

ICS 47.020.01; 91.040.99

Schwimmende Gebäude – Technische Anforderungen und Prüfungen

Floating buildings –
Technical requirements and tests

Bâtiments flottants –
Exigences techniques et tests

Gesamtumfang 21 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderungen.....	8
4.1 Bauteile	8
4.2 Festigkeit	8
4.3 Schwimmfähigkeit und Stabilität.....	9
4.3.1 Allgemeines	9
4.3.2 Intakstabilität.....	9
4.3.3 Leckstabilität.....	9
4.4 Verankerung von schwimmenden Gebäuden	10
4.4.1 Verankerung.....	10
4.4.2 Dämpfung von Schwingungsanregungen.....	10
4.4.3 Befestigungspunkte für die Verholung.....	10
4.5 Bautechnische Anforderungen	11
4.5.1 Allgemeines	11
4.5.2 Freibord	11
4.5.3 Schwimmsysteme	11
4.5.4 Werkstoffe für gefüllte Auftriebskörper	12
4.5.5 Entwässerung.....	12
4.6 Anforderungen an die Erschließung	12
4.6.1 Allgemeines	12
4.6.2 Medienversorgung	12
4.6.3 Verkehrsmäßige Erschließung.....	12
4.6.4 Abwasserentsorgung.....	12
4.6.5 Müllentsorgung	13
4.7 Ausrüstung.....	13
4.7.1 Geländer, Absturzsicherung	13
4.7.2 Rettungsmittel.....	13
4.7.3 Einrichtung zum Festmachen und Verholen von Wasserfahrzeugen	13
4.7.4 Mindestanforderung an Markierungs-Beleuchtung	14
4.7.5 Elektrische Einrichtungen.....	14
4.7.6 Wärmeerzeugung	14
4.7.7 Sanitäreinrichtungen	15
4.7.8 Solar-, Photovoltaik- und Windkraftanlagen, Wärmepumpen und andere energieeinsparende Anlagen	15
4.8 Brandschutz.....	15
5 Zuwege und Nutzflächen.....	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Verbindungsbrücken	15
5.3 Flucht- und Rettungswege	15
6 Bauphysikalische Anforderungen	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Wärmeschutz	16

6.3	Schallschutz	16
6.4	Feuchteschutz/Abdichtung	16
6.5	Energieeinsparung	16
6.6	Brandschutz	16
7	Kennzeichnung	16
7.1	Einsenkungsmarken (Freibordmarken)	16
7.2	Lagerflächen	16
7.3	Steigvorrichtungen	16
7.4	Anlegestelle	17
7.5	Überstände	17
8	Betriebs- und Wartungsanleitungen	17
9	Prüfung	18
9.1	Allgemeines	18
9.2	Festigkeit	18
9.3	Stabilität	18
9.3.1	Intaktstabilität	18
9.3.2	Leckstabilität	18
	Anhang A (normativ) Einwirkungen auf schwimmende Gebäude	19
A.1	Allgemeines	19
A.2	Ständige Einwirkungen	19
A.3	Verkehrs- und Nutzlast	19
A.4	Hydrodynamische Einwirkungen aus Strömungen und Wellen	19
A.5	Einwirkungen aus dem Anlegen und Festmachen von Wasserfahrzeugen	19
A.6	Windlast	20
A.7	Schneelasten	20
A.8	Eislasten und Eisdruck	20
A.9	Brandeinwirkungen	20
A.10	Sonderlasten	20
	Literaturhinweise	21

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in DIN SPEC (PAS)-Konsortien und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiator(en) und Verfasser:

- Clement Germany GmbH
Thomas Pehlke
- DualDocker GmbH
Michael Fuhrmann
- Floating Homes GmbH
Andreas Bayer,
Rolf König
- Freier Experte
Dieter Dresbach
- Freie und Hansestadt Hamburg
Dezernat Wirtschaft, Bauen und Umwelt Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung
Abt. Bebauungsplanung, Hausbootkoordination
Wolfgang Vocilka
- Fertighauszentrum „Blaue Lagune“
Verwaltungs GmbH & Co.KG
Erich Benischek
- Griffnerhaus GmbH
Georg Niedersüß
- Internationale Bootsexperten e.V.
Professor Dr. Heiner Haass

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen im Deutschen Normenwerk.

