

# 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 Klappprädern .....	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 pedalierenden 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	Laufrad und Laufrad/Reifen-Einheit.....	21
4.10.1	Laufrad/Reifen-Einheit — zulässige Abweichung bei Rundlauf und Planlauf .....	21
4.10.2	Laufrad/Reifen-Einheit — Abstand .....	22
4.10.3	Laufrad/Reifen-Einheit — statische Festigkeitsprüfung.....	22
4.10.4	Laufräder — Laufradbefestigung .....	22
4.10.5	Laufräder — 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