



MVV-TB

(MUSTER - VERWALTUNGSVORSCHRIFT - TECHNISCHE BAUBESTIMMUNGEN)

Anforderungen an Baustoffklassen für Leitungs- und Lüftungsanlagen
(MVV-TB, Anhang 4, Anhang 14)

Inhalt:

- Umsetzung der MVV-TB in den Ländern (Stand 18.12.2023)
- MVV-TB 2019/1 , Auszüge Anhang 4, Anhang 14
- MVV-TB 2021/1 , Auszüge Anhang 4, Anhang 14
- MVV-TB 2023/1 , Auszüge Anhang 4, Anhang 14

Weitere aktuelle Infos sowie vollständige MVV-TB sowie MLAR und MLüAR finden Sie unter: www.is-argebau.de

Stand der Umsetzung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) in den Ländern

Stand: 18. Dezember 2023

Land	Titel	Fundstelle	MVV TB
Baden-Württemberg	Bekanntmachung des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen zur Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen vom 12. Dezember 2022 – AZ.: MLW21-26-11/2	GABI. vom 28.12.2022, S. 1187	MVV TB 2021/1
Bayern	Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB); Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr vom 25. Oktober 2023, Az. 28-4130-3-9	BayMBl. 2023 Nr. 539	MVV TB 2023/1
Berlin	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB Bln) vom 28. März 2023	ABl. 2023, S. 2483	MVV TB 2021/1
Brandenburg	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen VV TB – Bekanntmachung des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung vom 3. Mai 2023	ABl. 2023, S. 492	MVV TB 2023/1 ¹
Bremen	Neufassung der Bremischen Klarstellungen und Abweichungen von der Muster Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Deutschen Institutes für Bautechnik vom 27. Januar 2022	Brem.ABl. 2022, S. 67	MVV TB 2023/1 ²
Hamburg	Erlass der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) vom 24. Oktober 2023	Amtl. Anz. 2023, S. 1597	MVV TB 2023/1
Hessen	Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB) (Umsetzung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Ausgabe 2023/1) vom 1. August 2023	StAnz. 2023, S. 1079	MVV TB 2023/1
Mecklenburg-Vorpommern	Verwaltungsvorschrift Technischen Baubestimmungen Mecklenburg-Vorpommern (VV TB M-V), Erlass des Ministeriums für Inneres, Bau und Digitalisierung vom 5. Januar 2023	AmtsBl. M-V 2023, S. 44	MVV TB 2023/1 ²

Land	Titel	Fundstelle	MVV TB
Niedersachsen	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) – Fassung November 2023; RdErl. d. MW v. 15. Dezember 2023 – 63-24011/2022 - VORIS 21072	Nds. MBl. 47/2023, S. 1060	MVV TB 2023/1
Nordrhein-Westfalen	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW); Runderlass des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung vom 15. Juni 2021 ³ , geändert durch Runderlass vom 16. Oktober 2023	MBl. NRW. 2021, S. 444, MBl. NRW. 2023, S. 1205	MVV TB 2023/1
Rheinland-Pfalz	Bekanntmachung von Technischen Baubestimmungen (VV-TB) – Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen vom 27. Juli 2023	MinBl. RP 2023, S. 186	MVV TB 2023/1
Saarland	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VVTB); Erlass des Ministeriums für Inneres, Bauen und Sport zur Änderung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) vom 14. Juni 2022	Amtsbl. SL S. 1023	MVV TB 2021/1
Sachsen	Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung zur Geltung der Technischen Baubestimmungen (VwV TB) vom 6. Januar 2021	SächsABl. 3/2021, S. 52	MVV TB 2019/1
Sachsen-Anhalt	Verwaltungsvorschrift zur Einführung Technischer Baubestimmungen (VV TB) RdErl. des MID vom 25. Mai 2023 – 25/24011/06	MBl. LSA Nr. 37/2023	MVV TB 2023/1
Schleswig-Holstein	Verwaltungsvorschrift – Technische Baubestimmungen SH – (VV TB SH Ausgabe Mai 2022); Erlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport vom 19. Juli 2022 – IV 531 – 516.50 –	Amtsbl. Schl.-H. 38/2022, S. 1031	MVV TB 2021/1
Thüringen	Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft zur Einführung Technischer Baubestimmungen (ThürVVTB) vom 14. November 2022	ThürStAnz 46/2022, S. 1387	MVV TB 2021/1

¹ Neue, vom DIBt veröffentlichte MVV TB gelten zukünftig nach Ablauf von drei Monaten nach der Veröffentlichung als VV TB Brandenburg

² Dynamischer Verweis auf die aktuelle vom DIBt veröffentlichte MVV TB

³ Nachfolgend gilt die zuletzt veröffentlichte Ausgabe der MVV TB nach Ablauf von 6 Monaten nach deren Veröffentlichung als VV TB NRW

Impressum

Herausgeber: Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Kolonnenstraße 30 B, 10829 Berlin

vertreten durch den Präsidenten Dipl.-Ing. Gerhard Breitschaft

Telefon: +49 30 787 30-0 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

Redaktionsleitung: Dr.-Ing. Doris Kirchner

Diese Publikation wird im Internet unter www.dibt.de veröffentlicht und ist kostenfrei verfügbar.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers.

15.01.2020

Amtliche Mitteilungen

Veröffentlichung der
Muster-Verwaltungsvorschrift
Technische Baubestimmungen

Ausgabe 2019/1

mit Druckfehlerberichtigung
vom 7. August 2020



Anhang 4

Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten

Stand: Mai 2019

Folgende Amtsblätter der Europäischen Union wurden berücksichtigt:

1. hEN – Liste vom 11.08.2017 (2017/C 267/04)
2. EAD – Liste vom 09.06.2017 (2017/C 183/03)
3. ETAG – Liste vom 15.12.2017 (2017/C 435/07)

INHALT

- 1 TEILE VON BAULICHEN ANLAGEN, AN DIE ANFORDERUNGEN AN DAS BRANDVERHALTEN UND GLIMMVERHALTEN GESTELLT WERDEN
- 2 ELEKTRISCHE LEITUNGEN UND ELEKTRISCHE LEITUNGSANLAGEN
- 3 BEDACHUNGEN
- 4 BAUTEILE
- 5 ABSCHLÜSSE
- 6 VORKEHRUNGEN FÜR KABEL- UND/ODER
ROHRLEITUNGSDURCHFÜHRUNGEN IN FEUERWIDERSTANDSFÄHIGEN BAUTEILEN
- 7 WÄRMEABZUGSGERÄTE NACH EN 12101-2:2003 FÜR DIE VERWENDUNG IN DÄCHERN IN
LADENSTRÄßEN NACH DER MUSTER-VERKAUFSSTÄTTENVERORDNUNG UND
VERWENDUNGS- UND AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN
- 8 INSTALLATIONSKANÄLE UND –SCHÄCHTE, EINSCHLIEßLICH DER ABSCHLÜSSE IHRER
ÖFFNUNGEN
- 9 BRANDSCHUTZVERGLASUNGEN
- 10 SPEZIELLE BRANDSCHUTZPRODUKTE

Hinweis: Sofern von den Verwendungs- oder Ausführungsbestimmungen in dieser technischen Regel abgewichen werden soll, sind Zustimmungen im Einzelfall gemäß § 20 MBO¹ oder vorhabenbezogene Bauartgenehmigungen nach § 16a Abs. 2 MBO¹ erforderlich.

1 Teile von baulichen Anlagen, an die Anforderungen an das Brandverhalten und Glimmverhalten gestellt werden

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Teilen baulicher Anlagen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Baustoffklassen dem Abschnitt 1.1 zu entnehmen. Sofern in den nachfolgenden Abschnitten nichts anderes gefordert ist, gilt die Mindestanforderung "normalentflammbar" für das Brandverhalten der Baustoffe.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Teilen baulicher Anlagen, bei denen Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen verwendet werden, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 1.2 zu entnehmen.

¹ nach Landesrecht

1.1 Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weitere Merkmale

Tabelle 1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 einschließlich Bodenbeläge und lineare Rohrdämmstoffe und weitere Merkmale

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05	Zusätzliche Merkmale für die Verwendung
1	2	3
nichtbrennbar ¹	A 2	--
schwerentflammbar	B 1	Baustoffe mit Ausnahme Bodenbeläge: begrenzte Rauchentwicklung ($I \leq 400 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	B 1	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen begrenzte Rauchentwicklung ($I \leq 400 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
schwerentflammbar und geringe Rauchentwicklung	B1	geringe Rauchentwicklung ($I \leq 100 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend sowie geringe Rauchentwicklung	B1	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen geringe Rauchentwicklung ($I \leq 100 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
normalentflammbar nicht brennend abfallend oder abtropfend	B 2	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen
normalentflammbar	B 2	--
¹ soweit erforderlich zusätzlich Schmelzpunkt > 1000 °C		Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17:2017-12

Für Bauprodukte – ausgenommen Bodenbeläge – werden bei den Prüfungen nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitte 6.1 und 6.2, Ergebnisse über das brennende Abtropfen oder das Abfallen brennender Probenteile bzw. nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitte 6.1, Werte über die Rauchentwicklung festgestellt. Diese Ergebnisse und die Werte sind – ausgenommen für Bodenbeläge – vom Hersteller anzugeben.

1.2 Mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

Für die Verwendung in baulichen Anlagen können Bauprodukte, einschließlich deren Bestandteile, nach harmonisierten technischen Spezifikationen verwendet werden. Die mindestens erforderlichen Leistungen sind der Tabelle 1.2 zu entnehmen.

Tabelle 1.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Leistungen		
	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge	lineare Rohrdämmstoffe	Bodenbeläge
nichtbrennbar ¹	A2 – s1,d0*	A2 _L – s1,d0*	A2 _{fl} – s1
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend, sowie geringe Rauchentwicklung	C – s1,d0*	C _L – s1,d0*	-

¹ nach Landesrecht

Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Leistungen		
	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge	lineare Rohrdämmstoffe	Bodenbeläge
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	C – s2,d0*	C _L – s2,d0*	-
schwerentflammbar und geringe Rauchentwicklung	C – s1,d2*	C _L – s1,d2*	C _{fl} – s1
schwerentflammbar	C – s2,d2*	C _L – s2,d2*	C _{fl} – s1
normalentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	E	E _L	-
normalentflammbar	E – d2	E _L – d2	E _{fl}
1 soweit erforderlich zusätzlich Schmelzpunkt > 1000 °C	Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C	Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C	-
* soweit erforderlich Glimmverhalten	siehe 1.3	siehe 1.3	-

Erläuterungen zu Tabelle 1.2:

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
s (Smoke)	Rauchentwicklung	Anforderungen an die Rauchentwicklung - s1: geringe Rauchentwicklung - s2: begrenzte Rauchentwicklung
d (Droplets)	brennendes Abtropfen/Abfallen	Anforderungen an das brennende Abtropfen/Abfallen - d0: kein brennendes Abtropfen/Abfallen - d1, d2: brennendes Abtropfen/Abfallen
...fl (Floorings)		Brandverhaltensklasse für Bodenbeläge
...L (Linear Pipe Thermal Insulation Products)		Brandverhaltensklasse für lineare Produkte zur Wärmedämmung von Rohren

1.3 Mindestens erforderliche Leistungen zum Glimmverhalten

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei schwerentflammbaren oder nichtbrennbaren Teilen baulicher Anlagen, bei denen Bauprodukte nach folgenden harmonisierten Normen (EN 438-7:2005², EN 13162:2012+A1:2015³, EN 13168:2012+A1:2015⁴, EN 13170:2012+A1:2015⁵, EN 13171:2012+A1:2015⁶, EN 13950:2014⁷, EN 13964:2014⁸, EN 13986:2004+A1:2015⁹, EN 14064-1:2010¹⁰, EN 14190:2014¹¹, EN 14303:2009+A1:2013¹², EN 15037-4:2010+A1:2013¹³, EN 15498:2008¹⁴) verwendet werden sollen, sind gemäß Tabelle 1.2 Angaben zum Glimmverhalten erforderlich. Zur Bestimmung des Glimmverhaltens liegt ein europäisches Prüfverfahren DIN EN 16733:2016-07 vor; die notwendige Angabe lautet: "Die Prüfung wurde bestanden: das Produkt zeigt keine Neigung zum kontinuierlichen Schwelen."

-
- 2 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 438-7:2005-04.
3 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13162:2015-04.
4 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13168:2015-04.
5 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13170:2015-04.
6 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13171:2015-04.
7 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13950:2014-09.
8 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13964:2014-08.
9 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13986:2015-06.
10 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14064-1:2010-06.
11 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14190:2014-09.
12 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14303:2013-04.
13 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15037-4:2013-08.
14 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15498:2008-08.

2 Elektrische Leitungen und elektrische Leitungsanlagen**2.1 Elektrische Leitungen****2.1.1 Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weitere Merkmale**

Zum Nachweis des Brandverhaltens für elektrische Leitungen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ können die Zuordnung der Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 zu den Anforderungen nach A 2.1.2 der Tabelle 2.1.1 und weitere Merkmale entnommen werden.

Tabelle 2.1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weitere Merkmale

Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05	Zusätzliche Merkmale für die Verwendung
1	2	3
nichtbrennbar	A2	
schwerentflammbar	B1	begrenzte Rauchentwicklung ($I \leq 400 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
schwerentflammbar und mit geringer Rauchentwicklung	B1	geringe Rauchentwicklung ($I \leq 100 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
normalentflammbar	B2	--

Für Bauprodukte werden bei den Prüfungen nach DIN 4102-15:1990-05 Abschnitt 4.4 Werte über die Rauchentwicklung festgestellt. Diese Werte sind vom Hersteller anzugeben.

2.1.2 Mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

Für die Verwendung in baulichen Anlagen sind für Kabel und Leitungen, nach Abschnitt 4.1 der EN 50575:2014+A1:2016¹⁵ die mindestens erforderlichen Leistungen der Tabelle 2.1.2 zu entnehmen.

Tabelle 2.1.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen
nichtbrennbar	A _{ca}
schwerentflammbar	B1 _{ca} -s2
schwerentflammbar und mit geringer Rauchentwicklung	B1 _{ca} -s1
normalentflammbar	E _{ca}

Erläuterung zur Tabelle 2.1.2: ...ca(cable) Brandverhaltensklasse von Kabeln

¹ nach Landesrecht

¹⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 50575:2017-02

2.2 Elektrische Kabelanlagen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.15 und A 2.2.1.8 sind zum Nachweis des Funktionserhalts elektrischer Kabelanlagen unter Brandeinwirkung für Bauarten gemäß § 16a MBO¹ die mindestens erforderlichen Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11 der Tabelle 2.2.1 zu entnehmen.

