

Nr. 189 **Bekanntmachung des Rundschreibens des Schiffssicherheitsausschusses MSC.Rundschreiben 1120 „Einheitliche Interpretationen zum Kapitel II-2 SOLAS, zum Code für Brandsicherheitssysteme (FSS-Code), zum Code für Brandprüfverfahren (FTP-Code) und zugehörigen Brandprüfverfahren“**

Hamburg, den 27. Juli 2011  
Az.: 11-3-0

Durch die Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr wird hiermit das Rundschreiben des Schiffssicherheitsausschusses MSC.Rundschreiben 1120, Einheitliche Interpretationen zum Kapitel II-2 SOLAS, zum Code für Brandsicherheitssysteme (FSS-Code), zum Code für Brandprüfverfahren (FTP-Code) und zugehörigen Brandprüfverfahren, in deutscher Sprache amtlich bekannt gemacht.

Berufsgenossenschaft für  
Transport und Verkehrswirtschaft  
Dienststelle Schiffssicherheit  
U. Schmidt  
Dienststellenleiter

**MSC/Rundschreiben 1120**

vom 2. Juni 2004

**EINHEITLICHE INTERPRETATIONEN ZUM KAPITEL II-2 SOLAS, ZUM CODE FÜR BRANDSICHERHEITSSYSTEME (FSS-CODE), ZUM CODE FÜR BRANDPRÜFVERFAHREN (FTP-CODE) UND ZUGEHÖRIGEN BRANDPRÜFVERFAHREN**

1 Der Schiffssicherheitsausschuss hat auf seiner achtundsiebzigsten Tagung (12. bis 21. Mai 2004) die vom Unterausschuss „Feuerschutz“ erarbeiteten und in der Anlage wiedergegebenen einheitlichen Interpretationen zum Kapitel II-2 SOLAS, zum Code für Brandsicherheitsysteme (FSS-Code), zum Code für Brandprüfverfahren (FTP-Code) und zugehörigen

Brandprüfverfahren im Hinblick auf die Angabe einer genaueren Auslegung für unbestimmte Ausdrücke wie beispielsweise „entsprechend dem Ermessen der Verwaltung“, die entsprechend den IMO-Regelwerken unterschiedlich interpretiert werden können, angenommen.

2 Die Mitgliedsregierungen werden aufgefordert, sich bei Anwendung der entsprechenden Vorschriften des Kapitels II-2 SOLAS, des FSS-Codes, des FTP-Codes und der zugehörigen Brandprüfverfahren nach den in der Anlage enthaltenen einheitlichen Interpretationen hinsichtlich der brandschutzmäßigen Bauart, Einrichtungen, Vorkehrungen und Ausrüstung, die am oder nach dem 1. Juli 2004 an Bord von Schiffen eingebaut werden, zu richten, und diese einheitlichen Interpretationen allen Beteiligten zur Kenntnis zu bringen.

**ANLAGE****EINHEITLICHE INTERPRETATIONEN ZUM KAPITEL II-2 SOLAS, ZUM CODE FÜR BRANDSICHERHEITSSYSTEME (FSS-CODE), ZUM CODE FÜR BRANDPRÜFVERFAHREN (FTP-CODE) UND ZUGEHÖRIGEN BRANDPRÜFVERFAHREN****INTERPRETATIONEN UNBESTIMMTER AUSDRÜCKE UND SONSTIGER UNPRÄZISER FORMULIERUNGEN BEZÜGLICH KAPITEL II-2 SOLAS IN DER FASSUNG DER ENTSCHESSUNG MSC.99(73)**

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
A	1.3.2	<p><b>Beispiele von Reparaturen, Umbauten und Änderungen</b></p> <p>1 Beispiel einer wesentlich Änderung der Schiffsabmessungen: <i>Das Schiff wird durch Einfügung eines neuen Mittelteils verlängert; das neue Mittelteil muss Kapitel II-2 SOLAS 1974 in der jeweils geltenden Fassung entsprechen.</i></p> <p>2 Beispiel eines wesentlichen Umbaus der Unterkunftsräume für Fahrgäste: <i>Ein Fahrzeugdeck wird in Unterkunftsräume für Fahrgäste umgebaut; die neuen Unterkunftsräume müssen Kapitel II-2 SOLAS 1974 in der jeweils geltenden Fassung entsprechen.</i></p> <p>3 Beispiel einer wesentlich Verlängerung der betrieblichen Lebensdauer eines Schiffes: <i>Erneuerung der Unterkunftsräume für Fahrgäste auf einem gesamten Deck; die erneuerten Unterkunftsräume müssen Kapitel II-2 SOLAS 1974 in der jeweils geltenden Fassung entsprechen. In diesem Fall brauchen jedoch die Fluchtwege in den nicht von der Erneuerung betroffenen Bereichen angesichts der neuen Vorschriften nicht erneuert zu werden.</i></p>
A	3.1	<p><b>Einrichtungen in Pantrys oder abgetrennten Pantrys ohne Kocheinrichtungen</b></p> <p>In Pantrys oder abgetrennten Pantrys ohne Kocheinrichtungen dürfen sich folgende Einrichtungen befinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Kaffeautomaten, Toaster, Geschirrspüler, Mikrowellengeräte, Heißwassergeräte, Induktionsheizgeräte und ähnliche Geräte, wobei keines dieser Geräte mehr als 5 kW Leistung haben darf, und</li> <li>.2 elektrisch beheizte Kochplatten und Warmhalteplatten für Mahlzeiten, wobei keines dieser Geräte mehr als 2 kW Leistung haben und eine Oberflächentemperatur von mehr als 150 °C erreichen darf.</li> </ul> <p>Ein Speiseraum, in dem sich die genannten Einrichtungen befinden, ist nicht als Pantry anzusehen.</p> <p>Diese Interpretation gilt auch für die Regeln 9.2.2.3.2.2(9), 9.2.2.4.2.2(3), 9.2.3.3.2.2(3) and 9.2.4.2.2.2(3).</p>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
A	3.2.1 3.2.2	<p><b>Verwendung von Leichtbauweisen</b></p> <p>„Leichtbauweisen“ (Honigwabenkonstruktion usw.) aus Stahl oder gleichwertigem Werkstoff können als nichttragende, innenliegende Trennflächen der Klasse „A“ in Unterkunft- und Wirtschaftsräumen unter der Voraussetzung verwendet werden, dass sie den entsprechenden Normal-Brandversuch entsprechend dem FTP-Code erfolgreich bestanden haben.</p> <p>Diese „Leichtbauweisen“ dürfen nicht als integraler Bestandteil von Schotten eines Hauptbrandabschnitts und von Treppenschächten auf Fahrgastschiffen eingesetzt werden.</p>
A	3.9.9	<p><b>Erläuterungen zu den Nachrichtenübermittlungssystemen</b></p> <p>Bei den genannten Nachrichtenübermittlungssystemen sind nur interne Nachrichtenübermittlungssysteme gemeint, die durch die Regeln vorgeschrieben sind.</p>
A	3.10	<p><b>Kleber bei Konstruktionen der Klasse „C“</b></p> <p>Kleber, die bei der Konstruktion von Trennflächen der Klasse „C“ verwendet werden, brauchen nicht nichtbrennbar zu sein, sie müssen jedoch schwerentflammbar Eigenschaften haben.</p>
A	3.18	<p><b>Erläuterungen zu den Kontrollstationen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Zu den wichtigsten Navigationseinrichtungen zählen insbesondere der Fahrstand, der Kompass, Radargeräte und Peilgeräte.</li> <li>2 Rudermaschinenräume mit einem Notruderstand gelten nicht als Kontrollstationen.</li> <li>3 Soweit die Regeln des Kapitels II-2 über fest eingebaute Feuerlöschsysteme keine ausdrücklichen Vorschriften für die Zusammenlegung wichtiger Systemkomponenten innerhalb einer Kontrollstation enthalten, dürfen derartige wichtige Systemkomponenten in Räumen untergebracht sein, die nicht als Kontrollstationen gelten.</li> <li>4 Räume, in denen sich beispielsweise die nachstehend beschriebenen Batterie-Stromquellen befinden, sind unabhängig von der Kapazität der Batterien als Kontrollstationen anzusehen: <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Notbatterien in einem getrennten Batterieraum für die Stromversorgung vom Zeitpunkt des Stromausfalls bis zum Starten des Notgenerators,</li> <li>.2 Notbatterien in einem getrennten Batterieraum als Ersatzstromquelle für die Funk-einrichtungen,</li> <li>.3 Batterien für das Starten des Notgenerators, und</li> <li>.4 im Allgemeinen alle Notbatterien nach Maßgabe der Regel II-1/42 oder II-1/43.</li> </ol> </li> </ol>
A	3.45	<p><b>Einrichtungen in Hauptpantrys, in Pantrys mit Kocheinrichtungen und in Küchen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 In Hauptpantrys und in Pantrys mit Kocheinrichtungen dürfen sich folgende Einrichtungen befinden: <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Kaffeeautomaten, Toaster, Geschirrspüler, Mikrowellengeräte, Heißwassergeräte, Induktionsheizgeräte und ähnliche Geräte, wobei jedes dieser Geräte mehr als 5 kW Leistung haben darf, und</li> <li>.2 elektrisch beheizte Kochplatten und Warmhalteplatten für Mahlzeiten, wobei keines dieser Geräte mehr als 5 kW Leistung haben darf.</li> </ol> <p>Diese Interpretation gilt auch für die Regeln 9.2.2.3.2.2(13) und 9.2.2.4.2.2(9).</p> </li> <li>2 Räume, in denen sich eine elektrisch beheizte Kochplatte oder eine Warmhalteplatte für Mahlzeiten von mehr als 5 kW Leistung befinden, sind als Küchen anzusehen.</li> </ol>
B	4.2.1.4	<p><b>Verwendung von Brennstoff mit einem Flammpunkt von 43°C oder darunter sowie von Rohöl oder Slop für Kessel von Tankschiffen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Maschinen und Leitungssysteme für die Verwendung von Brennstoff mit einem Flammpunkt von 43°C oder darunter müssen folgende Anforderungen erfüllen: <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 An der Saugleitung der Brennstoffpumpe müssen Einrichtungen zum Messen der Öltemperatur vorgesehen sein.</li> <li>.2 Absperrventile und/oder Absperrhähne sind auf der Ein- und auf der Austrittsseite der Brennstoff-Filter vorzusehen.</li> <li>.3 Wo immer es möglich ist, sind Leitungen durch Schweißnähte, Rundkegelflansche oder scheibenförmige Flansche miteinander zu verbinden.</li> </ol> </li> <li>2 Es wird auf die IACS-Vorschrift M 24 – „Requirements concerning use of crude oil or slop as fuel for tanker boilers“ verwiesen.</li> </ol>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
B	4.2.2.3.4	<b>Fernbedienungs-Einrichtung für das Ventil am Brennstofftank für den Notgenerator</b> Die Wörter „räumlich getrennt“ bedeuten nicht getrennte Räume.
B	4.2.2.4 4.2.3.1	<b>Lage der Austrittsöffnungen von Luftleitungen</b> Die Luftleitungen von Brennstofftanks oder beheizten Schmieröltanks müssen zu einer sicheren Stelle auf dem freien Deck geführt werden. Sie dürfen nicht an einem Ort enden, an dem eine Entzündungsgefahr besteht. Die Luftleitungen von unbeheizten Schmieröltanks (einschließlich Hydrauliköltanks) dürfen im Maschinenraum enden, vorausgesetzt, die offenen Enden sind so angeordnet, dass austretendes Öl nicht mit elektrischen Einrichtungen oder heißen Oberflächen in Kontakt kommen kann.
B	4.2.4	<b>Vorkehrungen für sonstige entzündbare Öle</b> Der zweite Satz in Regel 4.2.4 gilt nicht für Hydraulikventile und -zylinder, die auf dem Wetterdeck, in Tanks, in Kofferdämmen oder in Leerräumen angeordnet sind.
B	4.4.1	<b>Elektrische Heizkörper</b> Es wird auf die von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) herausgegebene Veröffentlichung IEC 60092 – Elektrische Anlagen auf Schiffen – verwiesen.
B	4.4.2	<b>Abfallbehälter</b> Diese Regel ist nicht dafür vorgesehen, die Verwendung von Behältern aus brennbarem Werkstoff in Küchen, Pantrys, Bars, Räumen für die Behandlung oder Lagerung von Abfall bzw. Müll und Räumen mit Verbrennungsanlagen auszuschließen, vorausgesetzt, sie sind ausschließlich für die Aufnahme von nassem Abfall bzw. Müll, Glasflaschen und Blechdosen vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet.
B	4.4.3	<b>Oberflächenschutz der Isolierung</b> Die Isolierung in solchen Räumen kann mit Metallblechen (nicht perforiert) oder mit einem Tuch aus dampfdichter Glaswolle (Dampfsperre) abgedeckt sein, die an den Stoßstellen vollständig abgedichtet sind.
B	4.5.1	<b>Bauart von Kofferdämmen und Verbot der Lagerung von Ladung, Abfall oder Gütern in Kofferdämmen</b> Im Sinne dieser Regel bezeichnet der Ausdruck „Kofferdamm“ einen Raum zwischen zwei benachbarten stählernen Schotten oder Decks, der diese voneinander trennt. Der Mindestabstand zwischen den beiden Schotten oder Decks muss so ausreichend bemessen sein, dass Zutritt und Überprüfung gefahrlos möglich sind. Zur Einhaltung des Ein-Fehler-Prinzips kann in dem Fall, dass Räume Ecke auf Ecke aneinander stoßen, eine Platte diagonal über das Eck geschweißt werden. (Siehe die Abbildung zu Regel 4.5.1 im Anhang.) Ladung, Abfall oder sonstige Güter dürfen in Kofferdämmen nicht enthalten sein.
B	4.5.1.1	<b>Trennung der Ladeöltanks</b> Pumpenräume, die ausschließlich zum Umpumpen von Ballast vorgesehen sind, brauchen nicht den Vorschriften der Regel 4.5.10 zu entsprechen. Die Vorschriften der Regel 4.5.10 sind nur auf Pumpenräume anzuwenden, in denen Pumpen für Ladung wie Lade-pumpen, Restlenzpumpen, Pumpen für Slop tanks, Pumpen für Tankwaschen mit Rohöl (COW) oder ähnliche Pumpen eingebaut sind.
B	4.5.2.2	<b>Prüfung der Außentüren und Außenfenster der Kommandobrücke auf Gasdichtigkeit</b> Die innerhalb des in Regel 4.5.2.1 genannten Bereichs angeordneten Außentüren und -fenster der Kommandobrücke sind auf ihre Gasdichtigkeit hin zu prüfen. Erfolgt diese Prüfung mittels eines Wasserschlauches, so sind folgende Richtwerte zu beachten: – Mündungsdurchmesser des Strahlrohrs: mindestens 12 mm; – Wasserdruck unmittelbar vor dem Strahlrohr: mindestens 0,2 N/mm <sup>2</sup> , und; – Entfernung zwischen dem Strahlrohr und den Türen beziehungsweise Fenstern: höchstens 1,5 m.
B	4.5.3.4.1.3	<b>Bereichseinstufung und Auswahl von elektrischen Betriebsmitteln</b> 1 Bereiche auf dem freien Deck oder halb geschlossene Räume auf dem freien Deck innerhalb eines Zylinders unbegrenzter Höhe und mit einem Radius von 6 m um den Mittelpunkt der Austrittsöffnung sowie innerhalb einer Halbkugel mit einem Radius von 6 m unterhalb der Austrittsöffnung, die ein Ausströmen großer Mengen von Dämpfen, Luft oder Inertgasgemischen beim Be- und Entladen sowie Beballasten ermöglicht, gelten als Zone 1. Zugelassene elektrische Betriebsmittel sind: – explosionsgeschützte Betriebsmittel für Zone 1.

