmaschine auftritt

3.4

Tretkurbeleinheit

Einheit zum Zweck dynamischer Prüfungen, die aus den zwei Tretkurbeln, den Pedalachsen oder Adaptern, der Tretlagerwelle und dem ersten Bestandteil des Antriebssystems, z. B. den Kettenblättern, besteht

3.5

Rad

Fahrzeug mit mindestens zwei Rädern, das ausschließlich oder hauptsächlich durch die Muskelkraft der auf ihm befindlichen Person, insbesondere mithilfe von Pedalen, angetrieben wird

3.6

offenliegendes, überstehendes Teil

überstehendes Teil, das aufgrund seiner Lage und Unnachgiebigkeit bei heftiger Berührung während der üblichen Benutzung oder bei einem unfallbedingten Sturz eine Gefahr für den Fahrer darstellen könnte

3.7

höchster Gang

Verhältnis der Zahnräder, bei welchem mittels einer Umdrehung der Tretkurbelarme die größte Entfernung zurückgelegt wird

3.8

niedrigster Gang

Verhältnis der Zahnräder, bei welchem mittels einer Umdrehung der Tretkurbelarme die geringste Entfernung zurückgelegt wird

3.9

maximaler Aufblasdruck

maximaler Reifendruck, der vom Reifenhersteller für ein sicheres und kraftsparendes Fahren empfohlen wird

3.10

maximale Sattelhöhe

vertikaler Abstand vom Boden zur Oberfläche des Sattels, gemessen von der waagrecht ausgerichteten Sattelmittle, wobei das Sattelrohr in der Mindesteinstecktiefe montiert ist

3.11

Pedaltrittfläche

Trittfläche eines Pedals, die der Unterseite des Fußes zugeordnet ist

3.12

Schnellspannvorrichtung

hebelbetriebener Mechanismus, der ein Rad oder jedes anderen Bauteil verbindet, fixiert oder sichert

3.13

Stützräder

abnehmbare Hilfsräder, die es dem Fahrer ermöglichen, das Gleichgewicht zu halten

3.14

Schuhhalter

am Pedal angebrachte Vorrichtung zum Erfassen des Zehenendes des Schuhs eines Fahrradfahrers, die zugleich auch ein Entfernen des Schuhs zulässt

3.15

Schuhriemen

Vorrichtung zur sicheren Befestigung des Schuhs eines Radfahrers auf dem Pedal

3.16

sichtbarer Anriss

Anriss, welcher im Verlauf der Prüfung entstanden und der mit bloßem Auge zu erkennen ist

4 Anforderungen und Prüfverfahren

4.1 Brems- und Festigkeitsprüfungen — Besondere Anforderungen

4.1.1 Definitionen der Bremsprüfungen

Bremsprüfungen, für die Genauigkeitsanforderungen nach 4.1.4 gelten, sind die in 4.7.2.2.3 bis einschließlich 4.7.8.4 festgelegten Prüfungen.

4.1.2 Definition der Festigkeitsprüfungen

Festigkeitsprüfungen, für die Genauigkeitsanforderungen nach 4.1.4 gelten, sind Prüfungen, die eine statische, dynamische oder Stoßbelastung einbeziehen, wie in 4.8 bis einschließlich 4.14 und 4.16 festgelegt.

4.1.3 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfungen

Im Allgemeinen sind statische, dynamische und Stoßprüfungen jeweils mit einem neuen Prüfmuster durchzuführen; wenn jedoch nur ein Prüfmuster zur Verfügung steht, ist es zulässig, alle Prüfungen in der Reihenfolge dynamische Prüfung, statische Prüfung und Stoßprüfung am gleichen Prüfmuster durchzuführen.

Wenn mehr als eine Prüfung am gleichen Prüfmuster durchgeführt wird, muss die Prüfreihenfolge deutlich im Prüfbericht oder im Verzeichnis der Prüfungen aufgezeichnet werden.

Während der dynamischen Prüfung sind die Kräfte allmählich zunehmend aufzubringen und zu lösen.

ANMERKUNG Es sollte beachtet werden, dass für den Fall, dass mehr als eine Prüfung am gleichen Prüfmuster durchgeführt wird, das Ergebnis der nachfolgenden Prüfungen durch das Ergebnis der vorangegangenen Prüfung beeinflusst werden kann. Zudem ist ein unmittelbarer Vergleich mit einer Einzelprüfung nicht möglich, wenn ein Prüfmuster nach Durchführung von mehr als einer Prüfung versagt.

Bei allen Festigkeitsprüfungen müssen sich die Proben im vollständig fertigen Zustand befinden.

Es ist zulässig, bei Prüfungen des Rahmens oder des Lenkervorbaus Prüfungen mit Musterbauteilen wie einer Gabel oder einem Lenker auszuführen.

