

DIN EN ISO 4210-5



ICS 43.150

Entwurf

Einsprüche bis 2022-01-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 4210-5:2015-01

**Fahrräder –
Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder –
Teil 5: Prüfverfahren für die Lenkung (ISO/DIS 4210-5:2021);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4210-5:2021**

Cycles –
Safety requirements for bicycles –
Part 5: Steering test methods (ISO/DIS 4210-5:2021);
German and English version prEN ISO 4210-5:2021

Cycles –
Exigences de sécurité des bicyclettes –
Partie 5: Méthodes d'essai de guidage (ISO/DIS 4210-5:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4210-5:2021

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 39 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4210-5:2021) 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 (Mountainbikes) 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 4210-3	siehe	DIN EN ISO 4210-3

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 4210-5:2015-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4210-1, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 1: Begriffe*
(ISO 4210-1:2014)

DIN EN ISO 4210-2, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 2: Anforderungen für City- und Trekkingfahrräder, Jugendfahrräder, Geländefahrräder (Mountainbikes) und Rennräder*
(ISO 4210-2:2015)

DIN EN ISO 4210-3, *Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 3: Allgemeine Prüfverfahren* (ISO 4210-3:2014)

<i>Titel de:</i>	Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder — Teil 5: Prüfverfahren für die Lenkung (ISO/DIS 4210-5:2021)
<i>Titel en:</i>	Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 5: Steering test methods (ISO/DIS 4210-5:2021)
<i>Titel fr:</i>	Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 5: Méthodes d'essai de guidage (ISO/DIS 4210-5:2021)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Prüfverfahren	6
4.1 Lenkergriffe und -stopfen	6
4.1.1 Frostprüfung	6
4.1.2 Warmwasserprüfung	7
4.2 Lenkervorbau — Seitliche Biegeprüfung	7
4.3 Lenker/Vorbau-Einheit — Seitliche Biegeprüfung	8
4.4 Lenkervorbau — Biegeprüfung vorwärts	10
4.4.1 Prüfverfahren für Stufe 1	10
4.4.2 Prüfverfahren für Stufe 2	12
4.5 Lenker und Lenkervorbau — Prüfung der Verdrehsicherheit	12
4.6 Lenkervorbau und Gabelschaft — Prüfung der Verdrehsicherheit	13
4.7 Lenkerhörnchen und Lenker — Prüfung der Verdrehsicherheit	14
4.8 Aerodynamische Lenkeraufsätze — Prüfung der Verdrehsicherheit	15
4.9 Lenker/Vorbau-Einheit — Dynamische Prüfung	15
4.9.1 Prüfverfahren, Rennlenker ausgenommen	15
4.9.2 Prüfverfahren für Rennlenker	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4210-5:2021) 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 4210-5:2015 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4210-5:2021 wurde von CEN als prEN ISO 4210-5:2021 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* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4210-5:2014), 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 weltweiter Nachfrage mit dem Ziel entwickelt, sicherzustellen, dass nach dieser Internationalen Norm hergestellte Fahrräder so sicher wie praktisch möglich sind. Die Prüfungen wurden 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.

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

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil von ISO 4210 legt die Prüfverfahren für die Lenkung 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 4210-3, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 3: Common 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 <http://www.electropedia.org/>

