

DIN EN ISO 8098

ICS 43.150

Ersatz für
DIN EN ISO 8098:2014-10

**Fahrräder –
Sicherheitstechnische Anforderungen an Kinderfahrräder
(ISO 8098:2023);
Deutsche Fassung EN ISO 8098:2023**

Cycles –
Safety requirements for bicycles for young children (ISO 8098:2023);
German version EN ISO 8098:2023

Cycles –
Exigences de sécurité pour les bicyclettes pour jeunes enfants (ISO 8098:2023);
Version allemande EN ISO 8098:2023

Gesamtumfang 55 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 8098:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 149 „Cycles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräder“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

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

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 1101	siehe	DIN EN ISO 1101
ISO 3452-1	siehe	DIN EN ISO 3452-1
ISO 3452-2	siehe	DIN EN ISO 3452-2
ISO 3452-3	siehe	DIN EN ISO 3452-3
ISO 3452-4	siehe	DIN EN ISO 3452-4
ISO 4210-1	siehe	DIN EN ISO 4210-1
ISO 4210-2	siehe	DIN EN ISO 4210-2
ISO 4210-3	siehe	DIN EN ISO 4210-3
ISO 4210-4	siehe	DIN EN ISO 4210-4
ISO 4210-5	siehe	DIN EN ISO 4210-5
ISO 4210-6	siehe	DIN EN ISO 4210-6
ISO 4210-7	siehe	DIN EN ISO 4210-7
ISO 4210-8	siehe	DIN EN ISO 4210-8
ISO 4210-9	siehe	DIN EN ISO 4210-9
ISO 11243	siehe	DIN EN ISO 11243

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 8098:2014-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einleitung geändert;
- b) Vorwort geändert;
- c) normative Verweisungen ergänzt und aktualisiert;
- d) Begriffe aktualisiert;
- e) Dokument redaktionell überarbeitet;

- f) Dokument inhaltlich überarbeitet;
- g) Bilder teilweise geändert und neu zugeordnet;
- h) in Abschnitt 6 „Kennzeichnung“ angepasst;
- i) Literaturhinweise aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 79110: 1980-11

DIN EN 14765: 2006-03, 2006-09, 2008-06

DIN EN ISO 8098: 2014-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 3452-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen*

DIN EN ISO 3452-2, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 2: Prüfung von Eindringmitteln*

DIN EN ISO 3452-3, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 3: Kontrollkörper*

DIN EN ISO 3452-4, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 4: Geräte*

DIN EN ISO 4210-1, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 1: Begriffe*

DIN EN ISO 4210-2, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 2: Anforderungen für City- und Trekkingfahrräder, Jugendfahrräder, Geländefahrräder (Mountainbikes) und Rennräder*

DIN EN ISO 4210-3, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 3: Allgemeine Prüfverfahren*

DIN EN ISO 4210-4, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 4: Prüfverfahren für Bremsen*

DIN EN ISO 4210-5, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 5: Prüfverfahren für die Lenkung*

DIN EN ISO 4210-6, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 6: Prüfverfahren für Rahmen und Gabel*

DIN EN ISO 4210-7, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 7: Prüfverfahren für Laufräder und Felgen*

DIN EN ISO 4210-8, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 8: Prüfverfahren für Pedale und Antriebssystem*

DIN EN ISO 4210-9, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 9: Prüfverfahren für Sättel und Sattelstütze*

DIN EN ISO 11243, *Fahrräder — Gepäckträger für Fahrräder — Anforderungen und Prüfverfahren*

Deutsche Fassung
Fahrräder —
Sicherheitstechnische Anforderungen an Kinderfahrräder
(ISO 8098:2023)

Cycles —
Safety requirements for bicycles for young children
(ISO 8098:2023)

