

DIN EN 13138-1



ICS 13.340.70; 97.220.40

Ersatz für
DIN EN 13138-1:2015-02

**Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen –
Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für am
Körper getragene Auftriebshilfen;
Deutsche Fassung EN 13138-1:2021 + AC:2022**

Buoyant aids for swimming instruction –
Part 1: Safety requirements and test methods for buoyant aids to be worn;
German version EN 13138-1:2021 + AC:2022

Aides à la flottabilité pour l'apprentissage de la natation –
Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai pour les aides à la flottabilité portées au
corps;
Version allemande EN 13138-1:2021 + AC:2022

Gesamtumfang 71 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2022-03-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Dieses Dokument (EN 13138-1:2021 + AC:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-04-04 AA „Wasserrettungs- und Sicherheitsmittel“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen (Klasse B), die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3864-1:2011 siehe DIN ISO 3864-1:2012-06

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13138-1:2015-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Harmonisierung mit allen drei Teilen der EN 13138;
- b) Überarbeitung der Einleitung;
- c) Verweisungen zu EN 15649 gestrichen und Verweisung auf EN ISO 25649 aufgenommen;
- d) Überarbeitung der Begriffe durch Hinzunahme von Auftrieb durch Aufblasen, Feststoffauftrieb oder einer Kombination beider Auftriebsarten;
- e) Definition der Dreh- und Hebefähigkeit und Kalibrierung hinzugefügt;
- f) Überarbeitung des Abschnittes 5 „Sicherheitstechnische Anforderungen zu Gestaltung und Werkstoffen“ durch Änderung der Begriffe „Rucksack-Schwimmhilfe“ zu „Rückenauftriebshilfe“, durch Verbesserung der Definition von Ventilkonstruktion, Änderung des Titels zu „Unschädlichkeit“ und Aufnahme einer neuen Definition, um verlorenen Text hinsichtlich Wasserabsorption durch Schaumstoffe zu ersetzen;
- g) Überarbeitung des Abschnittes 6 „Prüfverfahren“ durch Klarstellung des Konditionierungsprozesses;

- h) Überarbeitung des Abschnittes 7 „Warnhinweise und Kennzeichnungen“ durch Verbesserung der Definition der Buchstabengröße und Aufnahme von Anforderung zur Vereinheitlichung der Grundsätze der Gestaltung zur Beschriftung dieser Schwimmhilfen;
- i) Überarbeitung des Abschnittes 8 „Sicherheitstechnische Anforderungen zu Wassereignung“ zur besseren Information über sicherheitstechnische Anforderungen bezüglich der Leistung im Wasser;
- j) Überarbeitung des Abschnittes 9 „Prüfung“ hinsichtlich Prüfmethoden, Prüfverfahren und Prüfungen durch Aufnahme neuer Angaben;
- k) Überarbeitung des Anhangs C, mit verbesserter Beschreibung der Kraftanwendung zur Prüfung der Schnallenleistung;
- l) neuer Anhang G mit Informationen über die Prüfung der Auffälligkeit;
- m) neuer Anhang I mit vollständigen Details der Symbole mit Gültigkeit für die Teile 1, 2 und 3 der Norm;
- n) neuer Anhang J mit vollständigem Prüfverfahren für das Verfangen an vorstehenden Teilen;
- o) neuer Anhang K und Anhang L mit Informationen über die Maße von Prüfpuppen;
- p) neuer Anhang M mit Informationen über Wassereignungsprüfung;
- q) Überarbeitung des Anhangs ZA;
- r) Überarbeitung der Begriffe;
- s) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Frühere Ausgaben

DIN 7874: 1981-05, 1983-07, 1989-07, 1995-08

DIN EN 13138-1: 2003-09, 2009-01, 2015-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3864-1:2012-06, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen (ISO 3864-1:2011)*

Deutsche Fassung

**Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen —
Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und
Prüfverfahren für am Körper getragene Auftriebshilfen**

Buoyant aids for swimming instruction —
Part 1: Safety requirements and test methods for
buoyant aids to be worn

Aides à la flottabilité pour l'apprentissage
de la natation —
Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai pour
les aides à la flottabilité portées au corps

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 18. Juli 2021 angenommen und enthält das Corrigendum, das von CEN am 23. Februar 2022 angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
0 Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Klassifizierung	12
5 Sicherheitstechnische Anforderungen an Gestaltung und Werkstoffen	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Auffälligkeit	13
5.2.1 Anforderung	13
5.2.2 Prüfung	13
5.3 Auftrieb	14
5.3.1 Auftriebseigenschaften der gesamten Schwimmhilfe	14
5.3.2 Restauftrieb	14
5.3.3 Messung des Auftriebs der gesamten Auftriebshilfe	15
5.4 Anpassen und Anlegen	15
5.4.1 Verstellbarkeit — Auftriebshilfe Klasse B	15
5.4.2 Befestigungsvorrichtungen	16
5.4.3 Aufrechterhalten der Funktion	16
5.4.4 Gesundheit und Tragekomfort	16
5.5 Gesamtkonstruktion und Komponenten	17
5.5.1 Unversehrtheit der Gesamtkonstruktion von am Körper getragenen Schwimmhilfen	17
5.5.2 Nahtmaterial	17
5.5.3 Ventile, Stöpsel	17
5.5.4 Hervorstehende Teile	18
5.6 Werkstoffe — mechanische Eigenschaften	18
5.6.1 Nahtfestigkeit und Haltbarkeit von aufblasbaren Schwimmhilfen	18
5.6.2 Stichfestigkeit	18
5.6.3 Beständigkeit von Schaumstoffen und anderen Werkstoffen mit Feststoffauftrieb gegen Wasserabsorption	18
5.6.4 Druckfestigkeit von Schaumstoff und anderen Werkstoffen mit Feststoffauftrieb	19
5.7 Kennzeichnungen auf Schwimmhilfen	19
5.7.1 Allgemeines	19
5.7.2 Beständigkeit gegen gechlortes Salzwasser	19
5.7.3 Beständigkeit der Kennzeichnungen gegen Speichel	19
5.7.4 Beständigkeit der Kennzeichnungen gegen Schweiß	20
5.7.5 Beständigkeit der Kennzeichnungen gegen Reiben	20
6 Prüfverfahren	20
6.1 Konditionierung	20
6.2 Prüfdurchführung	20
7 Warnhinweise und Kennzeichnungen	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Warnhinweise und Kennzeichnungen auf dem Produkt	21
7.3 Anleitungen und Informationen des Herstellers	22

