

Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Schiffbauverordnung (AB-SBV)

vom Nicht amtlich publizierte Fassung

*Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie
und Kommunikation,*

gestützt auf Artikel 55 der Schiffbauverordnung vom 14. März 1994¹ (SBV)
und auf Artikel 8 der Verordnung vom 12. November 2003² über die behindertenge-
rechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VböV),
verordnet:

SR 747.201.71

¹ SR 747.201.7

² SR 151.34

Inhaltsverzeichnis zu den AB-SBV

Einleitung

Teil I

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
1		Allgemeine Bestimmungen/Gegenstand		
1	1	Allgemeines	1	Febr. 2016
1	2	Schiffahrtsunternehmen ohne eidgenössische Konzession	1	Febr. 2016
6		Allgemeine Bestimmungen/Einrichtungen für behindertengerechten Verkehr		
6	1	Bedürfnisse der Menschen mit Behinderungen (Behinderte)	1	Febr. 2016
6	2	Platzangebot	1	Febr. 2016
6	3	Verpflegungsmöglichkeiten	1	Febr. 2016
6	4	Fahrgastinformationen	1	Febr. 2016
6	5	Billettschalter	2	Febr. 2016
16		Plangenehmigung/Infrastrukturanlagen		
16	1	Zeichnungen und Berechnungen	1	Febr. 2016
16	2	Umbau von Infrastrukturanlagen	1	Febr. 2016
16	3	Weitere Unterlagen	1	Febr. 2016
16	4	Form	1	Febr. 2016
17		Plangenehmigung/Schiffe		
17	1	Planvorlage	1	Febr. 2016
17	1.1	Unterlagen für Schiffskörper und Aufbauten	1	Febr. 2016
17	1.2	Unterlagen für den Schiffsantrieb und die Ruderanlagen	3	Febr. 2016
17	1.3	Aufgehoben	3	Febr. 2016
17	1.4	Aufgehoben	3	Febr. 2016
17	1.5	Unterlagen für elektrische Anlagen	3	Febr. 2016
17	1.6	Unterlagen für Flüssiggasanlagen	4	Febr. 2016
17	1.7	Sicherheitsbericht (Baubeschreibung)	4	Febr. 2016
17	1.8	Unterlagen für die Einrichtungen zur Branderkennung und -bekämpfung	5	Febr. 2016
17	2	Unterlagen für umzubauende Schiffe	4	Febr. 2016
17	3	Weitere Unterlagen	5	Febr. 2016
17	4	Form	5	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
17b		Plangenehmigung/ Dampfkessel- und Druckluft- anlagen		
17b	1	Unterlagen für Dampfkesselanlagen	1	Febr. 2016
17b	2	Unterlagen für Druckluftanlagen	1	Febr. 2016
18a		Prüfung für die Erteilung des Schiffsausweises		
18a	1	Prüfung und Erprobung von Schiffen	1	Febr. 2016
18a	2	Prüfung von Dampfkesselanlagen	2	Febr. 2016
18a	3	Prüfung von Druckluftanlagen	2	Febr. 2016
18a	4	Prüfung von elektrischen Anlagen	3	Febr. 2016
18a	5	Prüfung von Flüssiggas- und Zündgasanlagen	3	Febr. 2016
18a	6	Prüfung von fest installierten Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen	4	Febr. 2016
18a	7	Prüfung der übrigen Anlagen	4	Febr. 2016
19		Aufgehoben		
20		Betriebsbewilligung/Infrastrukturanlagen		
20	1	Abnahmeprüfung von Infrastrukturanlagen	1	Febr. 2016
22		Bau und Ausrüstung von Schiffen/Schiffbauliche Anforderungen/Grundsatz		
22	1	Schiffsarten	1	Febr. 2016
22	2	Einteilung der Gewässer	2	Febr. 2016
22	3	Schiffstechnische Begriffsbestimmungen	2	Febr. 2016
22	4	Übrige Begriffsbestimmungen	6	Febr. 2016
23		Bau und Ausrüstung von Schiffen/Schiffbauliche Anforderungen/Ladung		
23	1	Zulässige Fahrgastzahl an Bord	1	Febr. 2016
24		Bau und Ausrüstung von Schiffen/Schiffbauliche Anforderungen/Stabilität		
24	1	Krängende Momente	1	Febr. 2016
24	1.1	Krängendes Moment aus seitlicher Personenver- schiebung $M_{KPass.}$	1	Febr. 2016
24	1.2	Krängendes Moment aus seitlichem Winddruck M_{KWind}	2	Febr. 2016
24	1.3	Krängendes Moment aus Zentrifugalkraft beim Ruderlegen $M_{KDreh.}$	2	Febr. 2016
24	2	Intakstabilität	3	Febr. 2016
24	2.1	Schiffe der Klassen A und B	3	Febr. 2016
24	2.2	Schiffe der Klasse C	4	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
24	2.3	Schiffe der Klasse D1	4	Febr. 2016
24	2.4	Krängendes Moment aus seitlicher Personenver- schiebung für Schiffe der Klassen D1 und D2	4	Febr. 2016
24	2.5	Gemeinsame Bestimmungen für Schiffe der Klassen D1 und D2	5	Febr. 2016
24	2.6	Schiffe der Klasse E	6	Febr. 2016
24	3	Leckstabilität	6	Febr. 2016
24	3.1	Schiffe der Klassen A und B	6	Febr. 2016
24	3.2	Schiffe der Klasse C	7	Febr. 2016
24	3.3	Schiffe der Klasse D1	7	Febr. 2016
24	3.4	Mindestanforderungen an Schiffe der Klassen D1 und D2	7	Febr. 2016
24	3.5	Schiffe der Klasse E	7	Febr. 2016
25	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Schiffbauliche An- forderungen/Freibord und Sicherheitsabstand			
25	1	Freibord	1	Febr. 2016
25	1.1	Berechnung des Freibords für Schiffe der Klassen A und B	1	Febr. 2016
25	1.2	Mindestfreibord der Schiffe der Klassen A und B	1	Febr. 2016
25	1.3	Freibord und Mindestfreibord der Schiffe der Klassen C und E	1	Febr. 2016
25	1.4	Mindestfreibord und Restfreibord der Schiffe der Klasse D (D1 und D2)	1	Febr. 2016
25	2	Sicherheitsabstand	2	Febr. 2016
25	2.1	Berechnung des Sicherheitsabstandes für Schiffe der Klassen A und B	2	Febr. 2016
25	2.2	Restsicherheitsabstand für Schiffe der Klassen A und B	2	Febr. 2016
25	2.3	Mindestsicherheitsabstand für Schiffe der Klassen A und B	2	Febr. 2016
25	2.4	Sicherheitsabstand und Mindestsicherheitsabstand der Schiffe der Klassen C und E	2	Febr. 2016
25	2.5	Mindestsicherheitsabstand und Restsicherheitsab- stand der Schiffe der Klasse D (D1 und D2)	3	Febr. 2016
25	3	Einsenkungsmarken	3	Febr. 2016
25	4	Tiefgangsmarken	3	Febr. 2016
26	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Schiffbauliche An- forderungen/Schwimmfähigkeit im Leckfall			
26	1	Anforderungen	1	Febr. 2016
26	2	Schiffe der Klasse A	1	Febr. 2016
26	3	Schiffe der Klasse B	1	Febr. 2016
26	3.1	Beispiele für die Eindringtiefe	2	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
26	4	Schiffe der Klasse C	2	Febr. 2016
26	5	Schiffe der Klasse D (D1 und D2)	2	Febr. 2016
26	5.1	Schiffe der Klasse D1	2	Febr. 2016
26	5.2	Schiffe der Klasse D2	3	Febr. 2016
26	6	Schiffe der Klasse E	3	Febr. 2016
26	7	Flutbarkeitsfaktoren	3	Febr. 2016
27	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Schiffbauliche Anforderungen/Schotte			
27	1	Mindestanzahl von Schotten	1	Febr. 2016
27	2	Zusätzliche Schotte	1	Febr. 2016
27	3	Öffnungen in Schotten	1	Febr. 2016
27	4	Rohrleitungen, Lüftungskanäle	2	Febr. 2016
27	5	Kabel- und Wellendurchführungen durch Schotte	3	Febr. 2016
28	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Schiffbauliche Anforderungen/Steuerstand			
28	1	Blickfeld	1	Febr. 2016
28	2	Optische Hilfsmittel	1	Febr. 2016
29	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Maschinenbauliche Anforderungen/Maschinenanlagen, Brennstoffanlagen			
29	1	Maschinenanlagen	1	Febr. 2016
29	1.1	Allgemeines	1	Febr. 2016
29	1.2	Belüftung von Antriebsanlagen	1	Febr. 2016
29	1.3	Berührungsschutz	1	Febr. 2016
29	1.4	Abgasleitungen	2	Febr. 2016
29	1.5	Sicherheitsvorrichtungen	2	Febr. 2016
29	1.6	Wellenbremse	2	Febr. 2016
29	2	Brennstoffanlagen für flüssige Brennstoffe	2	Febr. 2016
29	3	Besondere Energieträger	5	Febr. 2016
30	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Maschinenbauliche Anforderungen/Ruder- und Steueranlagen			
30	1	Ruderanlagen mit motorischem Antrieb	1	Febr. 2016
30	2	Notsteuereinrichtung	1	Febr. 2016
30	3	Handkräfte am Notruder	1	Febr. 2016
30	4	Wendegeschwindigkeitsregler	1	Febr. 2016
31	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Maschinenbauliche Anforderungen/Lenzanlagen			
31	1	Lenzbarkeit der Abteilungen	1	Febr. 2016
31	2	Ventile und Schieber	1	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
31	3	Anordnung der Lenzleitungen	1	Febr. 2016
31	4	Anzahl, Antriebsart und Anordnung der Lenz- pumpen	2	Febr. 2016
31	4.1	Allgemeines	2	Febr. 2016
31	4.2	Schiffe der Klasse A	2	Febr. 2016
31	4.3	Schiffe der Klassen B und E	3	Febr. 2016
31	4.4	Schiffe der Klasse C	3	Febr. 2016
31	4.5	Schiffe der Klasse D (D1 und D2)	3	Febr. 2016
31	5	Lenzpumpen für einzelne Abteilungen	3	Febr. 2016
31	6	Durchmesser der Lenzleitungen	3	Febr. 2016
31	6.1	Hauptlenzleitung	3	Febr. 2016
31	6.2	Zweiglenzrohre	4	Febr. 2016
31	7	Material der Lenzleitungen und des Zubehörs	4	Febr. 2016
31	8	Fördermenge der Lenzpumpen	4	Febr. 2016
31	8.1	Lenzpumpen für mehrere Abteilungen	4	Febr. 2016
31	8.2	Lenzpumpen für einzelne Abteilungen	4	Febr. 2016
31	8.3	Nachweis der Fördermenge von Lenzpumpen	5	Febr. 2016
32	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Maschinenbauliche Anforderungen/Andere Anlagen für den Schiffsbetrieb			
32	1	Dampfkesselanlagen	1	Febr. 2016
32	1.1	Aufgehoben	1	Febr. 2016
32	1.2	Besondere Bestimmungen	1	Febr. 2016
32	2	Elektrische Anlagen	1	Febr. 2016
32	2.1	Anwendbare Vorschriften	1	Febr. 2016
32	2.2	Besondere Bestimmungen	2	Febr. 2016
32	2.3	Zulässige Höchstspannung	2	Febr. 2016
32	2.4	Stromstärke	2	Febr. 2016
32	2.5	Landanschluss	2	Febr. 2016
32	2.6	Akkumulatoren	2	Febr. 2016
32	3	Notstromanlage	3	Febr. 2016
32	4	Flüssiggasanlagen	4	Febr. 2016
32	4.1	Anwendbare Vorschriften	4	Febr. 2016
32	4.2	Verwendung	4	Febr. 2016
32	4.3	Unterbringung und Einrichtung der Anlagen	4	Febr. 2016
32	5	Toilettenanlagen	5	Febr. 2016
32	6	Fäkalien- und Abwasseranlagen	5	Febr. 2016
32	7	Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen	5	Febr. 2016
33	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Besondere Baube- stimmungen/Schiffskörper			
33	1	Festigkeit des Schiffskörpers	1	Febr. 2016
33	2	Bullaugen und Anschlüsse an die Schale	1	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
34		Bau und Ausrüstung von Schiffen/Besondere Baubestimmungen/Notausstiege und Fluchtwege		
34	1	Fluchtwege	1	Febr. 2016
34	2	Notausstiege	1	Febr. 2016
34	3	Markierungen	1	Febr. 2016
35		Bau und Ausrüstungen von Schiffen/Besondere Baubestimmungen/Verkehrswege		
35	1	Schanzkleid	1	Febr. 2016
35	2	Verkehrswege	1	Febr. 2016
35	3	Treppen, Ausgänge	2	Febr. 2016
35	4	Sitzplätze	3	Febr. 2016
35	5	Öffnungen im Deck, Geländer	3	Febr. 2016
35	6	Aufzüge für Personen, Treppenlifte	3	Febr. 2016
35	7	Fussböden, Verkleidungen	4	Febr. 2016
35	8	Beleuchtung, Notbeleuchtung	4	Febr. 2016
35	9	Für Fahrgäste gesperrte Bereiche	5	Febr. 2016
36		Bau und Ausrüstung von Schiffen/Besondere Baubestimmungen/Brandschutz		
36	1	Anforderungen an die Materialbeschaffenheit	1	Febr. 2016
36	1.1	Allgemeines	1	Febr. 2016
36	1.2	Treppen und Leitern	1	Febr. 2016
36	1.3	Tragfähigkeit ausserhalb von Maschinenräumen	1	Febr. 2016
36	1.4	Tragfähigkeit in Maschinenräumen	1	Febr. 2016
36	1.5	Lacke, Verkleidungs-, Isolier- und Dämmstoffe sowie Bodenbeläge	2	Febr. 2016
36	1.6	Vorhänge und Dekorationsmaterial	2	Febr. 2016
36	1.7	Rauchentwicklung im Brandfall	2	Febr. 2016
36	1.8	Mobiliar	2	Febr. 2016
36	2	Nachweis der geforderten brandschutztechnischen Eignung	2	Febr. 2016
36	3	Belüftung	4	Febr. 2016
36	4	Aufzüge	5	Febr. 2016
36	5	Brandmeldeanlage	5	Febr. 2016
37		Bau und Ausrüstung von Schiffen/Ausrüstung/Grundsatz		
37	1	Allgemeine Anforderungen	1	Febr. 2016
37	2	Kennzeichnung der höchstzulässigen Fahrgastzahl	1	Febr. 2016
37	3	Sonstige Ausrüstung	1	Febr. 2016
37	3.1	Ausrüstung für den Deckdienst	1	Febr. 2016
37	3.2	Dokumente	2	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
37	3.3	Ausrüstung für den Maschinendienst	2	Febr. 2016
37	3.4	Hilfsmaterial	3	Febr. 2016
38	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Ausrüstung/Anker- einrichtung			
38	1	Allgemeine Anforderungen	1	Febr. 2016
38	2	Mechanische Vorrichtungen	1	Febr. 2016
38	3	Gewicht der Anker, Ankerkette	1	Febr. 2016
38	4	Verwendung von Drahtseilen	2	Febr. 2016
38	5	Befestigung am Schiff	2	Febr. 2016
38	6	Verwendung anderer Materialien	2	Febr. 2016
39	Bau und Ausrüstung von Schiffen/Ausrüstung/Anlagen zur Brandbekämpfung			
39	1	Handfeuerlöschgeräte	1	Febr. 2016
39	2	Feuerlöschleitungen	1	Febr. 2016
39	3	Hydranten	2	Febr. 2016
39	4	Feuerlöschpumpen	2	Febr. 2016
39	5	Fest installierte Feuerlöschanlagen	3	Febr. 2016
39	5.1	Allgemeines	3	Febr. 2016
39	5.2	Zulässige Löschmittel	3	Febr. 2016
39	5.3	Lüftung, Luftansaugung	4	Febr. 2016
39	5.4	Verteilssystem des Feuerlöschmittels	4	Febr. 2016
39	5.5	Auslöseeinrichtung	5	Febr. 2016
39	5.6	Warnanlage	5	Febr. 2016
39	5.7	Druckbehälter, Armaturen und Druckleitungen	6	Febr. 2016
39	5.8	Menge des Löschmittels	6	Febr. 2016
39	5.9	Installation	6	Febr. 2016
39	5.10	CO ₂ - Feuerlöschanlagen	7	Febr. 2016
39	5.11	IG – 541 – Feuerlöschanlagen	8	Febr. 2016
39	5.12	FK-5-1-12 –Feuerlöschanlagen	8	Febr. 2016
40	Bau und Ausrüstung von Schiffen / Ausrüstung / Ret- tungsmaterial			
40	1	Allgemeines	1	Febr. 2016
40	2	Einzelrettungsmittel	1	Febr. 2016
40	3	Sammelrettungsmittel	2	Febr. 2016
40	3.1	Typen von Sammelrettungsmitteln	2	Febr. 2016
40	3.2	Kennzeichnung, Markierung von Sammel- rettungsmitteln	2	Febr. 2016
40	3.3	Aufgehoben	2	Febr. 2016
40	3.4	Rettungsinseln	2	Febr. 2016
40	3.5	Anforderungen an Rettungsinseln	3	Febr. 2016
40	3.6	Rettungsboote	4	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
40	4	Bestand an Rettungsmitteln für Fahrgäste	5	Febr. 2016
40	4.1	Schiffe der Klassen A, B, D und E	5	Febr. 2016
40	4.2	Schiffe der Klasse C	5	Febr. 2016
40	4.3	Bestand an Rettungsringen	5	Febr. 2016
40	4.4	Rettungsmittelbestand bei Anwendung der Kinderregelung	5	Febr. 2016
40	5	Bestand an Rettungsmitteln für die Besatzung	6	Febr. 2016
40	6	Aufstellung und Aufbewahrung von Rettungs- mitteln	6	Febr. 2016
40	7	Aufgehoben	7	Febr. 2016
42		Bau und Ausrüstung von Anlagen für die Schiff- fahrt/Landungsanlagen		
42	1	Bau	1	Febr. 2016
42	2	Ausrüstung	2	Febr. 2016
42	2.1	Bauliche Anforderungen an Geländer und Absper- rungen	2	Febr. 2016
42	2.2	Anforderungen an elektrischen Anlagen und Be- leuchtung	2	Febr. 2016
42	2.3	Beschilderung	2	Febr. 2016
42	2.4	Anforderungen an Kundenshalter	3	Febr. 2016
42	3	Passerelle	3	Febr. 2016
42	4	Rettungsmaterial an Landungsanlagen	3	Febr. 2016
43		Betrieb/Personal		
43	1	Voraussetzung für die Aufnahme in den Schiffs- dienst	1	Febr. 2016
43	2	Ausbildung und Einsatz	1	Febr. 2016
43	2.1	Ausbildung	1	Febr. 2016
43	2.2	Voraussetzungen für den Einsatz	2	Febr. 2016
43	2.3	Fahrzeit	2	Febr. 2016
43	2.4	Voraussetzungen für den Einsatz	2	Febr. 2016
43	3	Gesundheitliche Eignung	3	Febr. 2016
43	4	Nautischer Dienst	5	Febr. 2016
43	4.1	Hilfsperson	5	Febr. 2016
43	4.2	Matrose, Leichtmatrose	5	Febr. 2016
43	4.3	Schiffsführer	6	Febr. 2016
43	4.4	Fahrzeiten für Inhaber des Führerausweises der Kategorie C	8	Febr. 2016
43	4.5	Weitere Bestimmungen	8	Febr. 2016
43	5	Maschinendienst	9	Febr. 2016
43	5.1	Matrose – Motorenwart	9	Febr. 2016
43	5.2	Hilfsmaschinist	9	Febr. 2016
43	5.3	Maschinist	9	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
43	6	Besondere Bestimmungen	10	Febr. 2016
43	6.1	Personen mit Sehschwäche	10	Febr. 2016
43	6.2	Saisonpersonal, Aushilfspersonal	10	Febr. 2016
43	6.3	Einsatz von ehemaligen Angestellten und Pensio- nierten	10	Febr. 2016
43	6.4	Übertritt zu anderen Unternehmen	10	Febr. 2016
44	Betrieb/Besatzung			
44	1	Bestand der nautischen Besatzung auf Schiffen der Klassen A, B und D in der normalen Kursfahrt	1	Febr. 2016
44	2	Bestand der nautischen Besatzung auf Schiffen der Klassen A, B und D bei Sonderfahrten	2	Febr. 2016
44	2.1	Schiffe mit einer nautischen Besatzung von 3 Personen (nach Ziffer 1)	2	Febr. 2016
44	2.2	Schiffe mit einer nautischen Besatzung von 4 und mehr Personen (nach Ziffer 1)	3	Febr. 2016
44	3	Nautische Besatzung auf Schiffen der Klassen C und E	3	Febr. 2016
44	4	Berechnungskriterien zur Ermittlung der Deck- fläche	3	Febr. 2016
44	4.1	Grundsätze	3	Febr. 2016
44	4.2	Zur Deckfläche zählende Flächen eines Schiffes	4	Febr. 2016
44	5	Zusätzliche Bestimmungen zur nautischen Besatzung	5	Febr. 2016
44	5.1	Erhöhung der nautischen Besatzung	5	Febr. 2016
44	5.2	Ersatzperson für den Schiffsführer	6	Febr. 2016
44	5.3	Ersatzperson für den Matrose-Motorenwart	6	Febr. 2016
44	5.4	Leer- und Dienstfahrten	6	Febr. 2016
44	5.5	Besatzungsmitglied mit Kenntnissen in lebens- rettenden Sofortmassnahmen	7	Febr. 2016
44	6	Zusammensetzung der nautischen Besatzung auf Schiffen der Klassen A, B und D	7	Febr. 2016
45	Betrieb/Schiffsführer oder Schiffsführerin			
45	1	Führerausweise für Schiffsführer	1	Febr. 2016
45	1.1	Ausstellende Behörde	1	Febr. 2016
45	1.2	Ausweiskategorien	1	Febr. 2016
45	1.3	Antriebsarten	1	Febr. 2016
45	1.4	Besondere Antriebsarten	1	Febr. 2016
45	1.5	Einschluss niedriger Ausweiskategorien	1	Febr. 2016
45	2	Anmeldung zur Schiffsführerprüfung	2	Febr. 2016
45	3	Prüfung der Dienstkenntnisse	2	Febr. 2016
45	3.1	Schiffsführerprüfungen	2	Febr. 2016
45	3.2	Andere Prüfungen	3	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
45	3.3	Prüfungsverfahren	3	Febr. 2016
45	3.4	Periodische Prüfungen	3	Febr. 2016
45	3.5	Gültigkeit	4	Febr. 2016
45	3.6	Ausweisenzug	4	Febr. 2016
45	3.7	Ausweiserneuerung	5	Febr. 2016
46	Betrieb/Rettungs- und Sicherheitsdienst			
46	1	Allgemeine Bestimmungen	1	Febr. 2016
46	2	Meldepflicht	1	Febr. 2016
46	3	Sicherheitsrollen	1	Febr. 2016
46	4	Rollenübungen	2	Febr. 2016
46	5	Zusammenarbeit mit externen Ereignisdiensten	3	Febr. 2016
47	Betrieb/Signal-, Fernmelde- und Navigationsanlagen			
47	1	Anforderungen an Wendeanzeiger, Radar-, Satnav und Sprechfunkgeräte	1	Febr. 2016
50	Instandhaltung/Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch			
50	1	Periodische Prüfungen	1	Febr. 2016
50	1.1	Allgemeines	1	Febr. 2016
50	1.2	Durchführen der periodischen Prüfungen	1	Febr. 2016
50	1.3	Prüfungszeitraum	1	Febr. 2016
50	1.4	Aufgehoben	2	Febr. 2016
50	1.5	Prüfbericht	2	Febr. 2016
50	2	Sonderprüfung	2	Febr. 2016
50	3	Prüfungen von Amtes wegen	3	Febr. 2016
50	4	Ausserordentliche Prüfungen	3	Febr. 2016
50	5	Dampfkesselanlagen	3	Febr. 2016
50	6	Druckluftanlagen	5	Febr. 2016
50	7	Elektrische Anlagen	6	Febr. 2016
50	8	Flüssiggas- und Zündgasanlagen	6	Febr. 2016
50	8.1	Periodische Prüfung von Flüssiggasanlagen	6	Febr. 2016
50	8.2	Periodische Prüfung von Zündgasanlagen	6	Febr. 2016
50	9	Fest installierte Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen	7	Febr. 2016
50	10	Übrige Ausrüstung und Anlagen	7	Febr. 2016
50	10.1	Kontrolle der übrigen Ausrüstung und der Anlagen	7	Febr. 2016
50	10.2	Periodische Prüfung von Handfeuerlöschgeräten	8	Febr. 2016
50	10.3	Wartung, periodische Prüfung und Austausch von Rettungsmitteln	8	Febr. 2016
50	11	Schiffsbuch	8	Febr. 2016
50	12	Landungsanlagen	9	Febr. 2016

SBV Art.	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
50	12.1	Periodische Prüfungen	9	Febr. 2016
50	12.2	Sperre	9	Febr. 2016
57		Schlussbestimmungen/Übergangsbestimmungen		
57	1	Anpassung der Schiffe nach Inkraftsetzung der SBV/AB auf den 1. Mai 1994	1	Febr. 2016
57	2	Übergangsbestimmungen zur Änderung der Ausführungsbestimmungen vom 23. April 2007	1	Febr. 2016
57a		Schlussbestimmungen/Übergangsbestimmungen		
57a	1	Übergangsbestimmungen zur Änderung der Ausführungsbestimmungen vom TT.MMMM JJJJ	1	Febr. 2016

Teil II

Kapitel	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
1		Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger	1	Febr. 2016
1	1	Allgemeines	1	Febr. 2016
1	1.1	Geltungsbereich	1	Febr. 2016
1	1.2	Zweck	1	Febr. 2016
1	1.3	Anwendung der anerkannten Regeln der Technik	3	Febr. 2016
1	1.4	Begriffsbestimmungen	4	Febr. 2016
1	1.5	Einzureichende Unterlagen	6	Febr. 2016
1	1.6	Tests, Prüfungen	9	Febr. 2016
2		Schiffstechnische Einrichtungen und Anforderungen an die Brennstoffanlage	10	Febr. 2016
2	2.1	Allgemeines	10	Febr. 2016
2	2.2.	Anwendbare technische Bestimmungen für schiffs-technische Einrichtungen und die Brennstoffanlage	11	Febr. 2016
3		Brandschutz	12	Febr. 2016
3	3.1	Allgemeines	12	Febr. 2016
3	3.2	Anwendbare technische Bestimmungen im Bereich des Brandschutzes	12	Febr. 2016
3	3.3	Feuerlös- und Brandmeldeanlagen	12	Febr. 2016

Kapitel	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
4		Elektrische Einrichtungen	13	Febr. 2016
4	4.1	Allgemeines	13	Febr. 2016
4	4.2	Zuteilung zu Zonen	13	Febr. 2016
4	4.2.1	Gefährlicher Bereich Zone 0	14	Febr. 2016
4	4.2.2	Gefährlicher Bereich Zone 1	14	Febr. 2016
4	4.2.3	Gefährlicher Bereich Zone 2	15	Febr. 2016
4	4.2.4	Anforderungen an Geräte und Schutzsysteme	15	Febr. 2016
4	4.3	Einteilung von Räumen, die an gefährliche Bereiche angrenzen	15	Febr. 2016
4	4.4	Verwendung nicht gasförmiger Brennstoffe	15	Febr. 2016
5		Kontroll-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme	16	Febr. 2016
5	5.1	Allgemeines für gasbetriebene Anlagen	16	Febr. 2016
5	5.2	Anwendbare technische Bestimmungen für Kontroll-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme	16	Febr. 2016
6		Kompressoren, Motoren und Brenner	17	Febr. 2016
6	6.1	Anwendbare technische Bestimmungen für Kompressoren, Motoren und Brenner	17	Febr. 2016
7		Herstellung, Ausführung und Prüfung von Bauelementen der Brennstoffanlage	18	Febr. 2016
7	7.1	Anwendbare technische Bestimmungen für die Herstellung, Ausführung und Prüfung von Bauelementen der Brennstoffanlage	18	Febr. 2016
8		Besondere Bestimmungen für Brennstoffzellen	19	Febr. 2016
8	8.1	Ergänzungen, Abweichungen	19	Febr. 2016
8	8.2	Einrichtungen für die Überwachung der Brennstoffzellen	19	Febr. 2016
8	8.3	Anforderungen an die Brennstoffzellen	19	Febr. 2016
8	8.4	Anwendbare technische Bestimmungen	19	Febr. 2016
8	8.5	Erprobung von Brennstoffzellenanlagen	20	Febr. 2016
9		Betriebliche Bestimmungen	21	Febr. 2016
9	9.1	Technischer Leiter, technische Leiterin	21	Febr. 2016
9	9.2	Zugang zu gefährlichen Bereichen	21	Febr. 2016

Kapitel	Ziffer	Titel	Blatt	Ausgabe
10		Bestimmungen über das Personal	22	Febr. 2016
10	10.1	Ausbildung	22	Febr. 2016
10	10.2	Rollenübungen	22	Febr. 2016
10	10.3	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	22	Febr. 2016
11		Periodische Prüfungen	23	Febr. 2016
11	11.1	Allgemeines	23	Febr. 2016
11	11.2	Umfang der periodischen Prüfungen	23	Febr. 2016
11	11.3	Intervalle der periodischen Prüfungen	24	Febr. 2016
11	11.4	Zugelassene Personen zur periodischen Prüfung	24	Febr. 2016
11	11.5	Prüfbericht, Umgang mit Mängeln	24	Febr. 2016

**Aufhebung eines anderen Erlasses
Inkrafttreten**

Anhänge

Anhang A	Prüfungsprogramm A (Deckdienst)	Febr. 2016
Anhang B	Prüfungsprogramm B (Maschinendienst)	Febr. 2016
Anhang C	Prüfungsprotokoll für den Deckdienst	Febr. 2016
Anhang D	Prüfungsprotokoll für den Maschinendienst	Febr. 2016
Anhang E	Verzeichnis der Richtlinien und Normen auf die in der SBV/den AB Bezug genommen wird	Febr. 2016
Anhang F	Verzeichnis der zur Prüfung von Anlagen oder Installationen an Bord anerkannten Fachstellen	Febr. 2016
Anhang G	In der Risikoanalyse generell zu beachtenden Grundsätze	Febr. 2016
Anhang H	In der Risikoanalyse für besondere Energieträger zu untersuchende Anlagen und Komponenten	Febr. 2016

Einleitung

Diese Ausführungsbestimmungen gliedern sich in zwei Teile:

- a. Teil I umfasst die allgemeinen Ausführungsbestimmungen, welche für alle Fahrgastschiffe, die in den Geltungsbereich der Schiffbauverordnung fallen, gelten.
- b. Für Fahrgastschiffe, die mit besonderen Energieträgern (bE) betrieben werden, gelten zusätzlich zu den Bestimmungen von Teil I die Bestimmungen von Teil II.

Teil I
der Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Schiffbauverordnung

Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

zu Art.: 1

Abschnitt:

Blatt: 1

Artikel: Gegenstand

Ausgabe: Febr. 2016

1 Allgemeines

Die Ausführungsbestimmungen (AB) gelten für alle öffentlichen Schiff-fahrtsunternehmen.

2 Schifffahrtsunternehmen ohne eidgenössische Konzession

Die AB gelten für Unternehmen ohne eidgenössische Konzession, soweit dieses in Artikel 1 Absatz 2 der SBV bestimmt ist.

Kapitel:	Allgemeine Bestimmungen	zu Art.: 6
Abschnitt:	Berücksichtigung anderer Interessen	Blatt: 1
Artikel:	Einrichtungen für behindertengerechten Verkehr	Ausgabe: Febr. 2016

1 Bedürfnisse der Menschen mit Behinderungen (Behinderte)

Die Bedürfnisse der Behinderten sind zu berücksichtigen. Es gelten insbesondere die Vorgaben in den vorliegenden AB gemäss folgender Tabelle:

AB zu Artikel	Ziffern
6	1–5
32	5
35	2, 3.2, 3.9, 6
42	1.5–1.10, 2.4–2.7, 3

2 Platzangebot

- 2.1 Bei Umbauten von bestehenden Schiffen ist in der Regel mindestens das Haupt-/Einstiegsdeck eines Schiffes behindertengerecht zu gestalten. Bei Schiffsneubauten sind das Haupt-/Einstiegsdeck und allenfalls vorhandene Oberdecks behindertengerecht zu gestalten.
- 2.2 Abweichend von den Bestimmungen in Ziffer 2.1 kann auf Schiffen mit bis zu zwei nautischen Besatzungsmitgliedern die behindertengerechte Ausgestaltung auf das Hauptdeck beschränkt werden, wenn Anliegen der Verkehrs- und Betriebssicherheit überwiegen.

3 Verpflegungsmöglichkeiten

Sofern an Bord Verpflegungsmöglichkeiten angeboten werden, sollen diese in der Regel auch für gehbehinderte Personen nutzbar sein. Diese Anforderung kann auch durch betriebliche Massnahmen erfüllt werden.

4 Fahrgastinformationen

- 4.1 Auf beiden Schiffsseiten ist von aussen gut lesbar eine Information über das Fahrziel anzubringen. Allenfalls sind wichtige Zwischenstationen anzuzeigen.

Kapitel:	Allgemeine Bestimmungen	zu Art.: 6
Abschnitt:	Berücksichtigung anderer Interessen	Blatt: 2
Artikel:	Einrichtungen für behindertengerechten Verkehr	Ausgabe: Febr. 2016

- 4.2 Schiffe sind so auszurüsten, dass in allen Räumen, die Fahrgästen zugänglich sind, eine deutliche, verständliche Ansage möglich ist.
- 4.3 Werden Fahrgastinformationen in elektronischer Weise an Bord angezeigt, so darf es sich dabei nicht um Laufschriften handeln. Wechselanzeigen sind zulässig.

5 **Billettschalter**

Billettschalter auf Schiffen müssen für Behinderte zugänglich und nutzbar sein. Die Schalterhöhe richtet sich nach der Norm SIA 500.

Kapitel:	Plangenehmigung	zu Art.: 16
Abschnitt:	Infrastrukturanlagen	Blatt: 1
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

1 Zeichnungen und Berechnungen

- 1.1 Der zuständigen Behörde sind für die Durchführung des Plangenehmigungsverfahrens ein Situationsplan, Baupläne sowie allfällige weitere Berechnungen und Nachweise (statische Berechnung bei Landungsanlagen) einzureichen. Für schwimmende Infrastrukturanlagen sind der zuständigen Behörde zusätzlich Unterlagen über die Schwimmfähigkeit und Stabilität einzureichen.
- 1.2 Das BAV erlässt Richtlinien über Art, Beschaffenheit, Inhalt und Anzahl der einzureichenden Unterlagen für das Plangenehmigungsverfahren von Landungsanlagen

2 Umbau von Infrastrukturanlagen

Für den Umbau von Infrastrukturanlagen sind sinngemäss die gleichen Unterlagen wie für neue Infrastrukturanlagen einzureichen.

3 Weitere Unterlagen

Die zuständige Behörde kann, soweit nötig, weitere Unterlagen verlangen.

4 Form

Alle Pläne und Unterlagen sind vom Gesuchsteller und dem Projektverfasser zu unterzeichnen und zu datieren.

Kapitel:	Plangenehmigung	zu Art.: 17
Abschnitt:	Schiffe	Blatt: 1
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

1 Planvorlage

Der zuständigen Behörde sind für die Durchführung des Plangenehmigungsverfahrens neben Angaben über Art und Grössenverhältnisse sowie Zweckbestimmung von Schiffen (Baubeschreibung) in der Regel folgende Unterlagen einzureichen.

1.1 Unterlagen für Schiffskörper und Aufbauten

1.1.1 Zeichnungen

- a. Linien- und Spantenriss;
- b. Generalplan, enthaltend Längsriss, Querschnitte, Deckspläne mit Angaben der Einrichtung (Anordnung der Bestuhlung, Tische usw.), Fahrgastzahl pro Deck, Treppen, Gänge, Sanitäre Anlagen, Tanks mit Inhaltsangabe, Hauptabmessungen, die Motorleistung usw.;
- c. Baupläne aus denen die Anordnung und Abmessung der Spanten, Rahmenspanten, Schotte, Bodenwrangen, Stringer, Aussenhaut, Deckkonstruktion, des Kiels, des Vor- und Achterstevens und der Maschinenfundamente sowie die Konstruktion der Aufbauten ersichtlich sind;
- d. Brandschutzplan, enthaltend Materialangaben der Aussenhaut, Wände, Schotten und Decken, allfällige Brandschutzisolationen (Art und Stärke) derselben;
- e. Rettungsplan, enthaltend Anzahl, Art und Unterbringung der Rettungsmittel, Alarmanlagen, Lautsprecheranlagen, Fluchtwege und Ausgänge;
- f. Zeichnung(en) des/der Brennstoff- und Abwassertanks;
- g. Schemata der Brennstoff- und der Abwasseranlage;
- h. Schema der Lenz- und Feuerlöschanlage mit Angabe der Leitungsquerschnitte und der Pumpenleistung;
- i. Zeichnung der Rettungsboote und Rettungsflösse sowie allenfalls Einrichtungen zur Wasserung derselben;

Kapitel:	Plangenehmigung	zu Art.: 17
Abschnitt:	Schiffe	Blatt: 2
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

1.1.2 *Berechnungen und Atteste*

- a. graphisches Kurvenblatt in gebrauchsfähigem Maßstab, enthaltend:
 - die Wasserlinienfläche (AW) und deren Schwerpunkt (LCF),
 - die Breiten- (I_T) und Längenträgheitsmomente (I_L),
 - die Verdrängungskurve (V) und die Lage des Verdrängungsschwerpunktes der Länge und Höhe nach (LCB; VCB),
 - die Spantflächenkurven der Konstruktionsspannten (Bonjean-Kurven),
 - die Lage des Breiten- und Längenmetazentrums über Kiel (KM_T ; KM_L),
 - das Einheitstrimmmoment (M_{TC}),
 - die Völligkeitsgrade (C_B , C_{WP} , C_M).
- b. Leckrechnung für das beladene Schiff (vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3.19) mit Angabe der restlichen Anfangsstabilität und graphischer Darstellung der Schwimmwasserlinien im Leckfall. Die zuständige Behörde kann die Berechnung besonderer Beladungszustände verlangen;
- c. Hebelarmkurven und/oder Pantokarenen für endliche Neigungswinkel, wenn die Stabilitätseigenschaften zweifelhaft erscheinen;
- d. Nachweis der Festigkeit auf Verlangen der zuständigen Behörde;
- e. Atteste über die Eigenschaften des verwendeten Materials;
- f. Angaben über die Deckfläche (vgl. AB zu Artikel 44 Ziffer 4).

1.1.3 Die zuständige Behörde kann auf die Vorlage eines graphischen Kurvenblattes verzichten, wenn ein tabellarisches Kurvenblatt vorgelegt wird und die Überprüfung der Kurvenblattwerte auf andere Weise vorgenommen werden kann. Sie kann dazu die Vorlage eines elektronischen Datensatzes in einem von ihr bestimmten Datenformat verlangen.

1.1.4 Die zuständige Behörde kann Berechnungen ablehnen, die mittels Computer-Programmen erstellt wurden, wenn die Ergebnisse in einer nicht nachprüfbarer Weise protokolliert sind und keine ausreichenden Erläuterungen des Berechnungsgangs und der verwendeten Formelzeichen geliefert werden.

Kapitel:	Plangenehmigung	zu Art.: 17
Abschnitt:	Schiffe	Blatt: 3
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

1.2 *Unterlagen für den Schiffsantrieb und die Ruderanlagen*

1.2.1 *Zeichnungen*

- a. Übersichtsplan der Antriebsanlagen;
- b. Maschinenraumplan mit dessen Einrichtungen und Anlagen sowie die Befestigungsart der Antriebsmaschinen und Getriebe;
- c. Zeichnung der Wellenanlage und auf Wunsch der zuständigen Behörde des Propellers;
- d. Zeichnung der Ruderanlage und schematische Darstellung des Ruderantriebs und des Steuerungssystems.

1.2.2 *Berechnungen und Atteste*

- a. Datenblatt der Antriebsmaschine(n) mit Angaben über Drehmomentverlauf, Leistung und Drehzahl;
- b. Attest über die Eigenschaften des für die Propellerwellen und Ruderschäfte verwendeten Materials (gilt nicht für in Serie hergestellte Ruderpropeller);
- c. Für Ruderanlagen, zu deren Funktion elektrische oder hydraulische Energie notwendig ist, eine FMEA (Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse) gemäss Norm IEC 60812:2006 (Analysetechniken für die Funktionsfähigkeit von Systemen – Verfahren für die Fehlzustandsart- und –auswirkungsanalyse, FMEA), vgl. Liste im Anhang E).

1.3 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

1.4 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

1.5 *Unterlagen für elektrische Anlagen*

Der anerkannten Stelle zur Prüfung von elektrischen Anlagen (vgl. Liste im Anhang F) sind Unterlagen nach den einschlägigen Bestimmungen einzureichen.

Kapitel:	Plangenehmigung	zu Art.: 17
Abschnitt:	Schiffe	Blatt: 4
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

1.6 *Unterlagen für Flüssiggasanlagen*

1.6.1 Der anerkannten Stelle zur Prüfung von Flüssiggasanlagen (vgl. Liste im Anhang F) sind Unterlagen nach den Bestimmungen der Richtlinie Flüssiggas Teil 4 «Verwendung von Flüssiggas auf Schiffen» der Eidg. Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS, vgl. Liste im Anhang E) einzureichen.

1.6.2 Die einzureichenden Unterlagen für Zündgasanlagen für den Betrieb von Dampfkesselanlagen richten sich nach den einschlägigen Vorschriften.

1.7 *Sicherheitsbericht (Baubeschreibung)*

Der Sicherheitsbericht muss detaillierte Angaben über die Anzahl der zu bauenden Schiffe und ihre Bauart enthalten. Hierzu gehören insbesondere:

- a. die Hauptverhältnisse (Hauptabmessungen, Deckfläche, Fahrgastzahl, Motorisierung, Anzahl der Antriebe, Geschwindigkeit);
- b. der Verwendungszweck;
- c. die zum Bau und Ausbau verwendeten Grundwerkstoffe;
- d. die Art des Antriebes und aller Steuerorgane sowie allfälliger Not-systeme;
- e. die betrieblich nautische Ausrüstung;
- f. die Art und der Umfang der Brandschutzmassnahmen sowie der Sicherheitseinrichtung und –ausrüstung (Rettungsmittel, Brandbekämpfung, Lenzanlagen);
- g. die Vorkehrungen gegen übermässige Umweltbelastungen (Abgas- und Geräuschemissionen, Wellenbildung);
- h. die bei der Konstruktion und beim Bau eingehaltenen Normen und Vorschriften;
- i. Angaben zur behindertengerechten Einrichtung und Ausrüstung.
- j. Angaben über Massnahmen zur Gewährleistung eines sicheren Schiffsbetriebes (Zusammensetzung der Besatzung, besondere betriebliche Vorkehrungen oder Einschränkungen, besondere Einrichtung und Ausrüstung usw.).

