

DIN EN ISO 4210-2:2023-05 (D)

Fahrräder - Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder - Teil 2: Anforderungen für City- und Trekkingfahrräder, Jugendfahrräder, Geländefahrräder und Rennräder (ISO 4210-2:2023); Deutsche Fassung EN ISO 4210-2:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	10
4 Anforderungen.....	10
4.1 Toxizität.....	10
4.2 Scharfe Kanten.....	10
4.3 Sicherung und Festigkeit sicherheitsrelevanter Befestigungsteile.....	10
4.3.1 Sicherung der Schrauben.....	10
4.3.2 Mindestversagensdrehmoment.....	10
4.3.3 Mechanismus bei Klapprädern.....	10
4.4 Verfahren zur Feststellung von Rissen.....	11
4.5 Offenliegende, überstehende Teile.....	11
4.6 Bremsen.....	11
4.6.1 Bremssysteme.....	11
4.6.2 Handbremsen.....	11
4.6.3 Montage der Bremseinheit und Anforderungen an die Bremsseile.....	13
4.6.4 Bremschuhe und Bremsklötze — Sicherheitsprüfung.....	13
4.6.5 Einstellung der Bremsen.....	13
4.6.6 Handbremssystem — Festigkeitsprüfung.....	13
4.6.7 Rücktritt-Bremssystem — Festigkeitsprüfung.....	13
4.6.8 Bremswirkung.....	14
4.6.9 Bremsen — Wärmestandfestigkeit.....	16
4.7 Lenkung.....	16
4.7.1 Lenker — Maße.....	16
4.7.2 Lenkergriffe und Lenkerstopfen.....	17
4.7.3 Lenkervorbau — Markierung der Einstecktiefe oder wirksamer Anschlag.....	18
4.7.4 Verbindung zwischen Vorbau und Gabelschaft — Anforderungen an die Klemmung.....	18
4.7.5 Lenkstabilität.....	19
4.7.6 Lenkungseinheit — Prüfungen der statischen Festigkeit und der Sicherheit.....	19
4.7.7 Lenker/Vorbau-Einheit — dynamische Prüfung.....	21
4.8 Rahmen.....	21
4.8.1 Gefederte Rahmen — spezielle Anforderungen.....	21
4.8.2 Rahmen — Stoßprüfung (fallende Masse).....	21
4.8.3 Rahmen/Vorderradgabel-Einheit — Stoßprüfung (fallender Rahmen).....	22
4.8.4 Rahmen — dynamische Prüfung mit pedaliierenden Kräften.....	22
4.8.5 Rahmen — dynamische Prüfung mit horizontalen Kräften.....	22
4.8.6 Rahmen — dynamische Prüfung mit einer vertikalen Kraft.....	22
4.8.7 Prüfung der hinteren Bremsenaufnahme.....	23
4.9 Vorderradgabel.....	23
4.9.1 Allgemeines.....	23
4.9.2 Anbringung der Achse und Laufradbefestigung.....	23
4.9.3 Reifenfreigängigkeit — gefederte Gabel.....	23
4.9.4 Vorderradgabel — Zugversuch.....	23
4.9.5 Vorderradgabel — statische Biegeprüfung.....	23

4.9.6	Vorderradgabel — Stoßprüfung rückwärts	23
4.9.7	Vorderradgabel — dynamische Biegeprüfung und Stoßprüfung rückwärts.....	24
4.9.8	Gabeln zur Verwendung mit Naben- oder Scheibenbremsen	24
4.9.9	Schaftrohr — dynamische Prüfung	24
4.10	Laufrad/Reifen-Einheit	25
4.10.1	Laufrad/Reifen-Einheit — Lauftoleranzen — zulässige Abweichung bei Rundlauf und Planlauf.....	25
4.10.2	Laufrad/Reifen-Einheit — Abstand.....	25
4.10.3	Laufrad/Reifen-Einheit — statische Festigkeitsprüfung	25
4.10.4	Laufräder — Laufradbefestigung	26
4.10.5	Laufräder — Schnellspannvorrichtungen — Bedienungsmerkmale	26
4.10.6	Laufrad/Reifen-Einheit — Prüfung klimatischer Auswirkungen auf Laufräder aus Verbundwerkstoffen	27
4.10.7	Laufrad/Reifen-Einheit — Prüfungen der Wärmestandfestigkeit für Felgen aus Verbundwerkstoffen, die in Verbindung mit Felgenbremsen verwendet werden.....	27
4.10.8	Laufrad/Reifen-Einheit — Prüfung bei Überdruck.....	28
4.10.9	Laufrad/Reifen-Einheit — Informationen für Benutzer.....	28
4.11	Vorderer Radschützer	29
4.12	Pedale und Pedal/Tretkurbel-Antriebssystem	29
4.12.1	Pedaltritt.....	29
4.12.2	Pedalabstand	30
4.12.3	Pedal — statische Festigkeitsprüfung	31
4.12.4	Pedal — Stoßprüfung.....	31
4.12.5	Pedal — dynamische Festigkeitsprüfung.....	31
4.12.6	Antrieb — statische Festigkeitsprüfung	31
4.12.7	Kurbeleinheit — dynamische Prüfung	32
4.13	Antriebskette und Antriebsriemen	32
4.13.1	Antriebskette.....	32
4.13.2	Antriebsriemen.....	32
4.14	Schutzvorrichtung für Kettenblatt und Riemenantrieb	33
4.14.1	Anforderung.....	33
4.14.2	Durchmesser von Kettenschutzscheibe und Antriebsschutzscheibe.....	33
4.14.3	Schutzvorrichtung für Antriebskette und Antriebsriemen.....	34
4.14.4	Kombinierte Führung des Kettenumwerfers.....	35
4.15	Sättel und Sattelstützen	36
4.15.1	Begrenzung der Maße.....	36
4.15.2	Sattelstütze — Markierung der Einstecktiefe oder wirksamer Anschlag.....	36
4.15.3	Sattel/Sattelstütze — Prüfung der Befestigung.....	36
4.15.4	Sattel und Sattelschiene — statische Festigkeitsprüfung	37
4.15.5	Sattel und Sattelstützeinheit — dynamische Prüfung.....	37
4.15.6	Sattelstütze — dynamische Prüfung	37
4.16	Speichenschutz.....	38
4.17	Gepäckträger	38
4.18	Straßenprüfung des fertigmontierten Fahrrades	38
4.19	Beleuchtungssysteme und Rückstrahler	38
4.19.1	Allgemeines.....	38
4.19.2	Kabelbaum	38
4.19.3	Beleuchtungssysteme	38
4.19.4	Rückstrahler	39
4.20	Warnvorrichtung.....	39
5	Benutzerinformation	39
6	Kennzeichnung	42
6.1	Anforderung.....	42
6.2	Dauerhaltbarkeitsprüfung	43
Anhang A (informativ) Lenkungsgeometrie.....		44
Literaturhinweise		45