7.4	Verbraucherinformation für den Verkauf	22
8	Sicherheitstechnische Anforderungen zu Wassereignung	23
8.1	Allgemeines	23
8.2	Kategorien von Benutzern, Prüfpuppen und menschlichen Prüfpersonen.....	24
8.3	Verhindern des Sinkens	25
8.4	Schwimmwinkel (horizontal, vertikal)	25
8.5	Verrutschen der Schwimmhilfe am Körper	25
8.6	Funktionserhalt nach Ausfall einer Luftkammer	25
9	Prüfung.....	25
9.1	Prüfverfahren	25
9.2	Wassereignungsprüfung mit einer menschlichen Prüfperson.....	25
9.3	Wassereignungsprüfung mit frei schwimmender Prüfpuppe	26
9.3.1	Allgemeines	26
9.3.2	Prüfung durch Extrapolation der Dreh- und Hebefähigkeit (TLC) von Prüfpuppe II bis Prüfpuppe III.....	27
9.4	Prüfung auf Verrutschen der Auftriebshilfe am Körper	27
9.5	Verfahren zur Prüfung des Funktionserhalts nach Ausfall einer Luftkammer	27
Anhang A (normativ) Verfahren der Prüfung zur Speichelechtheit von Kennzeichnungen		28
Anhang B (normativ) Verfahren zur Leistungsprüfung von Ventilen von aufblasbaren Schwimmhilfen.....		29
Anhang C (normativ) Verfahren zur Prüfung der Drucklösesicherheit von Schnallen ohne doppelte Betätigung (gleichzeitig/sequenziell) für Lösen.....		30
Anhang D (normativ) Verfahren zur Bewertung der nicht objektiv messbaren Merkmale wie Anziehen, Verstellbarkeit, des Funktionserhalts, der Kanten, Ecken und Spitzen durch den Prüfausschuss		31
D.1	Allgemeines	31
D.2	Bewertung der Risiken für den Benutzer.....	31
D.3	Neubewertung der mit der Schwimmhilfe bereitgestellten Anleitungen	31
Anhang E (normativ) Verfahren zum Prüfen der Nahtfestigkeit und der Haltbarkeit von aufblasbaren Schwimmhilfen		34
Anhang F (normativ) Prüfverfahren zur Bestimmung der Stichfestigkeit von aufblasbaren Schwimmhilfen.....		35
Anhang G (normativ) Verfahren zur Prüfung der Auffälligkeit		36
G.1	Prüfablauf.....	36
G.2	Prüfparameter.....	36
G.3	Prüf-Fotowände oder Projektion durch Projektor	36
G.3.1	Größe	36
G.3.2	Fotowand/-projektion.....	36
Anhang H (normativ) Verfahren zur Prüfung der Unversehrtheit der Konstruktion		39
H.1	Prüfbeschreibung.....	39
H.2	Prüfparameter.....	39
Anhang I (normativ) Detaillierte Abbildungen zur Gestaltung von Informationszeichen, allgemeinen Sicherheitszeichen sowie zu deren Anordnung auf dem Produkt.....		40
I.1	Allgemeines	40
I.2	Graphische Symbole zur Angabe der Informationskategorie und zur Einleitung nebeneinander angeordneter Symbole	40
I.2.1	Allgemeines	40
I.2.2	Zusätzliche Symbole zum graphischen Warnzeichen	41
I.2.3	Zusätzliche Symbole zum graphischen Verbotssymbol	41
I.2.4	Zusätzliche Symbole zum graphischen Gebotszeichen	42

I.2.5	Sicherheitsinformationszeichen.....	43
Anhang J (normativ) Verfahren für die Prüfung des Verfangens an vorstehenden Teilen.....		47
Anhang K (normativ) Maße der Prüfpuppen I bis III		48
K.1	Maße der Prüfpuppen I bis III.....	48
K.2	Funktionales Restlungenvolumen.....	50
K.3	Masse und Dichte von Komponenten der Prüfpuppen I bis III	50
K.4	Schwerpunkt der Prüfpuppen I bis III	51
K.4.1	Lage.....	51
K.4.2	Kalibrierung an Land (trocken), Prüfpuppen I bis III	51
Anhang L (normativ) Maße der Prüfpuppen IV bis VII.....		53
L.1	Maße der Prüfpuppen IV bis VII.....	53
L.2	Dichte der Prüfpuppenkomponenten.....	59
L.3	Funktionales Restlungenvolumen (FRC)	59
L.4	Kalibrierung an Land (trocken), Prüfpuppen III bis VII.....	59
L.5	Kalibrierung unter Wasser (nass), Prüfpuppen I bis VII	59
Anhang M (normativ) Wassereignungsprüfung, Messvorrichtungen an frei schwimmenden Prüfpuppen I bis VII, Messung des Schwimmwinkels		61
M.1	Wassereignungsprüfung, Messvorrichtungen an frei schwimmenden Prüfpuppen I bis VII, Messung des Schwimmwinkels.....	61
M.2	Wassereignungsprüfung, frei schwimmenden Prüfpuppen I bis VII, Messung der Freibordhöhe	62
Anhang N (informativ) Wesentliche Änderungen zwischen dieser Norm und der vorherigen Ausgabe EN 13138-1:2014		64
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstung		65
Literaturhinweise.....		67

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13138-1:2021 + AC:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokumentes Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13138-1:2014.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Dieses Dokument beinhaltet die Berichtigung EN 13138-1:2021/AC:2022, das von CEN am 23. Februar 2022 veröffentlicht wurde, und welches neue Bilder zu G.1 und G.2 enthält.

Anfang und Ende der durch die Berichtigung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken   angegeben.

Anhang N enthält Einzelheiten zu den wesentlichen Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe EN 13138-1:2014.

EN 13138, *Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen*, besteht aus den folgenden Teilen, die sich mit Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen in den verschiedenen Stadien des Lernprozesses befassen:

- *Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für am Körper getragene Auftriebshilfen*
- *Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Auftriebshilfen, die gehalten werden*
- *Teil 3: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schwimmsitze, die am Körper getragen werden*

Alle Rückmeldungen und Fragen zu diesem Dokument sollten an das nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Stellen finden Sie auf der CEN-Website.

Nach der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, die Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

0 Einleitung

0.1 Gestaltung und Werkstoffe

Der gesamte Vorgang des Schwimmenlernens wird in zwei Phasen unterteilt:

- Gewöhnung an die Situation im Wasser und die Bewegung darin, und
- Erlernen allgemeiner Schwimmbewegungen.

Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen (kurz: Auftriebshilfe/ Schwimmhilfe(n)) sollen Personen (besonders Kindern) helfen, schwimmen zu lernen. Gestaltung und Zweck dieser Auftriebshilfen orientieren sich an den vorstehend angegebenen Lernphasen.

