

	DIN EN 17860-6	
ICS 43.150	Einsprüche bis 2024-03-12	
Entwurf		
Lastenfahrräder – Teil 6: Personentransport; Deutsche und Englische Fassung prEN 17860-6:2024 Carrier Cycles – Part 6: Passenger transport; German and English version prEN 17860-6:2024 Cycles utilitaires – Partie 6: Transport de passagers; Version allemande et anglaise prEN 17860-6:2024 Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-01-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an nasport@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 85 Seiten DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)		

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17860-6:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräd“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 112-06-01-01 AK „Transport- und Lastenfahrrad“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Lastenfahrräder – Teil 6: Personentransport

Carrier Cycles – Part 6: Passenger transport

Cycles utilitaires – Partie 6: Transport de passagers

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Klassifizierung	8
5 Allgemeine Anforderungen an die Prüfung	8
5.1 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfung	8
5.2 Messunsicherheiten der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen	8
5.3 Ermüdungsprüfung	9
5.4 Ermüdungsprüfung bei Komponenten aus Verbundwerkstoffen	9
5.5 Umgebungstemperatur für die Prüfung von Kunststoffmaterialien	9
5.6 Verfahren zur Feststellung eines Risses	9
6 Allgemeine Anforderungen an die Sitze	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Anzahl der Mitfahrer	9
6.3 Sitze	10
6.3.1 Allgemeine Anforderungen	10
6.3.2 Prüfverfahren für dynamische Belastungen	10
6.3.3 Prüfverfahren für statische Lasten	10
6.3.4 Anforderungen an die Armlehnen	13
6.3.5 Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit der Armlehnen gegenüber nach unten gerichteten Kräften	13
6.3.6 Anforderungen an die Fußstützen	14
6.3.7 Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit der Fußstützen gegenüber nach unten gerichteten Kräften	14
7 Ergonomie	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Bestimmung des geschützten Volumens	14
7.2.1 Klasse 1a und Klasse 1b	14
7.2.2 Klasse 1c und Klasse 2	16
7.3 Anforderungen innerhalb des geschützten Volumens in allen Klassen eines Lastenfahrrads	17
7.3.1 Scher- und Quetschstellen	17
7.3.2 Klappmechanismus	18
7.3.3 Gefährliche Kanten und überstehende Teile	19
7.3.4 Gefährdungen durch Einklemmen – Löcher und Öffnungen	19
7.3.5 Erstickungsgefahr und Gefährdung durch Verschlucken von Kleinteilen – Klasse 1a und Klasse 1b	20
7.3.6 Gefährdungen durch Verfangen des Kopfes oder anderen Körperteilen	22
7.3.7 Chemische Gefährdungen	23
7.3.8 Thermische Gefährdungen	23
7.4 Zusätzliche ergonomische Anforderungen – Klasse 1b	23
7.4.1 Anforderungen an den Sitzbereich	23
7.4.2 Seitlicher Sitzschutz	23
7.4.3 Anforderungen an den Sitz- und die Rückenlehnenwinkel	25
8 Gefährdungen in unbeaufsichtigten Situationen	25
9 Gefährdungen durch einen Aufprall	25
9.1 Rückhaltesystem	25
9.1.1 Allgemeines	25
9.1.2 Befestigung des Rückhaltesystems am Sitz	25

9.1.3	Festigkeit des Verriegelungselements des Rückhaltesystems	26
9.1.4	Mikroschlupf und Festigkeit der Verstellereinrichtung	26
9.1.5	Anforderungen an den Verschluss des Rückhaltesystems	28
9.1.6	Anforderungen an eine kindersichere Rückhaltung und deren Prüfung	28
9.1.7	Festigkeit des Rückhaltesystems	28
10	Gefährdungen von Fahrgästen beim Ein- oder Aussteigen	29
10.1	Anforderung	29
10.2	Prüfverfahren	29
10.2.1	Prüfbedingungen	29
10.2.2	Prüfbereich	29
10.2.3	Prüfung beim Ein- und Aussteigen in das/aus dem Lastenfahrrad	29
11	Verbindungsstücke für Kleinkindtragen	31
11.1	Allgemeine Anforderungen	31
11.2	Widerstandsfähigkeit gegen nach unten gerichtete Kräfte	32
11.2.1	Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit gegen nach unten gerichtete Kräfte	32
11.2.2	Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen nach unten gerichtete Kräfte	32
11.3	Widerstandsfähigkeit gegen nach oben gerichtete Kräfte	32
11.3.1	Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit gegen nach oben gerichtete Kräfte	32
11.3.2	Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen nach oben gerichtete Kräfte	33
11.4	Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen horizontale Kräfte	33
11.4.1	Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit gegen horizontale Kräfte	33
11.4.2	Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen horizontale Kräfte	33
12	Kennzeichnung	34
12.1	Anforderungen	34
13	Gebrauchsanleitung	35
13.1	Allgemeines	35
13.2	Warnungen	36
Anhang A (normativ)	Prüfpuppe	38
Anhang B (informativ)	A-Abweichung	40
Literaturhinweise		41

Bilder

Bild 1	— Druckstempel für die Sitzfläche	12
Bild 2	— Druckstempel für die Rückenlehne	13
Bild 3	— Zugänglicher Bereich hinter den Vordersitzen	15
Bild 4	— Zugänglicher Bereich hinter den Rücksitzen	16
Bild A.1	— Prüfkörper	38

Tabellen

Tabelle 1	— Klassifizierung	8
Tabelle 2	— Werte für die dynamische Sitzprüfung	10
Tabelle 3	— Werte für die statische Sitzprüfung	11
Tabelle 4	— Maße der Prüfpersonen	17
Tabelle 5	— Sicherheitsabstände zwischen feststehenden Teilen	19
Tabelle 6	— Eigenschaften und Maße	23
Tabelle 7	— Kräfte zur Messung der Festigkeit des Befestigungssystems	26
Tabelle 8	— Kräfte zur Messung der Festigkeit des Verriegelungselements des Befestigungssystems	26
Tabelle A.1	— Prüfkörper und Maße	38
Tabelle A.2	— Prüfkörper und Maße	39

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17860-6:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräder“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ist Bestandteil einer Normenreihe, die folgende Teile beinhaltet:

- prEN 17860-1:2022, *Lastenfahrräder — Teil 1: Begriffe und Definitionen*
- prEN 17860-2:2022, *Lastenfahrräder — Teil 2: Leichte einspurige Lastenfahrräder — Mechanische Aspekte*
- prEN 17860-3:2022, *Lastenfahrräder — Teil 3: Leichte mehrspurige Lastenfahrräder — Mechanische Aspekte*
- prEN 17860-4, *Lastenfahrräder — Teil 4: Schwere Lastenfahrräder — Mechanische und funktionelle Aspekte*
- prEN 17860-5:2023, *Lastenfahrräder — Teil 5: Elektrische Aspekte*
- prEN 17860-6:2023, *Lastenfahrräder — Teil 6: Personentransport*
- prEN 17860-7:2023, *Lastenfahrräder — Teil 7: Anhänger*

Einleitung

Dieses Dokument gibt Anforderungen und Prüfverfahren für den Transport von Mitfahrern auf Lastenfahrrädern vor.

Aufgrund der Vielfalt von Geometrien und Lösungen für Lastenfahrräder sind möglicherweise nicht alle Anforderungen und Prüfverfahren dieses Dokuments auf jedes Lastenfahrrad anwendbar.

Experten auf dem Gebiet der passiven Sicherheit und Ergonomie, insbesondere in Bezug auf Kinder, werden eingeladen, sich an dem Normungsprozess zu beteiligen und zu den zukünftigen Verbesserungen dieser Norm beizutragen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für den Transport von Mitfahrern in einer nach vorn oder hinten gerichteten Position auf einem Lastenfahrrad, wie in den anderen Teilen dieser Normenreihe festgelegt.

Dieses Dokument gilt nicht für den Transport von Kindern in einem Kindersitz, der nach EN 14344:2022 geprüft wurde.

Dieses Dokument gilt für den beabsichtigten Fahrzweck (zum Pendeln und für Freizeitfahrten) mit moderatem Aufwand, siehe EN 17406:2020+A1:2021.

ANMERKUNG Einige europäische Länder haben besondere Rechtsvorschriften für den Transport von Kindern auf Fahrrädern. Eine Übereinstimmung mit diesem Dokument erfüllt diese Rechtsvorschriften ggf. nicht.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 71-2:2020, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 2: Entflammbarkeit*

EN 71-3:2019+A1:2021, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 3: Migration bestimmter Elemente*

EN 614-1:2006+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 14344:2022, *Artikel für Säuglinge und Kleinkinder — Kindersitze für Fahrräder — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

prEN 17860-1:2022, *Lastenfahrräder — Teil 1: Begriffe und Definitionen*

prEN 17860-2:2022, *Lastenfahrräder — Teil 2: Leichte einspurige Lastenfahrräder — Mechanische Aspekte*

prEN 17860-3:2022, *Lastenfahrräder — Teil 3: Leichte mehrspurige Lastenfahrräder — Mechanische Aspekte*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach prEN 17860-1:2022 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Zugangsbereich

Bereich, der voraussichtlich von einem beförderten Mitfahrer mit seinen Händen oder Füßen erreicht werden kann

3.2

Gurtverstelleinrichtung

Einrichtung, die das Einstellen des Gurts entsprechend den Bedürfnissen eines individuellen Trägers und der Sitzposition ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Verstelleinrichtung kann Teil der Schnalle, der Aufrolleinrichtung oder jedes anderen Teils des Gurts sein.