4.1.4 Messunsicherheiten der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen

4.1.4.1 Messunsicherheit

Falls nicht anders festgelegt, müssen die auf den Nennwerten basierten Messunsicherheiten wie folgt lauten:

— Kräfte und Drehmomente	0/+5 %
— Massen und Gewichte	± 1 %
— Maße	± 1 mm
— Winkel	± 1°
— Zeit	± 5 s
— Temperaturen	± 2 °C
— Drücke	± 5 %

4.2 Toxizität

Folgende Teile, die in engste Berührung mit dem Fahrer kommen (d. h. die eine Gefahr darstellen können, falls daran gesaugt oder geleckt wird) müssen die Anforderungen jeder nationalen Bestimmung erfüllen:

- alle Farbanstriche
- Lenkergriffe
- Sitzfläche des Sattels.

4.3 Scharfe Kanten und Ecken

Vorstehende Kanten und Ecken, die bei üblicher Körperhaltung oder bei üblicher Handhabung und während üblicher Instandhaltungsarbeiten mit den Händen, Beinen usw. des Fahrers in Berührung kommen könnten, dürfen nicht scharfkantig sein.

4.4 Sicherung und Festigkeit sicherheitsrelevanter Befestigungsteile

4.4.1 Sicherung der Schrauben

Alle Schrauben, die für die Montage von Federungselementen verwendet werden, oder Schrauben, die dazu dienen, Lichtmaschinen, Bremsenbauteile oder Radschützer an den Rahmen, die Gabel oder den Sattel an das Sattelrohr anzubauen, müssen mit geeigneten Sicherungsmitteln versehen sein, z. B. Sicherungsscheiben, Sicherungsmuttern, einer Beschichtung zur Gewindesicherung oder Abschlussmutter.

ANMERKUNG 1 Die Schrauben zur Befestigung einer Naben-Lichtmaschine sind darin nicht eingeschlossen.

ANMERKUNG 2 Befestigungselemente, die zur Montage von Nabe und Scheibenbremse verwendet werden, sollten über wärmebeständige Sicherungen verfügen.

4.4.2 Mindestdrehmoment

Das Mindestdrehmoment, bei dem die geschraubten Verbindungen von Lenkern, Vorbauten, Lenkerhörnchen, Sätteln und Sattelrohren versagen, ist zu bestimmen und muss mindestens 50 % über dem vom Hersteller empfohlenen Drehmoment liegen.

4.4.3 Schnellspannvorrichtungen

Die Verwendung von Schnellspannvorrichtungen ist nicht zulässig.

4.4.4 Schuhsicherungsvorrichtungen

Die Ausstattung mit Schuhriemen und Schuhhaltern ist nicht zulässig.

4.5 Verfahren zur Feststellung von Rissen

Genormte Verfahren, um das Vorhandensein von Anrissen hervorzuheben, dürfen bei Prüfungen angewandt werden, bei denen sichtbare Anrisse als Merkmale des Versagens nach dieser Internationalen Norm angegeben werden.

ANMERKUNG Zum Beispiel geeignete Farbeindringprüfungen nach ISO 3452.

4.6 Überstehende Teile

4.6.1 Anforderung

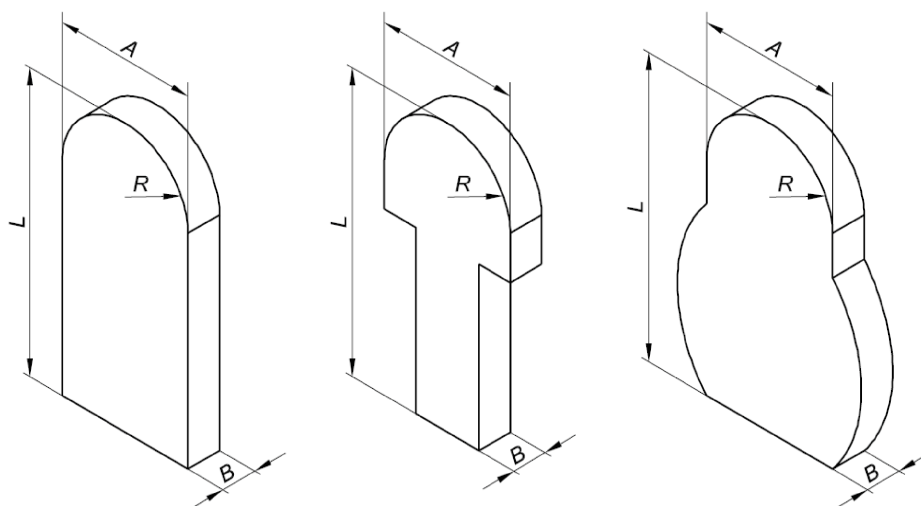
4.6.1.1 Offenliegende überstehende Teile

Alle nach der Montage überstehenden, starren Teile von mehr als 8 mm Länge (siehe L in Bild 1) müssen mit einem Radius R (siehe Bild 1) von mindestens 6,3 mm gerundet sein, außer:

- a) der vordere Kettenumwerfer am Kettenblatt;
- b) die Gangwechseleinrichtung am Hinterrad;
- c) die Felgenbremse am vorderen oder hinteren Laufrad;
- d) Reflektoren;
- e) ein am Steuerkopfrohr befestigter Lampenhalter.