Auftriebshilfen sollen dem Benutzer einen positiven Auftrieb im Wasser geben und es ihm ermöglichen, die richtige Körperlage während des Schwimmens beizubehalten. Es sollte jedoch nicht vorausgesetzt werden, dass bereits die Normenkonformität der Auftriebshilfe die Ertrinkungsgefahr ausschließt, da dieses Risiko auch vom Verhalten des Benutzers und der beaufsichtigenden Personen abhängt.

Obwohl dieses Dokument Anforderungen an die Funktionsfähigkeit festlegt, um sicherzustellen, dass Auftriebshilfen eine entsprechende Leistung erbringen, ist es unerlässlich, dass die Auftriebshilfen in der richtigen Weise und unter ständiger und sorgfältiger Überwachung verwendet wird. Es muss sichergestellt werden, dass sie der Größe des jeweiligen Benutzers genau angepasst werden und dass sie bei richtiger Anpassung nicht verrutschen können. Schwimmsitze sollten beim Kentern den sofortigen Ausstieg ermöglichen. Es wird daher empfohlen, diese Schwimmsitze nur bei einer Wassertiefe zu verwenden, die über der Stehtiefe des Benutzers liegt.

Die größtmögliche Sicherheit gegen Ertrinken kann nur durch das Anlegen von Rettungswesten erreicht werden. Eine klare Unterscheidung zwischen Hilfen zur Lebensrettung und Hilfen zur reinen Unterstützung des Auftriebs beim Schwimmenlernen ist deshalb unerlässlich. Da Auftriebshilfen keine Mittel zur Lebensrettung sind, sollten sie nur in Schwimmbecken oder an strömungs-, gezeiten- und wellenfreien Orten verwendet werden.

Unter bestimmten Bedingungen kann die Lagerung einiger Arten von Auftriebshilfen in größeren Mengen zu einer potentiellen Brandgefahr führen. Das erkennbare Risiko einer solchen Gefahr wurde abgewogen gegenüber dem Risiko, das dem Benutzer durch Werkstoffe entsteht, die mit bekannten gesundheits-schädlichen feuerabweisenden Chemikalien behandelt wurden. Die Brandgefahr stellt jedoch für den Benutzer ein geringeres Problem dar als der Kontakt der Auftriebshilfen mit dem Mund; dies gilt besonders für Kinder. Aus diesem Grund sind Anforderungen an die Entflammbarkeit in diesem Dokument nicht enthalten.

Aus den genannten Gründen und um die Auftriebshilfen von Wasserspielzeug zu unterscheiden, werden in diesem Dokument hinweisgebende Sicherheitsmaßnahmen, einschließlich Kennzeichnungen, Warnhinweisen und Benutzeranleitungen, behandelt.

Die Bandbreite im Hinblick auf die Gestaltung und die Arbeitsweise von Auftriebshilfen ist sehr groß. Aus diesem Grund wurde die Norm in drei Teilen erarbeitet: Produkte, die den Benutzer an das Wasser gewöhnen sollen (passiver Benutzer), Produkte die am Körper getragen werden (aktiver Benutzer), und solche Produkte, die vom Benutzer gehalten werden, um Schwimmbewegungen zu verbessern.

- Teil 1 dieser Reihe behandelt ausschließlich Produkte, die sicher am Körper befestigt werden (Auftriebshilfen Klasse B = für einen aktiven Benutzer). Sie sollen den Benutzer bei der Einübung der verschiedenen Schwimmbewegungen unterstützen.
- Teil 2 dieser Reihe behandelt Produkte, die entweder in der Hand oder vom Körper gehalten werden (Auftriebshilfen Klasse C = für einen aktiven Benutzer) und zur Verbesserung spezifischer Elemente der Schwimmbewegungen beitragen sollen. Von erwachsenen Schwimmanfängern oder fortgeschritteneren Benutzern können sie auch für weitere Schritte im Prozess des Schwimmenlernens genutzt werden.
- Teil 3 dieser Reihe behandelt ausschließlich Produkte (Schwimmsitze), um Kleinkinder bis zum Alter von 36 Monaten bei ihren ersten Versuchen des Schwimmenlernens zu unterstützen (d. h. sich mit den Bedingungen im Wasser) und der Bewegung darin vertraut zu machen. Das Kind befindet sich innerhalb der Auftriebskonstruktion, die für Auftrieb und seitliche Abstützung des Körpers sorgt, so dass der Kopf des Kindes über der Wasseroberfläche gehalten wird (Auftriebshilfen Klasse A = für einen passiven Benutzer).

Schwimmsitze ermöglichen Kleinkindern die Gewöhnung an die Situation im Wasser und die Bewegung darin. Bewegungen der unteren Gliedmaße und der Arme sind möglich. Der Gebrauch von Schwimmsitzen stellt jedoch keine Ausführung von richtigen Schwimmbewegungen dar.

Schwimmsitze nach diesem Dokument ermöglichen einem Kind, das in dem Schwimmsitz sitzt, eine stabile Schwimmlage und vermeiden Hängenbleiben beim Kentern. Kinder in Schwimmsitzen benötigen jedoch eine Beaufsichtigung durch die Eltern aus nächster Nähe. Überbelastung über die angegebene Körpermasse hinaus, brechende Wellen und heftige äußere Kräfte bleiben Risiken, die ein Kentern verursachen können. Die Verwendung der Auftriebshilfen in einer Wassertiefe, die der Stehtiefe des Kindes entspricht, wird das Risiko des Kenterns erhöhen und das Aussteigen aus dem Sitz im Notfall behindern oder hemmen.

0.2 Wassereignung

Es ist in mehr als zwei Jahrzehnten der Standardisierungsarbeit in diesem Feld nicht möglich gewesen, Prüfverfahren zu etablieren, um „Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen“ im Hinblick auf ihre Wassereignung zu prüfen. Bieten sie Unterstützung beim Schwimmenlernen? Wird ein Benutzer so unterstützt, dass er den optimalen Schwimmwinkel für Brustschwimmzüge einnehmen kann? Welche Art ist am besten für welche Benutzerkategorie geeignet? Bewahren Auftriebshilfen einen passiven Benutzer vor dem unaufhaltsamen Sinken auf den Grund? Im Hinblick auf Babys, Kleinkinder und junge Kinder konnten all diese Fragen nur abgeschätzt, jedoch niemals objektiv gemessen werden. Prüfungen im Wasser waren nur mit Kindern im Schulalter möglich und auch hier konnte das Verhalten junger Kinder nicht als konform mit „Standard-Prüfverfahren“ gelten.