3.3

Schnalle

Schnellspannvorrichtung, die ermöglicht, dass der Träger durch den Gurt festgehalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Schnalle kann die Verstelleinrichtung einschließen, außer bei einer Schnalle eines Traggurts.

3.4

Kleinkindtrage

Rückhaltesystem, dessen bestimmungsgemäße Verwendung die Positionierung des Kindes in einer nach hinten gerichteten, halb liegenden Position ist

3.5

ISOFIX

System, das ein Verfahren zum Verbinden eines Kindersitzes mit einem Fahrzeug bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: Es beruht auf zwei Verankerungen im Fahrzeug und zwei Befestigungspunkten an der Kleinkindtrage in Verbindung mit einer Vorrichtung, mit der die Drehung des Kindersitzes um die Querachse begrenzt wird.

3.6

Mitfahrer

Person, die auf dem Lastenfahrrad sitzt, aber nicht aktiv am Antrieb des Fahrzeugs beteiligt ist

3.7

geschütztes Volumen

Volumen, das vom Mitfahrer erreicht werden kann, wenn er sitzt und gesichert ist, in dem besondere sicherheitstechnische Anforderungen zu erfüllen sind

3.8

Rückhaltesystem

System für einen bestimmten Fahrzeugtyp oder einen vom Fahrzeughersteller festgelegten Typ, das aus einem Sitz und einer Gurtanordnung besteht, die mit geeigneten Mitteln am Fahrzeug befestigt sind, und außerdem alle Teile umfasst, die dazu dienen, bei einer abrupten Verzögerung des Fahrzeugs das Verletzungsrisiko für den Nutzer durch Einschränkung der Lageveränderung seines Körpers zu verringern

3.9

Sicherheitsgurt

Sitzgurt

Gurt

Gurtanordnung

aus Gurtbändern mit Schnalle, Verstelleinrichtungen und Befestigungsbeschlägen bestehende Kombination, die an der Konstruktion eines Lastenfahrrads befestigt werden kann und dazu dient, bei Zusammenstößen oder einer abrupten Verzögerung des Fahrrads das Verletzungsrisiko für ihren Nutzer durch Einschränkung der Lageveränderung seines Körpers zu verringern

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Kombination wird im Allgemeinen als Gurtanordnung bezeichnet, wozu auch alle Vorrichtungen zur Energieaufnahme oder zum Aufrollen des Gurts zählen.

3.10

Sitz

Vorrichtung zum Sitzen für Fahrer und Mitfahrer, die nicht nach dem Prinzip eines Fahrradsattels aufgebaut ist

4 Klassifizierung

Diese Norm unterteilt Mitfahrer in drei Klassen, die auf den Gewichtskriterien in Tabelle 1 beruhen.

Tabelle 1 — Klassifizierung

Klasse	Gewichtsbereich	Typische maximale Größe	Typisches Alter
1a	3 – 9 kg	NA	3 – 12 Monate
1b	9 – 22 kg	1 100 mm	1 – 5 Jahre ^a
1c	22 – 36 kg	1 400 mm	5 – 8 Jahre
2	36 – 120 kg	NA	8 Jahre und älter
^a Das Kind muss in der Lage sein, ohne Unterstützung aufrecht zu sitzen.			

Kinder zwischen 3 kg und 9 kg (Klasse 1a) und Kinder in Klasse 1b, die nicht ohne Unterstützung aufrecht sitzen können, werden in einer nach hinten gerichteten Kleinkindtrage transportiert, die die Bestimmungen nach UN ECE R44/04 oder UN ECE R129/03 erfüllen sollte.

5 Allgemeine Anforderungen an die Prüfung

5.1 Anzahl und Zustand der Proben für die Festigkeitsprüfung

Im Allgemeinen müssen statische Prüfungen, Stoßprüfungen und Ermüdungsprüfungen jeweils mit einer neuen Prüfprobe durchgeführt werden. Wenn jedoch nur eine Prüfprobe zur Verfügung steht, ist es zulässig, alle diese Prüfungen mit derselben Prüfprobe durchzuführen, wobei die folgende Reihenfolge einzuhalten ist: Ermüdungsprüfung, statische Prüfung und Stoßprüfung. Wenn mehr als eine Prüfung an einer Prüfprobe durchgeführt wird, muss die Prüfreihenfolge eindeutig im Prüfbericht oder im Prüfprotokoll aufgezeichnet werden.

ANMERKUNG Es ist Folgendes zu beachten: Wird mehr als eine Prüfung an dergleichen Prüfprobe durchgeführt, kann das Ergebnis der nachfolgenden Prüfungen durch das Ergebnis der vorangegangenen Prüfungen beeinflusst werden. Zudem ist ein Direktvergleich mit einer Einzelprüfung nicht möglich, wenn eine Prüfprobe nach Durchführung von mehr als einer Prüfung versagt.

Bei allen Festigkeitsprüfungen müssen sich die Proben in gebrauchsfertigem Zustand befinden.

5.2 Messunsicherheiten der Prüfbedingungen für Brems- und Festigkeitsprüfungen

Sofern nicht anders festgelegt, müssen folgende auf die Nennwerte bezogene Messunsicherheiten eingehalten werden:

- 1) Kräfte und Drehmomente 0/+5 %;
- 2) Massen und Gewichte ± 1 %;
- 3) Maße ± 1 mm;
- 4) Winkel $\pm 1^\circ$;

- 5) Zeitspannen ± 5 s;
- 6) Temperaturen ± 2 °C;
- 7) Drücke ± 5 %.

5.3 Ermüdungsprüfung

Bei einer Ermüdungsprüfung müssen die Kräfte kontinuierlich zu- und abnehmend aufgebracht werden, wobei 10 Hz nicht überschritten werden dürfen. Die Anzugsfestigkeit der Befestigungselemente nach dem vom Hersteller empfohlenen Drehmoment kann nach höchstens 1 000 Prüfzyklen erneut geprüft werden, um ein anfängliches Setzen der Komponenten-Baugruppe zu ermöglichen (dies gilt für sämtliche Komponenten mit Befestigungsteilen zum Klemmen). Der Prüfstand muss die dynamischen Anforderungen in 5.2 erfüllen.

5.4 Ermüdungsprüfung bei Komponenten aus Verbundwerkstoffen

Bei der Ermüdungsprüfung bei Komponenten aus Verbundwerkstoffen wird der Anfangswert der Durchbiegung (Abstand zwischen den Spitzenwerten) nach 1 000 Prüfzyklen und vor dem Erreichen von 2 000 Prüfzyklen bestimmt.

5.5 Umgebungstemperatur für die Prüfung von Kunststoffmaterialien

Bei sämtlichen Festigkeitsprüfungen, bei denen Kunststoffmaterialien inbegriffen sind, müssen diese zwei Stunden vorkonditioniert werden, und die Prüfungen müssen bei einer Umgebungstemperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ durchgeführt werden.

5.6 Verfahren zur Feststellung eines Risses

Es sollten genormte Verfahren zum Kenntlichmachen des Vorhandenseins von Rissen angewandt werden, wenn sichtbare Risse als Merkmale des Versagens bei Prüfungen, die in dieser Norm aufgeführt sind, angegeben werden.

ANMERKUNG Zum Beispiel sind geeignete Farbeindringverfahren in EN ISO 3452-1, EN ISO 3452-2, EN ISO 3452-3 und EN ISO 3452-4 festgelegt. Zusätzlich können weiße Farbe oder eine Oberflächenbehandlung verwendet werden, um das Erkennen von Rissen bei Verbundmaterialien zu unterstützen.

6 Allgemeine Anforderungen an die Sitze

6.1 Allgemeines

Die folgenden Anforderungen und zugehörigen Prüfverfahren gelten für den Transport von passiv transportierten Mitfahrern (die z. B. nicht pedalieren).

6.2 Anzahl der Mitfahrer

Die Anzahl der Mitfahrer ist nicht begrenzt, wird aber durch das maximale Bruttofahrzeuggewicht wie in prEN 17860-2, prEN 17860-3 und prEN 17860-4 angegeben, festgelegt.

Alle Prüfungen müssen mit maximaler Last durchgeführt werden.

In der Gebrauchsanleitung müssen Lastszenarien angegeben sein, um zu verdeutlichen, wie viele Mitfahrer aus welcher Kategorie in welcher Sitzposition transportiert werden dürfen.