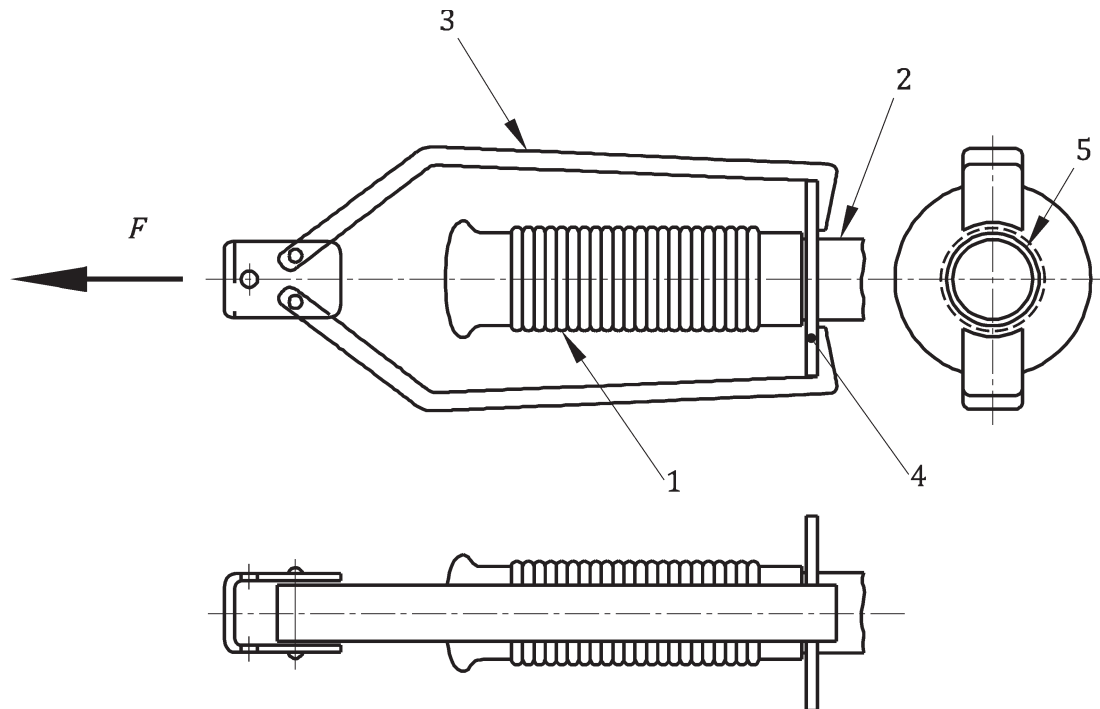
4 Prüfverfahren

4.1 Lenkergriffe und -stopfen

4.1.1 Frostprüfung

Der Lenker ist mit montierten Lenkergriffen oder Lenkerstopfen für 1 h bei Raumtemperatur in Wasser einzutauchen und anschließend in einen Gefrierschrank zu legen, bis er eine Temperatur unterhalb -5°C erreicht hat. Der Lenker ist aus dem Gefrierschrank zu entnehmen, und nach Erreichen einer Temperatur von -5°C ist eine Kraft von 70 N auf den Lenkergriff oder -stopfen in Abziehrichtung aufzubringen, wie in Bild 1 dargestellt. Die Kraft ist beizubehalten, bis der Lenker eine Temperatur von $+5^{\circ}\text{C}$ erreicht hat. Das Einbringen einer Öffnung in den Lenkerstopfen zum Anbringen der Prüfbefestigungsvorrichtung ist zulässig, sofern die Öffnung den Sitz des Lenkerstopfens im Lenker nicht beeinflusst und die Befestigungsvorrichtung den Lenker während der Prüfung nicht berührt.

Die Temperatur wird am Lenker 3 cm vom Griff in Richtung des Mittelpunktes des Lenkers gemessen.



Legende

- 1 Lenkergriff
- 2 Lenker
- 3 Zugvorrichtung
- 4 Zugring
- 5 Abstand

ANMERKUNG Der Zugring kann geteilt ausgeführt sein.

Bild 1 — Beispiel einer Zugvorrichtung für den Lenkergriff

4.1.2 Warmwasserprüfung

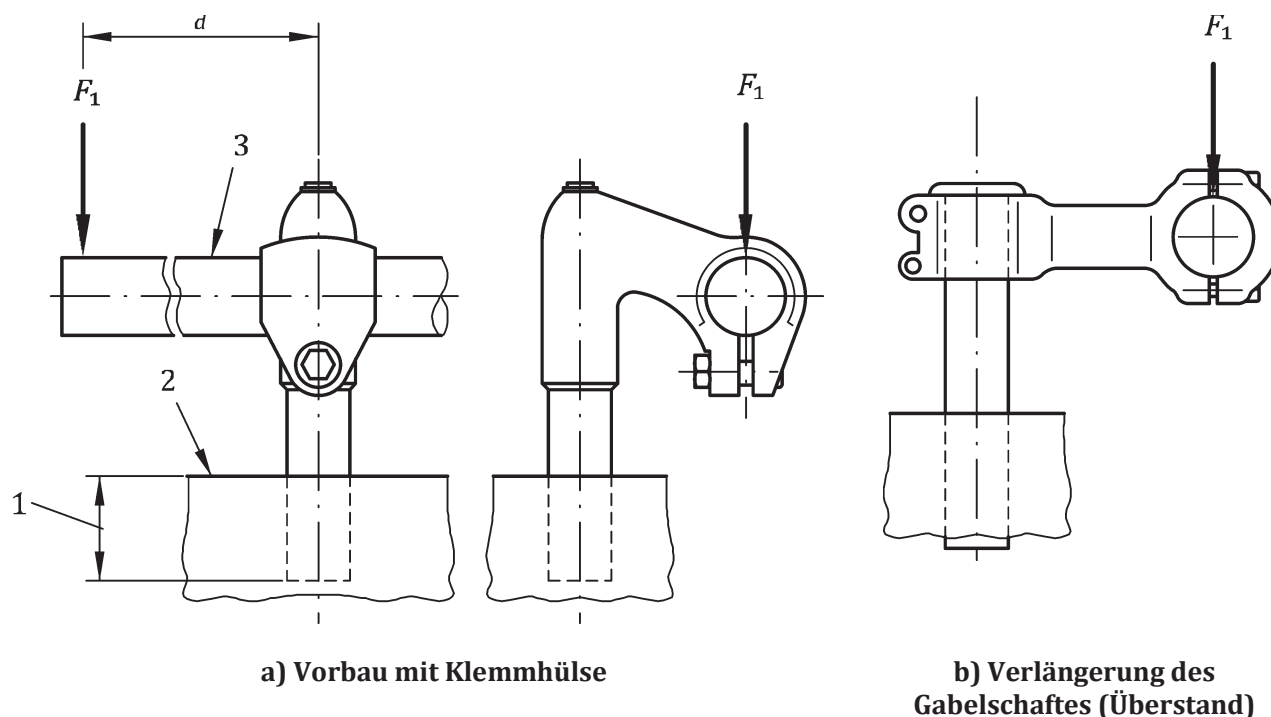
Der Lenker ist mit montierten Lenkergriffen für 1 h in warmes Wasser von $+60\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ einzutauchen. Der Lenker ist aus dem warmen Wasser zu entnehmen, und nach einer Stabilisierungszeit von 30 min bei Raumtemperatur ist eine Kraft von 100 N in Abziehrichtung auf den Lenkergriff aufzubringen, wie in Bild 1 dargestellt. Diese Kraft ist für 1 min beizubehalten.

