

DIN EN ISO 4210-2:2015-12 (D)

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

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	9
4 Anforderungen.....	9
4.1 Toxizität.....	9
4.2 Scharfe Kanten.....	10
4.3 Sicherung und Festigkeit sicherheitsrelevanter Befestigungsteile.....	10
4.3.1 Sicherung der Schrauben.....	10
4.3.2 Mindestdrehmoment.....	10
4.3.3 Mechanismus bei Klappprädern.....	10
4.4 Verfahren zur Feststellung von Rissen.....	10
4.5 Überstehende Teile.....	10
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.....	12
4.6.4 Bremsschuhe 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.....	13
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.....	17
4.7.4 Verbindung zwischen Vorbau und Gabelschaft — Anforderungen an die Klemmung.....	17
4.7.5 Lenkstabilität.....	18
4.7.6 Lenkungseinheit — Prüfungen der statischen Festigkeit und der Sicherheit.....	19
4.7.7 Lenker/Vorbau-Einheit — dynamische Prüfung.....	20
4.8 Rahmen.....	20
4.8.1 Gefederte Rahmen — spezielle Anforderungen.....	20
4.8.2 Rahmen — Stoßprüfung (fallende Masse).....	20
4.8.3 Rahmen/Vorderradgabel-Einheit — Stoßprüfung (fallender Rahmen).....	21
4.8.4 Rahmen — dynamische Prüfung mit pedalierenden Kräften.....	21
4.8.5 Rahmen — dynamische Prüfung mit horizontalen Kräften.....	21
4.8.6 Rahmen — dynamische Prüfung mit einer vertikalen Kraft.....	21
4.9 Vorderradgabel.....	22
4.9.1 Allgemeines.....	22

4.9.2	Anbringung der Achse und Laufradbefestigung.....	22
4.9.3	Gefederte Gabel — besondere Anforderungen.....	22
4.9.4	Vorderradgabel — statische Biegeprüfung	22
4.9.5	Vorderradgabel — Stoßprüfung rückwärts	22
4.9.6	Vorderradgabeln — dynamische Biegeprüfung und Stoßprüfung rückwärts	23
4.9.7	Gabeln zur Verwendung mit Naben- oder Scheibenbremsen	23
4.9.8	Prüfung der Zugfestigkeit einer nicht geschweißten Gabel	23
4.10	Laufrad und Laufrad/Reifen-Einheit	23
4.10.1	Laufrad/Reifen-Einheit — zulässige Abweichung bei Rundlauf und Planlauf.....	23
4.10.2	Laufrad/Reifen-Einheit — Abstand.....	24
4.10.3	Laufrad/Reifen-Einheit — statische Festigkeitsprüfung	24
4.10.4	Laufräder — Laufradbefestigung	24
4.10.5	Laufräder — Schnellspannvorrichtungen — Bedienungsmerkmale	25
4.11	Felgen, Reifen und Schläuche	26
4.11.1	Allgemeines.....	26
4.11.2	Reifenfülldruck der Reifen.....	26
4.11.3	Kompatibilität von Reifen und Schläuchen	26
4.11.4	Schlauchreifen und Felgen	26
4.11.5	Felgenverschleiß	26
4.11.6	Prüfung klimatischer Auswirkungen auf Laufräder aus Verbundwerkstoffen	26
4.12	Vorderer Radschützer	27
4.13	Pedale und Pedal/Tretkurbel-Antriebssystem.....	27
4.13.1	Pedaltritt.....	27
4.13.2	Pedalabstand	27
4.13.3	Pedal — statische Festigkeitsprüfung.....	29
4.13.4	Pedal — Stoßprüfung.....	29
4.13.5	Pedal — dynamischen Festigkeitsprüfung	29
4.13.6	Antrieb — statische Festigkeitsprüfung	29
4.13.7	Kurbeleinheit — dynamische Prüfung.....	30
4.14	Antriebskette und Antriebsriemen	30
4.14.1	Antriebskette.....	30
4.14.2	Antriebsriemen.....	30
4.15	Schutzvorrichtung für Kettenblatt und Riemenantrieb	30
4.15.1	Anforderung.....	30
4.15.2	Durchmesser von Kettenschutzscheibe und Antriebsschutzscheibe.....	31
4.15.3	Schutzvorrichtung für Antriebskette und Antriebsriemen.....	32
4.15.4	Kombinierte Führung des Kettenumwerfers.....	33
4.16	Sättel und Sattelstützen	34
4.16.1	Begrenzung der Maße.....	34
4.16.2	Sattelstütze — Markierung der Einstecktiefe oder wirksamer Anschlag.....	34
4.16.3	Sattel/Sattelstütze — Prüfung der Befestigung.....	34
4.16.4	Sattel — statische Festigkeitsprüfung.....	35
4.16.5	Sattel und Sattelstützklemme — dynamische Prüfung.....	35
4.16.6	Sattelstütze — dynamische Prüfung	35
4.17	Speichenschutz.....	35
4.18	Gepäckträger	36
4.19	Straßenprüfung des fertigmontierten Fahrrades	36
4.20	Beleuchtungssysteme und Rückstrahler.....	36
4.20.1	Allgemeines.....	36
4.20.2	Kabelbaum	36
4.20.3	Beleuchtungssysteme	36
4.20.4	Rückstrahler	36
4.21	Warnvorrichtung.....	37
5	Benutzerinformation	37
6	Kennzeichnung	39
6.1	Anforderung.....	39
6.2	Dauerhaltbarkeitsprüfung.....	40

Anhang A (informativ) Lenkungsgeometrie.....	41
Literaturhinweise	42