DIN EN ISO 12217-3:2026-04 (D)

Kleine Wasserfahrzeuge - Stabilitäts- und Auftriebsbewertung und Kategorisierung - Teil 3: Boote unter 6 m Rumpflänge (ISO 12217-3:2022); Deutsche Fassung EN ISO 12217-3:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8
Vorwort 9
Einleitung 11
1 Anwendungsbereich 12
2 Normative Verweisungen 13
3 Begriffe 13
3.1 Grundbegriffe 13
3.2 Flutung 16
3.3 Zustand und Masse 16
3.4 Sonstige Begriffe 19
4 Symbole 22
5 Verfahren 23
5.1 Maximale Zuladung 23
5.2 Segelboot oder Nicht-Segelboot 23
5.3 Anzuwendende Prüfungen 23
5.3.1 Allgemeines 23
5.4 Alternativen 24
5.5 Abweichungen in den Eingabeparametern 24
6 Prüfungen für Nicht-Segelboote 24
6.1 Allgemeines 24
6.2 Bewohnbare Mehrrumpf-Nicht-Segelboote 25
6.3 Flutung 26
6.3.1 Anforderungen für Flutungsöffnungen 26
6.3.2 Flutungshöhe bei maximaler Zuladung 29
6.3.3 Flutungshöhe — Boote mit Außenbordmotor beim Startvorgang 31
6.4 Rezessgröße 31
6.4.1 Anwendung 31
6.4.2 Vereinfachte Verfahren 32
6.4.3 Direktberechnungsverfahren 34
6.5 Prüfung für außermittige Beladung 34
6.5.1 Allgemeines 34
6.5.2 Vereinfachtes Verfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung 36
6.5.3 Gesamtverfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung 38
6.5.4 Verfahren für Schandeck-Belastungsprüfung 41
6.6 Krängung durch Winddruck 41
6.6.1 Allgemeines 41
6.6.2 Berechnung 42
6.6.3 Anforderung 42
6.7 Prüfung der ebenen Schwimmfähigkeit 42
6.8 Prüfung des Mindestauftriebs 43
6.9 Prüfung der Wiederaufrichtung nach Kentern 43
6.10 Erkennung und Beseitigung von Wasser 44

7 Auf Segelboote anzuwendende Prüfungen ... 45
7.1 Allgemeines ... 45
7.2 Flutung ... 47
7.3 Rezessgröße ... 47
7.4 Auftriebsprüfungen ... 47
7.4.1 Prüfung der ebenen Schwimmfähigkeit ... 47
7.4.2 Prüfung des Mindestauftriebs ... 47
7.5 Prüfung der Wiederaufrichtung nach Kentern ... 47
7.6 Prüfung der Wiederaufrichtung nach Querschlagen ... 48
7.7 Prüfung der Windsteifheit ... 49
7.7.1 Allgemeines ... 49
7.7.2 Praktische Prüfung ... 50
7.7.3 Übereinstimmung durch Berechnung ... 52
7.7.4 Anforderungen ... 52
7.8 Auftrieb nach 180°-Kenterung ... 53

8 Sicherheitsschilder ... 54

9 Anwendung ... 54
9.1 Bestimmung der Entwurfskategorie ... 54
9.2 Bedeutung der Entwurfskategorien ... 54

Anhang A (normativ) Vollständiges Verfahren für die geforderte Flutungshöhe ... 56

Anhang B (normativ) Verfahren zur Berechnung des Flutungswinkels ... 59
B.1 Auswahl des Verfahrens ... 59
B.2 Theoretische Berechnung ... 59
B.3 Näherungsverfahren für Flutungswinkel bis 60° ... 59

Anhang C (normativ) Verfahren für Schwimmfähigkeitsprüfungen ... 62
C.1 Allgemeines ... 62
C.2 Prüfbedingung ... 62
C.3 Prüfung der Stabilität im vollgeschlagenen Zustand ... 64
C.4 Prüfungen des Auftriebs im vollgeschlagenen Zustand ... 65
C.4.1 Allgemeines ... 65
C.4.2 Ein-Personen-Prüfung ... 66
C.4.3 Beladungsprüfung ... 66