DIN SPEC (PAS) sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC (PAS) wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann das DIN SPEC (PAS)-Konsortium weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Anwendung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass das DIN SPEC (PAS)-Konsortium für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC (PAS) entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

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

Die kostenfreie Bereitstellung dieses Dokuments als PDF-Version über den Beuth WebShop wurde im Vorfeld finanziert.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt sicherheitstechnische, konstruktive und bauphysikalische Anforderungen an schwimmende Gebäude sowie deren Ausrüstung fest.

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).

DIN 4108-2, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz*

DIN 4108-3:2018-10, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz — Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung*

DIN 14095, *Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen*

DIN 18531 (alle Teile), *Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen*

DIN 18532 (alle Teile), *Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton*

DIN 18533 (alle Teile), *Abdichtung von erdberührten Bauteilen*

DIN 18534 (alle Teile), *Abdichtung von Innenräumen*

DIN 18535 (alle Teile), *Abdichtung von Behältern und Becken*

DIN 19704-1, *Stahlwasserbauten — Teil 1: Berechnungsgrundlagen*

DIN EN 711, *Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Geländer für Decks und Gangborde — Anforderungen, Bauarten und Typen*

DIN EN 1990:2010-12, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung, Deutsche Fassung EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010*

DIN EN 1991-1-1, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke — Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau*

DIN EN 1991-1-2, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen — Brandeinwirkungen auf Tragwerke*

DIN EN 1991-1-3, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten*

DIN EN 1991-1-4, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*

DIN EN 13501 (alle Teile), *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten*

DIN EN 14144, *Rettungsringe — Anforderungen, Prüfungen*

DIN EN 14145, *Halter für Rettungsringe*

DIN EN 14504:2019-09, *Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Schwimmende Anlegestellen und schwimmende Brücken auf Binnengewässern — Anforderungen, Prüfungen; Deutsche Fassung EN 14504:2019*

DIN EN ISO 1140, *Faserseile — Polyamid — 3-, 4-, 8- und 12-litzige Seile*

DIN EN ISO 1346, *Faserseile — Polypropylen-Splitfilm, Monofilament und Multifilament (PP2) und hochfestes Polypropylen-Multifilament (PP3) — 3-, 4-, 8- und 12-litzige Seile*

DIN EN ISO 18422, *Schiffe und Meerestechnik — Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Plakat mit Hinweisen zur Rettung, Wiederbelebung und Erstversorgung Ertrinkender*

DIN ISO 18421, *Schiffe und Meerestechnik — Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Gehäuse für Rettungsringe*

DIN VDE 0100-709 (VDE 0100-709), *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 7-709: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art — Häfen, Marinas und ähnliche Bereiche — Besondere Anforderungen an die Versorgungseinrichtungen für den elektrischen Landanschluss von Schiffen*

ISO 24409 (alle Teile), *Ships and marine technology — Design, location and use of shipboard safety signs, fire control plan signs, safety notices and safety markings*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 1990, DIN EN 14504 und die folgenden Begriffe.

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

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

schwimmendes Gebäude

Gebäude, das auf einem Schwimmsystem errichtet oder aufgrund seiner konstruktiven Ausbildung selbst Teil des Schwimmsystems ist, durch eine Verankerung ortsfest gehalten ist und über keinen eigenen Antrieb verfügt

3.2

Schwimmsystem

ein oder mehrere fest verbundene Auftriebskörper als Fundament für ein schwimmendes Gebäude

3.3

Auftriebskörper

schwimmfähiger Körper

3.4

Verbindungsbrücke

beweglicher Verkehrsweg zwischen Schwimmsystem und Land

[QUELLE: DIN EN 14504:2019-09, 3.4, modifiziert — „Schwimmkörper“ in „Schwimmsystem“ geändert]

3.5

Verankerung von schwimmenden Gebäuden

Konstruktion, mit der das schwimmende Gebäude an seinem Liegeplatz dauerhaft gehalten wird