Tabelle 2.2.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11

Funktionserhalt in Minuten Anforderungen	Mindestens erforderliche Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11
≥ 30	E 30
≥ 60	E 60
≥ 90	E 90

3 Bedachungen

3.1 Bedachungen mit Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme und Klasse nach DIN 4102-7:1998-07

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.9 ist zum Nachweis der Eigenschaft einer Bedachung als Teil der baulichen Anlage bei einer Brandbeanspruchung von außen gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung) die mindestens erforderliche Klasse für eine als widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme geltende Bedachung nach DIN 4102-7:1998-07 in Verbindung mit DIN SPEC 4102-23:2011-10 der Tabelle 3.1 zu entnehmen.

Tabelle 3.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Klasse nach DIN 4102-7:1998-07

Bauaufsichtliche Anforderung	DIN 4102-7:1998-07
Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung)	widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme

3.2 Bedachungen mit Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme bei Verwendung von Bauprodukten nach europäischen harmonisierten Spezifikationen und mindestens erforderliche Leistungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.9 ist zum Nachweis einer harten Bedachung unter Verwendung von Bauprodukten (EN 494:2012+A1:2015¹⁶, EN 534:2006+A1:2010¹⁷, EN 1873:2005¹⁸, EN 13707:2004+A2:2009¹⁹, EN 13956:2012²⁰, EN 14351-1:2006+A2:2016²¹, EN 14783:2013²² und EN 14963:2006²³), die die CE-Kennzeichnung aufgrund der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, die mindestens erforderliche Leistungen der Tabelle 3.2 zu entnehmen.

Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung die Klasse B_{ROOF}(t1), Beanspruchung durch Feuer von außen gemäß DIN EN 13501-5:2016-12, angegeben wird, gilt diese für die Bedachung nach A 2.1.9 nur, wenn die Ausführung der Bedachung den Ausführungen im zugehörigen Klassifizierungsdokument entspricht.

Tabelle 3.2: Bauaufsichtliche Anforderung und mindestens erforderliche Leistung

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistung
Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung)	B _{ROOF} (t1)

1 nach Landesrecht

16 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 494:2015-12.

17 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 534:2010-07.

18 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1873:2006-03.

19 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13707:2009-10.

20 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13956:2013-03.

21 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14351:2016-12.

22 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14783:2013-07.

23 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14963:2006-12.

4 Bauteile

4.1 Tragende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden Teilen baulicher Anlagen sind bei Ermittlung der Standsicherheit im Brandfall nach Eurocode die Tabellen 4.1.1 und 4.1.2 einzuhalten.

Die Anforderungen in den Tabellen sind nur erfüllt, wenn die Bemessung der Bauteile nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nrn. A 1.2 erfolgt ist.

¹ nach Landesrecht

Tabelle 4.1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Bemessung nach Eurocode

Bauaufsichtliche Anforderung	Ermittelte Dauer der Standsicherheit im Brandfall in Min. gem. Eurocode ** bei Einwirkung ETK nach DIN EN 1991**	Zusätzlich zum Eurocode zu beachtende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
feuerhemmend	≥ 30	DIN 4102-4:2016-05
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 30****	DIN 4102-4:2016-05
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-	-
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 60****	DIN 4102-4:2016-05
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 90****	DIN 4102-4:2016-05
Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen) Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	nicht ermittelbar	-
Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	nicht ermittelbar	-
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 120****	-
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.		
** DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1993-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1995-1-2:2010-12, DIN EN 1999-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2:2011-04, DIN EN 1991-1-2:2010-12, Abschnitt 3.2.1 Die Bemessung nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2		
*** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2		
**** Für DIN EN 1995 nicht zutreffend, da Anforderungen zum Brandverhalten der tragenden Teile nicht eingehalten.		

**Tabelle 4.1.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode
DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06**

Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4.2 DIN EN 1996-1-2/NA:2013- 06, zu Anhang B	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
feuerhemmend	R 30	DIN 4102-4:2016-05
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 30	DIN 4102-4:2016-05
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-	-
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	DIN 4102-4:2016-05
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 90	DIN 4102-4:2016-05
Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen) Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	-	-
Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	-	-
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 120	DIN 4102-4:2016-05
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.		
** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2.		
*** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2		

Die Anforderungen der Tabellen 4.1.1, Spalte 1 und 4.1.2, Spalte 1 sind nur erfüllt, wenn die diese Teile tragenden oder aussteifenden Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen.

4.2 Raumabschließende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Planung, Bemessung und Ausführung von raumabschließenden und ggf. tragenden Teilen baulicher Anlagen sind für die Bemessung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach Eurocode die Tabellen 4.2.1 bis 4.2.3 einzuhalten.

Die Anforderungen in den Tabellen 4.2.1 bis 4.2.3 sind nur erfüllt, wenn die Bemessung der Bauteile nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nrn. A 1.2 erfolgt ist.

4.2.1 Nichttragende raumabschließende Wände

Tabelle 4.2.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen (Tabellenwert) nach Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12 und DIN EN 1996-1/NA:2013-06

Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
feuerhemmend	EI 30	DIN 4102-4:2016-05
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30	DIN 4102-4:2016-05
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-	-
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 60	DIN 4102-4:2016-05
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 90	DIN 4102-4:2016-05
Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustof- fen) Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mecha- nischer Beanspruchung standsi- cher)	-	-
Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	-	-
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 120	DIN 4102-4:2016-05
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.		

Die Anforderung der Tabelle 4.2.1, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.2.2 Tragende raumabschließende Wände

Tabelle 4.2.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12 und DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B bei einseitiger Brandbe- anspruchung	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
feuerhemmend	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-	-
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 90	DIN 4102-4:2016-05
Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	REI 90 und Kriterium M	DIN 4102-4:2016-05
	REI-M 90	DIN 4102-4:2016-05
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	REI 60 und Kriterium M	DIN 4102-4:2016-05
	REI-M 60	DIN 4102-4:2016-05
Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	-	-
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 120	DIN 4102-4:2016-05
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.		
** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2.		
*** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.		

Die Anforderung der Tabelle 4.2.2, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.2.3 Tragende raumabschließende Decken**Tabelle 4.2.3: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode¹**

Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 oder DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4.3	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
feuerhemmend	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung)	-	-
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 90	DIN 4102-4:2016-05
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 120	DIN 4102-4:2016-05
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.		

¹ Bei Decken ist der Nachweis gemäß Spalte 2 auch für Brandeinwirkung von der Oberseite (Brand von oben nach unten) entsprechend der Anforderung in A 2.1.8 zu führen.

Die Anforderung der Tabelle 4.2.3, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

Für Decken aus Beton, Stahlbeton, Spannbeton oder Verbunddecken nach den Eurocodes DIN EN 1992-1-1:2011-01 bzw. DIN EN 1994-1-1:2010-12, die hinsichtlich der Tragfähigkeit im Brandfall (Kriterium R) bemessen wurden, gilt neben der Tabelle 4.1.1 Folgendes:

- Für die Decken ist der Nachweis des Raumabschlusses (Kriterien E und I) für die jeweils in Tabelle 4.1.1, Spalte 2, angegebene Dauer auf Grundlage der in A 1.2 angegebenen Bestimmungen zu erbringen.
- Bei Decken ist der vorher genannte Nachweis auch für Brandeinwirkung von der Oberseite (Brand von oben nach unten) entsprechend der Anforderung in A 2.1.8 zu führen.

4.2. 4 Tragende Bauteile, raumabschließende Decken, Brandwände und Wände anstelle von Brandwänden, Trennwänden, Wänden notwendiger Treppenträume und Flure, Außenwände, selbstständige Unterdecken, Dächer, Treppen, Systemböden

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 sind für raumabschließende und/oder tragende Teile baulicher Anlagen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ oder Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ die mindestens erforderlichen Klassen nach Abschnitt 4.2, Tabelle 4.2.4, einzuhalten.

¹ nach Landesrecht

Tabelle 4.2.4: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen nach DIN 4102-2:1977-09

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09
feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F 30	F 30-B ¹
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30-A ¹
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen**	Feuerwiderstandsklasse F 60 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-AB ^{2,3}
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung) ⁶	-	-
hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 60 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-A ^{2,3}
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*)	Feuerwiderstandsklasse F 90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-AB ^{4,5}
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-A ^{4,5}
Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	Brandwand	-
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	hochfeuerhemmende Wand anstelle einer Brandwand und aus nichtbrennbaren Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher (Wand anstelle einer Brandwand)	-
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung) ⁷	-	-
Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	F 30-B (von innen) und F90-B (von außen)
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 120 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 120-A
<p>1 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 30 zulässig.</p> <p>2 Der Nachweis und die Zuordnung erfolgen nach Tabelle 4.3.1.</p> <p>3 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 60 zulässig.</p> <p>4 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 90 zulässig.</p> <p>5 Tragende Bauteile müssen nach DIN 4102-2:1977-09, Abschnitt 6.2.2.6, unter entsprechender Last geprüft sein.</p> <p>6 Für diese Bauteile nach der unter der lfd. Nr. A 2.2.1.4 genannten technischen Regel genügt ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nach Teil C 3, lfd. Nr. 3.21, mit der mindestens erforderlichen Angabe: R 60-K₂60 bzw. REI 60-K₂60.</p> <p>7 Für diese Bauteile nach der unter der lfd. Nr. A.2.2.1.4 genannten technischen Regel genügt ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nach Teil C 3 lfd. Nr. 3.21 unter Stoßbelastung mit der mindestens erforderlichen Angabe: REI 60-M-K₂60.</p> <p>* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1. 1.</p> <p>** In Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen.</p>		

Die Anforderung der Tabelle 4.2.4, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den ggf. erforderlichen Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.3 Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für tragende und/oder raumabschließende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für tragende und/oder raumabschließende Teile baulicher Anlagen sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 4.3 zu entnehmen.

Die Anforderungen in den Tabellen sind nur erfüllt, wenn die erforderlichen Leistungen auf Grundlage von Bemessung oder soweit erforderlich einer Prüflastermittlung bei Brandprüfungen nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nrn. A 1.2, erfolgt sind.

Entsprechend A 2.1.3.3.1 ist bei Anforderungen zum Raumabschluss der Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit für jede der möglichen Richtungen der Brandeinwirkung zu führen (z. B. sowohl von innen nach außen als auch von außen nach innen sowie sowohl von oben nach unten als auch von unten nach oben).

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung unter Verwendung von o.g. Bauprodukten ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

¹ nach Landesrecht

4.3.1 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen²⁴ für tragende Bauteile und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
	Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
	ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
feuerhemmend	R 30	REI 30	E – d2
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 30	REI 30	A2 – s1,d0**
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung)	R 60 K ₂ 60	REI 60 K ₂ 60	Dämmstoff und brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	REI 60 ²	A2 – s1,d0**
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	-	REI 60-M	A2 – s1,d0**
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung) auch unter zusätzlicher mechanische Beanspruchung standsicher)		REI 60-M K ₂ 60	tragende und aussteifende Teile E, im Übrigen A2 – s1,d0**
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*)	R 90	REI 90 ²	A2 – s1,d0**; im Übrigen E – d2
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 90	REI 90	A2 – s1,d0**
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 120	REI 120	A2 – s1,d0**
Brandwand***	-	REI 90-M	A2 – s1,d0**
1	Für die mit reaktiven Brandschutzsystemen beschichteten Stahlbauteile ist die Angabe IncSlow gemäß DIN EN 13501-2:2010-02 in der Leistungserklärung zusätzlich zu nennen.		
2	Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0**		
*	Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.		
**	Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.		
***	Die Brandwand muss aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.		

Die Anforderung der Tabelle 4.3.1, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen.

4.3.2 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für nichttragende Wände als Trennwände oder Wände notwendiger Flure und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
feuerhemmend	EI 30	E – d2
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30	A2 – s1,d0**
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung) ³	EI 60- Beidseitig: K ₂ 60	Dämmstoff und brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar) ^{2,3}	EI 60	Wesentliche Teile: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*) ^{2,3}	EI 90	A2 – s1,d0**, im Übrigen E – d2
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 90	A2 – s1,d0**
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 120	A2 – s1,d0**

2 Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0** .
3 Teile innerhalb des Bauteils zur Gewährleistung der Standsicherheit (Eigengewicht) und Gebrauchstauglichkeit.
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1. 1.
** Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.

Die Anforderung der Tabelle 4.3.2, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.3.3 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für nichttragende Außenwände (mit Raumabschluss) und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.3: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
feuerhemmend	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o)	E – d2
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o)	A2 – s1,d0**
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung) ³	von innen nach außen: E 60 (i→o) und von außen nach innen: EI 60-ef-(i←o) Beidseitig: K ₂ 60	Dämmstoff und brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0** ; im Übrigen: E – d2
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) ^{2,3}	von innen nach außen: E 60 (i→o) und von außen nach innen: EI 60-ef (i←o)	Wesentliche Teile: A2 – s1,d0** ; im Übrigen: E – d2
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) ^{2,3}	von innen nach außen: EI 90 (i→o) und von außen nach innen: EI 90-ef (i←o)	A2 – s1,d0** ; im Übrigen: E – d2
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von innen nach außen: EI 90 (i→o) und von außen nach innen: EI 90-ef (i←o)	A2 – s1,d0**
2	Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0** .	
3	Teile innerhalb des Bauteils zur Gewährleistung der Standsicherheit (Eigengewicht) und Gebrauchstauglichkeit.	
*	Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.	
**	Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.	

Die Anforderung der Tabelle 4.3.3, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

5 Abschlüsse

5.1 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse sowie dicht- und selbstschließende Abschlüsse

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.11, A 2.1.12 und A 2.1.13 bei Verwendung von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen den Abschnitten 5.1.1 und 5.1.2 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.11, A 2.1.12 und A 2.1.13 bei Verwendung von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 5.1.4 zu entnehmen.

- Tore als Feuerschutzabschlüsse nach EN 16034:2014²⁵ in Verbindung mit EN 13241:2003+A2:2016²⁶ erfüllen nicht die Anforderungen hinsichtlich des elektromotorischen Öffnens und Schließens gemäß A 2.1.6.

5.1.1 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse im Inneren von baulichen Anlagen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹, ausgenommen Förderanlagenabschlüsse

Tabelle 5.1. 1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen sowie weitere Merkmale

Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Klasse gemäß Verwendbarkeitsnachweis	Zusätzliches Merkmal für die Verwendung: dichtschießend gemäß Abschnitt 5.4
feuerhemmend und selbstschließend dichtschießend	T 30	erfüllt
feuerhemmend und selbstschließend rauchdicht	T 30-RS	
hochfeuerhemmend und selbstschließend dichtschießend	T 60	erfüllt
hochfeuerhemmend und selbstschließend rauchdicht	T 60-RS	
feuerbeständig und selbstschließend dichtschießend	T 90	erfüllt
feuerbeständig und selbstschließend rauchdicht	T 90-RS	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und selbstschließend dichtschießend	T 120	erfüllt
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und selbstschließend rauchdicht	T 120-RS	
rauchdicht und selbstschließend	RS	

1 nach Landesrecht

25 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 16034:2014-12.

26 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13241:2016-12.