Mit dieser Ausgabe wurden diese Probleme gelöst. Alle genannten entscheidenden Parameter können objektiv gemessen werden. Die Zuweisung einer Art Auftriebshilfe zu einer Benutzergruppe — definiert nach Körpergewicht und Körpergröße — lässt sich auf objektiven Leistungsdaten gründen. Prüfungen haben ergeben: Aufgrund ihres verhältnismäßig schweren Kopfes sind Babys und Kleinkinder die anspruchsvollsten Benutzer. Ihr Schwerpunkt — insbesondere im eingetauchten Zustand — liegt sehr hoch am Körper, d. h. er ist „kopflastig“. Darüber hinaus bieten die kleinen Körper wenig Fläche zur Anbringung einer Auftriebshilfe oberhalb des Schwerpunkts im eingetauchten Zustand, damit eine positive Drehkraft eingeführt werden kann, um den schweren Kopf zu stützen. Diese Probleme nehmen mit zunehmendem Alter/Gewicht und zunehmender Körpergröße ab. Durch die angewachsene Körpergröße steht mehr Platz zur Anbringung von Auftriebshilfen am Torso zur Verfügung und der Schwerpunkt liegt tiefer. Relativ zum Körpergewicht spielt das Kopfgewicht eine immer kleinere Rolle. Eine Auftriebshilfe kann nahe am Brustkorb und sogar im Bauchbereich angebracht werden, ohne auf die gewünschte Unterstützung beim Schwimmenlernen zu verzichten.

Das Funktionskriterium einer Auftriebshilfe ist der von ihr erreichte Schwimmwinkel des Trägers und nicht mehr nur sein Auftriebswert allein. Die Fähigkeit, ein Sinken des Trägers zu verhindern, wird als Freibordhöhe am Hinterkopf gemessen. Leistungseinheit ist die so genannte TLC (en: turning lifting capacity, dt. Dreh- und Hebefähigkeit) einer Auftriebshilfe. Die Einheit ist Winkelgrad. Ein positiver Wert bedeutet, dass der Oberkörper von kleineren Personen (Kinder mit weniger als 30 kg Körpergewicht) angehoben und unterstützt wird. Um die Kopflastigkeit kleiner Kinder zu reproduzieren, werden die Prüfpuppen auf einen negativen Sinkwinkel kalibriert. Prüfpuppen, die ältere Benutzer repräsentieren, werden auf nur -10° und schließlich 0° für Personen über 30 kg Körpergewicht kalibriert. In all diesen oben genannten Fällen ist es wichtig, dass die Auftriebshilfe keine Drehkraft nach unten erzeugt. Der natürliche Sinkwinkel von Personen über 30 kg Körpergewicht und normalem Körperbau ist jedoch positiv, d. h. sie sinken mit den Füßen voran, die Auftriebsverhältnisse ändern sich.

Die in diesem Dokument festgelegten Prüfungen mit Prüfpuppen enden mit der Alters-/Gewichtsgruppe 6 bis 7 Jahre und 30 kg. Ab dieser Größe bieten die anthropometrischen Gegebenheiten und die Verhaltensfähigkeiten die Möglichkeit, die Prüfungen mit menschlichen Prüfpersonen auch im Alter von 7 bis 14 Jahren durchzuführen. Die menschlichen Prüfpersonen werden gebeten, sich wie Prüfpuppen zu verhalten und passive Benutzer zu simulieren. Der Grund dafür ist, dass ein standardisiertes Prüfverfahren für objektive und reproduzierbare produktbezogene Leistungsmessungen subjektive Faktoren ausschließen muss. Es müssen nicht die Fähigkeiten eines Benutzers gemessen werden, mit einem Produkt zurechtzukommen, sondern allein die Produkteigenschaften und ihre Leistungsdaten.

Alle Prüfbedingungen simulieren ein Szenario des ungünstigsten Falls, d. h. einen passiven Benutzer. Der Kopf der Prüfpuppe ist jedoch eingetaucht und erhält in allen Prüfungen Auftrieb. In der Praxis strengen sich Kinder noch an, um ausreichenden dynamischen Auftrieb zu erreichen, um ihren Kopf über Wasser zu halten und sich vorwärts zu bewegen. Auftriebshilfen sind keine Mittel zur Lebensrettung, sie schützen nicht vor dem Ertrinken. Aber sie unterstützen und geben einen gewissen Schutz, ohne dem Benutzer die eigene Anstrengung beim Schwimmenlernen zu ersparen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt sicherheitstechnische Anforderungen sowie Anforderungen an die Wassereignung für Konstruktion, Größen, Kennzeichnung und Informationen des Herstellers von Schwimmhilfen fest, die dazu vorgesehen sind, einen entsprechenden Grad an Auftrieb sicherzustellen, um Schwimmanfängern bei der Bewegung im Wasser beim Schwimmenlernen oder beim Erlernen eines Teils einer Schwimmbewegung zu helfen. Weiterhin werden Prüfverfahren zur Verifizierung dieser Anforderungen angegeben.

Dieses Dokument gilt ausschließlich für Schwimmhilfen zum Anziehen, die dafür ausgelegt sind, sicher am Körper befestigt zu werden, und die entweder einen Feststoffauftrieb besitzen oder aufgeblasen werden können. Es gilt nur für Schwimmhilfen der Klasse B, die dazu vorgesehen sind, den Benutzer mit den unterschiedlichen Schwimmbewegungen vertraut zu machen.

Es gilt nicht für Auftriebshilfen der Klasse A oder der Klasse C, für pull buoys, Schwimmringe, Rettungsringe, Schwimmhilfen, Rettungswesten oder Wasserspielzeuge.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für Produkte, die als „Baby-Halsringe (en: baby neck rings)“ bekannt sind und die darauf abzielen, die Atemwege des Benutzers über der Wasseroberfläche zu halten.

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 71-1:2014+A1:2018, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften*

EN 20105-A02:1994, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02:1993)*

EN ISO 105-E03:2010, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil E03: Farbechtheit gegen gechlortes Wasser (Badewasser in Schwimmbädern) (ISO 105-E03:2010)*

EN ISO 105-E04:2013, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil E04: Farbechtheit gegen Schweiß (ISO 105-E04:2013)*

EN ISO 105-X12:2016, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil X12: Farbechtheit gegen Reiben (ISO 105-X12:2016)*

EN ISO 216:2007, *Schreibpapier und bestimmte Gruppen von Drucksachen — Endformate — A— und B-Reihen und Kennzeichnung der Maschinenaufrichtung (ISO 216:2007)*

EN ISO 3696:1995, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696:1987)*

EN ISO 7010:2020, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011, Corrected version 2020-06)*

EN ISO 25649-1:2017, *Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser — Teil 1: Klassifikation, Werkstoffe, allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 25649-1:2017)*

ISO 3864-1:2011, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs and safety markings*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Auftrieb

resultierender Kraft einer Schwimmhilfe, wenn sie vollständig in Süßwasser getaucht ist und sich ihr oberster Teil genau unter der Wasseroberfläche befindet

3.2

Feststoffauftrieb

Auftrieb, der von einem Werkstoff mit geringerer Dichte als Wasser oder durch luftdichte, nicht aufblasbare mit Luft oder Gas gefüllte Kammern erzeugt wird

3.3

Auftriebshilfe beim Schwimmenlernen

Kleidungsstück oder Auftriebsmittel, das, wenn es richtig angezogen oder gehalten wird, den Auftrieb erzeugt, der erforderlich ist, um sich mit Bewegungen im Wasser vertraut zu machen, um das Schwimmenlernen zu unterstützen oder Schwimmbewegungen zu verbessern

Anmerkung 1 zum Begriff: Kurz: Schwimmhilfe.

