

DIN EN ISO 4210-3



ICS 43.150

Entwurf

Einsprüche bis 2022-01-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 4210-3:2015-01

**Fahrräder –
Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder –
Teil 3: Allgemeine Prüfverfahren (ISO/DIS 4210-3:2021);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4210-3:2021**

Cycles –
Safety requirements for bicycles –
Part 3: Common test methods (ISO/DIS 4210-3:2021);
German and English version prEN ISO 4210-3:2021

Cycles –
Exigences de sécurité pour les bicyclettes –
Partie 3: Méthodes d'essai communes (ISO/DIS 4210-3:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4210-3:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-11-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nasport@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4210-3:2021) 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).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

DIN EN ISO 4210 besteht unter dem allgemeinen Titel *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Begriffe
- Teil 2: Anforderungen für City- und Trekkingfahrräder, Jugendfahrräder, Geländefahrräder (Mountain-bikes) und Rennräder
- Teil 3: Allgemeine Prüfverfahren
- Teil 4: Prüfverfahren für Bremsen
- Teil 5: Prüfverfahren für die Lenkung
- Teil 6: Prüfverfahren für Rahmen und Gabel
- Teil 7: Prüfverfahren für Laufräder und Felgen
- Teil 8: Prüfverfahren für Pedale und Antriebssystem
- Teil 9: Prüfverfahren für Sättel und Sattelstütze

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

ISO 4210-1	siehe	DIN EN ISO 4210-1
ISO 4210-2	siehe	DIN EN ISO 4210-2
ISO 4210-4	siehe	DIN EN ISO 4210-4

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 4210-3:2015-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einleitung wurde geändert;
- b) Vorwort wurde geändert;
- c) normative Verweisungen wurden ergänzt und aktualisiert;
- d) Begriffe wurden aktualisiert;
- e) redaktionelle Überarbeitung;
- f) inhaltlich Überarbeitung;
- g) Bilder teilweise geändert und neu zugeordnet;
- h) in Abschnitt 6 „Kennzeichnung“ wurde angepasst;
- i) die Literaturhinweise wurden aktualisiert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

<i>Titel de:</i>	Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 3: Allgemeine Prüfverfahren (ISO/DIS 4210-3:2021)
<i>Titel en:</i>	Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 3: Common test methods (ISO/DIS 4210-3:2021)
<i>Titel fr:</i>	Cycles — Exigences de sécurité pour les bicyclettes — Partie 3 : Méthodes d'essai communes (ISO/DIS 4210-3:2021)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Prüfverfahren.....	6
4.1 Bremsprüfungen und Festigkeitsprüfungen	6
4.1.1 Definition der Bremsprüfungen.....	6
4.1.2 Definition der Festigkeitsprüfungen	6
4.1.3 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfung.....	6
4.1.4 Messunsicherheiten der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen.....	6
4.2 Prüfverfahren für vordere Radschützer	7
4.2.1 Prüfverfahren für vordere Radschützer mit Streben	7
4.2.2 Prüfverfahren für vordere Radschützer ohne Streben	9
4.3 Straßenprüfung des fertig montierten Fahrrades.....	9
4.4 Dauerhaltbarkeitsprüfung der Kennzeichnung.....	10
4.5 Dynamische Prüfung.....	10
4.6 Dynamische Prüfung bei Bauteilen aus Verbundwerkstoffen.....	10
4.7 Aufschlagprüfung	10
4.8 Umgebungstemperatur für die Prüfung von Kunststoffmaterialien	10
Anhang A (informativ) Konstruktive Festigkeit des fertig montierten Fahrrades.....	11
A.1 Anforderung.....	11
A.2 Prüfung auf dem Prüfstand	11
Anhang B (informativ) Überprüfen der Geschwindigkeit beim freien Fall	13
Anhang C (informativ) Lenkerflattern.....	14
C.1 Anforderung.....	14
C.2 Prüfverfahren.....	14
C.3 Messgeräte	15
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4210-3:2021) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 4210-3:2015 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4210-3:2021 wurde von CEN als prEN ISO 4210-3:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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.

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* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4210-3:2014), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— xxx xxxxxxxx xxx xxxxx

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 4210 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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

Diese Internationale Norm wurde aufgrund der weltweiten Nachfrage entwickelt. Das Ziel ist sicherzustellen, dass nach dieser Internationalen Norm hergestellte Fahrräder so sicher wie praktisch möglich sind. Die Prüfungen sind so gestaltet, dass sie die Festigkeit und Haltbarkeit sowohl der einzelnen Teile als auch des Fahrrades als Ganzes sicherstellen, wobei sie durchgehend hohe Qualitätsanforderungen stellen und die Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten von der Entwicklungsstufe an fordern.

Der Anwendungsbereich ist auf Sicherheitserwägungen begrenzt und vermeidet ausdrücklich die Normung von Bauteilen.

Wenn das Fahrrad auf öffentlichen Straßen verwendet werden soll, unterliegt es den nationalen Bestimmungen.