In der Gebrauchsanleitung muss darauf hingewiesen werden, dass besondere länderspezifische (Verkehrs-)Vorschriften Beschränkungen hinsichtlich der Anzahl und des Alters der Mitfahrer vorschreiben können.

6.3 Sitze

6.3.1 Allgemeine Anforderungen

Beim Transport von Mitfahrern muss für jede zu transportierende Person ein geeigneter Sitz in einer nach vorn oder hinten gerichteten Position vorgesehen sein.

Die Anforderungen und Prüfungen gelten für alle Sitze zum Transport von Mitfahrern.

Für die Sitzprüfung muss das Gewicht der zu transportierenden Mitfahrer nach Angaben des Herstellers zugrunde gelegt werden.

Der Sitz muss mit Fußstützen ausgestattet sein. Der Boden eines Transportbehälters, der mit einem Sitz ausgestattet ist, wird als Fußstütze angesehen. Die Fußstütze muss das Risiko von Fangstellen (z. B. das Risiko, einen Fuß unter dem Lastenrad einzuklemmen) vermeiden.

Bei Klasse 1a muss ein geeignetes Verbindungsstück (Abschnitt 11) zur Befestigung einer Kleinkindtrage in einer nach hinten gerichteten Position angebracht werden. Die in 6.3 Sitze angegebenen Anforderungen gelten nicht für Kleinkindtragen oder das Verbindungsstück. Alle Kleinkindtragen, die UN ECE R44/04 oder UN ECE 129/03 entsprechen, können zum Transport eines Kindes der Klasse 1a verwendet werden. Der Hersteller muss veröffentlichen, welche Modelle und Marken von Kleinkindtragen mit den Verbindungsstücken verwendet werden können.

6.3.2 Prüfverfahren für dynamische Belastungen

Sitze müssen den Anforderungen nach Tabelle 2 entsprechen. Dabei darf kein Riss in der Sitzfläche und kein sichtbarer Anriss oder Bruch eines anderen Teils auftreten.

Die Prüfung wird in allen Sitzpositionen durchgeführt. Ist ein Sitz Bestandteil einer kombinierten Konstruktion mit zwei oder mehr Sitzen, z. B. eine Bank, müssen alle Sitze gleichzeitig geprüft werden.

Der Druckstempel für die Sitzfläche (siehe Bild 1) wird mittig auf der Sitzfläche angebracht. Die Prüfkraft wird vertikal nach unten gerichtet aufgebracht.

Die festgelegte Kraft F_1 wird durch den Druckstempel für die Sitzfläche aufgebracht, wie in Tabelle 2 festgelegt.

Die Lasten werden in der entsprechenden Zyklenzahl aufgebracht, wie in Tabelle 2 festgelegt.

Tabelle 2 — Werte für die dynamische Sitzprüfung

Prüfungen	Kräfte	Zyklen
Dauerhaltbarkeitsprüfung an Sitzfläche(n) (F_z)	zulässige Maximallast in $\text{kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$	25 000

6.3.3 Prüfverfahren für statische Lasten

Sitze müssen den Anforderungen nach Tabelle 3 entsprechen. Dabei darf kein Riss in der Sitzfläche und kein sichtbarer Anriss oder Bruch eines anderen Teils auftreten.

Alle verstellbaren Rückenlehnen müssen in die am weitesten aufgerichtete Stellung gebracht werden.

Die Prüfung wird in allen Sitzpositionen durchgeführt. Wenn ein Sitz Teil einer kombinierten Konstruktion mit zwei oder mehr Sitzen ist, z. B. eine Bank, müssen diese Sitze gleichzeitig geprüft werden.

Der Druckstempel für die Sitzfläche wird zentral auf die Sitzfläche(n) positioniert. Nach Tabelle 3 muss die Kraft vertikal aufgebracht werden.

Der Druckstempel für die Rückenlehne wird entweder mittig auf die Rückenlehne aufgesetzt oder 100 mm unter der Oberkante der Rückenlehne, je nachdem welcher Punkt niedriger liegt (siehe Bild 2). Nach Tabelle 3 muss die Kraft horizontal aufgebracht werden.

Für die Prüfung der Rückenlehne darf die Größe des Druckstempels verändert werden, wenn der Hersteller es als geeignet erachtet.

Tabelle 3 — Werte für die statische Sitzprüfung

Prüfungen	Prüfdauer	Kräfte
Statische oder Stoßprüfung an Sitzfläche (F_z)	10 s (± 2 s) + 1 × 30 min (± 10 s)	1,6-fache zulässige Maximallast in kg × 9,81 m/s ²
Statische oder Stoßprüfung an Rückenlehne (nach vorn gerichtete Position) (F_x)	10 s (± 2 s) + 1 × 30 min (± 10 s)	0,5-fache zulässige Maximallast in kg × 9,81 m/s ²
Statische oder Stoßprüfung an Rückenlehne (nach hinten gerichtete Position) (F_x)	10 s (± 2 s) + 1 × 30 min (± 10 s)	10-fache zulässige Maximallast in kg × 9,81 m/s ²