3.4

Mindestauftrieb

geringster Auftrieb, der in der Norm gefordert wird

3.5

Anfangsauftrieb

Auftrieb (3.1), der von einer kompletten Auftriebshilfe bei der ersten Prüfung erzeugt wurde

3.6

Auftriebshilfe Klasse A

Auftriebshilfe für Kleinkinder bis zum Alter von 36 Monaten, in der das Kind, das sich innerhalb der Auftriebskonstruktion befindet, mit dem Wasser in Berührung ist, so dass sie den passiven Benutzer in einer stabilen Lage im Wasser hält, wobei die Kinnunterkante sich auf oder über der Wasseroberfläche befindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Auftriebshilfe ist dazu vorgesehen, es dem Benutzer zu ermöglichen, sich mit den Bedingungen im Wasser vertraut zu machen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Für Auftriebshilfen Klasse A für Kinder über 36 Monate siehe EN ISO 25649-4:2017.

3.7

Auftriebshilfe Klasse B

Auftriebshilfe, die dafür vorgesehen ist, sicher am Körper befestigt zu werden und den aktiven Benutzer mit den unterschiedlichen Schwimmbewegungen vertraut zu machen

3.8

Auftriebshilfe Klasse C

Auftriebshilfe, die dafür vorgesehen ist, in den Händen oder vom Körper gehalten zu werden und Schwimmbewegungen zu unterstützen und/oder zur Verbesserung einzelner Elemente der Schwimmbewegungen beizutragen

3.9

Auftriebshilfe, die zum Tragen am Körper bestimmt ist

Auftriebshilfe, die entweder über einen Feststoffauftrieb verfügt oder aufgeblasen werden kann, um für Auftrieb zu sorgen, und die sicher am Körper befestigt ist, so dass sie nicht versehentlich entfernt werden kann, und die dem Benutzer so Auftrieb gibt

3.10

Auftriebshilfe, die dazu vorgesehen ist, gehalten zu werden

Auftriebshilfe, die dazu vorgesehen ist, entweder in den Händen oder vom Körper gehalten zu werden, und die für Auftrieb sorgt, während sie vom Benutzer gehalten wird

3.11

Konditionierung

Verfahren, dem die gesamte Auftriebshilfe unterzogen wird, einschließlich des Eintauchens in gechlortes Schwimmbadwasser und die Lagerung unter kalten und heißen Bedingungen, bestehend aus mehreren Zyklen, um die Bedingungen zu simulieren, denen die Auftriebshilfe voraussichtlich bei üblichem Gebrauch und üblicher Lagerung ausgesetzt ist

3.12

Komponente

Untergruppe der gesamten Auftriebshilfe, die zum Auftrieb, zur Funktion oder zur Sicherheit beiträgt

3.13

Schwimmsitz

Auftriebshilfe, die dafür vorgesehen ist, den Benutzer an die Wassenumgebung zu gewöhnen und Vertrauen zum Wasser aufzubauen, als Voraussetzung für das Schwimmenlernen

Anmerkung 1 zum Begriff: Schwimmsitze bieten dem Benutzer Sicherheit, aber garantieren keinen Schutz gegen Ertrinken.

Anmerkung 2 zum Begriff: Schwimmsitze sind Lernhilfen und keine Wasserspielzeuge, wie in EN 71-1:2014+A1:2018 definiert.

3.14

Schwimmsitz-System

alle dauerhaft befestigten Komponenten (Teile) eines Schwimmsitzes, die zu einer stabilen Lage im Wasser und zur Sicherheit bei üblichem Gebrauch oder nach einem Kentern im Notfall beitragen

3.15

Herausgleiten

vollständige Trennung der Prüfpuppe vom Schwimmsitz bei einem absichtlich herbeigeführten Kentern des Schwimmsitzes oder des Schwimmsitz-Systems

3.16

Prüfausschuss

Gruppe von drei Personen, die alle Erfahrung in der Bewertung von Auftriebshilfen haben und benannt wurden, die Auftriebshilfe zu prüfen und zu bewerten

3.18

Dreh- und Hebefähigkeit

TLC, en: turning lifting capacity

Fähigkeit einer Schwimmhilfe, den Körper des Benutzers in eine Schwimmlage mit einem bestimmten Winkel zu bringen und ihn so anzuheben, dass der Körper genau auf einer Höhe mit oder über der Wasseroberfläche schwimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird ausgedrückt als Winkel α zwischen dem kalibrierten Sinkwinkel und dem Schwimmwinkel, der durch die Schwimmhilfe erreicht wird.

3.19

Sinkwinkel

Winkel, auf den eine Prüfpuppe absichtlich kalibriert wird, wenn sie an ihrem Schwerpunkt aufgehängt und vollständig in Wasser eingetaucht wird

3.20

passiver Benutzer

Benutzer, der keine bewussten Anstrengungen unternehmen muss, um seine Atemwege über der Wasseroberfläche zu halten, da dies durch die Auftriebshilfe erreicht wird

3.21

aktiver Benutzer

Benutzer, der bewusste Anstrengungen unternehmen muss, um seine Atemwege über der Wasseroberfläche zu halten, da dies nicht durch die Auftriebshilfe erreicht wird

3.22

Freibordhöhe

Abstand des Hinterkopfes der Prüfpuppe oder der Prüfperson zum Wasserstand

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild M.1 (Legende F).

4 Klassifizierung

Auftriebshilfen müssen nach Tabelle 1 klassifiziert werden.