Cycles —
Exigences de sécurité pour les bicyclettes pour jeunes
enfants(ISO 8098:2023)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. Dezember 2022 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Anforderungen und Prüfverfahren.....	10
4.1 Brems- und Festigkeitsprüfungen — Besondere Anforderungen	10
4.1.1 Bremsprüfungen, für die besondere Anforderungen gelten	10
4.1.2 Festigkeitsprüfungen, für die besondere Anforderungen gelten	10
4.1.3 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfungen	10
4.1.4 Toleranzen	10
4.1.5 Dynamische Prüfung	11
4.1.6 Umgebungstemperatur bei der Prüfung von Kunststoffmaterialien	11
4.1.7 Stoßprüfung.....	11
4.2 Toxizität	11
4.3 Scharfe Kanten und Ecken.....	11
4.4 Sicherung und Festigkeit sicherheitsrelevanter Befestigungsteile	11
4.4.1 Sicherung der Schrauben.....	11
4.4.2 Mindestdrehmoment.....	11
4.4.3 Schnellspannvorrichtungen	12
4.4.4 Schuhsicherungsvorrichtungen	12
4.4.5 Mechanismus bei Klappfahrrädern	12
4.5 Verfahren zur Feststellung von Rissen	12
4.6 Offenliegende, überstehende Teile	12
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	15
4.7.4 Bremschuhe und Bremsklötze — Sicherheitsprüfung	16
4.7.5 Einstellung der Bremsen.....	16
4.7.6 Rücktrittbremse.....	16
4.7.7 Bremssystem — Prüfung der Belastbarkeit	16
4.7.8 Bremswirkung.....	18
4.8 Lenkung.....	20
4.8.1 Lenker — Maße und Endstücke	20
4.8.2 Lenkergriffe und Lenkerstopfen.....	20
4.8.3 Lenkervorbau — Markierung der Einstecktiefe oder wirksamer Anschlag.....	21
4.8.4 Lenkstabilität.....	21
4.8.5 Lenkungseinheit — Statische Prüfungen der Festigkeit und Sicherheit.....	22
4.8.6 Lenker-Vorbau-Einheit — Dynamische Prüfung	25
4.9 Rahmen	27
4.9.1 Rahmen-Gabel-Einheit — Schlagprüfung (fallende Masse)	27
4.9.2 Rahmen und Vorderradgabeleinheit — Stoßprüfung (fallender Rahmen).....	28
4.10 Vorderradgabel	29

4.10.1	Allgemeines	29
4.10.2	Vorderradgabel — Dynamische Biegeprüfung.....	30
4.11	Einheit aus Laufrad und Reifen	30
4.11.1	Einheit aus Laufrad und Reifen — Lauftoleranz	30
4.11.2	Einheit aus Laufrad und Reifen — Freier Durchgang	31
4.11.3	Einheit aus Laufrad und Reifen — Statische Belastungsprüfung	32
4.11.4	Laufräder — Sicherung der Laufräder	32
4.11.5	Luftdruck der Reifen	33
4.11.6	Einheit aus Laufrad und Reifen — Prüfung bei Überdruck.....	33
4.12	Pedale und Pedal-/Tretkurbel-Antriebssystem	33
4.12.1	Pedaltrittfläche	33
4.12.2	Pedalabstand.....	34
4.12.3	Pedal — Stoßprüfung.....	35
4.12.4	Pedal/Pedalachse — Dynamische Belastungsprüfung.....	36
4.12.5	Antrieb — Statische Belastungsprüfung	36
4.12.6	Tretkurbeleinheit — Dynamische Prüfungen	37
4.13	Sättel und Sattelstützen	38
4.13.1	Begrenzungen der Maße.....	38
4.13.2	Sattelstütze — Markierung der Mindesteinstecktiefe oder wirksamer Anschlag	39
4.13.3	Sattel und Sattelstütze — Prüfung der Befestigung.....	39
4.13.4	Sattel — Statische Festigkeitsprüfung.....	40
4.13.5	Sattel/Sattelstütze — Dynamische Prüfung	41
4.14	Schutzvorrichtung für Kettenblatt und Riemenantrieb.....	42
4.15	Stützräder.....	43
4.15.1	An- und Abbau	43
4.15.2	Maße.....	43
4.15.3	Senkrechte Belastungsprüfung	44
4.15.4	Belastungsprüfung in Längsrichtung.....	45
4.16	Gepäckträger.....	45
4.17	Beleuchtungssysteme und Rückstrahler	46
4.17.1	Vorder- und Rücklicht	46
4.17.2	Reflektoren	46
4.17.3	Kabelbaum	46
4.18	Warnvorrichtung.....	46
5	Benutzerinformation	46
6	Kennzeichnung.....	48
6.1	Anforderung.....	48
6.2	Dauerhaltbarkeitsprüfung.....	48
6.2.1	Anforderung.....	48
6.2.2	Prüfverfahren	48
	Anhang A (informativ) Lenkungsgeometrie.....	49
	Anhang B (informativ) Verifizierung der Geschwindigkeit beim freien Fall	50
	Literaturhinweise.....	51