4.2 Lenkervorbau — Seitliche Biegeprüfung

Bei Vorbauten mit einer Klemmhülse zum Einbau in einen Gabelschaft ist diese Hülse bis zur Mindesteinstecktiefe (nach ISO 4210-2, 4.7.3) sicher in einer Vorrichtung zu befestigen, oder die Vorbauverlängerung ist, bei Ahead-Vorbauten, die unmittelbar auf den verlängerten Gabelschaft geklemmt werden, entsprechend den Herstelleranweisungen an einem Gabelschaft zu montieren, welcher wiederum in einer Vorrichtung in der entsprechenden Höhe befestigt wird. Eine gerade Prüfstange wird an den Vorbau montiert, und eine Prüfkraft F_1 ist in einem Abstand d seitlich von der Achse des Vorbaus aufzubringen, wie in Tabelle 1 und Bild 2 dargestellt. Diese Kraft ist für 1 min beizubehalten.

Tabelle 1 — Auf den Lenker wirkende Kräfte und Abstände

Fahrradtyp	City- und Trekking-Fahrräder	Jugendfahrräder	Geländefahrräder	Rennräder
Kraft, F_1 N	600	600	1 000	1 000
Abstand, d mm	300	300	300	230



Legende

- 1 Mindesteinstecktiefe
- 2 Klemmblock
- 3 massive Stahlstange

Bild 2 — Lenkervorbau — Seitliche Biegeprüfung

4.3 Lenker/Vorbau-Einheit — Seitliche Biegeprüfung

Lenker und Vorbau sind entsprechend den Herstelleranweisungen zusammenzubauen. Der für die Montage der Lenkergriffe vorgesehene Teil des Lenkers ist in einer Ebene senkrecht zur Achse des Schaftes auszurichten [siehe Bild 3 a) oder Bild 4 a)]. Ist eine senkrechte Ausrichtung innerhalb des vom Hersteller empfohlenen Bereichs nicht zu erreichen, hat die Ausrichtung so nah wie möglich an den Herstellerempfehlungen zu erfolgen. Kann die senkrechte Ausrichtung in mehreren Positionen erreicht werden, oder im Falle von in der Länge oder im Winkel verstellbaren Vorbauten, sind der Vorbau und der Lenker in Positionen zu befestigen, die zum maximalen Biegemoment auf die Achse des Schaftes führen. Im Falle eines Lenkers und Vorbaus, die beispielsweise durch Schweißen oder Löten dauerhaft verbunden sind, hat der Aufbau nach Herstelleranweisungen zu erfolgen. Bei Vorbauten mit einer Klemmhülse zum Einbau in einen Gabelschaft ist diese Hülse bis zur Mindesteinstecktiefe in einer Vorrichtung zu befestigen, oder der Ahead-Vorbau ist, bei Ahead-Vorbauten, die unmittelbar auf den verlängerten Gabelschaft geklemmt werden, entsprechend den Herstelleranweisungen an einem Gabelschaft zu montieren, welcher wiederum in