



Empfehlenswerte bewegliche Fahrrad-Schlösser

Anforderungen an Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit ; Prüfverfahren

TR 3422 E1

10.08 / 4 Seiten

1. Anwendungsbereich, Zweck der Richtlinie

Fahrradschlösser, die vom ADFC als besonders empfehlenswert bezeichnet werden sollen, müssen den in dieser Richtlinie festgelegten Anforderungen entsprechen. Die Richtlinie wendet sich damit vor allem an Konstrukteure, Hersteller und Lieferanten von Fahrradschlössern. Für Benutzer und Interessierte hält die ADFC-Bundesgeschäftsstelle Unterlagen mit Hinweisen zur richtigen Sicherung des Fahrrades (z.B. Broschüre „Meins bleibt meins“) bereit.

Unterschieden werden drei (?) Kategorien von Fahrradschlössern:

- A. Bügelschlösser (Definition? Mindestmaße vorgeben?)
- B. Panzerkabel- und Kettenschlösser (Definition? Mindestmaße vorgeben?)
- C. Faltschlösser (Definition?)
- D. (weitere Kategorie?)

Der Hersteller sollte in den Unterlagen (Prospekte, Gebrauchsanleitung) angeben, für welche Kategorie sein Produkt gedacht ist.

Anforderungen, die nicht nach diesen Kategorien aufgeschlüsselt sind, gelten für alle Typen von Fahrradparkern.

Die Anforderungen umfassen sowohl Sicherheits- als auch Gebrauchstauglichkeitseigenschaften von Fahrradschlössern für die Benutzung mit Fahrrädern üblicher Bauart und Ausstattung; besondere Anforderungen für wenig verbreitete Modelle (z.B. Sonderrahmen) werden hier nicht berücksichtigt.

Spiralkabel- und Schlaufenschlösser werden hier nicht explizit behandelt, da sie aus unserer Sicht konstruktionsbedingt keine ausreichende Sicherheit gegen Diebstahl bieten können.

Kursiv gedruckte Kriterien werden erst zu einem späteren Zeitpunkt verbindlich, wenn Produkte im Handel erhältlich sind, die auch diese erhöhten Anforderungen erfüllen.

2. Voraussetzungen für eine Muster-Bewertung durch den ADFC; Durchführung der Prüfungen

Der ADFC beurteilt auf Wunsch des Herstellers oder Lieferanten Fahrradschlösser auf Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Richtlinie, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

2.1. Prüfung durch ein unabhängiges Institut

Vorzulegen ist der Bericht eines unabhängigen Institutes, das das zu beurteilende Schloss nach der aktuell in der Bundesrepublik Deutschland gültigen Sicherheitsnorm untersucht und für gut befunden hat.

Solange keine Sicherheitsvorschriften vorhanden sind, entfällt diese Prüfung.

2.2. Beschaffung und Bereitstellung von Prüfmustern

Der Hersteller stellt dem ADFC folgende Prüfmuster zur Verfügung:

- a. Mindestens drei Exemplare eines Bügel- oder Panzerkabel- oder Ketten- oder Faltschlösses mit allen vorgesehenen Befestigungs-, Zusatzelementen und Anleitungen, in der Form, wie es der Endverbraucher im Handel erwerben kann. Wahllos entnommen aus der Serienfertigung.
- b. Informationen über alle lieferbaren Ausführungen und Ausstattungen, Farbgebung, Vertriebswege in Deutschland, Modellbezeichnung, Modelljahr.
- c. Informationen über das verwendete System zur Kennzeichnung der Sicherheitsstufe des Schlosses.
- d. Die Schlösser sind in der üblichen Lieferform bzw. Verpackung mit Aufbau- und Bedienungsanleitungen, Kennzeichnung der Sicherheitsklasse zu liefern

Sollen Prototypen/Vorserienmodelle zur Beurteilung vorgestellt werden, können abweichende Vereinbarungen über den Lieferumfang getroffen werden, solange eine gleichwertige Beurteilung der Tauglichkeit des Fahrradschlösses in der Seriengüte gewährleistet ist.

2.3. Prüfung durch ADFC-Sachverständige; Hilfsmittel zur Durchführung der Prüfung

Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Prüfungen können durch Sachverständige des ADFC oder durch andere vom ADFC beauftragte Personen oder Institute durchgeführt werden. Die Prüfungen werden durch einen Prüfbericht in Schrift und Bild dokumentiert.