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
		<p>2 Bereiche 4 m außerhalb der unter .1 beschriebenen Zone gelten als Zone 2. Zugelassene elektrische Betriebsmittel sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– explosionsgeschützte Betriebsmittel für Zone 1,</li> <li>– Betriebsmittel einer Bauart, bei der sichergestellt ist, dass sich keine Funken oder heiße Bereiche während ihres Normalbetriebs bilden,</li> <li>– Betriebsmittel mit einem Gehäuse, das mit einem flüssigen Dielektrikum gefüllt oder mit einer Vergusskapselung versehen ist,</li> <li>– Betriebsmittel mit Überdruckkapselung, und</li> <li>– Betriebsmittel, die speziell für die Verwendung in Zone 2 gebaut worden sind (z. B. Zündschutzart „n“ entsprechend IEC 60079-15).</li> </ul> <p>Anmerkung: Die Zonen 1 und 2 sind in der Veröffentlichung IEC 60092-502 – Elektrische Anlagen auf Schiffen – Tankschiffe – Besondere Merkmale – definiert.</p>
B	4.5.3.4.1.4	<p><b>Hinweis auf die Norm IEC 60092-502</b></p> <p>Elektrische Einrichtungen, die in Übereinstimmung mit der Veröffentlichung IEC 60092-502 - Elektrische Anlagen auf Schiffen – Tankschiffe – Besondere Merkmale – eingebaut worden sind, werden nicht als Zündquelle oder Zündgefahr angesehen.</p>
B	4.5.5.3.3	<p><b>Bedeutung des Ausdrucks „geschlossenes Inhaltsmesssystem“</b></p> <p>Der Ausdruck „geschlossenes Inhaltsmesssystem“ bezeichnet ein System, das die Messung der Ladungsmenge gestattet, ohne den Verschlusszustand des Tanks aufzuheben.</p>
B	4.5.6.1	<p><b>Anordnung der Entlüftungsaustrittsöffnungen und Verweis auf MSC-Rundschreiben 677 und MSC-Rundschreiben 731</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Die Entlüftungsaustrittsöffnungen nach Regel 4.5.6.1 müssen nach Maßgabe der Regel 4.5.3.4.1.3 angeordnet sein, soweit es den waagerechten Abstand betrifft.</li> <li>2 Es wird auf das MSC-Rundschreiben 677 in der durch das MSC-Rundschreiben 1009 geänderten Fassung – Anforderungen für Konstruktion, Prüfung und Anordnung von Sicherungseinrichtungen zur Verhinderung des Durchgangs von Flammen in Ladetanks von Tankschiffen – und das MSC-Rundschreiben 731 – Faktoren, die bei der Ausführung von Einrichtungen zur Lüftung und zum Gasfreimachen von Ladetanks zu berücksichtigen sind – verwiesen.</li> </ol>
B	4.5.10.1.2	<p><b>Notbeleuchtung</b></p> <p>Wenn die Beleuchtung in den Ladepumpenräumen gleichzeitig als Notbeleuchtung verwendet werden kann, muss diese Beleuchtung mit der Lüftungsschaltung verbunden sein. Diese Schaltungsverbindung darf jedoch den Betrieb der Notbeleuchtung nicht verhindern, wenn die Hauptstromversorgung ausfällt.</p>
B	4.5.10.1.3	<p><b>Überwachung der Konzentration von Kohlenwasserstoffgasen in Ladepumpenräumen auf Tankschiffen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Eine nacheinander folgende Probenahme ist so lange zulässig, wie sie nur für Pumpenräume einschließlich Entlüftungskanälen durchgeführt wird, und die Zeit zwischen den Probenahmen angemessen kurz ist.</li> <li>2 Ermittlungsorte sind die Bereiche, in denen die Luftzirkulation eingeschränkt ist (z. B. abgeschiedene Ecken)</li> </ol>
B	4.5.10.1.4	<p><b>Überwachungseinrichtungen für den Bilgen-Füllstand</b></p> <p>Bilgen-Füllstandsalarmgeber sind als alternative Maßnahme für die Überwachungseinrichtungen für den Bilgen-Füllstand zulässig.</p>
B	5.2.2.4	<p><b>Einbau von Lüftungsbedienvorrichtungen in Maschinenräumen der Gruppe A</b></p> <p>In Maschinenräumen der Gruppe A sind Absperrvorrichtungen für Lüftungskanäle und -leitungen einzubauen, wobei angemessen zu berücksichtigen ist, dass bei einem Brand in dem betreffenden Raum heiße Gase erzeugt werden.</p>
B	5.3 6.2	<p><b>Werkstoffe, die auf Fahrgastschiffen bei Schotten in Unterkunftsräumen nach Regel 3.1 verwendet werden</b></p> <p>Bezüglich der Werkstoffe und Bauteile, die bei Schotten in Unterkunftsräumen entsprechend Regel 3.1 verwendet werden, siehe die Tabellen für die Regeln 5.3 und 6.2 im Anhang.</p>
B	5.3 6.2	<p><b>Brandschutz-Werkstoffe für Frachtschiffe</b></p> <p>Bezüglich der Werkstoffe und Bauteile, die bei Schotten in Unterkunftsräumen entsprechend Regel 3.1 verwendet werden, siehe die Tabellen für die Regeln 5.3 und 6.2 im Anhang.</p>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
B	5.3.1.1	<b>Bedeutung des Ausdrucks „Kalt-Systeme“</b> Unter „Kalt-Systeme“ versteht man Kühlsysteme und das Rohrleitungssystem für das in Klimaanlage verwendete gekühlte Wasser.
B	5.3.2.2	<b>Heizwert</b> Auf die von der Internationalen Organisation für Normung veröffentlichten Empfehlungen, insbesondere die Veröffentlichung ISO 1716:2002 – Bestimmung der Verbrennungswärme – wird verwiesen. Anmerkung: Deutsche Fassung ist DIN EN ISO 1716 - Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten – Bestimmung der Verbrennungswärme.
B	5.3.2.4	<b>Anwendung auf Werkstoffe, die auf Oberflächen von Schotten, Decken und Verkleidungen verwendet werden</b> Die in Regel 5.3.2.4 erwähnten Oberflächen sind die entsprechenden Oberflächen der Schotte, Decks, Fußbodenaufbeläge, Wandverkleidungen und Decken. Die in dieser Regel beschriebenen Anforderungen gelten nicht für Kunststoffrohre, elektrische Kabel und Möbel.
B	6.2	<b>Anwendung auf Werkstoffe, die für Schotte und auf Oberflächen von Schotten, Decken und Verkleidungen verwendet werden</b> Die in Regeln 6.2 erwähnten Oberflächen sind die entsprechenden Oberflächen der Schotte, Decks, Fußbodenaufbeläge, Wandverkleidungen und Decken. Die in dieser Regel beschriebenen Anforderungen gelten nicht für Kunststoffrohre, elektrische Kabel und Möbel.
C	7.8.3	<b>Schutzgrad und Lautstärke der in Sonderräumen benutzten tragbaren Sprechfunkgeräte (Senden/Empfangen)</b> 1 Auf Schiffen mit Sonderräumen, Ro-Ro-Räumen oder Laderäumen für die Beförderung gefährlicher Güter müssen die tragbaren Sprechfunkgeräte von ihrer Bauart her explosionsgeschützt und für die Verwendung in Bereichen der Zone 1 entsprechend der Begriffsbestimmung in der Veröffentlichung IEC 60079 – „Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres“ geeignet sein. 2 Mit den tragbaren Sprechfunkgeräten muss von den meisten Örtlichkeiten auf dem Schiff eine Verständigung möglich sein. Eine Verständigung muss mindestens entlang des Weges der Feuerrunden möglich sein, beispielsweise an den wichtigsten Schaltstellen und auf den Wegstrecken, die auf der Feuerrunden-Prüfliste vermerkt sind. Erforderlichenfalls sind zusätzliche Antennen zu montieren, um eine wirksame Nachrichtenübermittlung zu ermöglichen.
C	8.2	<b>Örtlich vorgesehene Lüftungsverschlussvorrichtungen mit gleicher Wirkung für Kontrollstationen</b> Örtlich vorgesehene Lüftungsverschlussvorrichtungen mit gleicher Wirkung bedeutet, dass im Falle von Zulüftern diese mit Brand- oder Rauchklappen auszurüsten sind, die sich von innerhalb der Kontrollstation aus leicht schließen lassen, um im Brandfall deren Rauchfreiheit sicherzustellen.
C	8.3.3	<b>Einbau von Lüftungsbedienvorrichtungen in Maschinenräumen der Gruppe A</b> In Maschinenräumen der Gruppe A sind Absperrvorrichtungen für Lüftungskanäle und -leitungen einzubauen, wobei angemessen zu berücksichtigen ist, dass bei einem Brand in dem betreffenden Raum heiße Gase erzeugt werden.
C	8.4	<b>Bauart und Einbauort von Luftzugsperrern</b> 1 Für Luftzugsperrern sind folgende Bauartvarianten zulässig: .1 Die Verlängerung eines Schottes, einer Decke oder einer Verkleidung der Klasse „B“; .2 die Verlängerung eines Schottes, einer Decke oder einer Verkleidung der Klasse „C“; .3 ein mindestens 1 mm dickes Stahlblech, das – wo erforderlich – versteift und punktuell an die Schiffskonstruktion und die Oberkante des Schottes angeschweißt oder mechanisch an den Decken oder Verkleidungen befestigt ist; .4 ein plattenähnlicher nichtbrennbarer Werkstoff, der mechanisch an der Schiffskonstruktion, den Schotten, den Decks oder den Verkleidungen befestigt ist; oder

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
		<p>.5 eine mindestens 20 mm dicke nichtbrennbare Isolierung aus Mineralwolle, die auf beiden Seiten mit Maschendrahtgeflecht bespannt ist, wobei das Drahtgeflecht an einer Seite an der Schiffskonstruktion befestigt ist, oder statt dessen kann die Isolierung aus Mineralwolle auf der einen Seite mit Maschendrahtgeflecht und auf der anderen Seite mit einem Tuch aus nichtbrennbarer Glaswolle bezogen sein.</p> <p>Es sind auch andere gleichwertige Bauweisen zulässig.</p> <p>2 In Gesellschaftsräumen mit offenen Decken (perforierte Decken), bei denen 40 % oder mehr der Deckenfläche Öffnungen sind, sind keine Luftzugsperrern erforderlich.</p>
C	8.5	<p><b>Anbringung von Ablüftern für Rauchabzugssysteme</b></p> <p>Die Anwendung dieser Regel bedeutet nicht den Einbau von weiteren Ablüftern zusätzlich zu denen, die normalerweise für den betreffenden Raum vorgesehen sind, sofern die Größe (Leistung) der letzteren Ablüfter ausreichend bemessen ist, um die vorgeschriebene Menge von Luft absaugen zu können.</p>
C	9.2.2.1	<p><b>Senkrechte Hauptbrandabschnitte und waagerechte Brandabschnitte</b></p> <p>Ist ein Treppenschacht für zwei senkrechte Hauptbrandabschnitte vorgesehen, so ist die höchstzulässige Länge eines der senkrechten Hauptbrandabschnitte von der entfernten Seite des Treppenschachtes aus zu messen, der die Begrenzung dieses senkrechten Hauptbrandabschnittes bildet. In diesem Fall müssen alle Begrenzungen des Treppenschachtes wie die Schotte eines senkrechten Hauptbrandabschnittes isoliert sein, und es müssen Zugangstüren vorgesehen sein, die von den einzelnen Abschnitten aus in den Treppenschacht führen. (siehe Abbildungen 1 bis 4 zur Regel 9.2.2.1 im Anhang). Der Treppenschacht ist jedoch bei der Berechnung der Größe des senkrechten Hauptbrandabschnittes nicht mit einzubeziehen, wenn er als eigener senkrechter Hauptbrandabschnitt behandelt wird.</p>
C	9.2.2.2.1	<p><b>Bauart von Schottverlängerungen hinter durchlaufenden Decken oder Verkleidungen</b></p> <p>Die Verlängerung des Schottes muss aus einem nichtbrennbaren Werkstoff bestehen, und die Bauart dieser Verlängerung muss der Feuerwiderstandsklasse des Schottes entsprechen. Wenn es sich bei dem verlängerten Schott um ein Schott der Klasse „B-0“ handelt, kann die Verlängerung aus dünnem Blech mit einer Dicke von 1 mm gefertigt und abgedichtet sein (z. B. mit Mineralwolle). Alternativ können Schottverlängerungen der Klasse „B-0“ aus hinreichend unterstützter Mineralwolle gefertigt sein (Dichte mindestens 100 kg/m<sup>3</sup>, Dicke mindestens 50 mm).</p>
C	9.2.2.2.3	<p><b>Schotte innerhalb eines senkrechten Hauptbrandabschnitts</b></p> <p>Auf das MSC/Rundschreiben 917 wird verwiesen.</p>
C	9.2.2.3.2.2 (7)	<p><b>Elektrische Verteiler</b></p> <p>Die Verteiler dürfen hinter Paneelen/Verkleidungen innerhalb von Unterkunftsräumen einschließlich Treppenschächten angeordnet sein, ohne die Notwendigkeit einer Eingruppierung der Räume, vorausgesetzt, es gibt keine Vorschrift für den Einbau.</p> <p>Falls die Verteiler in einem erkennbaren Raum angeordnet sind, der eine Deckfläche von weniger als 4 m<sup>2</sup> hat, kann dieser Raum in die Kategorie (7) bezüglich Regel 9.2.2.3.2.2 oder Kategorie (5) bezüglich der Regeln 9.2.2.4.2.2, 9.2.3.3.2.2 und 9.2.4.2.2.2 eingeordnet werden.</p>
C	9.2.2.3.2.2 (7)	<p><b>Einrichtungen in Diätküchen</b></p> <p>Diätküchen (in denen es kein offenes Feuer gibt) müssen den Interpretationen für Pantrys nach Regel 3.1 entsprechen.</p>
C	9.2.2.4.2.2 (5)	<p><b>Elektrische Verteiler</b></p> <p>Die Verteiler dürfen hinter Paneelen/Verkleidungen innerhalb von Unterkunftsräumen einschließlich Treppenschächten angeordnet sein, ohne die Notwendigkeit einer Eingruppierung der Räume, vorausgesetzt, es gibt keine Vorschrift für den Einbau.</p> <p>Falls die Verteiler in einem erkennbaren Raum angeordnet sind, der eine Deckfläche von weniger als 4 m<sup>2</sup> hat, kann dieser Raum in die Kategorie (7) bezüglich Regel 9.2.2.3.2.2 oder Kategorie (5) bezüglich der Regeln 9.2.2.4.2.2, 9.2.3.3.2.2 und 9.2.4.2.2.2 eingeordnet werden.</p>
C	9.2.2.4.5	<p><b>Bauart und Einrichtungen von Saunen</b></p> <p>Wenn diese Regel angewendet wird, sind die in Regel 9.2.2.3.4.1 angegebenen Raumkategorien durch (5), (7) und (10) zu ersetzen.</p>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
C	Tabelle 9.3 Tabelle 9.4	<b>Interpretation der Maschinenräume mit geringer oder keiner Brandgefahr</b> Zur Definition von „Maschinenräumen, von denen eine geringe oder keine Brandgefahr ausgeht“ in Fußnote f siehe Regel 9.2.2.3.2.2 (10).
C	9.2.3.1.1.3	<b>Vergrößerung von Flächen bei Gesellschaftsräumen</b> Die Fläche von Gesellschaftsräumen kann bis auf 75 m <sup>2</sup> vergrößert werden.
C	9.2.3.2.4	<b>Vergrößerung von Flächen bei Gesellschaftsräumen</b> Die Fläche von Gesellschaftsräumen kann bis auf 75 m <sup>2</sup> vergrößert werden.
C	Tabelle 9.5 Tabelle 9.6	<b>Interpretation der Maschinenräume mit geringer oder keiner Brandgefahr</b> Zur Definition von „Maschinenräumen, von denen eine geringe oder keine Brandgefahr ausgeht“ in Fußnote i siehe Regel 9.2.2.3.2.2 (10).
C	9.2.3.3.2.2 (5)	<b>Elektrische Verteiler</b> Die Verteiler dürfen hinter Paneelen/Verkleidungen innerhalb von Unterkünftsräumen einschließlich Treppenschächten angeordnet sein, ohne die Notwendigkeit einer Eingruppierung der Räume, vorausgesetzt, es gibt keine Vorschrift für den Einbau. Falls die Verteiler in einem erkennbaren Raum angeordnet sind, der eine Decksfläche von weniger als 4 m <sup>2</sup> hat, kann dieser Raum in die Kategorie (7) bezüglich Regel 9.2.2.3.2.2 oder Kategorie (5) bezüglich der Regeln 9.2.2.4.2.2, 9.2.3.3.2.2 und 9.2.4.2.2.2 eingeordnet werden.
C	9.2.3.3.5	<b>Bauart und Einrichtungen von Saunen</b> Wenn diese Regel angewendet wird, sind die in Regel 9.2.2.3.4.1 angegebenen Raumkategorien durch (5), (7) und (10) zu ersetzen.
C	9.2.3.4.1	<b>Bauart von geschützten Treppen</b> Der vorgeschriebene Schutz von Treppen, die durch mehrere Decks führen, kann wie folgt erreicht werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Durch einen Treppenschacht, über den der Zugang von einer beliebigen Treppe zu einer darüber liegenden Treppe innerhalb dieses Schachts möglich ist und dessen Eingänge auf jeder Decksebene aus selbstschließenden Feuertüren der Klasse „A“ bestehen (siehe Abbildung 1 zu Regel 9.2.3.4.1 im Anhang), oder</li> <li>.2 durch einen Treppenschacht, durch den nur die Treppen selbst eingeschachtet werden, in Verbindung mit selbstschließenden Feuertüren der Klasse „A“ auf jeder Decksebene und an jedem Ende einer Treppe. Für die Treppen gilt als einzige Vorschrift, dass sie eine Rahmenkonstruktion aus Stahl haben oder aus einem anderen gleichwertigen Werkstoff sein müssen (siehe Abbildung 2.1 zu Regel 9.2.3.4.1 im Anhang), oder</li> <li>.3 durch Treppen, die nur zwei Decks verbinden und die wenigstens auf einer Decksebene durch mindestens Trennflächen der Klasse „B-0“ und selbstschließende Türen geschützt sind (siehe Abbildung 2.2 zu Regel 9.2.3.4.1 im Anhang.).</li> </ul>
C	9.2.3.4.1	<b>Bauart von Speisenaufzüge</b> Speisenaufzüge sind wie Aufzüge zu behandeln.
C	9.2.4.2.2.2 (5)	<b>Elektrische Verteiler</b> Die Verteiler dürfen hinter Paneelen/Verkleidungen innerhalb von Unterkünftsräumen einschließlich Treppenschächten angeordnet sein, ohne die Notwendigkeit einer Eingruppierung der Räume, vorausgesetzt, es gibt keine Vorschrift für den Einbau. Falls die Verteiler in einem erkennbaren Raum angeordnet sind, der eine Decksfläche von weniger als 4 m <sup>2</sup> hat, kann dieser Raum in die Kategorie (7) bezüglich Regel 9.2.2.3.2.2 oder Kategorie (5) bezüglich der Regeln 9.2.2.4.2.2, 9.2.3.3.2.2 und 9.2.4.2.2.2 eingeordnet werden.
C	9.2.4.2.7	<b>Bauart und Einrichtungen von Saunen</b> Wenn diese Regel angewendet wird, sind die in Regel 9.2.2.3.4.1 angegebenen Raumkategorien durch (5), (7) und (10) zu ersetzen.
C	Tabelle 9.7 Tabelle 9.8	<b>Interpretation der Maschinenräume mit geringer oder keiner Brandgefahr</b> Zur Definition von „Maschinenräumen, von denen eine geringe oder keine Brandgefahr ausgeht“ in Fußnote e siehe Regel 9.2.2.3.2.2 (10).
C	9.3.1	<b>Hinweis auf Entschließung A.753(18)</b> Es wird auf die Entschließung A.753(18) - Richtlinien für die Verwendung von Kunststoffrohren auf Schiffen - verwiesen.