Tabelle 1 — Klassifizierung von Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen

Klasse	Beschreibung
A	Auftriebshilfe, in der das Kind, das sich innerhalb der Auftriebskonstruktion befindet, in Berührung mit dem Wasser ist. Diese Auftriebshilfe ist dazu vorgesehen, es dem Benutzer zu ermöglichen, sich mit den Bedingungen und den Bewegungen im Wasser vertraut zu machen. Die Auftriebshilfe hält den passiven Benutzer in einer stabilen Lage im Wasser, so dass sich die Kinnunterkante auf oder über der Wasseroberfläche befindet
B	Auftriebshilfe, die dazu vorgesehen ist, getragen und sicher am Körper befestigt zu werden und den aktiven Benutzer mit den verschiedenen Schwimmbewegungen vertraut zu machen.
C	Auftriebshilfe, die dafür vorgesehen ist, in den Händen oder vom Körper gehalten zu werden und Schwimmbewegungen zu unterstützen und/oder zur Verbesserung spezifischer Elemente der Schwimmbewegungen beizutragen

5 Sicherheitstechnische Anforderungen an Gestaltung und Werkstoffen

5.1 Allgemeines

Eine Auftriebshilfe muss so konstruiert sein, dass sie in Gestaltung, Maßen, Sicherheit, Festigkeit und Haltbarkeit ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch entspricht. Die gestellten Anforderungen wurden ausgewählt, um die Übereinstimmung mit diesen Überlegungen sicherzustellen. Bestehen Auftriebshilfen aus mehreren Komponenten, so gelten die Anforderungen für jede der Komponenten, wie sie in den nachfolgenden entsprechenden Absätzen festgelegt sind.

Der Auftrieb kann durch Werkstoffe mit Feststoffauftrieb, aufblasbare Kammern oder beides erzeugt werden. Bei Auftriebshilfen, die keinen Feststoffauftrieb haben, müssen die Komponenten mindestens zwei getrennte Kammern besitzen, damit die Funktion sichergestellt ist.

Schwimmhilfen der Klasse B müssen auch dann eine stabile Schwimmposition bieten und ein Sinken des Benutzers verhindern, wenn die Kammer, die am wahrscheinlichsten zum Versagen führt, entlüftet ist. Die Prüfung muss in Übereinstimmung mit Abschnitt 9 erfolgen. Eine Auftriebshilfe darf nur Klasse A oder Klasse B oder Klasse C sein.

Aus Sicherheitsgründen und um die Überwachung der Kinder, wenn im Wasser, zu unterstützen, müssen die sichtbaren Bereiche dieser Produkte während des Gebrauchs deutlich erkennbar sein. Für Auffälligkeit siehe 5.2.

Der Prüfausschuss muss mindestens mit einer Mehrheit von 2:1 oder einstimmig darin übereinstimmen, dass die Auftriebshilfe erkennbar ist.

5.2 Auffälligkeit

5.2.1 Anforderung

Der über der Wasseroberfläche liegende Bereich der verwendeten Schwimmhilfe muss mit allen 4 Prüfhintergründen nach Spezifikation in Anhang G kontrastieren. Die positive Bewertung des Kontrasts muss von mindestens der Mehrheit des Prüfausschusses ausgesprochen werden.

Das Erscheinungsbild in Bezug auf den Kontrast kann durch die Schwimmhilfe selbst oder durch andere zusätzliche Mittel erreicht werden, die für den Kontrast sorgen. Wenn Kontrast durch zusätzliche Mittel erreicht wird, so müssen diese sicher an der Schwimmhilfe befestigt werden und müssen einer Zugkraft von 50 N in der Richtung standhalten, die am wahrscheinlichsten zum Versagen führt.

5.2.2 Prüfung

Der über der Wasseroberfläche liegende Bereich der Schwimmhilfe muss während der Prüfungen der Wirksamkeit nach Abschnitt 9 markiert werden und es ist die Kombination von Schwimmhilfe und Prüfpuppe und die Kombination von Schwimmhilfe und menschlicher Prüfperson zu berücksichtigen, die am wahrscheinlichsten zum Versagen führt.

Die Prüfung muss nach Anhang G erfolgen.

5.3 Auftrieb

5.3.1 Auftriebseigenschaften der gesamten Schwimmhilfe

Bei Prüfung in Übereinstimmung mit den Verfahren in 5.3.3 muss die Schwimmhilfe mit allen ihren Auftriebskomponenten einen Mindestauftrieb in Übereinstimmung mit Tabelle 2 aufweisen. Wenn in Tabelle 2 ein Querstrich (—) angegeben ist, bedeutet dies, dass die Schwimmhilfe für die Trägerkategorie nicht geeignet ist.

ANMERKUNG Zur Veranschaulichung der Klasse der Schwimmhilfe siehe Bild 2.

Tabelle 2 — Auftriebseigenschaften einschließlich der Klasse der Schwimmhilfe

		Klasse der Schwimmhilfe für das Schwimmenlernen				
Gewichts- bereich kg	Alter ^a Jahre	Mindestauftrieb				
		N				
		Auftriebs- kleidungs- stück	Hals- auftriebs- hilfe	Oberarmauftriebs- hilfe je Paar	Brust- auftriebshilfe	Rücken- auftriebshilfe
≤ 11	≤ 1	20	20	20	—	—
> 11 bis 15	> 1 bis 2	20	20	20	—	—
> 15 bis 19	> 2 bis 3	20	25	25	20	20
> 19 bis 30	> 3 bis 6	20	25	25	20	20
> 30 bis 60	> 6 bis 12	25	30	30	25	25
> 60	> 12	30	40	40	30	30

ANMERKUNG Die angegebenen Auftriebswerte sind notwendige, aber nicht hinreichende Kriterien, um die Sicherheits- und Leistungsanforderungen in Wasser zu erfüllen. Je nach Alters-/Gewichtsgruppe des Trägers — hier repräsentiert durch Prüfpuppen/menschliche Prüfpersonen — hat die Lage des Auftriebs am menschlichen Körper wesentlichen Einfluss auf die gewünschte Unterstützung beim Schwimmenlernen.

^a Die Altersgruppen dienen nur als Orientierungshilfe. Die Wechselbeziehung zwischen Alter und Körpergewicht kann sich erheblich unterscheiden.

5.3.2 Restauftrieb

Bei Prüfung in Übereinstimmung mit 5.3.3 muss jede Schwimmhilfe, die aus zwei Luftkammern (eine Komponente) besteht, nach der vollständigen Entlüftung einer Auftriebskammer einen Restauftrieb von mindestens 50 % des Mindestauftriebs nach Tabelle 2 aufweisen.

Wenn der Auftrieb nicht durch einen Werkstoff mit Feststoffauftrieb bewirkt wird, muss die Schwimmhilfe mindestens zwei getrennte Luftkammern aufweisen. Wenn die Komponente aus zwei oder mehr Auftriebskammern besteht, muss die Komponente mit der Auftriebskammer, welche am wahrscheinlichsten versagt, nach Entlüftung der Auftriebskammer mindestens 25 % des für die Schwimmhilfe gesamten Mindestauftriebs nach Tabelle 2 aufweisen.