5.1.2 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse in Außenwänden von baulichen Anlagen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹, ausgenommen Förderanlagenabschlüsse

Für die Außenanwendung müssen zusätzlich die Klimaeinflüsse gemäß Klasse 2(d) und 2(e) nach DIN EN 12219:2000-06 nachgewiesen sein.

Tabelle 5.1.2: Anforderungen und Klassen sowie weitere Merkmale

Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderlich Klasse gemäß Verwendbarkeits-nachweis		Weitere Merkmale für die Verwendung: Verformungsklassen
feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	T 30-RS		Klasse 2(d) und (e)
feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend	T 90-RS		Klasse 2(d) und (e)
rauchdicht und selbstschließend	RS		Klasse 2(d) und (e)

5.1.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Abschlüsse nach 5.1.1 und 5.1.2

Die Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen sind Bestandteil der Verwendbarkeitsnachweise nach § 17 MBO¹.

¹ nach Landesrecht

5.1.4 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse nach EAD Nr. 020029-00-1102 sowie nach EN 16034:2014²⁵ in Verbindung mit EN 13241:2003+A2:2016²⁶ zur Verwendung im Inneren von baulichen Anlagen

Tabelle 5.1.4: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Leistungen			Brandverhalten
	Feuerwiderstandsfähigkeit und Rauchdichtigkeit			
	Feuerschutzabschlüsse ²		Rauchschutzabschlüsse ²	
	ohne Rauchschutzeigenschaft	mit Rauchschutzeigenschaft		
feuerhemmend, dichtschießend selbstschließend	EI ₂ 30-S _a C[...] ¹			E – d2
hochfeuerhemmend, dichtschießend selbstschließend	EI ₂ 60-S _a C[...] ¹			
feuerbeständig, dichtschießend selbstschließend	EI ₂ 90-S _a C[...] ¹			
feuerhemmend, rauchdicht selbstschließend		EI ₂ 30-S ₂₀₀ C[...] ¹		
hochfeuerhemmend, rauchdicht selbstschließend		EI ₂ 60-S ₂₀₀ C[...] ¹		
feuerbeständig, rauchdicht selbstschließend		EI ₂ 90-S ₂₀₀ C[...] ¹		
rauchdicht und selbstschließend			S ₂₀₀ C[...] ¹	
dicht- und selbstschließend			S _a C[...] ¹	
dicht- und selbstschließend aus nichtbrennbaren* Baustoffen			S _a C[...] ¹	A 2-s1,d0
<p>* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.2</p> <p>1 Festlegungen zur Prüfzyklenanzahl für die Dauerfunktionsprüfungen (Klassifizierung unter Einhaltung der Kriterien nach EN 14600:2005): [C5 (200.000 Zyklen) für Feuerschutz-/Rauchschutztüren (Drehflügelabschlüsse)] [C2 (10.000 Zyklen) für sonstige Feuerschutz-/Rauchschutzabschlüsse (z. B. Klappen, Tore)]</p> <p>2 Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses erklärt sein.</p>				

²⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 16034:2014-12.

²⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13241:2016-12.

5.1.5 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse nach EN 16034:2014²⁵ in Verbindung mit EN 14351-1:2006+A2:2016²¹ oder EN 13241:2003+A2:2016²⁶ für die Verwendung in Außenwänden von baulichen Anlagen

Es gelten die Anforderungen und die mindestens erforderlichen Leistungen nach Tabelle 5.1.4. Für die Außenanwendung müssen zusätzlich die Klimaeinflüsse gemäß Klasse 2(d) und (e) nach DIN EN 12219:2000-06 nachgewiesen sein.

Tabelle 5.1.5: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Leistungen
	Verformungsklassen
feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	Klasse 2(d) und (e)
feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend	Klasse 2(d) und (e)
rauchdicht selbstschließend	Klasse 2(d) und (e)

5.1.6 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Abschlüsse nach 5.1.4 und 5.1.5

Für die Verwendung von Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüssen gelten DIN 18093:2017-10 und die folgenden Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen:

- Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die gemäß DIN 18093, Abschnitt 3.2 in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten. Diese Bauteile müssen so bemessen sein, dass sie den Einwirkungen aus der Benutzung des Bauproduktes und den Einwirkungen aus dem Bauprodukt im Brandfall widerstehen.
- Die Verwendung in Flucht- und Rettungswegen ist nur zulässig, wenn bei Schiebe-, Hub- oder Rollabschlüssen und Feuer- und Rauchschutzvorhängen, die nicht in Fluchtrichtung öffnen, eine Tür, die sich in Fluchtrichtung öffnen lässt, in unmittelbarer Nähe angeordnet ist.
- Sogenannte Seiten- und/oder Sturzklappen in Verbindung mit Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüssen sind von EN 16034:2014²⁵ nicht erfasst. Für die Planung, Bemessung und Ausführung gibt es keine allgemein anerkannten Regeln der Technik und es ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.
- Für den nichtfußbodengleichen Einbau (Höhe > 500 mm über OKF) sind Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse aufgrund der Festlegungen der Prüfnorm von DIN EN 1634-1:2018-04 nicht verwendbar.
- Der Sturz/das Bauteil über einem Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss muss statisch und so bemessen werden, dass der Abschluss (außer seinem Eigengewicht) keine zusätzliche Belastung erhält.
- Auf beiden Seiten von Schiebe-, Hub- und Rollabschlüssen sind sichtbare Hinweise anzubringen, dass der Schließbereich dauerhaft von jeglichen Gegenständen freigehalten werden muss, die den Schließvorgang des jeweiligen Abschlusses behindern könnten. Schiebe-, Hub- und Rollabschlüsse sind mit einer audiovisuellen Warnanlage auszurüsten, die das Schließen ankündigt. Ein einmal eingeleiteter Schließvorgang darf nur zum Zwecke des Personenschutzes unterbrochen werden können. Der Schließvorgang muss sich nach Freiwerden des Schließbereichs selbstständig fortsetzen.
- Ein Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss im Inneren von baulichen Anlagen darf mit einer für den Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss geeigneten Feststellanlage ausgeführt werden, deren Anwendbarkeit an diesem Abschluss durch eine Bauartgenehmigung nachgewiesen ist.
- Die Angabe "freigegeben" zum Merkmal "Fähigkeit zur Freigabe" in der Leistungserklärung bedeutet nur, dass eine Feststellvorrichtung und keine Feststellanlage vorhanden ist.
- Die Entscheidung zur Verwendung eines Feuerschutzvorhangs kann nur unter Berücksichtigung nachfolgender Kriterien erfolgen:
 - der Stoßsicherheit gegenüber einstürzenden oder umfallenden Trümmerteilen, Bauteilen oder Gegenständen,
 - der Rauchdichtigkeit und
 - des Verhaltens bei Druckverhältnissen, die von denen nach DIN EN 1634-1 abweichen,
 - des Abrollens des Vorhangs bei Druckdifferenzen.

1 nach Landesrecht

21 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14351:2016-12.

25 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 16034:2014-12.

26 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13241:2016-12.

10. Die Entscheidung zur Verwendung eines Rauchschutzhangs kann nur unter Berücksichtigung nachfolgender Kriterien erfolgen:

- Stoßsicherheit gegenüber einstürzenden oder umfallenden Trümmerteilen, Bauteilen oder Gegenständen,
- Verhalten bei Druckverhältnissen, die von denen nach DIN EN 1634-3:2005-01 abweichen.

11. Die Verwendung ist nur zulässig, wenn in der Einbauanleitung angegeben ist, dass die Anforderungen im Hinblick auf die Brandeinwirkung von beiden Seiten und die Rauchentwicklung nach A 2.1.6 für den Abschluss eingehalten sind.

Die Verwendung in Rettungswegen ist nur zulässig, wenn in der Einbauanleitung angegeben ist, dass die Anforderungen im Hinblick auf die Schließmittel und die Möglichkeit des manuellen Öffnens nach A 2.1.6 erfüllt sind.

5.2 Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngestützter Förderanlagen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.7 und A 2.1.8 bei Verwendung von Feuerschutzabschlüssen im Zuge bahngestützter Förderanlagen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen dem Abschnitt 5.2.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.7 und A 2.1.8 bei Verwendung von Feuerschutzabschlüssen im Zuge bahngestützter Förderanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 5.2.2 zu entnehmen.

5.2.1 Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngestützter Förderanlagen klassifiziert nach DIN 4102-5:1977-05

Tabelle 5.2.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Klasse nach DIN 4102-5:1977-05

Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerschutzabschlüsse in Förderanlagen
feuerbeständig und selbstschließend	T 90

5.2.2 Bauprodukte als Feuerschutzabschluss im Zuge bahngestützter Förderanlagen nach EAD 350022-01-1107

Tabelle 5.2.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen ²		
	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	Elektromotorisches Öffnen und/oder Schließen
feuerbeständig selbstschließend	EI ₂ 90-C[...] ¹	E – d2	Angabe: Anhang B2 und B3 des EAD erfüllt
<p>1 Festlegungen zur Prüfzyklenanzahl für die Dauerfunktionsprüfungen: [C5 (200.000 Zyklen) für Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngestützter Förderanlagen als planmäßig geschlossene Abschlüsse] [C2 (10.000 Zyklen) für Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngestützter Förderanlagen als planmäßig offene Abschlüsse]</p> <p>2 Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses erklärt sein.</p>			

5.2.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte nach 5.2.2

1. Allgemeines

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten. Diese Bauteile müssen so bemessen sein, dass sie den Einwirkungen aus der Benutzung des Bauproduktes und den Einwirkungen aus dem Bauprodukt im Brandfall widerstehen.

Der Feuerschutzabschluss im Zuge bahngestützter Förderanlagen (im Folgenden Förderanlagenabschluss genannt) muss am Verwendungsort eingebaut werden.

Anderenfalls ist der Einbau nur von Unternehmen auszuführen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und die durch den Hersteller geschult und unterrichtet wurden und die als Nachweis ihrer Fachkunde vom Hersteller darüber eine Bestätigung vorlegen können.

Der Förderanlagenabschluss darf mit einer geeigneten Feststellanlage ausgeführt werden, deren Anwendbarkeit an diesem Abschluss durch eine Bauartgenehmigung nachgewiesen ist.

Sofern der Förderanlagenabschluss bereits herstellerseitig mit einer Feststellvorrichtung ausgestattet ist, muss diese den Bestimmungen der Bauartgenehmigung der verwendeten Feststellanlage entsprechen.

2. Einbauanleitung

Der Hersteller hat eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angaben für den Einbau des Feuerschutzabschlusses (z. B. angrenzende Bauteile, zulässige Befestigungsmittel, Anzahl und Abstände der Befestigungspunkte, Fugenausbildung),
- Hinweise zu ggf. erforderlichen Schweißarbeiten an der Konstruktion des Feuerschutzabschlusses,
- Hinweise auf zulässige Zubehörteile für den Feuerschutzabschluss (z. B. Dämpfungseinrichtungen),
- Hinweise auf das funktionsgerechte Zusammenspiel aller Teile,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge beim Einbau,
- Hinweise auf die Einstellung der Schließgeschwindigkeit des Feuerschutzabschlusses,
- Hinweise bezüglich der Anwendung von Feststellanlagen,
- Angaben zu Schnittstellen für das Schließen des Förderanlagenabschlusses,
- Angaben zur Wartung und Instandhaltung.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung den Förderanlagenabschluss einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

3. Steuerung von Förderanlagenabschluss und Förderanlage im Schließbereich der Wandöffnung

Durch geeignete Maßnahmen, die mit dem Hersteller der Förderanlage abgestimmt sein müssen, ist dafür Sorge zu tragen, dass bei Auslösen der Feststellanlage der Fördervorgang unterbrochen wird und im Öffnungsbereich des Förderanlagenabschlusses befindliches Fördergut diesen Bereich verlässt.

4. Wartung und Prüfung

Entsprechend der Einbauanleitung hat der Betreiber die notwendigen Wartungen und Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Monatliche Überprüfung

Der Förderanlagenabschluss muss ständig betriebsfähig gehalten werden. Er muss mindestens einmal monatlich vom Betreiber in eigener Verantwortung auf Betriebsbereitschaft überprüft werden. Diese monatliche Überprüfung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken. Der Hersteller des Förderanlagenabschlusses hat den Betreiber der Förderanlage schriftlich über diese Forderung zu unterrichten.

Jährliche Prüfung und Wartung

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, jährlich eine Prüfung auf störungsfreie Arbeitsweise des Förderanlagenabschlusses im Zusammenwirken mit der Förderanlage und der Feststellanlage sowie unabhängig von den Fristen der Einbauanleitung eine entsprechende Wartung vorzunehmen. Die jährliche Prüfung und Wartung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind in dem Prüfbuch zu vermerken..

5.3 Fahrschachttüren

Fahrschachttüren nach Teil C, Kapitel C 2, lfd. Nrn. C 2.6.2 bis C 2.6.4, für Aufzüge in Fahrschachtwänden nach A 2.1.13 der Feuerwiderstandsklasse F 90 erfüllen die Anforderungen nach § 39 Abs. 2 Satz 2 MBO¹ nur, wenn folgende Verwendungsregeln eingehalten sind:

- a. sie werden in massive raumabschließende Wände aus Mauerwerk oder Beton eingebaut,
- b. die Fahrkörbe müssen überwiegend aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden (Fahrkörbe gelten als überwiegend aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt, wenn die tragenden und aussteifenden Teile des Fahrkorbs aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die übrigen Teile des Fahrkorbs (wie Wand- und Deckenbekleidungen, Fußbodenbeläge, Lüftungs- und Beleuchtungsabdeckungen) keinen höheren Anteil an brennbaren, mindestens normalentflammbaren Baustoffen aufweisen als 2,5 kg je m² Fahrkorbinnenfläche),
- c. die Türen müssen so gesteuert werden, dass sie nur so lange offen bleiben, wie es das Betreten oder Verlassen des Fahrkorbs erfordert; jeweils zwei übereinanderliegende Türen verhindern im geschlossenen Zustand eine Brandübertragung vom Brandgeschoss ins darüber liegende Geschoss,
- d. die Türen müssen, falls mehrere nebeneinander angeordnet werden, durch feuerbeständige Bauteile getrennt und an diesen befestigt werden, und
- e. der Fahrschacht muss eine Öffnung zur Rauchableitung gemäß § 39 Abs. 3 Satz 1 MBO¹ aufweisen.

Fahrschachttüren mit der Klassifizierung "E 30/60/90" nach DIN EN 81-58:2018-05 zum Einbau in feuerhemmende, hochfeuerhemmende oder feuerbeständige raumabschließende Fahrschachtwände nach A 2.1.13 erfüllen die Anforderungen nach § 39 Abs. 2 Satz 2 MBO¹ nur, wenn die Anforderungen nach den Buchstaben b, c und e erfüllt sind und die Fahrschachttüren, falls mehrere nebeneinander angeordnet werden, durch Bauteile getrennt und an diesen befestigt werden, die die Feuerwiderstandsfähigkeit der Fahrschachtwand aufweisen. Das Brandverhalten der Komponenten der Fahrschachttür ist nachzuweisen; sie müssen mindestens normalentflammbar sein.