Maße in Millimeter

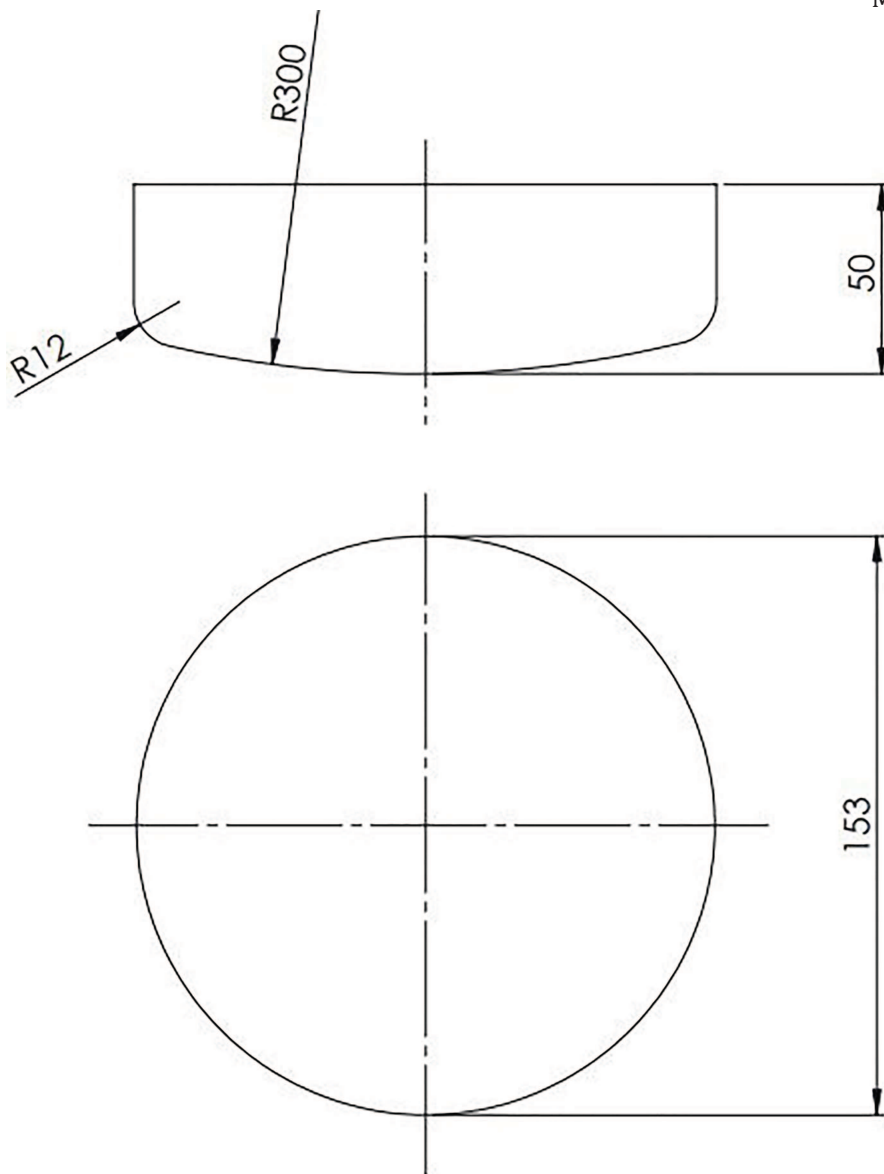


Bild 1 — Druckstempel für die Sitzfläche

Maße in Millimeter

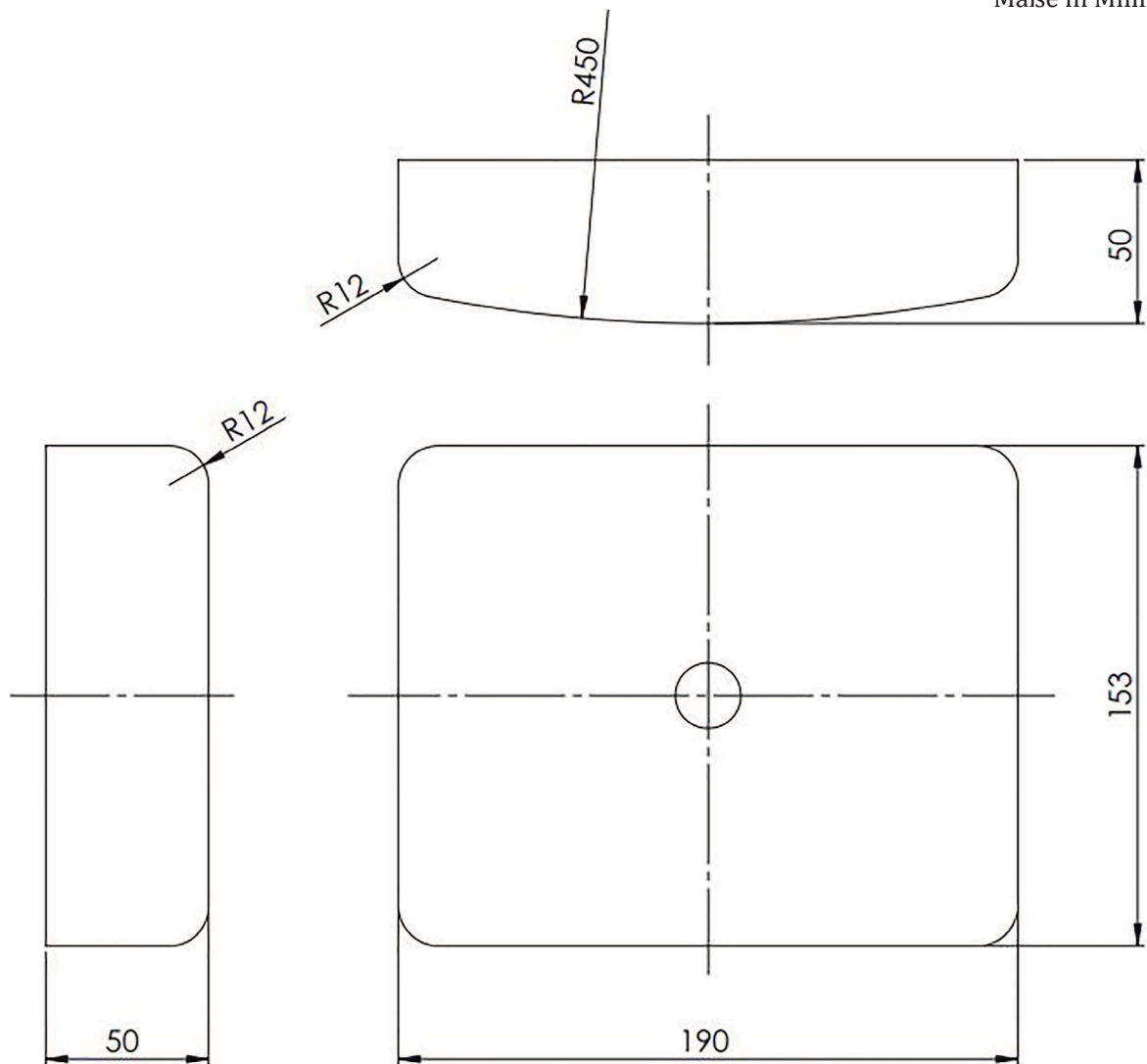


Bild 2 — Druckstempel für die Rückenlehne

6.3.4 Anforderungen an die Armlehnen

Wenn ein Lastenfahrrad für Klasse 1a, Klasse 1c oder Klasse 2 mit Armlehnen ausgestattet ist, die wahrscheinlich zur Stützung des Körpergewichts verwendet werden, um in das Lastenfahrrad ein- oder daraus auszusteigen, muss die Prüfung in 6.3.5 ausgeführt werden. Es darf kein sichtbarer Riss oder Bruch auftreten.

6.3.5 Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit der Armlehnen gegenüber nach unten gerichteten Kräften

Die nach unten gerichteten Kräfte, die auf die Armlehnen aufgebracht werden, basieren auf dem Höchstgewicht eines Mitfahrers der Klasse 1c. Wenn das Lastenfahrrad auf der horizontalen Prüfebene steht, wird eine Vorrichtung zum Aufbringen einer vertikalen Prüfkraft von 360 N für jede Armlehne aufgebaut. Vor dem Start der Prüfung wird eine Vorrichtung aufgebaut, die verhindert, dass das Fahrrad umkippt, und eine Vorrichtung, die verhindert, dass das Fahrrad vorwärts oder rückwärts rollt.

Jede Armlehne wird bis zu einer Kraft von 360 N belastet. Die Last wird für eine Dauer zwischen 5 s und 10 s beibehalten. Anschließend wird die Last entfernt.

6.3.6 Anforderungen an die Fußstützen

Alle Sitze müssen mit Fußstützen ausgestattet sein.

Die Fußstützen müssen nach 6.3.7 geprüft werden. Es ist keine bleibende Verformung nach der Prüfung erlaubt.

6.3.7 Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit der Fußstützen gegenüber nach unten gerichteten Kräften

Die nach unten gerichteten Kräfte beruhen auf der maximal zulässigen Masse der Insassen.

Wenn der Transport von mehr als einer Person erlaubt ist, wird die Gesamtmasse multipliziert, bis die maximale Zuladung erreicht ist.

Die für die Fußstützen aufzubringende nach unten gerichteten Kräfte werden nach Gleichung (1) berechnet:

$$F = M_{\text{occ}} \times g \quad (1)$$

Dabei ist

F die aufzubringende Prüfkraft, in Newton;

M_{occ} die maximale Masse der Mitfahrer, in Kilogramm;

G die Erdbeschleunigung = 9,81 m/s².

Wenn das Lastenfahrzeug auf der horizontalen Prüfebene steht, wird eine Vorrichtung zum Aufbringen der Kräfte nach Gleichung (1) aufgebaut.

Werden zwei separate Fußstützen verwendet, wird jede Fußstütze abwechselnd belastet.

Die Last wird langsam erhöht, bis die Kraft, F , den nach Gleichung (1) bestimmten Wert oder die durch den Hersteller bestimmte größere Kraft erreicht. Die Last wird für eine Dauer zwischen 5 s und 10 s beibehalten.

Dann wird die Last entfernt. Es ist keine bleibende Verformung erlaubt.

7 Ergonomie

7.1 Allgemeines

Die Sitzposition muss nach den in EN 614-1:2006+A1:2009 beschriebenen ergonomischen Grundsätzen konstruiert werden.

Es wird empfohlen, dass die Form der Rückenlehne genügend Platz für den Helm des Kindes erlaubt.

Klasse 1b: Ein nach EN 14344:2022, Anhang A, festgelegtes Messgerät muss zur Festlegung des geschützten Volumens für das Kind, zur Prüfung der Sitzmaße (siehe 7.2) und zur Prüfung des minimalen Winkels zwischen dem Sitz und der horizontalen Ebene sowie des minimalen Winkels zwischen der Sitzfläche und der Rückenlehne (siehe 7.4.3) verwendet werden.

7.2 Bestimmung des geschützten Volumens

7.2.1 Klasse 1a und Klasse 1b

Klasse 1a: Das geschützte Volumen wird durch den Bereich des Tragegriffs der Kleinkindtrage festgelegt, wenn diese auf den Verbindungsstücken platziert ist.

Klasse 1b: Wenn die Polsterungen abgenommen werden können (z. B. zur Reinigung), muss die Prüfung mit der Polsterung durchgeführt werden. Das Messgerät (EN 14344:2022, Anhang A) wird auf dem Sitz platziert. Anschließend wird das Messgerät wie in Bild 10 (Abschnitt 7.4.2.2) dargestellt gegen die Rückenlehne gedrückt, bis es an der Rückenlehne (H) anliegt. Während der Positionierung müssen die vier Stifte (G) stets in Kontakt mit der Sitzfläche bleiben.

- Auf dem Messgerät werden passende künstliche Schultern und Arme aufgebaut, die ein Kind mit einer Größe von 1 100 mm nach EN 14344:2022, Anhang A, Bild A.1, repräsentieren.
- Die Bewertung muss in der ungünstigsten Position des Sitzes unter Berücksichtigung der Gebrauchsanleitung erfolgen.
- Es wird ermittelt, welcher Teil des Lastenfahrads von den künstlichen Armen des Messgeräts erreicht werden kann.

Ein vertikaler Streifen von 200 mm an der externen Rückseite der Rückenlehne, der vom oberen Ende der Rückenlehne bis zur Projektion der Bezugsebene verläuft, gilt als nicht vom Kind erreichbar (siehe Bild 3 und Bild 4).