Werden einzelne Bestimmungen der SBV oder der AB nicht eingehalten, so ist hierauf im Sicherheitsbericht hinzuweisen. Die Bewilligung von Abweichungen richtet sich nach dem Artikel 8 Absatz 2 SBV.

Kapitel:	Plangenehmigung	zu Art.: 17
Abschnitt:	Schiffe	Blatt: 5
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

- 1.8 *Unterlagen für die Einrichtungen zur Branderkennung und -bekämpfung*
- 1.8.1 Plan mit allfälligen Brandmeldern und deren Meldestellen sowie mit brandschutzrelevanten Lüftungseinrichtungen und deren Betätigung, Anzahl, Art und Unterbringung.
- 1.8.2 Plan mit Angaben über Anzahl, Art und Aufstellung der Handfeuerlöcher, Anzahl und Aufstellung der Feuerlöschhydranten, Art, Unterbringung und Wirkungsstellen allfälliger Löscheinrichtungen (Druckwassersprühanlagen oder Löschmittel nach AB zu Artikel 39 Ziffer 5.2).

2 Unterlagen für umzubauende Schiffe

Für umzubauende Schiffe sind sinngemäss die gleichen Unterlagen wie für neue Schiffe einzureichen.

3 Weitere Unterlagen

Die zuständige Behörde kann zusätzliche Unterlagen verlangen. Dazu zählen insbesondere:

- a. Sachverständigenprüfberichte;
- b. Risikoanalysen.

4 Form

- 4.1 Die Zeichnungen sind in Papierform in zweifacher Ausfertigung gefaltet im Normalformat A4 einzureichen, der Sicherheitsbericht und die Atteste jedoch nur in einfacher Ausfertigung. Alle Unterlagen sind von einem Bevollmächtigten des Unternehmens und dem Projektverfasser zu unterzeichnen und zu datieren.
- 4.2 Die Identifikation der eingereichten Dokumente (Datum, Plan-/ Dokumentennummer muss eindeutig sein.
- 4.3 Der Sicherheitsbericht, Berechnungsunterlagen, Atteste und Nachweise können in elektronischer Form eingereicht werden.

Kapitel:	Plangenehmigung	zu Art.: 17b
----------	-----------------	--------------

Abschnitt: Schiffe

Blatt: 1

Artikel: Dampfkessel- und Druckluftanlagen

Ausgabe: Febr. 2016

- 1 *Unterlagen für Dampfkesselanlagen*
Unterlagen nach den Bestimmungen des Artikels 17b Buchstabe a der Schiffbauverordnung.
- 2 *Unterlagen für Druckluftanlagen*
Unterlagen nach den Bestimmungen des Artikels 17b Buchstabe b der Schiffbauverordnung.

Kapitel:	Betriebsbewilligung	zu Art.: 18a
Abschnitt:		Blatt: 1
Artikel:	Prüfung für die Erteilung des Schiffsausweises	Ausgabe: Febr. 2016

1 Prüfung und Erprobung von Schiffen

- 1.1 Bei Schiffen im Bau oder Umbau sind der zuständigen Behörde vorerst der Schiffskörper und schliesslich auch das betriebsbereite Schiff und seine Ausrüstung zur Prüfung zu melden.
- 1.2 Im Bau oder Umbau befindliche Schiffskörper sind zur Prüfung anzu-melden, bevor die Maschinenanlagen und Verkleidungen eingebaut werden. Schweissnähte müssen kontrollierbar sein. Die Prüfung kann etappenweise erfolgen.
- 1.3 Bei der Prüfung durch einen Vertreter der zuständigen Behörde wird festgestellt, ob der Bau oder Umbau fachgerecht und entsprechend den Plänen ausgeführt wurde.
- 1.4 Die praktische Erprobung von Schiffen umfasst:
- a. die Überprüfung der Stabilitätsverhältnisse;
 - b. die Geschwindigkeit sowie der Stoppweg des Schiffes;
 - c. die Steuer- und Manövrierfähigkeit des Schiffes sowie der dazu erforderlichen Einrichtungen an Bord;
 - d. die Funktion und die Übereinstimmung jener Anlagen mit den Vorschriften, die der Betriebssicherheit und der Sicherheit der Personen an Bord dienen, ausgenommen Bereiche der Arbeitssicherheit;
 - e. auf Schiffen mit Ruderanlagen, zu deren Funktion elektrische oder hydraulische Energie notwendig ist, eine stichprobenhafte Überprüfung der in der FMEA gemäss AB zu Artikel 17 Ziffer 1.2.2 Buchstabe c ausgewiesenen Störungsmöglichkeiten und der daraus entstehenden Konsequenzen.
- 1.5 Auf Antrag der Unternehmung kann ein Programm zur praktischen Überprüfung von dem Unternehmen oder einer Bauwerft als Grundlage der Erprobung verwendet werden. Die zuständige Behörde kann Änderungen oder Ergänzungen verlangen.
- 1.6 Die zuständige Behörde erstellt einen Bericht über die Ergebnisse der Prüfungen und Erprobungen von Schiffen. Sie kann auch Berichte von Unternehmen, Bauwerften oder Sachverständigen anerkennen, sofern diese fachgerecht erstellt wurden und alle notwendigen Informationen liefern.

Kapitel:	Betriebsbewilligung	zu Art.: 18a
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Prüfung für die Erteilung des Schiffsausweises	Ausgabe: Febr. 2016

2 Prüfung von Dampfkesselanlagen

- 2.1 In Schifffahrtsunternehmen, welche dem UVG unterstellt sind, sind die Bestimmungen der Druckgeräteverwendungsverordnung vom 15. Juni 2007 (SR 832.312.12) und der EKAS-Richtlinie Nr. 6515 ("Druckgeräte") anzuwenden. Die in der Druckgeräteverwendungsverordnung zur Prüfung bezeichnete Fachorganisation muss als Inspektionsstelle benannt sein.
- 2.2 Die zur Ausstellung der Erklärung des Herstellers über die Konformität der Dampfkesselanlage mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 97/23/EG beizuziehende Inspektionsstelle muss von der SAS als Inspektionsstelle des Typs A zur Prüfung von druckführenden Geräten und Anlagen akkreditiert sein. Die Akkreditierung erfolgt nach ISO IEC 17020.
- 2.3 Die Druckproben sind mit dem 1,5 fachen zulässigen Betriebsüberdruck durchzuführen.
- 2.4 Über die Abnahmeprüfung ist durch die anerkannte Stelle ein Bericht für den Betreiber des Kessels und ein Doppel zuhanden der zuständigen Behörde zu erstellen.

3 Prüfung von Druckluftanlagen

- 3.1 In Schifffahrtsunternehmen, welche dem UVG unterstellt sind, sind die Bestimmungen der Druckgeräteverwendungsverordnung vom 15. Juni 2007 (SR 832.312.12) und der EKAS-Richtlinie Nr. 6515 ("Druckgeräte") anzuwenden. Die in der Druckgeräteverwendungsverordnung zur Prüfung bezeichnete Fachorganisation muss als Inspektionsstelle benannt sein.
- 3.2 Die zur Ausstellung der Erklärung des Herstellers über die Konformität der Druckluftanlage mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 97/23/EG beizuziehende Inspektionsstelle muss von der SAS als Inspektionsstelle des Typs A zur Prüfung von druckführenden Geräten und Anlagen akkreditiert sein. Die Akkreditierung erfolgt nach ISO IEC 17020.

Kapitel:	Betriebsbewilligung	zu Art.: 18a
Abschnitt:		Blatt: 3
Artikel:	Prüfung für die Erteilung des Schiffsausweises	Ausgabe: Febr. 2016

- 3.3 Über die Abnahmeprüfung erstellt die zuständige Behörde oder die anerkannte Stelle ein Protokoll. Wird die Prüfung nicht durch die zuständige Behörde vorgenommen so ist ihr das Prüfprotokoll unaufgefordert zuzustellen.

4 Prüfung von elektrischen Anlagen

- 4.1 Die Prüfung der elektrischen Anlagen erfolgt durch eine vom Eidgenössischen Starkstrominspektorat akkreditierte Stelle nach dessen Bestimmungen. Ferner finden die AB zu Artikel 32 Ziffer 2 Anwendung.
- 4.2 Die Unternehmung übermittelt der zuständigen Behörde unaufgefordert eine Kopie des Sicherheitsnachweises.

5 Prüfung von Flüssiggas- und Zündgasanlagen

- 5.1 Die Prüfung von Flüssiggasanlagen richtet sich nach der Richtlinie Flüssiggas, Teil 4 «Verwendung von Flüssiggas auf Schiffen» der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (vgl. Liste im Anhang E). Ferner finden die AB zu Artikel 32 Ziffer 4 Anwendung. Für Zündgasanlagen für Brenner von Dampfkesselanlagen gelten die gleichen Anforderungen sinngemäss.
- 5.2 Die Prüfung ist durch Sachverständige (anerkannte Stellen) im Sinne der Richtlinie Flüssiggas durchzuführen. Es können auch Zertifikate von im Ausland ansässigen Sachverständigen anerkannt werden, wenn der Sachverständige in seinem Herkunftsland von der dort zuständigen Behörde für die Prüfung von Flüssiggasanlagen auf Fahrgastschiffen anerkannt ist und über die notwendigen Sachkenntnisse der in der Schweiz geltenden Bestimmungen verfügt. In Zweifelfällen entscheidet das Bundesamt über die Anerkennung.
- 5.3 Die Unternehmung übermittelt der zuständigen Behörde unaufgefordert eine Kopie des Prüfberichtes.

Kapitel:	Betriebsbewilligung	zu Art.: 18a
Abschnitt:		Blatt: 4
Artikel:	Prüfung für die Erteilung des Schiffsausweises	Ausgabe: Febr. 2016

6 Prüfung von fest installierten Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen

- 6.1 Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen sind vor Inbetriebnahme durch eine vom Hersteller autorisierte Fachwerkstatt zu prüfen. Die Fachwerkstatt muss in dem Land, in dem sie ihren Firmensitz hat, für die Planung, Installation und Wartung von Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen zugelassen sein. Bei der Prüfung ist festzustellen, ob die Anlage den Anforderungen dieser AB zu Artikel 36 Ziffer 5 (Brandmeldeanlagen) und Artikel 39 Ziffer 5 (Fest installierte Feuerlöschanlagen) entspricht.
- 6.2 Die Prüfung umfasst mindestens: eine äussere Inspektion der gesamten Feuerlöschanlage, eine Prüfung der Rohrleitungen auf Dichtigkeit, die Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Bedien- und Auslösesysteme, die Kontrolle des Behälterdrucks und –inhalts, die Kontrolle der Dichtigkeit und der Verschlusseinrichtungen der zu schützenden Räume, die Prüfung der Brandmeldeanlage sowie eine Prüfung der korrekten Funktion der vorgeschriebenen Warnanlage (vgl. AB zu Artikel 39 Ziffer 5.6).
- 6.3 Über die Prüfung ist von der Fachwerkstatt eine unterzeichnete Bescheinigung auszustellen, aus der das Datum, der Umfang der Prüfung und das Prüfergebnis ersichtlich sind. Die Prüfung ist im Schiffsbuch (vgl. AB zu Artikel 50 Ziffer 11) einzutragen. Das Unternehmen leitet der zuständigen Behörde unaufgefordert eine Kopie der Prüfbescheinigung weiter.

7 Prüfung der übrigen Anlagen

Die Prüfung der übrigen Anlagen obliegt, unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen, dem Schifffahrtsunternehmen.

Kapitel: Betriebsbewilligung

zu Art.: 20

Abschnitt:

Blatt: 1

Artikel: Infrastrukturanlagen

Ausgabe: Febr. 2016

1 Abnahmeprüfung von Infrastrukturanlagen für die Schifffahrt

1.1 (Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben

1.2 Bei der Abnahmeprüfung wird festgestellt, ob der Bau oder Umbau fachgerecht und planmässig ausgeführt wurde. Die Prüfung kann mit Belastungsversuchen, Prellversuchen u.ä. verbunden werden.

1.3 Über die Abnahmeprüfung erstellt das Bundesamt einen Bericht.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 22
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

1 **Schiffsarten**

Für die Anwendung dieser Vorschriften werden die Schiffe der Unternehmen unterschieden in

- 1.1 *Klasse A:* Fahrgastschiffe und Fähren mit $L_{CWL} \leq 20,00$ m soweit sie nicht unter die Klasse D oder E fallen;
- 1.2 *Klasse B:* Fahrgastschiffe und Fähren mit $L_{CWL} > 20,00$ m soweit sie nicht unter die Klasse D oder E fallen;
- 1.3 *Klasse C:* alle Schiffe, soweit sie nicht unter die Klassen A, B oder E fallen (z.B. U-Boote, Güterschiffe für Personenbeförderung, schwimmende Geräte, Dienstschiffe, Weidlinge, usw.);
- 1.4 *Klasse D:* Schiffe, die vor dem 1. Mai 1994 (Inkrafttreten der SBV und der AB in der Fassung vom 1. Mai 1994) auf Kiel gelegt oder von einer Schweizer Behörde geprüft bzw. abgenommen wurden.
Es wird unterschieden in folgende Unterklassen:
 - 1.4.1 *Klasse D1:* Schiffe, die nicht durch Schaufelräder angetrieben werden und Fähren;
 - 1.4.2 *Klasse D2:* Schiffe, die durch Schaufelräder angetrieben werden;
Schiffe mit ausländischem Standort, die nach dem 1. Febr. 2016 erstmals in die Schweiz eingeführt und zugelassen werden, gelten ungeachtet ihres Baujahrs nicht als Schiffe der Klasse D. Das Gleiche gilt für Schiffe mit inländischem Standort, die länger als 40 Jahre keine gültige Betriebswilligung hatten.
- 1.5 *Klasse E:* Fahrgastschiffe und Fähren, die nach den Bestimmungen des Kapitel 1.01 der Rheinschiffsuntersuchungsordnung vom 18. Mai 1994 (SR 747.224.131) als «schnelle Schiffe» gelten.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 22
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 2
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

2 Einteilung der Gewässer

- 2.1 *Zone 2:* Genfersee
 Neuenburgersee
 Bodensee
- 2.2 *Zone 3:* Bielersee
 Murtensee
 Thunersee
 Brienzersee
 Zürichsee
 Walensee
 Zugersee
 Vierwaldstättersee
 Langensee
 Luganersee
 Silsersee
 Untersee
- 2.3 *Zone 4:* Alle übrigen Gewässer

3 Schiffstechnische Begriffsbestimmungen

- 3.1 *Länge über Alles L ü.A. in m:*
 grösste Schiffslänge mit allen Anhängen.
- 3.2 *Länge in der CWL L_{CWL} in m:*
 Länge in der Konstruktionswasserlinie (vgl. Ziff. 3.17).
- 3.3 *Breite über Alles B ü.A. in m:*
 grösste Schiffsbreite mit seitlichen Anbauten.
- 3.4 *Breite auf Hauptspant B in m:*
 grösste Breite auf Mallkante Spant, gemessen in der Hauptspantebene.
- 3.5 *Breite in der CWL B_{CWL} in m:*
 Breite auf Mallkante Spant, gemessen in der Konstruktionswasserlinie.
- 3.6 *Tiefgang T in m:*
 senkrechter Abstand vom tiefsten Punkt des Schiffskörpers an der Unterseite der Spanten bis zur Konstruktionswasserlinie.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 22
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 3
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

- 3.7 *Seitenhöhe H in m:*
senkrecht gemessener Abstand von der tiefsten Unterkante Bodenspannt bis zur Unterkante der Decksbeplattung an dem Anschluss an die Aussenhaut, gemessen auf Hauptspantebene.
- 3.8 *Schottendeck:*
das oberste Deck, bis zu dem die Schotte wasserdicht nach oben gezogen sind.
- 3.9 *Tauchgrenze:*
eine durchgehende Linie auf der Aussenhautbeplattung, die mindestens 100 mm unterhalb des Schnittpunktes der Beplattung mit der Oberfläche des Schottendecks und mindestens 100 mm unterhalb des tiefsten Punktes, an dem die Aussenhaut nicht mehr wasserdicht ist, vom Bug zum Heck verläuft.
(Anmerkung: Die Tauchgrenze in Bezug auf das Schottendeck gilt auch in Abteilungen, die leckgeschlagen sind. Andere, nicht wasserdichte Öffnungen, wie z.B. Bullaugen, müssen in leckgeschlagenen Abteilungen nicht berücksichtigt werden.)
- 3.10 *Flutbarkeit μ :*
der Prozentsatz des Volumens oder der Wasserlinienfläche eines Raumes, den Wasser einnehmen kann.
- 3.11 *Fahrgasträume:*
die Räume, die für die Unterbringung und den Aufenthalt der Fahrgäste vorgesehen sind, ausgenommen Gepäck-, Vorrats- und Posträume. Räume unterhalb des Schottendecks für die Unterbringung und den Aufenthalt der Besatzung müssen hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen als Fahrgasträume angesehen werden.
- 3.12 *Freibord:*
der senkrechte Abstand zwischen der Konstruktionswasserlinie und der Oberkante des Decks am tiefsten Punkt oder – wenn kein Deck vorhanden ist – dem tiefsten Punkt der festen Bordwand.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 22
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 4
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

- 3.13 *Sicherheitsabstand*
der senkrechte Abstand zwischen der Konstruktionswasserlinie und dem tiefsten Punkt, über dem das Schiff bei Ausserachtlassung der Wasserein- und -austrittsöffnungen nicht mehr als wasserdicht angesehen wird.
- 3.14 *Restfreibord:*
ein bei der Krängung des Schiffes vorhandener senkrechter Abstand zwischen dem Wasserspiegel und der Oberkante des Decks am tiefsten Punkt der eingetauchten Seite, oder, wenn kein Deck vorhanden ist, dem tiefsten Punkt der Oberkante der festen Bordwand.
- 3.15 *Restsicherheitsabstand:*
ein bei Krängung des Schiffes vorhandener senkrechter Abstand zwischen dem Wasserspiegel und dem tiefsten Punkt der eingetauchten Seite, über dem das Schiff nicht mehr als wasserdicht angesehen wird.
- 3.16 *Erdbeschleunigung g:*
die Erdbeschleunigung g beträgt 9.81 m/s^2 .
- 3.17 *Konstruktionswasserlinie CWL:*
eine gerade Verbindungslinie auf der Mittellängsebene des Schiffes zwischen je einem Punkt am Bug und am Heck des Schiffes. Die Punkte markieren die Schnittpunkte der Wasserlinie des beladenen Schiffes (vgl. Ziffer 3.19) mit dem Bug und dem Heck.
- 3.18 *Betriebsklares Schiff:*
Schiff mit zu 50 Prozent gefüllten Tanks, vollständiger nautischer Ausrüstung, vollständiger Sicherheitsausrüstung, gefüllten Maschinen und/oder Kessel (Betriebsstoffe), ohne Restaurationsvorräte, mit vorgeschriebener Besatzung.
- 3.19 *Beladenes Schiff:*
betriebsklares Schiff (vgl. Ziffer 3.18) zuzüglich Restaurationsvorräte (vgl. Ziffer 3.20) sowie Passagiere und Fahrzeuge.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 22
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 5
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

3.20 *Restaurationsvorräte*

Als Restaurationsvorräte gelten Getränke, Lebensmittel, Tischwäsche, Geschirr sowie Dekorationsmaterial, das im Zusammenhang mit dem Restaurantbetrieb steht.

3.21 *Maschinenräume*

Als Maschinenräume gelten Räume, in denen

- a. Elektromotoren für den Schiffsantrieb,
- b. Verbrennungskraftmaschinen,
- c. Dampfkessel oder
- d. Heizungen, die mit Brenner betrieben werden

aufgestellt sind, sofern deren Gesamtleistung 50 kW (Summe aller installierten Einzelleistungen) übersteigt. Sind an Bord Einrichtungen vorhanden, welche bei Ausfall des Hauptantriebes als Notantrieb verwendet werden (z.B. Bugsteuereinrichtungen), so zählen die Räume, in welchen diese Einrichtungen untergebracht sind, ebenfalls zu den Maschinenräumen.

3.22 *Elektroräume*

Als Elektroräume gelten Räume, in denen elektrische Installationen untergebracht, oder Elektroschalttafeln aufgestellt sind, die der Nutzung oder Verteilung grosser elektrischer Leistungen dienen (Bsp. Elektroschalttafeln oder Batterien für den Schiffsantrieb, leistungsstarke Steuereinrichtungen etc.). Massgebend ist die Summe der in einem Raum erzeugten, genutzten oder verteilten elektrischen Einzelleistungen. Küchen zählen im Sinne dieser AB nicht zu den Elektroräumen.

3.23 *Grosse elektrische Leistungen*

Als grosse elektrische Leistungen gelten solche, die im Normalbetrieb der betreffenden Anlagen 50 kW überschreiten.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 22
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 6
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

4 Übrige Begriffsbestimmungen

4.1 *Zuverlässigkeits-/Gefährdungs-Beurteilung:*

ist eine Beurteilung der Wahrscheinlichkeit einer Funktionsstörung einer Anlage oder ihrer Ausrüstung, auf der Grundlage der Konstruktionsberechnungen sowie der baulichen Ausführung der Einrichtungen und der Betriebsparameter. Sie zeigt allfällige Schwachstellen der Anlage oder der Ausrüstung auf.

4.2 *SOLAS Convention:*

ist das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See, 1974, mit den entsprechenden Nachführungen.

4.3 *IMO:*

ist die International Maritime Organisation.

4.4 *ISM Code:*

ist der Internationale Code für Massnahmen zur Organisation eines sicheren Schiffsbetriebes und der Verhütung der Meeresverschmutzung der IMO.

Kapitel: Bau und Ausrüstung von Schiffen

zu Art.: 23

Abschnitt: Schiffbauliche Anforderungen

Blatt: 1

Artikel: Ladung

Ausgabe: Febr. 2016

1 Zulässige Fahrgastzahl an Bord

Die zulässige Fahrgastzahl ist im Schiffsausweis einzutragen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 24
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Stabilität	Ausgabe: Febr. 2016

1 Krängende Momente

1.1 *Krängendes Moment aus seitlicher Personenverschiebung M_{KPass} .*

1.1.1 Für die Berechnung des krängenden Momentes aus seitlicher Personenverschiebung ist auf Decks, die teilweise mit fest montierten Sitzen, Bänken oder Tischen, kleinen Deckshäusern oder dergleichen besetzt sind, mit einer Personenverdichtung von 3,75 Pers. je Quadratmeter freier Deckfläche zu rechnen. Für die Berechnung der freien Deckfläche ist bei Bänken mit einer Sitzbreite von 0,50 m und bei Bänken und Sitzen einer Sitztiefe von 0,75 m je Fahrgast zu rechnen. Die Personenverteilung auf die freie Deckfläche und allfällige Sitze und Bänke muss so vorgenommen werden, dass sich für die Stabilitätsberechnung die ungünstigste Situation ergibt.

1.1.2 Kleinere Flächen zwischen Tischen, Stühlen und Bänken können abgezogen werden. Flächen, die als Verkehrswege dienen, sollen in ausreichendem Masse abgezogen werden (z.B. Flächen von Türen, Ausgängen, um Ankerwinden, Poller, Gänge zwischen Bank- und Tischreihen).

1.1.3 Für die Berechnung des krängenden Momentes sind die Personen von aussen beginnend mit der angegebenen Verdichtung aufzustellen. Bei mehreren Decks ist hinsichtlich der Stabilität die ungünstigste realistische Verteilung der Personen auf die Decks anzunehmen.

1.1.4 Auf freien Decks ist das krängende Moment aus seitlicher Personenverschiebung nach der Formel

$$M_{KPass} = 0,15 \times g \times b \times P \quad \text{in kNm}$$

Hierin bedeutet:

b grösste nutzbare Breite des Decks in m

P Gesamtgewicht der zulässigen Personen auf dem Deck in t

1.1.5 Als frei gelten Deckflächen, die nicht durch fest montierte Tische, Stühle oder Bänke belegt sind.

1.1.6 Der Gewichtsschwerpunkt einer stehenden Person ist mit 1,00 m über dem tiefsten Punkt des jeweiligen Decks oder Halbdecks ohne Berücksichtigung von Sprung und Balkenbucht einzusetzen. Der Gewichtsschwerpunkt einer sitzenden Person befindet sich 0,80 m über dem jeweiligen Deck. Das Personengewicht beträgt 75 kg.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 24
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 2
Artikel:	Stabilität	Ausgabe: Febr. 2016

1.2 *Krängendes Moment aus seitlichem Winddruck M_{KWind}*

Das krängende Moment aus seitlichem Winddruck errechnet sich nach folgender Formel:

$$M_{KWind} = c_w \times p_w \times A_{Lat} \times \left(l_w + \frac{T}{2} \right) \text{ in kNm}$$

Hierin bedeutet:

- c_w Windwiderstandsbeiwert, nicht kleiner als 1,20
- p_w spezifischer Winddruck = 0,20 kN/m²
- A_{Lat} Überwasserlateralplan des Schiffes in m²
- l_w Abstand des Schwerpunktes des Überwasserlateralplanes von der Konstruktionswasserlinie des Schiffes in m
- T Tiefgang des Schiffes in m

1.3 *Krängendes Moment aus Zentrifugalkraft beim Ruderlegen $M_{KDreh.}$*

Das krängende Moment aus Zentrifugalkraft beim Ruderlegen errechnet sich nach folgender Formel:

$$M_{KDreh.} = \frac{c \times v^2 \times D}{L_{CWL}} \times \left(KG - \frac{T}{2} \right) \text{ in kNm}$$

Hierin bedeutet:

- c Beiwert, von der Bauwerft des Schiffes festzulegen, nicht kleiner als 0,4
- v Geschwindigkeit des Schiffes in ruhigem, tiefen Wasser bei Nennleistung des/der Motoren in m/s
- D Displacement des Schiffes in t
- L_{CWL} Länge in der Wasserlinie
- KG Gewichtsschwerpunkt über OKK in m
- T Tiefgang des voll beladenen Schiffes in m

Der Beiwert c ist so festzulegen, dass er allen im praktischen Betrieb des voll beladenen Schiffes auftretenden Bedingungen während des Ruderlegens und der Drehkreisfahrt genügt. Die zuständige Behörde kann den Nachweis des gewählten Beiwertes c bei dem Abnahmeversuch verlangen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 24
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 3
Artikel:	Stabilität	Ausgabe: Febr. 2016

Dabei gelten folgende Mindestanforderungen:

- a. der Ruderwinkel beträgt mindestens 30° , bei Ruderpropellern wird der Ruderwinkel nach dem ungünstigsten Fall bestimmt;
- b. sofern eine Einstellmöglichkeit für die Ruderlegegeschwindigkeit besteht, ist der Versuch mit der maximal möglichen Geschwindigkeit auszuführen;
- c. der maximale Krängungswinkel oder der minimale Drehkreisdurchmesser während der Drehkreisfahrt bzw. der Einleitung zu diesem Manöver ist für die Bestimmung des Beiwertes c massgebend;
- d. wird der Abnahmeversuch nicht mit beladenem Schiff durchgeführt, sind die Ergebnisse auf diesen Zustand umzurechnen;
- e. allenfalls vorhandene Bugsteuereinrichtungen müssen bei dem Nachweis des Beiwertes c in der Regel nicht in Betrieb sein.

2 Intakstabilität

2.1 *Schiffe der Klassen A und B*

2.1.1 Der rechnerische Nachweis der ausreichenden Intakstabilität gilt als erbracht, wenn der Krängungswinkel unter folgenden äusseren Belastungen:

- a. krängendes Moment aus seitlicher Personenverschiebung (vgl. Ziffer 1.1);
- b. krängendes Moment aus seitlichem Winddruck (vgl. Ziffer 1.2);
- c. krängendes Moment aus Zentrifugalkraft beim Ruderlegen (vgl. Ziffer 1.3);

nachfolgenden Bedingungen genügt:

- bei alleinigem Ansatz des krängenden Momentes aus seitlicher Personenverschiebung darf der Krängungswinkel 10° nicht überschreiten;
- bei Ansatz der beiden grössten krängenden Momente aus den Buchstaben a, b und c darf ein Krängungswinkel von 12° nicht überschritten werden.

2.1.2 Die krängenden Momente sind für die Berechnung als konstant anzunehmen. Eine allfällige Vorkrängung des Schiffes ist bei der Berechnung zu berücksichtigen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 24
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 4
Artikel:	Stabilität	Ausgabe: Febr. 2016

- 2.1.3 Den Berechnungen muss ein Krängungsversuch mit dem fahrbereiten Schiff zugrunde liegen. Der Krängungsversuch kann bei Schiffen, die aufgrund ihrer Bauweise besonders gute Stabilitätseigenschaften erwarten lassen, entfallen. In diesem Fall ist die Lage des Gewichtsschwerpunktes durch ein geeignetes Rechenverfahren nachzuweisen.
- 2.1.4 Die Berechnungen sind für das beladene Schiff gemäss AB zu Artikel 22 Ziffer 3.19 durchzuführen.
- 2.1.5 Die zuständige Behörde kann den Nachweis ausreichender Intakstabilität auch für andere Beladungszustände fordern. Dies gilt insbesondere dann, wenn durch mögliche einseitige Beladung ungünstigere Stabilitätsverhältnisse oder Krängungswinkel zu erwarten sind.
- 2.2 *Schiffe der Klasse C*
Die zuständige Behörde kann für Schiffe besonderer Bauart den Nachweis der ausreichenden Intakstabilität durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft verlangen. Die Anforderungen an die Stabilität werden entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, unter denen der Einsatz des Schiffes beabsichtigt ist, von der zuständigen Behörde für jeden Einzelfall festgelegt.
- 2.3 *Schiffe der Klasse D1*
Schiffe der Klasse D1 müssen nach Möglichkeit die gleichen Bestimmungen erfüllen, wie die Schiffe der Klassen A und B (vgl. Ziffer 2.1). Umbauten zum Einhalten dieser Bestimmungen werden in der Regel nicht verlangt. Können diese Bestimmungen nicht eingehalten werden, so ist das krängende Moment nach Ziffer 2.4 für den Nachweis der ausreichenden Intakstabilität anzusetzen. Darüber hinaus bleibt die Bestimmung von Ziffer 2.5.2 vorbehalten. Die Berechnungen sind für das beladene Schiff (vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3.19) durchzuführen.
- 2.4 *Krängendes Moment aus seitlicher Personenverschiebung (M_{KPass}) für Schiffe der Klassen D1 und D2*
Das krängende Moment aus seitlicher Personenverschiebung ist nach folgender Formel zu berechnen:
$$M_{KPass} = k \times g \times B \times P \quad \text{in kNm}$$

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 24
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 5
Artikel:	Stabilität	Ausgabe: Febr. 2016

In dieser Formel bedeutet:

B Breite des Schiffes auf Hauptspant in m (vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3.4)

P Gesamtgewicht der zulässigen Fahrgastzahl in t

k Faktor gemäss folgender Tabelle

Schiffe der Klasse D1		Schiffe der Klasse D2
Schiffe ohne Galerien	0,08	0,09
Schiffe mit Galerien auf dem Hauptdeck	0,13	
Schiffe mit Galerien auf dem Haupt- und dem Oberdeck	0,14	

2.5 *Gemeinsame Bestimmungen für Schiffe der Klassen D1 und D2*

2.5.1 Die zuständige Behörde kann im Rahmen von grösseren Schiffsumbauten oder Revisionen Massnahmen zur Verbesserungen der Stabilität verlangen.

2.5.2 Die zuständige Behörde entscheidet bei baulichen Massnahmen am Schiff, die zu einer Änderung der seitlichen Windangriffsfläche oder zu einer Änderung der Zentrifugalkräfte beim Ruderlegen führen, unter Berücksichtigung des Einsatzgebietes des Schiffes und seiner Nutzung über den zusätzlichen Einbezug des krängenden Momentes aus seitlichem Winddruck und/oder des krängenden Momentes aus Zentrifugalkraft beim Ruderlegen.

2.5.3 Unter Ansatz des krängenden Momentes aus seitlicher Personenverschiebung M_{KPass} darf folgender Krängungswinkel nicht überschritten werden:

- a. Schiffe die auf Seen verkehren: 10°;
- b. Schiffe die auf Flüssen verkehren: 8°.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 24
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 6
Artikel:	Stabilität	Ausgabe: Febr. 2016

2.5.4 Sofern die zuständige Behörde den Einbezug weiterer krängender Momente fordert, darf bei gleichzeitigem Ansatz dieser Momente (Personen- und ein oder zwei weitere Momente nach Ziffer 2.5.2) ein Krängungswinkel von 12° nicht überschritten werden.

2.5.5 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

2.6 *Schiffe der Klasse E*

Die Stabilität muss durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft, die über besondere Regeln für schnelle Schiffe verfügt, nach deren Regeln für alle relevanten Betriebszustände nachgewiesen werden.

3 Leckstabilität

3.1 *Schiffe der Klassen A und B*

Der Nachweis der Leckstabilität gilt als erbracht, wenn das beladene Schiff (vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3.19), unter Annahme einer Leckage nach AB zu Artikel 26 Ziffer 2 oder 3, für alle Phasen der Überflutung und den Endzustand den Bedingungen der Ziffer 3.1.1 entspricht.

3.1.1 Das aufrichtende Moment M_A muss grösser sein als das krängende Moment M_K . Es gilt:

$$M_A = M_{G_{Rest}} \times D \times g \times \sin \varphi \quad \text{in kNm}$$

$M_{G_{Rest}}$ metazentrische Höhe unter Berücksichtigung der freien Flüssigkeitsoberflächen in m

D Displacement in t

φ Winkel, bei dem die erste Öffnung einer nicht gefluteten Abteilung zu Wasser kommt

$$M_K = 0,15 \times (M_{K_{Pass}} + M_{K_{Wind}}) \quad \text{in kNm}$$

$M_{K_{Pass}}$ Krängendes Moment aus seitlicher Personenverschiebung nach Ziffer 1.1;

$M_{K_{Wind}}$ krängendes Moment aus seitlichem Winddruck nach Ziffer 1.2

3.1.2 Die zuständige Behörde kann den Nachweis ausreichender Leckstabilität auch für andere Beladungs- und Flutungszustände verlangen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 24
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 7
Artikel:	Stabilität	Ausgabe: Febr. 2016

3.2 *Schiffe der Klasse C*

Die zuständige Behörde kann für Schiffe besonderer Bauart den Nachweis der ausreichenden Leckstabilität durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft verlangen. Die Anforderungen an die Leckstabilität werden entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, unter denen der Einsatz des Schiffes beabsichtigt ist, von der zuständigen Behörde für jeden Einzelfall festgelegt.

3.3 *Schiffe der Klasse D1*

Schiffe der Klasse D1 müssen nach Möglichkeit die gleichen Bestimmungen erfüllen, wie die Schiffe der Klassen A und B (vgl. Ziffer 3.1). Umbauten zum Einhalten dieser Bestimmungen werden in der Regel nicht verlangt. Können diese Bestimmungen nicht eingehalten werden, so gelten die Mindestanforderungen an die Leckstabilität gemäss Ziffer 3.4. Die zuständige Behörde kann im Rahmen von grösseren Schiffsumbauten oder Sanierungen weitergehende Massnahmen zur Verbesserung der Leckstabilität verlangen.

3.4 *Mindestanforderungen an Schiffe der Klassen D1 und D2*

Für Schiffe der Klassen D1 und D2 gilt der Nachweis ausreichender Leckstabilität als erbracht, wenn im lecken Zustand die restliche metazentrische Höhe grösser als 20 Prozent der metazentrischen Höhe ist, die zur Einhaltung der Stabilitätsanforderungen im Intaktfall (vgl. Ziffer 2.3, 2.4 und 2.5) erforderlich ist. Dabei darf ein Mindestwert von 0,20 m bei aufrechter Schwimmelage des Schiffes nicht unterschritten werden. Die Berechnungen zur Leckstabilität sind nach der Methode des entfallenden Auftriebs durchzuführen.

3.5 *Schiffe der Klasse E*

Die Leckstabilität muss durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft, die über besondere Regeln für schnelle Schiffe verfügt, nach deren Regeln für alle relevanten Betriebszustände nachgewiesen werden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 25
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Freibord und Sicherheitsabstand	Ausgabe: Febr. 2016

1 Freibord

1.1 Berechnung des Freibords für Schiffe der Klassen A und B

Der Freibord des intakten, beladenen Schiffes (vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3.19) entspricht der Summe aus:

- der zusätzlichen seitlichen Eintauchung, die sich aus der Krängung bei Ansatz der beiden grössten Momente nach AB zu Artikel 24 Ziffer 1.1 bis 1.3 errechnet, und
- dem Restfreibord von 0,20 m.

Eine allfällige Vorkrängung des Schiffes ist bei der Berechnung zu berücksichtigen.

1.2 Mindestfreibord der Schiffe der Klassen A und B

Ungeachtet des Freibordes nach Ziffer 1.1 muss das beladene Schiff folgenden Mindestfreibord aufweisen:

Schiffe in Zone	Mindestfreibord
2	0,50 m
3	0,30 m
4	0,25 m

1.3 Freibord und Mindestfreibord der Schiffe der Klassen C und E

Der Freibord und der Mindestfreibord des intakten, beladenen Schiffes wird gemäss den Ergebnissen der Stabilitätsberechnung nach den AB zu Artikel 24 Ziffer 2.2 bzw. 2.6 von der zuständigen Behörde festgelegt.

1.4 Mindestfreibord und Restfreibord der Schiffe der Klasse D (D1 und D2)

1.4.1 Der Mindestfreibord des intakten, beladenen Schiffes beträgt an der ungünstigsten Stelle 0,50 m. Eine allfällige Vorkrängung des Schiffes ist bei der Berechnung zu berücksichtigen.

1.4.2 In den Fällen nach AB zu Artikel 24 Ziffer 2.5.3 und 2.5.4 darf ein Restfreibord des gekrängten Schiffes von 0,10 m nicht unterschritten werden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 25
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 2
Artikel:	Freibord und Sicherheitsabstand	Ausgabe: Febr. 2016

2 Sicherheitsabstand

2.1 *Berechnung des Sicherheitsabstandes für Schiffe der Klassen A und B*

Der Sicherheitsabstand des intakten, beladenen Schiffes (vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3.19) entspricht der Summe aus:

- der zusätzlichen seitlichen Eintauchung, die sich aus der Krängung bei Ansatz der beiden grössten Momente nach AB zu Artikel 24 Ziffern 1.1 bis 1.3 errechnet, und
- dem Restsicherheitsabstand nach Ziffer 2.2.

Eine allfällige Vorkrängung des Schiffes ist bei der Berechnung zu berücksichtigen.

2.2 *Restsicherheitsabstand für Schiffe der Klassen A und B*

Der Restsicherheitsabstand des beladenen Schiffes (vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3.19) bei Eintauchung durch Krängung durch die beiden grössten der krängenden Momente nach AB zu Artikel 24 Ziffern 1.1 bis 1.3 muss grösser sein als:

- 0,20 m bei Schiffen mit vollkommen geschlossenem Deck;
- 0,30 m bei Schiffen mit ganz oder teilweise fehlendem Deck.

2.3 *Mindestsicherheitsabstand für Schiffe der Klassen A und B*

Folgende Mindestwerte des Sicherheitsabstandes dürfen nicht unterschritten werden:

Sicherheitsabstand in Zone	fehlendes Schotten-deck	durchgehendes Schottendeck
2	1,00 m	0,50 m
3	0,80 m	0,30 m
4	0,40 m	0,25 m

2.4 *Sicherheitsabstand und Mindestsicherheitsabstand der Schiffe der Klassen C und E*

Der Sicherheitsabstand und der Mindestsicherheitsabstand des intakten, beladenen Schiffes wird gemäss den Ergebnissen der Stabilitätsberechnung nach den AB zu Artikel 24 Ziffer 2.2 bzw. 2.6 von der zuständigen Behörde festgelegt. Eine allfällige Vorkrängung des Schiffes ist bei der Berechnung zu berücksichtigen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 25
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 3
Artikel:	Freibord und Sicherheitsabstand	Ausgabe: Febr. 2016

2.5 *Mindestsicherheitsabstand und Restsicherheitsabstand der Schiffe der Klasse D (D1 und D2)*

2.5.1 Der Mindestsicherheitsabstand des intakten, beladenen Schiffes beträgt an der ungünstigsten Stelle 0,50 m.

2.5.2 In den Fällen nach AB zu Artikel 24 Ziffer 2.5.3 und 2.5.4 darf ein Restsicherheitsabstand des gekrängten Schiffes von 0,10 m nicht unterschritten werden.

3 **Einsenkungsmarken**

3.1 Auf Fahren ist die Konstruktionswasserlinie bei etwa 0,5 L auf beiden Schiffseiten mit Einsenkungsmarken zu kennzeichnen.

3.2 Die Marken müssen 30 cm lang und 4 cm hoch sein. Ihre Dicke beträgt mindestens 4 mm. Sie sind unaustilgbar hell auf dunklem Grund oder dunkel auf hellem Grund so anzubringen, dass ihre Unterkante der tiefsten zulässigen Einsenkung entspricht.

3.3 Andere Markierungen, deren Position eindeutig und unaustilgbar auf dem Schiffsrumpf angebracht ist, sind zulässig.

4 **Tiefgangsmarken**

4.1 Bei allen Schiffen ist oberhalb der Konstruktionswasserlinie am Bug und am Heck auf jeder Schiffsseite eine Marke in bestimmter Höhe über Oberkante Kiel (Basislinie) anzubringen.

4.2 Die Marken müssen auf Schiffen der Klassen B, C und E 30 cm lang und 4 cm hoch sein. Ihre Dicke beträgt mindestens 4 mm. Die Unterkante der Marke zeigt die Höhe über der Basislinie an. Die Höhe muss unaustilgbar auf der Marke angegeben werden.

4.3 Für Schiffe der Klasse A kann die Grösse der Marke angemessen verringert werden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 26
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Schwimmfähigkeit im Leckfall	Ausgabe: Febr. 2016

1 Anforderungen

- 1.1 Die Anforderungen an die Schwimmfähigkeit im Leckfall gelten als erfüllt, wenn die Vorschriften über Leckstabilität (vgl. AB zu Artikel 24 Ziffer 3), unter Berücksichtigung der nachfolgenden Kriterien eingehalten werden. Die Tauchgrenze darf im Endzustand der Überflutung nicht überschritten werden. Für Schiffe, die durch Überflutung einzelner Räume eine Krängung erfahren, ist die gekrängte Schwimmlage massgebend.
- 1.2 In begründeten Einzelfällen (z.B. bei stark eingeschränkten Durchfahrts-höhen und -breiten von Brücken oder Schleusen) kann die zuständige Behörde die Eindringtiefe nach den Ziffern 2 und 3 reduzieren.