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 8098:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 149 "Cycles" in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 333 "Fahrräder" erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2023 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 8098:2014.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 8098:2023 wurde von CEN als EN ISO 8098:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 149, *Cycles*, Unterkomitee SC 1, *Cycles and major sub-assemblies*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 333, *Fahrräder*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 8098:2014), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- Ergänzung der Begriffe „3.3 herkömmlicher Bremshebel“, „3.4 Parallel-Bremshebel“ und „3.19 Einheit aus Laufrad und Reifen“;
- Verbesserung von 4.4.2 Mindestdrehmoment;
- Ergänzung von 4.7.2.3.2 Parallel-Bremshebel;
- Verbesserung von 4.8.1 Lenker — Maße und Endstücke;
- Verbesserung von 4.8.2 Lenkergriffe;
- Zusammenführung von „Laufräder“ und „Felgen, Reifen und Schläuche“ zu „4.11 Einheit aus Laufrad und Reifen“;
- Verbesserung von 4.11.2 Einheit aus Laufrad und Reifen — Freier Durchgang;
- Verbesserung von 4.12.6 Tretkurbeleinheit — Dynamische Prüfungen;
- Verbesserung von 4.14 Schutzvorrichtung für Kettenblatt und Riemenantrieb.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Dieses Dokument wurde als Antwort auf den weltweiten Bedarf entwickelt und soll sicherstellen, dass Fahrräder, die in Übereinstimmung mit diesem Dokument hergestellt werden, so sicher wie praktisch möglich sind. Die Prüfungen, die auf die Anforderungen einer hohen Qualität während der Planungsphase und einer Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten von dieser Phase an ausgelegt sind, wurden gestaltet, um Festigkeit und Dauerhaftigkeit sowohl der Einzelteile als auch des Fahrrades als Ganzes sicherzustellen.

Der Anwendungsbereich wurde auf sicherheitsrelevante Überlegungen begrenzt, insbesondere wurde die Normung von Einzelteilen vermieden.

Falls das Fahrrad auf öffentlichen Straßen benutzt wird, gelten die nationalen Vorschriften.

Zu sicherheitstechnischen Anforderungen an Spielzeugfahrräder für Kleinkinder siehe nationale Vorschriften und Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt sicherheitstechnische Anforderungen und Leistungsanforderungen sowie Prüfverfahren hinsichtlich der konstruktiven Ausführung, Montage und Prüfung von vollständig zusammengebauten Kinderfahrrädern und deren Baugruppen fest. Gleichfalls wird eine Leitlinie für die Anleitungen zur Benutzung und Pflege der Fahrräder bereitgestellt.

Dieses Dokument ist anwendbar für Fahrräder, deren maximale Sattelhöhe mehr als 435 mm und weniger als 635 mm beträgt und die durch Kraftübertragung auf das Hinterrad angetrieben werden.

Dieses Dokument ist anwendbar nicht für spezielle Fahrräder, die für Trickfahrten bestimmt sind (z. B. BMX-Fahrräder).

ANMERKUNG Bei Fahrrädern mit einer maximalen Sattelhöhe von 435 mm oder weniger siehe die nationalen Vorschriften für Fahrspielzeuge und bei Fahrrädern mit einer maximalen Sattelhöhe von 635 mm oder mehr siehe ISO 4210-1 bis ISO 4210-9 [5] bis [13].

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

ISO 6742-2, *Cycles — Lighting and retro-reflective devices — Part 2: Retro-reflective devices*

ISO 8124-1:2018, *Safety of toys — Part 1: Safety aspects related to mechanical and physical properties*

ISO 11243, *Cycles — Luggage carriers for bicycles — Requirements and test methods*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Fahrrad

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

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.1.1]

3.2

Bremshebel

Hebel, mit dem eine Bremsvorrichtung betätigt wird

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.4.2]

3.3

herkömmlicher Bremshebel

Bremshebel (3.2), dessen Drehachse senkrecht zum Lenker verläuft

3.4

Parallel-Bremshebel

Bremshebel (3.2), dessen Drehachse parallel zum Lenker verläuft

3.5

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

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.4.4]

3.6

Tretkurbeleinheit

Baugruppe, die aus dem Tretkurbelarm mit Kettenblattaufnahme, dem Tretkurbelarm ohne Kettenblattaufnahme, der Tretlagerwelle oder Tretkurbelwelle sowie allen Komponenten des Antriebssystems, die an der Tretkurbelgarnitur befestigt sind, besteht

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.8.2, modifiziert — BEISPIEL wurde entfernt.]