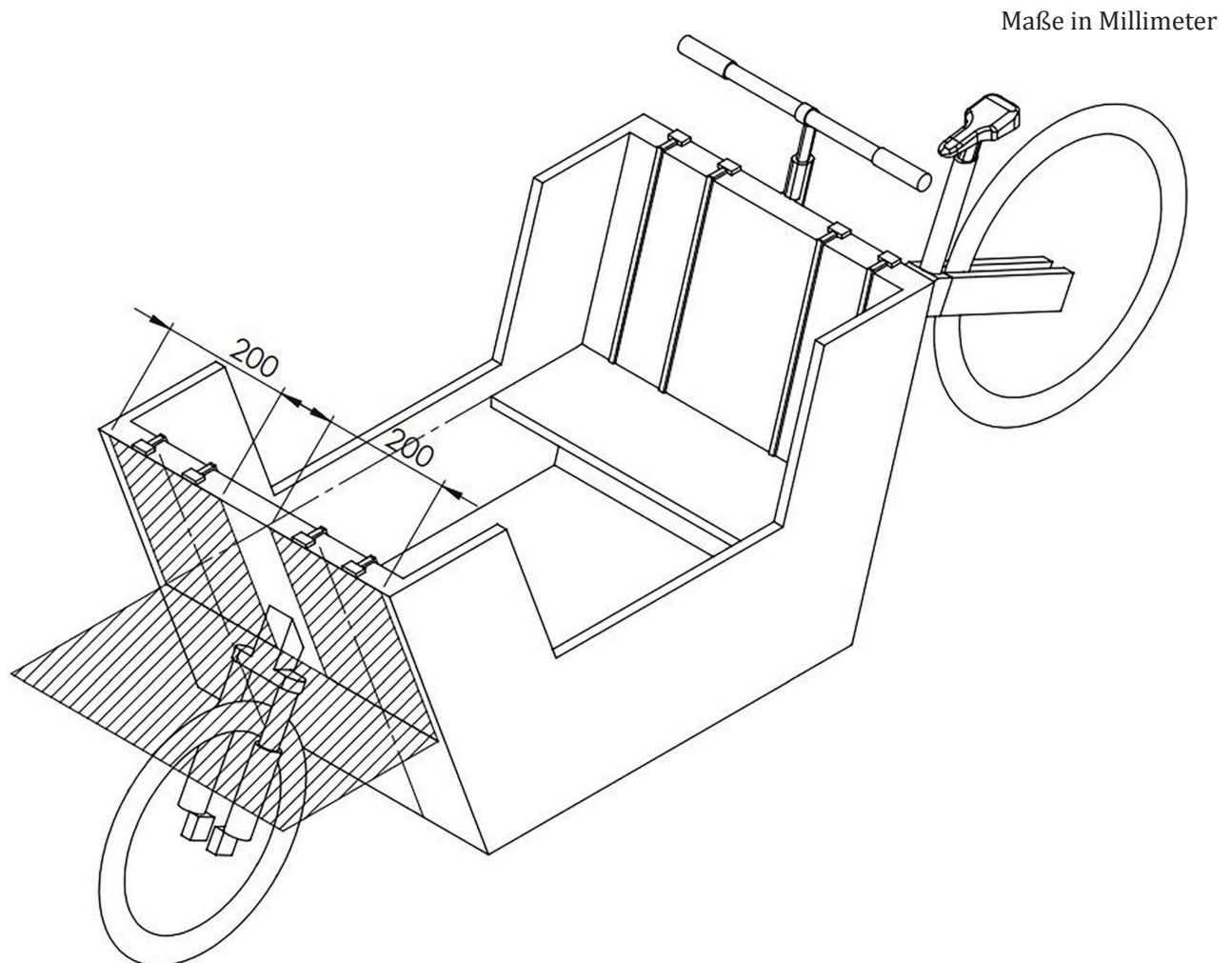


Bild 3 — Zugänglicher Bereich hinter den Vordersitzen

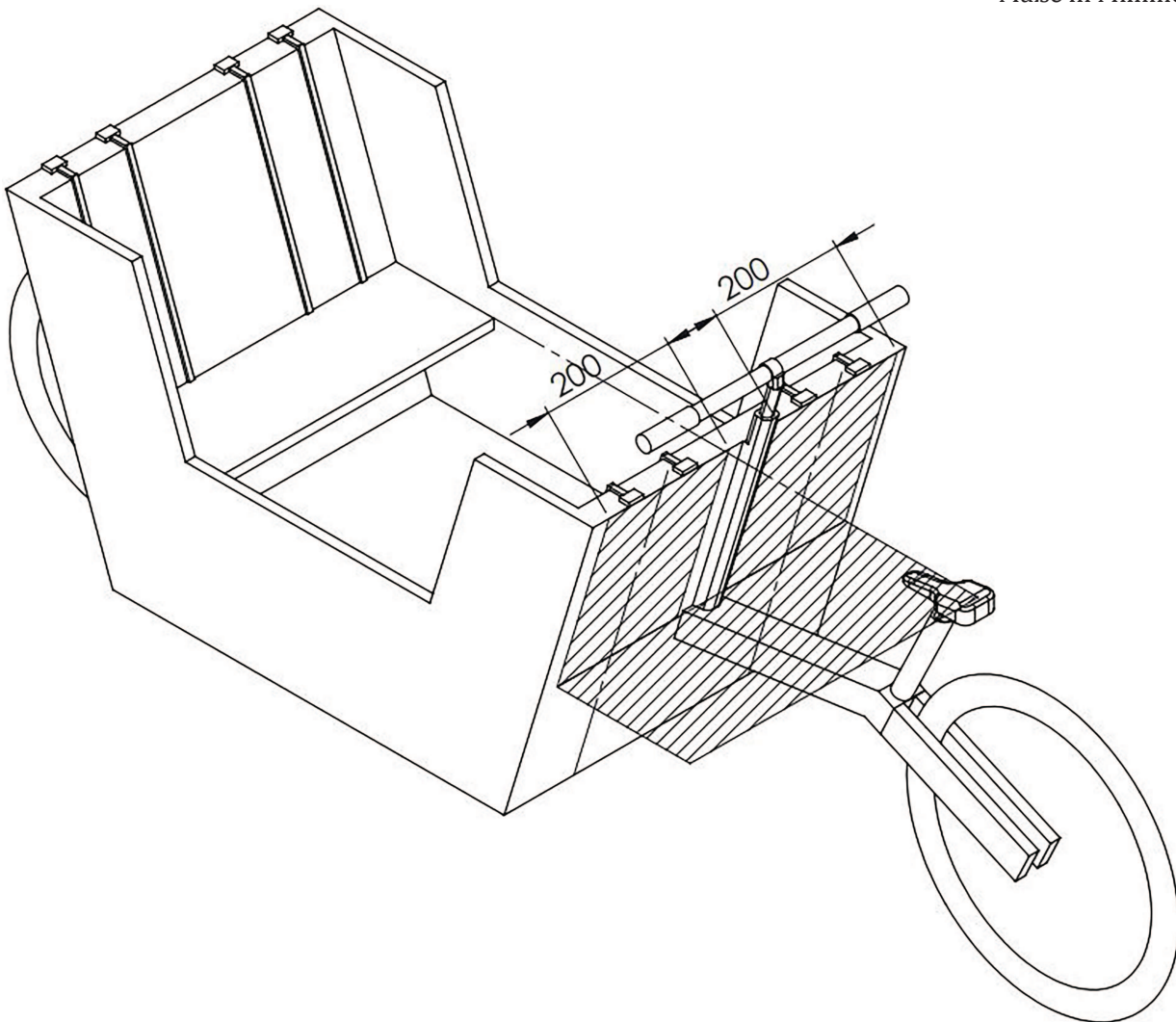


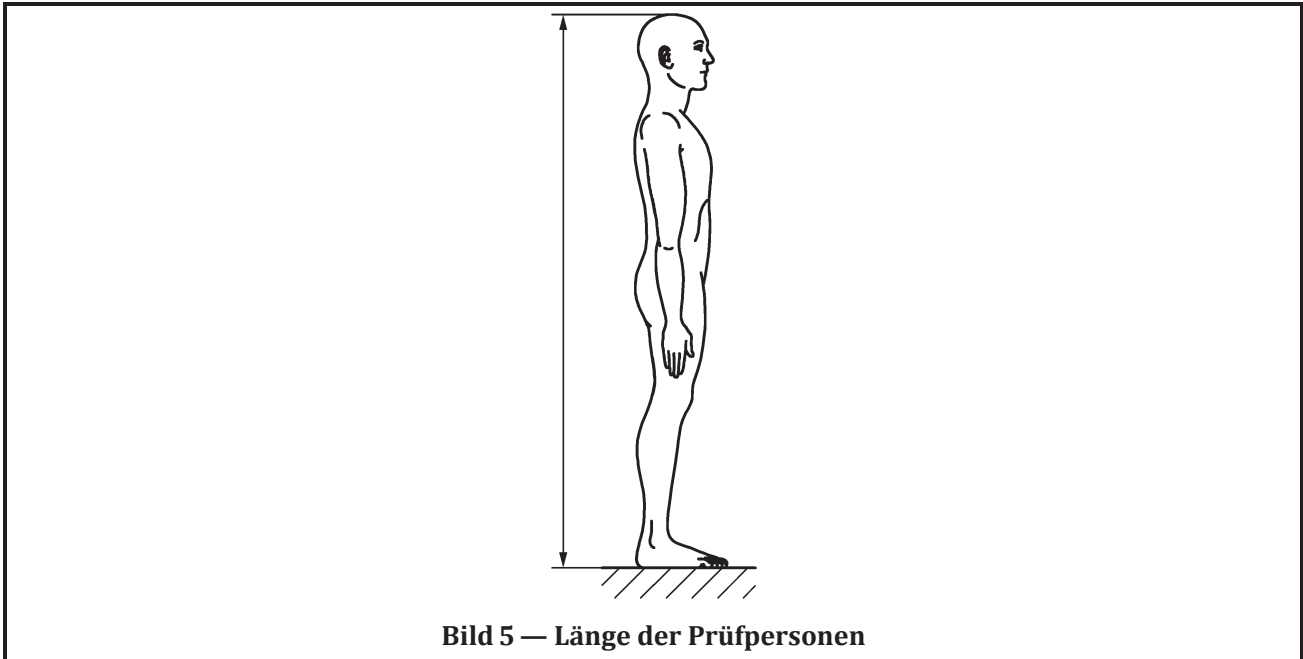
Bild 4 — Zugänglicher Bereich hinter den Rücksitzen

7.2.2 Klasse 1c und Klasse 2

Ist der Transport größerer oder schwererer Mitfahrer beabsichtigt, muss die Möglichkeit eines Kontakts mit dem Laufrad bestimmt werden. Dafür wird eine Prüfperson mit der Maximalgröße verwendet, die in alle Zugangsbereiche passt, wenn sie in der vorgesehenen Position sitzt und ihre Füße auf der Fußstütze platziert sind.

Die Prüfpersonen müssen basierend auf den Größenspezifikationen nach Tabelle 4 entsprechend einer 5-Perzentil-Frau und einem 95-Perzentil-Mann ausgewählt werden.

Tabelle 4 — Maße der Prüfpersonen



Alters- gruppen in Jahren	Körpergröße (Bild 5)					
	mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
18 bis 65	1 650	1 750	1 855	1 535	1 625	1 720
18 bis 25	1 685	1 790	1 910	1 560	1 660	1 760
26 bis 40	1 665	1 765	1 870	1 545	1 635	1 725
41 bis 60	1 630	1 735	1 835	1 525	1 615	1 705
61 bis 65	1 605	1 710	1 805	1 510	1 595	1 685

7.3 Anforderungen innerhalb des geschützten Volumens in allen Klassen eines Lastenfahrrads

7.3.1 Scher- und Quetschstellen

7.3.1.1 Anforderungen an Klasse 1a und Klasse 1b

Die Fahrbahn und alle Teile des Lastenfahrrads, die sich bewegen oder sich relativ zum Fahrzeug drehen, während es sich bewegt, dürfen nicht innerhalb des geschützten Volumens (z. B. Antriebsstrang, Bremse, Federung) liegen.

Innerhalb des geschützten Volumens dürfen sich keine Scher- oder Quetschstellen zwischen beweglichen Teilen befinden, die sich auf einen Abstand von weniger als 12 mm schließen können, es sei denn die Bewegung ereignet sich, während das Lastenfahrrad zur Nutzung aufgebaut, eingeklappt oder eingestellt (z. B. während der Einstellung der Rückenlehne oder des Befestigungssystems) wird.

7.3.1.2 Anforderungen an Klasse 1c und Klasse 2

Es muss verhindert werden, dass die Fahrbahn und alle Teile des Lastenfahrads, die sich bewegen oder sich relativ zum Fahrzeug drehen, während es sich bewegt, innerhalb des geschützten Volumens liegen.

Wenn für die Funktionsweise des Bauteils eine Scher- oder Quetschstelle von weniger als 12 mm wichtig ist, ist es unbedingt erforderlich, in der Gebrauchsanleitung einen Warnhinweis für dieses Teil (z. B. Lagerfläche, Tür, Speichen) anzugeben.

7.3.2 Klappmechanismus

7.3.2.1 Allgemeines

Klappmechanismen stellen eine Gefährdung dar, wenn Körperteile in eine Lücke zwischen Teilen geraten und eingeklemmt werden können, wenn die Lücke geschlossen wird.

Beim Betrieb eines Lastenfahrads muss der Klappmechanismus verriegelt und immer festgestellt sein, um ungewollte Bewegungen des Fahrrads zu verhindern.

7.3.2.2 Anforderungen

Verriegelungsvorrichtungen sind erforderlich, um zu verhindern, dass ein Klappmechanismus (für den Rahmen oder die Fahrgastzelle) eingeklappt wird, während ein Mitfahrer einsteigt, transportiert wird oder aussteigt.