2 Schiffe der Klasse A

Schiffe der Klasse A müssen bei Überflutung einer beliebigen Abteilung des Schiffes schwimmfähig bleiben. Es ist mit einer Leckage folgender Ausdehnung zu rechnen:

Lecklänge = Abteilungslänge

Eindringtiefe = $\frac{1}{5}$ der jeweiligen Breite eines Rumpfes in der CWL

Leckhöhe = von der Basis aufwärts unbegrenzt

Als Abteilungen eines Schiffes werden solche anerkannt, deren Schotte einen Abstand von 1,50 m und mehr haben; ausgenommen hiervon ist die Vorpiek (vgl. AB zu Artikel 27 Ziffer 1).

3 Schiffe der Klasse B

Schiffe der Klasse B müssen schwimmfähig bleiben, wenn sie an beliebiger Stelle eine Leckage folgender Ausdehnung erleiden:

Lecklänge = $0,075 \times L_{CWL}$, mindestens aber 2,00 m

Eindringtiefe = $\frac{1}{5}$ der jeweiligen Breite eines Rumpfes in der CWL

Leckhöhe = von der Basis aufwärts unbegrenzt

Kapitel: Bau und Ausrüstung von Schiffen

zu Art.: 26

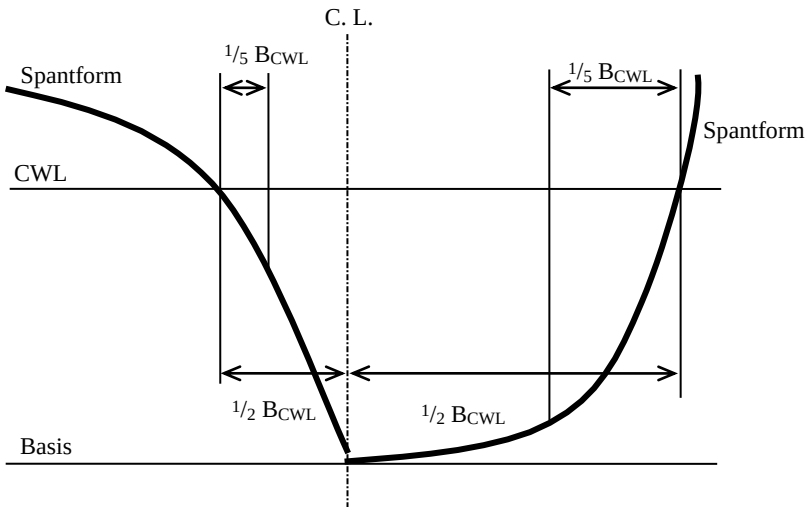
Abschnitt: Schiffbauliche Anforderungen

Blatt: 2

Artikel: Schwimmfähigkeit im Leckfall

Ausgabe: Febr. 2016

3.1 Beispiele für die Eindringtiefe:



4 Schiffe der Klasse C

Die zuständige Behörde kann für Schiffe besonderer Bauart den Nachweis der ausreichenden Schwimmfähigkeit im Leckfall durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft verlangen. Die Anforderungen an die Schwimmfähigkeit im Leckfall werden entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, unter denen der Einsatz des Schiffes beabsichtigt ist, von der zuständigen Behörde für jeden Einzelfall festgelegt.

5 Schiffe der Klasse D (D1 und D2)

5.1 Schiffe der Klasse D1

Schiffe der Klasse D1 müssen nach Möglichkeit die gleichen Bedingungen erfüllen, wie Schiffe der Klassen A und B. In diesem Fall gilt für Schiffe, deren Länge in der CWL 20,00 m übersteigt, eine Mindestraumlänge von 4,5 Prozent der Länge in der CWL.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 26
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 3
Artikel:	Schwimmfähigkeit im Leckfall	Ausgabe: Febr. 2016

5.2 *Schiffe der Klasse D2*

- 5.2.1 Schiffe der Klasse D2 müssen bei Überflutung einer Abteilung schwimmfähig bleiben.
- 5.2.2 Für Schiffe, deren Länge in der CWL 20,00 m übersteigt, gilt eine Mindestraumlänge von 4,5 Prozent der Länge in der CWL. Bei Schiffen deren Länge in der CWL kürzer als 20,00 m ist, legt die zuständige Behörde die Mindestraumlänge im Einzelfall fest.
- 5.2.3 Die Eindringtiefe beträgt $\frac{1}{5}$ der jeweiligen Breite eines Rumpfes in der CWL. Die Leckhöhe ist von der Basis aufwärts unbegrenzt.
- 5.2.4 Sofern die bestehende Raumeinteilung auf Schiffen der Klasse D2 den Anforderungen an die Mindestraumlänge nicht genügt, werden bauliche Anpassungen in der Regel nicht verlangt.
- 5.3 Bei Schiffen der Klasse D1 oder D2, die bei Inkrafttreten der SBV/AB-SBV den 1- oder 2-Abteilungsstatus haben, muss dieser erhalten bleiben.
- 5.4 Die zuständige Behörde kann im Rahmen von grösseren Schiffsumbauten oder Revisionen, Massnahmen zur Verbesserung der Schwimmfähigkeit im Leckfall verlangen.

6 **Schiffe der Klasse E**

Abweichend von Ziffer 1 muss die Schwimmfähigkeit im Leckfall durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft, die über besondere Regeln für schnelle Schiffe verfügt, nach deren Regeln nachgewiesen werden.

7 **Flutbarkeitsfaktoren**

- 7.1 Im Allgemeinen ist mit einer Volumenflutbarkeit der Abteilungen von 95 Prozent zu rechnen. Die zuständige Behörde kann die Verwendung eines kleineren Flutbarkeitsfaktors in begründeten Ausnahmefällen zulassen. Eine Reduktion des Flutbarkeitsfaktors ist nur dann zulässig, wenn die Verdrängungskörper, die diese Reduktion bewirken, auch im Leckfall ihre Funktion behalten. Der tatsächliche Flutbarkeitsfaktor ist durch eine Berechnung nachzuweisen.
- 7.2 Für die Berechnung des freien Oberflächeneffektes aller gefluteten Räume ist deren Bruttogrundfläche in der jeweiligen Schwimmlage zu verwenden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 27
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Schotte	Ausgabe: Febr. 2016

1 Mindestanzahl von Schotten

- 1.1 Es müssen folgende wasserdichte, bis zum Schottendeck oder bei Schiffen ohne Schottendeck bis zur oberen Kante der Bordwand reichende Schotte eingebaut sein:
- a. ein Kollisionsschott im Abstand vom vorderen Lot von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{12}$ der Länge der CWL;
 - b. bei Schiffen mit einer Länge in der CWL von mehr als 20,00 m, ein Schott in einem angemessenen Abstand vom hinteren Lot.
- 1.2 Wird der Abstand des Kollisionsschottes für Schiffe der Klasse A kleiner als $\frac{1}{12}$ der Länge der CWL gewählt, so ist rechnerisch nachzuweisen, dass bei Überflutung der beiden vordersten Abteilungen ausreichende Leckstabilität gemäss AB zu Artikel 24 Ziffer 3 vorliegt und die Tauchgrenze (vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3.9) nicht überschritten wird.

2 Zusätzliche Schotte

- 2.1 Zusätzlich zu den in Ziffer 1 vorgesehenen Schotten müssen wasserdichte Schotte vorhanden sein, die sich aus den Anforderungen an die Schwimmfähigkeit im Leckfall ergeben.
- 2.2 Schotten, die zur Sicherstellung der Schwimmfähigkeit im Leckfall notwendig sind, müssen bis zum Schottendeck wasserdicht sein. Fehlt ein Schottendeck, müssen diese Schotten bis mindestens 20 cm über die maximale Eintauchung im Leckfall am betreffenden Schott hinaus wasserdicht sein.

3 Öffnungen in Schotten

- 3.1 Im Kollisionsschott sowie in den Schotten, die Maschinenräume von Fahrgasträumen trennen, sind Zugangsöffnungen und Schotttüren nicht zulässig.
- 3.2 In den übrigen Schotten ist der Einbau von Schotttüren in 2 aufeinander folgenden Schotten zulässig, wenn eine der beiden Türen folgenden Bedingungen genügt:
- a. Schotttüren müssen an Ort und Stelle von beiden Seiten des Schotts und von einer gut zugänglichen Stelle oberhalb des Schottendecks geschlossen werden können. Nach einem fernbetätigten Schliessen muss sich die Tür an Ort und Stelle erneut öffnen und sicher schliessen lassen;

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 27
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 2
Artikel:	Schotte	Ausgabe: Febr. 2016

b. Die Dauer des Schliessvorgangs muss ausreichen, um Unfälle auszuschliessen, darf aber 60 Sekunden nicht überschreiten. Während des Schliessvorgangs muss automatisch ein akustischer Alarm bei der Tür gegeben werden. Türantrieb und Alarm müssen auch unabhängig vom Bordnetz funktionieren können. Am Ort der Fernbetätigung muss eine Vorrichtung vorhanden sein, die anzeigt, ob die Tür offen oder geschlossen ist.

- 3.3 Die Anzahl der Öffnungen in den wasserdichten Querschotten muss so gering gehalten sein, wie es Bauart und normaler Betrieb des Schiffes erlaubt. Pro Schott sind nicht mehr als 2 Türen zulässig. Türen müssen rasch und sicher wasserdicht verschliessbar und mit einem möglichst hohen Süll versehen sein. Im Steuerhaus müssen Vorrichtungen vorhanden sein, die anzeigen, ob die Türen geöffnet oder geschlossen sind.
- 3.4 Der Abstand zwischen der Aussenhaut und den Schotttüren sowie ihren Betätigungseinrichtungen muss mindestens $\frac{1}{5}$ der jeweiligen Breite des Schiffes in der CWL betragen. Dieser Abstand muss nicht eingehalten werden, wenn auf beiden Schiffseiten je eine Schotttür vorhanden ist.

4 Rohrleitungen, Lüftungskanäle

- 4.1 Rohrleitungen mit offenen Mündungen und Lüftungskanäle müssen so angeordnet sein, dass durch sie im Leckfall kein Wasser in andere Abteilungen oder Tanks eindringen kann.
- 4.2 Ist eine solche Verlegung nicht möglich, müssen die Rohrleitungen, die durch mehrere Abteilungen verlaufen und offene Mündungen haben, mit Absperrvorrichtungen versehen sein, die von oberhalb des Schotten-decks aus fernbetätigt werden können. Diese Vorschrift gilt auch, wenn die Rohrleitungen in einem Abstand von weniger als 0,30 m über dem Boden angeordnet sind.
- 4.3 Lüftungskanäle, die im Bereich der Eindringtiefe gemäss AB zu Artikel 26 Ziffern 2 und 3 angeordnet sind und die Schotte durchqueren, müssen am Schott mit einer wasserdichten Absperrvorrichtung, die von oberhalb des Schottendecks bedienbar ist, ausgerüstet sein.
- 4.4 Die Absperrereinrichtung nach Ziffer 4.3 kann entfallen, wenn der tiefste Punkt eines Lüftungskanals an dem durchquerten Schott mindestens 10 cm oberhalb der ungünstigsten Leckschwimmlage für die betroffenen Abteilungen liegt.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 27
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 3
Artikel:	Schotte	Ausgabe: Febr. 2016

5 Kabel- und Wellendurchführungen durch Schotte

- 5.1 Kabeldurchführungen sowie Durchführungen von Steuer- und Antriebswellen müssen so ausgeführt sein, dass die Dichtigkeit der Schotte nicht beeinträchtigt ist.
- 5.2 Bauelemente zur Gewährleistung der Dichtigkeit müssen von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für den jeweiligen Einbauort zugelassen sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 28
Abschnitt:	Schiffbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Steuerstand	Ausgabe: Febr. 2016

1 Blickfeld

Die Sichtverhältnisse vom Steuerstand aus haben den Anforderungen der SN EN 1864 (vgl. Liste in Anhang E) zu genügen.

2 Optische Hilfsmittel

- 2.1 Ist vom Steuerstand oder allfälligen Nockfahrständen keine ausreichend freie unmittelbare Sicht auf die zum An- und Ablegen nötigen Einrichtungen sowie nach achtern vorhanden, kann dies durch optische Hilfsmittel ausgeglichen werden. Die Hilfsmittel müssen in einem ausreichenden Blickfeld ein klares und unverzerrtes Bild liefern.
- 2.2 Sofern Kameras als optisches Hilfsmittel eingesetzt werden, müssen diese für den vorgesehenen Einsatz geeignet sein. Die Aufstellung des Anzeigebildschirms ist so zu wählen, dass er vom Schiffsführer jederzeit blendfrei eingesehen werden kann.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 29
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Maschinenanlagen, Brennstoffanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

1 Maschinenanlagen

1.1 Allgemeines

1.1.1 Alle Maschinen und Hilfsaggregate sowie die dazugehörenden Einrichtungen müssen nach dem Stand der Technik ausgeführt und eingebaut sein.

1.1.2 Gegen Geräuschbelästigung und Erschütterungen sind geeignete Massnahmen zu treffen.

1.1.3 Im Bereich vor dem Kollisionsschott (Vorpiek) dürfen keine Verbrennungsmotoren aufgestellt sein.

1.1.4 Sind Anker- und Steueranlagen (z.B. Ruder) im Bereich vor dem Kollisionsschott angeordnet und werden diese hydraulisch betätigt und/oder ölgeschmiert, muss das verwendete Öl biologisch abbaubar sein. Aggregate zur Öldruckerzeugung und allfällige Vorratsbehälter müssen so aufgestellt werden, dass bei einer Leckage kein Öl ins Wasser gelangen kann. Sie dürfen nicht im Bereich vor dem Kollisionsschott untergebracht sein. Versorgungsleitungen von hydraulisch betätigten Anlagen sind an Schottdurchführungen zur Vorpiek oder an Durchgängen durch das Hauptdeck mit einem Absperrventil zu versehen.

1.1.5 Bei Antriebsmaschinen, die mit anderen als flüssigen Brennstoffen betrieben werden, kann die zuständige Behörde die Vorlage eines Prüfsertifikates einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft verlangen. Der Betreiber hat der zuständigen Behörde einen Nachweis über den dauerhaft sicheren Betrieb zu liefern. Die Anforderungen an den Bau und den Betrieb solcher Maschinen werden unter Berücksichtigung der Einsatzverhältnisse durch die zuständige Behörde im Einzelfall festgelegt.

1.2 Belüftung von Antriebsanlagen

1.2.1 Maschinenräume müssen ausreichend belüftet werden.

1.2.2 Motoren welche nicht in einem Maschinenraum aufgestellt sind, müssen zweckmässig abgedeckt und ausreichend belüftet sein. Davon ausgenommen sind Aussenbordmotoren.

1.3 Berührungsschutz

Bauteile von Maschinen- oder Antriebsanlagen, die im Fall einer unbeabsichtigten Berührung gefährlich sind, müssen durch einen ausreichenden Berührungsschutz abgedeckt sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 29
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 2
Artikel:	Maschinenanlagen, Brennstoffanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

1.4 *Abgasleitungen*

- 1.4.1 Bei Verbrennungskraftmaschinen gelten alle Leitungen nach dem Abgassammelrohr oder nach dem Turbolader der jeweiligen Maschine als Abgasleitungen. Bei anderen thermischen Aggregaten gelten angeschlossene Leitungen zur Abführung der Verbrennungsgase als Abgasleitungen.
- 1.4.2 Abgasleitungen müssen gasdicht sein. Sie sind so zu verlegen und wenn nötig zu isolieren oder zu kühlen, dass Brandgefahr und Gesundheitsschädigungen ausgeschlossen sind und ein wirksamer Schallschutz besteht. Die Oberflächentemperatur darf 220°C nicht überschreiten.
- 1.4.3 Wenn Abgasleitungen durch Räume führen, die für den Aufenthalt von Fahrgästen oder Personal bestimmt sind, müssen sie innerhalb dieser Räume mit ausreichend gasdichten Ummantelungen versehen sein. Der Raum zwischen Abgasleitung und Ummantelung muss mit einem freien Deck verbunden sein.
- 1.4.4 Wenn die Abgasleitung an brennbaren Baustoffen entlang oder durch sie hindurch führen, müssen diese Baustoffe durch eine nicht brennbare Wärmedämmung geschützt sein, so dass eine gefährliche Wärmeübertragung dauerhaft verhindert wird.

1.5 *Sicherheitsvorrichtungen*

- 1.5.1 Maschinenanlagen müssen so eingerichtet und aufgestellt sein, dass sie für Bedienung und Wartung ausreichend zugänglich sind und Personen, die sie bedienen und warten, nicht gefährdet werden können.
- 1.5.2 Schaufelräder sind mit Schutzstangen zu umgeben. Diese dürfen nicht höher als 0,40 m über der Leerwasserlinie liegen.
- 1.5.3 Bei Nichtübereinstimmung von tatsächlicher und gewählter Schubrichtung des Antriebs muss auf allen Fahrständen ein optisches und akustisches Warnsignal ausgelöst werden.
- Eine sinnvolle Zeitverzögerung beim Ansprechen der Überwachungseinrichtung ist zulässig.

1.6 *Wellenbremse*

Werden Propellerwellen durch eine Wellenbremse gebremst, so muss diese bei Ausfall der zum Betrieb erforderlichen Energiequelle automatisch geöffnet werden. Der Ausfall ist im Steuerstand optisch und akustisch anzuzeigen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 29
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 3
Artikel:	Maschinenanlagen, Brennstoffanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

2 Brennstoffanlagen für flüssige Brennstoffe

- 2.1 Behälter für flüssige Brennstoffe sind, wenn nötig, mit Schwallwänden zu versehen.
- 2.2 Die Aussenhaut eines Schiffes darf nicht zugleich eine Behälterwand sein.
- 2.3 Behälter, welche wassergefährdende Stoffe enthalten, dürfen nicht in dem Raum vor dem Kollisionsschott (Vorpiek) aufgestellt werden.
- 2.4 Die Behälter sind in gut durchlüfteten Räumen aufzustellen. Ihre Befestigung muss allen vorkommenden Beanspruchungen genügen.
- 2.5 Behälter für flüssige Brennstoffe sind durch eine Druckprobe auf Dichtigkeit zu prüfen. Der Probedruck beträgt 0,1 bar über dem maximal möglichen statischen Betriebsdruck.
- 2.6 Die Füllleitungen eingebauter Behälter müssen vom Deck ausgehen. Der höchste Punkt der Entlüftungsleitungen muss mindestens 0,50 m über dem höchsten Niveau des Einfüllstutzens liegen. Andere Konstruktionen, die eine gleichwertige Sicherheit gegen Austritt von Brennstoff aus der Entlüftungsleitung bieten sind zulässig.
- 2.7 In der Regel sind Brennstofftanks durch eine elektrische Überfüllsicherung gegen Brennstoffüberlauf beim Betanken zu sichern.
- 2.8 Brennstofftanks müssen wirksam entlüftet werden. Die hierzu notwendigen Leitungen dürfen nicht in Fahrgasträume oder in Räume münden, die eine besondere Brandgefährdung aufweisen.
- 2.9 Die Leitungen müssen aus geeignetem Material hergestellt und mit dem Schiffskörper fest verbunden sein.
- 2.10 Der Querschnitt der Entlüftungsleitungen muss mindestens 1,25-mal so gross sein wie der Querschnitt der Füllleitung. Gleiches gilt auch für Verbindungsleitungen zwischen Brennstofftanks.
- 2.11 Zum Motor führende Leitungen müssen unmittelbar hinter den Behältern und in der Regel auch in der Nähe des Motors an gut zugänglicher Stelle mit einem Absperrventil oder Hahnen versehen sein.
- 2.12 Ausserdem müssen Leitungen, die Maschinen, Kessel und Heizeinrichtungen unmittelbar versorgen, vom Deck oder einem angrenzenden Raum aus durch ein Schnellschlussventil abgesperrt werden können. Die betreffenden Räume müssen vom Hauptdeck aus direkt und jederzeit leicht erreichbar sein. Die Ventile oder ihre Betätigung dürfen nicht in einem Maschinen- oder Elektroraum untergebracht sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 29
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 4
Artikel:	Maschinenanlagen, Brennstoffanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

- 2.13 Bei elektrischen Ventilen müssen die Versorgungskabel zwischen der Spannungsquelle, der Betätigungsstelle und dem Ventil in brandgefährdeten Abschnitten des Schiffes (z.B. Maschinenräume, Küche, E-Schalttafelräume etc.) brandgeschützt verlegt sein oder aus schwerbrennbarem Material bestehen. Die Ventile müssen in stromlosem Zustand geöffnet sein. Sie müssen für die Absperrung von Leitungen mit Brennstoffen mit einem Flammpunkt von über 55°C geeignet und gegen Explosionsgefahr geschützt sein.
- 2.14 Die Betätigungsschalter von elektrischen Ventilen und die Bedieneinrichtungen von mechanischen Ventilen müssen gegen unbeabsichtigte Auslösung geschützt sein.
- 2.15 Peilgläser an Brennstoffbehältern müssen gegen Beschädigungen geschützt, mittels Selbstschlusseinrichtungen absperibar und an ihrem oberen Ende wieder an die Behälter angeschlossen sein.
- 2.16 Peilgläser und Selbstschlusseinrichtungen dürfen nicht aus brennbarem Material bestehen.
- 2.17 Behälter für flüssige Brennstoffe müssen mit dicht verschliessbaren Öffnungen versehen sein, die das Reinigen und Untersuchen ermöglichen.
- 2.18 Die zuständige Behörde kann bei Schiffen, deren Länge in der Konstruktionswasserlinie 20 m nicht überschreitet, die Verwendung von Aussenbordmotoren mit einem Brennstoff, dessen Flammpunkt unterhalb von 55°C liegt, gestatten, wenn eine ausreichende Belüftung der Schiffsbereiche sicher gestellt ist, in denen diese Brennstoffe aufbewahrt und hindurch geleitet werden. Allenfalls ist eine mechanische Zwangsbelüftung vorzusehen. Tanks und Leitzungen, die solche Brennstoffe beinhalten, dürfen nicht direkt für Fahrgäste zugänglich sein. Der Betreiber solcher Aussenbordmotoren hat die besondere Gefahr zu berücksichtigen und geeignete Vorkehrungen gegen Brand und Explosionen zu treffen. Die zuständige Behörde kann weitere Auflagen machen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 29
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 5
Artikel:	Maschinenanlagen, Brennstoffanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

3 Besondere Energieträger

- 3.1 Die Verwendung besonderer Energieträger richtet sich nach Teil II dieser Ausführungsbestimmungen.
- 3.2 Tanks zur Lagerung von besonderen Energieträgern im Schiffsrumpf, welche bei einer Undichtigkeit des Tanks, der angeschlossenen Einrichtungen oder Rohrleitungen eine explosionsfähige Atmosphäre im betreffenden Raum hervorrufen können, müssen in grösstmöglichem Abstand zur Aussenhaut aufgestellt werden. Das Gleiche gilt sinngemäss auch für Einrichtungen und Rohrleitungssysteme, welche im normalen Betrieb mit einem solchen Energieträger gefüllt sind.
- 3.3 Bauteile nach Ziffer 3.2 dürfen in der Regel nicht im Bereich der Eindringtiefe gemäss der AB zu Artikel 26 Ziffer 2 oder 3 aufgestellt sein. Ein Mindestabstand der Bauteile nach Ziffer 3.2 zur Aussenhaut von 0,80 m darf bei Einrumpfschiffen, unbeschadet der geforderten Eindringtiefe, nicht unterschritten werden.
- 3.4 Bei Mehrumpfschiffen gelten die Anforderungen an den Abstand zur Aussenhaut nach Ziffer 3.3 für die aussenliegenden Begrenzungsflächen des Schiffsrumpfes. Gegenüber innenliegenden Begrenzungsflächen ist ein Mindestabstand von 0,30 m einzuhalten.
- 3.5 Ist der Abstand von Bauteilen nach Ziffer 3.2 zur Aussenhaut kleiner als die Eindringtiefe, sind die einschlägigen Bestimmungen von Ziff. 9.3.2.11.7 des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen (ADN) über die Verstärkung der Schiffskonstruktion im betroffenen Abschnitt anzuwenden.
- 3.6 Werden Tanks zur Lagerung von besonderen Energieträgern an Bord ausserhalb des Schiffsrumpfes aufgestellt, so sind sie wirksam gegen Beschädigungen zu schützen. Das Gleiche gilt sinngemäss auch für angeschlossene Einrichtungen und Rohrleitungssysteme. Für den Abstand zur Aussenhaut gelten sinngemäss die gleichen Anforderungen wie für Tanks, die im Schiffsrumpf aufgestellt sind.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 30
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Ruder- und Steueranlagen	Ausgabe: Febr. 2016

1 Ruderanlagen mit motorischem Antrieb

- 1.1 Bei Ruderanlagen, die mit Motor angetrieben werden, muss ein Ausfall des elektrischen Teils oder das unbeabsichtigte Ausschalten des Antriebes optisch und akustisch im Steuerstand angezeigt werden.
- 1.2 In diesem Fall muss unverzüglich das Umschalten auf die Notsteuereinrichtung möglich sein, so dass eine genügende Manövrierfähigkeit sichergestellt ist.

2 Notsteuereinrichtung

- 2.1 Auf Schiffen mit einmänniger Besatzung darf die Notsteuereinrichtung nicht aus einer Ruderpinne bestehen.
- 2.2 Ist die Notsteuereinrichtung eine Handsteuerung, so darf das Steuerrad durch den Hauptantrieb nicht mitgedreht werden.
- 2.3 Die Funktion der Notsteuereinrichtung darf durch den Ausfall der Hauptsteuereinrichtung nicht beeinträchtigt werden.
- 2.4 Sofern die Ruder- oder die Notsteueranlage Bauteile enthält, die auch zum Betrieb der Hauptsteuerung erforderlich sind, muss deren einwandfreie Funktion durch eine regelmässige periodische Kontrolle und durch Instandhaltung gewährleistet werden.

3 Handkräfte am Notruder

Die Handkräfte am manuell bedienten Notruder (Ruderpinne) dürfen auch bei voller Maschinenleistung 300 N nicht übersteigen. Der Nachweis ist allenfalls durch eine Messung zu führen.

4 Wendegeschwindigkeitsregler

Für Wendegeschwindigkeitsregler (Autopiloten) gelten die Bestimmungen der Rheinschiffsuntersuchungsordnung vom 18. Mai 1994 (SR 747.224.131) Kapitel 6 Ziffer 6.08 sowie Kapitel 9 Ziffer 9.20.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 31
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Lenzanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

1 Lenzbarkeit der Abteilungen.

Räume von untergeordneter Bedeutung wie Luftkasten und dergleichen müssen nicht über ein eigenes Lenzsystem verfügen. Ein Schott ist in diesem Fall mit einer verschliessbaren Bilgewateröffnung von mindestens 50 mm Durchmesser zu versehen.

2 Ventile und Schieber

Bilgewateröffnungen sind mit Ventilen, Hahnen oder dicht schliessen den Schiebern zu versehen. Ihre Bedienungsgestänge müssen bis zum Hauptdeck oder mindestens 1,0 m über den Boden des untersten Raumes hinauf reichen.

Zweiglenzrohre einzelner Abteilungen müssen durch ein abspergbares Rückschlagventil an das Hauptlenzrohr angeschlossen sein.

3 Anordnung der Lenzleitungen

3.1 Lenzleitungen und ihre Betätigungseinrichtungen sind in einem Abstand zur Aussenhaut anzuordnen, der mindestens der Eindringtiefe nach AB zu Artikel 26 Ziffer 2 und 3 entspricht. Die zuständige Behörde kann in begründeten Einzelfällen geringere Abstände zulassen. Als Untergrenze gilt für:

Schiffe der Klasse A: $\frac{1}{7}$ der jeweiligen Breite eines Rumpfes in der CWL;

Schiffe der Klassen B und E: $\frac{1}{6}$ der jeweiligen Breite eines Rumpfes in der CWL.

3.2 Der Abstand vom Schiffsrumpf beträgt mindestens 0,30 m (gilt nicht für Ansaugöffnungen)

3.3 Ist eine solche Verlegung nicht möglich, so sind die Lenzleitungen in doppelter Ausführung anzuordnen. Im Leckfall muss eines der beiden Leitungssysteme einsatzfähig bleiben. Zwischen beiden Leitungssystemen muss eine geeignete Absperreinrichtung vorhanden sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 31
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 2
Artikel:	Lenzanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

4 Anzahl, Antriebsart und Anordnung der Lenzpumpen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Lenzpumpen müssen selbstansaugend sein.

4.1.2 Ihr Abstand zum Schiffsrumpf muss der Eindringtiefe nach AB zu Artikel 26 Ziffer 2 und 3 entsprechen. Die zuständige Behörde kann in begründeten Einzelfällen geringere Abstände zulassen. Als Untergrenze gilt für:

Schiffe der Klasse A: $\frac{1}{7}$ der jeweiligen Breite eines Rumpfes in der CWL;

Schiffe der Klassen B und E: $\frac{1}{6}$ der jeweiligen Breite eines Rumpfes in der CWL.

4.1.3 Es wird zwischen folgenden Antriebsarten unterschieden:

a. motorgetriebene Pumpen;

b. Elektropumpen.

Motorgetriebene Pumpen sind Pumpen, die durch andere als Elektromotoren angetrieben werden.

Elektropumpen sind Pumpen, die durch einen Elektromotor angetrieben werden. Sofern Elektropumpen durch eine Batterie gespeist werden, muss diese so dimensioniert werden, dass ein ununterbrochener, gleichzeitiger Betrieb aller Elektropumpen, die in Räumen installiert sind, welche gleichzeitig von einem Leckfall nach AB zu Artikel 26 betroffen sein können, bei voller Leistung während mindestens 2 Stunden gewährleistet ist.

4.1.4 Fest installierte Lenzpumpen müssen am Aufstellungsort der Pumpen und an einer Stelle des Steuerstandes aus ein- und ausgeschaltet werden können. Im Steuerstand muss eine optische Anzeige vorhanden sein, die anzeigt, ob die Lenzpumpen in Betrieb sind.

4.1.5 Auf Schiffen mit einem Besatzungsmitglied müssen die Ventile und Schieber der Lenzleitungen möglichst nahe dem Steuerstand angeordnet und leicht erreichbar sein.

4.2 Schiffe der Klasse A

Diese Schiffe müssen mit einer motorgetriebenen Lenzpumpe oder einer Elektropumpe ausgerüstet sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 31
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 3
Artikel:	Lenzanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

4.3 *Schiffe der Klassen B und E*

Diese Schiffe müssen mit 2 Lenzpumpen mit unterschiedlicher Antriebsart ausgerüstet sein. Die zum Antrieb der Pumpen notwendige Energie/Leistung muss in Abteilungen erzeugt werden, die bei einer Leckage mit Ausdehnung nach AB zu Artikel 26 Ziffer 3, nicht gleichzeitig geflutet werden.

4.4 *Schiffe der Klasse C*

Die Anzahl und Art der Lenzpumpen wird im Einzelfall durch die zuständige Behörde bestimmt.

4.5 *Schiffe der Klasse D (D1 und D2)*

Bestehende Lenzanlagen bleiben unverändert. Vorbehalten bleiben die Vorschriften über den Umbau von Schiffen gemäss SBV Artikel 57 Absatz 4.

5 **Lenzpumpen für einzelne Abteilungen**

Abweichend von Ziffer 4.2 und 4.3 können einzelne Abteilungen auch durch eine separate Lenzpumpe gelenzt werden. Diese Pumpe kann motorgetrieben oder elektrisch angetrieben sein. Für die Aufstellung dieser Pumpe gilt Ziffer 4.1.2. Die Förderleistung und der Durchmesser der Lenzrohre müssen den Bestimmungen von Ziffer 6.2 bzw. 8.2 entsprechen.

6 **Durchmesser der Lenzleitung**

6.1 *Hauptlenzleitung*

6.1.1 Jede Hauptlenzleitung muss einen inneren Durchmesser (D_{Hi}) haben von mindestens

$$D_{Hi} = 1,5 \times \sqrt{L_{CWL} \times (B + H)} + 25 \quad \text{in mm}$$

Bedeutung der Formelzeichen siehe AB zu Artikel 22 Ziffer 3.

6.1.2 Werden Hauptlenzleitungen von einer zentralen Lenzbatterie in die Abteilungen verlegt, so ist in der Abteilung, in der die Lenzleitung endet, vor dem Sauger ein Rückschlagventil einzubauen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 31
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 4
Artikel:	Lenzanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

6.2 *Zweiglenzrohre*

Jedes Zweiglenzrohr muss mit einem Rückschlagventil und einer Absperreinrichtung versehen sein. Der innere Durchmesser (D_{Zi}) der Zweiglenzrohre beträgt mindestens:

$$D_{Zi} = 2,0 \times \sqrt{L_A \times (B + H)} + 25 \quad \text{in mm}$$

Hierin bedeutet:

L_A die Länge der betreffenden Abteilung in m

B, H vgl. AB zu Artikel 22 Ziffer 3

7 **Material der Lenzleitungen und des Zubehörs**

In der Regel müssen Lenzleitungen und ihr Zubehör (Ventile, Schrauben, Absperreinrichtungen, Rohrverbindungen etc.) aus Stahl bestehen. Andere Materialien können verwendet werden, sofern sie für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sind. Die zuständige Behörde kann darüber einen Nachweis einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft fordern.

8 **Fördermenge der Lenzpumpen**

8.1 *Lenzpumpen für mehrere Abteilungen*

Die Fördermenge von Lenzpumpen für mehrere Abteilungen beträgt mindestens:

$$Q = 0,1 \times (D_{Hi})^2 \quad \text{in l/min}$$

Hierin bedeutet:

D_{Hi} der nach Ziffer 6.1 errechnete Durchmesser der Hauptlenzleitung in mm

8.2 *Lenzpumpen für einzelne Abteilungen*

Die Fördermenge von Lenzpumpen für einzelne Abteilungen beträgt mindestens:

$$Q = 0,1 \times (D_{Zi})^2 \quad \text{in l/min}$$

Hierin bedeutet:

D_{Zi} der nach Ziffer 6.2 errechnete Durchmesser der Zweiglenzleitung in mm

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 31
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 5
Artikel:	Lenzanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

8.3 *Nachweis der Fördermenge von Lenzpumpen*

Der Nachweis der Fördermenge der Lenzpumpen erfolgt durch eine Messung der betriebsbereiten Anlage. Die Messung wird für jede Lenzpumpe separat durchgeführt. Dabei sind die in Ziffer 8.1 oder 8.2 errechneten Fördermengen nachzuweisen. Bei Lenzpumpen für mehrere Abteilungen ist die nach Ziffer 8.1 errechnete Fördermenge beim Saugen aus einer Abteilung zu erbringen. Die Messung muss in der Regel in einer Abteilung vorgenommen werden, die bezüglich der Fördermenge das ungünstigste Resultat erwarten lässt.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 32
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 1
Artikel:	Andere Anlagen für den Schiffsbetrieb	Ausgabe: Febr. 2016

1 Dampfesselanlagen

1.1 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

1.2 *Besondere Bestimmungen*

- 1.2.1 Kesselanlagen müssen folgende Apparate und Einrichtungen umfassen:
- a. ein zusätzliches Manometer auf dem Hauptdeck, gut sichtbar angeordnet, auf welchem der zulässige Konzessionsüberdruck durch einen roten Strich bezeichnet ist;
 - b. an allen Dampfentnahmeleitungen Absperrventile, die vom Hauptdeck aus betätigt werden können;
 - c. eine eigene Hauptdampfleitung zur Antriebsmaschine und gesonderte Dampfleitungen zu den Hilfsmaschinen;
 - d. eine Vorrichtung, die es erlaubt, Vorwärmer usw. auszuschalten, ohne die Antriebsmaschine stilllegen zu müssen;
 - e. eine Kessellagerung, die der Wärmeausdehnung Rechnung trägt;
 - f. eine Entwässerung der Dampf führenden Leitungen, um Wasserschläge zu verhüten;
 - g. eine Entleerungsvorrichtung an jedem Überhitzer;
 - h. ein Überbordventil in den Druckleitungen der von der Maschine angetriebenen Speisepumpen.
- 1.2.2 Die Hauptdampfleitungen sind hinsichtlich der Prüfungen wie der Dampfkessel zu betrachten.

2 Elektrische Anlagen

2.1 *Anwendbare Vorschriften*

Die Erstellung der elektrischen Anlagen richtet sich nach den Vorschriften über die Schwach- und Starkstromanlagen [Verordnung vom 6. September 1989 über die elektrische Niederspannungsinstallation (NIV, SR 734.27) und den Weisungen des Eidg. Starkstrominspektorates für Schiffe (WeSchiffe, vgl. Liste in Anhang E).

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 32
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 2
Artikel:	Andere Anlagen für den Schiffsbetrieb	Ausgabe: Febr. 2016

2.2 *Besondere Bestimmungen*

Für elektrische Anlagen von Schiffen darf nur für den Schiffsbetrieb geeignetes Material verwendet werden; es muss klima-, wärme- und feuchtigkeitsbeständig sowie schwer brennbar sein.

Elektrische Leiter und Ausrüstungsteile müssen so verlegt sein, dass die magnetische Beeinflussung des kompensierten Kompasses weniger als 0,5° beträgt.

2.3 *Zulässige Höchstspannung*

Die höchst zulässige Wechselspannung für das Bordnetz beträgt:

- a. Beleuchtung und Heizung 250 V
- b. Kraftanlagen 500 V

Für Sonderanlagen sind unter Beachtung der erforderlichen Schutzmassnahmen höhere Spannungen zulässig.

2.4 *Stromstärke*

Können Ströme auftreten, welche die Schaltleistung einer Anlage übersteigen, ist durch geeignete Massnahmen sicherzustellen, dass der Betrieb der für den nautischen Dienst wichtigen Stromverbraucher bei Ausfall dieser Anlage gewährleistet ist.

2.5 *Landanschluss*

Landanschlusskabel müssen biegsam, gut isoliert und ausreichend lang sein. Durch geeignete Massnahmen ist sicherzustellen, dass ihre Anschlüsse nicht auf Zug beansprucht werden. Der Schiffskörper ist bei einer Anschlussspannung von über 50 V wirksam zu erden. Auf der Hauptschalttafel muss angezeigt sein, ob der Landanschluss unter Spannung steht.

2.6 *Akkumulatoren*

Die Anforderungen an Akkumulatoren richten sich nach den Bestimmungen des § 9.11 der Rheinschiffsuntersuchungsordnung vom 18. Mai 1994 (SR 747.224.131).

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 32
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 3
Artikel:	Andere Anlagen für den Schiffsbetrieb	Ausgabe: Febr. 2016

3 Notstromanlage

- 3.1 Jedes Fahrgastschiff, dessen Betriebssicherheit von elektrischer Energie abhängig ist, muss mindestens über zwei unabhängige Energiequellen verfügen, so dass bei Ausfall einer Energiequelle die verbleibende Energiequelle in der Lage ist, Verbraucher, die für die Betriebssicherheit erforderlich sind, zu betreiben. Als zweite Energiequelle (Notstromanlage) sind zugelassen:
- a. ein Aggregat mit eigener von der Hauptmaschine unabhängiger Brennstoffversorgung und unabhängigem Kühlsystem, welches bei Netzausfall selbsttätig anläuft und innerhalb von 30 Sekunden die Stromversorgung selbsttätig übernehmen kann, oder, wenn es sich in unmittelbarer Nähe des Steuerhauses oder einer anderen ständig durch Fachpersonal besetzten Stelle befindet, von Hand angelassen werden kann; oder
 - b. eine Akkumulatorenbatterie, die bei Netzausfall die Speisung automatisch übernimmt und in der Lage ist, die aufgeführten elektrischen Einrichtungen während der vorgeschriebenen Zeit ohne Zwischenladung und ohne einen unzulässigen Spannungsrückgang zu versorgen, oder die im Steuerhaus bzw. von einer anderen ständig durch Fachpersonal besetzten Stelle aus von Hand eingeschaltet werden kann.
- 3.2 Die Notstromanlage muss ausserhalb des Raumes, in dem sich die Hauptstromquelle befindet, aufgestellt und durch wasserdichte Schotte abgetrennt sein. Die Schotte haben darüber hinaus den Anforderungen nach AB zu Artikel 36 Ziffer 1.4.1 zu entsprechen.
- 3.3 Die Einrichtungen, welche an die Notstromanlage angeschlossen sein müssen, richten sich nach den Weisungen des Eidg. Starkstrominspektorates für Schiffe (WeSchiffe, vgl. Liste in Anhang E).
- 3.4 Die minimale Funktionsdauer der Notstromanlage richtet sich nach den Weisungen des Eidg. Starkstrominspektorates für Schiffe (WeSchiffe, vgl. Liste in Anhang E).

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 32
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 4
Artikel:	Andere Anlagen für den Schiffsbetrieb	Ausgabe: Febr. 2016

4 Flüssiggasanlagen

4.1 Anwendbare Vorschriften

Die Einrichtung, der Betrieb und der Unterhalt von Flüssiggasanlagen richtet sich nach der Richtlinie Flüssiggas, Teil 4, «Verwendung von Flüssiggas auf Schiffen» der Eidgenössischen Koordinationskommission Arbeitssicherheit (vgl. Liste in Anhang E).

Ergänzend müssen nachfolgende Bestimmungen erfüllt werden.

4.2 Verwendung

Wird Flüssiggas für Haushaltszwecke oder für die Zündeinrichtung von Brennern zur Dampferzeugung (Schiffshaupt- oder Hilfsantriebe) verwendet, finden die Bestimmungen von Teil II der AB keine Anwendung.

4.3 Unterbringung und Einrichtung der Anlagen

4.3.1 Die Gasflaschen sind an Deck in einem gut durchlüfteten, verschliessbaren Schrank stehend aufzustellen, in dem auch der Druckregler fest angebracht sein muss. Der Flaschenschrank darf nicht an der Verschanzung des Schiffes aufgestellt sein. Er ist in möglichst grossem Abstand zur Aussenkante des Schiffes aufzustellen.

4.3.2 Schränke für Flüssiggasbehälter müssen aus schwer brennbaren Werkstoffen hergestellt sein. An der Aussenstelle ist ein Hinweisschild «Flüssiggasanlage» sowie ein Symbol «Rauchverbot» anzubringen.

