

DIN EN 14765

ICS 43.150

Ersatz für
DIN EN 14765:2006-03
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Kinderfahrräder –
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 14765:2005 + AC:2006**

Bicycles for young children –
Safety requirements and test methods;
German version EN 14765:2005 + AC:2006

Bicyclettes pour jeunes enfants –
Exigences de sécurité et méthodes d'essai;
Version allemande EN 14765:2005 + AC:2006

Gesamtumfang 51 Seiten

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2006-09-01.

Daneben gilt DIN 79110:1980-11 noch bis November 2006

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz).

Diese Europäische Norm EN 14765:2005 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräder“ (Sekretariat: UNI) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss 6.1 „Fahrräder für allgemeine und sportliche Benutzung SpA ISO/TC 149 und SC 1; CEN/TC 333, WG 1, WG 2 und WG 3“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Kinderfahrräder unterliegen dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz. Sie dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Soziales bezeichnete Prüfstelle mit dem Zeichen „GS“ = Geprüfte Sicherheit gekennzeichnet werden.

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

ISO 1101	siehe DIN ISO 1101
ISO 7636	siehe DIN ISO 7636

In dieser Norm ist die Berichtigung eingearbeitet und durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN 79110:1980-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Kinderfahrräder müssen mit zwei unabhängigen Bremssystemen ausgestattet sein. Hinsichtlich der Bremswirkung wird die Linearität geprüft;
- b) Der Hersteller muss die erforderlichen Drehmomente für bestimmte Schraubenverbindungen angeben;
- c) Siehe auch Nationaler Anhang NA.

Gegenüber DIN EN 14765:2006-03 wurden folgende Berichtigungen vorgenommen:

- a) in Tabelle 1 muss die Bremsbetätigungskraft in der zweiten Zeile 60 N betragen (siehe Bild 8c);
- b) im Bild 12 muss der Wert „15 Nm“ und nicht „150 Nm“ betragen;
- c) im Bild 21 muss die Fallhöhe „200 mm“ und nicht „400 mm“ betragen und der Abstand „50 mm“ und nicht „60 mm“.

Frühere Ausgaben

DIN 79110: 1980-11

DIN EN 14765: 2006-03

Nationaler Anhang NA

(informativ)

Die EN 14765 enthält Änderungen und Prüfmethoden die u. a. aus der Spielzeugnorm EN 71 übernommen wurden, die dazu dienen, Gefahren so weit wie möglich zu verringern und auch den spielerischen Umgang mit Kinderfahrrädern zu berücksichtigen.

Gegenüber den bislang zugrunde gelegten nationalen Anforderungen ist auf folgende Regelungen besonders hinzuweisen:

- Kinderfahrräder müssen mit zwei unabhängigen Bremssystemen ausgestattet sein. Hinsichtlich der Bremswirkung wird die Linearität geprüft.
- Die Anforderungen an die ergonomische Gestaltung des Bremshebels sind präzisiert worden und können messtechnisch leichter überprüft werden.
- Der Hersteller muss die erforderlichen Drehmomente für bestimmte Schraubenverbindungen angeben.
- Es wurde eine dynamische Prüfung der Lenker- und Vorbau-Einheit eingeführt.
- Die Vorderradgabel muss ebenfalls im Rahmen einer dynamischen Biegeprüfung getestet werden.
- Es werden höhere Anforderungen an die Planlauf- und Rundlauftoleranzen der Laufräder gestellt.
- Die Prüflasten für die Sicherung der Laufräder wurden deutlich erhöht.
- Die Bodenfreiheit der Pedale wurde durch eine Erhöhung des minimalen Kippwinkels des Fahrrades auf 23° erhöht.
- Die Prüfanforderungen an den Antrieb, den Sattel und Sattelstütze wurden erweitert und die Sattelstütze muss einer dynamischen Prüfung unterzogen werden.
- Kinderfahrräder, die dieser Norm unterliegen, müssen mit einem geschlossenen Kettenschutz ausgestattet werden.
- Die Belastungsprüfungen der Stützräder wurde reduziert, jedoch die Vorschriften um die Anforderungen ergänzt, dass ein An- bzw. Abbau der Stützräder ohne Veränderung der Anbringung anderer Bauteile möglich sein muss.
- Der Umfang der Benutzerinformationen hinsichtlich des verpflichtenden Inhaltes wurde wesentlich erweitert.
- Für die Anforderung der Kennzeichnung wurde hinsichtlich der Dauerhaltbarkeitsprüfung eine Anforderung und ein Prüfverfahren eingeführt.

