

# E DIN EN ISO 12217-1:2026-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-04-17

**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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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.....	16
3 Begriffe.....	17
4 Symbole.....	29
5 Allgemeines.....	31
5.1 Segel- oder Nicht-Segelboot.....	31
5.2 Anzuwendende Anforderungen.....	32
5.3 Zuweisung der Entwurfskategorie(n).....	33
5.3.1 Bedeutung der Entwurfskategorien.....	33
5.4 Bestimmung der maximalen Zuladung und der Besatzungsgrenze.....	34
5.5 Positionen von Massen.....	34
5.6 Abweichungen bei Entwurfsmöglichkeiten und Grenzabweichungen bei der Herstellung.....	34
5.7 Prüfmöglichkeiten.....	35
6 Prüfungen, Berechnungen und Anforderungen.....	36
6.1 Öffnungen.....	36
6.1.1 Verfahren für die Beurteilung von Öffnungen.....	36
6.1.2 Notwendige Vorbereitungen vor der Klassifizierung von Öffnungen.....	36
6.1.3 Klassifizierung von Öffnungen.....	36
6.2 Flutungshöhe.....	39
6.2.1 Allgemeines.....	39
6.2.2 Anforderungen.....	39
6.2.3 Prüfung.....	42
6.3 Flutungswinkel.....	43
6.3.1 Allgemeines.....	43
6.3.2 Anforderungen.....	43
6.3.3 Prüfung.....	44
6.4 Außermittige Beladung.....	44
6.4.1 Allgemeines.....	44
6.4.2 Anforderungen.....	44
6.4.3 Bewertungsverfahren.....	45
6.4.4 Allgemeine Anforderungen.....	45
6.4.5 Vereinfachtes Verfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung.....	46

6.4.6	Physisches Prüfverfahren unter Anwendung des vollständigen Verfahrens .....	47
6.4.7	Berechnungsverfahren unter Anwendung des vollständigen Verfahrens .....	49
6.4.8	Schandeck-Belastungsprüfverfahren .....	50
6.5	Widerstand gegen Wellen und Wind .....	51
6.5.1	Allgemeines .....	51
6.5.2	Rollen durch Querwellen und Wind .....	51
6.5.3	Widerstand gegen Wellen .....	53
6.6	Krängung durch Winddruck .....	54
6.6.1	Allgemeines .....	54
6.6.2	Anforderung .....	54
6.6.3	Berechnung .....	54
6.7	Abmessungsgrenzen von Rezessen .....	54
6.7.1	Allgemeines .....	54
6.7.2	Anforderungen .....	55
6.7.3	Analyse .....	56
6.7.4	Wasserfahrzeuge der Entwurfskategorie C mit Wahlmöglichkeit 6 .....	59
6.8	Bewohnbare Mehrumpfboote der Kategorie C .....	59
6.9	Motorsegler .....	59
6.9.1	Allgemeines .....	59
6.9.2	Anforderung .....	60
6.10	Auftrieb .....	60
6.10.1	Allgemeines .....	60
6.10.2	Prüfbedingungen .....	60
6.10.3	Auftriebsanforderungen .....	61
6.10.4	Auftriebsprüfungen .....	62
6.11	Aufrichten nach Kentern .....	65
6.12	Erkennung und Entfernung von Wasser .....	66
Anhang A (normativ) Flussdiagramm für die Bestimmung von Flutungsöffnungen .....		68
Anhang B (normativ) Vollständiges Verfahren für die geforderte Flutungshöhe .....		72
Anhang C (normativ) Verfahren zur Berechnung des Flutungswinkels .....		75
C.1	Auswahl des Verfahrens .....	75
C.2	Theoretische Berechnung .....	75
C.3	Näherungsverfahren für Flutungswinkel bis 60° .....	75
Anhang D (normativ) Verfahren zur Messung der Freibordreserve .....		78
D.1	Definition .....	78
D.2	Beispiele .....	78
Anhang E (normativ) Sicherheitsschilder .....		80
E.1	Anforderungen .....	80
E.2	Beschränkung des Besatzungsbereichs für außermittige Beladung .....	80
E.3	Senkung der Besatzungsgrenze .....	81
E.4	Schandeck-Belastungsprüfung .....	82
Anhang F (normativ) Bestimmung der Kurve der aufrichtenden Momente .....		83
F.1	Verfahren .....	83
F.2	Masse und Massenschwerpunkt .....	83
F.2.1	Allgemeines .....	83
F.2.2	Masse .....	83
F.2.3	Vertikaler Massenschwerpunkt .....	83
F.2.4	Längslage des Massenschwerpunktes .....	84
F.3	Bestimmung durch genaue Berechnung .....	84
F.4	Ermittlung durch praktischen Versuch .....	85
Anhang G (normativ) Verfahren zur Berechnung von $SMA_{RECESS}$ und $SMA_{WP}$ .....		86
G.1	Auswahl des Verfahrens .....	86
G.2	Theoretische Berechnung .....	86
G.3	Näherungsverfahren .....	86