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil von ISO 4210 legt die allgemeinen Prüfverfahren nach ISO 4210-2 fest.

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 4210-1, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 1: Terms and definitions*

ISO 4210-2, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles*

ISO 4210-4, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 4: Braking test methods*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4210-1.

4 Prüfverfahren

4.1 Bremsprüfungen und Festigkeitsprüfungen

4.1.1 Definition der Bremsprüfungen

Bremsprüfungen, für die die Genauigkeitsanforderungen nach 4.1.4 gelten, sind jene, die in ISO 4210-2, 4.6.3 bis 4.6.6, ISO 4210-4, 4.2, und ISO 4210-4, 4.6.3.3, festgelegt sind.

4.1.2 Definition der Festigkeitsprüfungen

Festigkeitsprüfungen, für die die Genauigkeitsanforderungen nach 4.1.4 gelten, sind jene, die statische, dynamische oder Stoßbelastung einbeziehen, wie in ISO 4210-2, 4.7 bis 4.13, ISO 4210-2, 4.16, und ISO 4210-2, 4.20.2, festgelegt.

4.1.3 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfung

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 durchzuführen.

Wenn mehr als eine Prüfung an einem Prüfmuster durchgeführt wird, muss die Prüfreihefolge eindeutig im Prüfbericht oder im Verzeichnis der Prüfungen aufgezeichnet werden. Es sollte beachtet werden, dass bei Durchführung von mehr als einer Prüfung am gleichen Prüfmuster das Ergebnis der vorangegangenen Prüfung das Ergebnis der folgenden Prüfungen beeinflussen kann. Zudem ist ein Direktvergleich 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.

4.1.4 Messunsicherheiten der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen

Sofern nicht anders angegeben, müssen die auf den Nennwerten beruhenden Messunsicherheiten Folgendem entsprechen:

Kräfte und Drehmomente	0/+5 %
Massen und Gewichte	±1 %

Maße	$\pm 1 \text{ mm}$
Winkel	$\pm 1^\circ$
Dauer	$\pm 5 \text{ s}$
Temperaturen	$\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$
Druck	$\pm 5 \text{ \%}$

4.2 Prüfverfahren für vordere Radschützer

4.2.1 Prüfverfahren für vordere Radschützer mit Streben

4.2.1.1 Stufe 1: Prüfverfahren — Tangentialhindernis

Eine Stahlstange mit einem Durchmesser von 12 mm wird zwischen den Speichen in Kontakt mit der Felge und unterhalb der Streben des vorderen Radschützers eingeführt. Das Laufrad wird gedreht, bis eine aufwärts gegen die Streben des vorderen Radschützers gerichtete Tangentialbelastung von 160 N aufgebracht ist; diese Kraft ist für 1 min beizubehalten, wie in Bild 1 dargestellt.

Die Stange wird entfernt, und es wird geprüft, ob das Laufrad in Richtung der Vorwärtsbewegung des Fahrrades frei drehbar ist und ob etwaige Beschädigungen des vorderen Radschützers die Drehung des Laufrades nachteilig beeinflussen (Blockierung des Laufrades) oder die Lenkung beeinträchtigen.

Löst sich während der Prüfung eine der Radschützer-Streben, wird die Einheit nach ISO 4210-2, 4.5, auf gefährliche überstehende Teile geprüft, die Verletzungen verursachen oder möglicherweise ein Hindernis für das Laufrad darstellen könnten.

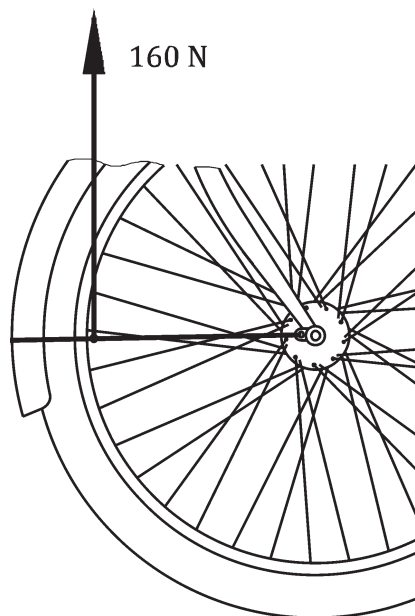


Bild 1 — Vorderer Radschützer — Prüfung bei einem tangentialen Hindernis

4.2.1.2 Stufe 2: Prüfverfahren — Aufschlagprüfung für Radschützer-Streben

Eine Stahlstange mit einem Durchmesser von 12 mm wird an einem Ende eines frei um die Laufradachse drehbaren Hebelarms montiert, wie in Bild 2 dargestellt, so dass wenn sie zwischen den Speichen positioniert wird, die Stange die Felge berührt. Es ist sicherzustellen, dass die Stahlstange lang genug ist, um in Berührung mit sowohl der linken als auch der rechten Radschützer-Strebe zu kommen.