3.7

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

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.2.3]

3.8

Bruch

unabsichtliche Teilung in zwei oder mehrere Teile

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.2.4]

3.9

höchster Gang

Übersetzungsverhältnis, bei welchem mit einer Umdrehung der Tretkurbeln die größte Strecke zurückgelegt wird

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.8.4]

3.10

niedrigster Gang

Übersetzungsverhältnis, bei welchem mit einer Umdrehung der Tretkurbeln die geringste Strecke zurückgelegt wird

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.8.5]

3.11

maximaler Reifenfülldruck

maximaler Reifendruck, der vom Reifen- oder Felgenhersteller für ein sicheres und kraftsparendes Fahren empfohlen wird und der, falls der maximale Felgendruck sowohl auf dem Reifen als auch auf der Felge angegeben ist, dem niedrigeren, angegebenen maximalen Reifenfülldruck auf Felge oder Reifen entspricht

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.7.3, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde entfernt.]

3.12

maximale Sattelhöhe

vertikaler Abstand zwischen dem Boden und dem Punkt, an dem die Oberfläche des Sattels und die Achse der Sattelstütze sich schneiden, gemessen bei waagrecht ausgerichtetem Sattel und auf die Mindesteinstecktiefe eingestellter Sattelstütze

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.2.6]

3.13

Trittfläche

Trittfläche eines Pedals, die der Unterseite des Fußes zugeordnet ist

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.8.6]

3.14

Schnellspannvorrichtung

hebelbetätigte Vorrichtung, mit der ein Laufrad oder ein anderes Bauteil befestigt, gehalten oder gesichert wird

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.2.8]

3.15

Stützräder

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

3.16

Pedalhaken

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

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.8.8]

3.17

Schuhriemen

Vorrichtung zur sicheren Befestigung des Schuhs eines Radfahrers auf dem Pedal

3.18

sichtbarer Anriss

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

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.2.11]

3.19

Einheit aus Laufrad und Reifen

Baugruppe aus Reifen und Laufrad, einschließlich aller für den bestimmungsgemäßen Gebrauch notwendigen Teile

[QUELLE: ISO 4210-1:2023, 3.7.7]

4 Anforderungen und Prüfverfahren

4.1 Brems- und Festigkeitsprüfungen — Besondere Anforderungen

4.1.1 Bremsprüfungen, für die besondere Anforderungen gelten

Bremsprüfungen, für die Fehlergrenzanforderungen nach 4.1.4 gelten, sind die in 4.7.2.3 bis einschließlich 4.7.8.4 festgelegten Prüfungen.

4.1.2 Festigkeitsprüfungen, für die besondere Anforderungen gelten

Festigkeitsprüfungen, für die Fehlergrenzanforderungen nach 4.1.4 gelten, sind Prüfungen, die eine statische, dynamische oder Stoßbelastung einbeziehen, wie in 4.8 bis einschließlich 4.13 und 4.15 festgelegt.

4.1.3 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfungen

Im Allgemeinen müssen statische, dynamische und Stoßprüfungen jeweils mit einem neuen Prüfmuster durchgeführt werden; 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 Prüfreihefolge deutlich im Prüfbericht oder im Verzeichnis der Prüfungen aufgezeichnet werden.

Falls mehr als eine Prüfung am gleichen Prüfmuster durchgeführt wird, kann das Ergebnis der nachfolgenden Prüfungen durch das Ergebnis der vorangegangenen Prüfungen beeinflusst werden. 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 Prüfmuster in gebrauchsfertigem 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 Toleranzen

Solange nicht anders festgelegt, sind folgende auf die Nennwerte bezogene Fehlergrenzen einzuhalten:

- Kräfte und Drehmomente: 0/+5 %
- Massen und Gewichte: ± 1 %
- Maße: ± 1 mm
- Winkel: $\pm 1^\circ$
- Zeit: ± 5 s
- Temperaturen: ± 2 °C
- Drücke: ± 5 %

4.1.5 Dynamische Prüfung

Bei einer dynamischen Prüfung müssen die Kräfte kontinuierlich zu- und abnehmend eingeleitet werden, wobei 10 Hz nicht überschritten werden dürfen. Die Festigkeit der Verbindungselemente entsprechend dem vom Hersteller empfohlenen Drehmoment kann spätestens nach 1 000 Prüfzyklen erneut geprüft werden, um ein erstes Setzen der zusammengebauten Einzelteile zu ermöglichen (dies wird als geeignet für sämtliche Einzelteile angesehen, bei denen Befestigungsteile zum Festklemmen verwendet werden). Der Prüfstand muss die dynamischen Anforderungen nach 4.1.4 erfüllen.