Nationaler Anhang NB

(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 1101, *Technische Zeichnungen — Form- und Lagetolerierung — Form-, Richtungs-, Orts- und Lauf-toleranzen — Allgemeines, Definitionen — Symbole, Zeichnungseintragungen (ISO 1101:1983)*

DIN ISO 7636, *Glocken für Fahrräder und Fahrräder mit Hilfsmotor — Anforderungen, Prüfung (ISO 7636:1984)*

Bicycles for young children - Safety requirements and test methods

Bicyclettes pour jeunes enfants - Exigences
de sécurité et méthodes d'essai

Kinderfahrräder - Sicherheitstechnische
Anforderungen und Prüfverfahren

This corrigendum becomes effective on 3 May 2006 for incorporation in the three official language versions of the EN.

Ce corrigendum prendra effet le 3 mai 2006 pour incorporation dans les trois versions linguistiques officielles de la EN.

Die Berichtigung tritt am 3. Mai 2006 zur Einarbeitung in die drei offiziellen Sprachfassungen der EN in Kraft.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen und Prüfverfahren.....	6
4.1 Brems- und Festigkeitsprüfungen — Besondere Anforderungen.....	6
4.1.1 Definitionen der Bremsprüfungen	6
4.1.2 Definition der Festigkeitsprüfungen	7
4.1.3 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfungen	7
4.1.4 Genauigkeitstoleranzen der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen.....	7
4.2 Toxizität (Giftigkeit)	7
4.3 Scharfe Kanten und Ecken	7
4.4 Sicherung und Festigkeit sicherheitsrelevanter Befestigungsteile	8
4.4.1 Sicherung der Schrauben	8
4.4.2 Minimales Drehmoment	8
4.4.3 Schnellspannvorrichtungen	8
4.4.4 Schuhsicherungsvorrichtungen	8
4.5 Verfahren zur Feststellung von Rissen	8
4.6 Überstehende Teile.....	8
4.6.1 Anforderung	8
4.6.2 Prüfverfahren	9
4.7 Bremsen.....	11
4.7.1 Bremssysteme	11
4.7.2 Handbremsen	11
4.7.3 Montage der Bremseinheit und Anforderungen an die Bremsseile	13
4.7.4 Bremsschuhe und Bremsklötze — Sicherheitsprüfung	13
4.7.5 Einstellung der Bremsen	14
4.7.6 Rücktrittbremse	14
4.7.7 Bremssysteme — Prüfung der Belastbarkeit	14
4.7.8 Bremswirkung	17
4.8 Lenkung	18
4.8.1 Lenker — Maße und Bezüge.....	18
4.8.2 Lenkergriffe	19
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	19
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).....	27
4.10 Vorderradgabel	28
4.10.1 Allgemeines	28
4.10.2 Vorderradgabel — Dynamische Biegeprüfung.....	28
4.11 Laufräder	28
4.11.1 Drehgenauigkeit.....	28
4.11.2 Laufrad/Reifeneinheit — Sicherheitsabstand	30
4.11.3 Laufrad/Reifeneinheit — Statische Belastungsprüfung	30
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	32