5.4 Dichtschließende Türen

Türen sind dann dichtschließend oder schließen dicht, wenn sie formstabile Türblätter haben und mit dreiseitig umlaufenden dauerelastischen Dichtungen ausgestattet sind, die aufgrund ihrer Form (Lippen-/Schlauchdichtung) und des Dichtungsweges bei geschlossenen Türen nach dem Einbau sowohl an den Zargen als auch an den Türflügeln anliegen. Türblätter sind dann formstabil, wenn sie geschlossen sind und Verformungen ≤ 4 mm, bezogen auf die Türblattebene in Längsrichtung (im Sinne von RAL-GZ 426/1), aufweisen.

Für die Außenanwendung müssen zusätzlich das Differenzklima nach EN 14351-1:2006+A2:2016²¹ und die Verformungsklasse nach DIN EN 12219:2000-06 nachgewiesen sein.

Tabelle 5.4: Bauaufsichtliche Anforderungen und weitere Merkmale

Bauaufsichtliche Anforderung	Weiteres Merkmal Differenzklima und Verformungsklasse
dichtschließend	Klasse 2(d) und (e)

¹ nach Landesrecht

²¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14351:2016-12.

Für die Außenanwendung von Abschlüssen ist DIN 18055:2014-11 zu beachten.

6 Vorkehrungen für Kabel- und/oder Rohrleitungsdurchführungen in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Sind zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.15 und A 2.2.1.8 für Vorkehrungen für Kabel- und Rohrleitungsdurchführungen Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ zu führen, sind die mindestens erforderlichen Klassen der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen nach DIN 4102-9:1990-05 oder DIN 4102-11:1985-12

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach	
	DIN 4102-9:1990-05 für Kabelabschottungen	DIN 4102-11:1985-12 für Rohrabschottungen ¹
feuerhemmend	S30	R30
hochfeuerhemmend	S60	R60
feuerbeständig	S90	R90
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	S120	R120
<p>1 Die Klassifizierung ist nur zulässig, wenn bei der Brandprüfung von:</p> <p>a) Vorkehrungen für Durchführungen von brennbaren Rohren oder Rohren mit einem Schmelzpunkt < 1000 °C die Rohrenden innerhalb und außerhalb des Prüfofens offen ausgeführt sind. Sind die Vorkehrungen ausschließlich für Trinkwasser-, Heiz- und Kälteleitungen mit Durchmessern ≤ 110 mm vorgesehen, darf das Rohr wahlweise außerhalb des Prüfofens geschlossen sein.</p> <p>b) Vorkehrungen für Durchführungen von nichtbrennbaren Rohren mit einem Schmelzpunkt ≥ 1000 °C (Ausführung der Rohrleitung ohne Anschlüsse von brennbaren Rohren) die Rohrenden in der Brandprüfung innerhalb des Prüfofens geschlossen und außerhalb offen ausgeführt sind (wahlweise beidseitig offen).</p>		

Hinweis:

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung von Vorkehrungen von Kabel- und/oder Rohrleitungsdurchführungen unter Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

Erleichterungen nach der unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel bleiben unberührt.

7 Wärmeabzugsgeräte nach EN 12101-2:2003²⁷ für die Verwendung in Dächern in Ladenstraßen nach der Muster-Verkaufsstättenverordnung und Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

Für die Verwendung der Wärmeabzugsgeräte in der Bedachung von Dächern ist A 2.1.9 hinsichtlich der Lage und Anordnung als lichtdurchlässige Flächen einzuhalten, wenn die Leistung nach Abschnitt 7.5.2 der EN 12101-2:2003²⁷ nicht mit mindestens A2 – s1,d0 erklärt ist; anderenfalls ist der Nachweis gemäß A 2.1.9 für eine gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachung zu führen (s. Abschnitt 3, Tabelle 3.2) oder die bauliche Anlage hat die Abstände nach § 32 Abs. 2 MBO¹ einzuhalten. Die Verwendung in lichtdurchlässigen Bedachungen, die schwerentflammbar sein dürfen und nicht brennend abtropfen, ist zulässig, wenn die Leistungsangabe nach Abschnitt 7.5.2 der EN 12101-2:2003²⁷ mindestens als C – s3,d0 erklärt ist.

Tabelle 7: Mindestens erforderliche Leistungen

EN 12101-2:2003 ²⁷	Mindestens erforderliche Leistungen
4.1	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Handauslösung nach 4.1.1 d)
4.2	erfüllt
4.4	Angabe (m ²), Breite ≥ 1,0 m
7.1.1	Re 50
7.1.3	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion
7.2.1.1	SL 500
7.3.1	T (0)
7.4.1	WL 1500
7.5.1	B 300
7.5.2	E – d2

¹ nach Landesrecht

²⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-2:2003-09.

8 Installationskanäle und –schächte, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.14 bei Verwendung von Bauprodukten für Installations-schächte und -kanäle, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen für Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹, sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 8.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.14 bei Verwendung von Bauprodukten als Installationskanäle, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 8.2 zu entnehmen.

8.1 Installationskanäle und -schächte, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen

Tabelle 8.1: Anforderungen und Klassen nach DIN 41042-11:1985-12

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 41042-11:1985-12
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 30
hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 60
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 90
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 120

8.2 Bauprodukte für Installationskanäle aus werkseitig vorgefertigten Formstücken und Zubehörteilen nach EAD 350003-00-1109

Tabelle 8.2: Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	EI 30($v_e h_o i \leftrightarrow o$)	A2 – s1, d0
hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	EI 60($v_e h_o i \leftrightarrow o$)	
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	EI 90($v_e h_o i \leftrightarrow o$)	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120($v_e h_o i \leftrightarrow o$)	

8.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte nach 8.2

Sofern in der ETA aufgrund des EAD das Bauprodukt für den Installationskanal abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung des Zusammenfügens der zulässigen Komponenten,
- Beschreibung des Einbaus in angrenzende Bauteile (einschließlich zulässiger Befestigungsmittel und deren Abstände),
- Beschreibung von zulässigen Ausführungsvarianten.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten und der Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigt wird.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung das Bauprodukt einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

9 Brandschutzverglasungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten für Brandschutzverglasungen mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ oder Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 9.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten als Brandschutzverglasungen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 9.2 zu entnehmen.

9.1 Brandschutzverglasungen

Tabelle 9: Anforderungen und Klassen nach DIN 4102-13:1990-05

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-13:1990-05
feuerhemmend	F 30
hochfeuerhemmend	F 60
feuerbeständig	F 90
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	F 120

Brandschutzverglasungen, die diese Anforderungen nicht erfüllen (wie G-Verglasungen nach DIN 4102-13:1990-05), sind konkretisiert unter A 2.1.3.3.1.

9.2 Bauprodukte für Brandschutzverglasungen nach ETAG 003 (als EAD verwendet)²⁹

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten für Brandschutzverglasungen, die als Bauprodukte für nichttragende innere Trennwände verwendet werden, gelten für die mindestens erforderlichen Leistungen der Abschnitt 4.3 und Tabelle 4.3.2. Abschlüsse von notwendigen Öffnungen in diesen Trennwänden müssen gemäß A 2.1.6 oder A 2.1.12 die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit wie die nichttragende innere Trennwand haben. Die mindestens erforderlichen Leistungen für die Abschlüsse sind dem Abschnitt 5.1.4 zu entnehmen.

9.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen der Bauprodukte nach 9.2

Sofern in der ETA das Bauprodukt für die Trennwand abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung des Zusammenfügens der zulässigen Komponenten,
- Beschreibung des Einbaus in angrenzende Bauteile (einschließlich zulässiger Befestigungsmittel und deren Abstände),
- Beschreibung von zulässigen Ausführungsvarianten.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten und der Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigt wird.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung das Bauprodukt einzubauen, dem Bauherrn ist die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

¹ nach Landesrecht
²⁹ Umsetzung in Bearbeitung

10 Spezielle Brandschutzprodukte

10.1 Feuerschutzmittel

10.1.1 Allgemeines

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Feuerschutzmitteln nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen dem Abschnitt 1.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Feuerschutzmitteln, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungsangaben dem Abschnitt 1.2 zu entnehmen.

10.1.2 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte mit Feuerschutzmitteln nach harmonisierten technischen Spezifikationen

Sofern in der ETA nach ETAG 028 das Bauprodukt abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung zur Verarbeitung des Bauproduktes
- Beschreibung der Mindestauftragsmenge
- Beschreibung des Einbaus der mit dem Bauprodukt ausgerüsteten Baustoffe

Feuerschutzmittel sind auf Bodenbelägen und/oder Untergründen, die durch dauerhafte Nässe und/oder UV-Bestrahlung beansprucht werden, nicht nachgewiesen.

10.2 Reaktive Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.4 bei Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 4.3 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.4 bei Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen für ETA nach ETAG 018-1 und -2 / EAD 350402-00-1101 sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 4.3 und Bezeichnungen der Tabelle 4.3.1, Fußnote 1, zu entnehmen.

Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung ist für die Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen nach ETAG 018-1 und -2 bzw. EAD 350402-00-1101 ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

10.3 Lineare Fugenabdichtungen

Fugenabdichtungen nach EAD 350141-00-1106 sind zum Verschließen von konstruktionsbedingten horizontalen und vertikalen linienförmigen Fugen (Anschluss-, Bauwerks- und Bewegungsfugen) in oder zwischen feuerwiderstandsfähigen, raumabschließenden Bauteilen geeignet.

Fugen werden bauordnungsrechtlich nicht eigenständig betrachtet.

Die Deklaration des Leistungsmerkmals "Feuerwiderstand" für die Fugenabdichtung nach EAD 350141-00-1106 ersetzt nicht den notwendigen Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit des gesamten Bauteils, einschließlich der Fuge(n).

Anlage: Erläuterungen der Klassifizierungskriterien und der zusätzlichen Angaben zur Klassifizierung

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
R (Résistance)	Tragfähigkeit	zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
E (Étanchéité)	Raumabschluss	
I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
W (Radiation)	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	
M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	
S _a (Smoke)	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen bei Umgebungstemperatur	dichtschießende Abschlüsse
S ₂₀₀ (Smoke _{max. leakage rate})	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen sowohl bei Umgebungstemperatur als auch bei 200 °C	Rauchschutzabschlüsse (als Zusatzanforderung auch bei Feuerschutzabschlüssen)
C... (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele) einschl. Dauerfunktion	Rauchschutztüren, Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
P	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und/oder Signalübermittlung	Elektrische Kabelanlagen allgemein
K ₁ , K ₂	Brandschutzvermögen	Wand- und Deckenbekleidungen (Brandschutzbekleidungen)
I ₁ , I ₂	unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
i→o i←o i↔o (in - out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Nichttragende Außenwände, Installationsschächte/-kanäle, lt. Tab. b)
a↔b (above - below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken



Anhang 14

Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA

Stand: Mai 2019

INHALT

- 1 FEUERUNGSANLAGEN
- 2 BRANDMELDEANLAGEN
- 3 ALARMIERUNGSANLAGEN
- 4 SICHERHEITSBELEUCHTUNGSANLAGEN
- 5 SICHERHEITSSTROMVERSORGUNGSANLAGEN
- 6 LÜFTUNGSANLAGEN
- 7 RAUCHABZUGSANLAGEN UND RAUCHABZUGSGERÄTE
- 8 DRUCKBELÜFTUNGSANLAGEN
- 9 CO-WARNANLAGEN
- 10 FEUERLÖSCHANLAGEN

1 Feuerungsanlagen

1.1 Zweck der Anlage

Feuerungsanlagen bestehen aus ortsfest installierten Feuerstätten und Abgasanlagen. Feuerstätten erzeugen Wärme durch die Verbrennung flüssiger, gasförmiger oder fester Brennstoffe. Als ortsfest installiert gelten auch Anlagen und Einrichtungen, die über flexible Leitungen an ortsfest installierte Brennstoffversorgungsleitungen angeschlossen sind. Sonstige Anlagen zur Wärmeerzeugung sind ortsfeste Verbrennungsmotoren, Blockheizkraftwerke, Brennstoffzellen und Verdichter.

1.2 Betriebs- und Brandsicherheit

Für die Betriebs- und Brandsicherheit müssen Feuerungsanlagen unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie unter Verwendung geeigneter Bauprodukte ausgeführt sein. Dabei sind die Anforderungen der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel u.a. an die Verbrennungsluftversorgung, die Aufstellung von Feuerstätten, die Abstände zu brennbaren Baustoffen, die Abgasabführung und den Feuerwiderstand zwischen Geschossen einzuhalten.

Elektrisch versorgte Teile, wie z.B. Motoren, Fühler und Schalter, müssen entsprechend bemessen, isoliert und geschützt sein; dies gilt auch für Einflüsse aufgrund Feuchtigkeit und Kälte- bzw. Wärmebelastungen.

Anlagenteile, die zur Förderung der Brennstoffe dienen, sind so auszuführen, dass Brennstoffe sich in diesen Anlagenteilen sowie in den davor befindlichen Brennstofflagern nicht selbst entzünden können.

1.3 Aufstellen von Feuerstätten

Konkretisierende Regelungen an die Beschaffenheit und zulässige Nutzung von Aufstellräumen für Feuerstätten sind in der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel getroffen.

Heizräume sind entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel erforderlich, wenn feste Brennstoffe verwendet und Leistungsgrenzen überschritten werden.

1.4 Brandausbreitung und sichere Abgasabführung

Zur Verhinderung der Brandausbreitung und für die ordnungsgemäße Abführung der Abgase über Abgasanlagen sind die Bestimmungen der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel einzuhalten.

1.5 Brennstoffversorgung und -lagerung

Die Vorschriften der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel sind für alle Brennstoffe einzuhalten. Insbesondere sind die Vorschriften zur Lagerung der Brennstoffe, auch im Hinblick auf die Regelungen des Produktsicherheitsgesetzes zu beachten.

Die bauaufsichtlichen Anforderungen an die Versorgung und den Anschluss der Feuerstätten für die Brennstoffe Gas und Flüssiggas gelten als erfüllt, wenn das technische Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) oder des Deutschen Verbandes Flüssiggas e.V. (DVG) für die Bauweise der Brennstoffversorgungsanlage beachtet ist.

1.6 Grundlegende Anforderungen

1.6.1 Grundlegende Anforderungen an Feuerungsanlagen

Der Nachweis, dass die Abgase von Feuerstätten bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen einwandfrei ins Freie abgeleitet werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftritt, ist nach DIN EN 13384-1:2008-08 bzw. DIN EN 13384-2:2015-06 zu führen.

