

E DIN EN ISO 12217-1:2026-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-10-23

Kleine Wasserfahrzeuge - Stabilitäts- und Auftriebsbewertung und Kategorisierung - Teil 1: Nicht-Segelboote (ISO/DIS 12217-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12217-1:2026

Small craft - Stability and buoyancy assessment and categorization - Part 1: Non-sailing boats (ISO/DIS 12217-1:2026); German and English version prEN ISO 12217-1:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU.....	10
Vorwort	13
Einleitung	15
1 Anwendungsbereich.....	16
2 Normative Verweisungen	17
3 Begriffe	17
4 Symbole	27
5 Allgemeines	28
5.1 Segel- oder Nicht-Segelboot	28
5.2 Zuweisung der Entwurfskategorie(n) des Wasserfahrzeugs.....	29
5.2.1 Allgemeines	29
5.2.2 Bedeutung der Entwurfskategorien.....	29
5.3 Grad des Deckschutzes	30
5.4 Bestimmung der maximalen Zuladung und der Besatzungsgrenze	32
5.5 Positionen von Massen	32
5.6 Abweichungen bei Entwurfsmöglichkeiten und Grenzabweichungen bei der Herstellung	32
5.7 Anforderungen.....	33
5.8 Wahlmöglichkeiten für die Prüfung.....	34
6 Prüfungen, Berechnungen und Anforderungen	36
6.1 Öffnungen.....	36
6.1.1 Allgemeines	36
6.1.2 Verfahren für die Beurteilung von Öffnungen	36
6.1.3 Allgemeine Anforderungen für alle Öffnungen	36
6.1.4 Vor der Klassifizierung von Öffnungen abzuschließende vorbereitende Schritte	37
6.1.5 Klassifizierung von Öffnungen.....	37
6.2 Flutungshöhe	40
6.2.1 Allgemeines	40
6.2.2 Anforderungen.....	40
6.2.3 Prüfung	42
6.3 Flutungswinkel.....	43
6.3.1 Allgemeines	43
6.3.2 Anforderungen	43
6.3.3 Prüfung	43
6.4 Außermittige Beladung	44
6.4.1 Allgemeines	44

6.4.2	Anforderungen.....	44
6.4.3	Bewertungsverfahren.....	45
6.4.4	Allgemeine Prüfanforderungen.....	45
6.4.5	Vereinfachtes Verfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung	47
6.4.6	Praktische Prüfverfahren unter Anwendung des vollständigen Verfahrens	48
6.4.7	Berechnungsverfahren unter Anwendung des vollständigen Verfahrens	51
6.4.8	Schandeck-Belastungsprüfverfahren	52
6.5	Widerstand gegen Wellen und Wind	53
6.5.1	Allgemeines.....	53
6.5.2	Rollen durch Querwellen und Wind.....	53
6.5.3	Widerstand gegen Wellen	55
6.6	Krängung durch Winddruck.....	55
6.6.1	Allgemeines.....	55
6.6.2	Anforderung.....	55
6.6.3	Berechnung	56
6.7	Auswirkungen freier Oberflächen in großen Rezessen.....	56
6.7.1	Allgemeines.....	56
6.7.2	Bewertung	57
6.7.3	Wasserfahrzeuge der Entwurfskategorie C mit Wahlmöglichkeit 6	59
6.8	Bewohnbare Mehrumpfboote	59
6.9	Motorsegler	60
6.9.1	Allgemeines.....	60
6.9.2	Anforderung.....	60
6.10	Auftrieb.....	61
6.10.1	Allgemeines.....	61
6.10.2	Prüfbedingungen.....	61
6.10.3	Auftriebsanforderungen	62
6.10.4	Auftriebsprüfungen	63
6.11	Aufrichten nach Kentern.....	66
6.12	Erkennung und Beseitigung von Wasser.....	67
Anhang A (informativ) Flussdiagramm für die Bestimmung von Flutungsöffnungen		69
Anhang B (normativ) Vollständiges Verfahren für die geforderte Flutungshöhe		73
Anhang C (normativ) Näherungsverfahren zum Abschätzen des Flutungswinkels.....		76
C.1	Näherungsverfahren für Flutungswinkel bis 60°	76
Anhang D (informativ) Verfahren zur Messung der Freibordreserve.....		78
D.1	Definition	78
D.2	Beispiele.....	78
Anhang E (normativ) Sicherheitsschilder.....		80
E.1	Anforderungen.....	80
Anhang F (normativ) Bestimmung der Kurve der aufrichtenden Momente		81
F.1	Verfahren.....	81
F.2	Masse und Massenschwerpunkt.....	81
F.2.1	Allgemeines.....	81
F.2.2	Masse	81
F.2.3	Vertikaler Massenschwerpunkt	81
F.2.4	Längslage des Massenschwerpunktes.....	82
F.3	Bestimmung durch genaue Berechnung.....	82
F.4	Ermittlung durch praktischen Versuch.....	83
Anhang G (informativ) Verfahren zur Berechnung von SMA _{RECESS} und SMA _{WP}		84
G.1	Auswahl des Verfahrens	84
G.2	Theoretische Berechnung	84
G.3	Näherungsverfahren	84
G.3.1	SMA _{RECESS}	84
G.3.2	SMA _{WP}	85