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
C	9.3.4	<p><b>Verhinderung der Wärmeleitung durch Isolierung; bauliche Einzelheiten zum Ablauf von Kondenswasser</b></p> <p>1 Anzuwendende Einzelmaßnahmen zur Verhinderung der Wärmeleitung an Schnitt- und Endpunkten der Isolierung von Decks oder Schotten sind in den Abbildungen 1 und 2 zu Regel 9.3.4 im Anhang dargestellt.</p> <p>Alternative Ausführungen können unter der Voraussetzung anerkannt werden, dass die Wirksamkeit solcher Bauweisen durch eine geeignete Prüfung in gleicher Weise wie für diejenigen nach dem Code für Brandprüfverfahren (FTP-Code) nachgeprüft worden ist.</p> <p>2 In Fällen, wo die Isolierung an ihrer Unterseite freigeschnitten werden muss, damit Kondenswasser ablaufen kann, muss die Konstruktion entsprechend den baulichen Vorgaben in Abbildung 3 zu Regel 9.3.4 im Anhang ausgeführt sein.</p>
C	9.4.1.1	<p><b>Hinweis auf das MSC/Rundschreiben 541</b></p> <p>Auf das MSC/Rundschreiben 541 – Guidance notes on the integrity of flooding boundaries above the bulkhead deck of passenger ships for proper application of regulations II-1/8 and 20, paragraph 1, of the 1974 SOLAS Convention, as amended – wird verwiesen.</p>
C	9.4.1.1.2	<p><b>Türen in Trennflächen mit einem höheren Standard und Brandprüfung von wasserdichten Türen</b></p> <p>1 Sind vorgeschriebene Trennflächen durch Trennflächen eines höheren Standards ersetzt, so brauchen die Türen nur der vorgeschriebenen Trennfläche zu entsprechen.</p> <p>2 Wasserdichte Türen, die entsprechend Regel II-1/15 SOLAS gebaut und unter dem Schottendeck eingebaut sind, und für die Wasserdichtigkeit gefordert wird, brauchen nicht nach dem Code für Brandprüfverfahren (FTP-Code) geprüft zu werden, vorausgesetzt, die Türen erfüllen die Anforderungen für Wasserdichtigkeit nach Regel II-1/18 SOLAS. Türen, die oberhalb des Schottendecks eingebaut sind und für welche die Anforderungen sowohl des Brandschutzes als auch der Wasserdichtigkeit (siehe MSC/Rundschreiben 541) gefordert werden, sind entsprechend dem FTP-Code zu prüfen.</p>
C	9.4.1.1.4.6	<p><b>Anzeiger für Aufzugstüren, die in einer ständig besetzten zentralen Kontrollstation angeordnet sind</b></p> <p>Die Anzeigesignale von Aufzugstüren haben die folgenden Anforderungen zu erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 das Signal, das anzeigt, wenn Aufzugstüren der Klasse „A“ in geschlossenem Zustand sind, darf nur wirksam sein, wenn der Befehl zum Schließen der Haupt-Feuertüren von der ständig besetzten zentralen Kontrollstation gegeben worden ist, und</li> <li>.2 wenn es mehrere Aufzüge gibt, die zum selben Treppenschacht Zugang haben, so müssen die in der ständig besetzten zentralen Kontrollstation befindlichen Anzeiger der Aufzugstüren anzeigen können, dass alle Aufzugstüren, die zum selben Deck gleicher Höhe einen Zugang geben, richtig geschlossen sind. Diese Anzeige muss auf der Kontrolltafel ersichtlich sein.</li> </ul>
C	9.4.1.1.8	<p><b>Art des manuellen Schließens von Brandklappen</b></p> <p>Das manuelle Schließen der Brandklappen kann durch eine mechanische Auslösevorrichtung oder durch Fernbedienung über einen elektrischen Schalter nach dem Ruhestromprinzip oder über eine pneumatisch arbeitende Auslösevorrichtung (z. B. mit einem Sprungfedermechanismus) auf beiden Seiten des Schottes erreicht werden.</p>
C	9.4.1.3	<p><b>Auf die folgenden ISO-Normen wird verwiesen:</b></p> <p>DIN ISO 614:1994-04 Schiffbau und Meerestechnik; Scheiben aus Einscheiben-Sicherheitsglas für rechteckige und runde Schiffsfenster; Stempeldruckversuch zur zerstörungsfreien Prüfung der Festigkeit; Identisch mit ISO 614:1989</p> <p>DIN ISO 1095:1994-04 Schiffbau und Meerestechnik; Scheiben aus Einscheiben-Sicherheitsglas für runde Schiffsfenster; Identisch mit ISO 1095:1989</p> <p>DIN ISO 1751:1994-04 Schiffbau und Meerestechnik; Runde Schiffsfenster; Identisch mit ISO 1751:1993</p> <p>DIN ISO 3254:1994-04 Schiffbau und Meerestechnik; Scheiben aus Einscheiben-Sicherheitsglas für rechteckige Schiffsfenster; Identisch mit ISO 3254:1989</p> <p>DIN ISO 3903:1994-04 Schiffbau und Meerestechnik; Rechteckige Schiffsfenster; Identisch mit ISO 3903:1993</p> <p>DIN 81660:1995-11 Schiffbau und Meerestechnik; Klarsichtfenster (ISO 3904:1990 modifiziert)</p>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
C	9.4.2.1	<p><b>Türen in Trennflächen mit einem höheren Standard</b></p> <p>Sind vorgeschriebene Trennflächen durch Trennflächen eines höheren Standards ersetzt, so brauchen die Türen nur der vorgeschriebenen Trennfläche zu entsprechen.</p> <p><b>Türen in feuerwiderstandsfähigen Trennflächen auf Frachtschiffen</b></p> <p>Stahl oder gleichwertiger Werkstoff ist für die Konstruktion von Türen und Türrahmen in Trennflächen der Klasse „A“ zulässig.</p>
C	9.7	<p><b>Definition des Ausdrucks „freier Querschnitt“</b></p> <p>Der Ausdruck „freier Querschnitt“ bezeichnet die auf der Basis des Innendurchmessers des Lüftungskanals berechnete Fläche; dieses gilt auch für den Fall eines bereits (herstellerseitig) vorisolierten Kanals.</p>
C	9.7.3.1.2	<p><b>Art des Schließens</b></p> <p>Das manuelle Schließen der Brandklappen kann durch eine mechanische Auslösevorrichtung oder durch Fernbedienung über einen elektrischen Schalter nach dem Ruhestromprinzip oder über eine pneumatisch arbeitende Auslösevorrichtung (z. B. mit einem Sprungfedermechanismus) auf beiden Seiten des Schottes erreicht werden.</p>
C	9.7.4.3	<p><b>Lüftungssysteme, die durch Decks führen</b></p> <p>Ein Lüftungskanal, der mehr als ein Zwischendeck versorgt, muss unabhängig von seinem Querschnitt nahe der Durchführung durch das jeweilige Deck mit einer Brand- oder Rauchklappe versehen sein.</p> <p>Solche Brand- oder Rauchklappen müssen sich mittels einer Schmelzlotvorrichtung oder einer anderen geeigneten Vorrichtung selbsttätig schließen; sie müssen sich auch in dem Deck manuell schließen lassen, zu dem der Durchgang von Rauch aus einem unmittelbar darunter liegenden Deck, das durch denselben Lüftungskanal versorgt wird und in dem ein Brand aufgetreten ist, verhindert werden soll.</p> <p>Versorgt ein Zulüfter innerhalb eines senkrechten Hauptbrandabschnitts mehr als ein Zwischendeck über getrennte Lüftungskanäle, und ist jeder dieser Kanäle einem einzelnen Zwischendeck zugeordnet, so muss jeder Kanal mit einer manuell zu bedienenden Rauchklappe versehen sein, die nahe am Zulüfter angebracht ist.</p>
C	9.7.5.1.2	<p><b>Bedeutung der Ausdrücke „am unteren Ende des Kanals“ und „am oberen Ende des Kanals“ bei Abluftkanälen von Küchenherden</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Der Ausdruck „am unteren Ende des Kanals“ bezeichnet eine Position an der Stelle, wo der Kanal und die Dunstabzugshaube des Küchenherdes aneinander stoßen.</li> <li>2 Der Ausdruck „am oberen Ende des Kanals“ bezeichnet eine Position in der Nähe der Austrittsöffnung des Kanals.</li> </ol>
C	9.7.5.1.5	<p><b>Anordnung von Klappen zur Überprüfung und Reinigung der Abluftkanäle von Küchenherden</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Eine der Klappen muss dicht am Ablüfter angeordnet sein.</li> <li>2 In Abluftkanälen von Küchenherden sammelt sich Fett überwiegend am unteren Ende des Kanals an. Deshalb sind Klappen auch in diesem Teil des Kanals vorzusehen.</li> </ol>
C	10.2.1.1	<p><b>Verhinderung des Einfrierens von Rohrleitungen</b></p> <p>Bei der Planung von Rohrleitungen, die ständig unter Druck gehalten werden, ist besonders zu beachten, dass das Einfrieren von Rohrleitungen auf Schiffen verhindert wird, wo niedrige Temperaturen auftreten können.</p>
C	10.2.1.5.1	<p><b>Anordnung von Anschlussstutzen in Maschinenräumen</b></p> <p>In Maschinenräumen der Gruppe A muss mindestens ein Anschlussstutzen mit Feuerlöschschlauch, Strahlrohr und Kupplungsschlüssel vorhanden sein.</p>
C	10.2.2.3.2.2	<p><b>Elektrische Kabel für die Notfeuerlöschpumpe</b></p> <p>Elektrische Kabel zur Notfeuerlöschpumpe dürfen nicht durch die Maschinenräume führen, welche die Hauptfeuerlöschpumpen sowie ihre Stromquellen und Antriebsmotoren enthalten. Wenn sie durch andere Bereiche mit einer hohen Feuergefahr führen, müssen sie von einem feuerwiderstandsfähigen Typ sein, der den einheitlichen IACS-Vorschriften E 15 – Electrical Services Required to be Operable Under Fire Conditions and Fire Resistant Cables, Absatz 1, entspricht.</p>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
C	10.2.2.3.3	<p><b>Anschluss einer Pumpe an die Feuerlöschleitung</b></p> <p>Dieser Absatz verlangt von den Konstrukteuren nicht, dass sie andere Pumpen mit einer Volumenstrom- und Druck-Charakteristik auswählen als diejenigen, die für den vorgesehenen Betrieb optimal sind, nur um ihren Anschluss an die Feuerlöschleitung zu ermöglichen, vorausgesetzt, die vorgeschriebene Anzahl und Leistung der Feuerlöschpumpen sind bereits angepasst.</p>
C	10.4.3	<p><b>Vorratsräume für Feuerlöschmittel</b></p> <p>Die folgenden Anforderungen sind nur auf Vorratsräume für Feuerlöschmittel von fest eingebauten Gas-Feuerlöschsystemen anzuwenden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Vorratsraum darf für andere Zwecke nicht verwendet werden (letzter Teil des ersten Satzes*),</li> <li>2. liegt der Vorratsraum unter Deck, so darf er nicht mehr als ein Deck unter dem freien Deck liegen und muss einen unmittelbaren Zugang über eine Treppe oder eine Leiter vom freien Deck aus haben (dritter Satz*),</li> <li>3. Räume, die unter Deck liegen, oder Räume, die keinen Zugang vom freien Deck aus haben, müssen ein mechanisches Lüftungssystem haben, das so ausgelegt ist, dass es Abluft vom Boden des Raumes absaugt und einen mindestens sechsfachen Luftwechsel je Stunde ermöglicht (vierter Satz*), und</li> <li>4. Die Zugangstüren müssen sich nach außen öffnen lassen, und Schotte und Decks einschließlich der Türen und sonstigen Verschlussvorrichtungen für etwaige Öffnungen darin, die Begrenzungen zwischen solchen Räumen und angrenzenden umschlossenen Räumen bilden, müssen gasdicht sein (fünfter Satz*).</li> </ol> <p>* Siehe Sätze in Regel 10.4.3.</p>
C	10.5	<p><b>Feuerlöscheinrichtungen in Maschinenräumen</b></p> <p>Die nach Regel 10.5 vorgeschriebene Anzahl von Systemen, Geräten und Feuerlöschern sind in der Tabelle zu Regel 10.5 im Anhang zusammengefasst.</p>
C	10.5.2.2.2	<p><b>Erleichterung für Feuerlöscheinrichtungen für Frachtschiffe</b></p> <p>Eine Erleichterung für Frachtschiffe kann wie folgt anerkannt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Schaumlöschler mit mindestens 45 l Inhalt oder dessen gleichwertiger Ersatz darf außerhalb des betreffenden Raumes aufgestellt sein.</li> </ul>
C	10.5.6.3.1	<p><b>Festlegung der Bereiche, die durch ein Objektschutz-Feuerlöschsystem zu schützen sind (Verbrennungskraftmaschinen)</b></p> <p>Heiße Oberflächen wie Abgasleitungen ohne Isolierung oder mit Isolierung, die wegen Wartungsarbeiten wahrscheinlich öfters entfernt wird, sowie in der Nähe der heißen Oberflächen installierte Hochdruck-Brennstoffsysteme müssen geschützt sein.</p> <p>Der Fachbegriff „Isolierung, die wahrscheinlich öfters entfernt wird“ bedeutet Isolierung, die entsprechend der Anforderungen der Regel 4.2.2.6.1 angebracht, aber möglicherweise nicht fest gesichert ist, damit sie öfters für regelmäßige Wartungsarbeiten entfernt werden kann wie beispielsweise von Rohrleitungen zwischen den Zylindern und dem Abgassammelrohr.</p> <p>Bei typischen Dieselmotoren müssen der obere Bereich des Motors, die Brennstoff-Einspritzpumpen und die Turbolader geschützt sein. Befinden sich die Brennstoff-Einspritzpumpen an einer geschützten Stelle, wie beispielsweise unter der Plattform der Servicestation für die Zylinderköpfe, brauchen die Pumpen durch das System nicht geschützt zu sein.</p>
C	10.5.6.3.2	<p><b>Festlegung der Bereiche, die durch ein Objektschutz-Feuerlöschsystem zu schützen sind (Kesselvorderseiten)</b></p> <p>Es muss der Bereich um die Brenner ohne Isolierung oder mit Isolierung, die wegen Wartungsarbeiten wahrscheinlich öfters entfernt wird, geschützt sein. Der Fachbegriff „Isolierung, die wahrscheinlich öfters entfernt wird“ bedeutet Isolierung, die entsprechend der Anforderungen der Regel 4.2.2.6.1 angebracht, aber möglicherweise nicht fest gesichert ist, damit sie öfters für regelmäßige Wartungsarbeiten entfernt werden kann.</p> <p>Ölgefeuerte Inertgasgeneratoren müssen ebenfalls in gleicher Art und Weise geschützt sein.</p>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
C	10.5.6.3.3	<p><b>Festlegung der Bereiche, die durch ein Objektschutz-Feuerlöschsystem zu schützen sind (Müllverbrennungsanlagen)</b></p> <p>Es muss der Bereich um den bzw. die Brenner ohne Isolierung oder mit Isolierung, die wegen Wartungsarbeiten wahrscheinlich öfters entfernt wird, geschützt sein.</p> <p>Der Fachbegriff „Isolierung, die wahrscheinlich öfters entfernt wird“ bedeutet Isolierung, die entsprechend der Anforderungen der Regel 4.2.2.6.1 angebracht, aber möglicherweise nicht fest gesichert ist, damit sie öfters für regelmäßige Wartungsarbeiten entfernt werden kann.</p>
C	10.7.1.3	<p><b>Laderäume, bei denen ein fest eingebautes Feuerlöschsystem unwirksam ist und Verweis auf MSC/Rundschreiben 671</b></p> <p>Für Ladungen, bei denen ein fest eingebautes Gas-Feuerlöschsystem unwirksam ist und für die ein Feuerlöschsystem zur Verfügung stehen muss, das einen gleichwertigen Schutz bietet, wird auf Tabelle 2 in der Anlage des MSC/Rundschreibens 671 verwiesen.</p>
C	10.7.2	<p><b>Gleichwertiger Schutz</b></p> <p>Die in Regel 19.3.1.2 angegebene Wasserversorgung kann als annehmbarer Schutz für die Ladungen, die in Tabelle 2 der Anlage des MSC/Rundschreibens 671 aufgelistet sind, angesehen werden.</p> <p><b>Schiffe, die gefährliche Ladungen nur an Deck befördern</b></p> <p>Für jeden Ladungsbereich auf einem Schiff, der für die Beförderung gefährlicher Güter an Deck oder in Laderäumen in Anspruch genommen wird, muss ein fest eingebautes Gasfeuerlöschsystem, das den Anforderungen des Codes für Brandsicherheitssysteme entspricht, oder ein Feuerlöschsystem, das nach Auffassung der Verwaltung einen gleichwertigen Schutz für die beförderte Ladung bietet, vorgesehen sein.</p>
C	11.3.1	<p><b>Isolierung von Aluminium-Decks und Interpretation des Ausdrucks „tragende Trennflächen“</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wird ein Aluminiumdeck mit einer Isolierung, die von unten angebracht ist, geprüft, so gilt das Prüfergebnis für Decks, die eine reine Metalloberfläche haben. Derartige Aluminiumdecks dürfen nicht mit oben aufgetragenen Decksbelägen versehen sein, sofern sie nicht mit den aufgetragenen Decksbelägen geprüft worden sind, um nachzuweisen, dass die Temperatur von 200 °C des Aluminiums nicht überschritten wird. Falls erforderlich, darf jedoch zur Erfüllung dieser Anforderung ein zugelassener unterster Decksbelag (nicht unbedingt derjenige, der während des Normal-Brandversuches mit dem Deck verwendet wurde) verwendet werden.</li> <li>2 Liegen Räume der Kategorien 1 bis 10 nach Regel 9.2.2.3 oder der Kategorien 1 bis 5 und 10 nach Regel 9.2.2.4 auf einem Aluminiumdeck, so braucht dieses Deck nicht von oben her isoliert zu sein, vorausgesetzt, das Deck ist durch einen zugelassenen Decksbelag geschützt.</li> <li>3 „Tragende Trennfläche“ ist ein Deck oder ein Schott einschließlich Versteifungen, Stützen, Pfosten oder sonstiger Bauteile, deren Entfernung die vorgesehene strukturelle Festigkeit des Schiffes nachteilig beeinträchtigen würde.</li> </ol>
C	11.6.2.2	<p><b>Zuordnung der Bereiche und Auswahl Elektrischer Betriebsmittel</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Bereiche auf dem freien Deck oder halbgeschlossene Räume auf dem freien Deck in einem Abstand innerhalb von 3 m um die Entlüftungsaustrittsöffnungen von Lade-tanks, die ein durch Temperaturschwankungen verursachtes Ausströmen geringer Mengen von Dämpfen, Luft oder Inertgasgemisch ermöglichen, werden der Zone 1 zugeordnet. Zugelassene elektrische Betriebsmittel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– explosionsgeschützte Betriebsmittel für Zone 1.</li> </ul> </li> <li>2 Bereiche innerhalb von 2 m außerhalb der unter 1 beschriebenen Zone werden der Zone 2 zugeordnet. Zugelassene elektrische Betriebsmittel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– explosionsgeschützte Betriebsmittel für Zone 1,</li> <li>– Betriebsmittel einer Bauart, bei der sichergestellt ist, dass sich keine Funken oder heiße Bereiche während ihres Normalbetriebs bilden,</li> <li>– Betriebsmittel mit einem Gehäuse, das mit einem flüssigen Dielektrikum gefüllt oder mit einer Vergusskapselung versehen ist,</li> <li>– Betriebsmittel mit Überdruckkapselung, und</li> <li>– Betriebsmittel, die speziell für die Verwendung in Zone 2 gebaut worden sind (z. B. Zündschutzart „n“ entsprechend IEC 60079-15).</li> </ul> <p>Anmerkung: Die Zonen 1 und 2 sind in der Veröffentlichung IEC 60092-502 – Elektrische Anlagen auf Schiffen – Tankschiffe – Besondere Merkmale – definiert.</p> </li> </ol>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
C	11.6.2.2	<p><b>Elektrische Betriebsmittel in der Nähe der Entlüftungsausstrittsöffnungen von Ladetanks, die ein Ausströmen geringer Mengen von Dämpfen möglichen</b></p> <p>Zugelassene elektrische Betriebsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Bereiche auf dem freien Deck in einem Abstand innerhalb von 3 m um die Entlüftungsausstrittsöffnungen von Ladetanks, die ein durch Temperaturschwankungen verursachtes Ausströmen geringer Mengen von Dämpfen ermöglichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– explosionsgeschützte Betriebsmittel.</li> </ul> </li> <li>.2 Bereiche innerhalb von 2 m außerhalb der unter .1 beschriebenen Zone: <ul style="list-style-type: none"> <li>– explosionsgeschützte Betriebsmittel, oder</li> <li>– Betriebsmittel einer Bauart, bei der sichergestellt ist, dass sich keine Funken oder Lichtbögen bilden und bei der im Normalbetrieb keine zur Zündung neigenden Oberflächen entstehen, oder</li> <li>– Geräte, die speziell für die Verwendung in Zone 2 entsprechend Veröffentlichung IEC 60092-502 - Elektrische Anlagen auf Schiffen – Tankschiffe – Besondere Merkmale – gebaut worden sind.</li> </ul> </li> </ul>
D	13.3.2.3	<p><b>Unmittelbarer Zugang zu Treppenschächten</b></p> <p>Ein unmittelbarer Zugang zu Fluchtweg-Treppenschächten ist nur für jene Bereiche eines Unterkunftsraumes vorgesehen, die Regel 3.39 für Gesellschaftsräume entsprechen. Teile eines Unterkunftsraums, die einem anderen Zweck als dem für Gesellschaftsräume dienen, wie Bereiche hinter der Bühne eines Theaters, dürfen keinen unmittelbaren Zugang zu Fluchtweg-Treppenschächten haben.</p>
D	13.3.2.4.1	<p><b>Fluchtwege</b></p> <p>Die nach Regel 13.3.2.4.1 vorgeschriebene Anordnung der Treppenschächte für Abteilungen unterhalb des Schottendecks innerhalb desselben senkrechten Hauptbrandabschnitts kann durch nachstehende Bauweisen erreicht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– eine eingeschachtete Treppe, die von unten an beginnend bis zum Einbootungsdeck einen durchgehenden Schutz vor Feuer bietet, innerhalb derselben wasserdichten Abteilung,</li> <li>– jede der anderen Abteilungen hat eine eingeschachtete Treppe, die von unten an beginnend bis zum Schottendeck einen durchgehenden Schutz vor Feuer bietet, und</li> <li>– der durchgehenden Schutz vor Feuer wird auch auf dem Schottendeck vorgesehen, und zwar als Fluchtweg, der wie ein Raum der Kategorie 2 geschützt ist („waagerechte Treppe“).</li> </ul> <p>Siehe Abbildung zu Regel 13.3.2.4.1 im Anhang.</p> <p>Bei Anwendung dieser Interpretation ist auch der Inhalt der Regel 13.3.2.1.1 zu beachten.</p>
D	13.3.2.4.4	<p><b>Abmessungen von geschlossenen Fluchtwegen in Atrien</b></p> <p>Die Abmessungen solcher geschlossenen Fluchtwegen sind unter Berücksichtigung der Gesamtanzahl der Personen auf jeder Ebene des betreffenden Atriums festzulegen.</p>
D	13.3.3	<p><b>Verschluss-Vorrichtungen und Zugänglichkeit zu Einbootungsdecks</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Fluchtwege sind einerseits Fluchtwege, andererseits aber auch Zugangswege. Dementsprechend müssen die Vorrichtungen für das Abschließen so gestaltet sein, dass diese beiden Funktionen (Fluchtweg und Zugangsweg) dadurch nicht behindert werden. Türen entlang von ausgewiesenen Fluchtwegen, die Schlüssel zum Entriegeln/Aufschließen bei Bewegungen in Fluchtrichtung erfordern, sind nicht zulässig.</li> <li>2 Das Einbootungsdeck muss von den freien Decks, zu denen Fluchtwege führen, zugänglich sein.</li> </ol>
D	13.4.1.1.1	<p><b>Gestaltung der Fluchtwege (Fahrgastschiffe)</b></p> <p>Leitern mit Sprossen aus nachgebenden Stahlseilen sind als Teil solcher Fluchtwege nicht zulässig.</p>
D	13.4.2.1.1	<p><b>Gestaltung der Fluchtwege (Frachtschiffe)</b></p> <p>Leitern mit Sprossen aus nachgebenden Stahlseilen sind als Teil solcher Fluchtwege nicht zulässig.</p>
D	13.6	<p><b>Gestaltung der Fluchtwege in Ro-Ro-Laderäumen</b></p> <p>Die Flucht- und Zugangswege müssen so angeordnet sein, um eine Flucht auch während des Ladens und Löschens innerhalb markierter Fluchtbereiche auf dem Deck mit einem Mindestabstand von 600 mm sicherzustellen.</p>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
D	13.7.4	<b>Evakuierungsanalyse</b> Es wird auf das MSC/Rundschreiben 1033 – Vorläufige Richtlinien für Evakuierungsanalysen für neue und vorhandene Fahrgastschiffe – verwiesen.
E	15.2.4	<b>Brandschutzpläne</b> Es wird auf die Entschlüsselung A.952(23) – Graphische Symbole für Brandschutzpläne an Bord von Schiffen – und die ISO-Norm 17631:2002 verwiesen.
G	19.2.2.2	<b>Bedeutung des Ausdrucks „eigens für die Beförderung von Containern gebaute Laderäume“</b> Ein „eigens für die Beförderung von Containern gebauter Laderaum“ ist ein Laderaum, der mit Staugerüsten (cell guides) für die Stausicherung von Containern ausgerüstet ist.
G	19.2.2.3	<b>Erweiterte Bedeutung des Ausdrucks „Ro-Ro-Räume“</b> Zu den Ro-Ro-Räumen gehören auch Sonderräume (siehe Regel 20).
G	19.3.1	<b>Wasserversorgung für oben offene Container-Räume auf Schiffen</b> 1 Das Wassersprühsystem nach den Vorschriften der Absätze 9.2, 9.3 und 9.4 des MSC/Rundschreibens 608/Rev.1 – „Vorläufige Richtlinien für oben offene Containerschiffe“ erfüllt auch die Vorschrift für gefährliche Güter. 2 Die für Zwecke der Brandbekämpfung im größten Laderaum vorgeschriebene Wassermenge muss den gleichzeitigen Einsatz des Wassersprühsystems und von vier Wasserstrahlen aus den Strahlrohren der Feuerlöschschläuche ermöglichen.
G	19.3.1.2	<b>Anschlussstutzen bei gefährlichen Gütern</b> Die Anzahl und Verteilung der Anschlussstutzen müssen derart sein, dass mindestens zwei der vorgeschriebenen vier Wasserstrahlen, wenn sie durch eine einzige Schlauchlänge gespeist werden, jeden Teil des leeren Laderaums erreichen können, und alle vier Wasserstrahlen, von denen jeder durch eine einzige Schlauchlänge gespeist wird, jeden Teil der Ro-Ro-Laderäume erreichen können.
G	19.3.1.4	<b>Zulässigkeit von Leichtscham-Feuerlöschsystemen bei gefährlichen Gütern</b> Ein fest eingebautes Leichtscham-Feuerlöschsystem, das dem FSS-Code Kapitel 6 Abschnitt 2.2 entspricht, ist zulässig, ausgenommen Ladungen, die mit Wasser gefährlich reagieren (siehe IMDG-Code).
G	19.3.2	<b>Zündquellen</b> Es wird auf die Empfehlungen der Internationalen Elektrotechnischen Kommission, insbesondere die Veröffentlichung IEC 60092-506 – Elektrische Anlagen auf Schiffen - Besondere Merkmale – Schiffe für den Transport von bestimmten gefährlichen Gütern und Produkten, die nur als Massengut gefährlich sind – , verwiesen.
G	19.3.4	<b>Lüftungsvorschriften für einzelne Ladungen und für oben offene Container-Laderäume</b> 1 Allgemeines Sind an Laderäume angrenzende Räume von diesen nicht durch gasdichte Schotte oder Decks getrennt, so gelten für sie die gleichen Lüftungsvorschriften wie für die Laderäume selbst entsprechend Regel 19.3.4.2 und den zugehörigen Interpretationen. 2 Vorschriften für einzelne Ladungen .1 Ladungen, die dazu neigen, Dämpfe oder Gase freizusetzen, die mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden können (siehe Anhang B des BC-Codes, z. B. Stoffe der IMO-Klasse 4.3): Zwei voneinander getrennte Lüfter sind dauerhaft einzubauen oder, wenn sie tragbar sind, so herzurichten, dass sie vor dem Laden und während der Reise dauerhaft angebracht werden können. Die Lüfter müssen entweder explosionsgeschützt oder so angeordnet sein, dass eine austretende Gasströmung von elektrischen Kabeln und Bauteilen ferngehalten wird. Die Auslegung der Lüftung muss so sein, dass ein mindestens sechsfacher Luftwechsel je Stunde, bezogen auf den leeren Raum, sichergestellt ist. Die Lüftung muss so erfolgen, dass etwa entweichende Gase keine Unterkunftsräume über oder unter Deck erreichen können.