4.3.3 Im Maschinenraum sowie in Räumen, die nicht durch gasdichte Schotte von diesem getrennt sind, dürfen keine Verbrauchsgeräte aufgestellt werden. Durch Maschinenräume dürfen keine Gasleitungen geführt werden, sofern diese nicht Zündeinrichtungen von Dampferzeugern nach Ziffer 4.2 versorgen.

4.3.4 Räume mit Verbrauchsgeräten sind gut zu belüften und nach Möglichkeit mit einer mechanischen Lüftung zu versehen, die an der tiefsten Stelle des Raumes allfällige Gasansammlungen absaugt.

4.3.5 Sind Verbrauchsgeräte mit Abgasanschlüssen versehen, so müssen diese an einzeln ins Freie führende Abgasleitungen angeschlossen werden.

4.3.6 Das gesamte Verteilungsnetz muss durch ein jederzeit leicht und schnell erreichbares Hauptabsperrrventil abgesperrt werden können. Hinter jedem Druckregler ist ein Prüfflansch vorzusehen, an dem ein Prüfgerät angeschlossen werden kann. Beide Armaturen sind wettergeschützt anzuordnen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 32
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 5
Artikel:	Andere Anlagen für den Schiffsbetrieb	Ausgabe: Febr. 2016

- 4.3.7 In oder hinter dem letzten Druckregler muss eine Schutzvorrichtung vorhanden sein, welche das anschliessende Verteilungsnetz bei Versagen des Druckreglers selbsttätig gegen Druckanstieg sichert. Austretendes Gas aus der Schutzvorrichtung darf nicht mit einer Zündquelle in Berührung kommen oder ins Schiffsinnere gelangen können.
- 4.3.8 Verbrauchsgeräte müssen gegen unbeabsichtigtes Verschieben oder Verrutschen gesichert sein.
- 4.3.9 In einem Umkreis von 1,00 m um den Aufstellungsort der Gasflaschen dürfen sich keine Öffnungen befinden, die in das Schiffsinnere führen.

5 Toilettenanlagen

- 5.1 Sofern an Bord von Schiffsneubauten Toiletten vorhanden sind, müssen diese behindertengerecht eingerichtet sein. Eine Toilette davon muss zudem rollstuhlgängig sein.
- 5.2 Sofern es die Platzverhältnisse an Bord erlauben, ist bei Umbauten von Schiffen eine behindertengerechte Toilette an einem gut zugänglichen Ort einzuplanen.
- 5.3 Die Abmessungen der Toilette und der Zugangstür müssen den Vorgaben der ISO Norm 7193 (Rollstühle; maximale Aussenmasse, vgl. Liste im Anhang E) für Rollstühle angepasst sein. Nach Möglichkeit sind die im Hochbau üblichen Standards anzuwenden.
- 5.4 Toiletten an Bord sind sehbehindertengerecht auszuführen.

6 Fäkalien- und Abwasseranlagen

- 6.1 Die Fäkalien und Abwässer sind in Sammelbehältern aufzufangen und an Land schadlos zu entleeren.
- 6.2 Leitungen, die an einen Fäkalientank oder an ein Leitungssystem, welches mit dem Fäkalientank in Verbindung steht, angeschlossen sind und über die eine Entleerung des Tanks in das Gewässer möglich ist, sind nicht zulässig.
- 6.3 Die Aussenhaut eines Schiffes darf nicht zugleich eine Behälterwand sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 32
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 6
Artikel:	Andere Anlagen für den Schiffsbetrieb	Ausgabe: Febr. 2016

7 Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen

Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen einschliesslich ihres Zubehörs müssen so beschaffen sein, dass sie auch bei Überhitzung keine Gefahr darstellen. Sie müssen so aufgestellt sein, dass sie nicht umfallen oder verschoben werden können.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 33
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 1
Artikel:	Schiffskörper	Ausgabe: Febr. 2016

1 Festigkeit des Schiffskörpers

- 1.1 Die Anforderungen an die Festigkeit des Schiffskörpers gelten als erfüllt, wenn der Schiffskörper den Bauvorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entspricht.
- 1.2 Für Schiffe der Klasse E ist eine Bescheinigung der ausreichenden Festigkeit einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft, die über besondere Regeln für schnelle Schiffe verfügt, vorzulegen.
- 1.3 Die zuständige Behörde kann, ausgenommen für Schiffe der Klasse E, im Einzelfall Abweichungen von diesen Vorschriften zulassen, wenn dadurch die Sicherheit der Besatzung, der Fahrgäste und anderer Verkehrsteilnehmer nicht beeinträchtigt wird.

2 Bullaugen und Anschlüsse an die Schale

- 2.1 Die Rahmen von Bullaugen müssen dicht auf der Schiffsschale befestigt sein.
- 2.2 Wasserdichte Fenster und Bullaugen dürfen unterhalb der Tauchgrenze angeordnet sein, wenn sie sich nicht öffnen lassen und eine ausreichende Festigkeit aufweisen.
- 2.3 An die Schiffsschale anschliessende Rohrleitungen werden als dicht angesehen, wenn sie so beschaffen sind, dass ein unbeabsichtigtes Eindringen von Wasser in den Schiffskörper nicht möglich ist.
- 2.4 Unter der Konstruktionswasserlinie angeschlossene Rohrleitungen müssen mit gut zugänglichen und möglichst direkt an der Schale angebrachten Abschlussventilen oder -hahnen versehen sein.
- 2.5 An die Schiffsschale anzuschliessende Rohrleitungen müssen angeschweisst sein. Andere Verbindungsarten können anerkannt werden, sofern sie für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sind.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 34
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 1
Artikel:	Notausstiege und Fluchtwege	Ausgabe: Febr. 2016

1 Fluchtwege

- 1.1 Treppen, Ausgänge und Notausgänge müssen so angeordnet sein, dass bei einem Brand alle Räume vollkommen sicher verlassen werden können. Fluchtwege dürfen nicht durch Räume führen, die überwiegend dem Schiffsbetrieb dienen oder in denen sich Maschinen- oder sonstige Schiffsbetriebsanlagen befinden (z.B. Maschinen-, Hilfsmaschinen- oder Schalttafelräume).
- 1.2 Türen, ausgenommen Schiebetüren, müssen in Richtung der Hauptfluchttrichtung öffnen.
- 1.3 Werden Türen elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch betrieben, so müssen sie bei Ausfall des jeweiligen Versorgungssystems leicht von Hand betätigt werden können. Allfällige Entriegelungen sind deutlich sichtbar zu markieren.

2 Notausstiege

- 2.1 Soweit es die Sicherheit erfordert, sind für Räume unter dem Hauptdeck Notausstiege vorzusehen, die einen ungehinderten Aufstieg auf Deck gewährleisten.
- 2.2 Die lichten Öffnungen der Notausstiege sollen bei rechteckigem Querschnitt mindestens 0,60 x 0,60 m, oder bei kreisrundem Querschnitt mindestens 0,65 m Durchmesser haben.
- 2.3 Verschlussdeckel müssen mühelos abgehoben werden können. Falls es die Sicherheit erfordert, ist um den Notausstieg ein Geländer von 1,00 m Höhe vorzusehen.

3 Markierungen

Fluchtwege und Notausstiege sind deutlich mit genormten Symbolen zu markieren.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 35
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 1
Artikel:	Verkehrswege	Ausgabe: Febr. 2016

1 Schanzkleid

Öffnungen und Einrichtungen für das Anbord- oder Vonbordgehen müssen analog den Bestimmungen der SBV Artikel 35 Absatz 3 gesichert sein.

2 Verkehrswege

- 2.1 Die Mindestbreite an der engsten Stelle von Gängen, Türen und Treppen beträgt 0,80 m. Abweichend davon können Treppen oder Türen, welche für das Personal bestimmt sind (Besatzung, Restaurationspersonal), an der engsten Stelle auf eine Breite von 0,60 m reduziert werden.
- 2.2 Sofern die örtlichen Verhältnisse es zulassen, soll die Mindestbreite von Verkehrswegen, welche für die Benutzung von Rollstühlen vorgesehen sind, 1,20 m nicht unterschreiten.
- 2.3 In Bereichen, welche für die Benutzung von Rollstühlen vorgesehen sind, ist dem vermehrten Platzbedarf bei Einfahrt in seitliche Gangtüren in geeigneter Weise Rechnung zu tragen.
- 2.4 Sofern die örtlichen Verhältnisse es zulassen, muss im Eingangsbereich von Schiffen genügend Manövrierfläche für Rollstühle vorhanden sein.
- 2.5 Gefahrenbereiche (Bereiche mit Stolpergefahr oder Hindernisse in Kopfhöhe) müssen kontrastreich markiert und gut beleuchtet werden.
- 2.6 Sofern die örtlichen Gegebenheiten es zulassen, sind im Einstiegsbereich Festhalteinrichtungen in einem Bereich von 0,85 bis 1,10 m Höhe über dem Boden vorzusehen.
- 2.7 Grosse Glasflächen im Verkehrsbereich sind mindestens in Augenhöhe (1,60 m über Boden) sehbehindertengerecht zu markieren. Dies gilt ebenso für Glastüren.
- 2.8 Verkehrswege dürfen keine Stufen oder vertikale Absätze von mehr als 0,03 m Höhe aufweisen. Andernfalls sind solche Hindernisse durch geeignete Massnahmen auszugleichen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 35
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 2
Artikel:	Verkehrswege	Ausgabe: Febr. 2016

3 Treppen, Ausgänge

- 3.1 Sind die Rückseiten von Treppenstufen offen, muss eine geeignete Sicherung gegen Durchrutschen bestehen.
- 3.2 Treppenläufe ab 16 Stufen sind durch Podeste von mindestens 1,20 m Länge zu unterbrechen. Die Steigung von Treppen für Fahrgäste darf in der Regel 40° nicht überschreiten. Die Auftritttiefe in der Grundrissprojektion soll, mindestens auf einer Treppenseite, in der Regel 0,26 m nicht unterschreiten.
- 3.3 Treppen unter dem Hauptdeck für Fahrgäste dürfen nicht innerhalb des in den AB zu Artikel 26 Ziffern 2 und 3 genannten Abstandes (Eindringtiefe) zur Aussenhaut liegen. Der Abstand muss nicht eingehalten werden, wenn auf jeder Schiffsseite im gleichen Raum eine Treppe vorhanden ist.
- Treppen unter dem Hauptdeck für Personal (Restaurationspersonal, Besatzung, usw.) können innerhalb des in den AB zu Artikel 26 Ziffern 2 und 3 genannten Bereiches zur Aussenhaut liegen, wenn eine zusätzliche Fluchtmöglichkeit aus dem Raum besteht, welche auf das Hauptdeck führt, die bzgl. der Anordnung den Bestimmungen des genannten Artikels entspricht.
- 3.4 Die Höhe der Handläufe an den Treppen richtet sich nach den einschlägigen EN-Normen. Als Richtwert für die Höhe der Oberkante der Handläufe, gemessen an Vorderkante der Stufen, gilt für Treppen mit einem Steigungswinkel von bis zu 40° ca. 1,00 m (Fahrgastbereich), für Treppen mit einem Steigungswinkel zwischen 40° und 60° ca. 0,95 m (außerhalb Fahrgastbereich).
- 3.5 Bei Räumen, Gruppen von Räumen oder freien Decks, die für mehr als 80 Fahrgäste vorgesehen sind, errechnet sich die Summe der Breiten aller Treppen und der Ausgänge, die für Fahrgäste bestimmt sind und von diesen im Notfall benutzt werden müssen, nach folgender Tabelle:

Anzahl Fahrgäste [Z]	Treppenbreite in cm
81–300	Z
301–600	$300 + 0,5 * [Z - 300]$
> 600	450

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 35
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 3
Artikel:	Verkehrswege	Ausgabe: Febr. 2016

- 3.6 Bei besonderer Anordnung von Treppen, Ausgängen und Aufbauten kann die zuständige Behörde von der Tabelle unter Ziffer 3.5 abweichende, grössere Breiten für Treppen oder Ausgänge fordern.
- 3.7 In der Regel sind aus jedem Raum oder jeder Gruppe von direkt aneinander grenzenden Räumen, die für mindestens 30 Fahrgäste bestimmt sind, mindestens 2 Ausgänge vorzusehen. Davon kann ein Ausgang als Notausgang konzipiert sein.
- 3.8 Auf Schiffen mit Oberdecks soll nach Möglichkeit für die Besatzung eine von den übrigen Treppen und Niedergängen unabhängige Möglichkeit geschaffen werden, auf das Hauptdeck zu gelangen.
- 3.9 Stufen und Trittkanten von Treppen sind erforderlichenfalls ausreichend und blendfrei zu beleuchten.

4 Sitzplätze

Sitzplätze sollen in der Regel 0,50 m in Ausnahmefällen mindestens 0,45 m breit sein.

5 Öffnungen im Deck, Geländer

- 5.1 Zugangsöffnungen im Deck müssen so beschaffen sein, dass sie ein gefahrloses Begehen gestatten.
- 5.2 Wenn nötig, sind Öffnungen im Deck mit Geländern von mindestens 1,00 m Höhe zu umgeben. Geländer sind so auszuführen, dass Kinder nicht hindurch fallen können. Dies gilt in der Regel dann als erfüllt, wenn Geländer entsprechend den Anforderungen der SN EN 711 «Geländer für Decks - Anforderungen, Bauarten» (vgl. Liste im Anhang E) für den Fahrgastbereich gebaut sind.
- 5.3 Sind Zugangsöffnungen durch Klappdeckel verschlossen, so müssen diese Deckel in der geöffneten Situation automatisch gegen unbeabsichtigtes Zuschlagen gesichert werden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 35
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 4
Artikel:	Verkehrswege	Ausgabe: Febr. 2016

6 Aufzüge für Personen, Treppenlifte

- 6.1 Die Anforderungen an Aufzüge für Personen richten sich nach den Regeln der Norm SIA 500 (vgl. Liste im Anhang E).
- 6.2 Plattformen von Treppenliften müssen eine Nennbreite von 0,80 m und eine Nennlänge von 1,00 m aufweisen. Die Freigabe von Treppenliften erfolgt durch das Schiffspersonal.

7 Fussböden, Verkleidungen

- 7.1 Im Fussboden sind Öffnungen so vorzusehen, dass der Zutritt zu sämtlichen Schalteilen möglich ist. Ausgenommen davon sind Räume, die permanent wasserdicht geschlossen sind, wie z.B. Doppelböden im Küchen- oder WC-Bereich. Die zuständige Behörde kann für solche Räume Auflagen bzgl. der periodischen Inspektionen machen.
- 7.2 Verkleidungen der Schale und der Aufbauten sollen für Revisionen entfernbar sein. Ausgenommen davon sind Isolationsmaterialien, die so mit der Schale verbunden sind, dass sie bei Demontage zerstört werden (z.B. Isolationsmaterial zur Verhinderung der Bildung von Kondenswasser, Brandschutzisolation etc.)

8 Beleuchtung, Notbeleuchtung

- 8.1 Räume, die den Fahrgästen zugänglich sind oder im Betrieb begangen werden müssen, sind mit blendfreien Beleuchtungseinrichtungen auszustatten. Sie müssen so angebracht werden, dass brennbare Gegenstände oder Bauteile nicht durch die von Leuchten erzeugte Wärme entzündet werden können.
- 8.2 Auf Schiffen mit mehr als 60 Fahrgästen ist eine Notbeleuchtung vorzusehen; sie darf nicht von der Kraftquelle der normalen Beleuchtungsanlage abhängig sein. Ist die Beleuchtung eines Schiffes ganz oder teilweise in Betrieb, muss sich bei einem Spannungsausfall die Notbeleuchtung in allen Räumen des Schiffes automatisch einschalten, sobald die Notstromanlage die Spannungsversorgung sicherstellt.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 35
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 5
Artikel:	Verkehrswege	Ausgabe: Febr. 2016

- 8.3 Eine ausreichende Notbeleuchtung muss mindestens an folgenden Orten vorhanden sein:
- a. an Stellen, an denen Rettungsmittel aufbewahrt werden und an denen sie normalerweise zum Einsatz vorbereitet werden;
 - b. an Ausgängen, Verbindungsgängen, Treppen, in Maschinenräumen und ihren Ausgängen;
 - c. im Steuerhaus;
 - d. in dem Raum, in dem sich die Notstromquelle befindet;
 - e. an Aufstellungsorten für Lenz- und Feuerlöschpumpen, Lenzbatterien sowie an Feuerlöschgeräten;
 - f. in Fahrgasträumen;
 - g. Fluchtwege und ihre Markierungen;
 - h. Markierungen von Ausstiegen aus Räumen unter Deck, die regelmäßig von Personen begangen werden.

Abweichend davon können auch selbst leuchtende Markierungen verwendet werden, die nicht von einer Notbeleuchtung erfasst werden müssen. Die Leuchtdauer im Dunkeln hat der minimalen Funktionsdauer der Notstromanlage nach den Weisungen des Eidg. Starkstrominspektors für Schiffe (WeSchiffe, vgl. Liste in Anhang E) zu entsprechen.

9 Für Fahrgäste gesperrte Bereiche

- 9.1 Bereiche, die von Fahrgästen nicht betreten werden dürfen, sind durch geeignete Markierungen deutlich zu kennzeichnen und in geeigneter Weise abzusperren. Hierzu zählen insbesondere Steuerhäuser, Maschinenräume, Elektroräume, Bereiche zur Bedienung von Ankerwinden (bei Gefahr missbräuchlicher Bedienung), Tankräume sowie Räume, in denen Löschmittel für fest installierte Feuerlöschanlagen installiert sind.
- 9.2 Darüber hinaus sind gefährliche Bereiche der Zonen 0 und 1 nach Teil II der AB Ziffer 1.4.15 so abzusperren, dass der Zutritt für Fahrgäste nicht möglich ist.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 36
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 1
Artikel:	Brandschutz	Ausgabe: Febr. 2016

1 Anforderungen an die Materialbeschaffenheit

1.1 Allgemeines

Der Schiffsrumpf, die Schotten, die Decken, die Aufbauten sowie deren Versteifungen (Spanten, Rahmen, Stringer, Stützen etc.) müssen in Maschinenräumen, Elektroräumen und in Küchen sowie im Bereich der Hauptfluchtwege aus nicht brennbarem Material bestehen.

1.2 Treppen und Leitern

Treppen und Leitern müssen, ungeachtet ihrer Position im Schiff, aus nicht brennbarem Material bestehen.

1.3 Tragfähigkeit ausserhalb von Maschinenräumen

1.3.1 Die unter Ziffer 1.1 und 1.2 genannten Konstruktionen, ausgenommen in Maschinenräumen, dürfen im Brandfall während mindestens 30 Minuten ihre Tragfähigkeit nicht verlieren.

1.3.2 Werden Baumaterialien verwendet, welche nicht die im Brandfall geforderte Tragfähigkeit bieten, so sind diese durch geeignete Isolations-/ Dämmstoffe oder geeignete, selbsttätig auslösende Druckwassersprühanlagen wirksam gegen die Einwirkungen von Flammen zu schützen.

1.4 Tragfähigkeit in Maschinenräumen

1.4.1 Schotte, Wände und Decks von Maschinenräumen müssen im Brandfall während mindestens 60 Minuten ausreichende Tragfähigkeit bieten. Sie müssen ferner während dieser Zeit den Raumabschluss und ausreichende Wärmedämmung gewährleisten.

1.4.2 Werden diese Bauteile nicht aus Stahl hergestellt, so können gleichwertige Konstruktionen anerkannt werden. Eine Konstruktion gilt dann als gleichwertig, wenn sie bei einem Normal-Brandversuch während 60 Minuten die gleichen Eigenschaften hinsichtlich Tragfähigkeit und Raumabschluss wie Stahl aufweist, oder so isoliert ist, dass die gleichen Eigenschaften wie bei Stahl nachgewiesen werden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 36
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 2
Artikel:	Brandschutz	Ausgabe: Febr. 2016

- 1.5 *Lacke, Verkleidungs-, Isolier- und Dämmstoffe sowie Bodenbeläge*
- 1.5.1 Farben, Lacke und andere Oberflächenbehandlungsmittel, die auf Bauteile des Innenausbaus appliziert werden, dürfen nicht leicht brennbar sein.
- 1.5.2 Verkleidungs- und Isolier-/Dämmstoffe sowie Bodenbeläge müssen schwer brennbar sein. Isolationsmaterialien und Dämmstoffe, welche zur Herstellung der geforderten Tragfähigkeit dienen, müssen aus nicht brennbarem Material bestehen.
- 1.6 *Vorhänge und Dekorationsmaterial*
Vorhänge sowie Dekorationsmaterial müssen schwer brennbar sein.
- 1.7 *Rauchentwicklung im Brandfall*
Im Brandfall dürfen die Farben, Lacke oder andere Oberflächenbehandlungsmittel sowie die Materialien nach den Ziffern 1.5 und 1.6 keinen Rauch in gefährlicher Masse entwickeln.
- 1.8 *Mobiliar*
Bewegliches Mobiliar innerhalb der durch den Rumpf oder durch Aufbauten umschlossenen Räume des Schiffes, wie z.B. Tische, Stühle, Vitrinen, etc., muss aus schwer brennbarem Material bestehen oder durch entsprechende Oberflächenbehandlungsmittel geschützt sein. Die gleiche Anforderung gilt auch für fest montierte Tische, Sitze oder Bänke.

2 Nachweis der geforderten brandschutztechnischen Eignung

- 2.1 Die Beständigkeit der verwendeten Materialien gegen äussere Einflüsse und Alterung, ihre einwandfreie Haftung auf dem jeweiligen Untergrund sowie die Eignung allfälliger automatischer Feuerlöschsysteme sind auf Verlangen der zuständigen Behörde nachzuweisen.
- 2.2 Die brandschutztechnische Eignung von Werkstoffen und Bauteilen muss von einem akkreditierten Prüfinstitut auf der Basis folgenden Prüfvorschriften festgestellt und bescheinigt werden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 36
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 3
Artikel:	Brandschutz	Ausgabe: Febr. 2016

- 2.3 Prüfvorschriften zur Feststellung der Nichtbrennbarkeit von Werkstoffen sind:
- a. Vorschriften der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen: Brennbarkeitsgrad 6 oder 6q.
 - b. International Code for Application of Fire Test Procedures (FTPC) der International Maritime Organization (IMO): Nicht-Brennbarkeitstest gemäss Anlage 1, Teil 1.
 - c. EN 13501-1:2010 Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten: Klasse A1 oder A2.
- 2.4 Prüfvorschriften zur Feststellung der Schwerbrennbarkeit von Werkstoffen sind:
- a. Vorschriften der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen: Brennbarkeitsgrad 5.
 - b. International Code for Application of Fire Test Procedures (FTPC) der International Maritime Organization (IMO): Anlage 1
 - obere Bodenbeläge gemäss Teil 5;
 - Wandverkleidungen, Decken, Spanndecken gemäss Teil 5;
 - Unterlagsmaterial für Bodenbeläge gemäss Teil 6;
 - Vorhänge und aufgehängte Textilien gemäss Teil 7.
 - c. EN 13501-1:2010 Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten:
 - Bauprodukte, ausgenommen Bodenbeläge: Klasse C in Verbindung mit dem Nachweis über das Abtropfen: Klasse d1;
 - Bodenbeläge: Klasse C_{fl}.
- 2.5 Prüfvorschriften zur Feststellung der nicht leicht Brennbarkeit von Farben, Lacken oder anderen Oberflächenbehandlungsmitteln (mindestens mittelbrennbar) sind:
- a. Vorschriften der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen: Brennbarkeitsgrad 4.
 - b. EN 13501-1:2010 Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten:
 - Klasse D, d2.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 36
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 4
Artikel:	Brandschutz	Ausgabe: Febr. 2016

- 2.6 Prüfvorschriften zur Feststellung des Feuerwiderstandsverhaltens sind:
- a. Vorschriften der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen:
 - b. International Code for Application of Fire Test Procedures (FTPC) der International Maritime Organization (IMO): Resolution Nr. A.754(18);
 - c. EN 13501-1:2010 Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen (mit Ausnahme von Produkten für Lüftungsanlagen).
- 2.7 Prüfvorschriften zur Feststellung der Rauchentwicklung sind:
- a. Vorschriften der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen: Qualmgrad 2;
 - b. International Code for Application of Fire Test Procedures (FTPC) der International Maritime Organization (IMO) gemäss Anlage 1, Teil 2;
 - c. EN 13501-1:2010 Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten:
 - Bauprodukte ohne Bodenbeläge: Klasse s2;
 - Bodenbeläge: Klasse s1.

3 Belüftung

- 3.1 Belüftungsanlagen müssen so ausgeführt sein, dass sie die Ausbreitung eines Brandes nicht begünstigen. Öffnungen für Zu- und Abluft müssen von ausserhalb des jeweiligen Raumes verschliessbar sein. Wenn Luftversorgungskanäle durch Maschinen- oder Elektroräume (AB zu Artikel 22 Ziffer 3.21 und 3.22) geführt werden, müssen sie dort mit Brandschutzklappen versehen sein. Diese dürfen nicht aus brennbarem Material bestehen, müssen im Brandfall automatisch schliessen und den Durchgang von Feuer, Rauch und Wärme verhindern.
- 3.2 Eingebaute Ventilatoren müssen von zwei räumlich versetzten Stellen aus abgestellt werden können.
- Ein Schalter muss in dem Raum angeordnet sein, den der Ventilator mit Luft versorgt. Der zweite muss sich ausserhalb dieses Raumes befinden. Die Schalter müssen an gut zugänglichen Stellen angeordnet sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 36
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 5
Artikel:	Brandschutz	Ausgabe: Febr. 2016

3.3 Gruppen von Ventilatoren können über einen gemeinsamen Schalter bedient werden, sofern die Betriebssicherheit des Schiffes dadurch nicht beeinträchtigt wird. Der Schalter muss sich ausserhalb der Räume befinden, die von den Ventilatoren mit Luft versorgt werden. Er ist in der Regel an einer Stelle anzubringen, die sich in unmittelbarer Nähe des akustischen Alarmes der Brandmeldeeinrichtung nach Ziffer 5 befindet.

3.4 Elektrische Versorgungskabel von Ventilatoren oder Lüftungsklappen zum Verschliessen von Öffnungen in Maschinenräumen, Elektroräumen und Küchen müssen brandgeschützt verlegt sein, oder aus schwer brennbarem Material bestehen.

4 Aufzüge

Aufzugsschächte und Aufzugschachttüren müssen aus nicht brennbarem Material bestehen. Sie müssen den Durchgang von Feuer und Wärme verhindern und dürfen ihre mechanische Festigkeit im Brandfall nicht verlieren. An den Türen ist aussen gut sichtbar ein Schild mit der Aufschrift «Im Brandfall Aufzug nicht benützen» anzubringen.

5 Brandmeldeanlage

5.1 In Maschinenräumen, Elektroräumen, sind unbeschadet der darin installierten Leistung automatische Brandmelder vorzusehen. Küchen und Toiletten sind ebenfalls mit automatischen Brandmeldern auszurüsten. Die Überwachung umfasst folgende Bereiche:

Bereich	Rauch	Temperatur
Maschinen-, Elektroräume	x	x
Küchen		x
Toiletten	x	

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 36
Abschnitt:	Besondere Baubestimmungen	Blatt: 6
Artikel:	Brandschutz	Ausgabe: Febr. 2016

- 5.2 Die Brandmelder sind in den Räumen so zu installieren, dass sie einen Brand oder eine Rauchentwicklung zuverlässig erkennen können.
- 5.3 Die Einrichtungen müssen von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für den Einbau an Bord von Fahrgastschiffen in den betreffenden Räumen zugelassen sein.
- 5.4 Die Brandmeldung muss optisch und akustisch im Steuerstand und an einem weiteren Ort auf dem Schiff erfolgen, an dem sich gewöhnlich ein Mitglied der Besatzung aufhält. Alternativ kann die Brandmeldung durch ein akustisches Signal, welches auf dem Schiff in allen Räumen wahrnehmbar ist, erfolgen. Bei Schiffen der Klasse A kann die Signalisierung ausschliesslich im Steuerstand erfolgen.
- 5.5 Die Signale der Brandmeldeeinrichtung dürfen nicht zur automatischen Steuerung anderer maschineller Sicherheitseinrichtungen an Bord verwendet werden (z.B. Abschalten der Lüftungseinrichtung, Betätigung von Brandschutzklappen etc.).

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 37
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 1
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

1 Allgemeine Anforderungen

- 1.1 Einrichtungen- und Ausrüstungsgegenstände an Bord sind so aufzustellen und nötigenfalls zu sichern, dass sie im Schiffsbetrieb nicht unbeabsichtigt verschoben werden oder umfallen können.
- 1.2 Schiffe der Klassen A, B und E müssen die nachfolgenden Bestimmungen dieses Kapitels erfüllen. Für Schiffe der Klasse C werden die Anforderungen im Einzelfall festgelegt.

2 Kennzeichnung der höchstzulässigen Fahrgastzahl

Die im Schiffsausweis eingetragene höchstzulässige Fahrgastzahl muss für jedermann deutlich sichtbar im Schiff angeschlagen sein.

3 Sonstige Ausrüstung

3.1 Ausrüstung für den Deckdienst

Die Ausrüstung für den Deckdienst umfasst:

- a. Geräte und Vorrichtungen, die zum Geben der in den Schifffahrtsverordnungen vorgeschriebenen Sicht- und Schallzeichen sowie zur Bezeichnung der Schiffe erforderlich sind;
- b. vom Bordnetz unabhängige Ersatzlichter für die in den Schifffahrtsverordnungen vorgeschriebenen Lichter;
- c. dem Schiffstyp entsprechend: Tauwerk oder Drahtseile zum Festmachen mit ausreichender Festigkeit gemäss den Bestimmungen einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft oder der Rheinschiffsuntersuchungsordnung vom 18. Mai 1994 (SR 747.224.131) Kapitel 10.02 Ziffer 2 sowie ausreichender Länge, Bootshaken, Hebeeisen, Wassereimer, Decken usw.;
- d. einen Satz Werkzeuge sowie Material für den laufenden Unterhalt an Bord;
- e. einen kompensierten Kompass mit Gradeinteilung, der mit einer blendfreien Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet ist. Auf Fahren ist ein Kompass vorzusehen, dessen Anzeige durch die veränderliche Ladung möglichst gering beeinflusst wird. Die besonderen Aufstellungsbestimmungen der Hersteller sind zu beachten;

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 37
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 2
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

- f. ein Kompassbuch mit den notwendigen Angaben;
- g. eine Stoppuhr im Steuerhaus im Blickfeld des Rudergängers mit Sekundenanzeige;
- h. wo nötig Befehlsübertragungsmittel wie Läutwerk, Sprachrohre, Gegensprechanlage, Fernsteuerung, Lichtsignale, Alarmanlage usw.;
- i. wird ein Schiff mit einem Radargerät ausgerüstet oder nachgerüstet, so ist ebenfalls ein Wendeanzeiger im Steuerstand im Blickfeld des Rudergängers einzubauen;
- j. zugelassenes Funkgerät mit den üblichen Frequenzen zur Kommunikation mit der Polizei, den Rettungsdiensten und mit anderen Schiffen. Sofern die Kommunikation auf andere Weise jederzeit zuverlässig sichergestellt werden kann und ein Notfallkonzept vorliegt, welches nicht auf der Benützung von Funkgeräten basiert, kann die zuständige Behörde Ausnahmen von der Pflicht zur Mitführung eines Funkgerätes an Bord machen.

3.2 *Dokumente*

An Bord sind folgende Dokumente mitzuführen:

- a. der Schiffsausweis;
- b. die einschlägigen Verordnungen und Ausführungsbestimmungen;
- c. die Betriebsreglemente und Dienstvorschriften;
- d. die Sicherheitsrolle;
- e. der Brandschutz- und Rettungsplan (Sicherheitsplan) mit der Liste der vorgeschriebenen Ausrüstungsgegenstände;
- f. genehmigtes Schema der Lenz- und Feuerlöschanlage an den Stellen, an denen die Bedienung der Anlagen erfolgt. Das Schema ist gut sichtbar anzubringen;
- g. der Fahrplan.

Die mitzuführenden Dokumente sind von einem Verantwortlichen des Unternehmens regelmässig auf ihre Gültigkeit zu überprüfen und allenfalls zu ersetzen.

3.3 *Ausrüstung für den Maschinendienst*

Die Ausrüstung für den Maschinendienst umfasst:

- a. die Vorschriften für die Bedienung und den Unterhalt der Maschinenanlage;

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 37
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 3
Artikel:	Grundsatz	Ausgabe: Febr. 2016

- b. die nötigen Werkzeuge sowie Ersatzteile, Dichtungsmaterial usw.;
- c. Gebrauchsgegenstände, einen feuerfesten Behälter aus Stahl zum Aufbewahren von Putzlappen und sonstigen Abfällen, die mit brennbaren oder umweltgefährdenden Flüssigkeiten getränkt sind (Inhalt max. 20 l.).

3.4 *Hilfsmaterial*

Das Hilfsmaterial umfasst:

- a. eine Sanitätskiste mit Inhaltsverzeichnis und Gebrauchsanweisung;
- b. eine Anweisung über lebensrettende Sofortmassnahmen;
- c. für Fahrgastschiffe der Klassen A, B, D und E eine geeignete Überbordleiter, die mindestens 1,00 m tief ins Wasser eintaucht. Auf Schiffen der Klasse D können vorhandene Überbordleitern bis zu deren Ersatz weiter benutzt werden. Für Schiffe der Klasse C richtet sich die Anforderung nach den Besonderheiten des Schiffstyps;
- d. genügend Leckstopfmaterial;
- e. eine tragbare Laterne (Sturmlaterne) oder geeignete Lampe mit eigener Stromquelle für jedes Mitglied der Besatzung sowie genügend und sicher aufbewahrtes Ersatzmaterial (Petroleum, Batterien usw.).
- f. auf Fahrgastschiffen der Klassen A, B, D und E sind mindestens zwei geeignete Wiedereinstiegshilfen für Personen, die sich im Wasser befinden, mitzuführen. Abweichend davon kann auf Schiffen mit 1-männiger Besatzung auf die zweite Einstiegshilfe verzichtet werden. Auf Schiffen der Klasse C entscheidet die zuständige Behörde über das Mitführen von Wiedereinstiegshilfen an Bord. Überbordleitern nach Buchstabe c können als Wiedereinstiegshilfe anerkannt werden, wenn sie für diesen Zweck geeignet sind.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 38
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 1
Artikel:	Ankereinrichtung	Ausgabe: Febr. 2016

1 Allgemeine Anforderungen

- 1.1 Schiffe mit einer Antriebsmaschine, die Flüsse oder Kanäle mit Strömung befahren, müssen mit Ankerwinden ausgerüstet sein, die vor Ort und vom Steuerstand aus betätigt werden können. Die Fernbetätigung erstreckt sich mindestens auf das Fallenlassen des Ankers.
- 1.2 Diese Vorschrift gilt, unabhängig von der Fahrstrecke, für alle Schiffe mit nur einem Besatzungsmitglied. Die zuständige Behörde kann für Schiffe mit einem Besatzungsmitglied, welche auf Gewässern ohne Strömung verkehren, Ausnahmen von der Fernbetätigung gestatten, wenn sichergestellt ist, dass der Anker vom Schiffsführer auch ohne Fernbetätigung rasch und zuverlässig fallen gelassen werden kann.
- 1.3 Anker und das zu ihrer Bedienung erforderliche Ankergeschirr müssen stets rasch und zuverlässig einsetzbar sein.

2 Mechanische Vorrichtungen

Sowohl für Bug- wie für Heckanker müssen die notwendigen mechanischen Vorrichtungen wie Davids, Kettenstopper sowie Einrichtungen zum Bremsen und Festhalten der Ketten usw. vorhanden sein.

3 Gewicht der Anker, Ankerkette

- 3.1 Das Gewicht der Anker, der Durchmesser der Ankerketten sowie ihre Länge haben den Bestimmungen einer vom Bundesamt für Verkehr anerkannten Klassifikationsgesellschaft oder einer Norm zu entsprechen. Die zuständige Behörde kann eine Reduktion des Bugankergewichtes um maximal 50 Prozent sowie des Kettendurchmessers für Schiffe, die auf Gewässern ohne Strömung verkehren, zulassen, wenn das erforderliche Ankergewicht und der Kettendurchmesser nach einer Vorschrift bestimmt wurde, die strömende Gewässer unterstellt.
- 3.2 Sofern die verwendete Vorschrift eine Reduktion des Ankergewichtes für Anker hoher Haltekraft erlaubt, darf keine Kumulation der Abzüge vorgenommen werden.
- 3.3 Die zuständige Behörde kann im Fall einer Reduktion des Bugankergewichtes die Verlängerung der Ankerkette fordern.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 38
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 2
Artikel:	Ankereinrichtung	Ausgabe: Febr. 2016

4 Verwendung von Drahtseilen

Die Verwendung von Drahtseilen anstelle von Ankerketten ist zulässig. Die Drahtseile müssen die gleiche Bruchfestigkeit wie die vorgeschriebenen Ankerketten haben. Sie müssen mindestens 20 m länger sein.

5 Befestigung am Schiff

Ketten und Drahtseile müssen mit dem Schiff fest verbunden sein. Die Befestigung muss den auftretenden Beanspruchungen standhalten.

6 Verwendung anderer Materialien

Bei Schiffen der Klasse A können auch gewöhnliche Seile mit ausreichender Festigkeit aus Hanf oder geeignetem Kunststoff, wie z.B. Polypropylen usw. verwendet werden. Hier sind mechanische Vorrichtungen nicht nötig.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 1
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

1 Handfeuerlöschgeräte

- 1.1 Ein Feuerlöschgerät ist an allen Eingängen der Räume, in denen besondere Brandgefahr besteht, aufzustellen (Küchen, Steuerstand, Buffet-Office usw.). An den Eingängen von Maschinen- und Elektroräumen ist ein Feuerlöschgerät unbeschadet der in diesen Räumen installierten Leistung aufzustellen.
- 1.2 Auf Schiffen mit einer Deckfläche von über 120 m² muss:
- a. für jeden Raum, der Fahrgästen zugänglich ist;
 - b. in Räumen, deren Gesamtfläche über 120 m² beträgt, je angefangener 120 m²
- ein zusätzliches Feuerlöschgerät vorhanden sein.
- 1.3 Die Feuerlöschgeräte sollen der möglichen Brandart an jedem Aufstellungsort angepasst sein (z.B. Küchenbrand, Elektroleitungsbrand, Brennstoffbrand, Kunststoffbrand, Holzbrand usw.).
- 1.4 Die Mindestfüllung der Handfeuerlöschgeräte beträgt:
- a. für Pulverlösch器 6 kg
 - b. für Wasser- und Schaumlösch器 9 l.
- 1.5 Handfeuerlösch器 mit CO₂ als Löschmittel dürfen nicht in Fahrgasträumen verwendet werden. Der Einsatz von CO₂ ist zulässig in Räumen, in denen Einrichtungen wie Schalttafeln oder Küchen untergebracht sind. Die Konzentration des CO₂ darf die Gesundheit von Personen nicht gefährden. (Als Richtwert für die maximale Konzentration des CO₂-Gases gilt ein Wert von 5 Prozent des Bruttoreaumvolumens [immediately dangerous to life or health concentrations: IDLH]. In der Regel gilt dies als erfüllt, wenn die Füllmasse der CO₂-Feuerlösch器 höchstens 1 kg je 15 m³ Volumen des Raumes beträgt, in dem die Feuerlösch器 eingesetzt werden.)
- 1.6 Das maximal zulässige Gewicht eines Handfeuerlöschgerätes in betriebsbereitem Zustand beträgt 20 kg.

2 Feuerlöschleitungen

Allgemeine Betriebs- und Deckwaschleitungen dürfen, wenn sie dazu geeignet sind, in die Feuerlöschanlage integriert werden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 2
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

3 Hydranten

Systeme von Brandschutz-Wasserverteilungen müssen auf allen Decks auf Bb. und Stb. erkennbar angeordnet und beschildert sein. Die Anzahl der Hydranten ist so festzulegen, dass jede beliebige Stelle des Schiffes von mindestens zwei örtlich versetzten Hydranten aus unter Verwendung eines höchstens 20 m langen Schlauches erreicht werden kann. An jedem Hydranten ist ein Feuerlöschschlauch mit Strahlrohr vorzusehen.

4 Feuerlöschpumpen

- 4.1 Jedes Schiff, ausgenommen solche der Klasse A, muss mit einer Feuerlöschanlage versehen sein, die mindestens besteht aus:
- a. einer fest installierten Feuerlöschpumpe mit einem anderen als Elektroantrieb [vgl. AB zu Artikel 31 (Lenzeinrichtung) Ziffer 4.1]
 - b. einer Feuerlöschleitung mit Hydranten nach Ziffer 3.
- 4.2 Die Feuerlöschpumpe darf nicht vor dem Kollisionsschott aufgestellt sein. Die kombinierte Verwendung von Lenzpumpen und Feuerlöschpumpen ist zulässig.
- 4.3 Ist eine Feuerlöschpumpe im Maschinenraum angeordnet, muss eine zweite, motorgetriebene Feuerlöschpumpe ausserhalb des Maschinenraumes vorhanden sein, die in die Feuerlöschleitung einspeist.
- 4.4 Die zweite Feuerlöschpumpe kann eine motorgetriebene mobile Anlage sein, die abweichend von Ziffer 4.3 nicht in die Feuerlöschleitung einzuspeisen braucht. Sie ist mit einem genügend langen Ansaugeschlauch und einem Feuerlöschschlauch von 20 m Länge und einem Strahlrohr auszurüsten.
- 4.5 Die Leistung einer Feuerlöschpumpe muss ausreichen, um über Feuerlöschleitungen und Schläuche mindestens einen Wasserstrahl nach jedem Teil des Schiffes abgeben zu können. Dabei ist bei gleichzeitigem Betrieb von zwei Hydranten, die an derselben Feuerlöschpumpe angeschlossen sind, an jedem Strahlrohr eine Wurfweite von mindestens 12 m zu erreichen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 3
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

- 4.6 Die Mindestabgabemenge einer Feuerlöschpumpe muss 10 m³ pro Stunde (entspricht ca. 167 l/min.) betragen. Sie muss bei gleichzeitigem Betrieb von höchstens zwei Hydranten, die an derselben Feuerlöschpumpe angeschlossen sind, an der Mündung der Strahlrohre erreicht werden.

5 Fest installierte Feuerlöschanlagen

5.1 Allgemeines

- 5.1.1 Schiffe der Klassen B, D und E müssen in Maschinen- und Elektroräumen (AB zu Art. 22 Ziff. 3.21 und 3.22) über eine fest installierte Feuerlöschanlage verfügen. Ausgenommen sind Dampfkessel- und Dampfmaschinenräume auf Schiffen der Klasse D2.

