

# DIN EN ISO 12217-3:2016-03 (D)

## Kleine Wasserfahrzeuge - Stabilitäts- und Auftriebsbewertung und Kategorisierung - Teil 3: Boote unter 6 m Rumpflänge (ISO 12217-3:2015); Deutsche Fassung EN ISO 12217-3:2015

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU.....	7
Vorwort .....	8
Einleitung .....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen .....	12
3 Begriffe .....	12
3.1 Grundbegriffe .....	12
3.2 Flutung.....	15
3.3 Zustand und Masse.....	15
3.4 Sonstige Begriffe .....	18
4 Symbole .....	21
5 Verfahren .....	22
5.1 Maximale Zuladung .....	22
5.2 Segelboot oder Nicht-Segelboot.....	22
5.3 Anzuwendende Prüfungen.....	22
5.3.1 Allgemeines.....	22
5.4 Alternativen .....	23
5.5 Abweichungen in den Eingabeparametern.....	23
6 Prüfungen für Nicht-Segelboote .....	23
6.1 Allgemeines.....	23
6.2 Bewohnbare Mehrumpf-Nicht-Segelboote.....	24
6.3 Flutung.....	25
6.3.1 Anforderungen für Flutungsöffnungen .....	25
6.3.2 Flutungshöhe bei maximaler Zuladung .....	28
6.3.3 Flutungshöhe – Boote mit Außenbordmotor beim Startvorgang.....	30
6.4 Rezessgröße.....	30
6.4.1 Anwendung.....	30
6.4.2 Vereinfachte Verfahren .....	31
6.4.3 Direktberechnungsverfahren .....	32
6.5 Prüfung für außermittige Beladung.....	33
6.5.1 Allgemeines.....	33
6.5.2 Vereinfachtes Verfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung .....	35
6.5.3 Gesamtverfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung .....	36
6.5.4 Verfahren für Schandeck-Belastungsprüfung.....	39
6.6 Krängung durch Winddruck.....	40
6.6.1 Allgemeines.....	40
6.6.2 Berechnung .....	40
6.6.3 Anforderung.....	41
6.7 Prüfung der ebenen Schwimmfähigkeit.....	41
6.8 Prüfung des Mindestauftriebs.....	41

6.9	Prüfung der Wiederaufrichtung nach Kentern .....	41
6.10	Erkennung und Beseitigung von Wasser.....	43
7	Auf Segelboote anzuwendende Prüfungen .....	43
7.1	Allgemeines.....	43
7.2	Flutung.....	45
7.3	Rezessgröße.....	45
7.4	Auftriebsprüfungen.....	45
7.4.1	Prüfung der ebenen Schwimmfähigkeit .....	45
7.4.2	Prüfung des Mindestauftriebs.....	45
7.5	Prüfung der Wiederaufrichtung nach Kentern .....	46
7.6	Prüfung der Wiederaufrichtung nach Querschlagen.....	46
7.7	Prüfung der Windsteifheit.....	48
7.7.1	Allgemeines.....	48
7.7.2	Praktische Prüfung.....	48
7.7.3	Übereinstimmung durch Berechnung.....	49
7.7.4	Anforderungen.....	50
7.8	Auftrieb nach 180°-Kenterung.....	51
8	Sicherheitsschilder .....	52
9	Anwendung .....	52
9.1	Bestimmung der Entwurfskategorie.....	52
9.2	Bedeutung der Entwurfskategorien.....	52
Anhang A (normativ) Vollständiges Verfahren für die geforderte Flutungshöhe .....		53
Anhang B (normativ) Verfahren zur Berechnung des Flutungswinkels .....		56
B.1	Auswahl des Verfahrens .....	56
B.2	Theoretische Berechnung .....	56
B.3	Näherungsverfahren für Flutungswinkel bis 60° .....	56
Anhang C (normativ) Verfahren für Schwimmfähigkeitsprüfungen.....		58
C.1	Allgemeines.....	58
C.2	Prüfbedingung.....	58
C.3	Prüfung der Stabilität im vollgeschlagenen Zustand.....	60
C.4	Prüfungen des Auftriebs im vollgeschlagenen Zustand.....	61
C.4.1	Allgemeines.....	61
C.4.2	Ein-Personen-Prüfung.....	61
C.4.3	Beladungsprüfung.....	62
Anhang D (normativ) Auftriebswerkstoffe und Auftriebskörper .....		63
D.1	Anforderungen.....	63
D.2	Prüfungen .....	63
Anhang E (normativ) Berechnungsverfahren für die Anforderung an den Mindestauftrieb .....		65
E.1	Einleitung.....	65
E.2	Verfahren.....	65
E.3	Werkstoffdichten .....	66
Anhang F (normativ) Informationen zum Handbuch für Schiffsführer .....		67
F.1	Allgemeine Informationen .....	67
F.2	Spezielle Informationen.....	67
Anhang G (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen .....		71
Anhang H (informativ) Arbeitsblätter .....		73
Anhang I (informativ) Darstellung des Rezess-Restpegels .....		96
Literaturhinweise .....		97