Die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für den Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten ist unter Berücksichtigung der Gebäudedichtheit und unter Beachtung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel sicherzustellen. Die Betriebssicherheit von raumluftabhängigen Feuerstätten darf durch den Betrieb von Raumluft absaugenden Anlagen wie Lüftungs- oder Warmluftheizungsanlagen, Dunstabzugshauben oder Abluft-Wäschetrockner nicht beeinträchtigt werden.

Raumluftunabhängigen Feuerstätten ist die erforderliche Verbrennungsluft über dichte Leitungen direkt vom Freien oder über einen Luftschacht z.B. eines Luft-Abgas-Systems und einer Anschlussleitung direkt zuzuführen, sie darf nicht den Aufstellräumen der Feuerstätten entnommen werden. Der Nachweis der ausreichenden

Verbrennungsluftversorgung für den Betrieb von raumluftunabhängigen Feuerstätten ist nach DIN EN 13384-1:2008-08 bzw. DIN EN 13384-2:2015-06 zu führen.

Raumluftunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe mit Raumluft absaugenden Anlagen nur aufgestellt werden, wenn durch die zuluftseitige Bemessung sichergestellt ist, dass durch Betrieb der Raumluft absaugenden Anlagen im Aufstellraum, in der Wohnung oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftreten kann.

Raumluftunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe müssen selbsttätig dicht schließende Türen aufweisen oder es muss während des Betriebes durch andere Maßnahmen sichergestellt sein, dass keine Verbrennungsgase in gefahrdrohender Menge austreten.

Aufgrund ihrer Betriebsweise dürfen raumluftunabhängige Feuerstätten auch in Nutzungseinheiten aufgestellt werden, die dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet sind, sowie in Nutzungseinheiten, die mit mechanischen Be- oder Entlüftungsanlagen ausgerüstet sind.

Für die Aufstellung und den Betrieb von Feuerstätten können sich zusätzlich Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen, wie dem Bundesimmissionsschutzrecht, der Energieeinsparverordnung und der Kehr- und Überprüfungsordnung ergeben.

1.6.2 Grundlegende Anforderungen an eigenständige Sicherheitseinrichtungen

Zur Gewährleistung des gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen, einschließlich Raumluft absaugenden Anlagen, wie Dunstabzugshauben oder Abluft-Wäschetrockner und raumluftabhängigen Feuerstätten dürfen eigenständige Sicherheitseinrichtungen verwendet werden, die die Entstehung eines gefährlichen Unterdrucks im Aufstellraum der Feuerstätte in allen Betriebszuständen der Feuerstätte verhindern.

Sicherheitseinrichtungen zur Differenzdruckmessung müssen so ausgeführt sein, dass ein Unterdruck von 4 Pa im Aufstellraum in Bezug zur Außenatmosphäre nicht überschritten wird.

Sicherheitseinrichtungen mit Verwendung eines Abgastemperaturfühlers müssen so ausgeführt werden, dass dieser bei einer max. Abgastemperatur von 50 °C (Festbrennstofffeuerstätte) die Differenzdruckmessung, die Positionsüberwachung oder andere Überwachungsmethoden auslöst.

Eigenständig wirkende Sicherheitseinrichtungen dürfen nur in einer Nutzungseinheit verwendet werden, wobei diese den Aufstellraum der raumluftabhängigen Feuerstätte und die dazu im Raumluftverbund stehenden Räume überwachen kann. Dabei ist zu beachten, dass die raumluftabhängige Feuerstätte nicht an eine mehrfach belegte Abgasanlage anzuschließen ist.

Es ist eine sichere Datenübertragung zu gewährleisten. Der unbefugte Zugriff auf sicherheitsrelevante Funktionen ist zu verhindern.

Die Verwendung einer Sicherheitseinrichtung ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufttechnischen und der feuerungstechnischen Anlage hinsichtlich der notwendigen Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumluftverbund. Die Installation von eigenständigen Sicherheitseinrichtungen darf nur von Personen ausgeführt werden, die über hinreichende Fachkunde verfügen. Wird eine Sicherheitseinrichtung installiert, ist der zuständige bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger vom Betreiber darüber zu informieren.

1.7 Anforderungen an die Verwendung von Feuerstätten

1.7.1 Grundlegende Anforderungen

Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn nach Maßgabe dieser technischen Regel Feuerstätten verwendet werden

1. mit CE-Kennzeichnung nach der

- Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktenverordnung) (betr. häusliche Feuerstätten für feste und für flüssige Brennstoffe) insbesondere unter Beachtung von Abschnitt 1.9 dieser technischen Regel,
- Verordnung (EU) 2016/426 (Gasgeräteverordnung) (betr. Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe),
- Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) (betr. z.B. Feuerstätten für flüssige und für feste Brennstoffe mit motorischem Antrieb),
- Richtlinie 2014/35/EG (Niederspannungsrichtlinie) (betr. z.B. Feuerstätten für flüssige und für feste Brennstoffe mit Verbrennungsluftsteuerungen oder Konvektionsluftgebläse) oder
- Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie) (betr. Baugruppen zur Erzeugung von Warmwasser),

2. ohne CE-Kennzeichnung, wenn Sie z.B. nach der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ errichtet sind oder es sich um Feuerstätten für feste Brennstoffe ohne motorischem Antrieb, ausgenommen häusliche Feuerstätten, handelt oder
3. mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis.

1.7.2 Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe, die die CE-Kennzeichnung nach harmonisierten technischen Spezifikationen auf Grundlage der Bauproduktenverordnung tragen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 erforderlich

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 13240:2001, EN 13240:2001/A2:2004 und EN 13240:2001/AC:2006 und EN 13240:2001/A2:2004/AC:2007 Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen ¹
3	EN 13229:2001, EN 13229:2001/A1:2003, EN 13229:2001/AC:2006 und EN 13229:2001/A2:2004/AC:2007 Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen ²
4	EN 12815:2001, EN 12815:2001/A1:2004 und EN12815:2001/AC:2006 und EN 12815:2001/A1:2004/AC:2007 - Herde für feste Brennstoffe – Anforderungen und Prüfungen ³
5	EN 12809:2001, EN 12809:2001/A1:2004, EN 12809:2001/AC:2006/AC:2007 + EN 12809:2001/A1:2004/AC:2007 Heizkessel für feste Brennstoffe Nennwärmeleistung bis 50 kW - Anforderungen und Prüfungen ⁴
6	EN 15250:2007 Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren ⁵
7	EN 14785:2006 Raumheizer zur Verfeuerung von Holzpellets - Anforderungen und Prüfverfahren ⁶
8	EN 15821:2010 Mehrfach befeuerbare Saunaöfen zur Verfeuerung von naturbelassenem Scheitholz – Anforderungen und Prüfverfahren ⁷
9	EN 1:1998 und EN1:1998/A1:2007 Heizöfen für flüssige Brennstoffe mit Verdampfungsbrennern und Schornsteinanschluss ⁸

Tabelle 1

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
Brandsicherheit									
Abstände zu brennbaren Materialien	L	L	L	L	L	L	L	L	
Brandgefahr durch Herausfallen von brennendem Brennstoff	X	X	X	X	X	X	X	-	
Emissionen von Verbrennungsprodukten (bei Nennwärmeleistung und wenn angegeben bei Teillast und Schwachlast)									
CO	L	L	L	L	L	L	L	K ⁺	
Freisetzung von gefährlichen Stoffen	X	X	X	X	X	X	X	X	
Oberflächentemperatur	X	X	X	X	X	X	X	X	
Elektrische Sicherheit	X	X	X	X	X	X	X	X	

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13240:2005-10 + DIN EN 13240 Berichtigung 1 2008-06

² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13229:2005-10 + DIN EN 13229 Berichtigung 1:2008-06

³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12815:2005-09 + DIN EN 12815 Berichtigung 1:2008-06

⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12809:2005-08 + DIN EN 12809 Berichtigung 1:2008-06

⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15250:2007-06 + DIN EN 15250 Berichtigung 1:2015-05

⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14785:2006-09 + DIN EN 14785 Berichtigung 1:2007-10

⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15821:2011-01

⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1:2007-12

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
Reinigbarkeit	-	-	-	-	-	-	-	-
Maximaler Betriebsdruck (nur zutreffend, wenn Feuerstätte mit wasserführenden Bauteilen ausgestattet ist)	L	L	L	L	L	L	L	-
Mechanische Festigkeit (zum Tragen eines Schornsteins)	-	-	-	-	-	-	-	-
Wärmeabgabe/ Wirkungsgrad								
Nenn-Raumwärmeleistung	L	L	L	L	L	L	L	L
Nenn-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend) ¹	L	L	L	L	L	L	L	-
Teillast-Raumwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben) ²	L	L	L	L	L	L	L	L
Teillast-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend ¹ und wenn angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	-
Schwachlast-Raumwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	-
Schwachlast-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend ¹ und wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	-
Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung	L	L	L	L	L	L	L	K
Wirkungsgrad bei Teillastwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	-
Abgastemperatur bei Nennwärmeleistung und Teillastwärmeleistung (wenn angegeben)	L	L	L	L	L	L	L	L
Dauerhaftigkeit	-	-	-	-	-	-	-	-
<p>1 Wasserwärmeleistung – Leistungsangabe dann erforderlich, wenn die Feuerstätte über einen Wasserwärmeübertrager verfügt;</p> <p>2 sofern der Hersteller einen Betrieb in Teillast oder Schwachlast für die Feuerstätte vorsieht, ist die Leistungsangabe dieser Wärmeleistung erforderlich das gilt für die Fälle mit/ohne Wasserwärmeübertrager gleichermaßen;</p> <p>X muss erfüllt werden</p> <p>K Angabe der Klasse erforderlich</p> <p>K* Die Klasse kann neben dem Wert für CO und der Angabe des Wirkungsgrades noch weitere Parameter beinhalten.</p> <p>L Leistungsangabe als Wert erforderlich</p> <p>- Wesentliches Merkmal für das Bauprodukt im Anhang ZA nicht enthalten oder im Anhang ZA enthalten aber bauaufsichtlich nicht erforderlich</p>								

Bei der Verwendung der Feuerstätten nach Bauproduktenverordnung, ausgenommen Saunaöfen nach

EN 15821:2010⁹, ist zu beachten, dass:

- der mit der CE-Kennzeichnung angegebene Abstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen eingehalten wird wobei die angrenzenden Bauteile einen Wärmedurchlasswiderstand gemäß harmonisierter Norm von $R \leq 1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei Feuerstätten für feste Brennstoffe und von $R \leq 0,127 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei Feuerstätten für flüssige Brennstoffe aufweisen, sofern in den Leistungserklärungen nicht andere Angaben zum Wärmedurchlasswiderstand der angrenzenden Bauteile gemacht werden. Bei größeren Wärmedurchlasswiderständen sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. gemäß DIN 18896:2014-02, Abschnitt 4.4.1.
- bei Kamineinsätzen in Feuerstätten die Bestimmungen der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ oder die Vorgaben des Herstellers z. B. gemäß EN 13229:2001¹⁰ beachtet werden,

⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15821:2011-01

■ bei der Verwendung von Speicherfeuerstätten

1. die Nennwärmeleistung (kW) der Feuerstätte anhand der Gesamtwärmeleistung [kJ] und der Zeit, bis die durchschnittliche Oberflächentemperatur 25 % des maximalen Wertes aufweist, angegeben ist und
2. mineralische Strukturen der Feuerstätte, die mit Feuer oder Abgas in Kontakt kommen, die folgenden Eigenschaften gemäß Tabelle 2 aufweisen.

Tabelle 2:

Materialien	Rohdichte [kg/dm ³]
Standardschamotte	1,75 bis 2,2
Schwerschamotte	2,3 bis 4,0
Vermiculite	0,6 bis 1,5
Speckstein ¹	2,8 bis 3,2
Feuerfester Beton	1,9 bis 2,8
¹ nicht für den Feuerraum	

oder die Dauerhaftigkeitsanforderungen nach einschlägigen Normen wie folgt nachgewiesen sind:

- a. Feuerfestigkeit (Kegelfallpunkt als Feuerfestigkeitszahl) > 15,
- b. Temperaturwechselbeständigkeit ≥ 25 Zyklen,
- c. Thermische Längenausdehnung ≤ 1,5 %,
- d. bleibende Längenänderung nach Temperatureinwirkung < 1,5 %.

1.7.3 Feuerstätten, die die CE-Kennzeichnung aufgrund anderer Harmonisierungsvorschriften als der Bauproduktenverordnung tragen

Bei der Verwendung von Feuerstätten, die die CE-Kennzeichnung nicht nach der Bauproduktenverordnung tragen, gilt Folgendes:

Für die Errichtung und den Betrieb von Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe mit CE-Kennzeichnung aufgrund der Gasgeräteverordnung oder der Maschinenrichtlinie sind die in der „Technischen Regel für Gasinstallationen“ (DVGW-Arbeitsblatt G 600, Technische Regel für Gasinstallationen, DVGW-TRGI, Stand 2018) bzw. die in den „Technischen Regeln Flüssiggas“ (TRF 2012) zusammengefassten technischen Regeln unter Berücksichtigung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel zu beachten. Das schließt auch die Abgasanlage ein.

Für die Errichtung und den Betrieb von Feuerstätten für flüssige Brennstoffe mit CE-Kennzeichnung aufgrund der Maschinenrichtlinie sind die in den „Technischen Regeln Ölanlagen“ (TRÖI 2.0) zusammengefassten technischen Regeln unter Berücksichtigung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel zu beachten.

1.7.4 Feuerstätten ohne CE-Kennzeichnung

Für die Errichtung und den Betrieb von vor Ort errichteten Feuerstätten für feste Brennstoffe mit handwerklich hergestellten Brennräumen sind die in der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ zusammengefassten technischen Regeln unter Berücksichtigung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel zu beachten.

Nachfolgend genannte Dämmstoffe dürfen unter Beachtung der Ausführungsbestimmungen der TR OL 2006, Ausgabe 2010 für vor Ort errichtete Feuerstätten verwendet werden:

- Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – nach DIN EN 14303:2016-08;
- Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werkmäßig hergestellte Produkte aus Calciumsilikat (CS) – nach DIN EN 14306:2016-03;
- Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EP) und expandiertem Vermiculit (EV) nach DIN EN 15501:2016-03.

¹⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13229:2005-10 + DIN EN 13229 Berichtigung 1:2008-06

1.8 Anforderungen an die Errichtung und die sichere Benutzbarkeit von Abgasanlagen

Abgasanlagen sollen die Abgase von Feuerstätten sicher ins Freie abführen. Abgasanlagen, wie Abgasleitungen, Schornsteine, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Verbindungsstücke können entweder aus einzelnen Bauteilen (Montageabgasanlage) oder aus Bausätzen (Systemabgasanlage) nach Maßgabe dieses Abschnittes errichtet werden.

Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten für die Planung und Ausführung von Abgasanlagen zur Abführung von Abgasen von Feuerstätten, die mit festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, sowie für die Abführung von Abgasen von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren als erfüllt, wenn die Regeln der DIN V 18160-1:2006-01, mit Ausnahme der Abschnitte 5.2.1, 6.2, 6.5, 6.9, 6.10.1 und 6.10.2, in Verbindung mit DIN V 18160-1 Beiblatt 1:2015-11 und Beiblatt 2:2016-04 sowie die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen eingehalten sind.

Bauteile von Abgasanlagen müssen hinsichtlich ihres Brandverhaltens mindestens normalentflammbar sein. Der in der Kennzeichnung von Bauprodukten für Abgasanlagen angegebene Abstand zu brennbaren Baustoffen gilt nur für angrenzenden Wände, die einen Wärmedurchlasswiderstand von $R \leq 2,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ aufweisen, und für zu durchdringende Decken und Dächer, die einen Wärmedurchlasswiderstand von $R \leq 5,4 \text{ m}^2\text{K/W}$ aufweisen. Die Verwendung von Abgasanlagen in Gebäuden mit Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen aus oder mit brennbaren Baustoffen, die höhere Wärmedurchlasswiderstände aufweisen, ist nur zulässig, wenn dies in harmonisierten Spezifikationen erfasst ist oder dafür eine Bauartgenehmigung erteilt wurde.

Sofern Abgasanlagen Geschosse überbrücken, müssen sie so ausgeführt sein, dass bei einem Zimmerbrand, bei dem eine Brandeinwirkung von außen auf die Oberflächen der Abgasanlage erfolgt, eine Brandausbreitung über einen bestimmten Zeitraum verhindert wird. Solche Abgasanlagen müssen daher einen hinreichend langen Feuerwiderstand aufweisen. Dieser kann aufgrund der für die Errichtung von Abgasanlagen verwendeten Materialien und Konstruktion oder zusammen mit einem Schacht erreicht werden.

Für Anwendungen, bei denen Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der Abgasanlage zur Vermeidung der Brandübertragung von Geschoss zu Geschoss gestellt werden, ist der Feuerwiderstand unter Berücksichtigung von DIN 18160-60:2014-02 bei thermischer Belastung durch den Heizbetrieb, einschließlich einer thermischen Vorbehandlung, nachzuweisen.

Ausgeführte Abgasanlagen müssen dauerhaft und gut sichtbar je nach Anwendungsbereich mit mindestens folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Normnummer: DIN V 18160-1:2006-01,
- Die Temperaturklasse „Txxx“ gibt an, bis zu welcher Nennbetriebstemperatur xxx in °C die ausgeführte Abgasanlage einsetzbar ist.
- Die Gasdichtheits-/Druckklasse gibt an, für welche Betriebsweise die Abgasanlage geeignet ist:
„N1“ und „N2“ für Unterdruck, „P1“ auch für Überdruck $\leq 200 \text{ Pa}$
„P2“ auch für Überdruck $\leq 200 \text{ Pa}$ im Freien
„H1“ auch für Überdruck $\leq 5\,000 \text{ Pa}$
„H2“ auch für Überdruck $\leq 5\,000 \text{ Pa}$ im Freien.
- Die Kondensatbeständigkeitsklasse gibt an, für welche Betriebsbedingungen die Abgasanlage geeignet ist:
„D“ für planmäßig trockenen Betrieb (ohne Unterschreitung der Taupunkttemperatur),
„W“ auch für planmäßig feuchten Betrieb.
- Die Korrosionswiderstandsklasse gibt an, für welche Brennstoffart die Abgasanlage geeignet ist:
„1“ für gasförmige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 50 \text{ mg/m}^3$, wie Flüssiggas, Erdgas L und H, sowie für flüssige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 50 \text{ mg/kg}$, „2“ für gasförmige Brennstoffe, für flüssige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 2\,000 \text{ mg/kg}$ sowie für Holz in ausschließlich offen betriebenen Feuerstätten, „3“ für gasförmige und flüssige Brennstoffe sowie für Holz, Kohle und Torf.
- Die Rußbrandbeständigkeitsklasse mit Angabe eines Abstandes zu brennbaren Baustoffen
„Oxx“ gibt an, dass die Abgasanlage nicht gegen Rußbrände beständig ist und deshalb nur als Abgasleitung für Feuerstätten für gasförmige und flüssige Brennstoffe geeignet ist;
„Gxx“ gibt an, dass die Abgasanlage gegen Rußbrände beständig ist und deshalb als Schornstein auch für Feuerstätten für feste Brennstoffe geeignet ist;
„xx“ gibt den erforderlichen Mindestabstand der äußeren Oberfläche der Abgasanlage zu brennbaren Bauteilen an, wobei xx der Zahlenwert des Mindestabstands in gerundeten Millimeter ist.
- Die Feuerwiderstandsklasse „L_A“ gibt die Zeitdauer an, der eine Abgasanlage bei einer Brandeinwirkung von außen widersteht und in der keine Brandweiterleitung über die Oberflächen in andere Brandabschnitte erfolgt. Die möglichen Klassen sind der Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3

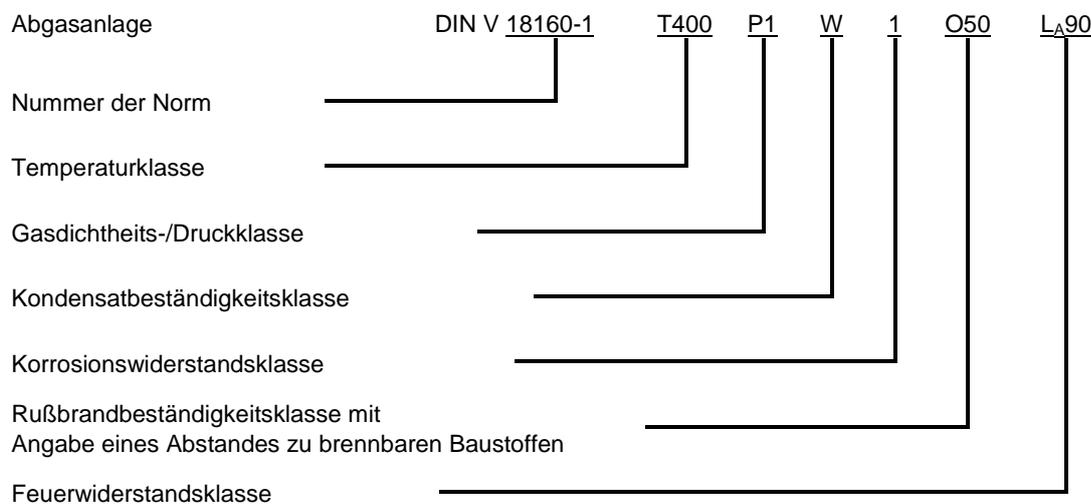
Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung der Klassifizierungen nach DIN 18160-60 für Abgasanlagen		
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklassen	
feuerhemmend	LA30*	Feuerwiderstandsdauer ≥ 30 Min
feuerbeständig	LA90*	Feuerwiderstandsdauer ≥ 90 Min
* Der angegebene Feuerwiderstand muss entsprechend der gewählten Temperaturklasse (z. B. T400) mit thermischer Vorbehandlung geprüft worden sein.		

Jede Leistungskenngröße muss mindestens der geforderten Klasse oder einer höheren Klasse nach folgender Reihenfolge entsprechen:

T600 > T450 > T400 > T300 > T250 > T200 > T160 > T140 > T120 > T100 > T080;

H > P > N; Wx > Dx; D3 > D2 > D1; W3 > W2 > W1; G > O.

Beispiel für die Kennzeichnung einer ausgeführten Abgasanlage:



Außenschalen von Abgasanlagen nach DIN V 18160-1:2006-01, die als Montageschornsteine ausgeführt werden, müssen Leistungsmerkmale aufweisen, die mindestens den Leistungsklassen entsprechen, die gleich oder höher sind als für die vorgesehene Ausführung erforderlich. Dafür dürfen Bauprodukte nach EN 1858: 2008+A1:2001¹¹, EN 12446: 2011¹², EN 13069: 2005¹³ und EN 1806:2006¹⁴ verwendet werden und müssen mindestens mit T400 und G gekennzeichnet sein. Sofern bei der Verwendung Anforderungen an den Feuerwiderstand gestellt werden, ist dieser nach DIN 18160-60:2014-02 über einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis nachzuweisen. Der Nachweis kann für die Außenschale allein oder für mehrschalige Konstruktionen gemeinsam erbracht werden.

Zur Herstellung der Außenschalen aus Mauerwerk dürfen auch verwendet werden:

- Mauerziegel nach DIN EN 771-1:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-401:2017-01 oder alternativ DIN 105-100:01-2012 mit einer Wanddicke ≥ 11,5 cm;
- Vollziegel (Mz) und Hochlochziegel Lochung A (HLzA) nach EN 771-1:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-401:2017-01 oder alternativ DIN 105-100:2012-01 mit einer Wanddicke ≥ 11,5 cm und einer Rohdichte ≥ 1,2 kg/dm³;
- Hochlochziegel Lochung B (HLzB) nach EN 771-1:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-401:2017-01 oder alternativ DIN 105-100:2012-01 mit einer Wanddicke ≥ 24 cm und einer Rohdichte ≥ 1,2 kg/dm³;
- Kalksandsteine nach DIN EN 771-2:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-402:2017-01 mit einer Wanddicke ≥ 11,5 cm;
- Porenbeton-Blocksteine nach DIN EN 771-4:2011-07 in Verbindung mit DIN 20000-404:2015-12 mit einer Wanddicke ≥ 10 cm;
- Hohlblocksteine aus Leichtbeton nach DIN 18151 mit einer Wanddicke ≥ 17,5 cm;

¹¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1858:2011-09

¹² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12446:2011-09

¹³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13069:2005-12

¹⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1806:2006-10

- Vollsteine aus Leichtbeton nach DIN EN 771-3:2005-05 in Verbindung mit DIN V 20000-403:2005-06 oder DIN V 18152-100:2005-10 mit einer Wanddicke $\geq 11,5$ cm gelten als gleichwertig.

Außenschalen aus vorgenanntem Mauerwerk entsprechen der Klassifizierung T400 G50 L_A90.

Für Montageabgasanlagen dürfen Dämmstoffe nach DIN EN 14303:2016-08 entsprechend den jeweiligen Anforderungen der vorgesehenen Abgasanlage unter Beachtung der folgenden Bestimmungen verwendet werden.

1. Dämmstoffe für Montageschornsteine

Die Dämmstoffe für Schornsteine müssen einer Temperatureinwirkung durch Rußbrand widerstehen. Nach DIN EN 14303:2016-08 ist die Rußbrandbeständigkeit nicht nachweisbar.

Dämmschalen aus Dämmstoffen nach DIN EN 14303:2016-08 müssen mindestens eine Dicke von 3 cm und mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand von 0,4 m²K/W bei 300 °C aufweisen.

Auf eine Dämmschale kann bei Innenschalen nach EN 1856-1:2009¹⁵ mit einer Wärmedämmung von mindestens 3 cm in Verbindung mit denen in DIN V 18160-1:2006-01, Abschnitt 7.2.3 benannten Außenschalen verzichtet werden.

2. Dämmstoffe für Montageabgasleitungen

Dämmstoffe nach DIN EN 14303:2016-08 dürfen für Montageabgasleitungen verwendet werden. Die obere Anwendungsgrenztemperatur des Dämmstoffes muss größer oder gleich der benötigten Temperaturklasse der vorgesehenen Abgasanlage liegen.

3. Dämmstoffe für Verbindungsstücke und einschalige metallische Abgasanlagen

Dämmstoffe, die direkt auf den Oberflächen von metallischen Abgasanlagen oder Verbindungsstücken angeordnet sind, müssen nichtbrennbar sein. Die obere Anwendungsgrenztemperatur des Dämmstoffes muss größer oder gleich der benötigten Temperaturklasse der vorgesehenen Abgasanlage liegen.

Für nachfolgende Ausführungen ist eine Bauartgenehmigung erforderlich:

- Luft-Abgas-Schornsteine,
- mehrfach belegte Abgasanlagen für raumluftunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe,
- Schornsteine im Überdruckbetrieb,
- Verbindungsstücke für Feuerstätten für feste Brennstoffe im Überdruckbetrieb und
- Montageabgasanlagen mit einer höheren Temperaturklasse als T400.

Für freistehende Abgasanlagen mit einer Höhe von > 3 m über der obersten wirksamen Abstützung sind die Bestimmungen in Abschnitt A 1.2.8.1 der MVV TB zu beachten.

Zur Erfüllung der Anforderungen an die Beschaffenheit von Abgasanlagen sind für die zu verwendenden Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabellen 4 und 5 erforderlich.

Erläuterung zu Tabelle 4

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 1457-1:2012 Keramikinnenrohre für Abgasanlagen für Trockenbetrieb ¹⁶
3	EN 1457-2:2012 Keramikinnenrohre für Abgasanlagen für Nassbetrieb ¹⁷
4	EN 1806:2006 Keramik-Formblöcke für Abgasanlagen ¹⁸
5	EN 1856-1:2009 Bauteile und Abschnitte von System-Abgasanlagen mit Metallinnenrohren ¹⁹
6	EN 1856-2:2009 Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall für Abgasanlagen ²⁰
7	EN 1857:2010 Betoninnenrohre für Abgasanlagen ²¹
8	EN 1858:2008+A1:2001 Betonformblöcke für Abgasanlagen ²²

¹⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-1:2009-09

¹⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457-1:2012-04

¹⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457-2:2012-04

¹⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1806:2006-10

¹⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-1:2009-09

²⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-2:2009-09

²¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1857:2010-08

²² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1858:2011-09

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
9	EN 12446:2011 Außenschalen aus Beton für Abgasanlagen ²³
10	EN 13063-1:2005+A1:2007 Rußbrandbeständige Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren ²⁴
11	EN 13063-2:2005+A1:2007 Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren ²⁵
12	EN 13063-3:2007 Luft-Abgassysteme mit Keramik-Innenrohren ²⁶
13	EN 13069:2005 Keramik-Außenschalen für Systemabgasanlagen ²⁷
14	EN 14471:2013+A1:2015 Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren ²⁸
15	EN 14989-1:2007 Aufsätze für raumluftunabhängige Abgasanlagen von Gasgeräten des Typs C6 ²⁹
16	EN 14989-2:2007 Abgas- und Luftleitungen für raumluftunabhängige Feuerstätten ³⁰

Tabelle 4

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm															
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1																
Temperaturklasse	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Druckklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Kondensatbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Korrosionsbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Rußbrandbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Angabe des Abstandes zu brennbaren Baustoffen	-	-	L	L	L	-	L	L	L	L	L	-	L	L	L	L
Druckklasse sofern nicht oben enthalten (für LAS)	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	K	-	-	-	-
Brandverhalten	-	-	-	-	-	K	K	K	-	-	-	-	K	-	-	-
Wärmedurchlasswiderstand	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Strömungswiderstand	L	L	L	L	L	L	L	-	L	L	L	-	L	L	L	L
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mechanischer Widerstand und Stabilität	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	L	L
X muss erfüllt werden K Angabe der Klasse erforderlich L Leistungsangabe als Wert erforderlich - Wesentliches Merkmal für das Bauprodukt im Anhang ZA nicht enthalten oder im Anhang ZA enthalten aber bauaufsichtlich nicht erforderlich																

Erläuterung zu Tabelle 5

Nr. Spalte	Europäisches Bewertungsdokument (EAD)
2	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr EAD 060001-00-0802
3	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr und spezieller Außenschale EAD 060003-00-0802
4	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr, mit unterschiedlichen Außenschalen und möglichem Wechsel der Außenschale EAD 060008-00-0802

²³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12446:2011-09²⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-1:2007-10²⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-2:2005-12²⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-3:2007-10²⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13069:2005-12²⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14471:2015-03²⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-1:2007-05³⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-2:2008-03

Tabelle 5

Wesentliches Merkmal	Bauprodukt nach Europäischem Bewertungsdokument (EAD)			
	1	2	3	4
Temperaturklasse	K	K	K	K
Druckklasse	K	K	K	K
Kondensatbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Korrosionsbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Rußbrandbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Angabe des Abstandes zu brennbaren Baustoffen	L	L	L	L
Druckklasse sofern nicht oben enthalten (für LAS)	X	X	X	X
Wärmedurchlasswiderstand	L	L	L	L
Strömungswiderstand	L	L	L	L
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	X	X	X	X
Mechanischer Widerstand und Stabilität	L	L	L	L
X muss erfüllt werden				
K Angabe der Klasse erforderlich				
L Leistungsangabe als Wert erforderlich				

1.9 Einbau und Betrieb von Produkten

Eine detaillierte Montage- und Betriebsanleitung des Herstellers oder seines Vertreters müssen in deutscher Sprache zur Verfügung stehen und beachtet werden.