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
		<p>.2 Ladungen, die zur Selbstentzündung neigen (gilt nur für Ölkuchen (b) und (c)): Zwei voneinander getrennte Lüfter sind dauerhaft einzubauen oder, wenn sie tragbar sind, so herzurichten, dass sie vor dem Laden und während der Reise dauerhaft angebracht werden können. Die Lüfter müssen entweder explosionsgeschützt oder so angeordnet sein, dass eine austretende Gasströmung von elektrischen Kabeln und Bauteilen ferngehalten wird. Die Auslegung der Lüftung muss so sein, dass ein mindestens sechsfacher Luftwechsel je Stunde, bezogen auf den leeren Raum, sichergestellt ist. Die Lüftung muss so erfolgen, dass etwa entweichende Gase keine Unterkunftsräume über oder unter Deck erreichen können.</p> <p>.3 Für oben offene Containerschiffe: Es ist eine kraftbetriebene Lüftung mit eigens dafür vorgesehenen Lüftungskanälen nur für den unteren Teil des Laderaumes erforderlich. Die Lüftungsleistung muss mindestens einen zweifachen Luftwechsel je Stunde sicherstellen, bezogen auf das Volumen des leeren Laderaumes unterhalb des Wetterdecks.</p>
G	19.3.4.2	<p><b>Schutzgrad von Ablüftern und Verwendung von Maschendraht-Schutzgittern</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ablüfter müssen von ihrer Bauart her funkenfrei im Sinne der IACS-Vorschrift F 29 in ihrer jeweils geltenden Fassung sein.</li> <li>2 Der Zweck der "geeigneten Maschendraht-Schutzgitter" ist es zu verhindern, dass Fremdkörper in das Lüftergehäuse geraten können. Die Normgröße für die Maschen der Schutzgitter beträgt 13 mm x 13 mm.</li> </ol>
G	19.3.5.4	<p><b>Anordnung von Bilgen-Lenz-Einrichtungen für Laderäume</b></p> <p>Elektrische Einrichtungen in einem solchen Raum müssen der Veröffentlichung IEC 60092 – Elektrische Anlagen auf Schiffen – entsprechen.</p>
G	19.3.6.1	<p><b>Art und Eignung der Schutzkleidung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Bei der Auswahl der Schutzkleidung sind die Gefährlichkeit der Chemikalien in Abhängigkeit von der Klasse und der flüssige oder gasförmige Zustand zu berücksichtigen.</li> <li>2 Die vorgeschriebene Schutzkleidung ist für Notfälle vorgesehen.</li> <li>3 Im Umgang mit festen Massengütern muss die Schutzkleidung den Ausrüstungsvorschriften nach Anhang E zu den Schüttgut-Richtlinien für die einzelnen Stoffe/Chemikalien entsprechen. Im Umgang mit verpackten Gütern muss die Schutzkleidung den Ausrüstungsvorschriften nach den Gruppenunfallmerkblättern (EmS) des Ergänzungsbandes zum IMDG-Code für die einzelnen Stoffe/Chemikalien entsprechen.</li> </ol>
G	19.4	<p><b>Bescheinigung für bestimmte gefährliche Güter</b></p> <p>Die Bescheinigung für die Beförderung gefährlicher Schüttladungen erstreckt sich lediglich auf die Ladungen, die in Anhang B des BC-Codes aufgeführt sind, mit Ausnahme derjenigen Stoffe, die nur als Massengut gefährlich sind (MHB-Stoffe). Sonstige gefährliche feste Massengüter dürfen nur nach vorheriger Genehmigung durch die zuständige Verwaltung befördert werden.</p>
G	20.2.2.1	<p><b>Unterteilung in waagerechte Brandabschnitte</b></p> <p>Die „gesamte lichte Höhe“ ist die Summe der Abstände zwischen Deck und Rahmenspann des Decks, das einen waagerechten Brandabschnitt bildet.</p>
G	20.3.1.1	<p><b>Förderleistung der Lüftungssysteme</b></p> <p>Es wird auf das MSC/Rundschreiben 729 - Entwurfsrichtlinien und betriebliche Empfehlungen für Lüftungssysteme in Ro-Ro-Laderäumen – verwiesen.</p>
G	20.3.1.3	<p><b>Alarm bei Verlust von Lüftungs Kapazität</b></p> <p>Die Vorschrift, wonach jeder Verlust von Lüftungs Kapazität anzuzeigen ist, gilt als erfüllt, wenn bei Abfall eines Starterschützes eines Lüftermotors ein Alarm auf der Kommando- brücke ausgelöst wird.</p>
G	20.3.1.4.2	<p><b>Anordnung und Bauart von Lüftungskanälen auf Frachtschiffen</b></p> <p>Lüftungskanäle dürfen nicht durch Maschinenräume der Kategorie A führen, sofern sie nicht der Klasse A-60 entsprechend isoliert sind.</p>
G	20.3.2.2	<p><b>Schutzgrad von elektrischen Einrichtungen 450 mm oberhalb des Decks</b></p> <p>Bei Einrichtungen, die oberhalb von 450 mm über dem Deck angeordnet sind, wird der durch diese Regel vorgeschriebene Schutzgrad elektrischer Einrichtungen sichergestellt:</p>

SOLAS Kapitel II-2		Interpretation oder Hinweis
Teil	Regel	Anwendungsfall
		<p>.1 durch ein Gehäuse in einer Schutzart von mindestens IP 55 entsprechend der Veröffentlichung IEC 60529 – Schutzarten durch Gehäuse – , oder</p> <p>.2 durch ein Betriebsmittel für die Verwendung in Bereichen der Zone 2 entsprechend der Veröffentlichung IEC 60079 - Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – (Temperaturklasse T 3).</p>
G	20.3.3	<p><b>Schutzgrad von elektrischen Einrichtungen in Abluftkanälen und von Ablüftern</b></p> <p>1 Die elektrischen Einrichtungen, auf die in dieser Regel verwiesen wird, müssen von ihrer Bauart und Verkabelung her, soweit eingebaut, explosionsgeschützt sein und für die Verwendung in Bereichen der Zone 1 entsprechend der Veröffentlichung IEC 60079 – Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0: Geräte – Allgemeine Anforderungen – geeignet sein (Explosionsgruppe II A und Temperaturklasse T 3).</p> <p>2 Ablüfter müssen von ihrer Bauart her funkenfrei im Sinne der IACS-Vorschrift F 29 in ihrer jeweils geltenden Fassung sein.</p>
G	20.4.1	<p><b>Einrichtungen für das Abschalten von Meldeabschnitten des Feueranzeigesystems während des Ladens und Löschens</b></p> <p>Rauchmelder-Meldeabschnitte in Fahrzeug-, Sonder- und Ro-Ro-Räumen können mit einer Einrichtung (z. B. eine Zeitschaltuhr) versehen sein, mittels der bestimmte Meldeabschnitte während des Ladens und Löschens von Fahrzeugen abgeschaltet werden können, um Fehlalarme zu vermeiden. Die Dauer der Abschaltung muss an die Zeit des Ladens bzw. des Löschens angepasst sein. In der zentralen Anzeigetafel muss angezeigt werden, ob diese Meldeabschnitte abgeschaltet sind oder nicht.</p> <p>Handbetätigte Feuermelder dürfen jedoch durch das oben genannte System nicht abgeschaltet werden können.</p>
G	20.6.1.4.1.1	<p><b>Dimensionierung der Speigatte und Lenzpumpen</b></p> <p>Bei der Dimensionierung der Speigatten und Lenzpumpen sind sowohl die Fördermengen der Pumpen für das Wassersprühsystem als auch die Menge des Wassers, die durch die nach Regel 10.2.1.5.1 bzw. 19.3.1 vorgeschriebene Anzahl von Feuerlöschschlauch-Strahlrohren abgegeben wird, zu berücksichtigen.</p>
G	20.6.2.1	<p><b>Tragbare Feuerlöscher auf dem Wetterdeck, das als Ro-Ro-Ladebereich verwendet wird</b></p> <p>Die in dieser Regel angegebenen Anforderungen brauchen nicht auf Wetterdecks angewendet zu werden, die als Ro-Ro-Ladebereich verwendet werden.</p>

**INTERPRETATIONEN UNBESTIMMTER AUSDRÜCKE, SONSTIGER UNPRÄZISER FORMULIERUNGEN UND HINWEISE IM CODE FÜR BRANDSICHERHEITSSYSTEME (FSS-CODE)**

FSS-Code		Interpretation oder Hinweis
Kapitel	Absatz	
3	2.1.1.4	<p><b>Persönliche Ausrüstung</b></p> <p>Es wird auf die Veröffentlichung IEC 60079 – Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – verwiesen.</p>
4	--	<p><b>Feuerlöscher</b></p> <p>Es wird auf die EntschlieÙung A.951(23) – Verbesserte Richtlinien für tragbare Feuerlöscher an Bord von Schiffen – verwiesen.</p>
4	2.1.1.2	<p><b>Gleichwertigkeit von Feuerlöschern</b></p> <p>Es wird auf die internationale Norm ISO 7165:2009 – Brandbekämpfung – Tragbare Feuerlöscher – Leistungsanforderungen und konstruktive Ausführung – verwiesen.</p> <p>Anmerkung: Nach der EU-Ausrüstungsrichtlinie gelten die Normen EN 3-7, EN 3-8, EN 3-9 und EN 3-10.</p>
4	3.1.2	<p><b>Reservefüllungen</b></p> <p>Auch Feuerlöscher, die nur teilweise entleert sind, müssen neu gefüllt werden.</p>
5	2.1.1.1	<p><b>Trennung von Räumen</b></p> <p>Zwei Räume können als „getrennte Räume“ gelten, wenn zwischen ihnen die den Regeln 9.2.2, 9.2.3 und 9.2 entsprechenden vorgeschriebenen Trennflächen oder Trennflächen aus Stahl vorgesehen sind.</p>

FSS-Code		Interpretation oder Hinweis
Kapitel	Absatz	
5	2.1.1.3	<p><b>Vorrichtungen zur Prüfung der Menge des Löschmittels in den Behältern</b></p> <p>Die Vorrichtungen zur Prüfung der Menge des Löschmittels in den Behältern sind so anzuordnen, dass es nicht erforderlich ist, die Behälter vollständig aus ihrer Halterung heraus zu nehmen. Dies kann beispielsweise erreicht werden, indem über jeder Flaschenreihe Stangen zum Einhängen einer Wägvorrichtung vorgesehen sind oder geeignete Füllstandsanzeiger benutzt werden.</p>
5	2.1.3.2	<p><b>Bestimmte Räume, für die das selbsttätige Warnzeichen vor der Abgabe von Feuerlöschmitteln vorgeschrieben ist</b></p> <p>Für gewöhnliche Laderäume braucht Absatz 2.1.3.2 nicht eingehalten zu werden. Ro-Ro-Laderäume, Laderäume auf Containerschiffen, die für integrierte Kühlcontainer ausgerüstet sind, und sonstige Räume, bei denen damit zu rechnen ist, dass sie von Personen betreten werden und bei denen deshalb der Zutritt durch Türen oder Personenluken erleichtert wird, müssen jedoch die Vorschriften des oben angegebenen Absatzes erfüllen.</p>
5	2.2	<p><b>Niederdruck-CO<sub>2</sub>-Feuerlöschsysteme</b></p> <p>Ist ein Niederdruck-CO<sub>2</sub>-Feuerlöschsystem eingebaut, das diesen Regelungen entspricht, so gilt das Folgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Die Bedienelemente des Systems und die Kälteanlagen müssen sich in dem gleichen Raum befinden, in dem die Druckbehälter aufgestellt sind.</li> <li>2 Die Nennmenge flüssigen Kohlendioxids ist in dem Behälter/den Behältern bei einem Betriebsdruck im Bereich von 1,8 N/mm<sup>2</sup> bis 2,2 N/mm<sup>2</sup> unterzubringen. Die normale flüssige Füllmenge im Behälter ist zu begrenzen, um einen ausreichenden Dampfraum für die Ausdehnung der Flüssigkeit unter den maximalen Lagerungstemperaturen, die entsprechend der Einstellung der Druckentlastungsventile erreicht werden können, zu gewährleisten; die Füllmenge darf jedoch 95 v. H. des Fassungsvermögens des Behälters nicht überschreiten.</li> <li>3 Es sind Vorkehrungen zu treffen für: <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 die Druckanzeige,</li> <li>.2 den Alarm bei zu hohem Druck: nicht höher als die Einstellung am Druckentlastungsventil,</li> <li>.3 den Alarm bei zu niedrigem Druck: nicht niedriger als 1,8 N/mm<sup>2</sup>.</li> <li>.4 Abzweigrohre mit Absperrventilen für das Befüllen des Behälters,</li> <li>.5 die Ausströmungsrohre,</li> <li>.6 den CO<sub>2</sub>-Flüssigkeitsstandanzeiger, der an dem Behälter/den Behältern angebracht ist, und</li> <li>.7 zwei Sicherheitsventile.</li> </ol> </li> <li>4 Die zwei Sicherheitsventile müssen so angeordnet sein, dass eines von beiden Ventilen abgesperrt werden kann, während das andere an den Behälter angeschlossen ist. Die Einstellung der Sicherheitsventile darf nicht geringer sein als das 1,1fache des Betriebsdrucks. Das Leistungsvermögen jedes Ventils muss so ausgelegt sein, dass das unter Brandbedingungen erzeugte Gas mit einer Druckerhöhung, die nicht mehr als 20 v. H. über dem Einstelldruck beträgt, ausströmen kann. Der Gasaustritt aus den Sicherheitsventilen ist ins Freie abzuführen.</li> <li>5 Der/die Behälter und die abgehenden Rohrleitungen, die ständig mit Kohlendioxid gefüllt sind, müssen eine Wärmeisolierung haben, die ein Auslösen des Sicherheitsventils innerhalb von 24 h nach Abschalten der Anlage bei einer Umgebungstemperatur von 45 °C und einem Anfangsdruck, der dem Startdruck des Kälteaggregats entspricht, verhindert.</li> <li>6 Der/die Behälter müssen durch zwei automatisierte, vollständig voneinander unabhängig Kälteaggregate, die eigens für diesen Zweck vorgesehen sind, versorgt werden; jedes Aggregat umfasst einen Kompressor und die entsprechende Antriebsmaschine, Verdampfer und Kondensator.</li> <li>7 Die Kälteleistung und die automatische Überwachung jedes Kälteaggregats müssen so ausgelegt sein, dass die erforderliche Temperatur unter den Bedingungen eines durchgehenden 24-Stunden-Betriebes bei einer Seewassertemperatur bis zu 32 °C und einer Umgebungslufttemperatur bis zu 45 °C eingehalten wird.</li> <li>8 Jedes elektrisch angetriebenes Kälteaggregat muss von der Sammelschiene der Hauptschalttafel aus über eine getrennte Einspeisung versorgt werden.</li> </ol>