## Bilder

<b>Bild 1 — Teil gedecktes Boot.....</b>	<b>14</b>
<b>Bild 2 — Öffnungen in Außenbordmotorschächten .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild 3 — Geforderte Flutungshöhe - Entwurfskategorien C und D.....</b>	<b>29</b>
<b>Bild 4 — Erhöhung der geforderten Flutungshöhe - Wahlmöglichkeiten 1, 3, 5 und 6 (siehe Tabelle 3) .....</b>	<b>29</b>
<b>Bild 5 — Schild „Betreten verboten“ .....</b>	<b>34</b>
<b>Bild 6 — Schild „Beschränkter Zutritt“ .....</b>	<b>34</b>
<b>Bild 7 — Beispiel für Schilder im Steuerstand für die Beschränkung des Besatzungsbereichs und für die Zutrittsbeschränkung.....</b>	<b>35</b>
<b>Bild 8 — Schild „Gefahr durch Kentern oder Vollschlagen“ .....</b>	<b>39</b>
<b>Bild 9 — Schild „Nicht auf dem Schandeck sitzen“ .....</b>	<b>40</b>
<b>Bild 10 — Sicherheitsschilder für nach einem Kentern aufrichtbare Boote .....</b>	<b>46</b>
<b>Bild 11 — Positionierung der Besatzung (dargestellt: Prüfung der Entwurfskategorie C).....</b>	<b>47</b>
<b>Bild 12 — Prüfung der Windsteifheit .....</b>	<b>49</b>
<b>Bild 13 — Maße <math>h'_{CE}</math> und <math>h_{LP}</math>.....</b>	<b>49</b>
<b>Bild 14 — Sicherheitsschilder Reffen.....</b>	<b>51</b>
<b>Bild A.1 — Maße <math>x_D</math> und <math>y_D</math> .....</b>	<b>55</b>
<b>Bild B.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel .....</b>	<b>57</b>
<b>Bild C.1 — Anordnung der Prüfgewichte.....</b>	<b>60</b>
<b>Bild F.1 — Schild „Betreten verboten“ .....</b>	<b>68</b>
<b>Bild F.2 — Schild „Beschränkter Zutritt“ .....</b>	<b>68</b>
<b>Bild F.3 — Schild „Kentergefahr“ .....</b>	<b>69</b>
<b>Bild F.4 — Warnschild „Reffen“ .....</b>	<b>69</b>
<b>Bild F.5 — Schild „Gefahr durch Kenterung oder Vollschlagen“ .....</b>	<b>70</b>
<b>Bild F.6 — Schild „Nicht auf dem Schandeck sitzen“ .....</b>	<b>70</b>
<b>Bild I.1 — Rezess-Restpegel.....</b>	<b>96</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang IA der Richtlinie 2013/53/EU .....</b>	<b>7</b>
<b>Tabelle 1 — Symbole.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle 2 — Mindest-Bezugssegelfläche für Segelboote .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 3 — Anzuwendende Prüfungen für Nicht-Segelboote .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle 4 —Erforderliche Mindestfreibordreserve bei Krängung während der Prüfung der außermittigen Beladung .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle 5 — Maximal zulässiger Krängungswinkel für die Prüfung der außermittigen Beladung .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle 6 — Werkstoffkoeffizient.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabelle 7 — Auf Segelboote anzuwendende Prüfungen.....</b>	<b>44</b>

<b>Tabelle 8 — Größe der Sicherheitsschilder und des ergänzenden Textes .....</b>	<b>52</b>
<b>Tabelle A.1 — Grenzwerte der geforderten Flutungshöhe .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabelle B.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel .....</b>	<b>56</b>
<b>Tabelle C.1 — Masse von Einzelmotoranlagen.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabelle C.2 — Masse von Doppelmotorenanlagen.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabelle C.3 — Anzahl der zu öffnenden Lufttanks .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabelle C.4 — Werkstoffkoeffizient.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabelle C.5 — Masse der Prüfgewichte für die Beladungsprüfung.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabelle C.6 — Masse der Prüfgewichte.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabelle D.1 — Anforderungen an Auftriebskörper .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabelle D.2 — Prüfdrücke.....</b>	<b>64</b>
<b>Tabelle E.1 — Werkstoffdichten .....</b>	<b>66</b>
<b>Tabelle G.1 — Zusammenfassung der Anforderungen für Nicht-Segelboote .....</b>	<b>71</b>
<b>Tabelle G.2 — Zusammenfassung der Anforderungen für Segelboote.....</b>	<b>72</b>