G.3.1	SMA <sub>RECESS</sub> .....	86
G.3.2	SMA <sub>WP</sub> .....	87
<b>Anhang H (informativ) Darstellung des Rezzess-Restpegels für die Auswirkung freier Oberflächen.....</b>		<b>88</b>
<b>Anhang I (normativ) Auftriebswerkstoffe und Auftriebskörper.....</b>		<b>90</b>
I.1	Anforderungen.....	90
I.2	Prüfungen.....	90
<b>Anhang J (normativ) Berechnungsverfahren für die grundlegende Auftriebsanforderung.....</b>		<b>92</b>
J.1	Einleitung.....	92
J.2	Verfahren.....	92
J.3	Werkstoffdichten.....	93
<b>Anhang K (normativ) Informationen zum Eignerhandbuch.....</b>		<b>95</b>
K.1	Allgemeine Informationen.....	95
K.2	Spezifische Informationen.....	95
K.2.1	Flutungsöffnungen.....	95
K.2.2	Prüfung der außermittigen Beladung.....	95
K.2.3	Auftrieb.....	96
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>99</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1</b>	<b>— Teil gedecktes Deck.....</b>	<b>20</b>
<b>Bild 2</b>	<b>— Verfahren für die Auswahl einer passenden Wahlmöglichkeit für die Beurteilung.....</b>	<b>32</b>
<b>Bild 3</b>	<b>— Öffnungen in Außenbordmotorschächten.....</b>	<b>39</b>
<b>Bild 4</b>	<b>— Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie A und B.....</b>	<b>40</b>
<b>Bild 5</b>	<b>— Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie C.....</b>	<b>41</b>
<b>Bild 6</b>	<b>— Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie D.....</b>	<b>42</b>
<b>Bild 7</b>	<b>— Erhöhung der geforderten Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren.....</b>	<b>42</b>
<b>Bild 8</b>	<b>— Schild „Nicht auf Schandeck setzen“.....</b>	<b>51</b>
<b>Bild 9</b>	<b>— Rollwiderstand gegen Wellen und Wind.....</b>	<b>53</b>
<b>Bild 10</b>	<b>— Anordnung der Prüfgewichte.....</b>	<b>63</b>
<b>Bild A.1</b>	<b>— Notwendige Vorbereitungen vor der Klassifizierung von Öffnungen.....</b>	<b>68</b>
<b>Bild A.2</b>	<b>— Klassifizierung von Öffnungen — Teil 1.....</b>	<b>69</b>
<b>Bild A.3</b>	<b>— Klassifizierung von Öffnungen — Teil 2.....</b>	<b>70</b>
<b>Bild A.4</b>	<b>— Beurteilung von Öffnungen.....</b>	<b>71</b>
<b>Bild B.1</b>	<b>— Maße <math>x_D</math> und <math>y_D</math>.....</b>	<b>74</b>
<b>Bild C.1</b>	<b>— Näherungsverfahren für Flutungswinkel.....</b>	<b>76</b>
<b>Bild D.1</b>	<b>— Messung der Freibordreserve.....</b>	<b>79</b>

<b>Bild E.1 — Schild „Betreten verboten“ .....</b>	<b>80</b>
<b>Bild E.2 — Schild „Beschränkter Zutritt“ .....</b>	<b>81</b>
<b>Bild E.3 — Beispiel für Schilder im Steuerstand für die Beschränkung des Besatzungsbereichs und für die Zutrittsbeschränkung.....</b>	<b>81</b>
<b>Bild E.4 — Sicherheitsschild für Kentergefahr oder Gefahr des Volls Schlagens.....</b>	<b>82</b>
<b>Bild E.5 — Schild „Nicht auf Schandeck setzen“ .....</b>	<b>82</b>
<b>Bild G.1 — Näherungsverfahren für die Berechnung von <math>SMA_{RECESS}</math> .....</b>	<b>86</b>
<b>Bild H.1 — Rezess-Restpegel für die Auswirkung freier Oberflächen.....</b>	<b>89</b>
<b>Bild K.1 — Schild „Betreten verboten“ .....</b>	<b>96</b>
<b>Bild K.2 — Schild „Beschränkter Zutritt“ .....</b>	<b>96</b>
<b>Bild K.3 — Schild „Kentergefahr“.....</b>	<b>97</b>
<b>Bild K.4 — Sicherheitsschild für Kentergefahr oder Gefahr des Volls Schlagens .....</b>	<b>98</b>
<b>Bild K.5 — Schild „Nicht auf Schandeck setzen“ .....</b>	<b>98</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Richtlinie 2013/53/EU .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabelle ZA.2 — Normative Verweisungen aus Abschnitt 2 dieses Dokuments und deren entsprechende Europäische Veröffentlichungen.....</b>	<b>11</b>
<b>Tabelle 1 — Symbole .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabelle 2 — Zusammenfassung der Beschreibungen für Entwurfskategorien.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle 3 — Anzuwendende Prüfungen .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle 4 — Anforderungen an den Flutungswinkel.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle 5 — Höchstzulässiger Krängungswinkel während der Prüfung für außermittige Beladung.....</b>	<b>44</b>
<b>Tabelle 6 — Erforderliche Mindestfreibordreserve bei Krängung während der Prüfung der außermittigen Beladung.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabelle 7 — Werkstoffkoeffizient .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabelle 8 — Anforderungen an maximales aufrichtendes Moment bei mehr als 30° .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabelle 9 — Anforderungen an maximales aufrichtendes Moment bei weniger als 30°.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabelle 10 — Anzahl der zu öffnenden Lufttanks .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabelle 11 — Werkstoffkoeffizient.....</b>	<b>63</b>

<b>Tabelle 12 — Masse der Prüfgewichte für die Beladungsprüfung.....</b>	<b>64</b>
<b>Tabelle 13 — Masse der Prüfgewichte.....</b>	<b>65</b>
<b>Tabelle B.1 — Grenzwerte der geforderten Flutungshöhe.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabelle C.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel.....</b>	<b>76</b>
<b>Tabelle E.1 — Größe der Sicherheitsschilder und des ergänzenden Textes .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabelle I.1 — Anforderungen an Auftriebskörper .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabelle I.2 — Prüfdrücke.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabelle J.1 — Werkstoffdichten .....</b>	<b>93</b>