FSS-Code		Interpretation oder Hinweis						
Kapitel	Absatz							
		<p>9 Die Kühlwasserversorgung für die Kälteanlage (soweit erforderlich) muss durch mindestens zwei Umlaufpumpen erfolgen, von denen eine als Bereitschaftspumpe (Stand-by-Pumpe) verwendet wird. Die Bereitschaftspumpe darf eine Pumpe sein, die für andere Dienste eingesetzt wird, so lange wie ihre Verwendung für die Kühlung nicht andere wichtige Dienste des Schiffes beeinträchtigt. Kühlwasser ist mindestens zwei Seewasser-Einlässen zu entnehmen, die möglichst auf Steuerbord- und Backbordseite angeordnet sind.</p> <p>10 In jedem Rohrleitungs-Abschnitt, der durch Abstellventile abgetrennt werden kann und in dem sich ein Druck aufbauen könnte, der höher ist als der Auslegungsdruck irgend eines Bauteils, müssen Sicherheitseinrichtungen vorgesehen sein.</p> <p>11 Das Rohrleitungssystem muss derart ausgelegt sein, dass der CO<sub>2</sub>-Druck an den Düsen mindestens 1 N/mm<sup>2</sup> beträgt.</p> <p>12 Es muss ein akustischer und optischer Alarm in einer zentralen Kontrollstation ausgelöst werden, wenn</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 der Druck in dem Behälter/den Behältern den unteren oder oberen Wert entsprechend Absatz 2 erreicht,</li> <li>.2 eines der Kälteaggregate ausfällt,</li> <li>.3 der unterste zulässige Flüssigkeitsstand erreicht wird.</li> </ol> <p>13 Falls das System mehr als einen Raum versorgt, müssen Einrichtungen für die Kontrolle der Austrittsmenge des CO<sub>2</sub>, z. B. ein selbsttätiger Zeitgeber oder ein genauer Flüssigkeitsstand-Anzeiger, an der Stelle/den Stellen der Bedieneinrichtungen vorhanden sein.</p> <p>14 Falls eine Einrichtung vorgesehen ist, die selbsttätig den Austritt der festgelegten CO<sub>2</sub>-Menge in den geschützten Raum regelt, muss es auch möglich sein, den Austritt manuell zu regeln.</p>						
7	2.1.1.2	<p><b>Flächen mit höheren Wasserverteilungswerten</b> Die Bereiche, für die höhere Wasserverteilungswerte vorgeschrieben werden können, sind nachfolgend aufgeführt:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschützter Bereich</th> <th>Wasserverteilungswert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kesselvorderseiten und -decken, Kesselbedienungsstände, Brenneinheiten, Zentrifugalseparatoren (nicht Bilgenwasser-Entöler), Purifikatoren und Klarifikatoren.</td> <td>20 l/m<sup>2</sup> min</td> </tr> <tr> <td>Heiße Brennstoffleitungen in der Nähe von Abgasleitungen oder vergleichbaren heißen Oberflächen von Haupt- oder Hilfs-Dieselmotoren.</td> <td>10 l/m<sup>2</sup> min</td> </tr> </tbody> </table>	Geschützter Bereich	Wasserverteilungswert	Kesselvorderseiten und -decken, Kesselbedienungsstände, Brenneinheiten, Zentrifugalseparatoren (nicht Bilgenwasser-Entöler), Purifikatoren und Klarifikatoren.	20 l/m <sup>2</sup> min	Heiße Brennstoffleitungen in der Nähe von Abgasleitungen oder vergleichbaren heißen Oberflächen von Haupt- oder Hilfs-Dieselmotoren.	10 l/m <sup>2</sup> min
Geschützter Bereich	Wasserverteilungswert							
Kesselvorderseiten und -decken, Kesselbedienungsstände, Brenneinheiten, Zentrifugalseparatoren (nicht Bilgenwasser-Entöler), Purifikatoren und Klarifikatoren.	20 l/m <sup>2</sup> min							
Heiße Brennstoffleitungen in der Nähe von Abgasleitungen oder vergleichbaren heißen Oberflächen von Haupt- oder Hilfs-Dieselmotoren.	10 l/m <sup>2</sup> min							
8	2.1.1	<p><b>Trockenrohrsysteme in Saunen</b> Zur Definition des Ausdrucks „Trockenrohrsystem“ siehe Absatz 2.3 der Anlage zur Entschließung A.800(19).</p>						
8	2.5.2.3	<p><b>Definition des Ausdrucks „nominale Fläche“</b> „Nominale Fläche“ ist definiert als die vollständige horizontale Projektion der abzudeckenden Fläche.</p>						
9	2.1.2	<p><b>Zulässige Auslösevorrichtungen</b> Auch die folgenden Funktionen sind zulässig:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Das Aktivieren eines Personenrufsystems,</li> <li>.2 das Abschalten von Lüftern,</li> <li>.3 das Schließen von Feuertüren,</li> <li>.4 das Schließen von Brandklappen,</li> <li>.5 das Auslösen des Sprinklersystems,</li> <li>.6 das Einschalten des Absaugrauchmeldesystems, und</li> <li>.7 das Einschalten des bodennahen Sicherheitsleitsystems.</li> </ol>						
9	2.1.3	<p><b>Prüfung von Feuermeldern in kalten Räumen</b> Feuermelder, die in kalten Räumen wie beispielsweise Kühlräumen installiert sind, müssen entsprechend der Veröffentlichung IEC 60068-2-1 – Section one – Test Aa – geprüft sein. Anmerkung: Deutsche Fassung ist DIN EN 60068-2-1</p>						

FSS-Code		Interpretation oder Hinweis
Kapitel	Absatz	
9	2.1.4	<p><b>Sachbezogene Definitionen</b></p> <p>„Meldeschleife“ bezeichnet einen elektrischen Stromkreis, der Feuermelder aus verschiedenen Abschnitten in fortlaufender Reihenfolge miteinander verbindet und mit dem Anzeigergerät oder den Anzeigergeräten verbunden ist (Eingang und Ausgang).</p> <p>„Fähigkeit zur abschnittswiseigen Anzeige“ bezeichnet ein Feueranzeigesystem mit Einzelmelder-Identifikation.</p>
10	2.1.2	<p><b>Berechnung der Zykluszeit</b></p> <p>Die Zykluszeit (I) berechnet sich aus der Anzahl von Messstellen (N) und der Ansprechverzögerung der Sauglüfter (T).</p> <p>(Siehe nachstehende Interpretation zu Absatz 2.2.2 Kapitel 10)</p> <p>Es ist eine Sicherheitsmarge von 20 % nach folgender Formel einzurechnen:</p> $I = 1,2 \times T \times N$ <p>Die höchstzulässige Zykluszeit darf jedoch 120 Sekunden nicht überschreiten (<math>I_{\max} = 120 \text{ s}</math>).</p>
10	2.2.2	<p><b>Ansprechverzögerung der Sauglüfter</b></p> <p>Je nach Leistungsfähigkeit der Sauglüfter und Länge des Leitungssystems muss die Ansprechverzögerung der Sauglüfter zusammen mit dem Leitungssystem etwa 15 Sekunden betragen.</p>
12	2.2.2.1	<p><b>Heizeinrichtungen für dieselbetriebene Energiequellen und andere Anlassvorrichtungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ist der Raum für die dieselbetriebene Energiequelle nicht beheizt, so ist die dieselbetriebene Energiequelle für die Pumpe mit einer elektrischen Heizeinrichtung für das Kühlwasser oder das Schmieröl zu versehen.</li> <li>2 Andere Anlassvorrichtungen umfassen solche, die mit Druckluft, elektrischer Energie oder anderen Quellen mit gespeicherter Energie, hydraulischer Energie oder Startpatronen arbeiten.</li> </ol>
13	2.2.4	<p><b>Größe von Treppenvorflächen und dazwischenliegenden Treppenabsätzen</b></p> <p>Können Treppenvorflächen unmittelbar durch Zugangstüren, die sich in den äußeren Treppenschachtbegrenzungen befinden, betreten werden, so muss die Grundfläche solcher Treppenvorflächen der Vorschrift nach Absatz 2.2.4 Kapitel 13 entsprechen. Können diese Treppenvorflächen jedoch nicht durch Zugangstüren betreten werden, so sind solche Treppenvorflächen als dazwischenliegende Treppenabsätze anzusehen, die den Vorschriften über Abmessungen (Anzahl der Personen) nach Absatz 2.3.1 Kapitel 13 entsprechen müssen.</p>
14	2.1.3	<p><b>Auslegung, Benutzung und Handhabung von Deckschaumsystemen</b></p> <p>Eine gemeinsame Leitung für das Feuerlöschsystem und das Deckschaumsystem ist nur zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass die Strahlrohre der Feuerlöschschläuche von einer einzigen Person wirksam bedient werden können, wenn die Wasserversorgung aus der gemeinsamen Leitung mit dem für den Betrieb der Monitore erforderlichen Druck erfolgt. Es ist zusätzliches Schaummittel für den Einsatz von zwei Strahlrohren für die gleiche Zeitdauer vorzusehen, wie sie für das Deckschaumsystem vorgeschrieben ist. Die gleichzeitige Benutzung der vorgeschriebenen Mindestanzahl von Wasserstrahlen an Deck über die gesamte Länge des Schiffes sowie in den Unterkunftsräumen, Wirtschaftsräumen, Kontrollstationen und Maschinenräumen muss möglich sein.</p>
14	2.3.2.3	<p><b>Anordnung der achteren Monitore des Deckschaumsystems</b></p> <p>Die nach diesem Absatz vorgeschriebenen Monitore an Backbord- und Steuerbordseite können im nach Regel 3.6 Kapitel II-2 definierten Ladungsbereich angeordnet sein, vorausgesetzt, sie befinden sich hinter den Ladetanks und sie schützen gegenseitig jeweils den Bereich unterhalb des anderen Monitors und hinter dem anderen Monitor.</p>
14	2.3.3	<p><b>Anwendung auf Tankschiffe</b></p> <p>Dieser Abschnitt gilt für alle Tankschiffe unabhängig von ihrer Größe.</p>
15	2.3.2.7	<p><b>Einrichtungen für die Trennung der Inertgas-Hauptleitung vom Ladeleitungssystem</b></p> <p>Als Anhaltspunkt kann die in diesem Absatz vorgeschriebene „wirksame Trennung“ durch die beiden Einrichtungen erreicht werden, die in den Abbildungen 1 und 2 zu Absatz 2.3.2.7 Kapitel 15 im Anhang dargestellt sind.</p>

**INTERPRETATIONEN UNBESTIMMTER AUSDRÜCKE, SONSTIGER UNPRÄZISER FORMULIERUNGEN  
UND HINWEISE IM CODE FÜR BRANDPRÜFVERFAHREN (FTP-CODE)  
SOWIE IN DEN BRANDPRÜFVERFAHREN, AUF DIE IM CODE VERWIESEN WIRD**

<b>Maßgebliches Dokument</b>	<b>Absatz</b>	<b>Interpretation oder Hinweis</b>
<b>Code für Brandprüfverfahren</b>		
FTP-Code Zulassung	5.1.6.5	In Fällen, bei denen eine nicht erfolgreiche Prüfung vor der endgültigen Zulassungs-Prüfung durchgeführt worden ist, ist eine Beschreibung der am Probekörper vorgenommenen Änderungen, die zu der erfolgreichen Prüfung geführt haben, in den Prüfbericht aufzunehmen.
FTP-Code Zulassung	5.2.4	In den Typzulassungsbescheinigungen für Fenster ist anzugeben, welche Seite des Fensters dem Feuer während der Prüfung ausgesetzt war. In die Bescheinigung ist ein Hinweis auf optionale Prüfungen wie beispielsweise die Wasserstrahl-Prüfung und/oder die Wärmestrahlungs-Prüfung aufzunehmen.
<b>Nichtbrennbarkeitsprüfung</b>		
FTP-Code Anlage 1 Teil 1	2.1	Die Prüfdauer braucht 30 Minuten nicht zu überschreiten. Für die Zwecke dieses Teils kann die Norm ISO 1182:2002 anstelle der Norm ISO 1182:1990 verwendet werden.
<b>Rauch- und Toxizitätsprüfung</b>		
FTP-Code Anlage 1 Teil 2	2.6.2	Für die Gasanalyse können sowohl die FTIR-Methode (Fourier Transform Infrarot Spektrometer) als auch andere Methoden wie beispielsweise die GC/MS-Methode (Gas Chromatograph/Massen Spektrometer), mit der geringe Konzentrationen nachweisbar sind, angewendet werden.
<b>Prüfung von Trennflächen des Typs A, B und F einschließlich Fenster, Brandklappen, Rohr- und Lüftungskanaldurchführungen und Kabeldurchführungen</b>		
FTP-Code Anlage 1 Teil 3 Entschließung A.754(18)	2.1 2.6.2.2	Die Brandprüfung von Türen der Klasse „B“ ist in Wänden der Klasse „B“ mit den in Absatz 2.4.1 der Entschließung A.754(18) aufgeführten Abmessungen durchzuführen; andernfalls ist die Zulassung auf die Konstruktion zu begrenzen, in der die Tür geprüft wurde.
FTP-Code Anlage 1 Teil 3	2.2.1	Die minimale Höhe eines Schottpaneels muss eine Standardhöhe eines hergestellten Paneels mit einer Abmessung von 2.400 mm sein.
FTP-Code Anlage 1 Teil 3	3.1	Die als Dummy-Probekörper bezeichnete Platte aus Kalzium-Silikat ist als Standard-Trägerplatte für Kleber zu verwenden; der Dummy-Probekörper ist in Absatz 3.3 der Entschließung A.653(16) definiert.
FTP-Code Anlage 1 Teil 3	4.1	Von Dichtungsmaterialien, die bei Durchführungssystemen für Trennflächen der Klasse „A“ verwendet werden, wird nicht verlangt, dass sie die Nichtbrennbarkeits-Kriterien erfüllen, vorausgesetzt, alle anderen anwendbaren Anforderungen des Teil 3 der Anlage 1 des FTP-Codes werden erfüllt.
Entschließung A.754(18)	1.2	Die Dicke der Isolierung auf den Steifen braucht nicht die gleiche zu sein, wie diejenige für die Stahlplatte.
Entschließung A.754(18)	1.6	Türen, Fenster und andere Durchführungen, die für den Einbau in Brandschutz-Trennflächen vorgesehen sind und aus einem nicht stählernen Werkstoff bestehen, müssen dem oder den Prototypen entsprechen, die in einer aus solchem Werkstoff bestehenden Trennfläche geprüft wurden, es sei denn, die Verwaltung ist davon überzeugt, dass die Konstruktion, wie zugelassen, den Brandwiderstand der Trennfläche unabhängig von der Trennflächen-Konstruktion nicht beeinträchtigt.
Entschließung A.754(18)	1.7	Konstruktionen der Klasse „B“ sind ohne Anstrichmittel oder Beschichtungen zu prüfen. Bei Konstruktionen, bei denen dieses nicht möglich ist, sind die Anstrichmittel oder Beschichtungen in die Nichtbrennbarkeits-Prüfung der Konstruktion mit einzubeziehen.
Entschließung A.754(18)	2.8.2	Wenn die Prüfung mit einem perforierten Deckensystem durchgeführt wird, können gleichwertig gebaute, nichtperforierte Decken und Decken mit einem geringeren Perforationsgrad (hinsichtlich Größe, Form und Perforierung pro Flächeneinheit) ohne weitere Prüfung zugelassen werden.

Maßgebliches Dokument	Absatz	Interpretation oder Hinweis
EntschlieÙung A.754(18)	9	Es wird nicht erwartet, dass Feuertüren der Klasse „A“ und „B“ während oder nach der festgelegten Prüfdauer hinsichtlich des Öffnens bzw. des Schließens funktionsfähig bleiben.
EntschlieÙung A.754(18) Anhang A.I Fenster	2.1	Die Prüfung ist mit einem Fenster mit den maximalen Abmessungen (im Sinne von Breite und Höhe) und dem Typ der Glasscheibe und/oder der Mindestdicke der Glasscheibe oder Glasscheiben und Zwischenräumen, sofern vorgesehen, durchzuführen, für das eine Zulassung erreicht werden soll. Die Prüfergebnisse, die bei dieser Konfiguration ermittelt werden, sollen eine Zulassung von Fenstern des gleichen Typs mit geringeren Abmessungen der Höhe und der Breite und mit der gleichen oder größeren Dicke in Analogie gestatten.
EntschlieÙung A.754(18) Anhang A.I Fenster	5.3	Das Fenster hat die Wasserstrahl-Prüfung nicht bestanden, wenn während der Wasserstrahl-Prüfung eine Öffnung entsteht, die eine erkennbare Verlängerung des Wasserstrahls über die dem Feuer abgewandte Seite hinaus ermöglicht. Prüfdorne brauchen während oder nach der Wasserstrahl-Prüfung nicht angewendet zu werden.
EntschlieÙung A.754(18) Anhang A.II Brandklappen	2.2.4	Der Abstand zwischen der Brandklappe und dem Bauteilkern entsprechend Absatz 2.2.4 bedeutet der Abstand zwischen der Mitte der Brandklappe und dem Bauteilkern.
EntschlieÙung A.754(18) Anhang A.II Brandklappen	4	Falls die Wirkung der Isolierung mit zu bewerten ist, dann muss die Isolierung eine Temperaturerhöhung von mehr als 180 °C über der Anfangstemperatur an irgend einem Punkt der Oberfläche verhindern. Die durchschnittliche Temperaturerhöhung ist nicht von Bedeutung.
EntschlieÙung A.754(18) Anhang A.III Rohr- und Lüftungskanal-Durchführungen	4.1	Die Rohr- und Lüftungskanal-Durchführungen müssen sowohl die Kriterien für die Unversehrtheit als auch den Isolierwert erfüllen.
EntschlieÙung A.754(18) Anhang A.IV Kabel-Durchführungen	4.1	Die Kabel-Durchführungen müssen sowohl die Kriterien für die Unversehrtheit als auch den Isolierwert erfüllen.
<b>Prüfung von Oberflächen auf Schwerentflammbarkeit</b>		
FTP-Code Anlage 1 Teil 5	1	Wird ein Produkt aufgrund einer Prüfung mit einem auf einer nichtbrennbaren Trägerplatte (Trägermaterial) aufgetragenen Probekörper zugelassen, so ist dieses Produkt für die Verwendung auf jedem nichtbrennbaren Trägermaterial mit einer ähnlichen oder höheren Dichte (ähnliche Dichte kann als eine Dichte $\geq 0,75 \times$ verwendete Dichte während der Prüfung definiert werden) oder mit einer größeren Dicke, wenn die Dichte mehr als 400 kg/m <sup>3</sup> beträgt, zuzulassen. Wird ein Produkt aufgrund von Prüfergebnissen, die nach Aufbringen auf einer metallischen Trägerplatte ermittelt werden, zugelassen, (z. B. dünne Farbschichten oder Kunststoffbeschichtungen auf Stahlplatten), so ist ein solches Produkt für die Verwendung auf jedem metallischen Trägermaterial mit einer ähnlichen oder höheren Dicke (ähnliche Dicke kann als eine Dicke $\geq 0,75 \times$ verwendete Dicke der metallischen Trägerplatte während der Prüfung definiert werden) zuzulassen.
EntschlieÙung A.653(16)	7	Wird ein Produkt aufgrund einer Prüfung mit einem auf einer nichtbrennbaren Trägerplatte (Trägermaterial) aufgetragenen Probekörper zugelassen, so ist dieses Produkt für die Verwendung auf jedem nichtbrennbaren Trägermaterial mit einer ähnlichen oder höheren Dichte (ähnliche Dichte kann als eine Dichte $\geq 0,75 \times$ verwendete Dichte während der Prüfung definiert werden) oder mit einer größeren Dicke, wenn die Dichte mehr als 400 kg/m <sup>3</sup> beträgt, zuzulassen. Wird ein Produkt aufgrund von Prüfergebnissen, die nach Aufbringen auf einer metallischen Trägerplatte ermittelt werden, zugelassen, (z. B. dünne Farbschichten oder Kunststoffbeschichtungen auf Stahlplatten), so ist ein solches Produkt für die Verwendung auf jedem metallischen Trägermaterial mit einer ähnlichen oder höheren Dicke (ähnliche Dicke kann als eine Dicke $\geq 0,75 \times$ verwendete Dicke der metallischen Trägerplatte während der Prüfung definiert werden) zuzulassen.