Alle Verriegelungsvorrichtungen für den Klappmechanismus müssen so positioniert sein, dass es nicht möglich ist, in einer einzelnen Betätigung mehr als ein Gerät zu bedienen.

Es muss mindestens ein Verriegelungsmechanismus vorhanden sein, der eine der folgenden Anforderungen erfüllt:

- 1) Der Verriegelungsmechanismus muss von mindestens zwei voneinander abhängigen Betätigungen geöffnet werden, wobei die zweite Betätigung von der Ausführung und Beibehaltung der ersten abhängt; oder
- 2) der Verriegelungsmechanismus darf während der Prüfung nach 7.3.2.3 nicht in einer einzelnen Betätigung geöffnet oder beschädigt werden; oder
- 3) der Verriegelungsmechanismus ist außerhalb der Schutzzone des Lastenfahrads positioniert.

Die Verriegelungsvorrichtungen dürfen nach prEN 17860-2, prEN 17860-3 und prEN 17860-4 nicht während des Rahmentests geöffnet werden.

7.3.2.3 Prüfverfahren

Das Fahrzeug wird auf einer horizontalen, ebenen Fläche platziert.

Eine Kraft von 60 N (bei einem Hebel gemessen bei 10 mm am Ende) oder ein Drehmoment von 2,2 Nm wird auf den Verriegelungsmechanismus aufgebracht. Diese Kraft oder dieses Drehmoment muss in der Richtung auf den Verriegelungsmechanismus aufgebracht werden, in der er sich mit größter Wahrscheinlichkeit in einer einzelnen Betätigung lockert. Die Kraft oder das Drehmoment muss für eine Dauer von 5 s aufgebracht werden. Nach dieser Prüfung wird überprüft, ob der Verriegelungsmechanismus gelockert oder beschädigt wurde.

Während und aufgrund der Prüfung darf der Klappmechanismus nicht einklappen.

7.3.3 Gefährliche Kanten und überstehende Teile

7.3.3.1 Anforderung

Alle zugänglichen Kanten und überstehenden Teile innerhalb des geschützten Volumens müssen abgerundet oder abgeschrägt und unter allen Umständen gratfrei frei sein.

7.3.3.2 Prüfverfahren

Alle gefährlichen Kanten und überstehenden Teile müssen einer visuellen und taktilen Prüfung unterzogen werden.

7.3.4 Gefährdungen durch Einklemmen – Löcher und Öffnungen

7.3.4.1 Anforderungen

Öffnungen in und Zwischenräume zwischen feststehenden Teilen, die innerhalb der Schutzzone zugänglich sind, müssen den Angaben in Tabelle 5 entsprechen. Diese Anforderung gilt nicht für das Rückhaltesystem und die Schnallen des Rückhaltesystems.

Tabelle 5 — Sicherheitsabstände zwischen feststehenden Teilen

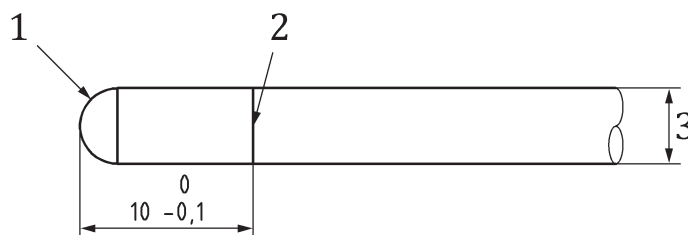
Zur Vermeidung von	Sicherheitsabstände in Klasse 1b und Klasse 1c	Sicherheitsabstände für Klasse 2
Fingerfallen	< 5 mm oder > 12 mm	< 5 mm oder > 25 mm
Fußfallen	< 25 mm oder > 45 mm	< 25 mm oder > 100 mm
Einklemmen des Kopfes	< 60 mm oder > 250 mm	< 60 mm oder > 250 mm

7.3.4.2 Ausnahme für die Anforderungen an Klasse 1c und Klasse 2

Wenn die Zweckbestimmung des Lastenfahrads nicht ohne eine Gefährdung erreicht werden kann, die durch die Größe von Öffnungen und Zwischenräumen zwischen feststehenden Teilen hervorgerufen wird, muss in der Gebrauchsanleitung ein Warnhinweis angegeben sein.

