

DIN EN ISO 4210-2:2015-01 (D)

**Fahrräder - Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder - Teil 2:
Anforderungen für City- und Trekkingfahrräder, Jugendfahrräder, Geländefahrräder
(Mountainbikes) und Rennräder (ISO 4210-2:2014); Deutsche Fassung EN ISO 4210-
2:2014**

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Anforderungen	7
4.1 Toxizität	7
4.2 Scharfe Kanten	7
4.3 Sicherung und Festigkeit sicherheitsrelevanter Befestigungsteile	8
4.3.1 Sicherung der Schrauben	8
4.3.2 Mindestdrehmoment	8
4.3.3 Mechanismus bei Klapprädern	8
4.4 Verfahren zur Feststellung von Rissen	8
4.5 Überstehende Teile	8
4.6 Bremsen	8
4.6.1 Bremssysteme	8
4.6.2 Handbremsen	9
4.6.3 Montage der Bremseinheit und Anforderungen an die Bremsseile	10
4.6.4 Bremschuhe und Bremsklötze — Sicherheitsprüfung	11
4.6.5 Einstellung der Bremsen	11
4.6.6 Handbremssystem — Festigkeitsprüfung	11
4.6.7 Rücktritt-Bremssystem — Festigkeitsprüfung	11
4.6.8 Bremswirkung	11
4.6.9 Bremsen — Wärmestandfestigkeit	14
4.7 Lenkung	14
4.7.1 Lenker — Maße	14
4.7.2 Lenkergriffe und Lenkerstopfen	15
4.7.3 Lenkervorbau — Markierung der Einstecktiefe oder wirksamer Anschlag	15
4.7.4 Verbindung zwischen Vorbau und Gabelschaft — Anforderungen an die Klemmung	15
4.7.5 Lenkstabilität	16
4.7.6 Lenkungseinheit — Prüfungen der statischen Festigkeit und der Sicherheit	17
4.7.7 Lenker/Vorbau-Einheit — dynamische Prüfung	18
4.8 Rahmen	18
4.8.1 Gefederte Rahmen — spezielle Anforderungen	18
4.8.2 Rahmen — Stoßprüfung (fallende Masse)	18
4.8.3 Rahmen/Vorderradgabel-Einheit — Stoßprüfung (fallender Rahmen)	19
4.8.4 Rahmen — dynamische Prüfung mit pedaliierenden Kräften	19
4.8.5 Rahmen — dynamische Prüfung mit horizontalen Kräften	19
4.8.6 Rahmen — dynamische Prüfung mit einer vertikalen Kraft	19
4.9 Vorderradgabel	20
4.9.1 Allgemeines	20
4.9.2 Anbringung der Achse und Laufradbefestigung	20
4.9.3 Gefederte Gabel — besondere Anforderungen	20
4.9.4 Vorderradgabel — statische Biegeprüfung	20
4.9.5 Vorderradgabel — Stoßprüfung rückwärts	20
4.9.6 Vorderradgabeln — dynamische Biegeprüfung und Stoßprüfung rückwärts	21

4.9.7	Gabeln zur Verwendung mit Naben- oder Scheibenbremsen.....	21
4.9.8	Prüfung der Zugfestigkeit einer nicht geschweißten Gabel.....	21
4.10	Lauftrad und Lauftrad/Reifen-Einheit.....	21
4.10.1	Lauftrad/Reifen-Einheit — zulässige Abweichung bei Rundlauf und Planlauf	21
4.10.2	Lauftrad/Reifen-Einheit — Abstand	22
4.10.3	Lauftrad/Reifen-Einheit — statische Festigkeitsprüfung.....	22
4.10.4	Lafräder — Lauftradbefestigung	22
4.10.5	Lafräder — Schnellspannvorrichtungen — Bedienungsmerkmale.....	23
4.11	Felgen, Reifen und Schläuche.....	23
4.11.1	Allgemeines	23
4.11.2	Reifenfülldruck der Reifen	23
4.11.3	Kompatibilität von Reifen und Schläuchen	24
4.11.4	Schlauchreifen und Felgen	24
4.11.5	Felgenverschleiß.....	24
4.11.6	Prüfung klimatischer Auswirkungen auf Laufräder aus Verbundwerkstoffen.....	24
4.12	Vorderer Radschützer	25
4.13	Pedale und Pedal/Tretkurbel-Antriebssystem	25
4.13.1	Pedaltritt	25
4.13.2	Pedalabstand.....	25
4.13.3	Pedal — statische Festigkeitsprüfung.....	26
4.13.4	Pedal — Stoßprüfung	26
4.13.5	Pedal — dynamischen Festigkeitsprüfung	27
4.13.6	Antrieb — statische Festigkeitsprüfung	27
4.13.7	Kurbeleinheit — dynamische Prüfung.....	27
4.14	Antriebskette und Antriebsriemen.....	27
4.14.1	Antriebskette	27
4.14.2	Antriebsriemen.....	27
4.15	Schutzvorrichtung für Kettenblatt und Riemenantrieb.....	28
4.15.1	Anforderung	28
4.15.2	Durchmesser von Kettenschutzscheibe und Antriebsschutzscheibe	28
4.15.3	Schutzvorrichtung für Antriebskette und Antriebsriemen	29
4.15.4	Kombinierte Führung des Kettenumwerfers	30
4.16	Sättel und Sattelstützen	31
4.16.1	Begrenzung der Maße	31
4.16.2	Sattelstütze — Markierung der Einstecktiefe oder wirksamer Anschlag.....	31
4.16.3	Sattel/Sattelstütze — Prüfung der Befestigung.....	31
4.16.4	Sattel — statische Festigkeitsprüfung	32
4.16.5	Sattel und Sattelstützklemme — dynamische Prüfung	32
4.16.6	Sattelstütze — dynamische Prüfung	32
4.17	Speichenschutz.....	32
4.18	Gepäckträger.....	33
4.19	Straßenprüfung des fertigmontierten Fahrrades	33
4.20	Beleuchtungssysteme und Rückstrahler.....	33
4.20.1	Allgemeines	33
4.20.2	Kabelbaum.....	33
4.20.3	Beleuchtungssysteme.....	33
4.20.4	Rückstrahler.....	33
4.21	Warnvorrichtung.....	34
5	Benutzerinformation.....	34
6	Kennzeichnung	36
6.1	Anforderung	36
6.2	Dauerhaltbarkeitsprüfung.....	36
	Anhang A (informativ) Lenkungsgeometrie.....	37
	Literaturhinweise	38