Anhang H (informativ) Darstellung des Rezess-Restpegels für die Auswirkung freier Oberflächen	86
Anhang I (normativ) Auftriebswerkstoffe und Auftriebskörper.....	87
I.1 Anforderungen	87
I.2 Prüfungen	87
Anhang J (normativ) Berechnungsverfahren für die grundlegende Auftriebsanforderung	89
J.1 Allgemeines	89
J.2 Verfahren	89
J.3 Werkstoffdichten.....	90
Anhang K (informativ) Informationen im Eignerhandbuch	92
K.1 Allgemeine Informationen	92
K.2 Spezifische Informationen.....	92
K.2.1 Allgemeines	92
K.2.2 Flutungöffnungen	92
K.2.3 Prüfung der außermittigen Beladung	93
K.2.4 Auftrieb.....	94
Literaturhinweise	96

Bilder

Bild 1 — Deckssprung	26
Bild 2 — Deckschutz: voll und teilgedeckt.....	32
Bild 3 — Verfahren für die Auswahl einer passenden Wahlmöglichkeit für die Beurteilung	34
Bild 4 — Öffnungen in Außenbordmotorschächten	39
Bild 5 — Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie A und B	41
Bild 6 — Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie C	41
Bild 7 — Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie D	42
Bild 8 — Erhöhung der geforderten Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren	42
Bild 9 — Schild „Betreten verboten“	46
Bild 10 — Schild „Beschränkter Zutritt“	46
Bild 11 — Beispiel für Schilder im Steuerstand für die Beschränkung des Besatzungsbereichs und für die Zutrittsbeschränkung.....	47
Bild 12 — Sicherheitsschild für Kentergefahr oder Gefahr des Volls Schlagens	51
Bild 13 — Schild „Nicht auf Schandeck setzen“	52
Bild 14 — Rollwiderstand gegen Wellen und Wind.....	54
Bild 15 — Anordnung der Prüfgewichte.....	64
Bild A.1 — Vorbereitung vor der Klassifizierung von Öffnungen.....	69
Bild A.2 — Klassifizierung von Öffnungen — Teil 1	70

Bild A.3 — Klassifizierung von Öffnungen — Teil 2	71
Bild A.4 — Beurteilung von Öffnungen	72
Bild B.1 — Maße x_D und y_D	74
Bild C.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel	77
Bild D.1 — Messung der Freibordreserve	79
Bild G.1 — Näherungsverfahren für die Berechnung von SMA_{RECESS}	84
Bild H.1 — Rezess-Restpegel für die Auswirkung freier Oberflächen	86
Bild K.1 — Schild „Betreten verboten“	93
Bild K.2 — Schild „Beschränkter Zutritt“	93
Bild K.3 — Schild „Kentergefahr“	95
Bild K.4 — Sicherheitsschild für Kentergefahr oder Gefahr des Vollsschlagens	95
Bild K.5 — Schild „Nicht auf Schandeck setzen“	95

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Richtlinie 2013/53/EU	10
Tabelle ZA.2 — Normative Verweisungen aus Abschnitt 2 dieses Dokuments und deren entsprechenden Europäischen Veröffentlichungen	11
Tabelle 1 — Symbole	27
Tabelle 2 — Zusammenfassung der Beschreibungen für Entwurfskategorien	30
Tabelle 3 — Grad des Deckschutzes	30
Tabelle 4 — Unterschiede zwischen voll und teilgedeckten Wasserfahrzeugen	32
Tabelle 5 — Anzuwendende Prüfungen	35
Tabelle 6 — Anforderungen an den Flutungswinkel	43
Tabelle 7 — Höchstzulässiger Krängungswinkel während der Prüfung für außermittige Beladung	44
Tabelle 8 — Erforderliche Mindestfreibordreserve bei Krängung während der Prüfung der außermittigen Beladung	45
Tabelle 9 — Werkstoffkoeffizient	52
Tabelle 10 — Anforderungen an maximales aufrichtendes Moment bei mehr als 30°	55
Tabelle 11 — Anforderungen an maximales aufrichtendes Moment bei weniger als 30°	55

Tabelle 12 — Prüfanforderungen für bewohnbare Mehrumpfboote	60
Tabelle 13 — Anzahl der zu öffnenden Lufttanks	62
Tabelle 14 — Werkstoffkoeffizient	64
Tabelle 15 — Masse der Prüfgewichte für die Beladungsprüfung.....	65
Tabelle 16 — Masse der Prüfgewichte.....	66
Tabelle B.1 — Grenzwerte der geforderten Flutungshöhe.....	73
Tabelle C.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel.....	76
Tabelle E.1 — Größe der Sicherheitsschilder und des ergänzenden Textes	80
Tabelle I.1 — Anforderungen an Auftriebskörper	87
Tabelle I.2 — Prüfdrücke.....	88
Tabelle J.1 — Werkstoffdichten	90