4.13.2	Pedalabstand	32
4.13.3	Pedalachse — Stoßprüfung.....	33
4.13.4	Pedal/Pedalachse — Dynamische Festigkeitsprüfung.....	34
4.13.5	Antrieb — Statische Festigkeitsprüfung.....	35
4.13.6	Antrieb — Dynamische Prüfung	36
4.14	Sättel und Sattelstützen.....	37
4.14.1	Begrenzungen der Maße.....	37
4.14.2	Sattelstütze — Markierung der Mindesteinstecktiefe oder wirksamer Anschlag	37
4.14.3	Sattel und Sattelstütze — Prüfung der Befestigung	38
4.14.4	Sattel — Statische Festigkeitsprüfung.....	38
4.14.5	Sattelstütze — Dynamische Prüfung.....	39
4.15	Kettenschutz	40
4.16	Stützräder	41
4.16.1	An- und Abbau	41
4.16.2	Maße.....	41
4.16.3	Senkrechte Belastungsprüfung	41
4.16.4	Belastungsprüfung in Längsrichtung	42
4.17	Gepäckträger	43
4.18	Beleuchtungssysteme und Reflektoren.....	43
4.18.1	Beleuchtung und Reflektoren	43
4.18.2	Kabelbaum	43
4.18.3	Warnvorrichtung.....	43
5	Benutzerinformation	44
6	Kennzeichnung.....	45
6.1	Anforderung	45
6.2	Dauerhaltbarkeitsprüfung.....	45
6.2.1	Anforderung	45
6.2.2	Prüfverfahren	45
Anhang A (informativ) Lenkungsgeometrie		46
Literaturhinweise		47

Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 14765:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräder“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2006 zurückgezogen werden.

Diese Norm ist Teil einer Normenreihe über Fahrräder.

Normen in dieser Normreihe sind:

EN 14764, *City- und Trekkingfahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

WI 00333002, *Fahrräder — Begriffe*

EN 14766, *Geländefahrräder (Mountainbikes) — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 14781, *Rennräder — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

prEN 14872, *Fahrräder — Zubehör für Fahrräder — Gepäckträger*

prEN 15194, *Fahrräder — Elektromotorisch unterstützte Räder — EPAC Fahrräder*

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

Einleitung

Diese Europäische Norm wurde als Antwort auf den Bedarf in ganz Europa erarbeitet, und das Ziel war sicherzustellen, dass Fahrräder, die in Übereinstimmung damit hergestellt werden, so sicher wie praktisch möglich sind. Die Prüfungen wurden ausgelegt, um die Festigkeit und Dauerhaftigkeit sowohl der Einzelteile als auch des Fahrrades als Ganzes sicherzustellen, und sie erfordern durchweg hohe Qualität und von der Planungsphase an die Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten.

Es gelten die nationalen Bestimmungen, falls das Fahrrad auf öffentlichen Straßen genutzt wird.

Der Anwendungsbereich wurde auf Sicherheitsüberlegungen begrenzt, und speziell wurde die Normung von Bauteilen vermieden.

In dieser Europäischen Norm werden keine Anforderungen an lichttechnische Einrichtungen, Reflektoren und Warnvorrichtungen festgelegt, da in den europäischen Ländern unterschiedliche nationale Vorschriften gelten.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Leistung und die Sicherheitstechnik für Fahrräder für Kinder hinsichtlich ihrer Konstruktion, ihrer Montage und der Prüfverfahren für diese Fahrräder und deren Baugruppen fest und enthält Anleitungen zur Benutzung und Pflege dieser Fahrräder.

Diese Europäische Norm gilt für Fahrräder mit einer maximalen Sattelhöhe von mehr als 435 mm und weniger als 635 mm (typisches Fahrergewicht von 30 kg), die durch Kraftübertragung auf das Hinterrad angetrieben werden.

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

ANMERKUNG Fahrräder mit einer maximale Sattelhöhe von 435 mm siehe EN 71 und mit einer maximalen Sattelhöhe über 635 mm siehe prEN 14764.

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).