ANMERKUNG Beispiele für geeignete Verfahren sind in [14] aufgeführt.

4.1.6 Umgebungstemperatur bei der Prüfung von Kunststoffmaterialien

Bei sämtlichen Festigkeitsprüfungen, bei denen Materialien aus Kunststoffen inbegriffen sind, müssen diese zwei Stunden vorkonditioniert werden, und die Prüfungen müssen bei einer Umgebungstemperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ durchgeführt werden.

4.1.7 Stoßprüfung

Bei sämtlichen senkrecht ausgeführten Stoßprüfungen muss das Gewicht so effizient geführt werden, dass es mindestens 95 % der freien Fallgeschwindigkeit erreicht.

ANMERKUNG Siehe Anhang B.

4.2 Toxizität

Jedes Teil, das in engen Kontakt mit dem Fahrer gelangt (d. h. das eine Gefahr darstellen könnte, falls daran gesaugt oder geleckert wird), muss die nationalen Bestimmungen für die Sicherheit von Erzeugnissen für Kinder erfüllen.

4.3 Scharfe Kanten und Ecken

Vorstehende Kanten und Ecken, die bei Fahrt, Handhabung oder Instandhaltung unter üblichen Bedingungen mit den Händen, Beinen usw. des Fahrers in Berührung kommen könnten, dürfen nicht scharfkantig sein, z. B. entgratet, gebrochen, gewalzt oder mit einem vergleichbaren Verfahren behandelt.

4.4 Sicherung und Festigkeit sicherheitsrelevanter Befestigungsteile

4.4.1 Sicherung der Schrauben

Alle Schrauben, die für die Montage von Federungselementen, von Dynamos mit Befestigungsschellen, Bremsenbauteilen oder von Radschützern an Rahmen oder Gabel verwendet werden, müssen zum Schutz vor unbeabsichtigtem Lösen mit geeigneten Sicherungsmitteln versehen sein, z. B. mit Sicherungsscheiben, Sicherungsmuttern oder einer flüssigen Gewindegewissung. Schrauben, die zur Befestigung eines Nabendynamos verwendet werden, sind darin nicht eingeschlossen.

Befestigungselemente, die zur Montage von Naben- und Scheibenbremse verwendet werden, sollten über wärmebeständige Sicherungen verfügen.

4.4.2 Mindestdrehmoment

Das Mindestdrehmoment, bei dem die geschraubten Verbindungen zur Befestigung von Lenkern, Vorbauten, Lenkerhörnern, Sätteln und Sattelstützen versagen, muss mindestens 20 % über dem vom Hersteller empfohlenen maximalen Drehmoment liegen.

4.4.3 Schnellspannvorrichtungen

Die Verwendung von Schnellspannvorrichtungen ist nicht zulässig. Diese Anforderung gilt nicht für die Sattelstützenklemmung.

4.4.4 Schuhsicherungsvorrichtungen

Die Ausstattung mit Schuhriemen und Pedalhaken ist nicht zulässig.

4.4.5 Mechanismus bei Klappfahrrädern

Falls das Fahrrad mit einem Klappmechanismus versehen ist, muss dieser so konstruiert sein, dass das Fahrrad für eine Nutzung auf eine einfache, stabile und sichere Art verriegelt werden kann und dass im zusammengeklappten Zustand kein Schaden an keinem der Bowdenzüge auftritt. Während des Fahrens darf der Verschlussmechanismus weder Reifen noch Felgen berühren und es darf nicht möglich sein, während der Fahrt den Klappmechanismus unabsichtlich zu lockern oder zu lösen.

4.5 Verfahren zur Feststellung von Rissen

Genormte Verfahren, um das Vorhandensein von Anrissen hervorzuheben, sollten bei Prüfungen angewandt werden, bei denen sichtbare Anrisse als Merkmale des Versagens nach diesem Dokument angegeben werden.