Die Messungen im Labor werden unter zu Hilfenahme von speziellen geeichten Prüf- und Messmitteln und Aufbauten vorgenommen.

Die praktische Erprobung erfolgt durch eine Gruppe von mindestens 4 aktiven Radfahrer(inne)n (Prüfer), darunter möglichst eine Dame in höherem Alter, die ihre Einkäufe häufig mit dem Fahrrad erledigt, sowie ein Kind in verkehrstüchtigem Alter.

Jede Person führt 10 Schliessvorgänge mit dem gleichen Rad und dem gleichen Schloss (um einen festen Gegenstand mit einem Durchmesser von mindestens 70mm und maximal 100mm), wobei auch ungünstige Kombinationen zum Anschließen und alle vom Hersteller angegebenen Anschlussmöglichkeiten untersucht werden.

Jede Person führt 5 Befestigungsvorgänge mit dem gleichen Schloss an dem gleichen Rad, wobei mindestens alle vom Hersteller angegebenen Befestigungsmöglichkeiten des Schlosses untersucht werden.

Die Erfahrungen werden protokolliert (Bild und Text).

Für die Prüfung werden die eigenen Fahrräder der Gruppenmitglieder verwendet. Die Gruppe wird so zusammengestellt, dass ein möglichst breites Spektrum unterschiedlicher Radfahrer(innen) und Fahrräder zum Einsatz kommt. Folgende Merkmale sollen nach Möglichkeit vertreten sein:

- a. Rahmentypen: Diamantrahmen, Trapezrahmen, Berceau- oder Mixte-Rahmen, Citybike-Einrohrrahmen (Wave-Rahmen), Y-Rahmen, vollgefederte Rahmen.

- c. Anbauteile: Fahrradkörbe auf vorderem und hinterem Gepäckträger, Kindersitz vor dem Lenker, Kindersitz zwischen Lenker und Sattel, Kindersitz über dem hinteren Gepäckträger, Flaschenhalter, Luftpumpe
- d. Ausrüstung: befüllte Packtaschen bzw. Einkaufstasche zum Einhängen für hinteren Gepäckträger mit einem Gesamtgewicht von mindestens 5kg.

Erlaubte Hilfsmittel zur praktischen Erprobung:

Als Hilfsmittel sind im Handel erhältliche Werkzeuge wie Sägen, Seitenschneider, Bolzenschneider, Hammer, Schraubendreher unterschiedlicher Größe usw. sowie akkubetriebene Maschinen erlaubt. Die angewandten Hilfsmittel dürfen maximal so groß sein, dass sie unauffällig unter einem Mantel mitgeführt werden können.

Eine kurze Beschreibung der verwendeten Fahrräder und der beteiligten Personen ist dem Prüfprotokoll beizufügen.

Stehen einzelne der o.g. Merkmale zum Zeitpunkt der Prüfung nicht zur Verfügung, kann die Beobachtung ihrer Auswirkungen auch durch die Vorstellungskraft der Prüfer ersetzt werden; dies ist im Prüfprotokoll zu vermerken und das Ergebnis zu begründen.

Weitere unerfahrene Personen sollen insbesondere zur Beurteilung der Handhabung, der Verständlichkeit der Gebrauchsanleitungen etc. hinzugezogen werden.

Über die Erfüllung nicht objektiver Anforderungen entscheidet die Gruppe der erfahrenen Radfahrer.

3. Anforderungen an Fahrradschlösser

3.1. Aufbruchsicherheit

3.1.1. gewaltsames Öffnen

Ein Fahrradschloss muss im Labor folgenden Belastungen standhalten:

- o Zugkraft in Öffnungsrichtung $\geq 25\text{kN}$
- o Zugkraft quer zur Öffnungsrichtung $\geq 12\text{kN}$
- o Benötigte Ausziehkraft am Zylinder $\geq 7\text{kN}$
- o Torsionsmoment am Schlosskörper (z.B. aufgebracht über Schlossbügel) $\geq 250\text{Nm}$
- o Nachschließeisicherheit $\geq 1,5\text{Nm}$
- o Torsion Zylinder $\geq 15\text{Nm}$
- o Schnittlast (z.B. Bügel, Kettenglied) $\geq 30\text{kN}$
- o Schläge auf Schlosskörper: min. 5 Schläge mit jeweils 30J bei einer Prüfmustertemperatur von -20°C
- o Schläge auf den Schlossbügel bzw. auf das Einschlussstück: min. 5 Schläge mit jeweils 30J bei einer Prüfmustertemperatur von -20°C
- o Benötigte Zeit zum Aufbohren: min. 2min
- o Benötigte Zeit gegenüber Angriffen mit Handwerkzeug: min. 5min
- o Benötigte Zeit gegen Zersägen: min. 3min

Ein Fahrradschloss muss in der Praxis am angeschlossenen Fahrrad folgenden Belastungen standhalten

- o Mindestens drei Experten müssen mindestens 3min zum Öffnen benötigen. Als Hilfsmittel sind oben beschriebene Werkzeuge erlaubt.