EN 71-1, *Safety of toys — Part 1: Mechanical and physical properties*

EN 71-3, *Safety of toys — Part 3: Migration of certain elements*

prEN 14872, *Bicycles — Accessories for bicycles — Luggage Carriers*

ISO 1101, *Geometrical product specifications (GPS) — Geometrical tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out — Generalities, definitions, symbols indications on drawings*

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

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

ISO 7636, *Bells for bicycles and mopeds — Technical Specifications*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Rad

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

3.2

Fahrrad

zweirädriges Fahrrad

3.3

maximale Sattelhöhe

Abstand vom Boden zur Oberfläche des Sattels, gemessen von der waagrecht ausgerichteten Sattelmitte senkrecht zum Boden bei aufrecht stehendem Fahrrad, wobei die Sattelstütze in der Mindesteinstecktiefe montiert ist [EN 71:1998]

3.4

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

3.5

Pedaltrittfläche

Trittfläche eines Pedals, die der Unterseite des Fußes zugeordnet ist

3.6

Fußhalteriem

Vorrichtung, um den Fuß des Fahrers sicher auf dem Pedal zu fixieren

3.7

Fußhalter

Vorrichtung, die am Pedal montiert ist und den Schuh des Fahrers an der Spitze umfasst, jedoch ein Herausziehen des Schuhs zulässt

3.8

maximaler Aufblasdruck

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

3.9

Stützräder

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

3.10

Tretkurbeleinheit

Einheit zum Zweck von dynamischen Prüfungen, die aus zwei Tretkurbeln, Pedalachsen, der Tretlagerwelle und dem ersten Bestandteil des Antriebssystems, z. B. Zahnkranzpaket, besteht

3.11

offen liegendes vorstehendes Teil

vorstehendes Teil, das auf Grund seiner Lage und Unnachgiebigkeit eine Gefahr für den Fahrer darstellen könnte, entweder durch heftige Berührung bei der normalen Benutzung oder bei einem unfallbedingten Sturz

3.12

Schnellspannvorrichtung

Vorrichtung, um ein Bauteil ohne Werkzeug zu befestigen oder zu lösen

3.13

sichtbarer Anriss

ein im Verlauf einer Prüfung entstandener Anriss, der mit dem bloßen 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 den Unterabschnitten 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 den Unterabschnitten 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. Steht jedoch nur ein Prüfmuster zur Verfügung, so 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 Prüfreihefolge deutlich im Prüfbericht oder im Verzeichnis der Prüfungen aufgezeichnet werden.

ANMERKUNG Es sollte beachtet werden, dass, wenn mehr als eine Prüfung am gleichen Prüfmuster durchgeführt wird, das Ergebnis der vorangegangenen Prüfung das Ergebnis der folgenden Prüfungen beeinflussen kann. Auch wenn ein Prüfmuster nach Durchführung von mehr als einer Prüfung versagt, ist ein unmittelbarer Vergleich mit einer Einzelprüfung nicht möglich.

Bei allen Festigkeitsprüfungen müssen Proben im vollständig fertigen Zustand sein.

4.1.4 Genauigkeitstoleranzen der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen

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

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

4.2 Toxizität (Giftigkeit)

Folgende Elemente, die in engste Berührung mit dem Fahrer kommen (d. h. die eine Gefahr darstellen können, falls ein Kind daran saugt oder leckt) müssen die Anforderungen nach EN 71-3 erfüllen:

- alle Farbanstriche
- Lenkergriffe
- Sitzfläche des Sattels

4.3 Scharfe Kanten und Ecken

Hervorstehende Kanten und Ecken, die bei üblicher Körperhaltung oder bei üblicher Handhabung oder während üblicher Instandhaltungsarbeiten mit den Händen, Beinen usw. des Fahrers in Berührung kommen können, 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 an den Lenker anzubauen, müssen mit geeigneten Sicherungsmitteln versehen sein, z. B. Sicherungsscheiben, Sicherungsmuttern oder Abschlussmuttern.

4.4.2 Minimales Drehmoment

Das minimale Drehmoment, bei dem die geschraubten Verbindungen von Lenkern, Vorbauten, Lenkerhörnern, Sätteln und Sattelstützen 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 Schuhsicherungsrichtungen

Die Ausstattung mit Fußhalterriemen und Fußhalter 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 Norm angegeben werden.