7.3.4.3 Prüfverfahren

Für Fingerfallen wird geprüft, ob die 5-mm-Sonde wie in Bild 6 gezeigt bei Aufbringen einer Kraft von bis zu 30 N 10 mm oder tiefer in jeder möglichen Richtung in die Öffnung eindringt. Wenn die 5-mm-Sonde 10 mm oder tiefer als die 12-mm-Sonde oder die 25-mm-Sonde eindringt (siehe Bild 6), muss diese Sonde auch 10 mm oder tiefer eindringen, wenn eine Kraft von bis zu 5 N aufgebracht wird. Andernfalls muss in der Gebrauchsanleitung ein Hinweis auf die Gefährdung angegeben sein.



Legende

- 1 halbkugelförmiges Ende
- 2 eingeritzte Linie auf dem Umfang
- 3 Durchmesser von 5 mm, 12 mm und 25 mm

Bild 6 — Halbkugelförmige Sonden, Durchmesser von 5 mm, 12 mm und 25 mm

Messungen an weiteren Öffnungen dürfen mit herkömmlichen Messgeräten durchgeführt werden.

7.3.5 Erstickungsgefahr und Gefährdung durch Verschlucken von Kleinteilen – Klasse 1a und Klasse 1b

7.3.5.1 Anforderungen

Die Prüfung gilt nur für Komponenten innerhalb des geschützten Volumens eines Sitzes in Klasse 1a und Klasse 1b, einschließlich Aufklebern.

Bei der Prüfung nach 7.3.5.2.1 (Greifbarkeitsprüfung), 7.3.5.2.2 (Drehmomentprüfung) und 7.3.5.2.3 (Zugprüfung) darf keine Komponente und kein Teil einer Komponente, die/der herausgenommen wird, vollständig in den Kleinteile-Zylinder (siehe Bild 7) hineinpassen, und zwar unabhängig davon, ob sie/er für den Ausbau ohne den Einsatz eines Werkzeugs vorgesehen ist oder nicht.

Maße in Millimeter

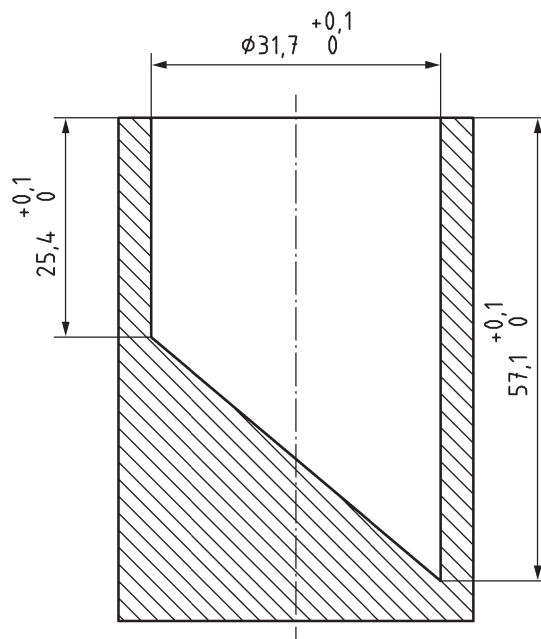


Bild 7 — Kleinteile-Zylinder

7.3.5.2 Prüfverfahren

7.3.5.2.1 Bewertung der Greifbarkeit der Komponenten für das Kind

Wenn die zu prüfende Komponente nicht zwischen Daumen und Zeigefinger greifbar ist, wird durch Einführen der Fühlerlehre (siehe Bild 8) zwischen der Komponente und der darunterliegenden Schicht oder dem Gehäuse des Sitzes in einem Winkel zwischen 0° und 10° zur Oberfläche mit einer Kraft von (10 ± 1) N ermittelt, ob die Komponente greifbar ist. Wenn die Messlehre tiefer als 2 mm eingeführt werden kann, muss die Komponente als greifbar betrachtet werden.

Maße in Millimeter

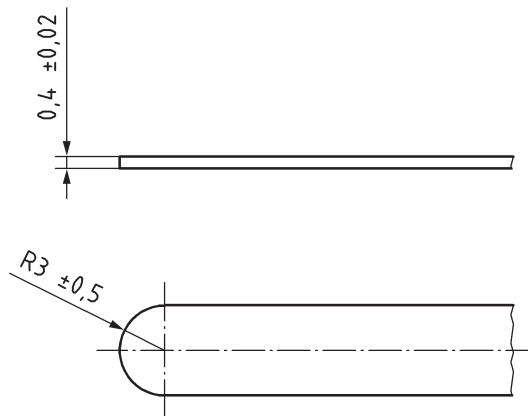


Bild 8 — Fühlerlehre

7.3.5.2.2 Drehmomentprüfung

Über eine Dauer von 5 s wird ein Drehmoment graduell in Uhrzeigerrichtung auf die Komponente aufgebracht, bis entweder:

- a) eine Rotation um 180° von der ursprünglichen Position erzielt wurde; oder
- b) ein Drehmoment von 0,34 Nm erreicht ist.

Die maximale Rotation bzw. das erforderliche Drehmoment muss 10 s lang aufgebracht werden.

Die Komponente muss dann in eine Entspannungskondition zurückkehren, und das Prüfverfahren wird (von dieser Position aus) entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn wiederholt.

Wo Vorsprünge, Komponenten oder Baugruppen fest an einer zugänglichen Stange oder Welle montiert sind, sodass sie sich mit den Vorsprüngen, Komponenten oder Baugruppen mitdrehen, muss die Stange oder Welle während der Prüfung so festgeklemmt werden, dass die Rotation verhindert wird.

Wenn sich eine Komponente, die mit einem Gewinde angebracht ist, durch das Aufbringen des erforderlichen Drehmoments löst, muss das Drehmoment weiterhin aufgebracht werden, bis das erforderliche Drehmoment überschritten ist oder sich die Komponente löst oder erkennbar wird, dass sich die Komponente nicht löst.

Bei Verwendung von Klemmen (Beispiele finden sich in CEN/TR 13387-3:2018, Bild 27) und Prüfausrüstung muss darauf geachtet werden, dass der Anbringungsmechanismus oder das Komponentengehäuse nicht beschädigt wird.

7.3.5.2.3 Zugprüfung

Die Zugprüfung muss nach der Drehmomentprüfung nach 7.3.5.2.2 und an der gleichen Komponente durchgeführt werden, die auch für die Drehmomentprüfung verwendet wurde.

Es wird eine geeignete Klemme (Beispiele finden sich in CEN/TR 13387-3:2018, Bild 28 und Bild 29) an der Komponente befestigt, die in Übereinstimmung mit der Bewertung der Greifbarkeit der Komponenten für das Kind als greifbar betrachtet wird. Dabei ist darauf zu achten, dass der Befestigungsmechanismus oder das Komponentengehäuse nicht beschädigt wird.

Die zu prüfende Komponente wird in einer Zugversuchseinrichtung fixiert und einer Zugkraft von 90 N ausgesetzt. Die Kraft wird über einen Zeitraum von 5 s allmählich aufgebaut und 10 s lang gehalten.

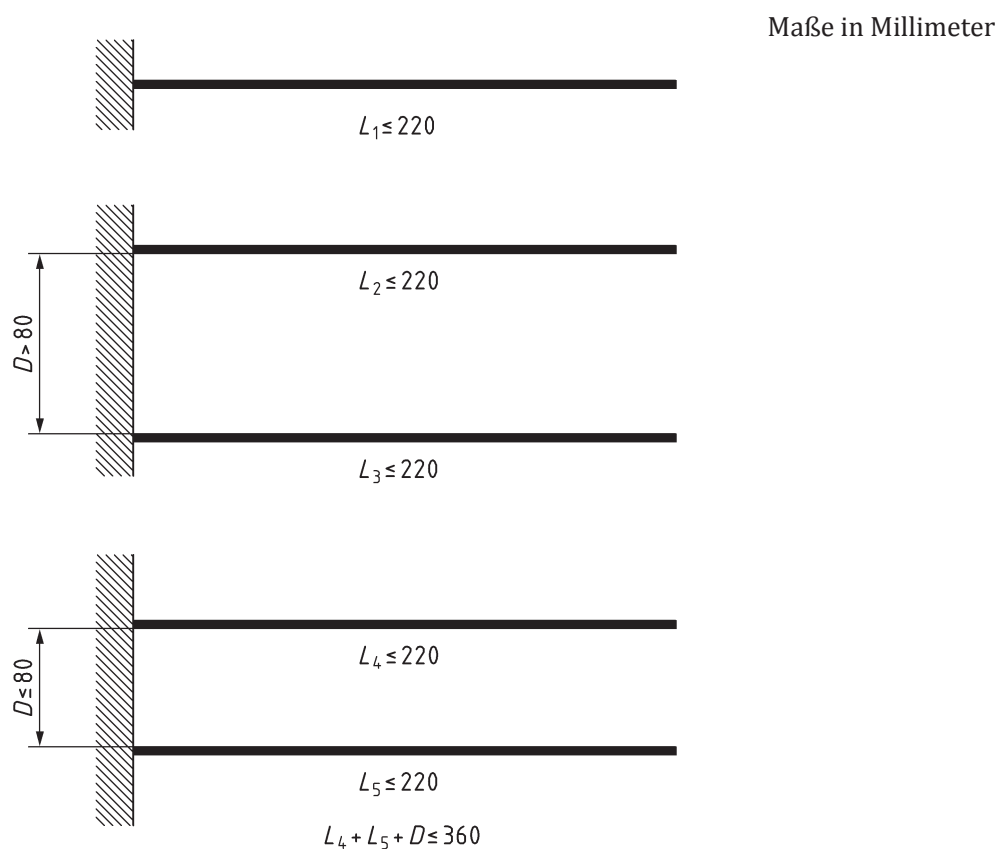
7.3.6 Gefährdungen durch Verfangen des Kopfes oder anderen Körperteilen