ANMERKUNG Für Schwimmhilfen, deren Auftrieb durch Werkstoff mit Feststoffauftrieb erzeugt wird, wird angenommen, dass sie bei üblichem Gebrauch nicht versagen.

5.3.3 Messung des Auftriebs der gesamten Auftriebshilfe

5.3.3.1 Gerät

Die erforderliche Standardausrüstung besteht aus einem gewichteten Käfig, dessen Gewicht im eingetauchten Zustand größer als das 1,1-Fache des zu erwartenden Auftriebswerts der Schwimmhilfe ist, und einem Tank mit Süßwasser mit einer ausreichenden Tiefe, um die Schwimmhilfe mit ihrer Oberseite in einer Tiefe von 100 mm bis 150 mm horizontal unter der Wasseroberfläche zu halten, ohne dass die Seiten oder der Grund des Tanks berührt werden, unter Verwendung einer kalibrierten und ausbalancierten Kraftmessdose zur Unterstützung.

5.3.3.2 Verfahren

Der Käfig mit der Schwimmhilfe (im vollständig aufgeblasenen Zustand, falls aufblasbar) muss an der Kraftmessdose hängend in Süßwasser mit einer Temperatur von $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ eingetaucht werden, sodass die Oberseite der horizontal positionierten Probe sich in einer Tiefe von 100 mm bis 150 mm unter der Wasseroberfläche befindet. Das eingetauchte Gesamtgewicht muss als A aufgezeichnet werden.

Es sollte darauf geachtet werden, dass eingeschlossene Luft vor der Messung entweichen ist.

Die Probe muss aus dem Käfig entnommen werden. Der gewichtete Käfig muss wieder eingetaucht und das Ergebnis als B aufgezeichnet werden.

Der Auftrieb wird ermittelt, indem A von B subtrahiert wird.

5.4 Anpassen und Anlegen

5.4.1 Verstellbarkeit — Auftriebshilfe Klasse B

Jede Schwimmhilfe muss so gestaltet sein, dass sichergestellt wird, dass:

- sie sicher an die entsprechende Größe des Benutzers angepasst werden kann;
- sich ihre Lage am Körper nach korrektem Anpassen bei üblichem Gebrauch nicht unbeabsichtigt verändern darf;
- ihre Lage am Körper es dem Benutzer ermöglicht, die richtige Position für die zu lernende Schwimmbewegung einzunehmen. Die Position des Auftriebsmittels, wenn es getragen wird, ist in Bild 1 dargestellt.

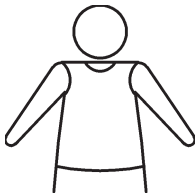
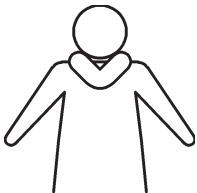
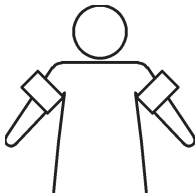
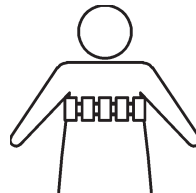
Auftriebs- kleidungsstück	Halsauftriebs- hilfe	Oberarmauftriebs- hilfe (je Paar)	Brustauftriebs- hilfe	Rückenauftriebs- hilfe
				

Bild 1 — Position der Schwimmhilfe am Körper

Die Prüfverfahren dieser Schwimmhilfe müssen in Übereinstimmung mit Anhang D sowie nach den in 8.5 und 9.4. genannten Leistungsanforderungen und Prüfverfahren durchgeführt werden.

Die Größeneinteilung von Schwimmhilfen der Klasse B muss den Körpermassenbereichen in Übereinstimmung mit Tabelle 2 entsprechen. Die Größe der Schwimmhilfe muss auf dem Produkt (siehe Bild 3) und durch Kennzeichnung des(r) entsprechenden Kästchen(s) mit einem Häkchen (✓) nach Bild 3 angegeben werden.

5.4.2 Befestigungsvorrichtungen

Werden Befestigungsvorrichtungen als Teile der vollständigen Schwimmhilfe zur Befestigung der Schwimmhilfe am Körper oder zur Verbindung von funktionellen Teilen oder Komponenten verwendet, so müssen mindestens zwei gleichzeitige oder aufeinander folgende Handgriffe zum Lösen oder Öffnen erforderlich sein, um unbeabsichtigtes Öffnen zu verhindern. Wird jedoch bei einem einzelnen Handgriff Druck zum Lösen benötigt, so muss dabei das Aufbringen einer Kraft von mindestens 50 N erforderlich sein, um diese Art von Schnalle zu öffnen. Die Prüfung muss in Übereinstimmung mit Anhang C erfolgen.

Die Überprüfung, ob ein Verschlusssystem mit doppelter Betätigung (gleichzeitig/aufeinander folgend) vorliegt, muss vom Prüfausschuss nach Anhang D, dem jeweiligen Öffnungs-/Schließsystem entsprechend, vorgenommen werden.

5.4.3 Aufrechterhalten der Funktion

Schwimmhilfen der Klasse B müssen ihre bestimmungsgemäße Funktion in Übereinstimmung mit den Herstelleranleitungen auch dann beibehalten, wenn eine Luftkammer der Schwimmhilfe versagt.

Die Schwimmhilfen müssen von den Mitgliedern eines Prüfausschusses durch Untersuchung in Übereinstimmung mit Anhang D und in Übereinstimmung mit den in Abschnitt 8 und Abschnitt 9 genannten Leistungsanforderungen und Prüfverfahren geprüft werden.

5.4.4 Gesundheit und Tragekomfort

5.4.4.1 Unschädlichkeit

Schwimmhilfen der Klasse B dürfen die Gesundheit oder Hygiene des Benutzers nicht nachteilig beeinflussen. Bei vorhersehbaren Bedingungen des üblichen Gebrauchs dürfen die Werkstoffe keine Substanzen freisetzen, die allgemein als giftig, krebserregend, mutationsfähig, Allergie auslösend, fortpflanzungsgefährdend oder anderweitig schädlich gelten.

Folgende Punkte müssen überprüft werden:

- Werkstoffdaten;
- Sicherheitsdatenblätter zu den Werkstoffen;
- Angaben hinsichtlich der Eignung der Werkstoffe in Verbindung mit Lebensmitteln, in medizinischen Schwimmhilfen oder anderen einschlägigen Anwendungen;
- Angaben hinsichtlich Untersuchungen an den Werkstoffen auf giftige, Allergie auslösende, krebserregende, fortpflanzungsgefährdende oder mutagene Substanzen;
- Informationen hinsichtlich Untersuchungen an den Werkstoffen auf ökotoxikologische Substanzen und andere umwelttechnische Untersuchungen.