ANMERKUNG Geeignete Farbeindringprüfungen sind zum Beispiel in ISO 3452-1 bis ISO 3452-4 [1] [2] [3] [4] festgelegt.

4.6 Offenliegende, überstehende Teile

Diese Anforderungen sind dafür vorgesehen, die Gefahren im Zusammenhang mit dem Sturz des Fahrradfahrers auf vorstehende oder biegesteife Teile (z. B. Lenker, Hebel) des Fahrrads zu behandeln, die womöglich innere Verletzungen oder einen Einstich in die Haut verursachen.

Rohre und biegesteife Teile, die überstehen und eine Stichverletzungsgefahr für den Benutzer darstellen, sollten geschützt werden. Größe und Form des Schutzes dieser Endstücke sind nicht festgelegt, sie müssen jedoch so gestaltet sein, dass sie einen Einstich in den Körper verhindern. Schraubengewinde, die eine Einstichgefahr darstellen, dürfen nur mit einer Länge, die dem Nenndurchmesser der Schraube entspricht, aus dem Befestigungsteil herausragen.

4.7 Bremsen

4.7.1 Bremssysteme

Unabhängig davon, ob sie einen starren Antrieb haben oder nicht, müssen Fahrräder mit mindestens zwei unabhängig voneinander zu bedienenden Bremssystemen ausgerüstet sein. Eine Bremse muss auf das Vorderrad und eine auf das Hinterrad wirken. Die Entscheidung, ob die hintere Bremse als Fuß- oder Handbremse ausgeführt wird, sollte entsprechend der Gesetzgebung, der Gewohnheit oder den Gepflogenheiten des Landes, in dem das Fahrrad verkauft werden soll, getroffen werden.

Asbesthaltige Bremsklötze sind nicht zulässig.

4.7.2 Handbremsen

4.7.2.1 Lage der Bremshebel

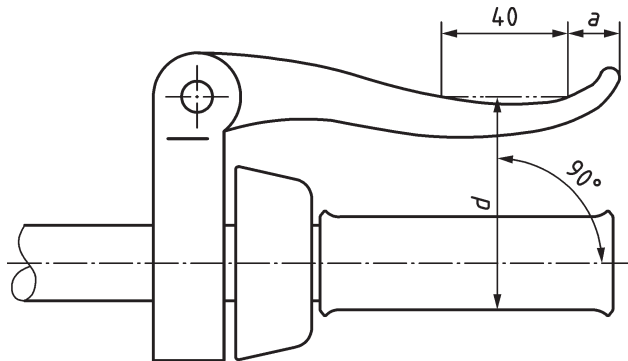
Die Bremshebel für die Vorderrad- und Hinterradbremse müssen so angebracht werden, wie es der Gesetzgebung, der Gewohnheit oder den Gepflogenheiten des Landes entspricht, in dem das Fahrrad verkauft werden soll, und der Hersteller muss in der Gebrauchsanweisung darauf hinweisen, welcher Bremshebel die vordere und welcher die hintere Bremse betätigt [siehe auch Abschnitt 5 b)].

4.7.2.2 Maße der Bremshebel

4.7.2.2.1 Anforderung

Der maximale Bremshebelabstand d , gemessen zwischen der Außenseite des Bremshebels und der Außenseite des Lenkers oder des Lenkergriffes oder einer anderen vorhandenen Verkleidung, darf 75 mm über eine Länge von 40 mm nicht überschreiten, wie in Bild 1 dargestellt. Maß a siehe 4.7.2.2.2.

Der Bremshebel darf eingestellt werden, um diese Maße zu erhalten.



Legende

- a Abstand zwischen dem äußersten Teil des Bremshebels zur Aufnahme der Finger des Fahrers und dem Ende des Bremshebels
- d Bremshebelabstand – nicht betätigt

Bild 1 — Bremshebelabstand

4.7.2.2.2 Prüfverfahren

Die in Bild 2 dargestellte Lehre ist auf dem Lenker, dem Lenkergriff und dem Bremshebel so anzubringen, dass die Fläche A auf dem Lenkergriff und seitlich am Bremshebel aufliegt, wie in Bild 3 dargestellt. Es ist sicherzustellen, dass sich die Fläche B ganzflächig in Kontakt mit dem Teil des Bremshebels befindet, mit dem die Finger des Fahrers in Berührung kommen, und dass das Anbringen der Lehre keine Bewegung des Bremsgriffes in 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).