In der Betriebsanleitung sind ausführlich die notwendigen Angaben für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Instandsetzung sowie Überprüfung der Funktion darzustellen.

2 Brandmeldeanlagen

2.1 Zweck der Anlage

Brandmeldeanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie müssen Personen zum direkten Hilferuf (Handauslösung) bei Brandgefahren dienen. Selbsttätige Brandmeldeanlagen müssen Brände zu einem frühen Zeitpunkt erkennen und melden. Die Brandmeldung ist durch die Übertragungseinrichtung zur Alarmierung an die Leitstelle der örtlich zuständigen Feuerwehr sofort weiterzuleiten.

Brandmeldeanlagen oder einzelne Bestandteile müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben.

Brandmeldeanlagen können technisch geeignet sein, die vom Brand bedrohten Personen über das Brandereignis in Kenntnis zu setzen.

Rauchwarnmelder oder vernetzte Rauchwarnmelder bilden keine Brandmeldeanlagen.

2.2 Bauprodukte von Brandmeldeanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Brandmeldeanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein und unter Verwendung von Bauprodukten der Normenreihe DIN EN 54 errichtet sein.

Dazu müssen sie im Brandfall ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sein, eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions- und Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingfestigkeit aufweisen.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 erforderlich. Dabei wird mindestens Normalentflammbarkeit der verwendeten Baustoffe vorausgesetzt. Der Nachweis des Brandverhaltens kann gemäß MVV TB, Abschnitt D3 erfolgen.

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 54-2:1997-12 + A1 2006 Brandmelderzentralen ³¹
3	EN 54-3:2014 Akustischer Signalgeber ³²
4	EN 54-4:1997-12 + A1 2003:3+A2 Energieversorgungseinrichtungen ³³
5	EN 54-5:2000 + A1:2002 Wärmemelder - Punktförmige Melder ³⁴
6	EN 54-7:2000 + A1:2002 + A2:2006 Rauchmelder - Punktförmige Melder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip ³⁵
7	EN 54-10/A1:2005 Flammenmelder – Punktförmige Melder ³⁶
8	EN 54-11:2001 + EN-54-11/A1:2005 Handfeuermelder ³⁷
9	EN 54-12:2015 Rauchmelder – Linienförmige Melder nach dem Durchlichtprinzip ³⁸
10	EN 54-16:2008 Sprachalarmzentralen ³⁹
11	EN 54-17:2005 Kurzschlussisolatoren ⁴⁰
12	EN 54-18:2005 + AC:2007 Eingangs/Ausgangsgeräte ⁴¹
13	EN 54-20:2006 + AC:2008 Ansaugrauchmelder ⁴²
14	EN 54-21:2006 Übertragungseinrichtungen für Brand- und Störungsmeldung ⁴³
15	EN 54-23:2010 Optische Signalgeber ⁴⁴
16	EN 54-24:2008 Komponenten für Sprachalarmierungssysteme - Lautsprecher ⁴⁵
17	EN 54-25:2008 + AC 2012 + Bestandteile, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzen ⁴⁶

Tabelle 1

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Leistungsfähigkeit im Brandfall																	
Allgemeine Anforderungen	X		X						X				X				
Allgemeine Anforderungen für Anzeigen	X								X								
Brandmeldezustand	X																
Funktionen			X										X				
Werkstoffe, Ausführung und Herstellung			X										X				
Schallpegel		X															
Frequenz u. Schallform		X															
Exemplarstreuung		X		X	X	X		X		X		X			X		

³¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-2:2007-01

³² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-3:2014-09

³³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-4:2007-01

³⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-5:2017-05

³⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-7:2006-09

³⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-10/A1:2006-03

³⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-11:2001-10 + DIN EN-54-11/A1:2006-03

³⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-12:2015-10

³⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-16:2008-06

⁴⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-17:2006-03

⁴¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-18:2006-03 + DIN EN 54-18 Berichtigung 1:2007-05

⁴² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-20:2009-02

⁴³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-21:2006-08

⁴⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-23:2010-06

⁴⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-24:2008-06

⁴⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-25:2009-02 + DIN EN 54-25 Berichtigung 1:2012-09

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Funktionsprüfung		X									X						
Klassifizierung				K													
Lage der wärmeempfindlichen Elemente				X													
Richtungsabhängigkeit				X	X	X		X									
Statische Ansprechtemperatur				X													
Ansprechzeiten bei typischer Anwendungstemperatur				X													
Ansprechzeit bei 25 Grad				X													
Ansprechzeit bei hoher Umgebungstemperatur (in Betrieb bei trockener Wärme)				X													
Ansprechen bei sich langsam entwickelnden Bränden					X							X					
Wiederholbarkeit					X	X		X				X					
Luftbewegung					X												
Blendung					X												
Brandempfindlichkeit					X	X		X				X					
Einteilung in Klassen						X											
Blendprüfung (in Betrieb)						X											
Alarmzustand							X										
Anzeigen für den Alarmzustand							X										
Sicherheitsaspekte							X										
Schutz gegen unbeabsichtigte Auslösung							X										
Prüfung der Gebrauchstauglichkeit							X										
Prüfung der Funktion							X										
Grenzwert der Kompensation								X									
Signalisierung von Störungen								X									
Langsame Änderung der Lichtdämpfung								X									
Abhängigkeit von der Länge der optischen Messstrecke								X									
Streulicht								X									
Sprachalarmzustand									X								
Manuelle Auslösung des Sprachalarms									X								
Notfallmikrofon									X								
Signal Rauschabstand									X								
Frequenzgang der SAZ ohne Mikrofon									X								
Frequenzgang der SAZ mit Mikrofon									X								
Signalisierungsbereich														X			
Veränderung der Lichtabstrahlung														X			

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Kleinste u. größte effektive Lichtstärke															X		
Lichtfarbe															X		
Zeitliches Lichtmuster und Blinkfrequenz															X		
Synchronisation															X		
Frequenzganggrenzen																X	
Nenn-Impedanz																X	
Horizontaler und vertikaler Abstrahlwinkel																X	
Maximaler Schalldruckpegel																X	
Ansprechverzögerung																	
Empfang u. Verarbeitung von Brandmeldungen	X								X								
Ausgang zur Weiterleitung des Brandmeldezustandes	X																
Abhängigkeit des Brandmeldezustandes von mehr als einem Alarmsignal	X																
Schnelle Änderungen der Lichtdämpfung								X									
Verzögerung beim Übergang in den Sprachalarmzustand									X								
Ausgang zu Alarmierungseinrichtungen									X								
Notfallmikrofon									X								
Betriebszuverlässigkeit																	
Allgemeine Anforderungen	X		X						X	X			X			X	
Allgemeine Anforderungen für Anzeigen	X								X								
Betriebsbereitschaftszustand	X								X								
Brandmeldezustand	X																
Störungsmeldezustand	X								X								
Abschaltzustand	X																
Anforderungen an die Ausführung	X								X				X				
Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerten Brandmelderzentralen	X																
Kennzeichnung	X		X	X	X								X	X			
Funktionen			X										X				
Werkstoffe, Ausführung und Herstellung			X										X				
Dokumentation			X	X	X	X	X					X	X			X	
Lebensdauer		X															
Aufbau		X															

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Kennzeichnung und Daten		X											X		X	X	
Lebensdauerprüfung		X															
Individuelle Alarmanzeige				X		X		X				X					
Anschluss von Hilfsvorrichtungen				X		X		X				X					
Überwachung abnehmbarer Melder				X		X		X									
Herstellerabgleiche				X		X		X				X		X			
Einstellung des Ansprechverhaltens vor Ort				X		X		X				X		X			
Zusätzliche Anforderungen für softwaregesteuerte Melder				X	X	X		X				X					
Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern					X		X	X									
Normalzustand																	
Rückstelleinrichtung							X										
Prüfeinrichtung							X										
Form, Maße und Farben							X										
Symbole und Beschriftung							X										
Umweltkategorie							X										
Zusätzliche Anforderungen an softwaregesteuerte HFM							X										
Prüfung der Prüfeinrichtung (in Betrieb)							X										
Prüfung der Zuverlässigkeit (Dauerprüfung)							X										
Sprachalarmzustand										X							
Manuelle Auslösung des Sprachalarms										X							
Schnittstelle zu externen Steuereinrichtungen										X							
Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerte SAZ										X							
Mechanische Festigkeit der Rohrleitung												X					
Hardware-Komponenten und zusätzliche Sensoreinheiten in der Ansaugeneinrichtung												X					
Luftstromüberwachung												X					
Stromversorgung												X					
Funktionsdauer														X			
Vorkehrungen für Außenleiter														X			
Entflammbarkeit von Werkstoffen														X			
Zugang														X			

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Anforderungen an softwaregesteuerte Geräte														X			
Dauerhaftigkeit																X	
Konstruktion																X	
Nenn-Rauschleistung (Dauerhaftigkeit)																X	
Gehäuseschutz																X	
Immunität gegen Streckendämpfung																	X
Identifikation des HF-angebundenen Bestandteils																	X
Leistungseigenschaften des Empfängers																	X
Immunität gegen Störeinflüsse																	X
Verlust der Kommunikation																	X
Antenne																	X
Energieversorgungseinrichtung													X				X
Anforderungen an die Umweltprüfungen																	X
Prüfung der Immunität gegen Streckendämpfung																	X
Prüfung zur Identifizierung der HF-angebundenen Bestandteile																	X
Prüfung der Leistungseigenschaften des Empfängers																	X
Prüfung der Kompatibilität mit anderen Nutzern des Frequenzbandes																	X
Prüfung zur Erkennung bei Verlust der Kommunikation auf einer Verbindung																	X
Prüfung der Antenne																	X
Prüfplan für die Prüfung der Bestandteile																	X
Überprüfung der Lebensdauer der autonomen Energiequelle																	X
Prüfung der Störungsmeldung für den Zustand schwache Energieversorgung																	X
Prüfung der Polaritätsumkehr																	X
Prüfung der Wiederholbarkeit																	X

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Feuchtebeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Schock u. Schwingfestigkeit, Temperaturbeständigkeit																	
Kälte in Betrieb	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vibration, sinusförmig (in Betrieb)	X		X										X				
Vibration, sinusförmig (Dauerprüfung)	X		X										X				
EMV Störfestigkeit (in Betrieb)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	
Schwankungen der Versorgungsspannung (in Betrieb)	X								X				X				
Feuchte Wärme, konstant (in Betrieb)	X		X		X			X	X			X	X	X		X	
Feuchte Wärme, konstant (Dauerprüfung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	
Schlag (in Betrieb)			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Trockene Wärme (in Betrieb)		X			X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	
Trockene Wärme (Dauerprüfung)		X					X							X	X	X	
Feuchte Wärme, zyklisch (in Betrieb)		X		X		X	X			X	X			X	X	X	
Feuchte Wärme, zyklisch (Dauerprüfung)		X					X				X			X	X		
Schwefeldioxid-Korrosion (Dauerprüfung)		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	
Stoß (in Betrieb)		X		X	X	X				X	X	X		X	X	X	
Schwingen, sinusförmig (in Betrieb)		X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Schwingen, sinusförmig (Dauerprüfung)		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Schutz durch Gehäuse		X					X							X			
Schwankungen der Versorgungsparameter				X	X	X	X	X		X	X	X					
Schocken (in Betrieb)							X										
Ausgangsleistung									X								
Übertragungsleistung																	
Allgemeine Anforderungen													X				
Anforderungen an Funktionen													X				
X	muss erfüllt werden																
K	Angabe der Klasse erforderlich																

Stehen für Komponenten einer Brandmeldeanlage keine harmonisierten Normen zur Verfügung, dürfen auch Bauprodukte verwendet werden, die in DIN 14675-1:2018-04 oder DIN VDE 0833-2:2017-10 beschrieben sind.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB, lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten

technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB, lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

2.3 Planung, Bemessung und Ausführung von Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung von DIN 14675-1:2018-04 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10 und -2:2017-10 erfolgt, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

Die Regelungen von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser technischen Regel.

3 Alarmierungsanlagen

3.1 Zweck der Anlage

Alarmierungsanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie müssen Personen im Gefahrenfall mittels Verbreitung eines Notsignals und/oder einer Sprachalarmierung warnen und veranlassen, den Gefahrenbereich zu verlassen. Eine Alarmierungsanlage muss mindestens aus einer Zentrale, einer Energieversorgung, Auslöse- oder Steuereinrichtungen, Signalgebern und dem verbindenden Übertragungsweg bestehen.

Bei Sprachalarmierung muss diese mindestens in deutscher Sprache und ausreichend verständlich erfolgen.

Zu Alarmierungsanlagen zählen insbesondere elektroakustische Alarmierungsanlagen zur Erteilung von Anweisungen, wie Sprachalarmierungsanlagen oder Notfallwarnsysteme. Brandmeldeanlagen mit Alarmierungsfunktion können die Aufgaben einer Alarmierungsanlage übernehmen.

