

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 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..... | 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 pedalerenden 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 |