Maßgebliches Dokument	Absatz	Interpretation oder Hinweis
Entschließung A.653(16)	7.3	Dampfsperren, die im Zusammenhang mit Isolierung verwendet werden, sind ohne andere Komponenten der Konstruktionen der Klasse „A“ oder „B“ zu prüfen, welche die zu prüfende Sperre von dem Heizpaneel abschirmen würden.
Entschließung A.653(16)	8.3.1	In der ersten Zeile des ersten Satzes ist das Wort „oder“ durch das Wort „von“ zu ersetzen.
Entschließung A.653(16)	10	Der Satz ist wie folgt zu verstehen: „Die Grenzwerte für die Feststellung der Schwerentflammbarkeit sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die Werkstoffe, deren durchschnittliche Werte usw.“ Anmerkung: Die deutsche Fassung der „Prüfungs- und Zulassungsvoraussetzungen zur Feststellung der Schwerentflammbarkeit von Beschichtungswerkstoffen auf Schotten, Verkleidungen, Decks und Decken sowie von Fußbodenaufbelägen“ entspricht bereits dieser Richtigstellung. $Q_{sb}$ bedeutet ein Durchschnittswert von drei Werten der durchschnittlichen Wärme für anhaltendes Brennen, wie nach Nummer 9.3 definiert.
<b>Prüfung von untersten Decksbelägen</b>		
FTP-Code Anlage 1 Teil 6	2.1	Für die Zwecke dieses Teils wird der Wert der freigesetzten Gesamtwärme $Q_t$ für Bodenaufbeläge nach Abschnitt 10 der Anlage zu Entschließung A.653(16) durch den Wert $\leq 2,0$ MJ ersetzt.
FTP-Code Anlage 1 Teil 6	2.2	Brandprüfung Die Brandprüfung kann nach 40 Minuten beendet werden.

## ANHANG

### erläuternde Skizzen und Tabellen

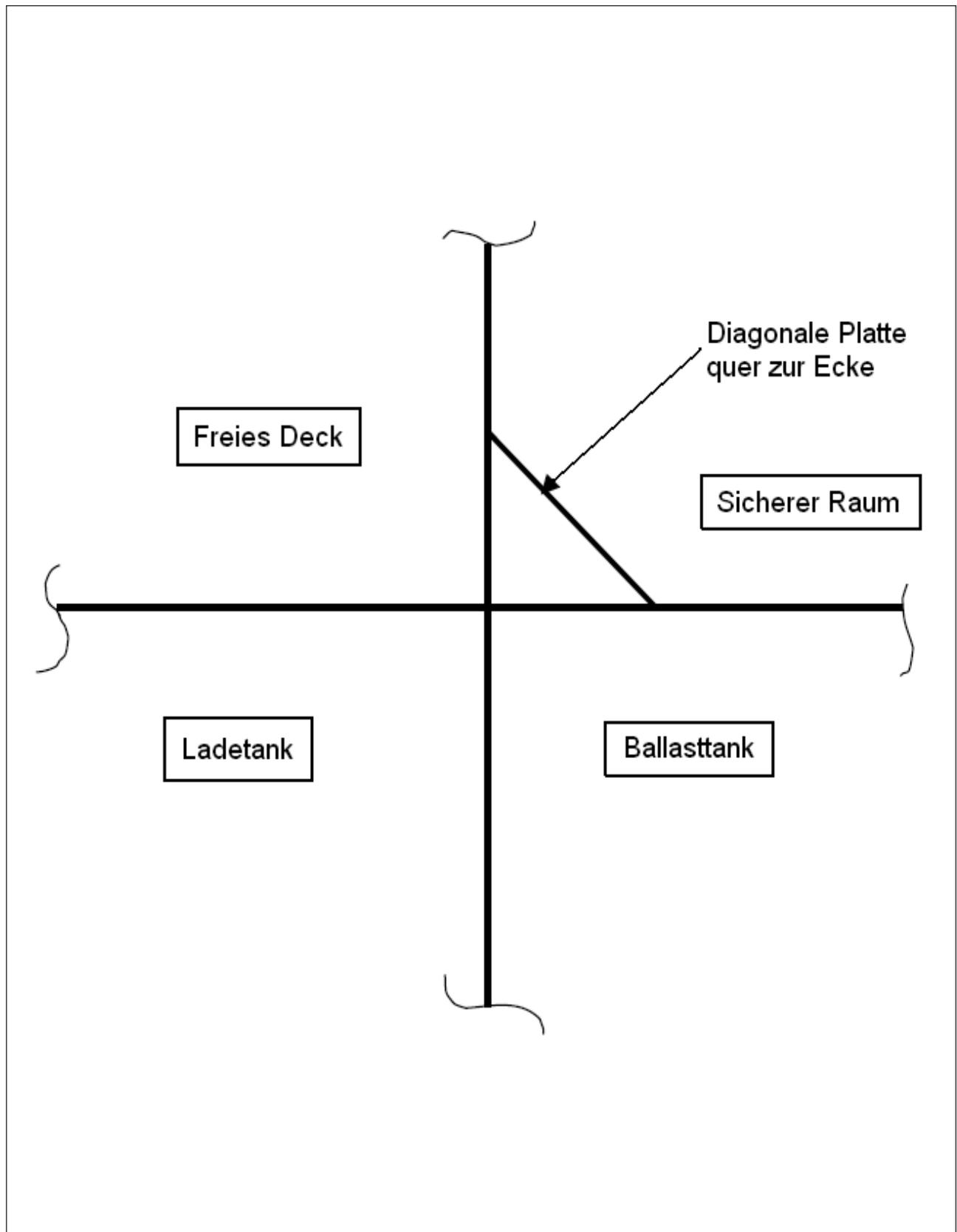
Dieser Anhang enthält erläuternde Skizzen und Tabellen zu einigen Interpretationen von Regeln im Kapitel II-2 des SOLAS-Übereinkommens, in der jeweils geltenden Fassung, und zu Interpretationen von Absätzen im Code für Brandsicherheitssysteme wie folgt:

#### Kapitel II-2 SOLAS

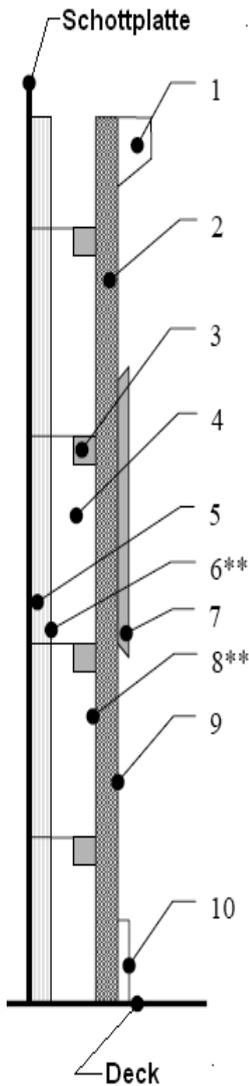
Regel 4.5.1	Aneinanderstoßende Ecken von Räumen in einem Kofferdamm (Abbildung)
Regel 5.3 und 6.2	Werkstoffe, die für Schotte in Unterkunftsräumen nach Regel 3.1 auf Fahrgastschiffen verwendet werden (Tabelle)
Regel 5.3 und 6.2	Werkstoffe, die in Unterkunftsräumen nach Regel 3.1 auf Frachtschiffen verwendet werden (Tabelle)
Regel 9.2.2.1	Gestaltung von Hauptbrandabschnitten (Abbildungen 1 bis 4)
Regel 9.2.3.4.1	Bauart von geschützten Treppenschächten auf Frachtschiffen (Abbildungen 1, 2.1 und 2.2)
Regel 9.3.4	Verhinderung der Wärmeleitung durch Isolierung und bauliche Einzelheiten zum Ablauf von Kondenswasser (Abbildungen 1, 2 und 3)
Regel 10.5	Anzahl von Systemen, Geräten und Feuerlöschern in Maschinenräumen (Tabelle)
Regel 13.3.2.4.1	Durchgehender Schutz der Fluchtwege vor Feuer (Abbildung)

#### Code für Brandsicherheitssysteme

Kapitel 15 Absatz 2.3.2.7	Trenneinrichtungen in der Inertgas-Hauptleitung (Abbildungen 1 und 2)
---------------------------	---

**Regel 4.5.1 Aneinanderstoßende Ecken von Räumen in einem Kofferdamm**

**Regel 5.3 und 6.2 Werkstoffe, die für Schotte in Unterkuftsräumen nach Regel 3.1 auf Fahrgastschiffen verwendet werden**



Werkstoffe, die bei Schotten in Unterkuftsräumen nach Regel II-2/3.1 verwendet werden						
Schott-Komponenten		Vorschriften für Komponenten nach Kapitel II-2 SOLAS				
		nicht-brennbarer Werkstoff (5.3.1.1) (5.3.1.2.1)	Heizwert (5.3.2.2)	äquivalentes Volumen (5.3.2.3)	Schwerentflammbarkeit (5.3.2.4)*	Rauchentwicklung toxische Produkte (6.2)
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1	Zierleiste			X		
2	Verkleidung	X				
3	Unterkonstruktionen	X				
4	Luftzugsperrn	X				
5	Isolierung	X				
6	Oberfläche der Isolierung**				X (5.3.2.4.1.2)	
7	Dekoration			X		
8	Gestrichene Oberfläche** oder Gewebe oder Furnier**		-- X		X (5.3.2.4.1.2) X (5.3.2.4.1.2)	
9	Gestrichene Oberfläche oder Gewebe oder Furnier		-- X	X X	X (5.3.2.4.1.1) X (5.3.2.4.1.1)	X X
10	Fußleiste			X		

Anmerkungen:

\* Freiliegende Flächen in Gängen und Treppenschächten nach Regel II-2/5.3.2.4.1.1 schließen Bodenaufbeläge mit ein.

\*\* Ist die Wandverkleidung ein integraler Bestandteil der Feuerisolierung entsprechend Regel II-2/9.2.2.3.3, so müssen diese Komponenten aus nichtbrennbarem Werkstoff sein.

**Regel 5.3 und 6.2 Werkstoffe, die in Unterkunftsräumen nach Regel 3.1 auf Frachtschiffen verwendet werden**

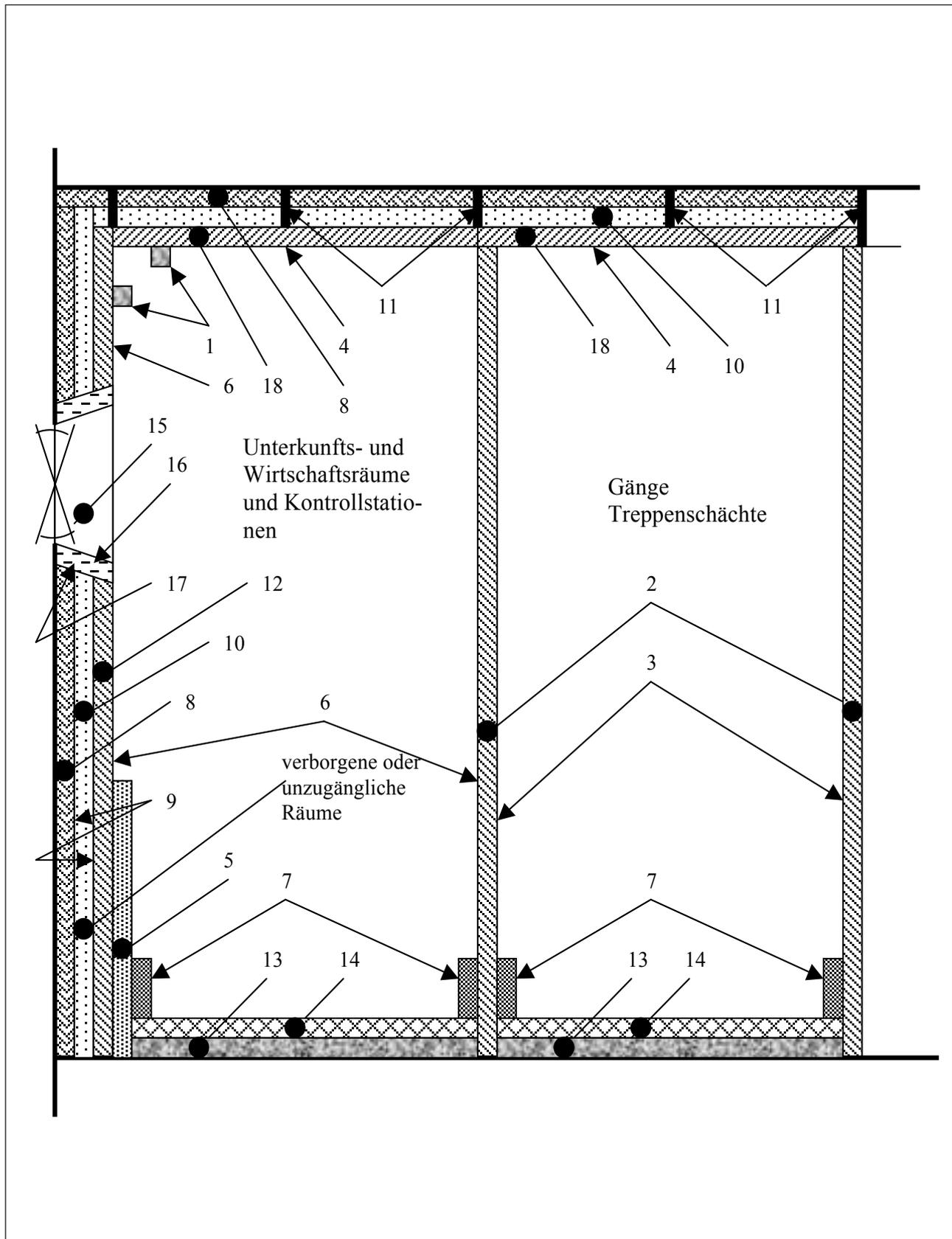
**Methode IC**

		Vorschriften für Komponenten						
		A	B	C	D	E	F	G
		Nichtbrennbarer Werkstoff Reg. II-2/ 5.3.1.2.2.1	Nichtbrennbarer Werkstoff Reg. II-2/ 5.3.1.1	Schwer-entflammbarkeit Reg. II-2/ 5.3.2.4.2	äquivalentes Volumen Reg. II-2/ 5.3.2.3.1	Heizwert Reg. II-2/ 5.3.2.2	Rauchentwicklung Reg. II-2/ 6.2	nicht leicht entzündbar Reg. II-2/ 6.3
1	Zierleiste				X			
2	Paneele	X						
3	Gestrichene Oberflächen oder Furniere oder Gewebe oder Folien			X	X	X	X (2)	
4	Gestrichene Oberflächen oder Furniere oder Gewebe oder Folien			X	X	X	X (2)	
5	Dekoration				X		X	
6	Gestrichene Oberflächen oder Furniere oder Gewebe oder Folien				X	X	X (2)	
7	Fußleiste				X			
8	Isolierung		X (1)					
9	Oberflächen und Farben (verborgen oder unzugänglich)			X				
10	Luftzugsperrn	X						
11	Unterkonstruktionen	X		X				
12	Verkleidungen	X						
13	Unterste Decksbeläge, 1. Lage						X	X
14	Fußbodenaufbeläge			X (3)			X	
15	Fensterkästen	X						
16	Oberflächen von Fensterkästen			X	X	X	X	
17	Oberflächen von Fensterkästen (verborgen oder unzugänglich)			X				
18	Deckenpaneelle	X						

Anmerkungen:

- (1) Dampfsperren, die auf Rohrleitungen von Kalt-Systemen (siehe Interpretation zu Regel II-2/5.3.1.1) verwendet werden, dürfen aus brennbarem Werkstoff sein, vorausgesetzt, ihre Oberfläche ist schwerentflammbar.
- (2) Anwendbar für Farben, Lacke und sonstige Stoffe (Reg. II-2/6.2).
- (3) Nur in Gängen und Treppenschächten.

Skizze nächste Seite



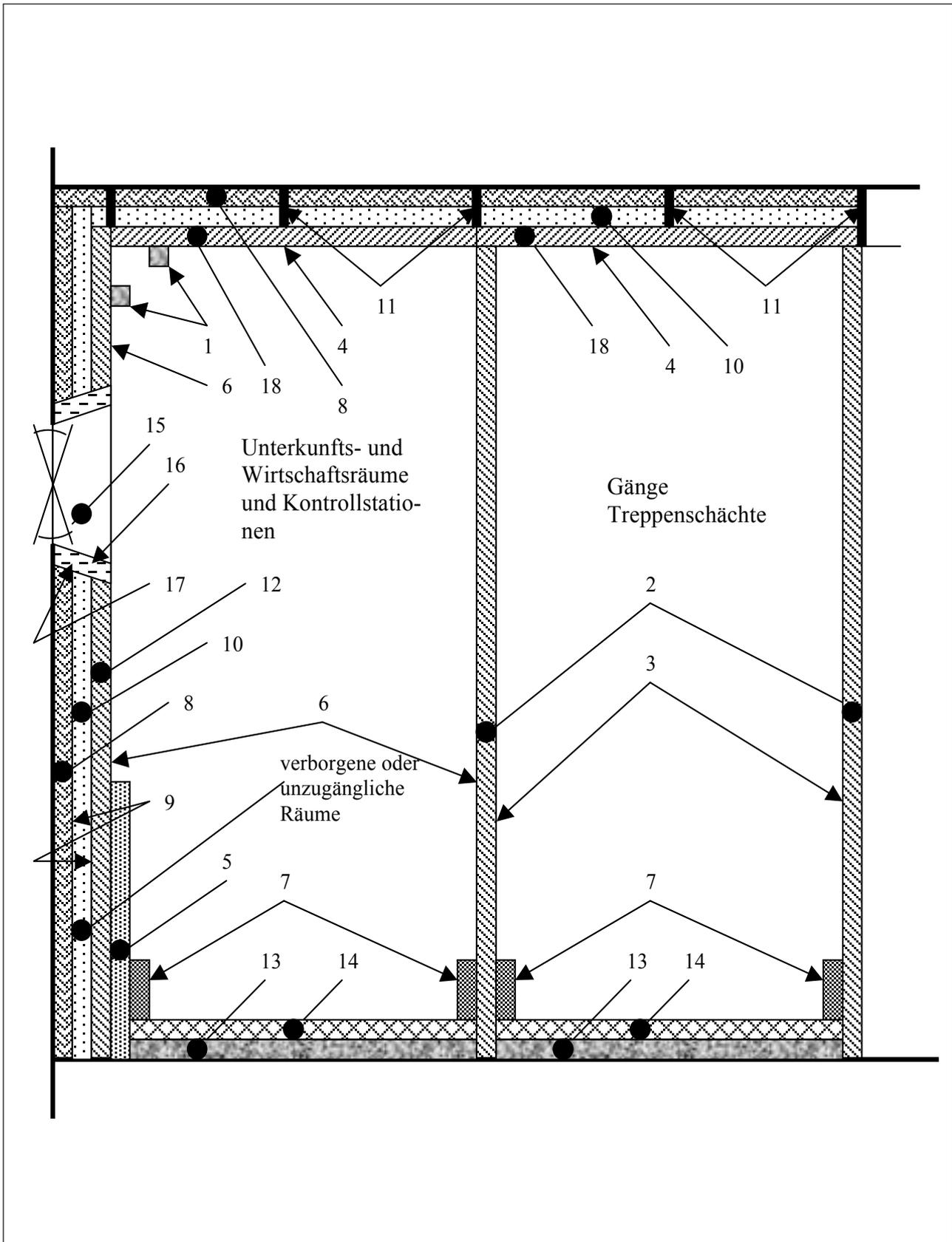
**Methode IIC und IIC**

		Vorschriften für Komponenten						
		A Nichtbrennbarer Werkstoff Reg. II-2/ 5.3.1.2.2.2	B Nichtbrennbarer Werkstoff Reg. II-2/ 5.3.1.1	C Schwer- entflammbarkeit Reg. II-2/ 5.3.2.4.2	D äquivalentes Vo- lumen Reg. II-2/ 5.3.2.3.1	E Heizwert Reg. II-2/ 5.3.2.2	F Rauchentwicklung Reg. II-2/ 6.2	G nicht leicht entzündbar Reg. II-2/ 6.3
1	Zierleiste				X (3)			
2	Paneele	X (4)						
3	Gestrichene Oberflächen oder Furniere oder Gewebe oder Folien			X	X	X	X (5)	
4	Gestrichene Oberflächen oder Furniere oder Gewebe oder Folien			X	X (3)	X (2)	X (5)	
5	Dekoration				X (3)		X	
6	Gestrichene Oberflächen oder Furniere oder Gewebe oder Folien				X (3)	X (2)	X (5)	
7	Fußleiste				X (3)			
8	Isolierung		X (1)					
9	Oberflächen und Farben (verborgen oder unzugänglich)			X				
10	Luftzugsperrn	X (4)						
11	Unterkonstruktionen	X (4)		X				
12	Verkleidungen	X (4)						
13	Unterste Decksbeläge, 1. Lage						X	X
14	Fußbodenaufbeläge			X (3)			X	
15	Fensterkästen	X (4)						
16	Oberflächen von Fensterkästen			X (3)	X (3)	X (2)	X	
17	Oberflächen von Fensterkästen (verborgen oder unzugänglich)			X				
18	Deckenpaneelle	X (4)						