- 5.1.2 Für Schiffe der Klasse B und E, welche nach Inkrafttreten der SBV (1. Mai 1994) gebaut oder umgebaut wurden, und die in Maschinen- oder Elektroräumen nicht über fest installierte Feuerlöschanlagen verfügen, sowie für Schiffe der Klasse D bleiben die Regelungen zur Bestandsgarantie nach Art. 57 SBV Abs. 3 und 4 vorbehalten.

- 5.1.3 Bei Schiffen der Klasse C entscheidet die zuständige Behörde über den Einbau einer fest installierten Feuerlöschanlage in Maschinen- und Elektroräumen.

- 5.1.4 Unabhängig von der Schiffsklasse entscheidet die zuständige Behörde ob Räume, in denen Behälter zur Lagerung besonderer Energieträger oder Einrichtungen zu deren Nutzung aufgestellt sind, mit einer fest installierten Feuerlöschanlage auszurüsten sind. Sie berücksichtigt dabei die Brand- und Explosionsgefahr des besonderen Energieträgers.

5.2 Zulässige Löschmittel

- 5.2.1 Für den Raumschutz in Maschinen- und Elektroräumen dürfen in fest installierten Feuerlöschanlagen folgende Löschmittel verwendet werden:
- a. CO₂ (Kohlenstoffdioxid)
 - b. IG – 541 (52 % Stickstoff, 40 % Argon, 8 % Kohlenstoffdioxid)
 - c. FK-5-1-12 (Dodecafluor-2-methylpentan-3-on).
- 5.2.2 Andere Löschmittel sind nur auf Grund vom Empfehlungen der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt zulässig. Die Zulassung kann mit Auflagen an die Einrichtung und Ausrüstung der Löschanlage versehen werden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 4
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

5.3 *Lüftung, Luftansaugung*

5.3.1 Verbrennungsluft für die im Fahrbetrieb notwendigen Verbrennungskraftmaschinen darf im Brandfall nicht aus Räumen angesaugt werden, die durch fest installierte Feuerlöschanlagen geschützt werden. Dies gilt nicht, wenn zwei voneinander unabhängige, gasdicht getrennte Hauptmaschinenräume vorhanden sind oder wenn neben dem Hauptmaschinenraum ein separater Maschinenraum mit einem Bugrunderantrieb vorhanden ist, durch den bei Brand im Hauptmaschinenraum die Fortbewegung aus eigener Kraft sichergestellt ist.

5.3.2 Eine vorhandene Zwangsbelüftung des zu schützenden Raumes muss bei Auslösung der Feuerlöschanlage selbsttätig abschalten. Wird die Verbrennungsluft im normalen Betrieb aus dem Raum angesaugt, der mit einer fest installierten Feuerlöschanlage geschützt ist, muss bei Auslösung der Löschanlage automatisch auf Aussenluftzufuhr umgeschaltet werden.

5.3.3 Es müssen Vorrichtungen vorhanden sein, mit denen alle Öffnungen, die in den zu schützenden Raum Luft ein- oder Gas austreten lassen können, schnell geschlossen werden können. Der geschlossene Zustand muss eindeutig erkennbar sein.

5.3.4 Beim Einströmen des Löschmittels darf im zu schützenden Raum kein gefährlicher Überdruck entstehen.

5.3.5 Geschützte Räume müssen über eine Möglichkeit zum Absaugen des Löschmittels und der Brandgase verfügen. Sind Absaugeinrichtungen vorhanden, dürfen diese während des Löschvorganges nicht eingeschaltet werden können.

5.4 *Verteilssystem des Feuerlöschmittels*

5.4.1 Das Löschmittel muss durch ein fest verlegtes Rohrleitungssystem zum zu schützenden Raum hingeführt und dort verteilt werden. Innerhalb dieses Raumes müssen die Rohrleitungen und die dazugehörenden Armaturen aus Stahl hergestellt sein. Anschlussleitungen an Behälter und Kompensatoren sind davon ausgenommen, sofern die verwendeten Werkstoffe im Brandfall über gleichwertige Eigenschaften verfügen. Die Rohrleitungen sind wirksam gegen Korrosion zu schützen.

5.4.2 Die Austrittsdüsen sind so zu bemessen und anzubringen, dass das Löschmittel gleichmässig im Raum verteilt wird.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 5
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

- 5.4.3 Die gleichmässige Verteilung des Löschmittels im Raum darf nicht durch Einbauten (z.B. geschlossene Flurplatten, dichte Trennwände o.ä.) behindert werden. Allenfalls ist das Verteilsystem anzupassen.
- 5.5 *Auslöseeinrichtung*
- 5.5.1 Feuerlöschanlagen mit automatischer Auslösung sind nicht zulässig.
- 5.5.2 Die Feuerlöschanlage muss an einer geeigneten Stelle ausserhalb des zu schützenden Raumes ausgelöst werden können.
- 5.5.3 Auslöseeinrichtungen müssen so angeordnet sein, dass ihre Betätigung auch im Brandfall zuverlässig möglich ist. Wenn nichtmechanische Auslöseeinrichtungen verwendet werden, so muss ihre Funktion auch im Brandfall sichergestellt sein. Auslöseeinrichtungen sind in geeigneter Weise zu kennzeichnen.
- 5.5.4 Ist die Feuerlöschanlage zum Schutz mehrerer Räume vorgesehen, so müssen die Auslöseeinrichtungen für jeden Raum getrennt und deutlich gekennzeichnet sein.
- 5.5.5 Bei jeder Auslöseeinrichtung muss eine Bedienungsanweisung in der üblichen Landessprache der Unternehmung deutlich sichtbar angebracht sein. Sie muss mindestens Angaben über die Auslösung der Anlage, die Notwendigkeit zur Kontrolle, ob alle Personen den zu schützenden Raum verlassen haben, das Verhalten der Besatzung bei Auslösung und bei einer allfälligen Störung der Anlage enthalten.
- 5.6 *Warnanlage*
- 5.6.1 Fest eingebaute Feuerlöschanlagen müssen mit einer akustischen und optischen Warnanlage versehen sein.
- 5.6.2 Die Warnanlage muss automatisch bei der ersten Betätigung zur Auslösung der Feuerlöschanlage ausgelöst werden. Das Warnsignal muss eine angemessene Zeit vor Abgabe des Löschmittels ertönen und darf nicht ausschaltbar sein.
- 5.6.3 Die Warnsignale müssen in den zu schützenden Räumen sowie vor deren Zugängen deutlich sichtbar und auch unter den Betriebsbedingungen mit dem lautesten Eigengeräusch des Schiffbetriebs deutlich hörbar sein. Sie müssen sich deutlich von allen anderen optischen und akustischen Warnsignalen im zu schützenden Raum unterscheiden.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 6
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

- 5.6.4 Ist die Warnanlage hinsichtlich Kurzschluss, Drahtbruch und Spannungsabfall nicht selbstüberwachend, muss ihre einwandfreie Funktion überprüfbar sein.
- 5.6.5 An jedem Eingang eines Raumes, in dem Löschmittel zum Einsatz gelangen kann, muss deutlich sichtbar ein Schild mit dem folgenden Text in der üblichen Landessprache der Unternehmung angebracht sein: «Vorsicht Feuerlöschanlage! Bei Ertönen des Warnsignals den Raum sofort verlassen!»
- 5.7 *Druckbehälter, Armaturen und Druckleitungen*
- 5.7.1 Druckbehälter müssen den für sie geltenden, einschlägigen Vorschriften entsprechen.
- 5.7.2 Druckbehälter müssen gemäss den Vorgaben der Hersteller aufgestellt sein.
- 5.7.3 Druckbehälter, Armaturen und Druckleitungen dürfen nicht in Passagierräumen oder Räumen, die üblicherweise durch Schiffspersonal benutzt werden, installiert sein.
- 5.7.4 Die Temperatur in den Schränken oder Aufstellungsräumen muss unter der vom Hersteller angegebenen zulässigen Höchsttemperatur bleiben.
- 5.7.5 Schränke oder Aufstellungsräume an Deck müssen fest verankert sein und über Lüftungsöffnungen verfügen. Die Lüftungsöffnungen sind so anzuordnen, dass bei einer Undichtigkeit im System kein entweichendes Gas ins Schiffsinnere eindringen kann. Direkte Verbindungen zu anderen Räumen sind nicht zulässig.
- 5.8 *Menge des Löschmittels*
- Ist die Menge des Löschmittels für mehrere zu schützende Räume bestimmt, braucht die Gesamtmenge des verfügbaren Löschmittels nicht grösser zu sein, als die Menge, welche für den grössten zu schützenden Raum erforderlich ist.
- 5.9 *Installation*
- Die Anlage darf nur durch eine Fachfirma für Feuerlöschanlagen installiert oder umgebaut werden. Die Vorgaben des Herstellers sind bei der Installation zu beachten.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 7
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

5.10 *CO₂-Feuerlöschanlagen*

Feuerlöschanlagen, die mit CO₂ als Löschmittel betrieben werden, müssen über die Anforderungen nach Ziffer 5.2 bis 5.9 hinaus, den folgenden Bestimmungen entsprechen:

- a. CO₂-Behälter müssen in Schränken oder separaten Aufstellungsräumen aufgestellt sein, deren Türen nach aussen öffnen, abschliessbar sind und auf der Aussenseite deutlich als Aufstellungsraum von CO₂-Behältern gekennzeichnet sein.
- b. Werden CO₂-Behälter in Räumen unter Deck aufgestellt, so müssen diese Räume über ein eigenes, von anderen Lüftungssystemen an Bord vollständig getrenntes Lüftungssystem verfügen. Die Räume dürfen nur vom Freien her zugänglich sein.
- c. Der Füllungsgrad der Behälter mit CO₂ darf 0,75 kg/l nicht überschreiten. Für das spezifische Volumen des entspannten CO₂-Gases ist 0,56 m³/kg anzusetzen.
- d. Das Volumen an CO₂ für den zu schützenden Raum muss mindestens 40 Prozent des Bruttoraumvolumens betragen. Dieses Volumen muss innert 120 s dem zu schützenden Raum zugeführt werden können. Die erfolgte Zuführung muss kontrollierbar sein.
- e. Das fest installierte CO₂-Feuerlöschsystem muss über getrennte Ventile zum Öffnen der Behälter und zur Freigabe des Gasstromes in den zu schützenden Raum verfügen.
- f. Als angemessene Zeit zwischen dem Auslösen der Warnanlage (vgl. Ziffer 5.6.2) und der Freigabe des Gasstromes gilt eine Zeit von mindestens 20 s. Die Verzögerung bis zur Abgabe des Gasstromes muss durch eine zuverlässige Einrichtung sichergestellt sein.
- g. An Bord von Schiffen mit CO₂-Anlagen muss ein Gasspürgerät vorhanden sein. Das Gerät muss jederzeit einsatzbereit sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 8
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

5.11 *IG-541-Feuerlöschanlagen*

Feuerlöschanlagen, die mit IG-541 als Löschmittel betrieben werden, müssen über die Anforderungen nach Ziffer 5.2 bis 5.9 hinaus, den folgenden Bestimmungen entsprechen:

- a. Sind mehrere zu schützende Räume mit unterschiedlichem Brutto-raumvolumen vorhanden, so ist jeder Raum mit einer eigenen Feuerlöschanlage zu versehen.
- b. Jeder Behälter, der IG-541 enthält und in dem zu schützenden Raum aufgestellt ist, muss mit einer Überdrucksicherung ausgerüstet sein. Diese hat den Inhalt des Behälters gefahrlos in den zu schützenden Raum abzugeben, wenn der Behälter Brandeinwirkung ausgesetzt ist und die Feuerlöschanlage nicht ausgelöst wurde.
- c. Jeder Behälter muss mit einer Einrichtung, welche die Kontrolle des Gasdrucks erlaubt, ausgestattet sein.
- d. Der Fülldruck der Behälter darf bei +15 °C einen Druck von 200 bar nicht überschreiten.
- e. Das Volumen des IG-541-Gases für den zu schützenden Raum muss mindestens 44 Prozent und darf höchstens 50 Prozent des Brutto-raumvolumens betragen. Dieses Volumen muss innert 120 s dem zu schützenden Raum zugeführt werden können.

5.12 *FK-5-1-12-Feuerlöschanlagen*

Feuerlöschanlagen, die mit FK-5-1-12 als Löschmittel betrieben werden, müssen über die Anforderungen nach Ziffer 5.2 bis 5.9 hinaus den folgenden Bestimmungen entsprechen:

- a. Sind mehrere zu schützende Räume mit unterschiedlichen Brutto-raumvolumina vorhanden, ist jeder Raum mit einer eigenen Feuerlöschanlage zu versehen.
- b. Jeder Behälter, der FK-5-1-12 enthält und in dem zu schützenden Raum aufgestellt ist, muss mit einer Überdrucksicherung ausgerüstet sein. Diese hat den Inhalt des Behälters gefahrlos in den zu schützenden Raum abzugeben, wenn der Behälter Brandeinwirkung ausgesetzt ist und die Feuerlöschanlage nicht ausgelöst wurde.
- c. Jeder Behälter muss mit einer Einrichtung, die die Kontrolle des Gasdrucks erlaubt, ausgestattet sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 39
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 9
Artikel:	Anlagen zur Brandbekämpfung	Ausgabe: Febr. 2016

- d. Der Füllungsgrad der Behälter darf 1,00 kg/l nicht überschreiten. Für das spezifische Volumen des entspannten FK-5-1-12 sind 0,0719 m³/kg zu Grunde zu legen.
- e. Das Volumen an FK-5-1-12 für den zu schützenden Raum muss mindestens 5,5 % dessen Bruttoraumvolumens betragen. Dieses Volumen muss innerhalb von 10 Sekunden zugeführt sein.
- f. Die FK-5-1-12-Behälter sind mit einer Drucküberwachung zu versehen, die im Steuerhaus bei einem unzulässigen Verlust von Treibgas ein akustisches und optisches Alarmsignal auslöst. Wenn kein Steuerhaus vorhanden ist, muss dieses Alarmsignal ausserhalb des zu schützenden Raumes erfolgen.
- g. Nach Flutung darf die Konzentration im zu schützenden Raum nicht grösser als 10,0 % sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 40
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 1
Artikel:	Rettungsmaterial	Ausgabe: Febr. 2016

1 Allgemeines

- 1.1 Als Rettungsmittel auf Schiffen der Klassen A, B, C, D und E werden Einzel- und Sammelrettungsgeräte anerkannt.
- 1.2 Zur Nachrüstung und zum Austausch von Rettungsmitteln für Schiffe dürfen nur Einzel- und Sammelrettungsgeräte nach den Ziffern 2, 3.4 und 3.6 verwendet werden.
- 1.3 Die Unterbringung von Rettungsmitteln an Bord ist durch geeignete und deutlich sichtbare Hinweisschilder zu kennzeichnen.

2 Einzelrettungsmittel

- 2.1 Als Einzelrettungsmittel werden anerkannt:
 - a. Rettungsringe;
 - b. Rettungswesten.
- 2.2 Einzelrettungsmittel müssen in Süsswasser mindestens folgenden Auftrieb haben:
 - a. 75 N für Fahrgäste;
 - b. 150 N für das Personal im Schiffsdienst.
- 2.3 Rettungswesten müssen den Kopf einer Person sicher über Wasserhalten können. Die Handhabung von Einzelrettungsmitteln muss einfach und sicher sein.
- 2.4 Einzelrettungsmittel müssen orangefarbig sein. Alternativ können sie auch mit dauerhaft angebrachten Streifen aus retroreflektierendem Werkstoff von mindestens 100 cm² Grösse versehen sein.
- 2.5 Rettungsringe müssen der Europäischen Norm EN 14144:2003 oder den Bestimmungen der SOLAS-Vorschriften der internationalen Seeschiff-fahrtsorganisation (IMO) von 1992, Kapitel III Regel 7.1 und dem internationalen Code über lebensrettende Einrichtungen, Absatz 2 entsprechen. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen über die Farbgebung nach Ziffer 2.4.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 40
Abschnitt:	Maschinenbauliche Anforderungen	Blatt: 2
Artikel:	Rettungsmaterial	Ausgabe: Febr. 2016

3 Sammelrettungsmittel

3.1 Typen von Sammelrettungsmitteln

Als Sammelrettungsmittel werden anerkannt:

- a. *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben;*
- b. *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben;*
- c. Rettungsinseln (für den Einstieg von Personen);
- d. Rettungsboote.

3.2 Kennzeichnung, Markierung von Sammelrettungsmitteln

Auf allen Sammelrettungsmitteln müssen die Anzahl der Personen, für die sie im Notfall zugelassen sind, und der Verwendungszweck deutlich lesbar sein. Ist die Schwimmlage des Rettungsmittels nicht eindeutig definiert, so sind die Markierungen so anzubringen, dass sie in jeder beliebigen Schwimmlage deutlich erkennbar sind. Alle Rettungsmittel müssen mit rückstrahlenden Markierungstreifen allseitig sichtbar versehen sein.

3.3 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

3.4 Rettungsinseln

Rettungsinseln (für den Einstieg von Personen) müssen vom Bundesamt für Verkehr (Bundesamt) zur Verwendung zugelassen sein. Neben der Einhaltung der folgenden Bestimmungen kann das Bundesamt in besonderen Fällen die Einhaltung einschlägiger Vorschriften oder Normen ausländischer Zulassungsstellen verlangen.

3.4.1 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

3.4.2 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 40
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 3
Artikel:	Rettungsmaterial	Ausgabe: Febr. 2016

3.5 *Anforderungen an Rettungsinseln*

3.5.1 Bau und Ausrüstung von Rettungsinseln für den Einstieg von Personen richten sich nach Kapitel III, Teil C, Regel 30, 38 und 39 der SOLAS - Vorschriften der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO) von 1992 einschliesslich der nachträglichen Änderungen.

3.5.2 Abweichend von den SOLAS-Vorschriften müssen Rettungsinseln für den Einstieg:

- a. nicht über geschlossene Zeltdächer verfügen;
- b. im Bereich einer Lufttemperatur von -18°C bis $+65^{\circ}\text{C}$ und einer Wassertemperatur von -1°C bis $+30^{\circ}\text{C}$ uneingeschränkt funktionsfähig sein;
- c. bei einer Lufttemperatur von -18°C innerhalb von 3 Minuten vollständig und bis zum normalen Betriebsüberdruck in den Luftkammern aufgeblasen werden können.

3.5.3 Die zulässige Personenzahl (Z) an Bord einer Rettungsinsel bestimmt sich nach dem strengeren der 3 nachfolgenden Kriterien:

- a. Das Volumen der Hauptauftriebsschläuche, gemessen in m^3 , ohne allfällige Zusatzschläuche wie Einstiege, Versteifungen etc. wird geteilt durch 0,075. Dabei wird zur Bestimmung von Z immer auf die nächste ganze Zahl abgerundet.
- b. Die horizontale innere Querschnittsfläche in m^2 zwischen den Hauptauftriebsschläuchen, gemessen an der Stelle der geringsten Querschnittsfläche, wird geteilt durch 0,304. Allfällige Einbauten müssen nicht abgezogen werden. Zur Bestimmung von Z wird immer auf die nächste ganze Zahl abgerundet.
- c. Die Anzahl von Personen Z, die innerhalb der Hauptauftriebsschläuche sitzen können und dabei die Bedienung der Ausrüstungsgegenstände der Rettungsinseln nicht behindern. Die Personen müssen ein Durchschnittsgewicht von 75 kg haben und eine Rettungsweste tragen.

Als Untergrenze für Z gilt eine Personenzahl von 4.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 40
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 4
Artikel:	Rettungsmaterial	Ausgabe: Febr. 2016

3.6 *Rettungsboote*

3.6.1 Der Rauminhalt von Booten wird durch das Produkt $L \times B \times H$ bestimmt. Hierbei bedeuten:

L grösste Länge des Bootes in m

B grösste Breite des Bootes in m

H Seitenhöhe des Bootes auf 0,5 L in m

Der Rauminhalt beträgt $0,42 \text{ m}^3$ pro zugelassene Person, mindestens aber $2,70 \text{ m}^3$ für das ganze Boot.

3.6.2 Rettungsboote müssen bei voller Belastung noch mindestens 0,25 m Freibord aufweisen. Die Stabilität muss bei der höchstzulässigen Personenzahl ausreichend sein. Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn bei Belastung des Bootes mit halber zulässiger Personenzahl ein Freibord von mindestens 100 mm verbleibt. Die Personen müssen sich dabei auf einer Bootsseite befinden.

3.6.3 Rettungsboote müssen in voll gelaufenem Zustand noch eine Masse von 20 kg pro Person in Frischwasser tragen können. Wird der Auftrieb durch Luftkammern erreicht, so darf der Inhalt einer einzelnen Kammer nicht mehr als 50 l betragen.

3.6.4 Rettungsboote sind mit genügend Rudern, einem Bootshaken, einer Schleppöse, 4 Anschlagaugen, einem Schöpfeimer, einem Rettungsring mit Wurfleine und Tauwerk auszurüsten. Für die Nacht ist eine Sturmleuchte und für unsichtiges Wetter ein Nebelhorn oder eine Mundpfeife mitzuführen.

3.6.5 Schraubverschlüsse der Bilgewateröffnung müssen so mit dem Boot verbunden sein, dass sie nicht verloren werden können. Sind Luftkammern im Boot eingebaut und sind diese nicht mit einem geschlossenzelligen Schaum ausgeschäumt, so müssen sie einzeln entwässert werden können.

3.6.6 Rettungsboote müssen schnell und sicher zu Wasser gebracht werden können. Geschieht dieses mit einer motorisch betriebenen Einrichtung, so muss eine Betätigung auch bei Ausfall der Antriebsenergie noch möglich sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 40
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 5
Artikel:	Rettungsmaterial	Ausgabe: Febr. 2016

4 Bestand an Rettungsmitteln für Fahrgäste

4.1 Schiffe der Klassen A, B, D und E

4.1.1 Auf Schiffen der Klassen A, B, D und E sind für jede zugelassene Person Einzelrettungsmittel nach Ziffer 2.1 an Bord einsatzbereit mitzuführen.

4.1.2 Mindestens 10 Prozent des vorgeschriebenen Rettungsmittelbestandes müssen für Kinder geeignet sein.

4.1.3 Anstelle von Einzelrettungsmitteln können bis zum Ablauf der in den AB zu Artikel 57 genannten Übergangsfrist auch Rettungsflöße oder Rettungsinseln für schwimmende Personen eingesetzt werden. Der Bestand an Rettungsflößen und Rettungsinseln für schwimmende Personen darf nicht mehr als 50 Prozent des geforderten Einzelrettungsmittelbestandes betragen.

4.2 Schiffe der Klasse C

Auf Schiffen der Klasse C wird der Bestand an Rettungsmitteln im Einzelfall durch die zuständige Behörde festgelegt.

4.3 Bestand an Rettungsringen

4.3.1 Auf Schiffen der Klassen A, B und D muss bis zu einer Gesamtzahl von 20 Rettungsringen ein Rettungsring pro 50 Fahrgäste an Bord mitgeführt werden. 25 Prozent davon, mindestens aber 2 Rettungsringe sind mit Wurfleinen von mindestens 25 m Länge auszurüsten.

4.3.2 Auf Schiffen der Klassen C und E entscheidet die zuständige Behörde über den Bestand an Rettungsringen.

4.4 Rettungsmittelbestand bei Anwendung der Kinderregelung

Bei Anwendung der «Kinderregelung» nach SBV Artikel 23 Absatz 2 auf Schiffen ist der Rettungsmittelbestand entsprechend der bewilligten Anzahl der zusätzlichen Kinder an Bord zu erhöhen. Die zusätzlichen Rettungsmittel müssen für Kinder geeignet sein.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Schiffen	zu Art.: 40
Abschnitt:	Ausrüstung	Blatt: 6
Artikel:	Rettungsmaterial	Ausgabe: Febr. 2016

5 Bestand an Rettungsmitteln für die Besatzung

Für jedes Mitglied der Besatzung muss – vom übrigen Rettungsmaterial getrennt gelagert – eine Rettungsweste vorhanden sein, die im Bedarfsfall leicht und sicher zu erreichen ist.

6 Aufstellung und Aufbewahrung von Rettungsmitteln

- 6.1 Eine Unterbringung der Einzelrettungsmittel in Räumen unter Deck ist nur dann zulässig, wenn es sich bei diesen Räumen um Fahrgasträume handelt.
- 6.2 Aus der Aufstellung von Rettungsmitteln darf sich keine Gefahr für Fahrgäste und Schiffspersonal ergeben.
- 6.3 Die Rettungsmittel müssen an Bord so untergebracht sein, dass sie im Bedarfsfall leicht und sicher erreicht werden können und dass ihr Einsatz unverzüglich möglich ist.
- 6.4 Sammelrettungsmittel sind an Bord so aufzustellen, dass sie im Bedarfsfall leicht und sicher zu Wasser gelassen werden können.

7 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Infrastrukturanlagen	zu Art.: 42
Abschnitt:		Blatt: 1
Artikel:	Landungsanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

1 Bau

- 1.1 Für die Planung, die Ausführung und die Erhaltung von Landungsanlagen sind die massgebenden Schweizer Normen anzuwenden.
- 1.2 Tragende Holzkonstruktionen werden, ausser für Behelfsstege, nur für kleine Landungsanlagen zugelassen, deren Nutzbreite 1,50 m nicht überschreitet und die lediglich von Fahrgastschiffen der Klasse A bedient werden.
- 1.3 Landungsanlagen sind durch Prellvorrichtungen zu schützen, welche in der Regel keine Stützkkräfte auf die Anlage abgeben.
- 1.4 Für schwimmende oder höhenverstellbare Landungsanlagen werden die Anforderungen an Stabilität, Schwimmfähigkeit und Verankerung im Einzelfall von der zuständigen Behörde festgelegt.
- 1.5 Die maximale Neigung fester Rampen an Landungsanlagen darf 6 Prozent nicht übersteigen. Dies gilt nicht für schwimmende oder höhenverstellbare Landungsanlagen, bei denen das Niveau vom jeweiligen Pegelstand des Gewässers abhängig ist.
- 1.6 Bei Rampen an schwimmenden Landungsanlagen gemäss Ziffer 1.5, deren Neigung aufgrund des Pegelstandes 6 Prozent übersteigt, stellt das Personal der Unternehmung auf Aufforderung einer behinderten Person das sichere und unfallfreie Passieren sicher. Ist an der Landungsanlage kein Personal der Unternehmung anwesend, so ist gut sichtbar ein Hinweis anzubringen, dass unbegleitete Personen in Rollstühlen die betreffende Landungsanlage nur in Begleitung der Schiffsbesatzung befahren dürfen.
- 1.7 Die minimale Durchfahrbreite beträgt an Landungsanlagen mit geradem Zugang 1,20 m. Erfolgt der Zugang an Landungsanlagen über Ecken, ist eine minimale Breite von 1,40 m einzuhalten, um ausreichende Platzverhältnisse für das Bewegen von Rollstühlen zu gewährleisten.
- 1.8 Der Bodenbelag der Landungsanlagen ist für alle während der üblichen Betriebszeiten zu erwartenden Witterungsverhältnisse rutschsicher auszuführen. Bei Verwendung von Holz für den Bodenbelag von Landungsanlagen ist die Rutschsicherheit durch geeignete Massnahmen sicherzustellen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Infrastrukturanlagen	zu Art.: 42
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Landungsanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

- 1.9 Landungsanlagen sind mit einem möglichst ebenen Bodenbelag, der keine Stolperstellen aufweist, zu versehen.
- 1.10 Allfällige Warteräume an Landungsanlagen sind behindertengerecht auszuführen. Insbesondere sind grosse Glasflächen im Verkehrsbereich mindestens in Augenhöhe (1,60 m über Boden) sehbehindertengerecht zu markieren. Dies gilt ebenso für Glastüren.

2 Ausrüstung

- 2.1 *Bauliche Anforderungen an Geländer und Absperrungen*
- 2.1.1 Landungsanlagen, welche vom Ufer in das Gewässer hinein gebaut werden, sind an den Seiten mit Abschränkungen und an den Einstiegstellen mit einer geeigneten Absperrung (z.B. Ketten, Seile, Schranken) zu versehen. Die Landungsanlagen sind, wenn nötig, durch Schranken zu unterteilen.
- 2.1.2 Die Abschränkungen und Absperrungen an den Einstiegstellen sind so zu gestalten, dass Personen nicht unbeabsichtigt ins Wasser fallen können. Bei der Gestaltung der Abschränkungen sind die Besonderheiten der Umgebung zu berücksichtigen.
- 2.1.3 Die Abschränkungen können auch durch andere geeignete Einrichtungen ganz oder teilweise ersetzt werden, sofern diese die Anforderungen der Schweizer Norm SN 640 568 (Geländer) erfüllen.
- 2.2 *Anforderungen an elektrischen Anlagen und Beleuchtung*
- 2.2.1 Die Installation von elektrischen Anlagen hat den Verordnungen über Schwach- und Starkstromanlagen zu entsprechen.
- 2.2.2 Die Beleuchtung von Landungsanlagen hat den Vorschriften nach Artikel 38 der Binnenschiffverkehrsverordnung vom 8. November 1978 (SR 747.201.1) zu entsprechen.
- 2.3 *Beschilderung*
- 2.3.1 Der Stationsname, Fahrpläne und Anzeigen sind gut sicht- und lesbar sowie zugänglich anzuschlagen.

Kapitel:	Bau und Ausrüstung von Infrastrukturanlagen	zu Art.: 42
Abschnitt:		Blatt: 3
Artikel:	Landungsanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

- 2.3.2 Der Stationsname muss darüber hinaus vom sich nähernden Schiff aus gut lesbar sein. Auf diese Anforderung kann verzichtet werden, wenn alle Fahrgastschiffe der Unternehmung an Bord mindestens im Bereich des Einstiegdecks mit einer entsprechenden Anzeige der nächsten Station ausgerüstet sind.
- 2.3.3 Fahrpläne müssen so aufgestellt sein, dass durch eine allfällige Abdeckung möglichst keine Spiegelungen entstehen.
- 2.4 *Anforderungen an Kundenshalter*
Sofern Kundenshalter mit einer Gegensprechanlage ausgerüstet sind, muss diese über eine Induktionsverstärkung verfügen.

3 Passerelle

- 3.1 Die lichte Mindestbreite der Passerelle darf 0,80 m nicht unterschreiten.
- 3.2 Passerellen müssen beidseitig mit durchgehenden Handläufen versehen sein. Ausserdem müssen sie über eine geeignete Einrichtung zur Verhinderung des Abstürzens von Personen verfügen.
- 3.3 Die Tragkraft von Passerellen muss der für sie bestimmten Personenzahl angepasst sein. Dabei ist die gleichzeitige Benützung der Passerelle durch nicht behinderte Personen und Personen in Elektrorollstühlen entsprechend den Platzverhältnissen zu berücksichtigen.
- 3.4 Absätze und Gefällsbrüche müssen rechtwinklig überfahren werden können.
- 3.5 Passerellen sind mit einem möglichst ebenen Bodenbelag, der keine Stolperstellen aufweist und rutschticher ist, zu versehen.

4 Rettungsmaterial an Landungsanlagen

- 4.1 Landungsanlagen sind mit einer Rettungsstange und einem Rettungsring auszurüsten. Der Rettungsring kann durch eine vergleichbare Einrichtung ersetzt werden.
- 4.2 Besteht für im Wasser befindliche Personen in der näheren Umgebung keine Möglichkeit der Selbstrettung ans Ufer (z.B. steilen Böschungen, Stützmauern etc.), so muss an der Landungsanlage eine Leiter angebracht sein, welche den Ausstieg aus dem Wasser auf die Landungsanlage oder das Ufer ermöglicht.

Kapitel: Betrieb
Abschnitt:
Artikel: Personal

zu Art.: 43
Blatt: 1
Ausgabe: Febr. 2016

1 Voraussetzungen für die Aufnahme in den Schiffsdienst

Die Bewerber müssen:

- a. 16 Jahre alt sein;
- b. sich über ihre Tauglichkeit für den Schiffsdienst, gute Gesundheit, genügendes Seh- und Hörvermögen sowie genügenden Farbsinn ausweisen;
- c. über ausreichende Kenntnisse der im Unternehmen vorherrschenden Sprache verfügen. Die Prüfung obliegt dem Unternehmen;
- d. schwimmen können.

2 Ausbildung und Einsatz

2.1 Ausbildung

- 2.1.1 Bei der Festsetzung der Ausbildungszeit und der Fahrzeit sind die Eigenheiten der zu befahrenden Gewässer, die Grösse der Schiffe, deren Einrichtungen, Maschinenanlagen, Energieträger für den Schiffsantrieb und den Antrieb der Hilfsaggregate, elektrischen Anlagen usw. angemessen zu berücksichtigen.
- 2.1.2 Die Geschäftsleitung ist für den gesamten Umfang der Ausbildung und Prüfung verantwortlich. Sie kann Aufgaben der Ausbildung an geeignete Personen im Unternehmen delegieren.
- 2.1.3 Das Personal für den Schiffsdienst ist durch Beauftragte der Unternehmen so zu instruieren, dass es seinen Aufgaben gerecht zu werden vermag.
- 2.1.4 Die Geschäftsleitung des Unternehmens gibt dem Personal die in Betracht kommenden Vorschriften, Reglemente und Instruktionen ab.
- 2.2 *Ausbildungszeit in Theorie*
- 2.2.1 Als Ausbildungszeit im Sinne der Ausführungsbestimmungen gilt die Zeit während der ein Bewerber, der das Prüfungsprogramm A oder B (vgl. Anhang A und B) zu absolvieren hat, durch ein Unternehmen in Theorie geschult wird. Er muss während dieser Zeit in die Lage versetzt werden, sich die notwendigen Kenntnisse zum Bestehen der Prüfung nach dem Prüfungsprogramm A oder B anzueignen.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 43
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

2.2.2 Die minimale Dauer der Ausbildungszeit beträgt 25 Stunden. Diese sind auf einen Zeitraum von mindestens 1 Monat zu verteilen.

2.2.3 Die Ausbildungszeit des Personals auf Schiffen, welche mit besonderen Energieträgern betrieben werden, richtet sich nach dem Schulungskonzept des Schifffahrtsunternehmens (vgl. Teil II Ziff. 1.5.2 Nr. 2 dieser AB).

2.3 *Fahrzeit*

2.3.1 Als Fahrzeit oder Fahrpraxis wird die Zeit angerechnet, die der Bewerber auf einem in Betrieb stehenden Schiff, mindestens der Grösse für die der Ausweis beantragt wird, geleistet hat. Er muss während dieser Zeit durch den Instruktor mit den im Schiffsbetrieb anfallenden Aufgaben vertraut gemacht werden.

2.3.2 Die Fahrzeit oder Fahrpraxis kann in ganzen oder halben Tagen abgeleistet werden. Ein Tag wird angerechnet, wenn die Fahrzeit an Bord eines in Betrieb befindlichen Schiffes mindestens 5 Stunden beträgt. Ein halber Tag wird angerechnet, wenn die Fahrzeit an Bord eines in Betrieb befindlichen Schiffes mindestens 2,5 Stunden beträgt.

2.3.3 Es wird unterschieden in:

a. Fahrzeit F1

In dieser Zeit kann der Auszubildende zum Sollbestand der Besatzung eines Schiffes gezählt werden, wenn er die Anforderungen als Matrose nach Ziffer 4.2.1 erfüllt.

b. Fahrzeit F2

In dieser Zeit zählt der Auszubildende zum Sollbestand der Besatzung, wenn er die Anforderungen als Matrose nach Ziffer 4.2.1 erfüllt. Er muss überwiegend mit den Aufgaben vertraut gemacht werden, die die Ausweiskategorie, für die er die Prüfung ablegen will, mit sich bringt.

2.3.4 Die Fahrzeit F1 ist in jedem Fall vor der Fahrzeit F2 zu leisten.

2.4 *Voraussetzungen für den Einsatz*

2.4.1 Die Funktionen im Sinne dieser Ausführungsbestimmungen dürfen nur entsprechend geprüftem Personal übertragen werden.

2.4.2 Zum Sollbestand der im Schiffsausweis vorgeschriebenen Besatzung dürfen nur Bedienstete gerechnet werden, welche für die betreffende Funktion geprüft worden sind. Nach erfolgreich absolvierter Prüfung bestimmt die Geschäftsleitung des Unternehmens nach Anhören des von ihr bestimmten Instructors, ob der Bedienstete zum Sollbestand der Besatzung gezählt werden kann.

Kapitel: Betrieb
Abschnitt:
Artikel: Personal

zu Art.: 43
Blatt: 3
Ausgabe: Febr. 2016

2.4.3 Mitarbeiter können als Ersatz für andere Funktionen eingesetzt werden, wenn sie entsprechend ausgebildet sind und das vorgeschriebene Alter erreicht haben.

2.4.4 *Mindestalter*

Die praktische Prüfung für eine der folgenden Funktionen kann ablegen, wer mindestens das nachfolgend aufgeführte Altersjahr vollendet hat:

Funktion	Mindestalter
Leichtmatrose	16
Hilfsperson	20
Matrose	20
Matrose-Motorenwart	20
Hilfsmaschinist	20
Schiffsführer	21
Maschinist	21

3 **Gesundheitliche Eignung**

3.1 Es gelten sinngemäss die Vorschriften der Verordnung vom 27. Oktober 1976 über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr (VZV, SR 741.51).

3.2 Anwendbar sind die Artikel über medizinische Anforderungen und ärztliche Untersuchungen sowie die entsprechenden Anhänge, auf die in diesen Artikeln Bezug genommen wird.

3.3 Bewerber für den Schiffsdienst müssen nachweisen, dass sie die medizinischen Anforderungen von Anhang 1 der VZV für die Gruppe 2 erfüllen.

3.4 Abweichend von der VZV haben sich Leichtmatrosen, Hilfspersonen, Matrosen sowie Matrosen-Motorenwarte durch einen Beauftragten des Schifffahrtsunternehmens, der eine leitende Stellung im Unternehmen hat oder durch einen Vertrauensarzt, alle 5 Jahre auf das Seh- und Hörvermögen sowie den Farbensinn untersuchen zu lassen.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 43
Abschnitt:		Blatt: 4
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

- 3.5 Für die Fristen über die wiederkehrenden vertrauensärztlichen Untersuchungen von Schiffsführern, Maschinisten und Hilfsmaschinisten gelten die Bestimmungen des Artikels 82 Absatz 4 der Binnenschiffahrtsverordnung vom 8. November 1978 (SR 747.201.1).
- 3.6 Abweichend von der unter den Ziffern 3.4 und 3.5 genannten Untersuchungsperiode hat eine ärztliche Untersuchung immer dann stattzufinden, wenn:
- a. der allgemeine Gesundheitszustand eines Bediensteten zu Bedenken Anlass gibt oder wenn dessen Verhalten vermuten lässt, dass sein Reaktionsvermögen nachgelassen hat;
 - b. ein Bediensteter eine schwere allgemeine Krankheit, eine ernsthafte Augen- oder Ohrenkrankheit durchgemacht oder einen schweren Unfall erlitten hat.
- 3.7 Ergibt eine wiederkehrende vertrauensärztliche Untersuchung von Schiffsführern nach Ziffer 3.5 oder eine ausserordentliche ärztliche Untersuchung nach Ziffer 3.6, dass bei der betroffenen Person Einschränkungen bezüglich der gesundheitlichen Eignung für den nautischen Dienst oder den Maschinendienst bestehen, so hat das Schiffahrtsunternehmen die zuständige Behörde hierüber unverzüglich in Kenntnis zu setzen. Bei den übrigen Dienstgraden trifft das Schiffahrtsunternehmen selbst die geeigneten Massnahmen.
- 3.8 Das Schiffahrtsunternehmen überwacht in geeigneter Weise die Durchführung der wiederkehrenden medizinischen Kontrollen und führt darüber ein Verzeichnis für alle Besatzungsmitglieder. Dieses ist der zuständigen Behörde auf Verlangen jederzeit zur Einsicht zur Verfügung zu stellen.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 43
Abschnitt:		Blatt: 5
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

4 Nautischer Dienst

4.1 Hilfsperson

4.1.1 Allgemeines

Der Einsatz einer Hilfsperson (vgl. AB zu Art. 44 Ziff. 2.1) ist nur bei dem Unternehmen möglich, welches die Person ausgebildet und geprüft hat. Die Hilfsperson nimmt regelmässig an den durch das Unternehmen durchzuführenden Rollenübungen teil.

4.1.2 Aufgaben

Die Hilfsperson unterstützt bei einem Ereignis, das die Schiffssicherheit nachteilig beeinflusst, die Schiffsbesatzung. Sie untersteht dabei den Anweisungen des Schiffsführers.

4.1.3 Ernennung

Die Hilfsperson wird durch das Unternehmen ausgebildet. Die Ausbildungszeit richtet sich nach den jeweiligen Erfordernissen.

Zur Hilfsperson kann ernannt werden, wer:

- a. über ausreichende Kenntnisse der Landessprache des Unternehmens verfügt;
- b. über ausreichende Kenntnisse der Sicherheitseinrichtungen des betreffenden Schiffes verfügt;
- c. eine Prüfung durch das Unternehmen erfolgreich abgelegt hat. Der Prüfungsumfang wird unter Beachtung von Buchstabe b vom Unternehmen festgelegt.

4.2 Matrose, Leichtmatrose

4.2.1 Matrose

Zum Matrosen kann ernannt werden, wer:

- a. die Ausbildung und Prüfung als Leichtmatrose gemäss Ziffer 4.2.2 absolviert hat; und
- b. eine Fahrzeit von mindestens 75 Tagen als Leichtmatrose auf einem Fahrgastschiff eines Unternehmens absolviert hat.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 43
Abschnitt:		Blatt: 6
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

4.2.2 *Leichtmatrose*

Zum Leichtmatrosen kann ernannt werden, wer:

- a. die vorgeschriebene Ausbildungszeit in Theorie nach Ziffer 2.2 absolviert hat;
- b. mindestens 15 Tage Fahrzeit auf einem Fahrgastschiff eines Unternehmens, in denen er nicht zum Sollbestand der Besatzung gezählt wird, absolviert hat; und
- c. die Leichtmatrosenprüfung nach dem Prüfungsprogramm A (Anhang A) bestanden hat.

4.3 *Schiffsführer*

4.3.1 Voraussetzung für den Beginn der Ausbildung als Schiffsführer ist die bestandene Prüfung für die Funktion des Leichtmatrosen (vgl. Ziffer 4.2.2).

Der Schiffsführerausweis wird erteilt, wenn der Bewerber bei der zuständigen Behörde eine theoretische und praktische Schiffsführerprüfung erfolgreich absolviert hat und die weiteren Anforderungen der AB dieses Kapitels erfüllt.