ANMERKUNG Zum Beispiel geeignete Farbeindringprüfungen nach ISO 3452.

4.6 Überstehende Teile

4.6.1 Anforderung

4.6.1.1 Offen liegende überstehende Teile

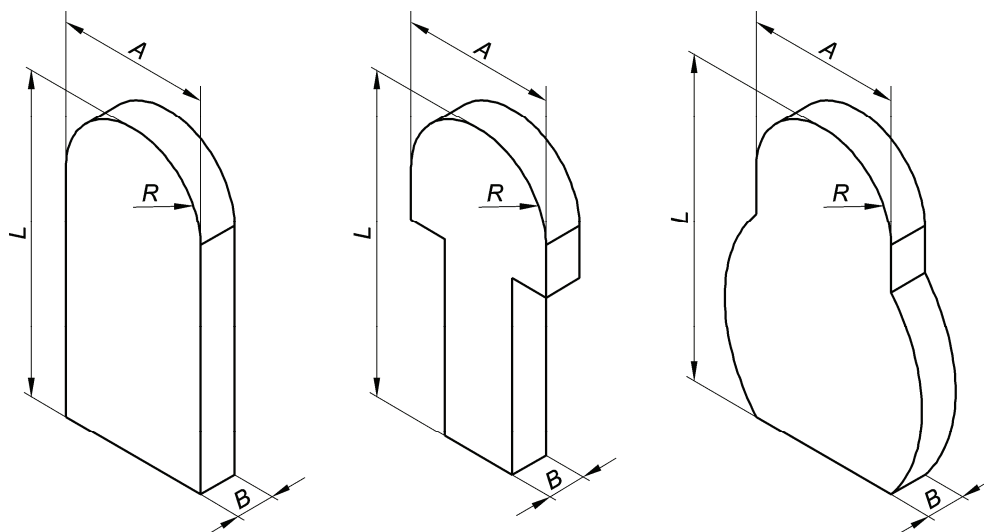
Alle nach der Montage überstehenden starren Teile von mehr als 8 mm Länge (siehe L in Bild 1), außer

- a) der vordere Kettenumwerfer am Kettenrad;
- b) die Gangwechseinrichtung am Hinterrad;
- c) die Felgenbremse am vorderen oder hinteren Laufrad;
- d) eine Lampe angebaut am Steuerkopfrohr;
- e) Reflektoren,

müssen mit einem Radius R (siehe Bild 1) von mindestens 6,3 mm gerundet sein.

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

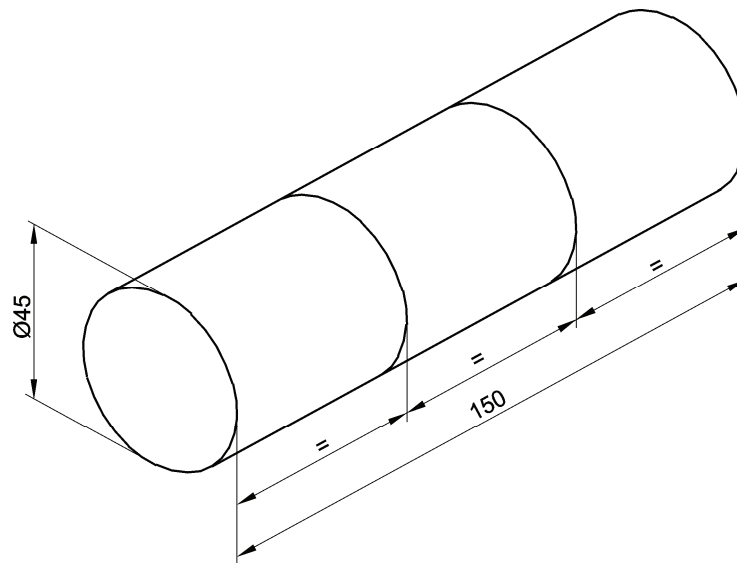
Auf dem Oberrohr des Fahrradrahmens zwischen dem Sattel und einem Punkt 300 mm vor dem Sattel dürfen keine überstehenden Teile vorhanden sein, außer Seilhüllen nicht größer als 6,4 mm im Durchmesser und deren Befestigungen nicht dicker als 4,8 mm.