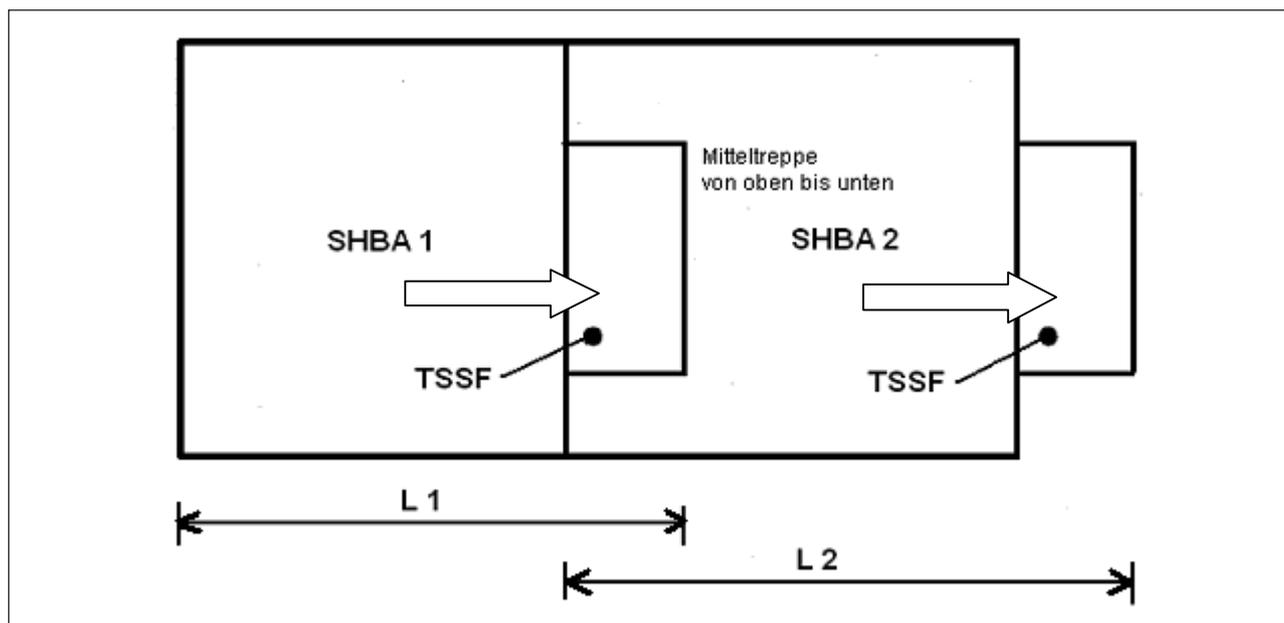
Anmerkungen:

- (1) Dampfsperren, die auf Rohrleitungen von Kalt-Systemen (siehe Interpretation zu Regel II-2/5.3.1.1) verwendet werden, dürfen aus brennbarem Werkstoff bestehen, vorausgesetzt, ihre Oberfläche ist schwerentflammbar.
- (2) Wo der Werkstoff auf nichtbrennbaren Schotten, Decken und Verkleidungen in Unterkunfts- und Wirtschaftsräumen aufgebracht ist (Reg. II-2/5.3.2.2)
- (3) In denjenigen Unterkunfts- und Wirtschaftsräumen anzuwenden, die durch nichtbrennbare Schotte, Decken und Verkleidungen begrenzt sind (Reg. II-2/5.3.2.3.1).
- (4) Nur in Gängen und Treppenschächten, die zu Unterkunfts- und Wirtschaftsräumen sowie Kontrollstationen führen (Reg. II-2/5.3.1.2.2.2).
- (5) Anwendbar für Farben, Lacke und sonstige Stoffe (Reg. II-2/6.2).
- (6) Nur in Gängen und Treppenschächten.

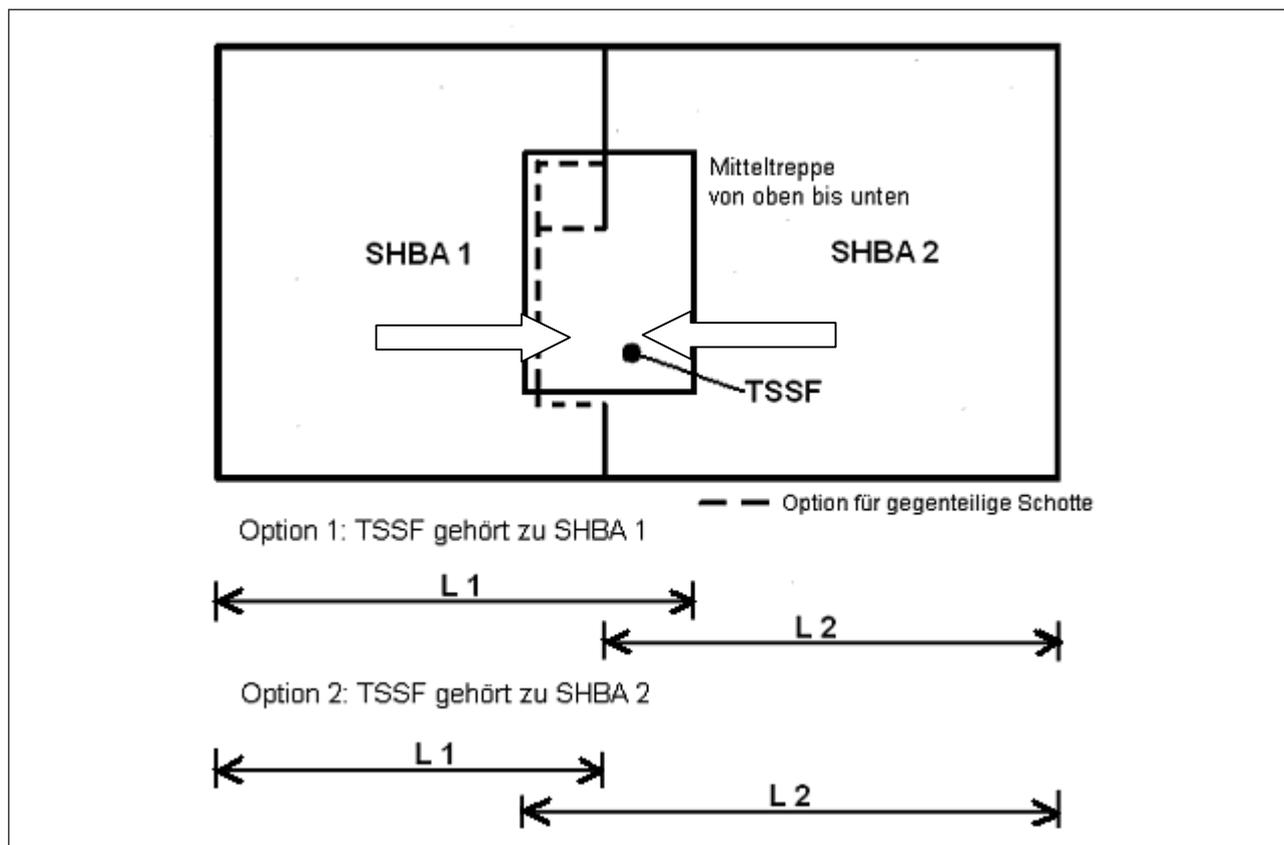
Skizze nächste Seite



**Regel 9.2.2.1 Gestaltung von Hauptbrandabschnitten\***



**Abbildung 1: Treppenschacht für einen einzigen senkrechten Hauptbrandabschnitt**



**Abbildung 2: Treppenschacht für zwei senkrechte Hauptbrandabschnitte**

\*Anmerkungen:

SHBA = Senkrechter Hauptbrandabschnitt

TSSF = Treppenschacht mit ständigem Schutz vor Feuer (Fluchttreppe)

➡ = Fluchtrichtung

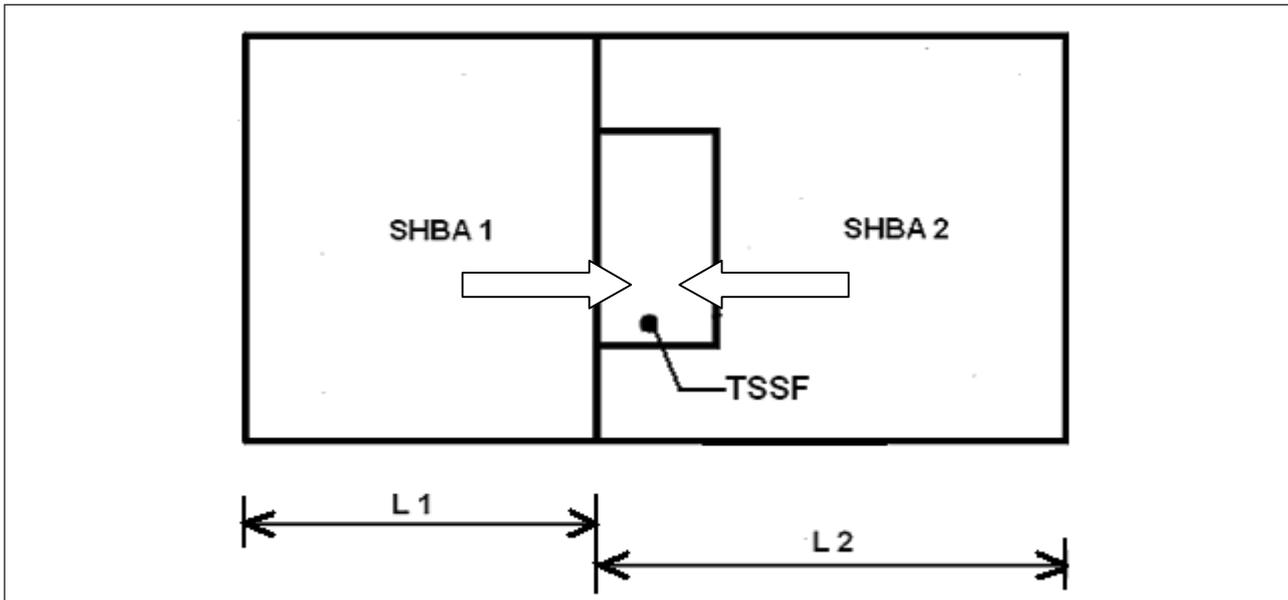


Abbildung 3: Treppenschacht für zwei senkrechte Hauptbrandabschnitte (TSSF gehört zu SHBA 2)

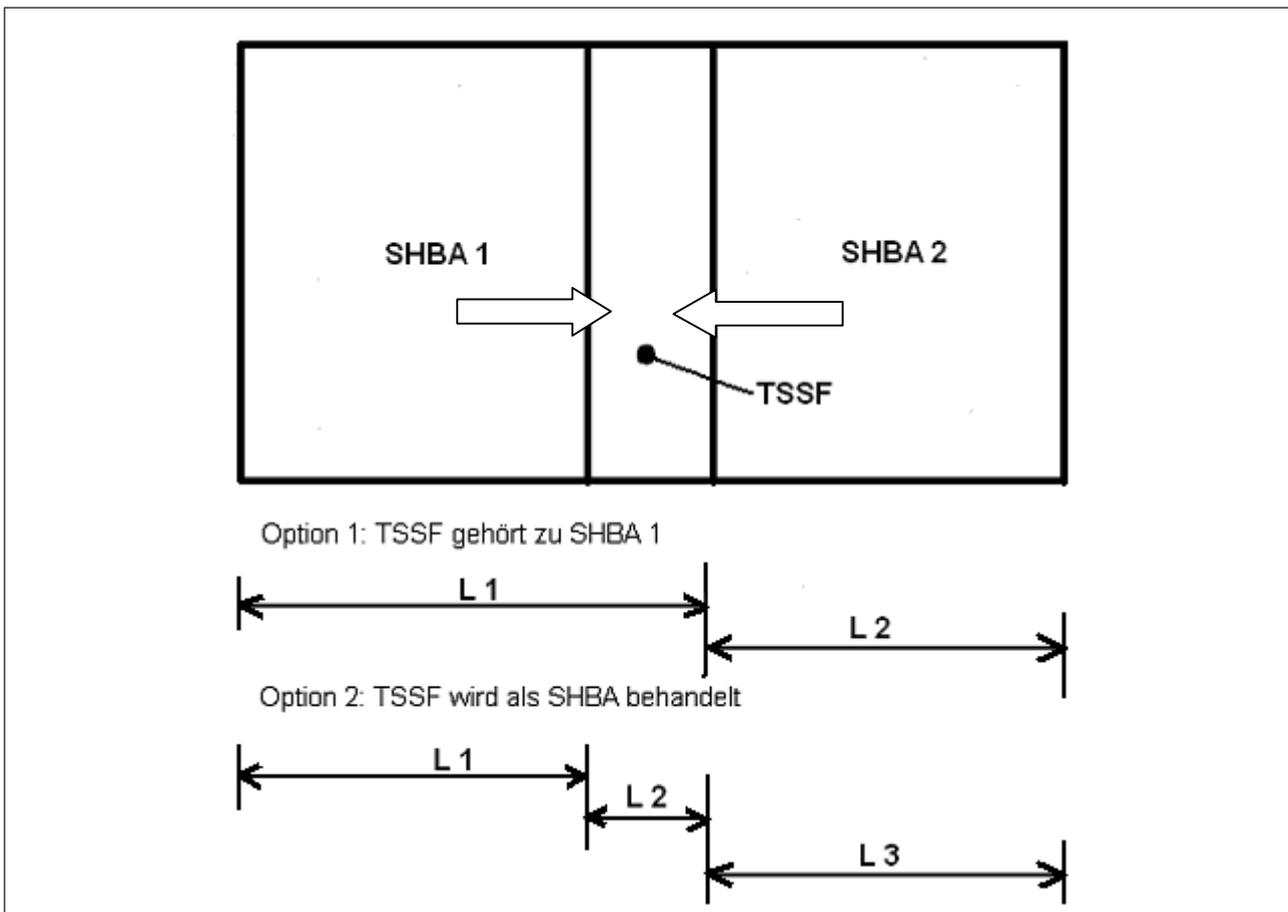
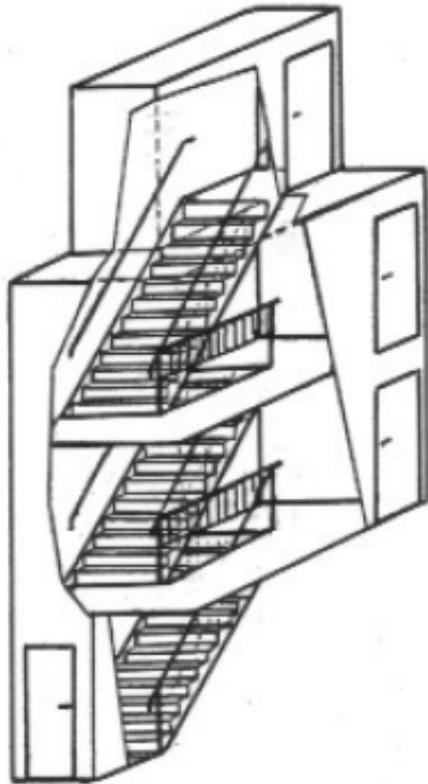


Abbildung 4: Treppenschacht für zwei senkrechte Hauptbrandabschnitte

\*Anmerkungen:

- SHBA = Senkrechter Hauptbrandabschnitt
- TSSF = Treppenschacht mit ständigem Schutz vor Feuer (Fluchttreppe)
- ⇒ = Fluchtrichtung