Solche überstehenden Teile müssen einen Durchmesser A am größeren Ende von mindestens 12,7 mm und einen Durchmesser B am kleineren Ende von mindestens 3,2 mm haben.

Maße in Millimeter



Legende

$R \geq 6,3$

$A \geq 12,7$

$B \geq 3,2$

Bild 1 — Beispiele für Mindestmaße von überstehenden Teilen

4.6.1.2 Bereich ohne überstehende Teile, Schutzvorrichtungen und Schraubengewinde

Auf dem Oberrohr des Fahrradrahmens zwischen dem Sattel und einem Punkt 300 mm vor dem Sattel dürfen keine überstehenden Teile vorhanden sein, außer Seilhüllen nicht größer als 6,4 mm im Durchmesser und deren Befestigungen nicht dicker als 4,8 mm.

Schaumstoffpolster dürfen am Rahmen als Schutzkissen befestigt werden, vorausgesetzt, dass das Fahrrad die Anforderungen auch dann erfüllt, wenn diese Polster entfernt werden.

Ein Schraubengewinde, das ein offen liegendes überstehendes Teil ist, darf nur mit einer Länge, die dem Nenndurchmesser der Schraube entspricht, aus dem Befestigungsteil überstehen.

4.6.2 Prüfverfahren

Die Prüfung wird mit einem Prüfzylinder durchgeführt (der ein menschliches Körperteil darstellt), der den Maßen in Bild 2 entspricht.

Maße in Millimeter

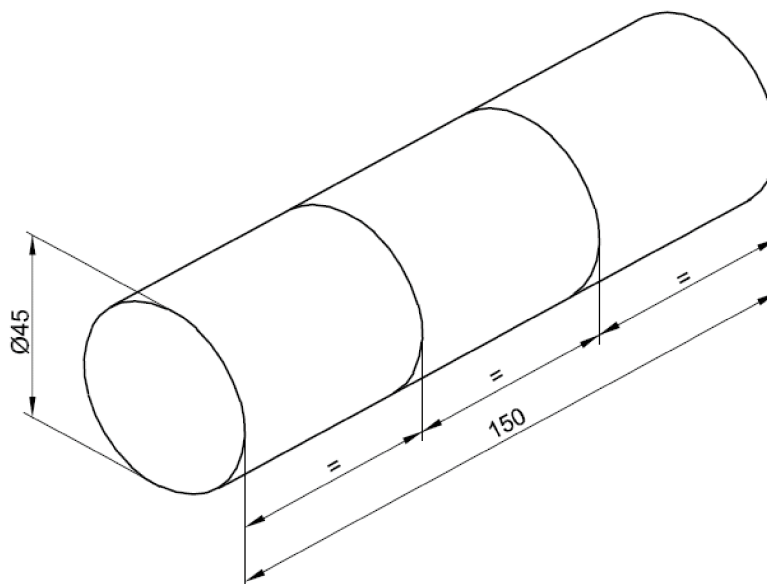
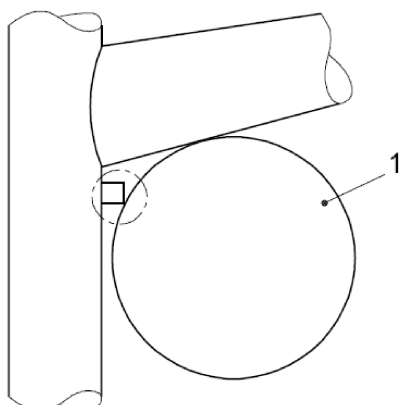


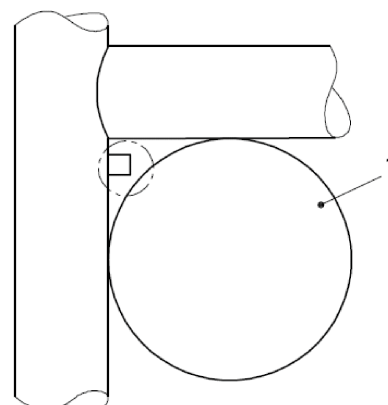
Bild 2 — Prüfzylinder für überstehende Teile

Der Prüfzylinder ist in allen möglichen Stellungen an alle starren überstehenden Teile des Fahrrads heranzuführen. Falls der Mittelteil des Zylinders (50 mm lang) mit dem überstehenden Teil in Berührung kommt, ist dieses überstehende Teil als offen liegend zu betrachten und muss die Anforderungen nach 4.6.1.1 erfüllen.

Beispiele für überstehende Teile, die die Anforderungen erfüllen und nicht erfüllen müssen, sind in Bild 3 dargestellt.



a) muss die Anforderungen erfüllen



b) muss die Anforderungen nicht erfüllen

Legende

1 Prüfzylinder

Bild 3 — Beispiele für überstehende Teile