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 Nenn-durchmesser der Schraube entspricht, aus dem Befestigungsteil überstehen.

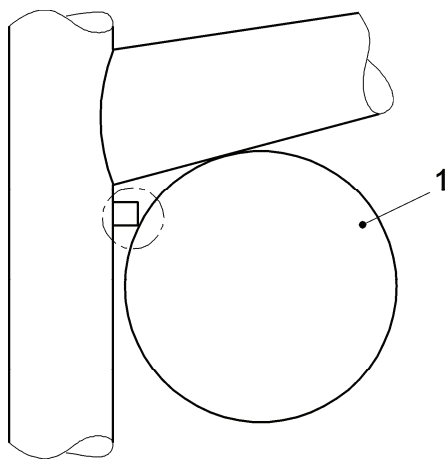
4.6.2 Prüfverfahren

Die Prüfung wird mit einem Prüfzylinder durchgeführt (der ein menschliches Gliedmaß dargestellt) und den Maßen in Bild 2 entspricht.

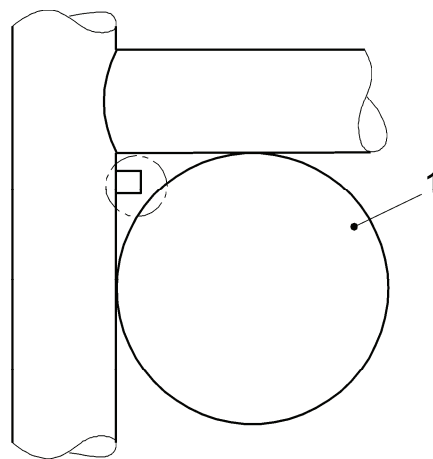
**Bild 2 — Prüfzylinder für überstehende Teile**

Der Prüfzylinder ist in allen möglichen Stellungen an alle starren überstehenden Teile des Fahrrads heranzuführen. Wenn 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 oder 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

4.7 Bremsen

4.7.1 Bremssysteme

Unabhängig davon, ob sie einen starren Antrieb haben, müssen Fahrräder mit mindestens zwei unabhängigen Bremssystemen ausgerüstet sein. Eine Bremse muss auf das Vorderrad und eine auf das Hinterrad wirken.

ANMERKUNG Es wird empfohlen, die hintere Bremse entweder als Fuß- oder Handbremse entsprechend der Gesetzgebung oder den Gepflogenheiten des Landes, in dem das Fahrrad verkauft werden soll, auszustatten.

Asbesthaltige Bremsklötze sind nicht zulässig.

4.7.2 Handbremsen

4.7.2.1 Lage der Handbremshebel

Die Handbremshebel für die Vorderrad- und Hinterradbremse sind so anzubringen, wie es der Gesetzgebung oder den Gepflogenheiten des Landes, in dem das Fahrrad verkauft werden soll, entspricht, und der Hersteller muss in der Gebrauchsanweisung darauf hinweisen, welcher Handbremshebel die vordere oder hintere Bremse betätigt, (siehe auch 5 k)).

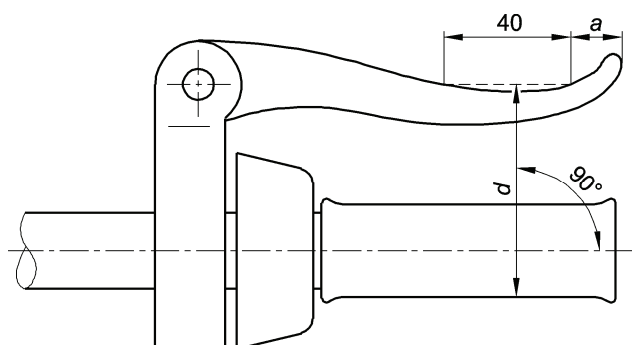
4.7.2.2 Maße der Handbremshebel

4.7.2.2.1 Anforderung

Der maximale Handbremshebelabstand, d , gemessen zwischen der Außenseite des Handbremshebels und des Lenkers oder des Lenkergriffes oder anderer vorhandener Verkleidung, darf über eine Länge von mindestens 40 mm 75 mm nicht überschreiten, wie im Bild 4 dargestellt. Maß a siehe 4.7.2.2.2.