**Regel 9.2.3.4.1 Bauart von geschützten Treppenschächten auf Frachtschiffen**



**Abbildung 1**

Treppenschacht mit innen liegendem Umlauf

Zugänge von jedem Deck aus

Alle Zugangstüren selbstschließend

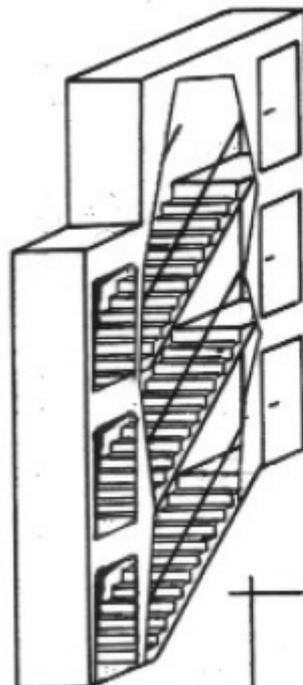


**Abbildung 2.1**

Treppenschacht mit außen liegendem Umlauf über den Gang

alle Zugangstüren selbstschließend

Treppen mit offenen Stufen

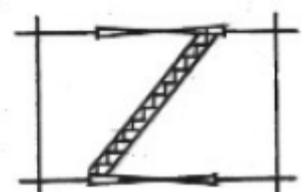


**Abbildung 2.2**

Treppenschacht mit außen liegendem Umlauf über den Gang

Jede Treppe in einem Deck mit einer selbstschließenden Tür

Treppen mit geschlossenen Stufen



**Regel 9.3.4 Verhinderung der Wärmeleitung durch Isolierung und bauliche Einzelheiten zum Ablauf von Kondenswasser**

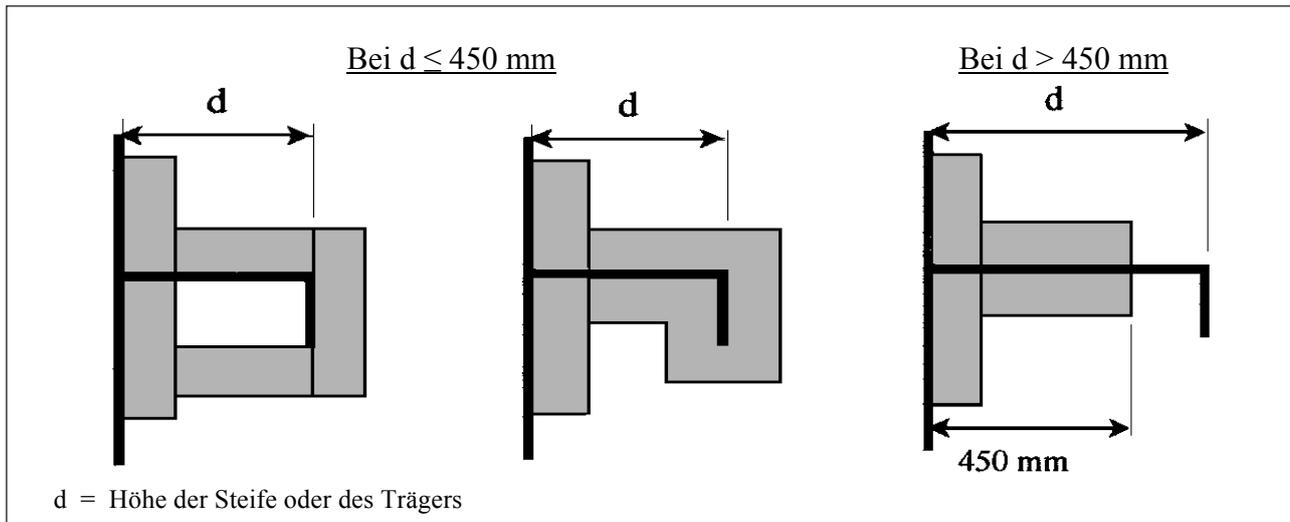


Abbildung 1

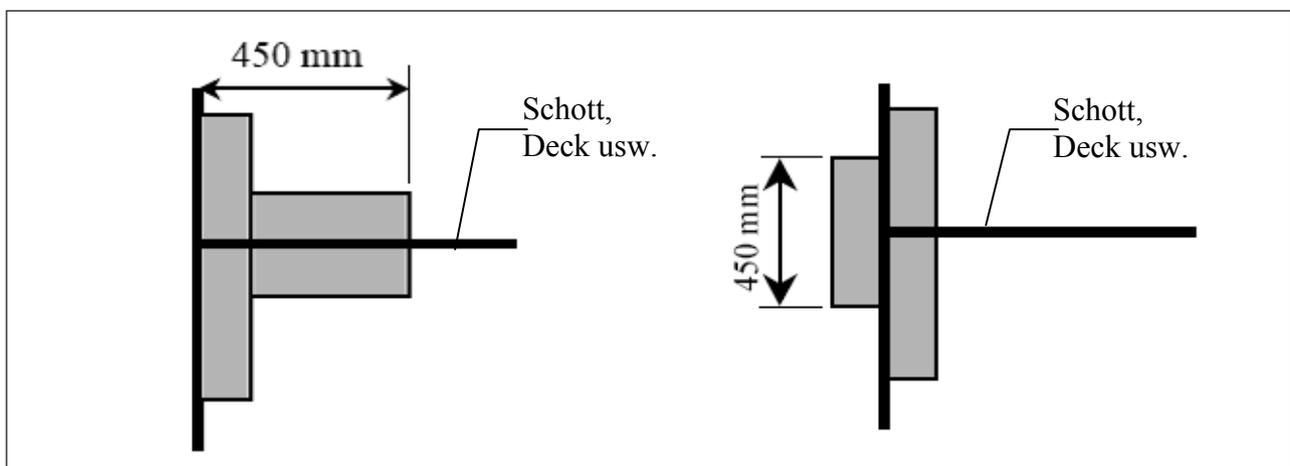


Abbildung 2

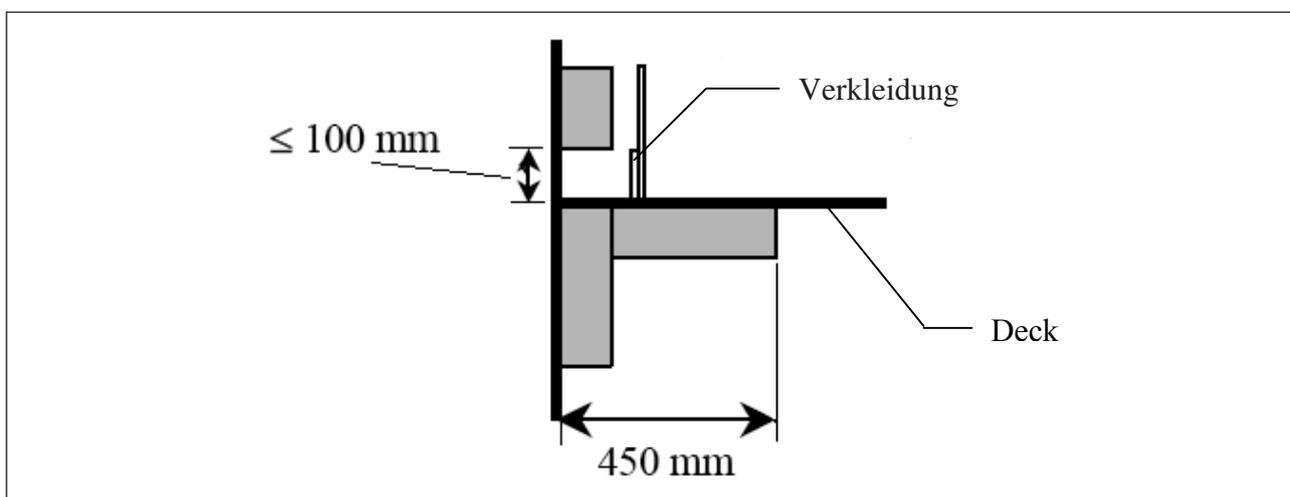


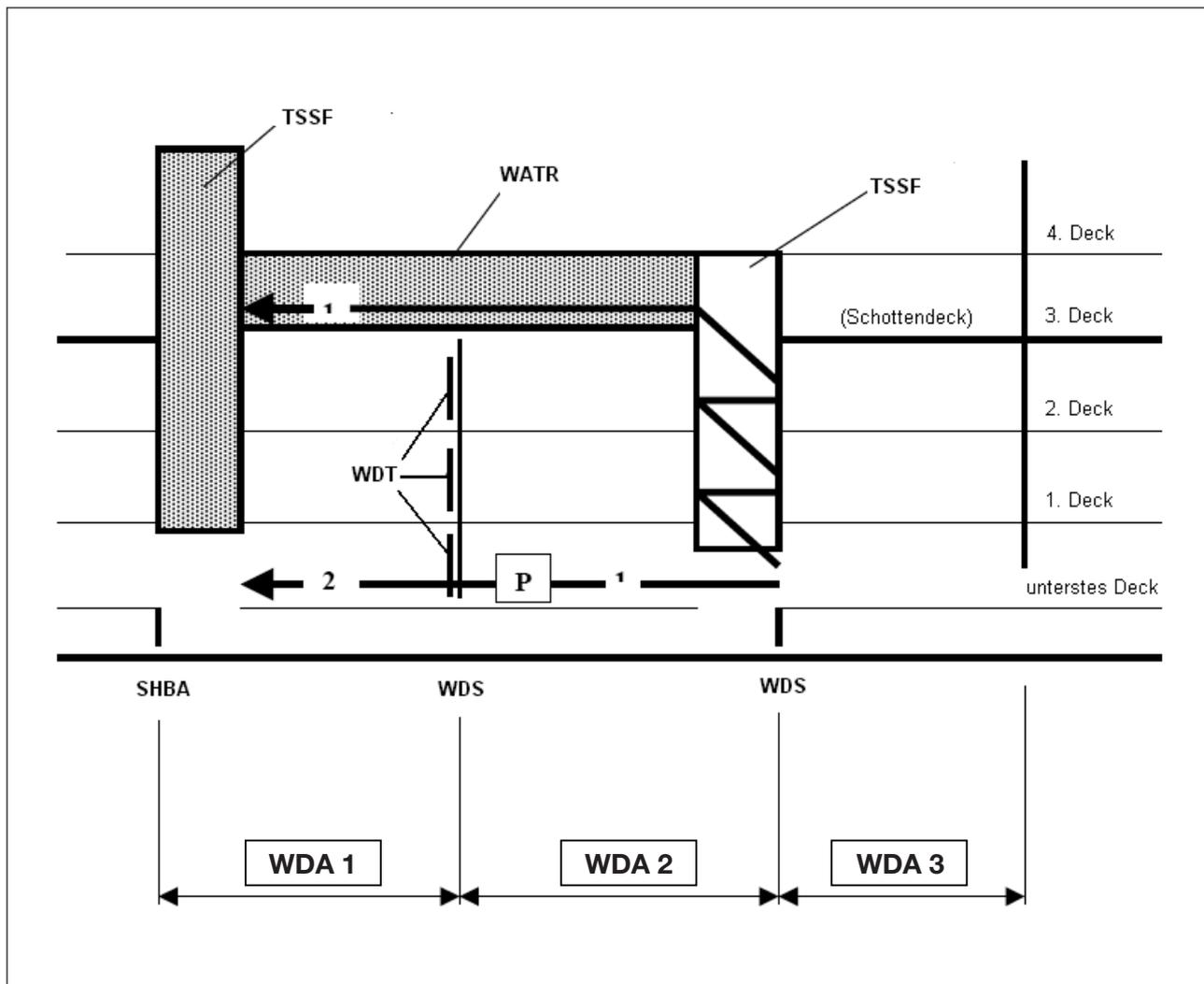
Abbildung 3

**Regel 10.5 Anzahl von Systemen, Geräten und Feuerlöschern in Maschinenräumen**

Systeme, Einrichtungen und Feuerlöcher → Maschinenräume der Kategorie A ↓	Fest eingebautes Feuerlöschsystem	Tragbare Schaumlösch-Einheit* <sup>1</sup>	Tragbare Schaumlöcher	Zusätzliche tragbare Schaumlöcher	135 l - Schaumlöcher	45 l - Schaumlöcher* <sup>2</sup>	Sand-Behälter* <sup>3</sup>
SOLAS Regel II-2/	10.5.1.1 10.5.2.1	10.5.1.2.1 10.5.2.2.1	10.5.1.2.2	10.5.2.2.2	10.5.1.2.2	10.5.2.2.2	10.5.1.2.3
Ölgefeuerte Kessel	1	1	2 N	NA	1* <sup>4</sup>	--	N
Ölgefeuerte Kessel und Ölaufbereitungs-Anlagen	1	1	2N+2	NA	1* <sup>4</sup>	--	N
Maschinenräume mit:							
Nur Ölaufbereitungs-Anlagen	1	--	2	NA	--	--	--
Verbrennungskraft-Maschinen	1	1	X		--	Y	--
Verbrennungskraft-Maschinen und Ölaufbereitungs-Anlagen	1	1	X		--	Y	--
Kombinierte Maschinen/Kessel-Räume mit:							
Verbrennungskraft-Maschinen, ölgefeuerte Kessel und Ölaufbereitungs-Anlagen	1	1	(2N+2) oder X je nachdem, welcher Wert größer ist		1* <sup>4</sup>	Y* <sup>5</sup>	N
<p>N = Anzahl der Brennerräume.</p> <p>2N = Bedeutet, dass in jedem Brennerraum zwei Feuerlöcher angeordnet sein müssen.</p> <p>X = Eine ausreichende Anzahl von Löschern, mindestens zwei Löcher in jedem Raum, die so angeordnet sind, dass mindestens ein tragbarer Feuerlöscher auf einem Weg von nicht mehr als 10 Meter von jeder Stelle des Raumes aus erreicht wird.</p> <p>Y = Eine ausreichende Anzahl von Löschern, damit der Schaum an jeden Teil des Brennstoff- und Schmieröl-Drucksystems, des Getriebes und andere brandgefährdete Stellen gegeben werden kann.</p> <p>NA = Nicht anwendbar</p>							

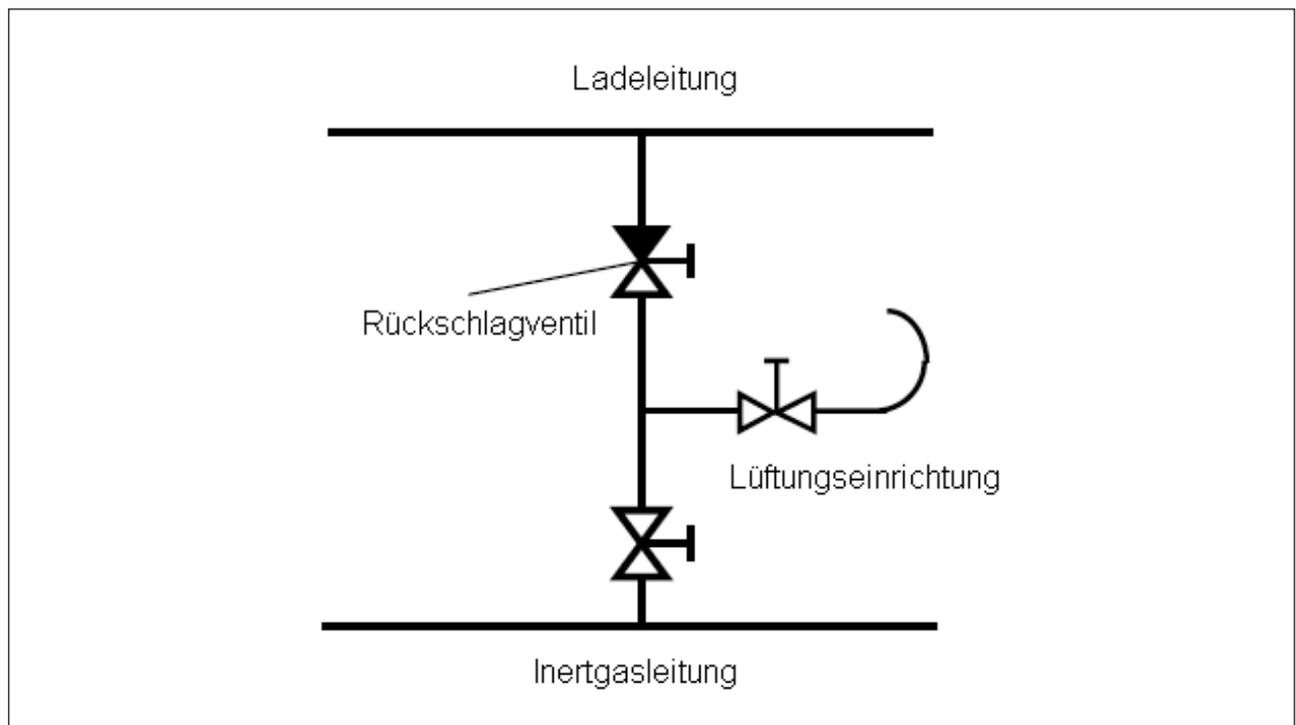
Anmerkungen:

- \*1 Dürfen an der Außenseite des Zugangs zum Raum angeordnet sein.
- \*2 Dürfen bei kleineren Räumen auf Frachtschiffen außerhalb des betreffenden Raumes angeordnet sein.
- \*3 Die Menge des Sandes muss mindestens 0,1 m<sup>3</sup> betragen.
- \*4 Nicht erforderlich für solche Räume auf Frachtschiffen, in denen alle darin befindlichen Kessel Wirtschaftszwecken dienen und weniger als 175 kW Leistung haben.
- \*5 Im Falle von Maschinenräumen, die sowohl Kessel als auch Verbrennungskraftmaschinen enthalten (dieser Fall ist in Regel 10.5 nicht ausdrücklich vorgesehen), gelten die Regeln 10.5.1 und 10.5.2, mit der Ausnahme, dass einer der Schaumlöcher mit mindestens 45 l Inhalt oder ein gleichwertiger Feuerlöscher (vorgeschrieben nach Regel 10.5.2.2.2) unter der Voraussetzung entfallen kann, dass der Schaumlöcher mit 135 l Inhalt (vorgeschrieben nach Regel 10.5.1.2.2) den Bereich wirksam und leicht schützen kann, der durch den Schaumlöcher mit 45 l Inhalt abgedeckt wird.
- \*6 Ölgefeuerte Maschinen, mit Ausnahme von Kesseln, wie beispielsweise ölgefeuerte Inertgasgeneratoren, Altöl- und Müllverbrennungsanlagen sind gleichermaßen als Kessel anzusehen, soweit Anzahl und Art der Feuerlösch-einrichtungen betroffen sind.

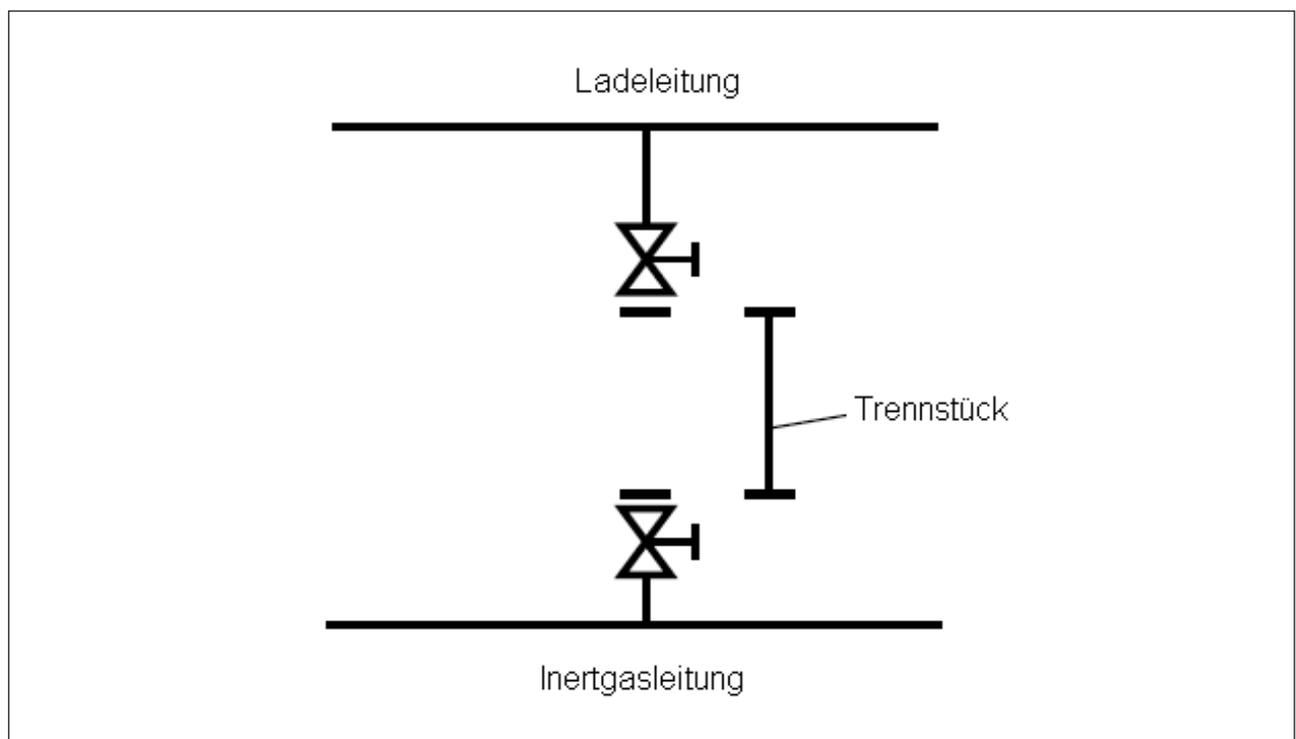
**Regel 13.3.2.4.1 Durchgehender Schutz der Fluchtwege vor Feuer**

**Anmerkungen:**

- TSSF = Treppenschacht mit **ständigem Schutz vor Feuer**  
 WATR = „**Waagerechte Treppe**“; Weg geschützt wie ein Raum der Kategorie 2  
 SHBA = **Senkrechter Hauptbrandabschnitt**  
 WDS = **Wasserdichtes Schott**  
 WDA = **Wasserdichte Abteilung**  
 WDT = **Wasserdichte Tür**  
 P = **Personengruppe**

**Kapitel 15 Absatz 2.3.2.7 Trenneinrichtungen in der Inertgas-Hauptleitung**



**Abbildung 1**



**Abbildung 2**

(VkBl. 2011 S. 673)