4.3.2 Ausweiskategorie B I

Die erforderlichen Fahrzeiten für die Zulassung zur praktischen Schiffsführerprüfung der Ausweiskategorie B I betragen:

- a. bei Unternehmen, die ausschliesslich über Schiffe mit 1-Mann-Besatzung verfügen:
Fahrzeit F1: 50 Tage
Fahrzeit F2: 25 Tage
- b. bei Unternehmen, die über Schiffe mit mehr als 1-Mann-Besatzung verfügen:
Ausbildungszeit als Matrose gemäss Ziffer 4.2.1
Fahrzeit F2: 25 Tage

4.3.3 *Ausweiskategorie B II/1*

Die erforderlichen Fahrzeiten für die Zulassung zur praktischen Schiffsführerprüfung der Ausweiskategorie B II/1 betragen:

- a. für Personen ohne Schiffsführerausweis für Fahrgastschiffe:
Ausbildungszeit als Matrose gemäss Ziffer 4.2.1
Fahrzeit F1: 25 Tage
Fahrzeit F2: 35 Tage

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 43
Abschnitt:		Blatt: 7
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

b. für Inhaber der Ausweiskategorie B I:

Fahrpraxis als verantwortlicher Schiffsführer mit der Ausweiskategorie B I: 50 Tage

Fahrzeit F2: 20 Tage

4.3.4 *Ausweiskategorie B II/2*

Die erforderlichen Fahrzeiten für die Zulassung zur praktischen Schiffsführerprüfung der Ausweiskategorie B II/2 betragen:

a. für Personen ohne Schiffsführerausweis für Fahrgastschiffe

Ausbildungszeit als Matrose gemäss Ziffer 4.2.1

Fahrzeit F1: 60 Tage

Fahrzeit F2: 60 Tage

b. für Inhaber der Ausweiskategorie B I:

Fahrpraxis als verantwortlicher Schiffsführer mit der Ausweiskategorie B I: 90 Tage

Fahrzeit F2: 40 Tage

c. für Inhaber der Ausweiskategorie B II/1:

Fahrpraxis als verantwortlicher Schiffsführer mit der Ausweiskategorie B II/1: 50 Tage

Fahrzeit F2: 20 Tage

4.3.5 *Ausweiskategorie B III*

Die erforderlichen Fahrzeiten für die Zulassung zur praktischen Schiffsführerprüfung der Ausweiskategorie B III betragen:

a. für Inhaber der Ausweiskategorie B I:

Fahrpraxis als verantwortlicher Schiffsführer mit der Ausweiskategorie B I: 105 Tage

Fahrzeit F1: 40 Tage

Fahrzeit F2: 25 Tage

b. für Inhaber der Ausweiskategorie B II/1:

Fahrpraxis als verantwortlicher Schiffsführer mit der Ausweiskategorie B II/1: 70 Tage

Fahrzeit F1: 40 Tage

Fahrzeit F2: 25 Tage

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 43
Abschnitt:		Blatt: 8
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

c. für Inhaber der Ausweiskategorie B II/2:

Fahrzeit F1: 40 Tage

Fahrzeit F2: 25 Tage

4.4 *Fahrzeiten für Inhaber des Führerausweises der Kategorie C*

Die Fahrzeit F1 für Bewerber um den Führerausweis der Kategorien B I, B II/1 und B II/2 sowie für die jeweiligen Ausweiskategorien mit dem Zusatz «RP» entfällt, wenn der Bewerber seit mindestens 2 Jahren Inhaber eines Ausweises der Kategorie C nach der Binnenschiffahrtsverordnung vom 8. November 1978 (SR 747.201.1) ist und für diesen Zeitraum pro Jahr mindestens 50 Tage Fahrpraxis nachweisen kann.

4.5 *Weitere Bestimmungen*

4.5.1 Die praktische Prüfung für eine andere Ausweiskategorie kann erst nach einer Fahrzeit von mindestens einer Saison abgelegt werden. Die geleistete Fahrzeit oder Fahrpraxis darf bei der neuen Prüfung nicht mehr als 5 Jahre zurück liegen.

4.5.2 Liegt zwischen dem Datum der letzten theoretischen Schiffsführerprüfung und dem Datum der neuen praktischen Prüfung ein Zeitraum von mehr als 10 Jahren, so hat der Bewerber eine vollständige theoretische und praktische Prüfung abzulegen. Ist der Zeitraum kürzer, kann der Umfang der theoretischen Prüfung reduziert werden. Beträgt der Zeitraum weniger als 5 Jahre, so ist lediglich eine praktische Prüfung abzulegen.

4.5.3 Die praktische Prüfung kann erst nach dem Bestehen der theoretischen Prüfung und nach Vollendung der geforderten Ausbildungs- und Fahrzeit abgelegt werden.

4.5.4 Die Ausweiskategorien B I, B II/1, B II/2 und B III schliessen die Funktion als Matrose gemäss Ziffer 4.2.1 ein.

4.5.5 Beim Wechsel der Ausweiskategorie für eine andere Antriebsart gelten folgende Fahrzeiten:

a. Wechsel der Antriebsart ohne gleichzeitige Erhöhung der zulässigen Fahrgastzahl:

Fahrzeit F1: entfällt

Fahrzeit F2: 20 Tage.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 43
Abschnitt:		Blatt: 9
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

b. Wechsel der Antriebsart und gleichzeitige Erhöhung der zulässigen Fahrgastzahl:

Es gelten die Fahrzeiten gemäss den Ziffern 4.3.3 und 4.3.4. Die Fahrzeit F2 verlängert sich jeweils um 20 Tage.

5 Maschinendienst

5.1 Matrose – Motorenwart

5.1.1 Aufgaben

Matrosen – Motorenwarte besorgen neben dem Matrosendienst Kontrolle und Wartung der Motorenanlagen und sämtlicher technischer Einrichtungen.

5.1.2 Ernennung

Zum Matrose – Motorenwart kann ernannt werden, wer:

- a. den unter Ziffer 4.2.1 aufgeführten Anforderungen entspricht; und
- b. die Prüfung als Matrose – Motorenwart nach dem Prüfungsprogramm B (vgl. Anhang B) bestanden hat.

5.2 Hilfsmaschinist

5.2.1 Aufgaben

Hilfsmaschinisten besorgen unter Aufsicht von Maschinisten Kontrolle und Wartung der Maschinenanlagen und sämtlicher technischer Einrichtungen.

5.2.2 Ernennung

Zum Hilfsmaschinisten kann ernannt werden, wer

- a. die Ausbildungszeit in Theorie nach Ziffer 2.1.5 und eine Fahrzeit F1 im Maschinendienst von mindestens 20 bis 40 Tagen geleistet hat;
- b. die Prüfung als Hilfsmaschinist nach dem Prüfungsprogramm B (vgl. Anhang B) bestanden hat.

5.3 Maschinist

5.3.1 Aufgaben

Maschinisten besorgen selbständig Bedienung, Kontrolle und Wartung der Maschinenanlagen und sämtlicher technischer Einrichtungen.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 43
Abschnitt:		Blatt: 10
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

5.3.2 *Ernennung*

Zum Maschinisten kann ernannt werden, wer

- a. die Ausbildungszeit in Theorie nach Ziffer 2.1.5 und eine Fahrzeit F1 als Untermaschinist von mindestens 70 Tagen geleistet hat;
- b. die Prüfung als Maschinist nach dem Prüfungsprogramm B (vgl. Anhang B) bestanden hat.

6 **Besondere Bestimmungen**

6.1 *Personen mit Sehschwäche*

Personen mit Sehschwäche müssen im Dienst eine Brille oder Kontakt-schalen tragen und eine Reservebrille mitführen.

6.2 *Saisonpersonal, Aushilfspersonal*

6.2.1 Die Ziffern 1 bis 6 gelten sinngemäss auch für das nur während der Saison im Dienst stehende Personal.

6.2.2 Für den Dienst als Leichtmatrose, Matrose und Untermaschinist kann Aushilfspersonal verwendet werden.

6.3 *Einsatz von ehemaligen Angestellten und Pensionierten*

Ehemalige Angestellte und Pensionierte dürfen im Schiffsdienst eingesetzt werden, wenn die Vorschriften dieser AB erfüllt sind. Der Einsatz ist der zuständigen Behörde zuvor schriftlich anzuzeigen.

6.4 *Übertritt zu anderen Unternehmen*

6.4.1 Tritt ein Bediensteter zu einem anderen Schifffahrtsunternehmen über, so kann dieses das Ergebnis der bei anderen Unternehmen abgelegten Prüfungen anerkennen. Es berücksichtigt dabei insbesondere die Kenntnisse des Bediensteten über das neue Fahrgebiet sowie allfällige Besonderheiten der eigenen Flotte (Konstruktionsmerkmale, Fahreigenschaften, technische Einrichtung und Ausrüstung, Energieträger etc.).

6.4.2 Über die Gültigkeit des Führerausweises entscheidet die zuständige Behörde auf Antrag des neuen Schifffahrtsunternehmens. Das Unternehmen hat die Eignung des Ausweisinhabers schriftlich zu bestätigen. Die zuständige Behörde kann Auflagen machen. Eine theoretische oder praktische Prüfung ist in der Regel nicht erforderlich, sofern keine neue Ausweiskategorie beantragt wird.

Kapitel: Betrieb

zu Art.: 44

Abschnitt:

Blatt: 1

Artikel: Besatzung

Ausgabe: Febr. 2016

1 Bestand der nautischen Besatzung auf Schiffen der Klassen A, B und D in der normalen Kursfahrt

1.1 Der Minimalbestand der nautischen Besatzung auf Fahrgastschiffen beträgt inklusive Schiffsführer:

nautische Besatzung	zulässige Fahrgastzahl gemäss Schiffsausweis	Deckfläche (m ²)
1 Mann	1– 60	> 0– 100
2 Mann	61– 300	> 100– 400
3 Mann	301– 700	> 400– 900
4 Mann	701–1200	> 900–1400
5 Mann	1201–1700	> 1400–1900
6 Mann	1701–2200	> 1900–2400
7 Mann	2201–2700	> 2400–2900

Die Deckfläche ist nach Ziffer 4 zu berechnen. Ein Schiff kann nicht zwei unterschiedliche Deckflächen haben. Der Minimalbestand der nautischen Besatzung richtet sich nach dem Kriterium, welches die höhere Besatzungszahl ergibt.

- 1.2 Die Grenzwerte der Deckflächen nach Ziffer 1.1 sind für Schiffe mit 2 bis 4 Besatzungsmitgliedern um 20 Prozent zu reduzieren, wenn kein Oberdeck für die Nutzung durch Fahrgäste zur Verfügung steht.
- 1.3 Die Grenzwerte der Deckfläche nach Ziffer 1.1 sind für Schiffe mit mehr als 4 Besatzungsmitgliedern um 10 Prozent zu reduzieren, wenn kein zweites Oberdeck zur Nutzung durch Fahrgäste zur Verfügung steht. Sie sind um weitere 20 Prozent zu reduzieren, wenn auch kein erstes Oberdeck für die Nutzung durch Fahrgäste vorhanden ist.
- 1.4 Der Minimalbestand der Besatzung auf Fährschiffen mit mindestens 3-männiger Besatzung, die zum Transport motorisierter Strassenfahrzeuge (PW, LKW, Bus etc.) geeignet sind, wird nach den Kriterien von Ziffer 1.1 festgelegt, reduziert um einen Leichtmatrosen. Die zuständige Behörde kann Abweichungen verfügen.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 44
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Besatzung	Ausgabe: Febr. 2016

- 1.5 Der Minimalbestand der Besatzung auf Schiffen, die Flüsse befahren, erhöht sich in der Regel um einen Leichtmatrosen. Die zuständige Behörde kann Abweichungen verfügen, sofern das betreffende Schiff technisch so ausgerüstet ist, dass auch ohne den zusätzlichen Leichtmatrosen ein sicherer Schiffsbetrieb bei Fahrt auf Flüssen gewährleistet ist. Es legt unter Berücksichtigung der Einsatzverhältnisse die technischen Anforderungen fest.
- 1.6 Die zuständige Behörde kann eine Reduktion der Besatzung auf Schiffen der Klasse D durch Herabsetzen der im Schiffsausweis eingetragenen Höchstzahl der Fahrgäste genehmigen. Sie berücksichtigt dabei den Allgemeinzustand in Bezug auf die Sicherheit des Schiffes und kann Auflagen bezüglich Umbauten am Schiff oder der Ergänzung der sicherheitstechnischen Ausrüstung verfügen.

2 **Bestand der nautischen Besatzung auf Schiffen der Klassen A, B und D bei Sonderfahrten**

Artikel 23 Absatz 2 der SBV (Kinderregelung) findet keine Anwendung bei Sonderfahrten.

- 2.1 *Schiffe mit einer nautischen Besatzung von 3 Personen (nach Ziffer 1).*
Der Bestand der nautischen Besatzung bei Sonderfahrten kann um einen Leichtmatrosen reduziert werden, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt werden:
- a. die Sonderfahrt muss innerhalb eines Tages durchgeführt werden [vgl. Art. 2 Bst. b Ziff. 7, Binnenschiffverkehrsverordnung vom 8. November 1978 (SR 747.201.1)]. Diese Bedingung muss nicht erfüllt werden, wenn der Schiffsführer auch bei Nacht oder unsichertem Wetter alle Tätigkeiten der Schiffsführung im Steuerstand alleine ausführen kann;
 - b. die Sonderfahrt darf höchstens durch einen Halt unterbrochen werden;
 - c. pro teilnehmenden Fahrgast müssen mindestens 3,0 m² der nach Ziffer 4 ermittelten Deckfläche zur Verfügung stehen. Die Hälfte der höchstzulässigen Fahrgastzahl darf nicht überschritten werden;
 - d. mehr als die Hälfte der teilnehmenden Fahrgäste müssen älter als 12 Jahre alt sein;

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 44
Abschnitt:		Blatt: 3
Artikel:	Besatzung	Ausgabe: Febr. 2016

e. es muss sich eine Hilfsperson nach AB zu Artikel 43 Ziffer 4.1 an Bord befinden.

- 2.2 *Schiffe mit einer nautischen Besatzung von 4 und mehr Personen (nach Ziffer 1)*
Der Bestand der nautischen Besatzung bei Sonderfahrten kann um einen Matrosen oder Leichtmatrosen reduziert werden, wenn die Bedingungen nach Ziffer 2.1 Buchstabe b, c und d erfüllt werden.

3 Nautische Besatzung auf Schiffen der Klassen C und E

- 3.1 Die nautische Besatzung und ihre Zusammensetzung auf Schiffen der Klasse C werden von der zuständigen Behörde unter Berücksichtigung der Grösse des Schiffes, dem Fahrtgebiet, der zugelassenen Fahrgastzahl und der Einsatzbedingungen im Einzelfall festgelegt.
- 3.2 Die nautische Besatzung und ihre Zusammensetzung auf Schiffen der Klasse E entspricht jener der Klasse B. Die Besatzung besteht, abweichend vom 1. Satz und ungeachtet der Deckfläche und der zulässigen Fahrgastzahl, immer aus mindestens zwei Personen. Die zweite Person muss mindestens die Ausbildung und Prüfung als Matrosen-Motorenwart absolviert haben. Darüber hinaus muss die zweite Person grundlegende Kenntnisse der Schiffsführung von schnellen Schiffen besitzen und in einer Prüfung in der Unternehmung nachweisen. Das Ausbildungs- und Prüfprogramm sowie die Ausbildungsdauer werden durch das Unternehmen entsprechend den Erfordernissen festgelegt und periodisch überprüft. Sie sind der zuständigen Behörde zur Genehmigung vorzulegen.

4 Berechnungskriterien zur Ermittlung der Deckfläche

- 4.1 *Grundsätze*
- 4.1.1 Die Deckfläche gilt als Mass für die Grösse eines Schiffes. Bei der Ermittlung der Fläche ist die Anzahl der nutzbaren Decks eines Schiffes mit einzubeziehen. Ferner sind die Art und der Umfang der zu überwachenden Räume eines Schiffes zu berücksichtigen.
- 4.1.2 In Zweifelsfällen entscheidet die zuständige Behörde über die Einbeziehung von Flächen.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 44
Abschnitt:		Blatt: 4
Artikel:	Besatzung	Ausgabe: Febr. 2016

4.2 *Zur Deckfläche zählende Flächen eines Schiffes*

4.2.1 Flächen, die unter dem Haupt- bzw. Einstiegsdeck liegen, zählen zur Deckfläche, wenn es sich um Fahrgasträume oder Küchen und die Verbindungsgänge zu diesen Räumen handelt. Sie werden mit den Abmessungen auf dem Niveau des jeweiligen Flurbodens berechnet. Allenfalls sind diejenigen Abmessungen zu wählen, die sich aus der Verlängerung der Ebene des Flurbodens bis zur Mallkante Spant und/oder den Schotten ergeben. Diese Regelung gilt nicht, wenn die Räume durch seitliche Schottwände eindeutig von der Aussenhaut des Schiffes abgegrenzt sind. Die Flächen von WC's für Behinderte werden gemäss Ziffer 4.2.4 behandelt, wenn die WC's für diese Personen über einen behinderten-gerechten Aufzug zu erreichen sind. Für WC's für nicht Behinderte gilt Ziffer 4.2.5.

4.2.2 Flächen auf Haupt- und Einstiegsdecks zählen in vollem Umfang zur Deckfläche. Abzüge für Ausschnitte in diesen Decks sind nicht zulässig. Vorbehalten bleiben die Ziffern 4.2.3 bis 4.2.5. Die Flächen werden mit den Abmessungen auf dem Niveau des Bodens des Decks bis zur Aussenkante des Decks berechnet. Ist ein Aufbau breiter als die Schiffsschale, wird die Fläche bis zur Aussenkante des Aufbaus berechnet. Die Scheuerleiste gehört allenfalls mit zur Gesamtfläche, wenn sie von Fahrgästen begangen werden kann (Galerie).

4.2.3 Bildet der Maschinenraum einen Bestandteil des Haupt- oder Einstiegsdecks, kann seine Fläche von der unter Ziffer 4.2.2 genannten Deckfläche abgezogen werden.

4.2.4 Die Fläche der WC's für Behinderte kann von der unter Ziffer 4.2.2 genannten Deckfläche abgezogen werden. Sie wird mit den jeweiligen Innenraumabmessungen auf dem Boden des Decks berechnet.

4.2.5 Die Fläche von WC's für nicht behinderte Personen muss nur insoweit berücksichtigt werden, als sie die nachstehenden Werte übersteigt:

Fahrgastzahl	Nicht anrechenbare Flächen von WC's [m ²]
0 – 60	10
61 – 300	25
304 – 700	30
701 – 1200	35
> 1200	40

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 44
Abschnitt:		Blatt: 5
Artikel:	Besatzung	Ausgabe: Febr. 2016

- 4.2.6 Auf Ober- und Sonnendecks muss nur der Teil zur Deckfläche gerechnet werden, der von Fahrgästen genutzt werden kann. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen von Ziff. 4.2.10 über die Anrechnung von Schaufelradkästen. Die Flächen von Buffets, Liften und Stauräumen für Einzelrettungsmittel gehören auf Ober- und Sonnendecks zur Deckfläche. Die Fläche von Freidecks wird bis zu den sie begrenzenden Abschränkungen zur Deckfläche gezählt. Bei Salons oder nicht vollkommen geschlossenen Lauben zählt die Fläche bis zur Aussenkante des Aufbaus.
- 4.2.7 Bei Schiffen mit versenkten Salons oder Halbdecks sind die Decks sinngemäss zusammenzufassen.
- 4.2.8 Das Dach des Steuerstandes zählt mit zur Deckfläche, wenn es von Fahrgästen regelmässig oder gelegentlich begangen wird.
- 4.2.9 Der 35 m² übersteigende Teil der Fläche des Steuerhauses und allfälliger Aussenflächen (Nockfahrstände usw.) zählt zur Deckfläche.
- 4.2.10 Flächen von Schaufelradkästen zählen auf dem Haupt- oder Einstiegsdeck zur Deckfläche. Sind die Dächer der Schaufelradkästen Bestandteil eines über dem Haupt- oder Einstiegsdeck liegenden Decks, so zählen diese Flächen dort ebenfalls zur Gesamtfläche.

5 Zusätzliche Bestimmungen zur Besatzung

5.1 *Erhöhung der Besatzung*

- 5.1.1 Die zuständige Behörde kann den Bestand der nautischen Besatzung auf Fahrgastschiffen erhöhen, wenn:
- a. es die Verhältnisse der Schifffahrt und die Bauart der Schiffe gebieten, insbesondere bei aussergewöhnlicher Anordnung der Deckaufbauten (Leichtmatrosen oder Matrosen);
 - b. der Schiffsführer nicht ohne Schwierigkeiten gleichzeitig Steuer und Antriebsmaschinen bedienen kann und wenn die Steuerstände nicht für sämtliche Schiffsmanöver genügend Überblick gewähren;
 - c. die Antriebsmaschinen nicht durch den Schiffsführer ferngesteuert werden können und wenn die Maschinenkontrolle nicht durch ein anderes ausgebildetes und zum Bestand der Besatzung gehörendes Mitglied besorgt werden kann (Maschinisten).

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 44
Abschnitt:		Blatt: 6
Artikel:	Besatzung	Ausgabe: Febr. 2016

- d. die nautische Besatzung an Bord den sicheren Betrieb des Schiffes und seiner Sicherheitseinrichtung und -ausrüstung nicht sicherstellen kann.

5.1.2 Die zuständige Behörde berücksichtigt dabei insbesondere die sicherheitstechnischen Anlagen an Bord, die Einrichtung und Ausrüstung der Schiffe, die Maschinenanlagen und deren Bedienbarkeit, die elektrischen Anlagen sowie die Energieträger für den Schiffsantrieb und den Antrieb der Hilfsaggregate;

5.2 *Ersatzperson für den Schiffsführer*

5.2.1 Auf Schiffen der Klassen A, B, C und D mit mehr als einer Person Besatzung muss für den Schiffsführer eine zum Bestand der Besatzung gehörende ausgebildete Ersatzperson an Bord sein. Die Ersatzperson muss:

- a. auf Schiffen, die auf Seen verkehren, das Schiff auf dem See in Sicherheit bringen und dort halten können, bis ein anderer Schiffsführer an Bord eintrifft;
- b. auf Schiffen, die auf Flüssen oder Kanälen verkehren, das Schiff an geeigneter Stelle verankern, das Schiff allenfalls mittels der Antriebsanlage(n) in Sicherheit bringen und einen anderen Schiffsführer anfordern können.

5.2.2 Auf Schiffen der Klasse E gelten die Bestimmungen von Ziffer 3.2.

5.3 *Ersatzperson für den Matrose – Motorenwart*

Ein Mitglied der Besatzung muss mit der Bedienung und Wartung der Maschinenanlage vertraut und für diese Funktion geprüft sein (Matrose – Motorenwart). Ist ein Matrose – Motorenwart vorgeschrieben, so muss für diesen ebenfalls eine zum Bestand der Besatzung zählende, ausgebildete Ersatzperson an Bord sein.

5.4 *Leer- und Dienstfahrten*

Bei Leer- und Dienstfahrten kann der Bestand der Besatzung angemessen vermindert werden.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 44
Abschnitt:		Blatt: 7
Artikel:	Besatzung	Ausgabe: Febr. 2016

5.5 *Besatzungsmitglied mit Kenntnissen in lebensrettenden Sofortmassnahmen*

Mindestens ein Mitglied der nautischen Besatzung an Bord muss eine Ausbildung in lebensrettenden Sofortmassnahmen gemäss Artikel 10 der Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr vom 27. Oktober 1976 (VZV, SR 741.51) absolviert haben. Dies gilt auch als erfüllt, wenn die betreffende Person, nachweislich einschlägige medizinische Kenntnisse aufweist (Ärzte, Pflegepersonal, Instruktoren von Nothelferkursen). Der Kurs ist von in Zeitabständen von höchstens zehn Jahren zu wiederholen.

6 **Zusammensetzung der nautischen Besatzung auf Schiffen der Klassen A, B und D**

6.1 Die nautische Besatzung an Bord von Schiffen der Klassen A, B und D setzt sich gemäss der folgenden Tabelle zusammen:

Passagierzahl/ Deckfläche [m ²]	Funktion	Variante	
		1	2
1 – 60 0 – 100 m ²	Schiffsführer	–	1*
61 – 300 > 100 – 400 m ²	Schiffsführer	1	1*
	Matrose – Motorenwart	1	–
	Matrose	–	1
301 – 700 > 400 – 900 m ²	Schiffsführer	1	1*
	Matrose – Motorenwart	1	–
	Matrose	–	1
	Leichtmatrose	1	1
701 – 1200 > 900 – 1400 m ²	Schiffsführer	1	1*
	Matrose – Motorenwart	1	–
	Matrose	1	2
	Leichtmatrose	1	1

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 44
Abschnitt:		Blatt: 8
Artikel:	Besatzung	Ausgabe: Febr. 2016

Passagierzahl/ Deckfläche [m ²]	Funktion	Variante	
		1	2
1201 – 1700 > 1400 – 1900 m ²	Schiffsführer	1	1*
	Matrose – Motorenwart	1	–
	Matrose	1	2
	Leichtmatrose	2	2
1701 – 2200 > 1900 – 2400 m ²	Schiffsführer	1	1*
	Matrose – Motorenwart	1	–
	Matrose	2	3
	Leichtmatrose	2	2
2201 – 2700 > 2400 – 2900 m ²	Schiffsführer	1	1*
	Matrose – Motorenwart	1	–
	Matrose	3	4
	Leichtmatrose	2	2
* der Schiffsführer ist als Matrose – Motorenwart ausgebildet und geprüft			

- 6.2 Der Leichtmatrose oder der Matrose kann durch eine Person mit höherem Dienstgrad ersetzt werden.
- 6.3 Bei Unternehmen, welche ausschliesslich über Schiffe mit ein- oder zweimänniger nautischer Besatzung verfügen, kann die zuständige Behörde auf Schiffen mit zweimänniger Besatzung den Einsatz eines Leichtmatrosen statt eines Matrosen gestatten, sofern der Leichtmatrose die Fahrzeit zur Erlangung des Matrosendienstgrades absolviert.
- 6.4 Auf Schiffen, welche mit besonderen Energieträgern betrieben werden, richtet sich die Zusammensetzung der Besatzung über die vorstehenden Bestimmungen hinaus, nach den Ergebnissen des Sicherheitsberichtes.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 45
Abschnitt:		Blatt: 1
Artikel:	Schiffsführer oder Schiffsführerin	Ausgabe: Febr. 2016

1 Führerausweise für Schiffsführer

1.1 Ausstellende Behörde

Die zuständige Behörde stellt Ausweise zur Führung von Fahrgastschiffen und Schiffen für Sonderzwecke aus.

1.2 Ausweiskategorien

Führerausweise für Fahrgastschiffe werden für folgende Kategorien ausgestellt:

- a. Kategorie B I zur Führung von Motorschiffen bis 60 Fahrgäste;
- b. Kategorie B II/1 zur Führung von Motorschiffen bis 300 Fahrgäste;
- c. Kategorie B II/2 zur Führung von Motorschiffen ohne Beschränkung der zulässigen Fahrgastzahl;
- d. Kategorie B III zur Führung von Schiffen mit getrenntem Kommando- und Maschinenfahrstand.

1.3 Antriebsarten

1.3.1 Im Sinne dieser Ausführungsbestimmungen wird unterschieden in:

- a. Schiffe mit konventionellem Antrieb (Propeller, Seitenrad);
- b. Schiffe mit Voith-Schneider Antrieb, Jetantrieb oder sonstigen, nicht konventionellen Schiffsantrieben, sowie Schiffe mit mindestens zwei Ruderpropellern.

1.3.2 Zur Führung von Schiffen mit anderem als konventionellem Antrieb ist im Schiffsführerausweis der Eintrag «RP» erforderlich.

1.4 Besondere Antriebsarten

Bei neuartigen Antriebsarten entscheidet die zuständige Behörde über die Notwendigkeit eines allfälligen Eintrags «RP» in den Schiffsführerausweis.

1.5 Einschluss niedriger Ausweiskategorien

1.5.1 Bis zur Ausweiskategorie B II/2 gilt der Führerausweis für die niedriger eingestuften Ausweiskategorien auf Schiffen mit gleicher Antriebsart.

1.5.2 Inhaber der Ausweiskategorie B III sind zum Führen von Motorschiffen mit konventionellem Antrieb höchstens der Führerausweiskategorie berechtigt, die hinsichtlich der zulässigen Fahrgastzahl dem Schiff entsprechen, auf dem der Führerausweis der Kategorie B III erworben wurde.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 45
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Schiffsführer oder Schiffsführerin	Ausgabe: Febr. 2016

- 1.5.3 Führerausweise mit dem Zusatzeintrag «RP» berechtigen nicht zur Führung von Schiffen, für die der Zusatzeintrag «RP» nicht erforderlich ist.

2 Anmeldung zur Schiffsführerprüfung

- 2.1 Die Anmeldung zur Schiffsführerprüfung hat durch das Unternehmen zu erfolgen.
- 2.2 Die Anmeldung zur Schiffsführerprüfung muss mindestens enthalten:
- a. Familien- und Vorname, Wohnort, Geburtsdatum, Heimatort und für Ausländer: Heimatstaat;
 - b. Angaben über den Gesundheitszustand;
 - c. die gewünschte Ausweiskategorie und Angaben über bereits erworbene Ausweise anderer Kategorien (einschliesslich kantonaler Ausweise);
 - d. das Datum und das Ergebnis der letzten vertrauensärztlichen Untersuchung (spätestens vor Durchführung der praktischen Prüfung);
 - e. das Datum und die Unterschrift des Kandidaten und der Unternehmensleitung.
- 2.3 Der Anmeldung sind folgende Unterlagen beizulegen:
- a. ein Passfoto, nicht älter als ein Jahr;
 - b. Nachweis über die Teilnahme an den beiden letzten, vom Schifffahrtsunternehmen festgelegten Sicherheitsrollen. Der Nachweis muss alle festgelegten Sicherheitsrollen des Unternehmens umfassen.

3 Prüfung der Dienstkenntnisse

3.1 Schiffsführerprüfungen

Die Prüfungen für Schiffsführer werden von der zuständigen Behörde abgenommen. Sie entscheidet, ob die Prüfung bestanden ist und stellt den Schiffsführerausweis aus. Der Schiffsführerausweis kann mit Auflagen verbunden sein.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 45
Abschnitt:		Blatt: 3
Artikel:	Schiffsführer oder Schiffsführerin	Ausgabe: Febr. 2016

3.2 *Andere Prüfungen*

Prüfungen des übrigen Personals werden von Personen durchgeführt, die von der Geschäftsleitung des Unternehmens dazu ernannt sind. Die zuständige Behörde kann an den Prüfungen teilnehmen.

3.3 *Prüfungsverfahren*

3.3.1 Die Prüfungen umfassen einen theoretischen und einen praktischen Teil und sind nach den Prüfungsprogrammen der Anhänge A und B durchzuführen.

3.3.2 Praktische Prüfungen von Schiffsführern werden von der zuständigen Behörde zusammen mit dem Instruktor des Unternehmens durchgeführt.

3.3.3 Die Prüfungsergebnisse sind in den Prüfungsprotokollen (Anhang C und D) einzutragen. Auf Verlangen ist der zuständigen Behörde Einsicht in die Prüfungsprotokolle von Leichtmatrosen und Personen des Maschinendienstes zu gewähren.

3.3.4 Die Ergebnisse der praktischen Prüfung sind für jedes Prüfungsfach mit «erfüllt» oder «nicht erfüllt» zu bezeichnen. Die Aufgaben gelten als «erfüllt», wenn sie in den Hauptpunkten richtig gelöst sind.

3.3.5 Eine praktische Prüfung gilt als bestanden, wenn für alle Prüfungsfächer das Ergebnis «erfüllt» erreicht ist.

3.3.6 Die zuständige Behörde legt vor der theoretischen Prüfung fest, wann die Prüfung als bestanden gilt und teilt dieses dem Kandidaten mit.

3.3.7 Wird eine theoretische oder eine praktische Prüfung nicht bestanden, so kann sie höchstens zweimal wiederholt werden. Zwischen dem Datum der nicht bestandenen Prüfung und der Folgeprüfung muss mindestens ein Kalendermonat und dürfen höchstens 12 Kalendermonate liegen. In begründeten Ausnahmefällen kann die zuständige Behörde eine (1) zusätzliche Prüfung zulassen.

3.3.8 Der Kandidat muss spätestens nach Ablauf von drei Kalendermonaten nach Bekanntgabe des Ergebnisses der nicht bestandenen theoretischen oder praktischen Prüfung gegenüber der zuständigen Behörde schriftlich erklären, ob er die Prüfung wiederholen will. Erklärt er den Verzicht auf Wiederholung oder unterbleibt die schriftliche Erklärung durch den Kandidaten innerhalb dieser Frist, so gilt die Prüfung als endgültig nicht bestanden.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 45
Abschnitt:		Blatt: 4
Artikel:	Schiffsführer oder Schiffsführerin	Ausgabe: Febr. 2016

3.4 *Periodische Prüfungen*

3.4.1 Das Personal für den Schiffsdienst nach AB zu Artikel 43 Ziffer 4 und 5 ist mindestens alle 5 Jahre über die Dienstkenntnisse zu prüfen. Über die periodische Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen und beim Unternehmen zur Einsicht durch die zuständige Behörde aufzubewahren. Die 5-jährige Frist für die nächste periodische Prüfung beginnt mit dem Ablegen einer periodischen Prüfung im Unternehmen oder mit dem Ablegen einer theoretischen Schiffsführerprüfung bei der zuständigen Behörde.

3.4.2 Die periodischen Prüfungen können sich auf praktische Beispiele beschränken. Die Kenntnisse über eingetretene Änderungen in den geltenden Vorschriften, Reglementen und Instruktionen sind zu prüfen.

3.4.3 Nicht bestandene periodische Prüfungen von Schiffsführern werden der zuständigen Behörde vom Unternehmen unaufgefordert gemeldet. Die zuständige Behörde entscheidet nach Anhörung des betroffenen Schiffsführers und des Unternehmens über einen allfälligen Ausweisentzug.

3.4.4 Die periodischen Prüfungen sind in der Regel durch Personen, die von der Geschäftsleitung des Schifffahrtsunternehmens dazu ernannt sind, durchzuführen. Alternativ können die Prüfungen durch die zuständige Behörde oder durch eine von der zuständigen Behörde anerkannte Organisation durchgeführt werden.

3.5 *Gültigkeit*

Der Führerausweis gilt auf dem Gewässer, auf dem die praktische Prüfung abgelegt wurde.

3.6 *Ausweisentzug*

Der Führerausweis wird durch die ausstellende Behörde entzogen, sobald die Bedingungen für die Erteilung nicht mehr erfüllt sind. Insbesondere wird er entzogen, wenn:

- a. die medizinischen Voraussetzungen nicht mehr erfüllt werden;
- b. die nach den AB zu Artikel 46 Ziffer 4.1 vorgeschriebenen Rollenübungen nicht termingerecht durchgeführt werden;
- c. der Ausweisinhaber/die Ausweisinhaberin die vorgeschriebene periodische Prüfung der Dienstkenntnisse gemäss Ziffer 3.4 nicht erfolgreich absolviert;

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 45
Abschnitt:		Blatt: 5
Artikel:	Schiffsführer oder Schiffsführerin	Ausgabe: Febr. 2016

- d. die theoretische oder praktische Prüfung, welche zum Erwerb einer Ausweiskategorie abgelegt wurde, endgültig nicht bestanden wurde. Die zuständige Behörde entscheidet nach Anhörung des betroffenen Schiffsführers und des Unternehmens über den Ausweisentzug.

Die Unternehmen erstatten der zuständigen Behörde unaufgefordert schriftlich Meldung über entsprechende Feststellungen.

3.7 *Ausweiserneuerung*

3.7.1 Bei Adressänderungen oder bei sonstigen Änderungen, die im Schiffsführerausweis enthaltene Eintragungen betreffen, hat der Ausweisinhaber den Ausweis der ausstellenden Behörde unaufgefordert innerhalb von 14 Tagen nach Eintreten der Änderung einzusenden. Liegt das Datum der letzten Änderung oder der Ausstellung des Ausweises mehr als fünf Jahre zurück, wird in der Regel ein neuer Ausweis ausgestellt. Der Ausweisinhaber hat dazu der zuständigen Behörde ein Passfoto, nicht älter als ein Jahr, zu übersenden.

3.7.2 Bei Ausweisverlust stellt die zuständige Behörde dem Ausweisinhaber einen neuen Ausweis aus. Der Ausweisinhaber hat der zuständigen Behörde den Ausweisverlust schriftlich anzuzeigen und eine Kopie der Verlustanzeige bei einer Polizeidienststelle beizufügen.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 46
Abschnitt:		Blatt: 1
Artikel:	Rettungs- und Sicherheitsdienst	Ausgabe: Febr. 2016

1 Allgemeine Bestimmungen

Erfolgreicher Einsatz der Besatzung bei Gefahr, Seenot und Unfällen setzt voraus, dass jeder

- a. nach den Befehlen der Verantwortlichen ruhig, besonnen und energisch handelt;
- b. die geltenden Vorschriften, Reglemente und Instruktionen kennt und danach handelt;
- c. mit den Schiffseinrichtungen, den Anlagen und der Ausrüstung sowie deren Zweck und Handhabung vertraut ist.

2 Meldepflicht

Das Unternehmen stellt durch geeignete interne Weisungen an das nautische Personal die Meldung von besonderen Ereignissen (Seenot, Unfälle, Schäden etc.) sicher.

3 Sicherheitsrollen

3.1 Die Schifffahrtsunternehmen haben für ihre Schiffe Sicherheitsrollen entsprechend den zu erwartenden Ereignissen und Risiken im Schiffsbetrieb in schriftlicher Form festzulegen und in geeigneter Weise dem Personal abzugeben. Dabei sind die Grösse der Schiffe, der Energieträger für den Antrieb der Schiffe und seiner Hilfsaggregate, ihre Einrichtung und Ausrüstung, das Fahrgebiet sowie weitere betriebliche Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

3.2 Sicherheitsrollen sind mindestens für die nachfolgenden Fälle festzulegen:

- a. Hilfe in Seenot;
- b. Mann über Bord;
- c. Kollision;
- d. Leck, Sinken;

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 46
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Rettungs- und Sicherheitsdienst	Ausgabe: Febr. 2016

- e. Brand;
- f. Ausfall der Steuereinrichtung;
- g. ungünstige meteorologische Bedingungen;
- h. Einsatz von Rettungsmitteln;
- i. Anker
- j. Erste Hilfe
- k. Dampfaustritt (soweit anwendbar);
- l. aussergewöhnliche Ereignisse oder Störungen an Einrichtungen und Anlagen für die Verwendung besonderer Energieträger

- 3.3 Die Sicherheitsrollen müssen geeignete und eindeutige Handlungsanweisungen für alle nautischen Besatzungsmitglieder an Bord enthalten. Sie sind für die Besatzungsmitglieder verbindlich.
- 3.4 Die Sicherheitsrollen sind der zuständigen Behörde auf Verlangen jederzeit zur Einsicht zur Verfügung zu stellen.

4 Rollenübungen

- 4.1 Jeder Schiffsführer und jedes Besatzungsmitglied hat mindestens dreimal jährlich sämtliche seinen Dienst betreffenden Rollen nach der Sicherheitsrolle auszuüben, damit sie mit der sicherheitstechnischen Einrichtung und Ausrüstung an Bord und den Abläufen vertraut sind. Die Übungen sind möglichst wirklichkeitsnah durchzuführen. Das Schifffahrtsunternehmen hat diese Übungen zu ermöglichen.
- 4.2 Über die vorgenommenen Rollenübungen hat der Schiffsführer einen Bericht an die Geschäftsleitung zu erstatten. Dieser Bericht ist zur Einsicht durch die zuständige Behörde aufzubewahren.
- 4.3 Das Schifffahrtsunternehmen überwacht in geeigneter Weise die Durchführung der jährlich durchzuführenden Rollübungen und führt darüber ein Verzeichnis für alle Besatzungsmitglieder. Dieses ist der zuständigen Behörde auf Verlangen jederzeit zur Einsicht zur Verfügung zu stellen.
- 4.4 Die Sicherheitsrollen sind über die Schifffahrtssaison möglichst gleichmässig zu verteilen. Mindestens eine Rollenübung ist vor oder bei Beginn der Schifffahrtssaison auszuführen.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 46
Abschnitt:		Blatt: 3
Artikel:	Rettungs- und Sicherheitsdienst	Ausgabe: Febr. 2016

5 Zusammenarbeit mit externen Ereignisdiensten

Werden zur Bewältigung eines Ereignisses an Bord externe Einsatzdienste herbeigezogen, so sprechen sich der Schiffsführer und der Leiter der Einsatzdienste über die zu treffenden Massnahmen ab. Der Schiffsführer bleibt dabei für die Sicherheit des Schiffes verantwortlich.

Kapitel:	Betrieb	zu Art.: 47
Abschnitt:		Blatt: 1
Artikel:	Signal-, Fernmelde- und Navigationsanlagen	Ausgabe: Febr. 2016

1 Anforderungen an Wendeanzeiger, Radar-, Satnav- und Sprechfunk-Geräte

- 1.1 Die Anforderungen an Wendeanzeiger, Radar-, Satnav-Geräte richten sich nach Artikel 133 der Binnenschiffverkehrsverordnung vom 8. November 1978 (BSV, SR 747.201.1).
- 1.2 Sprechfunkgeräte haben den fernmelderechtlichen Vorschriften zu entsprechen; Seefunkanlagen dürfen nicht verwendet werden
- 1.3 Die Erteilung der Funkkonzession für das Betreiben von Sprechfunkgeräten richtet sich nach der Verordnung vom 9. März 2007 über Frequenzmanagement und Funkkonzessionen (FKV, SR 784.102.1).

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 1
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

1 Periodische Prüfungen

1.1 Allgemeines

1.1.1 Das Unternehmen ist für den ausreichend sicheren Zustand seiner Schiffe (Fahrgastschiffe, Dienst- und Arbeitsschiffe) und Ausrüstungsgegenstände selbst verantwortlich. Es veranlasst eigenverantwortlich die notwendigen periodischen Prüfungen und die erforderlichen Instandsetzungsarbeiten.

1.1.2 Die Pflicht zur Vornahme von periodischen Prüfungen beginnt mit der Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme eines Schiffes.

1.2 Durchführen der periodischen Prüfungen

1.2.1 Die periodischen Prüfungen von Schiffen werden durch einen Verantwortlichen des Unternehmens, einen vom Schifffahrtsunternehmen beauftragten Sachverständigen (Art. 5a SBV) oder durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft durchgeführt.

1.2.2 Wird die Prüfung durch einen Verantwortlichen des Unternehmens durchgeführt, muss dieser die gleichen fachlichen Anforderungen wie der Sachverständige erfüllen.

1.2.3 Das Unternehmen zeigt der zuständigen Behörde das Datum der periodischen Prüfung rechtzeitig an. Sie ist berechtigt, an der Prüfung teilzunehmen.