ANMERKUNG Der Verstellbereich des Bremshebels sollte dieses Maß zulassen.

Maße in Millimeter



Legende

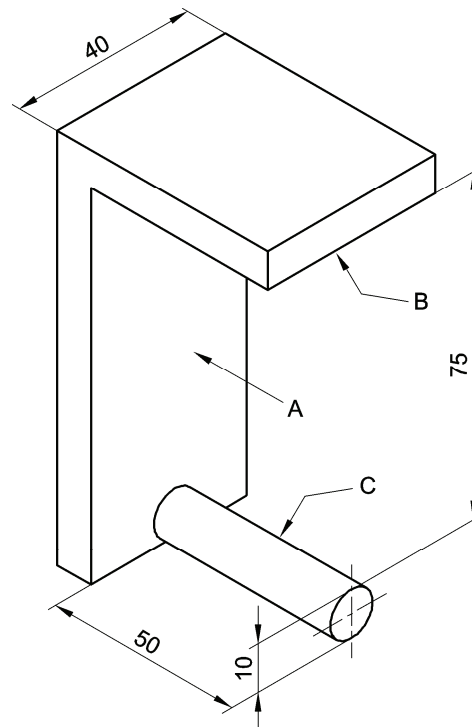
- a Abstand zwischen dem äußersten Teil des Handbremshebels zur Aufnahme der Finger des Fahrers und dem Ende des Handbremshebels
- d maximaler Handbremshebelabstand

Bild 4 — Handbremshebelabstand

4.7.2.2.2 Prüfverfahren

Die Lehre nach Bild 5 ist auf dem Lenker, dem Lenkergriff und dem Handbremshebel so anzubringen, dass die Fläche A auf dem Lenkergriff und seitlich am Handbremshebel aufliegt, wie im Bild 6 dargestellt. Es ist sicherzustellen, dass sich die Fläche B ganzflächig in Kontakt mit dem Teil des Handbremshebels befindet, mit dem die Finger des Fahrers in Berührung kommen, und dass das Anbringen der Lehre keine Bewegung des Bremsgriffes Richtung Lenker oder Lenkergriff verursacht. Der Abstand a , der Abstand zwischen dem hintersten Teil des Griffes, der noch für die Berührung mit den Fingern des Fahrers vorgesehen ist, und dem Ende des Hebels, ist zu messen (siehe 4.7.2.2.1 und 4.7.2.3).

Maße in Millimeter



Legende

- A Fläche A
- B Fläche B
- C Stab

Bild 5 — Lehre für die Maßhaltigkeit des Handbremshebels

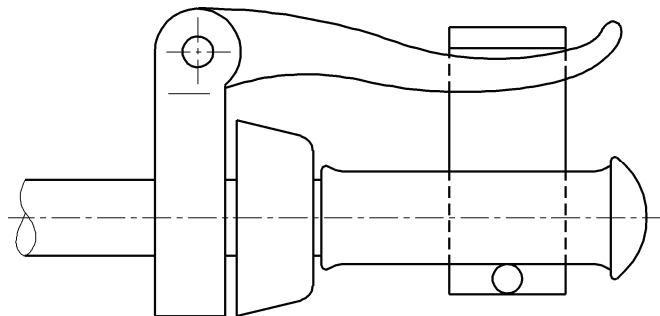


**Bild 6 — Anbringung der Lehre an Handbremshebel und Lenker
(Mindestbremshebelabstand ist abgebildet)**