5.4.4.2 Kanten, Ecken und Spitzen

Kanten und Ecken von harten und steifen Werkstoffen müssen abgeschrägt oder abgerundet sein. Abgerundete Kanten oder Ecken müssen einen Mindestradius von 1 mm aufweisen, und wenn eine Abschrägung Teil der Gestaltung ist, muss diese $(45 \pm 5)^\circ$ betragen und mindestens 1 mm breit sein. Es dürfen keine Grate, scharfe Spitzen oder Profile vorhanden sein.

Die Prüfung muss durch Messung und Tastprüfung in Übereinstimmung mit Tabelle D.1 erfolgen.

5.4.4.3 Befestigte Kleinteile

An der Schwimmhilfe befestigte Kleinteile müssen ohne sich zu lösen einer Zugkraft von (90 ± 2) N in der Richtung standhalten, die am ehesten zum Versagen führt. Werden Teile, einschließlich solcher, die sich möglicherweise versehentlich lösen, von der Schwimmhilfe abgerissen, dürfen diese nicht vollständig in den Prüfzylinder für Kleinteile passen, dessen Abmessungen den Festlegungen nach EN 71-1:2014+A1:2018, 8.2 entsprechen müssen.

5.5 Gesamtkonstruktion und Komponenten

5.5.1 Unversehrtheit der Gesamtkonstruktion von am Körper getragenen Schwimmhilfen

Bei der Prüfung nach Anhang H muss die Gesamtkonstruktion eine Gesamtfestigkeit nach Tabelle 3 aufweisen. Schnallen oder andere Befestigungen dürfen bei Belastung nicht mehr als 25 mm in Richtung der aufgetragenen Kraft verrutschen. Bänder, Gurte und Schlaufen, die dafür vorgesehen sind, direkt am Körper getragen zu werden, dürfen nicht schmaler als 20 mm sein. Knebelverschlüsse an Zugbändern sind zur Verstellung der Schwimmhilfe nicht zulässig.

Die Gesamtkonstruktion darf aus mehreren Komponenten bestehen. Wenn Oberarmauftriebshilfen oder ähnliche Produkte (z. B. Halsauftriebshilfe in Kombination mit einer Brustauftriebshilfe) geprüft werden, muss jede Komponente die Prüfanforderungen erfüllen.

Tabelle 3 — Reißfestigkeit von Schwimmhilfen

Benutzerkategorie		
Alter ^a Jahre	Gewicht kg	Last <i>F</i> in Anhang H, Bild H.1 N
≤ 1	≤ 11	50
> 1 bis 2	> 11 bis 15	70
> 2 bis 3	> 15 bis 19	100
> 3 bis 6	> 19 bis 30	120
> 6 bis 12	> 30 bis 60	250
> 12	> 60	500

^a Die Altersgruppen dienen nur als Orientierungshilfe. Die Wechselbeziehung zwischen Alter und Körpergewicht kann sich erheblich unterscheiden.

5.5.2 Nahtmaterial

Zum Nähen von lasttragenden Komponenten dürfen nur Fäden aus synthetischem Material verwendet werden.

Bei der Flammenprüfung der Fasern dürfen keine Ascherückstände auftreten, sondern die Fasern sollten entweder schmelzen oder einen schwarzen krümeligen Verbrennungsrückstand hinterlassen.

5.5.3 Ventile, Stöpsel

Aufblasbare Schwimmhilfen der Klasse B müssen mit Rückschlagventilen ausgestattet sein, welche Dichtheit sicherstellen, auch wenn der Stöpsel vollständig entfernt wurde. Stöpsel müssen am Ventilkörper befestigt

sein. Alle Ventile müssen bei geöffnetem Stöpsel sicherstellen, dass aufblasbare Schwimmhilfen bei Prüfung in Übereinstimmung mit Anhang B nach einer Dauer von 2 min noch mindestens 80 % ihres Anfangsauftriebs beibehalten.

5.5.4 Hervorstehende Teile

Bei Prüfung in Übereinstimmung mit Anhang J darf die Prüfkette nicht an hervorstehenden Teilen des Ventils/Stöpsels oder jeglichen anderen hervorstehenden Teilen hängenbleiben.

5.6 Werkstoffe — mechanische Eigenschaften

5.6.1 Nahtfestigkeit und Haltbarkeit von aufblasbaren Schwimmhilfen

Die Schwimmhilfe muss nach einer periodischen Druckprüfung nach den Verfahren in Anhang E luftdicht bleiben.

5.6.2 Stichfestigkeit

Wenn Schwimmhilfen luftgefüllte Auftriebskammern besitzen, müssen die Kammern bei der Prüfung in Übereinstimmung mit den Verfahren in Anhang F luftdicht bleiben.

5.6.3 Beständigkeit von Schaumstoffen und anderen Werkstoffen mit Feststoffauftrieb gegen Wasserabsorption

5.6.3.1 Allgemeines

Nach Eintauchen in Wasser über 24 h darf eine aus der Schwimmhilfe entnommene Probe aus Schaumstoff oder anderem Werkstoff mit Feststoffauftrieb nicht mehr als 10 % ihres ursprünglichen Auftriebs verlieren. Aufgrund der geringen Maße von Schwimmhilfen besteht die Probe aus einer kompletten Komponente, z. B. einer kompletten Oberarmauftriebshilfe aus Schaumstoff oder einem Auftriebskörper, der an einem Schwimmanzug befestigt ist.

5.6.3.2 Prüfung

Der Schaumstoff oder die andere Probe mit Feststoffauftrieb muss nach der Konditionierung nach 6.1 geprüft werden.

Durchführung der Prüfung:

- a) Die Probe wird in ein Netz von geeigneter Größe gelegt, um sie zu halten;
- b) das Netz mit der darin befindlichen Probe wird mit einer solchen Last an Ballastgewicht beladen, dass es auf etwa 30 cm unter die Wasseroberfläche sinkt;
- c) der Auftrieb wird mit geeigneten Mitteln gemessen;
- d) danach wird das Netz ohne Probe gemessen.

Die Differenz ist der Anfangsauftrieb A.

- e) Die Probe wird für eine Zeitdauer von 24 h in Wasser getaucht;
- f) a) bis d) werden wiederholt, um den Auftrieb B der Probe zu bestimmen.

Die Differenz zwischen A und B ist der Verlust an Auftrieb durch Wasseraufnahme.