1.3 Prüfungszeitraum

1.3.1 Der Prüfungszeitraum wird von dem Schifffahrtsunternehmen selbst gewählt. Es gelten folgende Obergrenzen für den Zeitraum zwischen zwei periodischen Prüfungen:

- a. Schiffe mit Stahl- oder Aluminiumrumpf (oder aus gleichwertigem Material) sind in folgenden Zeitintervallen innen und aussen zu prüfen:

Alter ab 1. Zulassung des Schiffes	Prüfungsintervall
bis 10 Jahre	alle 10 Jahre
11 – 50 Jahre	alle 6 Jahre
über 50 Jahre	alle 4 Jahre

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

Das Prüfungsintervall von Schiffen deren Alter mehr als 10 und weniger als 50 Jahre beträgt, kann in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag eines Unternehmens auf maximal acht Jahre ausgedehnt werden. Dem Antrag ist eine Bestätigung des Unternehmens über den ausreichend sicheren Zustand des Schiffsrumpfes beizulegen. Über den Antrag entscheidet die zuständige Behörde.

b. Schiffe, deren Rumpf nicht aus Stahl oder Aluminium besteht, sind alle vier Jahre innen und aussen zu prüfen.

1.3.2 Bei Schiffen, die einer umfassenden Sanierung des Schiffskörpers unterzogen wurden, entscheidet die zuständige Behörde über das Intervall der periodischen Prüfung. Dabei darf ein Intervall von 6 Jahren nicht überschritten werden.

1.4 *(Fassung vom 23. April 2007): Aufgehoben*

1.5 *Prüfbericht*

1.5.1 Über die Prüfungen ist von demjenigen, der sie ausführt, ein Prüfbericht zu erstellen. Der Bericht ist vom Prüfer zu datieren und zu unterschreiben.

1.5.2 Aus dem Prüfbericht nach Ziffer 1.5.1 müssen Angaben über das Prüfungsdatum, den Umfang der Prüfung, den Zustand des Schiffsrumpfes innen und aussen, und sofern vorhanden der Ruder- und der Propellerwellenlagerung hervorgehen.

1.5.3 Das Schifffahrtsunternehmen hat der zuständigen Behörde unaufgefordert eine Kopie des Prüfberichtes zuzustellen.

2 **Sonderprüfung**

Nach jeder wesentlichen Veränderung oder Instandsetzung, welche die Festigkeit des Schiffskörpers, die im Schiffsausweis angegebenen Merkmale oder die Stabilität und Schwimmfähigkeit des Schiffes beeinflusst, entscheidet die zuständige Behörde, ob das Schiff vor der Wiederindienststellung erneut geprüft werden muss.

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 3
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

3 Prüfungen von Amtes wegen

Ergeben sich Zweifel, ob ein Schiff den Vorschriften entspricht oder betriebstauglich ist, kann die zuständige Behörde von Amtes wegen eine Prüfung anordnen. Sie kann den Beizug von Sachverständigen verlangen und die Behebung der festgestellten Mängel anordnen.

4 Ausserordentliche Prüfungen

- 4.1 Nach ausserordentlichen Vorkommnissen sind ein Schiff und seine Anlagen durch das Schifffahrtsunternehmen auf Schäden zu prüfen.
- 4.2 Bei eidg. konzessionierten Schifffahrtsunternehmen richtet sich die Meldepflicht an das BAV nach den Bestimmungen der Verordnung vom 28. Juni 2000 über die Meldung und die Untersuchung von Unfällen und schweren Vorfällen beim Betrieb öffentlicher Verkehrsmittel (VUU, SR 742.161).
- 4.3 Die übrigen Schifffahrtsunternehmen melden solche Vorkommnisse und die Ergebnisse der Überprüfungen der zuständigen Behörde spätestens innerhalb eines Monats nach dem Ereignis. Eine Überprüfung durch die zuständige Behörde ist von dem Unternehmen zu ermöglichen.
- 4.4 War ein Schiff länger als zwei Jahre ausser Betrieb oder wird es zum ersten Mal auf einem schweizerischen Gewässer in Betrieb genommen, entscheidet die zuständige Behörde, ob es vor der Wiederindienststellung erneut geprüft werden muss.

5 Dampfkesselanlagen

- 5.1 Dampfkessel einschliesslich der dazugehörenden Armaturen und Hilfsaggregate sind von den Schifffahrtsunternehmen durch eine Fachorganisation, welche in der Druckgeräteverwendungsverordnung bezeichnet ist, periodisch prüfen zu lassen. Die Fachorganisation muss als Inspektionsstelle bezeichnet sein.

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 4
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

- 5.2 Die periodischen Prüfungen richten sich nach der EKAS Richtlinie Druckgeräte (Nr. 6516) und haben zu erfolgen:
- a. jährlich Inspektion während des Betriebes
 - b. alle 2 Jahre Inspektion im Stillstand
 - c. nach maximal 500 000 km Erweiterte Inspektion im Stillstand
Fahrleistung oder 15 Jahre
nach der Inbetriebnahme
- Die erweiterte Inspektion im Stillstand ist nach weiteren 350 000 km Fahrleistung oder spätestens nach 12 Jahren, nach grösseren Reparaturen oder auf Weisung der zuständigen Behörde oder der anerkannten Stelle zu wiederholen.
- 5.3 Der Umfang der erweiterten Inspektion im Stillstand wird durch die anerkannte Stelle in Absprache mit dem Betreiber der Dampfkesselanlage festgelegt. In Zweifelsfällen entscheidet die zuständige Behörde auf Antrag der anerkannten Stelle und nach Anhörung des Betreibers der Dampfkesselanlage. Druckproben sind mit dem 1,5 fachen zulässigen Betriebsüberdruck durchzuführen.
- 5.4 Über die Ergebnisse der Prüfungen ist von der anerkannten Stelle ein Bericht für den Betreiber des Kessels auszustellen. Der Bericht ist der zuständigen Behörde jederzeit zur Einsicht zur Verfügung zu stellen.
- 5.5 Waren Kessel länger als zwei Jahre ausser Betrieb, so ist vor der Wiederinbetriebnahme eine Inspektion im Stillstand vorzunehmen.
- 5.6 Die Schifffahrtsunternehmen haben durch periodische Kontrollen dafür zu sorgen, dass:
- a. die Manometer den Kesseldruck richtig anzeigen und die Sicherheitsventile genau eingeregelt und plombiert sind;
 - b. die Anleitungen der Hersteller für die Bedienung und Instandhaltung der Anlagen eingehalten werden;
 - c. zum Betreiben und Instandhalten der Anlagen nur Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung eingesetzt werden.
- 5.7 Über die vorgenommenen Kontrollen und Funktionsprüfungen sowie allenfalls aufgetretene Störungen sind Aufzeichnungen zu führen. Diese sind der anerkannten Stelle und der zuständigen Behörde jederzeit zur Einsicht zur Verfügung zu stellen.

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 5
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

- 5.8 Ergeben sich aus der periodischen Prüfung der Dampfkesselanlagen Mängel, die eine Ausserbetriebnahme der Anlage erforderlich machen, so ist die zuständige Behörde von dem Schifffahrtsunternehmen hierüber umgehend schriftlich zu informieren.
- 5.9 Das Vorgehen bei Reparaturen oder Änderungen an bestehenden Dampfkesselanlagen richtet sich nach Artikel 15 der Druckgeräteverwendungsverordnung.

6 Druckluftanlagen

- 6.1 Druckluftanlagen einschliesslich der dazugehörenden Armaturen und Hilfsaggregate sind von den Schifffahrtsunternehmen, durch die zuständige Behörde oder durch eine Fachorganisation, welche in der Druckgeräteverwendungsverordnung bezeichnet ist, periodisch prüfen zu lassen. Die Fachorganisation muss als Inspektionsstelle bezeichnet sein.
- 6.2 Für die Untersuchungen und Prüfungen gelten folgende Bestimmungen:
- a. die Druckluftbehälter sind spätestens alle sechs Jahre innen und aussen zu untersuchen und durch eine Wasserdruckprobe zu prüfen.
 - b. Bezeichnet p_B den zulässigen Betriebsüberdruck der Druckbehälter, so beträgt der Probeüberdruck $p = 1,5 p_B$.
 - c. Für Überdruckventile gelten die gleichen Fristen und der gleiche Probeüberdruck wie für Druckluftbehälter. Die Überdruckventile müssen spätestens beim zulässigen Betriebsüberdruck des Behälters öffnen. Ein Zuschlag von maximal 3 bar auf den zulässigen Betriebsüberdruck des Behälters ist zulässig. Sind Überdruckventile vom Hersteller plombiert und ist der Überdruck, bei dem sie öffnen auf dem Ventil eindeutig ablesbar, kann auf eine Druckprobe der Ventile verzichtet werden.
- 6.3 Die zuständige Behörde oder die anerkannte Stelle kann in Sonderfällen kürzere Prüfungsfristen anordnen. In Zweifelsfällen entscheidet die zuständige Behörde.
- 6.4 Bei guter Zugänglichkeit können die Prüfungen an Bord vorgenommen werden. Vor der Prüfung sind die Behälter zu reinigen.

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 6
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

- 6.5 Über die Prüfungsergebnisse wird durch die zuständige Behörde oder die anerkannte Stelle ein Bericht angefertigt. Er ist vom Verantwortlichen des Unternehmens zu unterzeichnen. Wurde die Prüfung durch eine anerkannte Stelle durchgeführt, so sendet das Unternehmen der zuständigen Behörde unaufgefordert eine Kopie des Berichtes zu.
- 6.6 Die Unternehmen haben dafür zu sorgen, dass die Manometer richtig anzeigen und die Sicherheitsventile funktionstüchtig und genau eingeregelt sind. Schadhafte Ventile sind umgehend zu ersetzen.

7 Elektrische Anlagen

- 7.1 Vorbehaltlich anders lautender Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften hat die periodische Kontrolle elektrischer Anlagen an Bord von Schiffen mindestens entsprechend den, in der Verordnung vom 6. September 1989 über elektrische NiederspannungsinSTALLationen (NIV, SR 734.27), festgelegten Zeitabschnitten zu erfolgen.
- 7.2 Art und Umfang der Prüfung sowie die Prüfungsorgane richten sich nach den Bestimmungen der NIV.
- 7.3 Das Schifffahrtsunternehmen leitet der zuständigen Behörde den Sicherheitsnachweis unaufgefordert zu.

8 Flüssiggas- und Zündgasanlagen

- 8.1 *Periodische Prüfung von Flüssiggasanlagen*
- 8.1.1 Flüssiggasanlagen sind alle drei Jahre auf ihre Betriebssicherheit durch einen, im Sinne der Richtlinie Flüssiggas, Teil 4, anerkannten Sachverständigen zu überprüfen.
- 8.1.2 Es können auch Prüfzertifikate von im Ausland ansässigen Sachverständigen anerkannt werden, wenn der Sachverständige in seinem Herkunftsland von der dort zuständigen Behörde anerkannt ist und über die notwendigen Sachkenntnisse verfügt. In Zweifelsfällen entscheidet das Bundesamt über die Anerkennung.

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 7
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

- 8.1.3 Der Sachverständige bescheinigt in seinem Prüfungsbericht den ordnungsgemässen Zustand der Flüssiggasanlagen im Sinne der Richtlinie Flüssiggas, Teil 4, sowie im Sinne der AB zu Artikel 32 Ziffer 4.3.
- 8.1.4 Die Prüfung wird durch das Schifffahrtsunternehmen veranlasst. Das Unternehmen leitet der zuständigen Behörde unaufgefordert eine Kopie des Prüfberichtes zu.
- 8.2 *Periodische Prüfung von Zündgasanlagen*
- 8.2.1 Zündgasanlagen, die dem Betrieb von Dampferzeugern an Bord dienen, sind alle drei Jahre auf ihre Betriebssicherheit durch einen Sachverständigen zu überprüfen.
- 8.2.2 Der Sachverständige bescheinigt in seinem Prüfungsbericht den ordnungsgemässen Zustand der Zündgasanlage.
- 8.2.3 Die Prüfung wird durch das Schifffahrtsunternehmen veranlasst. Das Unternehmen leitet der zuständigen Behörde unaufgefordert eine Kopie des Prüfberichtes zu.

9 Fest installierte Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen

- 9.1 Fest installierte Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen sind regelmässig mindestens alle drei Jahre oder nach Änderungen bzw. Instandsetzungen zu prüfen.
- 9.2 Fest installierte Feuerlöschanlagen sind überdies vor einer Wiederinbetriebnahme nach Auslösung zu prüfen.
- 9.3 Die Prüfungen sind durch eine Fachfirma durchzuführen. Die Anforderungen an die Fachfirma richten sich nach den Bestimmungen der AB zu Artikel 18a Ziffer 6.1.
- 9.4 Bei der Prüfung ist festzustellen, ob die Anlage den Anforderungen der AB zu Artikel 36 Ziffer 5 (Brandmeldeanlage) bzw. 39 Ziffer 5 (fest installierte Feuerlöschanlagen) entspricht. Allenfalls sind die erforderlichen Ergänzungen oder Reparaturen vorzunehmen.
- 9.5 Der Prüfungsumfang richtet sich nach den Anforderungen der AB zu Artikel 18a Ziffer 6.2.
- 9.6 Hinsichtlich des Prüfprotokoll und der Weiterleitung an die zuständige Behörde gelten die Bestimmungen der AB zu Artikel 18a Ziffer 6.3.

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 8
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

10 Übrige Ausrüstung und Anlagen

10.1 Kontrolle der übrigen Ausrüstung und der Anlagen

Die übrige Ausrüstung und die Anlagen, insbesondere Maschinenanlagen, Ruderanlagen, Lenz- und Feuerlöschanlagen (ohne Handfeuerlöschgeräte, vgl. Ziffer 10.2 und fest installierte Feuerlöschanlagen, vgl. Ziffer 9), Rettungsmaterial usw. ist durch die Unternehmen im Rahmen der ordentlichen Unterhaltarbeiten nach den einschlägigen Betriebsvorschriften zu kontrollieren und allenfalls instand zu stellen. Die zuständige Behörde kann Überprüfungen selbst vornehmen.

10.2 Periodische Prüfung von Handfeuerlöschgeräten

Handfeuerlöschgeräte sind in Zeitabständen von höchstens drei Jahren einer periodischen Prüfung zu unterziehen. Die Prüfung hat durch einen vom Hersteller des Löschgerätes autorisierten Fachhändler zu erfolgen. Über die Prüfungen sind vom Schifffahrtsunternehmen Aufzeichnungen zu führen und der zuständigen Behörde jederzeit zur Einsicht zur Verfügung zu stellen.

10.3 Wartung, periodische Prüfung und Austausch von Rettungsmitteln

10.3.1 Die Wartungsintervalle, der Wartungsumfang und die Frist zur Durchführung periodischer Überprüfungen von Rettungsmitteln richten sich nach den Herstellervorschriften. Fehlen Herstellervorschriften, sind angemessene Wartungsintervalle einzuhalten.

10.3.2 Die Wartung von Rettungsinseln darf nur durch entsprechend geschulte Personen durchgeführt werden. Über die Wartung ist ein Protokoll anzufertigen, das auf Verlangen der zuständigen Behörde zur Einsichtnahme vorgelegt werden muss.

10.3.3 Die Fristen für die periodische Überprüfung der Druckbehälter von aufblasbaren Rettungsinseln richten sich nach den einschlägigen Vorschriften. Die periodische Prüfung darf nur durch entsprechend geschulte Personen durchgeführt werden. Über die Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen, das auf Verlangen der zuständigen Behörde zur Einsicht vorgelegt werden muss.

10.3.4 Beschädigte oder nicht mehr einsatzbereite Rettungsmittel sind unverzüglich auszuwechseln.

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 9
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

11 Schiffsbuch

- 11.1 Für jedes Schiff ist von dem Schifffahrtsunternehmen ein Schiffsbuch mit nummerierten Seiten zu führen, in das einzutragen sind:
- a. Name oder Kennzeichen des Schiffes;
 - b. Name der Bauwerft und des Motoren- oder Kesselherstellers;
 - c. Datum der Inbetriebnahme des Schiffes;
 - d. Jährliche kilometrische Fahrleistung;
 - e. Prüfungsdaten und Umfang der Prüfung sowie Ergebnisse der Prüfung;
 - f. Berichte über grössere Umbauten oder Reparaturen am Schiff und seiner Einrichtung und Ausrüstung, soweit nötig unter Beilage von Skizzen;
 - g. Berichte über ausserordentliche Vorkommnisse während des Betriebs.
- 11.2 Die Aufzeichnungen sind der zuständigen Behörde jederzeit zur Verfügung zu stellen.
- 11.3 Sofern das Schiffsbuch in elektronischer Form geführt wird, hat das Schifffahrtsunternehmen für eine regelmässige und zuverlässige Datensicherung zu sorgen.

12 Landungsanlagen

- 12.1 *Periodische Prüfungen*
- 12.1.1 Landungsanlagen aus Stahl, Beton oder Mauerwerk sind in der Regel alle vier Jahre, solche aus Holz alle zwei Jahre von einem Vertreter des Unternehmens zu überprüfen oder durch eine ausgewiesene Fachkraft überprüfen zu lassen. Die Überwachung und Instandhaltung ist so zu organisieren, dass die Verantwortlichen jederzeit den Zustand der Landeanlagen überblicken.
- 12.1.2 Die Überwachung und Instandhaltung ist zu planen und durch Arbeitsabläufe und -anweisungen zu regeln und zu dokumentieren (SN 588 469, Erhaltung von Bauwerken). Die Dokumentation (z.B. durchgeführte Inspektionen, ausgeführte Unterhaltsmassnahmen) ist der zuständigen Behörde jederzeit zur Einsicht zur Verfügung zu stellen.

Kapitel:	Instandhaltung	zu Art.: 50
Abschnitt:		Blatt: 10
Artikel:	Kontrollen, Prüfungen und Schiffsbuch	Ausgabe: Febr. 2016

12.2 *Sperre*

12.2.1 Werden Mängel nicht innerhalb der gesetzten Frist beseitigt, oder bietet die Landungs- und Hafenanlage keine hinreichende Sicherheit mehr, so kann die zuständige Behörde die Anlage sperren.

12.2.2 Die Sperre ist dem Schifffahrtsunternehmen, dem Eigentümer der Anlage und den interessierten kantonalen Behörden schriftlich zu eröffnen.

Kapitel:	Schlussbestimmungen	zu Art.: 57
Abschnitt:		Blatt: 1
Artikel:	Übergangsbestimmungen	Ausgabe: Febr. 2016

1 Anpassung der Schiffe nach Inkraftsetzung der SBV/AB auf den 1. Mai 1994

Die Schiffe der Klasse D (D1 und D2) müssen in folgenden Punkten an die Vorschriften der SBV/ AB in der Fassung vom 1. Mai 1994 angepasst werden. In der nachfolgenden Aufstellung werden Verweise auf die Fassung der SBV / AB vom 1. Mai 1994 angegeben:

- Verbot der Verwendung von Motoren mit flüssigen Brennstoffen mit einem Flammpunkt unter 55°C SBV Artikel 29 Absatz 2
- Verbot flüssiger Brennstoffe mit einem Flammpunkt unter 55°C SBV Artikel 36 Absatz 2
- Einrichtungen zur Brandbekämpfung SBV Artikel 39 Absatz 3
- Fäkalien- und Abwasseranlagen AB 32, Ziffer 7.1 und 7.2
- Markierungen (Fluchtwege) AB 34, Ziffer 3
- Arretierung von Klappdeckeln AB 35, Ziffer 3.2
- Markierungen an Aufzugtüren (Brandfall) AB 36, Ziffer 3
- Handfeuerlöschgeräte AB 39, Ziffer 1
- Hinweisschilder auf Rettungsmaterial AB 40, Ziffer 1.2
- Bestand an Rettungsmitteln für Fahrgäste AB 40, Ziffer 4
- Aufbewahrung von Rettungsmitteln AB 40, Ziffer 6
- Bestand an Rettungsmitteln für die Besatzung AB 40, Ziffer 7

Die Aufzählung ist abschliessend.

2 Übergangsbestimmungen zur Änderung der AB vom 23. April 2007

- 2.1 Bestehende Schiffsausweise bleiben gültig. Sie werden durch neue Ausweise ersetzt, sofern dies im Rahmen einer Neuausstellung eines Ausweises erforderlich ist.
- 2.2 Schiffe der Klassen A, B, C und D müssen grundsätzlich nicht an die neuen Bestimmungen angepasst werden. Vorbehalten bleiben die nachstehenden Bestimmungen.

Kapitel:	Schlussbestimmungen	zu Art.: 57
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Übergangsbestimmungen	Ausgabe: Febr. 2016

- 2.3 Der Bestand an Rettungsmaterial an Bord von Schiffen ist innert 5 Jahren ab Inkraftsetzung der Änderung der AB an die Bestimmungen der AB zu Artikel 40 Ziffer 4 anzupassen.
- 2.4 Rettungsflöße (AB zu Artikel 40 Ziffer 3.3) und Rettungswinseln für schwimmende Personen (AB zu Artikel 40 Ziffer 3.4.1) dürfen maximal während eines Zeitraumes von 5 Jahren ab Inkraftsetzung der Änderungen der AB an Bord weiter verwendet werden.
- 2.5 Bestehende Schiffe sind innert 5 Jahren ab Inkraftsetzung der Änderung der AB an die Bestimmungen der AB zu Artikel 36 Ziffer 5 (Brandmeldeeinrichtungen) und zu Artikel 37 Ziffer 3.1 Buchstabe j (Funkgerät) anzupassen.
- 2.6 Neues Tauwerk oder Drahtseile müssen ab dem 1. Januar 2014 den Bestimmungen der AB zu Artikel 37 Ziffer 3.1 Buchstabe c entsprechen.
- 2.7 Die Zusammensetzung der nautischen Besatzung an Bord ist innert 5 Jahren ab Inkraftsetzung der Änderung der AB an die Bestimmungen der AB zu Artikel 44 Ziffer 6 anzupassen.
- 2.8 Verwendete Vorhänge sowie Dekorationsmaterialien müssen bei Erneuerung, spätestens jedoch innert 10 Jahren ab Inkraftsetzung der Änderung der AB an die Bestimmungen der AB zu Artikel 36 Ziffer 1.6 angepasst werden.
- 2.9 Bestehende Schiffe und Landungsanlagen müssen spätestens innerhalb der vom Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG, SR 151.3) festgesetzten Fristen (vgl. BehiG Artikel 22) an die einschlägigen Bestimmungen der AB angepasst werden. Vorbehalten bleiben die in der Verordnung vom 12. November 2003 über die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VböV, SR 151.34) festgehaltenen Bedingungen für die Ausrichtung von Finanzhilfen aus dem Zahlungsrahmen.
- 2.10 Personen, die bei Inkrafttreten der Änderungen der AB zur nautischen Schiffsbesatzung gezählt werden und die das in den AB zu Artikel 43 Ziffer 2.2.4 vorgeschriebene Mindestalter zur Ausübung ihrer Funktion an Bord noch nicht erreicht haben, können diese Funktion während maximal 5 Jahren nach Inkrafttreten der Änderungen der AB innehaben.

Kapitel:	Schlussbestimmungen	zu Art.: 57
Abschnitt:		Blatt: 3
Artikel:	Übergangsbestimmungen	Ausgabe: Febr. 2016

- 2.11 Bestehende Schiffsführerausweise bleiben gültig. Sie werden bei allfälligen Änderungen infolge Wohnsitzwechsels, Änderung der Ausweiskategorie oder Erweiterung des Fahrgebietes gegen neue Schiffsführerausweise eingetauscht. Dabei wird die bisherige Ausweiskategorie B II/3 in die Kategorie B II/2 überführt. Das Gleiche gilt sinngemäss für Kategorien mit dem Zusatzeintrag «RP». Ausweise mit der bisherigen Kategorie B IV werden in Ausweise der Kategorie B III eingetauscht.
- 2.12 Deckflächenberechnungen, welche vom Bundesamt für Verkehr vor Inkraftsetzung der Änderung der AB genehmigt wurden, bleiben unverändert gültig. Bei Umbauten eines Schiffes, die Änderungen der Deckfläche zur Folge haben, erfolgt die Berechnung nach den neuen Bestimmungen.
- 2.13 Die Intervalle für periodische Prüfungen gemäss AB zu Artikel 50 Ziffer 1.3 in der Fassung vom 1. Mai 1994 bleiben bis zur nächsten periodischen Prüfung gültig. Ab dieser Prüfung gelten die Intervalle gemäss AB zu Artikel 50 Ziffer 1.3. in der Fassung vom 1. Febr. 2016. Ausgenommen bleiben Schiffe, die bei der nächsten periodischen Prüfung gemäss bisher gültigem Intervall noch nicht 10 Jahre alt sind. Bei diesen Schiffen wird das Intervall auf 10 Jahre verlängert.
- 2.14 Die Unternehmungen erlassen spätestens 2 Jahre nach Inkrafttreten dieser AB Sicherheitsrollen gemäss AB zu Artikel 46 Ziffer 3 und kommunizieren diese in geeigneter Form dem nautischen Schiffspersonal. Der Vollzug ist der zuständigen Behörde schriftlich innerhalb der Übergangsfrist zu bestätigen. Bis zum Erlass eigener Sicherheitsrollen bleiben die Rollen gemäss AB Artikel 46 Ziffer 3 in der Fassung vom 1. Mai 1994 gültig.

Kapitel:	Schlussbestimmungen	zu Art.: 57a
Abschnitt:		Blatt: 1
Artikel:	Übergangsbestimmungen	Ausgabe: Febr. 2016

1 Übergangsbestimmungen zur Änderung der AB vom TT. MMMM JJJJ

- 1.1 Die technische Ausführung sowie die Bauteile von Flüssiggas- und Zündgasanlagen an Bord von Fahrgastschiffen haben den jeweils geltenden einschlägigen Bestimmungen der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS) und dieser AB zu entsprechen. Bereits bestehende Anlagen sind bis zum TT.MMMM JJJJ (*5 Jahre nach Inkraftsetzung*) an die geltenden Bestimmungen anzupassen.
- 1.2 Die Bedienung von Schnellschlussventilen in Brennstoffleitungen ist bis zum TT.MMMM.JJJJ (*5 Jahre nach Inkraftsetzung*) an die Bestimmungen von AB-SBV zu Artikel 20 Ziffer 2.12 anzupassen
- 1.3 Wendegeschwindigkeitsregler (Autopiloten) nach den AB zu Artikel 30 Ziffer 4, welche zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Änderungen bereits an Bord eines zugelassenen Schiffes eingebaut waren, dürfen bis zu ihrem Ersatz weiter betrieben werden.
- 1.4 Sind die Einrichtungen nach den AB zu Artikel 35 Ziffer 8.3 Buchstabe e nicht mit einer ausreichenden Notbeleuchtung ausgerüstet, so ist diese bis zum TT.MMMM.JJJJ (*5 Jahre nach Inkraftsetzung*) nachzurüsten.
- 1.5 Bereiche, welche nach AB zu Artikel 35 Ziffer 9.1 von Fahrgästen nicht betreten werden dürfen, sind bis zum TT.MMMM.JJJJ (*2 Jahre nach Inkraftsetzung*) zu kennzeichnen und abzusperren.
- 1.6 Auf Schiffen der Klassen A, B, C, D1 und E ist bestehendes bewegliches Mobiliar sowie fest montierte Tische, Sitze oder Bänke nach Artikel 36 Ziffer 1.7 bei Ersatz oder spätestens bis zum TT.MMMM.JJJJ (*20 Jahre nach Inkraftsetzung*) gegen schwer brennbares Mobiliar auszutauschen. Auf Schiffen der Klasse D2 ist das Mobiliar in dem genannten Zeitraum mindestens mit Oberflächenbehandlungsmitteln so zu behandeln, dass es nicht leicht brennbar ist. Textile Polster und Bezüge müssen bei Ersatz oder spätestens bis zum TT.MMMM.JJJJ (*20 Jahre nach Inkraftsetzung*) gegen schwer brennbare Materialien ausgetauscht werden.
- 1.7 Einrichtungen zum Verschliessen von Zu- und Abluftöffnungen nach AB zu Artikel 36 Ziffer 3.1 müssen bis zum TT.MMMM.JJJJ (*10 Jahre nach Inkraftsetzung*) an die Bestimmungen von AB zu Artikel 36 Ziffer 3.1 angepasst werden. Ausgenommen sind Dampfkessel- und Dampfmaschinenräume auf Schiffen der Klasse D2.

Kapitel:	Schlussbestimmungen	zu Art.: 57a
Abschnitt:		Blatt: 2
Artikel:	Übergangsbestimmungen	Ausgabe: Febr. 2016

- 1.8 Elektrische Versorgungskabel für Ventilatoren und Lüftungsklappen nach den AB zu Artikel 36 Ziffer 3.4 müssen bis zum TT.MMMM.JJJJ (*10 Jahre nach Inkraftsetzung*) an die Bestimmungen von AB zu Artikel 36 Ziffer 3.4 angepasst werden.
- 1.9 In Räumen, die bisher nicht unter die Bestimmungen der AB zu Artikel 36 Ziffer 5.1 fielen, müssen Brandmelder bis zum TT.MMMM.JJJJ (*5 Jahre nach Inkraftsetzung*) installiert werden.
- 1.10 Das Schema der Lenz- und Feuerlöschanlage nach den AB zu Artikel 37 Ziffer 3.2 Buchstabe f muss bis zum TT.MMMM.JJJJ (*2 Jahre nach Inkraftsetzung*) an den vorgeschriebenen Stellen an Bord angebracht sein.
- 1.11 Bestehendes Rettungsmaterial für das Personal für den Schiffsdienst muss beim Ersatz, spätestens aber bis zum TT.MMMM.JJJJ (*5 Jahre nach Inkraftsetzung*) an die Bestimmungen von AB zu Artikel 40 Ziffer 2.2 angepasst werden.
- 1.12 Bestehende Rettungsringe, die den Bestimmungen nach AB zu Artikel 40 Ziffer 2.4 in der Fassung von 23. April 2007 entsprechen, müssen nicht gegen solche ausgetauscht werden, die den neuen Anforderungen nach AB zu Artikel 40 Ziffer 2.4 entsprechen.
- 1.13 Landungsanlagen sind bis zum TT. MMMM.JJJJ (*5 Jahre nach Inkrafttreten*) an die Bestimmungen des Artikels 42 Ziffer 4 anzupassen.
- 1.14 Deckflächenberechnungen, die vor Inkrafttreten der Änderung der AB zu Artikel 44 Ziffer 4.2.2 und 4.2.6 erstellt wurden, behalten weiterhin ihre Gültigkeit. Bei baulichen Änderungen, welche Einfluss auf die Grösse der Deckfläche haben, ist diese nach den neuen Bestimmungen zu berechnen. In Zweifelsfällen entscheidet die zuständige Behörde über die Neuberechnung.
- 1.15 Bei Schiffen, deren Antrieb auf besondere Energieträger umgebaut werden soll, entscheidet die zuständige Behörde über allfällige Anpassungen des Schiffes und seiner Einrichtung bzw. Ausrüstung an die anwendbaren Anforderungen des Teils I der AB.

Teil II der Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Schiffbauverordnung

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 1

Ausgabe: Febr. 2016

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

1.1.1 Dieser Teil der Ausführungsbestimmungen (AB) gilt für Schiffsantriebe und Hilfsaggregate sowie für die zu deren Betrieb erforderlichen Einrichtungen und Ausrüstungen an Bord von Fahrgastschiffen, die auf schweizerischen Gewässern einschliesslich der Grenzgewässer mit einem besonderen Energieträger nach Artikel 17a der SBV betrieben werden.

1.1.2 Die Anforderungen sind so formuliert, dass sie für alle möglichen besonderen Energieträger anwendbar sind. Es kann vorkommen, dass einzelne Bestimmungen für einen bestimmten Energieträger nicht oder nur teilweise anwendbar sind. In diesen Fällen entscheidet die zuständige Behörde über die Anwendbarkeit. Bei Unklarheiten in Bezug auf die anerkannten Regeln der Technik gelten die Bestimmungen von Artikel 5 Absatz 2 der SBV.

1.2 Zweck

1.2.1 Der Zweck dieser Ausführungsbestimmungen ist, für Schiffe, die mit besonderen Energieträgern betrieben werden, Kriterien für die Auslegung, die Installation, den Betrieb und den Unterhalt von Antriebsanlagen und Hilfsaggregaten und die dazu erforderlichen Prozesse festzulegen. Dabei ist in Bezug auf Sicherheit und Zuverlässigkeit der Einrichtungen und Anlagen ein Niveau zu erreichen, das dem eines neuen, vergleichbaren dieselbetriebenen Schiffes entspricht.

1.2.2 Um dieses Ziel zu erreichen sind insbesondere folgende Grundsätze zu beachten:

- a. Aus dem Betrieb der Antriebsanlagen und Hilfsaggregate dürfen sich keine Gefahren für Personen an Bord ergeben.
- b. Bei der Auslegung sind eigensichere Anlagen (fail-safe) zu verwenden;
- c. Die Anzahl und Grösse gefährlicher Bereiche, welche die Sicherheit des Schiffes oder der Personen an Bord beeinträchtigen können, sind nach Möglichkeit zu minimieren;
- d. Die Anzahl der Einrichtungen, Anlagen und Komponenten in gefährlichen Bereichen ist so gering wie möglich zu halten;

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 2

Ausgabe: Febr. 2016

- e. Soweit erforderlich, sind gefährliche Bereiche so anzuordnen und einzurichten, dass unter üblichen, vorhersehbaren Betriebszuständen keine Gasansammlungen entstehen können;
- f. Soweit erforderlich, sind Belüftungsöffnungen und Ventilationssystemen vorzusehen, so dass bei Entstehen eines Lecks kein gefährlicher Sauerstoffmangel für Personen entstehen kann;
- g. In explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur Geräte und Schutzsysteme eingesetzt werden, die den Anforderungen nach der Zoneneinteilung oder mindestens der jeweiligen Gerätekategorie nach der Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (VGSEB, SR 734.6) entsprechen;
- h. Der Gefahr von Bränden oder Explosionen und gefährlichen Konsequenzen daraus ist wirksam entgegen zu wirken;
- i. Sofern erforderlich, sind Betankungsanlagen und Lagereinrichtungen für besondere Energieträger so anzuordnen, einzurichten und auszurüsten, dass im Fall von Bränden oder Explosionen keine anderen Abteilungen des Schiffes oder die maschinelle Einrichtung/Ausrüstung in Mitleidenschaft gezogen wird;
- j. Auf Schiffen von Schifffahrtsunternehmen, welche dem Bundesgesetz vom 20. März 1981 über die Unfallversicherung (UVG, SR 832.20) unterstellt sind, gelten im Zusammenhang mit dem Umgang und der Lagerung von leicht brennbaren Flüssigkeiten und brennbaren Gasen die Bestimmungen gemäss Artikel 36 der Verordnung vom 19. Dezember 1983 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV, SR 832.30), sowie diejenigen der EKAS-Richtlinie Nr. 1825 ("Brennbare Flüssigkeiten") und des SUVA-Merkblattes Nr. 2153 ("Explosionsschutz - Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen"). Für Flüssiggasanlagen sind darüber hinaus die Bestimmungen des SUVA-Merkblattes Nr. 2151 ("Flüssiggas-Richtlinien", Teil III "Verwendung von Flüssiggas auf Fahrzeugen") und der EKAS-Richtlinie Nr. 2388 "Flüssiggas" (Teil 4, "Verwendung von Flüssiggas auf Schiffen") anwendbar.
- k. Soweit erforderlich, sind geeignete Rohrleitungssysteme für besondere Energieträger mit den für den sicheren Betrieb erforderlichen Einrichtungen vorzusehen;

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 3

Ausgabe: Febr. 2016

- l. Die Auslegung, die Konstruktion, der Einbau, der Betrieb und der Schutz von Anlagen und Komponenten müssen so gewählt werden, dass unter den normalen, an Bord zu erwartenden Betriebsbedingungen, jederzeit ein sicherer und zuverlässiger Betrieb möglich ist. Die Auswirkungen einer allfälligen Schiffskollision sind ebenfalls zu berücksichtigen;
- m. Komponenten müssen für den Einbau in Anlagen unter Berücksichtigung des jeweiligen Energieträgers geprüft sein;
- n. Soweit erforderlich, sind Gasspür- und Überwachungsgeräte einzubauen, welche für den jeweiligen Einsatzzweck geeignet sind;
- o. Es sind Brandmeldeanlagen sowie Schutz- und Löschanlagen einzubauen, welche für den jeweiligen Energieträger geeignet sind;
- p. Die Prozesse für den Betrieb, für den Unterhalt und für Wartungsarbeiten sind so zu gestalten, dass der Betrieb der Einrichtungen und Anlagen jederzeit zuverlässig und sicher ist;
- q. Das Personal ist für den Betrieb des Schiffes mit dem jeweiligen Energieträger nach einem Schulungskonzept auszubilden und zu prüfen. In regelmässigen Zeitabständen sind Nachschulungen und Prüfungen durchzuführen;
- r. Es ist eine geeignete technische Dokumentation zu erstellen und nachzuführen, welche die Überprüfung der Übereinstimmung der Anlage mit den anerkannten Regeln der Technik ermöglicht.

1.3 *Anwendung der anerkannten Regeln der Technik*

Bei der Auslegung und Beurteilung einer neuen oder zu ändernden Einrichtung oder Anlage, sind die jeweils anerkannten Regeln der Technik (vgl. Ziff. 1.4.2) auf die gesamte Antriebsanlage einschliesslich der Hilfsaggregate und die Versorgungseinrichtungen anwendbar. Die Beurteilung einzelner Komponenten einer Einrichtung oder Anlage nach unterschiedlichen Regelwerken ist nicht zulässig. Vorbehalten bleiben Verweise aus einem anerkannten Regelwerk auf andere Vorschriften, Normen oder Standards.

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 4

Ausgabe: Febr. 2016

1.4 *Begriffsbestimmungen*

Für die Anwendung des Teils II der AB gelten folgende Begriffsbestimmungen. Soweit in diesen Begriffsbestimmungen nichts anders festgelegt ist, gelten die Definitionen nach SOLAS Kapitel II-2 (vergl. Teil I der AB zu Artikel 22 Ziffer 4).

- 1.4.1 « besondere Energieträger » sind Energieträger nach Artikel 17a Absatz 2 der SBV.
- 1.4.2 « anerkannte Regeln der Technik » sind die in Artikel 5 Absatz 2 SBV genannten Bestimmungen.
- 1.4.3 « Risikoanalyse » ist ein systematisches Verfahren nach Artikel 2 Buchstabe c der SBV.
- 1.4.4 « Sicherheitsbericht » ist ein Bericht nach Artikel 2 Buchstabe d der SBV.
- 1.4.5 « Sachverständigenprüfbericht » ist ein Bericht nach Artikel 2 Buchstabe f der SBV
- 1.4.6 Ein « Betriebshandbuch » ist ein Dokument, in dem das Unternehmen, welches ein Schiff mit einem besonderen Energieträger betreibt, alle erforderlichen Arbeiten und Kontrollen für einen sicheren Betrieb, den Unterhalt sowie die Beseitigung von Störungen darlegt.
- 1.4.7 Eine « Bedienungsanleitung » ist ein Dokument, in dem das Unternehmen welches ein Schiff mit einem besonderen Energieträger betreibt, Anweisungen und Erläuterungen der Bedienung und Funktion der Anlagenteile für das Schiffspersonal in leicht verständlicher Form darlegt. Die Bedienungsanleitung umfasst ebenfalls Anweisungen und Vorgaben zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes an Bord.

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 5

Ausgabe: Febr. 2016

- 1.4.8 Ein « Schulungskonzept » ist die Grundlage der Instruktion des Personals, welches Einrichtungen für besondere Energieträger bedient und instand hält. Dazu zählt auch das nautische Personal an Bord der Schiffe.
- 1.4.9 Eine « Einrichtung » besteht im Sinne des Teils II der AB aus Anlagen.
- 1.4.10 Eine « Anlage » besteht im Sinne des Teils II der AB aus Komponenten und Systemen.
- 1.4.11 Eine « Komponente » besteht im Sinne des Teils II der AB aus Bauteilen.
- 1.4.12 « Gas » ist eine Flüssigkeit, deren Dampfdruck bei einer Temperatur von 37,8°C mehr als 2,8 bar (absolut) beträgt.
- 1.4.13 « Tankraum » ist ein gasdichter Raum, in dem der Gastank sowie alle Tankanschlüsse und -ventile untergebracht sind.
- 1.4.14 « Fahrstände » sind die in SOLAS Kapitel II-2 festgelegten Räume sowie der Maschinenfahrstand.
- 1.4.15 « Gefährlicher Bereich » ist ein Bereich, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln in Mengen vorhanden oder zu erwarten ist, die besondere konstruktive Merkmale oder Vorkehrungen für den Einbau und den Gebrauch elektrischer Einrichtungen erfordern. Gefährliche Bereiche werden in Zonen 0, 1 und 2 unterteilt. Je nach Art des Brennstoffes können zusätzliche Bestimmungen aus den anerkannten Regeln der Technik für die einzelnen Zonen anwendbar sein.

Zone 0: Ein Bereich, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

Zone 1: Ein Bereich, in dem sich gelegentlich bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.

Zone 2: Ein Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 6

Ausgabe: Febr. 2016

- 1.4.16 « Nicht gefährlicher Bereich » ist ein Bereich, in dem ein explosives Brennstoff-Luft-Gemisch nicht in Mengen zu erwarten ist, die besondere konstruktive Merkmale oder Vorkehrungen für den Einbau und den Gebrauch elektrischer Einrichtungen erfordern.
- 1.4.17 « Abgeschlossener Raum » ist ein Raum mit eingeschränkter Belüftung, aus dem sich ein explosives Brennstoff-Luft-Gemisch nicht von selbst verflüchtigt, sofern keine künstliche Belüftung vorhanden ist.
- 1.4.18 « Offener Raum » ist ein Raum, der an einem Ende offen ist und räumlich verteilte, nicht verschliessbare Öffnungen in den Seitenwänden oder in der Decke besitzt, die über die ganze Länge des Raumes ausreichende natürliche Belüftung sicherstellen oder der an beiden Enden offen ist.
- 1.4.19 « Halbgeschlossener Raum » ist ein von Decks oder Schotten umgebener Raum, dessen natürliche Belüftung sich von der eines offenen Decks unterscheidet.
- 1.4.20 « ESD » bedeutet Notabschaltung (Emergency Shutdown oder Not-Aus).
- 1.4.21 « Dead ship condition » beschreibt den Schiffszustand, bei dem die gesamte Maschinenanlage einschliesslich der Energieversorgung nicht in Betrieb ist. Hilfsaggregate wie z.B. Drucklufteinrichtungen, Starterbatterien zum Start des Hauptantriebes oder der Hauptenergieversorgung sind in diesem Zustand nicht verfügbar.