3.1.2. gewaltloses Öffnen

Mindestens zwei Spezialisten zur gewaltlosen Schlossöffnung müssen mindestens 3min zum Öffnen benötigen. Als Hilfsmittel sind

Spezialwerkzeuge erlaubt, die nicht im freien Handel verfügbar sind. Die angewandten Methoden erfordern spezielles Wissen und Können.

Genauere Informationen zur Öffnungsdauer, Methode, Hilfsmittel werden dem Hersteller auf Wunsch zur Verfügung gestellt, allerdings nicht der Öffentlichkeit.

3.2. Handhabung

3.2.1. Gebrauchsanleitung

Komplett
Ausführlich
Verständlich

3.2.2. Befestigung am Rad, Transport

Bedienungsfreundlichkeit
Möglichkeiten
Zubehör
Schutz des Rades

3.2.3. Öffnen und Schließen

Dunkelheit
Handschuhe

3.2.4. Geräusche beim Fahren

Schloss nach Herstellerangaben an Rad befestigt

3.2.5. Falltest Schlossummantelung

Aus 1m Höhe auf Schlosskörper fallen lassen. Mindestens 5mal möglich ohne Zerstörung.

3.2.6. Stabilität des Schlüssels

Anlehnung an DIN EN 1303

3.2.7. Schutz vor Schmutz, Staub, Witterung

Schlösser mit Standardstaub (Menge, Beschaffenheit?) mit offenem und geschlossenem Staubschutz beschmutzen (wie?) und Schließfunktion überprüfen.

3.3. Allgemeine Anforderungen

3.3.1. Anzahl der Schlüssel

Es müssen zu jedem Schloss mindestens 2 Schlüssel mitgeliefert werden

3.3.2. Art der Schließung

Es muss eine zwangsläufige Schließung vorliegen. Dies bedeutet, dass bei abgezogenen Schlüssel darf weder ein Verriegeln noch ein Entriegeln möglich sein.

3.3.3. Anzahl Verschlüsselungsmöglichkeiten

Der technisch mögliche Code muss mindestens 5.000 verschiedene Verschlüsselungsmöglichkeiten aufweisen. Der Nachweis ist vom Hersteller vorzulegen.

3.3.4. Nachbestellbarkeit der Schlüssel

Die Schlüssel müssen eindeutig identifizierbar mit Eigentumsnachweis beim Hersteller oder einer seiner befugten Vertretungen mindestens noch 5Jahre nach Kaufdatum nachbestellbar sein.

4. Mitgeltende Richtlinien, Normen, Vorschriften

TR 1011 ADFC-Qualitätsprüfungen

5. Hinweise auf weitere Technische Richtlinien

TR 1001 ADFC-Richtlinien - Zweck, Entstehung, Struktur

TR 1002 Verzeichnis der vorhandenen Technischen Richtlinien

6. Gültigkeit

Diese Richtlinie ist nach Beschluss des ADFC-Hauptausschusses vom xx.xx.xxxx als gültig und verwendbar verabschiedet worden.

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Richtlinie ist Voraussetzung für die Vergabe des ADFC-Qualitätssiegels durch den ADFC.

Die Vergabe des ADFC-Qualitätssiegels durch den ADFC gilt nur für die geprüften Modelle der Hersteller und ist nach Vergabe für längstens 5 Jahre gültig. Bei Produktänderungen (z.B. technische Änderung) oder nach Ablauf der Geltungsdauer ist eine erneute Prüfung bzw. eine Nachprüfung zur weiteren Verwendung des Qualitätssiegels notwendig. Änderungen sind dem ADFC anzuzeigen.

ADFC-Bundesverband
Postfach 10 77 47
D 28077 Bremen



7. Anhang

- ähnliches Deckblatt wie in TR6102 empfehlenswerte Abstellanlagen
- ähnlicher Bewertungsbogen wie in TR6102 empfehlenswerte Abstellanlagen