Anhang D (normativ) Auftriebswerkstoffe und Auftriebskörper ... 68
D.1 Anforderungen ... 68
D.2 Prüfungen ... 68

Anhang E (normativ) Berechnungsverfahren für die Anforderung an den Mindestauftrieb ... 70
E.1 Einleitung ... 70
E.2 Verfahren ... 70
E.3 Werkstoffdichten ... 71

Anhang F (normativ) Informationen zum Handbuch für Schiffsführer ... 73
F.1 Allgemeine Informationen ... 73
F.2 Spezielle Informationen ... 73

Anhang G (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen ... 77

Anhang H (informativ) Arbeitsblätter ... 80

Anhang I (informativ) Darstellung des Rezess-Restpegels ... 101

Literaturhinweise ... 102

Bilder

Bild 1 — Teil gedecktes Boot ... 15

Bild 2 — Öffnungen in Außenbordmotorschächten 28

Bild 3 — Geforderte Flutungshöhe — Entwurfskategorien C und D 30

Bild 4 — Erhöhung der geforderten Flutungshöhe — Wahlmöglichkeiten 1, 3, 5 und 6 (siehe Tabelle 3) 31

Bild 5 — Schild „Betreten verboten“ 35

Bild 6 — Schild „Beschränkter Zutritt“ 36

Bild 7 — Beispiel für Schilder im Steuerstand für die Beschränkung des Besatzungsbereichs und für die Zutrittsbeschränkung 36

Bild 8 — Schild „Gefahr durch Kentern oder Vollschlagen“ 40

Bild 9 — Schild „Nicht auf dem Schandeck sitzen“ 41

Bild 10 — Sicherheitsschilder für nach einem Kentern aufrichtbare Boote 48

Bild 11 — Positionierung der Besatzung (dargestellt: Prüfung der Entwurfskategorie C) 49

Bild 12 — Prüfung der Windsteifheit 51

Bild 13 — Maße h'_{CE} und h_{LP} 51

Bild 14 — Sicherheitsschilder „Reffen“ 53

Bild A.1 — Maße x_D und y_D 58

Bild B.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel 61

Bild C.1 — Anordnung der Prüfgewichte 65

Bild F.1 — Schild „Betreten verboten“ 74

Bild F.2 — Schild „Beschränkter Zutritt“ 74

Bild F.3 — Schild „Kentergefahr“ 75

Bild F.4 — Warnschild „Reffen“ 76

Bild F.5 — Schild „Gefahr durch Kenterung oder Vollschlagen“ 76

Bild F.6 — Schild „Nicht auf dem Schandeck sitzen“ 76

Bild I.1 — Rezess-Restpegel 101

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole 22

Tabelle 2 — Mindest-Bezugssegelfläche für Segelboote 23

Tabelle 3 — Anzuwendende Prüfungen für Nicht-Segelboote 24

Tabelle 4 —Erforderliche Mindestfreibordreserve bei Krängung während der Prüfung der außermittigen Beladung 37

Tabelle 5 — Maximal zulässiger Krängungswinkel für die Prüfung der außermittigen Beladung 38

Tabelle 6 — Werkstoffkoeffizient 41

Tabelle 7 — Auf Segelboote anzuwendende Prüfungen 46

Tabelle 8 — Größe der Sicherheitsschilder und des ergänzenden Textes 54

Tabelle A.1 — Grenzwerte der geforderten Flutungshöhe 56

Tabelle B.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel 59

Tabelle C.1 — Masse von Einzelmotoranlagen 63

Tabelle C.2 — Masse von Doppelmotorenanlagen 63

Tabelle C.3 — Anzahl der zu öffnenden Lufttanks 64

Tabelle C.4 — Werkstoffkoeffizient 65

Tabelle C.5 — Masse der Prüfgewichte für die Beladungsprüfung 66

Tabelle C.6 — Masse der Prüfgewichte 67

Tabelle D.1 — Anforderungen an Auftriebskörper 68

Tabelle D.2 — Prüfdrücke 69

Tabelle E.1 — Werkstoffdichten 71

Tabelle G.1 — Zusammenfassung der Anforderungen für Nicht-Segelboote 77

Tabelle G.2 — Zusammenfassung der Anforderungen für Segelboote 78