



Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

## ILNAS-EN ISO 4210-3:2023

### **Fahrräder - Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder - Teil 3: Allgemeine Prüfverfahren (ISO 4210-3:2023)**

Cycles - Exigences de sécurité pour les  
bicyclettes - Partie 3: Méthodes d'essai  
communes (ISO 4210-3:2023)

Cycles - Safety requirements for bicycles -  
Part 3: Common test methods (ISO  
4210-3:2023)

01/2023



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 4210-3:2023 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 4210-3:2023 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

ILNAS-EN ISO 4210-3:2023

EUROPÄISCHE NORM **EN ISO 4210-3**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Januar 2023

ICS 43.150

Ersetzt EN ISO 4210-3:2014

Deutsche Fassung

**Fahrräder - Sicherheitstechnische Anforderungen an  
Fahrräder - Teil 3: Allgemeine Prüfverfahren (ISO 4210-  
3:2023)**

Cycles - Safety requirements for bicycles - Part 3:  
Common test methods (ISO 4210-3:2023)

Cycles - Exigences de sécurité pour les bicyclettes -  
Partie 3: Méthodes d'essai communes (ISO 4210-  
3:2023)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Januar 2023 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 .....                                                          | 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 Bremsprüfungen, für die gesonderte Anforderungen gelten .....                 | 6     |
| 4.1.2 Festigkeitsprüfungen, für die gesonderte Anforderungen gelten .....           | 6     |
| 4.1.3 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfung .....                | 6     |
| 4.1.4 Fehlergrenzen der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen .....   | 7     |
| 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     |
| 4.2.3 Vorderer Radschützer — Prüfung der Laufradblocierung .....                    | 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 (EN ISO 4210-3:2023) 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 2024 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 4210-3:2014.

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 4210-3:2023 wurde von CEN als EN ISO 4210-3:2023 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-Directives, 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-Directives, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://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](http://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](http://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 zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4210-3:2014), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- 4.2.1 wurde verbessert;
- 4.3 wurde verbessert;
- A.2 wurde verbessert;
- Anhang C wurde hinzugefügt.

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](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## Einleitung

Dieses Dokument wurde aufgrund der weltweiten Nachfrage entwickelt. Das Ziel ist sicherzustellen, dass nach diesem Dokument 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.

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

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument 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: Vocabulary*

ISO 4210-2:2023, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles*

ISO 4210-4:2023, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 4: Braking test methods*

## 3 Begriffe

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

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/>

## 4 Prüfverfahren

### 4.1 Bremsprüfungen und Festigkeitsprüfungen

#### 4.1.1 Bremsprüfungen, für die gesonderte Anforderungen gelten

Bremsprüfungen, für die die Anforderungen an die Fehlergrenze nach 4.1.4 gelten, sind jene, die in ISO 4210-2:2023, 4.6.3 bis 4.6.6, und ISO 4210-4:2023, 4.2 und 4.6.3.3, festgelegt sind.

#### 4.1.2 Festigkeitsprüfungen, für die gesonderte Anforderungen gelten

Festigkeitsprüfungen, für die die Anforderungen an die Fehlergrenze nach 4.1.4 gelten, sind jene, die statische, dynamische oder Stoßbelastung einbeziehen, wie in ISO 4210-2:2023, 4.7 bis 4.12, und ISO 4210-2:2023, 4.13.2, 4.15 und 4.19.2, 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 folgenden Reihenfolge durchzuführen: dynamische Prüfung, statische Prüfung und Stoßprüfung.

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.