1.5 Einzureichende Unterlagen

Der Gesuchsteller hat der zuständigen Behörde die nachfolgenden Unterlagen zur Genehmigung (A) oder zur Information (I) einzureichen.

1.5.1 Dokumente

Nr.	I / A	Dokument (*)
1	A	Maschinenraumplan für Räume, in denen Einrichtungen zur Brennstoffverbrennung und –aufbereitung aufgestellt sind (Brenner, Zweistoffmotoren, Zweistoff-Turbinen und Einheiten zur Verbrennung von Brennstoff)
2	I	Beschreibung der verschiedenen Betriebszustände der Maschinenanlagen, mit Angabe der Leistung, welche von jeder Komponente erzeugt wird (Brenner, Motoren, Turbinen und verbundene Wärmerückgewinnungsanlage, Dampfturbinen, Einheiten zur Verbrennung von Brennstoff, etc.)

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 7

Ausgabe: Febr. 2016

Nr.	I / A	Dokument (*)
3	A	Sicherheitsbericht (vgl. Ziff. 1.4.4); er muss auf einer Risikoanalyse basieren (vgl. Ziff. 1.4.3) und i.d.R. durch einen Sachverständigen geprüft sein (Sachverständigenprüfbericht, vgl. Ziff. 1.4.5).
4	I	Beschreibung und Typenzulassung der Anlagen zur Verwertung des besonderen Energieträgers
5	A	Zeichnungen und Beschreibung des Brennstoffversorgungssystems für jede Anlage zur Verbrennung des Brennstoffes einschliesslich eines Tankplans
6	A	Beschreibung der Steuerungs-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme für jede Anlage zur Verbrennung des Brennstoffes
7	A	Schema des Brennstoff führenden Rohrleitungssystems in den Maschinenräumen, einschliesslich der doppelwandigen Rohrleitungen oder Kanäle
8	A	Material, Dicke und Flansche der Brennstoff führenden Rohrleitungen
9	A	Schema des Schutzgasrohrleitungssystems
10	A	Belüftungsschema der Maschinenräume
11	A	Schema der Entlüftung des Kurbelgehäuses von Motoren
12	A	Zeichnung der Abgasleitungen
13	I	Schema der Einrichtung zur Entdeckung von Lecks in Brennstoffanlagen
14	I	Liste der Überwachungs- und Kontrollinstrumente

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 8

Ausgabe: Febr. 2016

Nr.	I / A	Dokument (*)
15	I	Sicherheitszertifikate für die elektrische Einrichtung, die sich in gefährlichen Bereichen oder in Zonen (siehe Ziff. 1.4.15) befindet, soweit anwendbar
(*)		Schemata müssen auch die örtlichen sowie die Fernsteuerungs- und Automatisierungssysteme enthalten, soweit anwendbar

1.5.2 *Handbücher, Konzepte, Verfahren*

Nr.	I / A	Dokument
1	I	Betriebshandbuch der Antriebs- und der Generatoreinheit.
2	I / A	Schulungskonzept (Ausbildungsdauer: A)
3	I	Verfahren zur periodischen Prüfung der Einrichtungen, Anlagen, Komponenten und System (auf Verlangen der zuständigen Behörde)
4	A	Intervalle der periodischen Prüfungen der Einrichtungen, Anlagen, Komponenten und Systeme
5	I	Verfahren zur Überprüfung der Einrichtung zur Entdeckung von Lecks in Brennstoffanlagen gemäss Herstellerangaben

1.5.3 *Risikoanalyse*

1.5.3.1 Die Risikoanalyse ist nach den Vorgaben von Anhang G durchzuführen. Die Methode zur Risikoanalyse ist vorgängig von der zuständigen Behörde zu genehmigen.

1.5.3.2 Folgende Einflüsse sind zu berücksichtigen:

- Grösse, Anzahl der Besatzungsmitglieder und Einsatzprofil des Schiffes (normale Kursfahrt, Extra-/Sonderfahrt etc.);
- Betriebsstatus des Schiffes (fahrend, stillliegend, Betankung, in Werft liegend etc.);

Kapitel: 1. Allgemeine Bestimmungen für besondere Energieträger

Blatt: 9

Ausgabe: Febr. 2016

c. Umgebungsbedingungen;

d. Umgebungseinflüsse und Fehlmanipulationen, menschliches Versagen, Ausfall des Systems und/oder der Maschinenanlage.

1.5.3.3 Der Umfang der Risikoanalyse hat den Bestimmungen von Anhang H zu entsprechen. Die Risikoanalyse ist von der zuständigen Behörde zu genehmigen.

1.6 Tests, Prüfungen

1.6.1 Bevor eine Anlage in Betrieb genommen wird, muss eine umfassende Prüfung aller Komponenten und Systeme erfolgen.

1.6.2 Der Umfang richtet sich nach den Vorgaben der Kapitel 5 (Kontroll-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme) und 7 (Herstellung, Ausführung und Prüfung). Ferner sind alle Verfahren gemäss der Tabelle in Ziffer 1.5.2 sowie allfällige Massnahmen, welche sich aus der Risikoanalyse (vgl. Anhang G) ableiten, zu prüfen.

Kapitel: 2. Schiffstechnische Einrichtungen und Anforderungen an die Brennstoffanlage

Blatt: 10

Ausgabe: Febr. 2016

2 Schiffstechnische Einrichtungen und Anforderungen an die Brennstoffanlage

2.1 Allgemeines

2.1.1 Räume, die als Zone 0 oder 1 im Sinne von Ziffer 1.4.15 eingestuft sind und welche Verbrennungsmotoren oder Brenner für den Schiffsantrieb und ihre Steuerungssysteme, Einrichtungen zur Stromerzeugung und die erforderliche Verteilung und Verkabelung enthalten, müssen so gebaut und eingerichtet sein, dass eine allfällige Explosion:

- a. nur Schäden in den Räumen verursacht, in denen das Ereignis auftritt;
- b. nicht die einwandfreie Funktion anderer Bereiche im Schiff beeinträchtigt;
- c. nicht zu Wassereinbrüchen unterhalb des Hauptdecks oder zur Überflutung von nicht unmittelbar beschädigten Räumen im Schiff führt;

- d. nicht Personen verletzt, die sich während des normalen Betriebs in Fahrgasträumen, Arbeitsbereichen oder Unterkünften aufhalten;
- e. nicht die ordnungsgemässe Funktion von Fahrständen und Schalttafelräumen für die notwendige Stromverteilung an Bord beeinträchtigt;
- f. nicht Rettungsmittel oder zugehörige Aussetzvorrichtungen beschädigt;
- g. nicht die ordnungsgemässe Funktion von Feuerlöschanlagen an Bord beeinträchtigt, welche sich ausserhalb des explosionsgeschädigten Raumes befinden;
- h. andere Bereiche im Schiff nicht derart beeinträchtigt, dass Kettenreaktionen entstehen könnten, welche unter anderem die Personen an Bord und Brennstoffe betreffen.

2.1.2 Die bauliche Ausführung und Anzahl von Maschinenräumen, einschliesslich Motoren, Brenner, Kompressoren etc. , die Kraftstoffverteilung und die Auslegung der Sicherheitssysteme muss so gewählt werden, dass im Falle eines entstehenden Lecks in der Brennstoffanlage allfällige automatische Sicherheitsabläufe nicht zu einer Abschaltung aller Motoren/Brenner führen. Die wesentlichen Funktionen des Schiffes (Antrieb, Manövrierfähigkeit, Stromversorgung) müssen gewährleistet bleiben.

Kapitel: 2. Schiffstechnische Einrichtungen und Anforderungen an die Brennstoffanlage

Blatt: 11

Ausgabe: Febr. 2016

2.2 *Anwendbare technische Bestimmungen für schiffstechnische Einrichtungen und die Brennstoffanlage*

Die nachfolgend aufgeführten Bereiche müssen den anerkannten Regeln der Technik in Bezug auf den verwendeten Energieträger entsprechen:

- a. verwendetes Material;
- b. Anordnung und Abtrennung der Abteilungen;
- c. Eingänge und Öffnungen von Abteilungen;
- d. Auslegung und Unterbringung von Rohrleitungen für Brennstoffe;
- e. Einrichtungen und Schutzmassnahmen von Maschinenräumen in denen besondere Energieträger verwendet werden;
- f. Brennstoffanlagen in Maschinenräumen;
- g. Lagerung von Brennstoffen;
- h. Betankungs- und Verteilungssystem für Brennstoffe;
- i. Belüftungssysteme;

- j. Allfällige Brennstofffilter;
- k. Einrichtung zur Reinigung oder zum Spülen von Systemen, die Brennstoffe enthalten.

Kapitel: 3. Brandschutz

Blatt: 12

Ausgabe: Febr. 2016

3 Brandschutz

3.1 Allgemeines

Zusätzlich zu den Anforderungen nach SOLAS Kap. II-2 gelten die Bestimmungen dieses Kapitels.

3.2 Anwendbare technische Bestimmungen im Bereich des Brandschutzes

Die nachfolgend aufgeführten Bereiche müssen den anerkannte Regeln der Technik in Bezug auf den verwendeten Energieträger entsprechen:

- a. Isolationen von Komponenten der Brennstoffanlage;
- b. Isolation der Abteilungen die Brennstoffanlagen enthalten;
- c. Alarmanlagen

3.3 Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen

Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen müssen den Bestimmungen von Teil I der AB entsprechen.

Kapitel: 4. Elektrische Einrichtungen

Blatt: 13

Ausgabe: Febr. 2016

4 Elektrische Einrichtungen

4.1 Allgemeines

- 4.1.1* Die Anforderungen dieses Kapitels gelten zusammen mit den angeerkannten Regeln der Technik für elektrische Einrichtungen an Bord von Fahrgastschiffen.
- 4.1.2* Die elektrische Einrichtung und Ausrüstung einschliesslich der Verkabelung dürfen in der Regel nicht in gefährlichen Bereichen nach Ziffer 1.4.15 installiert werden, ausgenommen, sie werden dort aus betrieblichen Gründen benötigt. Die Art der Einrichtung und Ausrüstung muss den Anforderungen an die Installation in der jeweiligen Zone entsprechen.
- 4.1.3* Die Betankungsanlage an Land und auf dem Schiff müssen an das gleiche elektrische Potenzial angeschlossen werden, wenn ein entzündlicher Brennstoff betankt wird.
- 4.1.4* Kabeldurchführungen durch Decks, Wände und Schotten müssen die Ausbreitung von Brennstoffen jederzeit wirkungsvoll verhindern.
- 4.1.5* Belüftungskanäle müssen in die gleiche Zone eingeteilt werden wie der belüftete Raum.

4.2 Zuteilung zu Zonen

Eine vorhandene Ventilationseinrichtung oder Einrichtungen zur Erzeugung von Überdruck in einem Raum oder einem Kanal können die Zuteilung zu den nachfolgenden Zonen beeinflussen. Die explosionsgefährdeten Bereiche sind nach dem SUVA-Merkblatt 2153 zu klassifizieren. Die Feststellungen und die sich daraus ergebenden Massnahmen sind in einem Explosionsschutzdokument festzuhalten. Unbeschadet der Einteilung nach dem SUVA-Merkblatt gelten die nachfolgenden Festlegungen für die Zuteilung einzelner Räume, Abschnitte, Rohrleitungen usw. zu den jeweiligen Zonen.

Kapitel: 4. Elektrische Einrichtungen

Blatt: 14

Ausgabe: Febr. 2016

4.2.1 *Gefährlicher Bereich Zone 0*

Der Innenbereich von

- a. Tanks für die Lagerung von besonderen Energieträgern, die bezüglich der Explosionsgefahr mindestens den gleichen Gefährungsgrad aufweisen wie Gas;
- b. Rohrleitungen von Druckentlastungssystemen;
- c. Rohrleitungen von Belüftungssystemen für Tanks, Rohre und Ausrüstungen.

4.2.2 *Gefährlicher Bereich Zone 1*

- a. Tankraum;
- b. Gaskompressorraum;
- c. Bereiche auf offenem Deck, oder halbgeschlossene Räume auf Deck, innerhalb von 3 m um alle Gastankanschlüsse, Auslassöffnungen zum Entweichen von Gas-Luftgemischen³, Mehrwegeventile in Betankungsleitungen, anderen Gasventilen, Gasrohrflansche, Belüftungsauslässen von Gaspumpenräumen und Öffnungen zur Druckentlastung von Gastanks;
- d. Bereiche auf offenen Decks oder halbgeschlossene Räume auf Deck, innerhalb von 1,5 m von Eingängen zu Gaskompressorräumen, Belüftungseinlässen von Gaskompressorräumen und anderen Öffnungen in Räumen der Zone 1;
- e. Bereiche auf offenen Decks innerhalb von Auffangeinrichtungen für Brennstoffe aus Lecks, welche Mehrwegeventile in Betankungsleitungen umgeben, einschliesslich eines Bereiches von 3 m hinter diesen Ventilen, bis zu einer Höhe von 2,4 m über dem Deck;
- f. Räume zur Aufbewahrung von Brennstoffschläuchen;
- g. Geschlossene oder halbgeschlossene Räume in welchen sich Brennstoff führende Rohre befinden, wie z. B. Kanäle um Gasrohre, Gehäuse für Gasventile, halbgeschlossene Betankungsstationen;
- h. ESD-geschützte Maschinenräume.

³ Solche Bereiche sind, zum Beispiel alle Bereiche im Umkreis von 3 m von Gastankluken, Auslauföffnungen oder sich auf offenem Deck befindenden Peilrohren für Gastanks und Gasdampfauflüsse

Kapitel: 4. Elektrische Einrichtungen

Blatt: 15

Ausgabe: Febr. 2016

4.2.3 *Gefährlicher Bereich Zone 2*

Bereiche bis zu einem Abstand von 1,5 m um offene oder halbgeschlossene Räume der Zone 1, wie in Kapitel 4 Ziffer 4.2.2 Bst. c beschrieben.

4.2.4 *Anforderungen an Geräte und Schutzsysteme*

Die Geräte und Schutzsysteme (z.B. Arbeitsmittel, elektrische Betriebsmittel) müssen aufgrund der Zoneneinteilung nach den Ziffern 4.2.1-4.2.3 mindestens der jeweiligen Gerätekategorie nach der Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (VGSEB, SR 734.6) entsprechen.

4.3 *Einteilung von Räumen, die an gefährliche Bereiche angrenzen*

4.3.1 Ein Raum, der durch gasdichte Begrenzungen (mit oder ohne Öffnungen) von einem gefährlichen Bereich abgegrenzt wird, kann in Zone 0, 1 oder 2 eingeteilt oder als nicht gefährlich betrachtet werden. Dabei sind die möglichen Stellen eines Brennstoffaustritts innerhalb dieses Raumes, die Art und die Anordnung von Öffnungen und die Belüftungseinrichtungen gemäss den anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen.

4.3.2 Eine von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft geprüfte und für den Gasbetrieb zugelassene Schottdurchführung wird nicht als eine mögliche Stelle eines Gasaustritts betrachtet.

4.4 *Verwendung nicht gasförmiger Brennstoffe*

Bei Verwendung von nicht gasförmigen Brennstoffen erfolgt die Zuteilung der Räume und Kanäle auf die Zonen entsprechend dem jeweiligen Gefährdungspotenzial des Brennstoffs sinngemäss.

Kapitel: 5. Kontroll-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme

Blatt: 16

Ausgabe: Febr. 2016

5 Kontroll-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme

5.1 Allgemeines für gasbetriebene Anlagen

5.1.1 In jeder Betankungsleitung muss ein fest installiertes Manometer zwischen dem Absperrventil und der Landverbindung vorhanden sein.

5.1.2 Manometer müssen an Entleerungsleitungen von Gaspumpen sowie an Betankungsleitungen angebracht werden.

5.1.3 In jedem Tankraum muss eine Auffangwanne installiert sein. Diese muss mit einer Füllstandsanzeige und einem Temperatursensor ausgerüstet werden. Bei hohem Füllstand muss ein optischer und akustischer Alarm an der Betankungsstation und im Steuerhaus des Schiffes ausgelöst werden. Wird eine niedrige Temperatur in der Auffangwanne festgestellt, so muss das Haupttankventil automatisch schliessen.

5.2 Anwendbare technische Bestimmungen für Kontroll-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme

Die nachfolgend aufgeführten Bereiche müssen den anerkannten Regeln der Technik in Bezug auf den verwendeten Energieträger entsprechen:

- a. Überwachung von Brennstofftanks;
- b. Überwachung von Kompressoren;
- c. Überwachung von Motoren oder Brennern;
- d. Einrichtungen zur Entdeckung von Lecks in Brennstoffanlagen;
- e. Sicherheitsfunktionen von Brennstoffanlagen.

Kapitel: 6. Kompressoren, Motoren und Brenner

Blatt: 17

Ausgabe: Febr. 2016

6 Kompressoren, Motoren und Brenner

6.1 *Anwendbare technische Bestimmungen für Kompressoren, Motoren und Brenner*

Die nachfolgend aufgeführten Bereiche müssen den anerkannten Regeln der Technik in Bezug auf den verwendeten Energieträger entsprechen:

- a. Überwachung von Kompressoren sowie von Motoren und Brennern von Dampferzeugern;
- b. Motoren für den Betrieb mit mehreren unterschiedlichen Brennstoffen;
- c. Motoren für den Betrieb mit gasförmigen Brennstoffen;
- d. Sicherheitsfunktionen von Brennstoffanlagen.

Kapitel: 7. Herstellung, Ausführung und Prüfung von Bauelementen der Brennstoffanlage

Blatt: 18

Ausgabe: Febr. 2016

7 Herstellung, Ausführung und Prüfung von Bauelementen der Brennstoffanlage

7.1 *Anwendbare technische Bestimmungen für die Herstellung, Ausführung und Prüfung von Bauelementen der Brennstoffanlage*

Die nachfolgend aufgeführten Bereiche müssen den anerkannten Regeln der Technik in Bezug auf den verwendeten Energieträger entsprechen:

- a. Brennstofftanks;
- b. Leitungen und Kanäle der Brennstoffanlage;
- c. Ventile;
- d. Kompensatoren.

Kapitel: 8. Besondere Bestimmungen für Brennstoffzellen

Blatt: 19

Ausgabe: Febr. 2016

8 Besondere Bestimmungen für Brennstoffzellen

8.1 *Ergänzungen, Abweichungen*

Für Brennstoffzellen an Bord von Schiffen gelten zusätzlich zu den Bestimmungen der Kapitel 1-7 die Anforderungen dieses Kapitels. Bei allfälligen Widersprüchen in den Anforderungen haben die Bestimmungen dieses Kapitels Vorrang.

8.2 *Einrichtungen für die Überwachung der Brennstoffzellen*

Die nachfolgend aufgeführten Bereiche müssen den anerkannten Regeln der Technik für den Betrieb von Brennstoffzellen entsprechen:

- a. Einrichtungen für den Betrieb der Brennstoffzellen einschliesslich der Anzeige-, Überwachungsinstrumente und Alarmeinrichtungen;
- b. Einrichtungen zum Absaugen von Gas aus Lecks;
- c. Einrichtungen und Anlagen zum Schutz vor den Einwirkungen von Feuer und Explosionen.

8.3 *Anforderungen an die Brennstoffzellen*

8.3.1 Brennstoffzellen müssen nach den anerkannten Regeln der Technik ausgelegt, gebaut und betrieben werden. Besondere Umgebungsbedingungen, die Auswirkungen auf den Betrieb von Brennstoffzellen haben können, sind bei der Auslegung zu beachten.

8.3.2 Entnahmestellen an Bauteilen, die explosive, entzündliche oder giftige Flüssigkeiten enthalten, müssen eindeutig gekennzeichnet sein.

8.3.3 Brennstoffzellen müssen in einer gekapselten Umhüllung untergebracht sein. Das Volumen der Umhüllung muss so bemessen sein, dass die Flüssigkeit bei einem Leck im System sicher aufgefangen werden kann.

8.4 *Anwendbare technische Bestimmungen*

Die nachfolgend aufgeführten Bereiche müssen den anerkannten Regeln der Technik für den Betrieb von Brennstoffzellen entsprechen:

- a. Rohrleitungen und Einrichtungen/Anlagen unter hohem Druck einschliesslich ihrer Kennzeichnung;
- b. Einrichtungen zur Be-/Entlüftung von Räumen in denen Brennstofflecks entstehen können

- c. Brennstoffzellenkern (Ort des Oxidationsprozesses);
- d. Einrichtungen zum Schutz vor Brand- oder Explosionsrisiken;
- e. Sicherheit elektrischer Anlagen;
- f. Überwachungs- und Schutzeinrichtungen;
- g. pneumatische oder hydraulisch angetriebene Einrichtungen;
- h. Ventile;
- i. drehende Bauteile;
- j. Pumpen und Kompressoren;
- k. Material zur thermischen Isolation;
- l. gekapselte Umhüllung der Brennstoffzelle;
- m. allgemeine Sicherheitseinrichtungen zum Betrieb.

8.5 *Erprobung von Brennstoffzellenanlagen*

Die Brennstoffzellenanlage, welche auf einem Schiff eingebaut werden soll, ist eingehenden Tests zu unterziehen. Der Umfang der Tests richtet sich nach der Anlage und den anerkannten Regeln der Technik. Die Tests können auch an einer repräsentativen Auswahl von Anlagen oder Komponenten durchgeführt werden.

Kapitel: 9. Betriebliche Bestimmungen

Blatt: 21

Ausgabe: Febr. 2016

9 Betriebliche Bestimmungen

9.1 Technischer Leiter, technische Leiterin (vgl. Artikel 45a SBV)

9.1.1 Der technische Leiter oder die technische Leiterin bezeichnet das für den Betrieb eingesetzte Personal und weist nach, dass das Personal für den Betrieb der Anlagen ausreichend instruiert und geprüft ist. Die Bezeichnung und die Nachweise sind fortlaufend zu aktualisieren.

9.1.2 Der technische Leiter oder die technische Leiterin sind für die ständige Aktualisierung des Betriebshandbuches (vgl. Ziff. 1.4.6) und der Bedienungsanleitung (vgl. Ziff. 1.4.7) verantwortlich. Das aktualisierte Betriebshandbuch ist der zuständigen Behörde unaufgefordert zur Information einzureichen.

9.1.3 Die Funktionen des technischen Leiters oder der technischen Leiterin und des Betriebsleiters oder der Betriebsleiterin können von der gleichen Person ausgeübt werden.

9.2 Zugang zu gefährlichen Bereichen

Die Vorkehrungen zur Verhinderung des Zugangs zu gefährlichen Bereichen an Bord der Schiffe richten sich nach den Bestimmungen von Teil I der AB zu Artikel 35.

Kapitel: 10. Bestimmungen über das Personal

Blatt: 22

Ausgabe: Febr. 2016

10 Bestimmungen über das Personal

10.1 Ausbildung

10.1.1 Für eine neue oder geänderte Anlage ist durch den technischen Leiter oder die technische Leiterin ein Schulungskonzept zu erstellen. Es ist im Bedarfsfall zu aktualisieren. Änderungen am Schulungskonzept sind der zuständigen Behörde unaufgefordert mitzuteilen. Änderungen an der Ausbildungsdauer sind von der zuständigen Behörde zu genehmigen.

10.1.2 Das Schulungskonzept dient als Grundlage für die Ausbildung und die periodische Schulung sowie die Prüfung des Personals. Es basiert auf dem Betriebshandbuch und der Bedienungsanleitung und muss Angaben über die Mindestdauer der Schulung enthalten.

10.1.3 Soweit die SUVA Anforderungen an das Personal stellt, welches mit einem Energieträger umzugehen hat, sind deren Anforderungen im Schulungskonzept zu berücksichtigen. Allenfalls ist das Schulungskonzept durch die SUVA zu genehmigen.

10.2 Rollenübungen

Die Rollenübungen richten sich nach den Bestimmungen des Teils I der AB zu Artikel 46.

10.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

10.3.1 Grundsätzlich ist die Verordnung vom 19. Dezember 1983 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV, SR 832.30) sowie die Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit (EKAS Richtlinie 6508/ASA-Richtlinie) zu beachten.

10.3.2 Gestützt auf die Risikoanalyse nach Artikel 2 Buchstabe c der SBV hat das Unternehmen seine Dokumentation nach den Vorgaben der EKAS zu erstellen oder zu ergänzen.

10.3.3 Die zuständige Behörde kann den Beizug von Arbeitsärzten und /oder anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit anordnen.

Kapitel: 11. Periodische Prüfungen

Blatt: 23

Ausgabe: Febr. 2016

11 Periodische Prüfungen

11.1 Allgemeines

- 11.1.1* Der Ersteller einer Anlage legt Verfahren zur periodischen Prüfung fest, die den sicheren und einwandfreien Betrieb einer Anlage einschliesslich aller Einrichtungen, Komponenten und Systeme sicherstellen.
- 11.1.2* Die Ausgestaltung dieser Verfahren berücksichtigt das Gefahrenpotenzial der zu überwachenden Einrichtungen, Anlagen, Komponenten und Systeme.
- 11.1.3* Die Person, welche eine Prüfung durchführt, legt erforderlichenfalls Fristen zur Beseitigung von festgestellten Mängeln fest und überwacht deren Einhaltung.
- 11.1.4* Die durchgeführten periodischen Prüfungen sowie dabei festgestellte Mängel und allfällige Reparaturmassnahmen sind vom Unternehmen zu dokumentieren. Der zuständigen Behörde ist von dem Unternehmen unaufgefordert eine Kopie des Berichtes der Person, welche die Prüfung durchgeführt hat, vorzulegen.
- 11.2 Umfang der periodischen Prüfungen*
- 11.2.1* Der Umfang der periodischen Prüfungen wird vom Hersteller festgelegt.
- 11.2.2* Mindestens folgende Anlagen und Komponenten sind einer periodischen Prüfung zu unterziehen:
 - a. Anlagen zur Abfüllung von verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen;
 - b. Leitungen unter innerem Überdruck für entzündliche, leichtentzündliche, hochentzündliche, ätzende oder giftige Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten.
- 11.2.3* Die periodischen Prüfungen bestehen aus einer äusseren Kontrolle, einer Druckprobe und allenfalls aus Festigkeitsprüfungen. Die Details dieser Prüfungen werden vom Ersteller der Anlage festgelegt.

Kapitel: 11. Periodische Prüfungen

Blatt: 24

Ausgabe: Febr. 2016

11.3 Intervalle der periodischen Prüfungen

- 11.3.1* Der Hersteller einer Anlage legt die Intervalle der periodischen Prüfungen der Anlage sowie von Einrichtungen, Komponenten und Systemen fest. Sie sind von der zuständigen Behörde zu genehmigen. Die zuständige Behörde kann in begründeten Einzelfällen abweichende Prüfintervalle festlegen.
- 11.3.2* Die zuständige Behörde kann jederzeit eine ausserordentliche Prüfung der Einrichtungen, Anlagen, Komponenten und Systeme anordnen, wenn hierfür ein besonderer Anlass besteht, insbesondere wenn eine schwerwiegende Störung eingetreten ist.
- 11.3.3* Die zuständige Behörde kann nach dem Auftreten einer schwerwiegenden Störung von dem Unternehmen, welches das Schiff betreibt, verlangen, dass dieses die Störung durch eine Person, welche für die periodischen Prüfungen zugelassen ist, sicherheitstechnisch beurteilen lässt und das Ergebnis der Untersuchung schriftlich vorlegt.
- 11.4 Zugelassene Personen zur periodischen Prüfung*
- 11.4.1* Periodische Prüfungen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die vom Ersteller der Anlage dazu autorisiert sind. Mit der Zulassung zur Durchführung der Prüfungen bestätigt der Ersteller einer Anlage, dass die betreffende Person über ausreichende Fachkenntnisse und über die zur Prüfung erforderlichen Geräte verfügt.
- 11.4.2* Ändern sich die Voraussetzungen, welche zur Zulassung einer Person geführt haben, so hat diese den Ersteller der Anlage, welcher die Zulassung erteilt hat, unverzüglich darüber in Kenntnis zu setzen. Der Ersteller entscheidet über den Fortbestand der Zulassung und teilt dies der jeweiligen Person in geeigneter Weise mit.
- 11.5 Prüfbericht, Umgang mit Mängeln*
- 11.5.1* Die zur Prüfung zugelassene Person erstellt einen aussagekräftigen Bericht über das Ergebnis der vorgeschriebenen periodischen oder der angeordneten Prüfung. Dieser ist dem Unternehmen abzugeben.
- 11.5.2* Festgestellte Mängel sind in der festgelegten Frist zu beseitigen. Die Beseitigung ist von der Person, welche die Prüfung durchgeführt hat zu bescheinigen.

Aufhebung eines anderen Erlasses

Die Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Schiffbauverordnung vom 23. April 2007 werden aufgehoben.

Inkrafttreten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 1. Februar 2016 in Kraft.

.....

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation

Doris Leuthard

	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: A Zu Art.: 43
Kapitel:	Betrieb	Blatt: 1
Abschnitt:		
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

Prüfungsprogramm A (Deckdienst)

		Leichtmatrose	Schiffsführer
1	Theoretische Prüfung		
1.1	Schifffahrtsrecht		
1.1.1	Gesetze, Verordnungen, Reglemente und Betriebsvorschriften	x	x
1.1.2	Verkehrsvorschriften		x
1.1.3	Zollvorschriften (bei Einsatz auf Grenzgewässern)		x
1.1.4	Schifffahrtsbehörden	x	x
1.1.5	Ausweise und Dokumente	x	x
1.1.6	Pflichten und Rechte des Personals	x	x
1.2	Schiffs- und Maschinenkunde		
1.2.1	Schiffskonstruktion	x	x
1.2.2	Zuladung und Freibord	x	x
1.2.3	Stabilität und Sinksicherheit	x	x
1.2.4	Maschinenanlage		x
1.2.5	Bordanlagen, Einrichtungen und Ausrüstung	x	x
1.3	Sicherheit an Bord		
1.3.1	Bordordnung	x	x
1.3.2	Sicherheitsrolle	x	x
1.3.3	Erste Hilfe	x	x
1.3.4	Fahrkunde		x
1.4	Navigation		
1.4.1	Gewässerkenntnis	x	x
1.4.2	Schiffahrtseinrichtungen und Anlagen	x	x
1.4.3	Kurse	x	x
1.4.4	Navigationsmittel	x	x

	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: A Zu Art.: 43
Kapitel:	Betrieb	Blatt: 2
Abschnitt:		
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

		Leichtmatrose	Schiffsführer
1.5	Transport- und Rechnungswesen		
1.5.1	Transportreglement		x
1.5.2	Fahrplan	x	x
1.5.3	Sondertransporte		x
1.5.4	Unregelmässigkeiten und Unfälle	x	x

Kapitel:	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: A
Abschnitt:	Betrieb	Zu Art.: 43
Artikel:	Personal	Blatt: 3
		Ausgabe: Febr. 2016

		Leichtmatrose	Schiffsführer
2	Praktische Prüfung		
2.1	Schiffsübernahme	x	x
2.2	Arbeit im Steuerhaus / Kommandostand		x
2.3	Fahrt bei unsichtigem Wetter	x	x
2.4	Seemännische Arbeiten	x	
2.5	Sicherheitsrollen	x	x
2.5.1	Mann über Bord	x	x
2.5.2	Leck	x	x
2.5.3	Schiff auf Grund setzen	x	x
2.5.4	Einsatz der Sammelrettungsmittel (sofern vorhanden)	x	x
2.5.5	Feuer	x	x
2.5.6	Dampfaustritt	x	x
2.5.7	Fahrt mit Notsteuer	x	x
2.5.8	Ankern	x	x
2.5.9	Schleppdienst	x	x
2.6	Erste Hilfe	x	x
2.7	Dienstschluss	x	x

	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: B Zu Art.: 43
Kapitel:	Betrieb	Blatt: 1
Abschnitt:		
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

Prüfungsprogramm B (Maschinendienst)

		Matrosen – Motorenwart	Hilfsmaschinist	Maschinist
1	Theoretische Prüfung			
1.1	Schifffahrtsrecht			
1.1.1	Verordnungen und Reglemente		x	x
1.2	Das Schifffahrtsunternehmen			
1.2.1	Organisation		x	x
1.2.2	Pflichten und Rechte des Personals		x	x
1.3	Schiffskunde			
1.3.1	Schiffskonstruktion			x
1.3.2	Sinksicherheit			x
1.3.3	Bordanlagen, Einrichtungen und Ausrüstung	x	x	x
1.4	Maschinenkunde			
1.4.1	Kesselanlage		x	x
1.4.2	Antriebsmaschine	x	x	x
1.4.3	Hilfsaggregate	x	x	x
1.4.4	Elektrische Anlage	x	x	x
1.5	Sicherheit an Bord			
1.5.1	Bordordnung		x	x
1.5.2	Sicherheitsrollen		x	x
1.5.3	Erste Hilfe		x	x

	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: B Zu Art.: 43
Kapitel:	Betrieb	Blatt: 2
Abschnitt:		
Artikel:	Personal	Ausgabe: Febr. 2016

		Matrosen – Motorenwart	Hilfsmaschinist	Maschinist
2	Praktische Prüfung			
2.1	Inbetriebnahme der Maschinen und Kessel	x	x	x
2.2	Fahrdienst			
2.2.1	Überwachung	x	x	x
2.2.2	Bedienung	x	x	x
2.2.3	Unregelmässigkeiten	x		x
2.3	Wartung			
2.3.1	Unterhalt	x	x	x
2.3.2	Kontrolle der Sicherheitseinrichtung der Maschinen und Kessel			x
2.3.3	Behebung von Störungen und Schäden	x		x
2.4	Sicherheitsrollen			
2.4.1	Leck	x	x	x
2.4.2	Feuer	x	x	x
2.4.3	Dampfaustritt		x	x
2.5	Erste Hilfe		x	x
2.6	Dienstschluss	x	x	x

	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: C Zu Art.: 45
Kapitel:	Betrieb	Blatt: 1
Abschnitt:		
Artikel:	Schiffsführer oder Schiffsführerin	Ausgabe: Febr. 2016

Prüfungsprotokoll für den Deckdienst			
Unternehmen:			
Art der Prüfung:			
für die Verwendung als:		Kategorie:	
Name und Vorname:		Geburtsdatum:	
Diensteintritt:			
Letzte Prüfung:			
Das Ergebnis ist mit «erfüllt» oder «nicht erfüllt» zu bezeichnen			
1. Theoretische Prüfung am _____ mit _____ Prozent.			
Prüfungsfach	Ergebnis	Bemerkung	Der Prüfende
2. Praktische Prüfung			
2.1 Schiffsübernahme			
2.2 Arbeit im Steuerhaus / Kommandostand			
2.3 Fahrt bei unsichtigem Wetter			
2.4 Seemännische Arbeiten			
2.5 Sicherheitsrollen			
2.6 Erste Hilfe			
2.7 Dienstschluss			
Gesamtergebnis			
Allgemeine Bemerkungen:			
Datum der praktischen Prüfung:			
Für die Aufsichtsbehörde:	Für das Unternehmen:	Der Geprüfte:	

	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: D Zu Art.: 45 Blatt: 1
Kapitel:	Betrieb	
Abschnitt:		
Artikel:	Schiffsführer oder Schiffsführerin	Ausgabe: Febr. 2016

Prüfungsprotokoll für den Maschinendienst			
Unternehmen:			
Art der Prüfung:			
für die Verwendung als:			
Name und Vorname:		Geburtsdatum:	
Diensteintritt:			
Letzte Prüfung:		Nächste Prüfung:	
Das Ergebnis ist mit «erfüllt» oder «nicht erfüllt» zu bezeichnen			
Prüfungsfach	Ergebnis	Bemerkung	Der Prüfende
1. Theoretische Prüfung			
1.1 Schifffahrtsrecht			
1.2 Das Schifffahrtsunternehmen			
1.3 Schiffskunde			
1.4 Maschinenkunde			
1.5 Sicherheit an Bord			
Gesamtergebnis			
2. Praktische Prüfung			
2.1 Inbetriebnahme			
2.2 Fahrdienst			
2.3 Wartung			
2.4 Sicherheitsrollen			
2.5 Erste Hilfe			
2.6 Dienstschluss			
Gesamtergebnis			
Allgemeine Bemerkungen:			
Datum der theoretischen Prüfung:		Datum der praktischen Prüfung:	
Für das Unternehmen:		Der Geprüfte:	

Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: E Zu Art.: Blatt: 1
Kapitel:	
Abschnitt:	
Artikel:	Ausgabe: Febr. 2016

Verzeichnis der Richtlinien und Normen auf die in der SBV/den AB Bezug genommen wird:

Weisungen für elektrische Installationen auf Schiffen

(We Schiffe), ESTI, 1. Oktober 2012

Nr. 607 Version 1012 d/f/i

Bezug: Electrosuisse Normen- und Drucksachenverkauf Luppmenstrasse
18320 Fehraltorf

Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS)

Richtlinie Flüssiggas, Teil 4

Verwendung von Flüssiggas auf Schiffen

Richtlinie Nr. 2388

Bezug: EKAS Richtlinienbüro Flumattstrasse 1 Postfach 6002 Luzern

IEC 60812 Analysis techniques for system reliability – Procedure for failure mode
and effects analysis (FMEA)

Bezug: Schweizerische Normen-Vereinigung Bürglistrasse 298400
Winterthur

ISO 7193 (Rollstühle; maximale Aussenmasse)

Bezug: Schweizerische Normen-Vereinigung Bürglistrasse 298400
Winterthur

SIA 500 Hindernisfreie Bauten

Bezug: Normenverkauf
Schwabe AG, Postfach 832, 4132 MuttENZ

Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: E Zu Art.: Blatt: 2
Kapitel:	
Abschnitt:	
Artikel:	Ausgabe: Febr. 2016

SN EN 1864 Fahrzeuge der Binnenschifffahrt – Steuerhaus und Steuerstand-Bauarten, sicherheitstechnische Anforderungen

Bezug: Schweizerische NormenvereinigungBürglistrasse 298400 Winterthur

SN EN 711 Fahrzeuge der Binnenschifffahrt – Geländer für Decks – Anforderungen, Bauarten

Bezug: Schweizerische NormenvereinigungBürglistrasse 298400 Winterthur

Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: F Zu Art.: Blatt: 1
Kapitel:	
Abschnitt:	
Artikel:	Ausgabe: Febr. 2016

Verzeichnis der zur Prüfung von Anlagen oder Installationen an Bord anerkannten Fachstellen:

- 1 Dampfkessel- und Druckluftanlagen (AB zu Artikel 17b Ziffern 1 und 2)
Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) nach
ISO IEC 17020 zur Prüfung von druckführenden Geräten und Anlagen
akkreditierte Inspektionsstelle des Typs A, siehe
<http://www.seco.admin.ch/sas/> → Akkreditierte Stellen

- 2 Elektrische Anlagen (AB zu Artikel 17 Ziffer 1.5)
Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) nach
ISO IEC 17020 zur Prüfung von elektrischen Installationen von Schiffen
für gewerbsmässigen Personen- oder Warentransport akkreditierte
Inspektionsstelle des Typs A siehe <http://www.seco.admin.ch/sas/> →
Akkreditierte Stellen

- 3 Flüssiggasanlagen (AB zu Artikel 17 Ziffer 1.6)
Sachverständige im Sinne der Richtlinie Flüssiggas (Nr. 2388), Teil 4,
Ziffer 8, der
Eidg. Koordinationskommission für Arbeitssicherheit
(EKAS)Fluhmattstrasse 1Postfach6002 Luzern

	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: G Zu Art.: 2
Kapitel:	Allgemeine Bestimmungen	Blatt: 1
Abschnitt:		
Artikel:	Begriffe	Ausgabe: Febr. 2016

In der Risikoanalyse generell zu beachtende Grundsätze:

1 Allgemeines

1.1 Zweck

Dieser Anhang beschreibt die bei der Erstellung einer Risikoanalyse zu beachtenden Grundsätze. Die Risikoanalyse soll eine Bewertung der Auswirkung des Ausfalls einer Einrichtung, Anlage oder einer Komponente davon auf einem Schiff oder einer Infrastrukturanlage ermöglichen. Für den Bereich ausserhalb des Schiffes oder einer Infrastrukturanlage sind gegebenenfalls die Auswirkungen nur auf die unmittelbar betroffene Umgebung zu untersuchen.

1.2 Form

Die Risikoanalyse ist in Form einer FMEA (Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse) durchzuführen. Andere Methoden können von der zuständigen Behörde anerkannt werden, wenn sie gleichwertige Informationen zur Beurteilung eines Risikos liefern.

1.3 Annahme für die Risikoanalyse

Die Risikoanalyse ist unter der Annahme durchzuführen, dass zu einem gegebenen Zeitpunkt ein einzelnes Ereignis eintritt. Sie muss sowohl erkennbare als auch nicht erkennbare Ausfälle und Folgeereignisse, die durch den Ausfall einer Einrichtung, Anlage oder einer Komponente davon verursacht werden, berücksichtigen.

1.4 Umfang

Der Umfang einer Risikoanalyse muss:

1.4.1 mögliche Ausfälle einer Einrichtung, Anlage oder einer Komponente abdecken, welche dazu führen, dass diese ihre ursprüngliche Funktion nicht mehr erfüllen könnte. Dazu zählen beispielsweise Funktionsverlust von Einrichtungen, Anlagen oder Systemen, Schaden an einzelnen Bauteilen/Komponenten, Feuer, Explosion, Stromschlag, schädliche und gefährliche Freisetzungen von Brennstoffen;

1.4.2 die Auswirkungen eines Ausfalls auf wesentliche Einrichtungen ermitteln, die der Sicherheit des Schiffes, der Personen an Bord und dem Schutz der Umwelt dienen;

	Anhang zu den Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung	Anhang: G Zu Art.: 2
Kapitel:	Allgemeine Bestimmungen	Blatt: 2
Abschnitt:		
Artikel:	Begriffe	Ausgabe: Febr. 2016

- 1.4.3 die Methode zur Entdeckung eines Ausfalls aufzeigen.
- 1.4.4 Massnahmen zur Korrektur aufzeigen:
 - a. in der Auslegung einer Einrichtung oder Anlage (Bsp.: Redundanzen/Notsysteme, zusätzliche Sicherheitseinrichtungen, Überwachungseinrichtungen und Alarme, die einen eingeschränkten Betrieb ermöglichen etc.)
 - b. in den betrieblichen Massnahmen eines Systems (Bsp.: Inbetriebnahme des Notsystems, Überführung in den eingeschränkten Betrieb)
- 1.4.5 eine Zuverlässigkeits-/Gefährdungsbeurteilung für die Einrichtungen, Anlagen und Komponenten beinhalten.
- 1.5 Die Ergebnisse der Risikoanalyse müssen durch einen Test überprüft und dokumentiert werden können, soweit dies sinnvoll möglich und vertretbar ist.