7.3.6.1 Anforderungen

Die freie Länge des Rückhaltesystems ist von dieser Anforderung ausgenommen.

Schnüre, Leinen und andere schmale Textilien, die aus einem Bereich innerhalb der Schutzzone stammen, wie in 7.2 aufgeführt, dürfen bei einer Messung nach diesem Prüfverfahren weder eine Schlaufe mit einem Umfang von mehr als 360 mm bilden noch eine freie gestreckte Länge von mehr als 220 mm aufweisen.

Wenn Schnüre, Bänder und ähnliche Teile zusammen am Sitz oder innerhalb eines Abstands von 80 mm voneinander befestigt werden, dürfen alle einzelnen Schnüre eine freie Länge von höchstens 220 mm aufweisen, und die kombinierte Länge von einem losen Ende bis zum Ende eines anderen losen Endes darf maximal 360 mm betragen (siehe Bild 9).



Legende

L_x	Länge der einzelnen Schnur
D	Abstand zwischen den Befestigungspunkten

Bild 9 — Beispiele für die Messung von Schnüren, Bändern oder ähnlichen Teilen

7.3.6.2 Prüfverfahren

Die Länge einer Schnur, eines Bandes oder ähnlichen Teils muss unter Aufbringung einer Zugkraft von 25 N vom Befestigungspunkt am Sitz bis zum freien Ende der Schnur, des Bandes oder ähnlichen Teils gemessen werden. Der Umfang einer Schlaufe muss unter Aufbringung einer Zugkraft von 25 N vom Befestigungspunkt am Sitz eines Endes bis zum Befestigungspunkt des anderen Endes gemessen werden.

7.3.7 Chemische Gefährdungen

Es wird festgestellt, dass sämtliche Teile, mit denen das Kind beim Sitzen in Berührung kommen kann, EN 71-3:2019+A1:2021 entsprechen müssen. Für diese Prüfungen darf eine separate Probe verwendet werden.

ANMERKUNG Es gelten europäische Rechtsvorschriften zu Chemikalien.

7.3.8 Thermische Gefährdungen

7.3.8.1 Gefährdungen durch oberflächiges Abflammen

Bei Einwirkung einer Flamme, wie in EN 71-2:2020, 4.4 und 5.4, beschrieben, darf es nicht zu einem oberflächigen Abflammen des Gewebes kommen. Für diese Prüfungen darf eine separate Probe verwendet werden.

ANMERKUNG Im Vereinigten Königreich und in Frankreich gelten besondere Brandschutzvorschriften, wie in Anhang B angegeben.

7.3.8.2 Gefährdungen durch heiße Oberflächen – Verbrennungen

Keine Teile innerhalb des geschützten Volumens dürfen durch den Betrieb wärmer als 60° Celsius sein.

7.4 Zusätzliche ergonomische Anforderungen – Klasse 1b

7.4.1 Anforderungen an den Sitzbereich

Die Maße der Sitzbereiche, deren Hauptaufgabe es ist, das Kind zu stützen, müssen c, d und f in Tabelle 3 entsprechen, wenn mit dem nach EN 14344:2022, Anhang A, beschriebenen Messgerät gemessen wird.

ANMERKUNG Die Bezugsebene dieses Messgeräts liegt ungefähr 55 mm oberhalb des Sitzbereichs, und Messungen werden an oder bezogen auf diese Ebene durchgeführt. Die in Tabelle 3 angegebenen Werte für c und d sind daher etwa 55 mm kleiner als die vollständigen Abmessungen dieser Merkmale.

Tabelle 6 — Eigenschaften und Maße

Elemente		Bilder	Klasse 1b
c	Mindesthöhe der Rückenlehne einschließlich nicht abnehmbarer Kopfstütze	Bild 6	345 mm
d	Mindesthöhe des seitlichen Sitzschutzes	Bild 6	85 mm
f	Mindestlänge des seitlichen Sitzschutzes	Bild 6	105 mm
ANMERKUNG Die Elemente c, d und f werden auch in EN 14344:2022 verwendet, darum sind die Nummern in dieser Tabelle nicht fortlaufend.			

Bei Sitzen mit Ruhestellung müssen alle Maße bei aufrechter Rückenlehne gemessen werden.

7.4.2 Seitlicher Sitzschutz

7.4.2.1 Anforderung

Der Sitz muss mit seitlichem Sitzschutz ausgestattet sein. Nebeneinanderliegende Sitze müssen nur an den beanspruchten Seiten einen Seitenschutz haben. Die Mindesthöhe und die Länge der Außenkante des seitlichen Sitzschutzes müssen den Werten in Tabelle 6 entsprechen und nach EN 14344:2022, Anhang A, gemessen werden.

Öffnungen im seitlichen Sitzschutz sowie zwischen dem seitlichen Sitzschutz und der Rückenlehne sind zulässig, sofern sie den relevanten Anforderungen nach 7.3.4 (Gefährdungen durch Fangstellen) entsprechen.

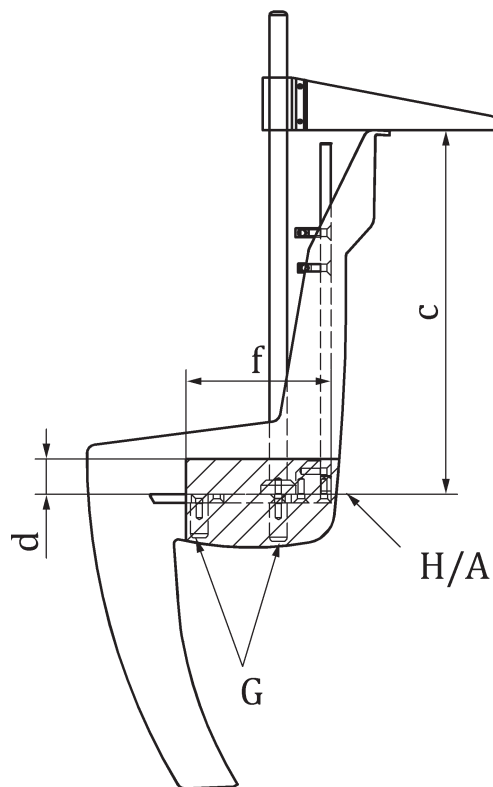
7.4.2.2 Prüfverfahren

Die Rückenlehne des Sitzes wird in die am weitesten aufgerichtete Position gebracht.

Jede Komponente, die eine korrekte Positionierung des Messgeräts beeinträchtigen könnte (Schrittgurt, gepolsterte Teile, Schnalle usw.), muss so positioniert sein, dass die korrekte Positionierung des Geräts im Sitz sichergestellt ist.

Das Messgerät (siehe EN 14344:2022, Anhang A) wird mit einem Gesamtgewicht von 9 kg auf dem Sitz platziert. Anschließend wird das Messgerät wie in Bild 6 dargestellt gegen die Rückenlehne gedrückt, bis es an der Rückenlehne (H) anliegt. Während der Positionierung müssen die vier Stifte (G) in Kontakt mit dem Sitz bleiben.

Die Abstände d und f (in Tabelle 6 angegeben) von Punkt A (Bild 10) des Messgeräts werden gemessen, wie in Bild 10 dargestellt.



Legende

- c Mindesthöhe der Rückenlehne einschließlich nicht abnehmbarer Kopfstütze
- d Mindesthöhe des seitlichen Sitzschutzes
- F Mindestlänge des seitlichen Sitzschutzes
- G Stifte in Kontakt mit der Sitzfläche
- H/A Kontaktpunkt mit der Rückenlehne

Das Bild beinhaltet nicht die zusätzliche Last.

Bild 10 — Sitzmaße