3.2 Bauprodukte von Alarmierungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Alarmierungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig und mit Bauprodukten errichtet sein, die im Alarmierungsfall ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sind und eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions- und Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingfestigkeit aufweisen.

Sofern Bauprodukte nach DIN EN 54 Teile 3, 4, 16, 17, 23 und 24 für Brandmeldeanlagen zur Errichtung von Alarmierungsanlagen verwendet werden, müssen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 des Abschnitts 2.2 Brandmeldeanlagen dieser technischen Regel festgestellt und angegeben werden.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

3.3 Planung, Bemessung und Ausführung von Alarmierungsanlagen

Alarmierungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normen

- DIN 14675-1:2018-04 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10 und DIN VDE 0833-2:2017-10,
- DIN 14675-1:2018-04 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10, DIN VDE 0833-2:2017-10 und DIN VDE 0833-4:2014-10 oder
- DIN EN 50849 (DIN VDE 0828-1):2017-11

erfolgt, erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind. Die Regelungen von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser technischen Regel.

Bei Alarmierungsanlagen mit akustischen Signalgebern muss die Abschaltung der Signale auch in unmittelbarer Nähe der Erstanlaufstelle für die Feuerwehr möglich sein.

Eine Brandmeldeanlage mit Sprachalarmierung erfordert eine Sprachalarmzentrale. Die Sprachalarmzentrale kann eine gesonderte Einheit oder mit der Brandmelderzentrale physikalisch kombiniert sein. Brandmeldeanlage und Sprachalarmzentrale dürfen sich am gleichen Aufstellort befinden.

4 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

4.1 Zweck der Anlage

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sind elektrische Anlagen einschließlich der zugehörigen Leitungsanlagen mit einer Stromversorgung und mehr als einer Leuchte, die Räume, Rettungswege oder Sicherheitszeichen auch bei Ausfall der Stromversorgung der allgemeinen Beleuchtung solange beleuchten, dass Personen das sichere Verlassen der Räume oder des Gebäudes und sofern bauaufsichtlich verlangt bis hin zu öffentlichen Verkehrsflächen ermöglicht ist und ggf. auch Arbeitsvorgänge sicher abgeschlossen werden können.

4.2 Bauprodukte von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Sicherheitsbeleuchtungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein.

Bauprodukte für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen müssen den Produkthanforderungen europäischer Normen oder, sofern nur nationale technische Regeln wie DIN- oder DIN VDE-Normen zur Verfügung stehen, diesen technischen Regeln entsprechen.

Notleuchten die der Norm DIN EN 60598-2-22:2015-06 (DIN VDE 0711-2-22) entsprechen, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

4.3 Planung, Bemessung und Ausführung der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0100 (mit Ausnahme der Normenteile 801 ff), DIN V VDE V 0108-100:2010-08 und DIN EN 1838:2013-10 sowie unter Beachtung des Abschnitts 5 Sicherheitsstromversorgungsanlagen dieser technischen Regel erfolgt, erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

5 Sicherheitsstromversorgungsanlagen

5.1 Zweck der Anlage

Sicherheitsstromversorgungsanlagen sind elektrische Anlagen, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen für einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten. Sicherheitsstromversorgungsanlagen umfassen die Stromquelle (Spannungserzeugung oder Energiespeicherung), die erforderlichen Schalt- und Hilfseinrichtungen sowie die zugehörigen Leitungsanlagen bis zu den Anschlüssen der zu versorgenden sicherheitstechnischen Anlagen.

Netzersatzanlagen, die aus betriebstechnischen Gründen erforderlich sind, gelten nicht als Sicherheitsstromversorgungsanlagen im bauaufsichtlichen Sinne.

5.2 Bauprodukte von Sicherheitsstromversorgungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Sicherheitsstromversorgungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein.

Bauprodukte für Sicherheitsstromversorgungsanlagen müssen den Produkthanforderungen europäischer Normen oder, sofern nur nationale technische Regeln wie DIN- oder DIN VDE-Normen zur Verfügung stehen, diesen technischen Regeln entsprechen.

Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren, die den Anforderungen der Normenreihe DIN 6280 genügen und zentrale Stromversorgungssysteme, die den Anforderungen von DIN EN 50171:2001-11 (DIN VDE 0558-508) genügen, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

5.3 Planung, Bemessung und Ausführung der Sicherheitsstromversorgungsanlagen

Sicherheitsstromversorgungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0100 (mit Ausnahme der Normenteile 801 ff), bei Anlagen mit einer Nennspannung über 1000 V unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0101 erfolgt, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

Sicherheitsstromversorgungsanlagen sind so aufzubauen, dass bei Überlast oder Kurzschluss nur der davon betroffene Abschnitt ausschaltet, während die restliche Anlage in Funktion bleibt (Selektivität). Der Nachweis der selektiven Fehlerabschaltung kann durch geeignete Ingenieurmethoden (Rechenverfahren) erbracht werden.

Die Stromquelle ist so zu bemessen, dass sie die Energieversorgung der sicherheitstechnischen Anlagen für den erforderlichen Zeitraum aufrechterhält. Bei der Bemessung der Stromquelle sind insbesondere ihre Leistungsfähigkeit und das Anlaufverhalten sowie die Nichtlinearität der Verbraucher zu berücksichtigen.

Ein duales System nach DIN VDE 0100-560:2013-10, Abschnitt 6.1 "Stromquellen für Sicherheitszwecke", letzter Spiegelstrich erfüllt nicht die bauaufsichtlichen Anforderungen an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage.

6 Lüftungsanlagen

6.1 Zweck der Anlage

Lüftungsanlagen dienen der Be- oder Entlüftung von Räumen. Die Anlagen können natürliche oder maschinelle Lüftungsanlagen sein. Zu den maschinellen Anlagen gehören auch raumluftechnischen Anlagen, Klimaanlage und Warmluftheizungen.

Lüftungsanlagen dienen der Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen an die ausreichende und wirksame Lüftung von Räumen.

6.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Lüftungsanlagen sind so zu planen, zu bemessen und auszuführen, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen erfüllt werden. Die in der MVV TB unter den lfd. Nrn. A 2.2.1.11 und A 3.2.6 genannten technischen Regeln sind zu beachten.

Bezüglich der Regelungen zu Überströmöffnungen wird auf die MVV TB, Abschnitt A 2.1.3.3.1 verwiesen. Zur Konkretisierung bauaufsichtlicher Anforderungen können auch allgemein anerkannten Regeln der Technik dienen, die nicht bauaufsichtlich eingeführt sind.

Lüftungsanlagen sind so auszuführen, dass keine hygienischen Belastungen der Raumluft zu befürchten sind.

Für eine ausreichende Belüftung von Aufenthaltsräumen ist eine maschinelle Lüftungsanlage erforderlich, wenn sie nicht durch natürliche Lüftung sichergestellt werden kann.

6.3 Bauprodukte und Bauarten

6.3.1 Allgemeine Bestimmungen

Bauprodukte und Bauarten für Lüftungsanlagen sind entsprechend den technischen und hygienischen Anforderungen auszuwählen und zu verwenden. Dabei sind insbesondere die Einbaulage, die erforderliche Temperaturbeständigkeit, die Feuerwiderstandsdauer, die Anforderungen an die Dichtheit, der erforderliche Volumenstrom, die Druckdifferenz, der Standort und die Umgebungstemperaturen zu berücksichtigen.

Brandschutzklappen nach EN 15650:2010⁴⁷ mit mechanischem Absperrelement dürfen in Lüftungsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrelementes verwendet werden, die mit der Feuerwiderstandprüfung gemäß DIN EN 1366-2:1999-10 nachgewiesen wurde. Die Nennauslösetemperatur der thermischen Auslöseinrichtung der Brandschutzklappen darf maximal 72 °C betragen, in der Zuluft bei Warmluftlüftungsanlagen 95 °C.

Brandschutzklappen in Atmosphären, die planmäßig oder außerplanmäßig aufgrund chemischer Reaktionen eine schädigende und/oder korrosive Wirkung auf diese ausüben können, fallen nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁴⁸. Dazu gehören auch Atmosphären in Ab- oder Fortluftleitungen von gewerblichen Küchen.

6.3.2 Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen erforderliche Leistungen

Bei Verwendung von Bauprodukten mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO⁴⁹ oder bei Anwendung von Bauarten gemäß § 16a MBO⁵⁰ sind die mindestens erforderlichen Klassen den Tabellen 1 bis 3 und 6 zu entnehmen.

Bei Verwendung von Bauprodukten für Lüftungsanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vorliegen, sind Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 4 i. V. m. Tabelle 5 sowie Tabelle 7 erforderlich.

⁴⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

⁴⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

⁴⁹ nach Landesrecht

⁵⁰ nach Landesrecht

Tabelle 1

Brandschutzklappen in Unterdecken (nicht im Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁵¹)			
Mindestens erforderlich			
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN°4102-6:1977-09 und zusätzliche Bezeichnung gemäß Verwendbarkeitsnachweis	Baustoffklasse nach DIN°4102-1:1998-05	
		Gehäuse, Absperrerelement	Übrige Komponenten
feuerhemmend	K 30 U	A2	B2
hochfeuerhemmend	K 60 U		
feuerbeständig	K 90 U		

Tabelle 2

- Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen in Ab- oder Fortluftleitungen gewerblicher Küchen, die nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁵² fallen			
- Brandschutztellerventile, die nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁵³ fallen			
Mindestens erforderlich			
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN°4102-6:1977-09	Baustoffklasse nach DIN°4102-1:1998-05	
		Gehäuse, Absperrerelement	Übrige Komponenten
feuerhemmend	K 30	A2	B2
hochfeuerhemmend	K 60		
feuerbeständig	K 90		

Tabelle 3

Absperrvorrichtungen in Lüftungsanlagen gemäß der in der MVV TB unter der lfd. Nr. 2.2.1.11 genannten technischen Regel, Abschnitt 7.2	
Mindestens erforderlich	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN°4102-6:1977-09 und zusätzliche Bezeichnung gemäß Verwendbarkeitsnachweis
feuerhemmend	K30-18017
hochfeuerhemmend	K60-18017
feuerbeständig	K90-18017

⁵¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

⁵² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

⁵³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

Tabelle 4

Wesentliches Merkmal	Brandschutzklappe nach EN 15650:2010 ⁵⁴
Nennbedingungen der Aktivierung/ Ansprechempfindlichkeit	X
Ansprechverzögerung / Ansprechzeit	X
Betriebssicherheit	L
Feuerwiderstandsfähigkeit [♦]	
- Raumabschluss	K
- Wärmedämmung	K
- Rauchleckage	K
- Mechanische Festigkeit (bzgl. E)	X
- Beibehaltung des Querschnitts (bzgl. E)	X
Dauerhaftigkeit	
- der Ansprechverzögerung	X
- der Betriebssicherheit	L
X muss erfüllt werden K Angabe der Klasse erforderlich L Leistungsangabe als Wert erforderlich ♦ sh. Tabelle 5	

Tabelle 5

Brandschutzklappen nach EN 15650:2010 ⁵⁵			
Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	
		Gehäuse, Absperrelement	übrige Komponenten
feuerhemmend	EI 30 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$)-S	A 2-s1,d0	E-d2
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$)-S		
feuerbeständig	EI 90 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$)-S		
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$)-S		

Tabelle 6

Feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen		
Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderlich	
	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09 und ggf. DIN V 4102-21:2002-08	Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05
feuerhemmend	L 30	A2 abweichend gemäß A 2.2.1.11, Abschnitt 3.2: B1
hochfeuerhemmend	L 60	A2
feuerbeständig	L 90	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	L 120	
Für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen, die eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bedürfen, siehe auch Abschnitte C 3.1 und C 4.4 der MVV TB.		

⁵⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

⁵⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

Tabelle 7

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen nach EAD 350142-00-1106		
Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten¹
feuerhemmend	EI 30 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$)S	A2 – s1,d0 abweichend gemäß A 2.2.1.11, Abschnitt 3.2 C-s3, d2, sonst
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$)S	A2 – s1,d0
feuerbeständig	EI 90 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$)S	A2 – s1,d0
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_e h_o$ $i \leftrightarrow o$)S	A2 – s1,d0
1 innerhalb und außerhalb		

6.3.3 Besondere Bestimmungen für die Verwendung und Ausführung

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen nach EAD 350142-00-1106

Für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Lüftungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106, bestehend aus Brandschutzplatten, Dichtungsmitteln, Verbindungsmitteln und Befestigungsmitteln, hat der Hersteller gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende Einbauanleitung bereitzustellen. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Beschreibung der zulässigen, vierseitigen Leitungsstrukturen aus Leitungsformstücken (Werkstoffe, Abmessungen, ggf. Aussteifungen, Leitungsführung (vertikal/horizontal/schräg), zugehörige Formteile, max. Geschosshöhe und Lastabtragung bei vertikalen Leitungen, Abhängungen, Befestigungen),
- zulässiger Betriebsdruckbereich,
- Art und Mindestdicke der Bauteile (Wand/Decke), die von den Leitungen durchdrungen werden dürfen,
- Grundsätze für die Herstellung der Leitungsformstücke aus den Brandschutzplatten und den Verbindungs- und Dichtungsmitteln (z. B. Kleber, Klammern, Schrauben, ggf. Aussteifung incl. Befestigung) mit Angaben zur Füge-technik,
- Grundsätze für das Zusammenfügen der Formstücke zu Leitungen und deren Einbau mit Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten (z. B. Abhängungen, Traversen, ggf. Bekleidung der Abhängungen/Traversen, Kompensatoren, zulässige Befestigungsmittel), zur Füge-technik, zu notwendigen Abständen und zu ggf. zulässigen nachträglichen Beschichtungen,
- Ausführung und Abdichtung der Bauteildurchdringung sowie der Revisionsöffnungsverschlüsse,
- Hinweise zur Bemessung und Ausführung der Befestigung,
- Verarbeitungshinweise (z. B. zu zulässigen Werkzeugen, zur Reihenfolge der Arbeitsgänge bei der Formstückherstellung und deren Zusammenfügen zur Leitung),
- ggf. Hinweise zum Transport und zur Lagerung der Brandschutzplatten,
- Hinweise zur Instandhaltung.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung die Lüftungsleitungsstücke in die Lüftungsanlage einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

Liegen die Voraussetzungen nach Satz 1 i. V. m. Satz 2 dieses Abschnittes nicht vor, gibt es für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Lüftungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106 keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁵⁶.

7 Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte

7.1 Zweck der Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte dienen dazu, Rauch abzuleiten, um dadurch gleichzeitig wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr zu unterstützen.

⁵⁶ Anwendung von § 16a MBO

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind nach Maßgabe von Sonderbauverordnungen und Sonderbauvorschriften erforderlich. Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind auch erforderlich, wenn diese im bauaufsichtlichen Verfahren gefordert werden.

Müssen mehrere Geräte zur Rauchableitung zusammenwirken, um die bauordnungsrechtlichen Anforderungen zu erfüllen, bilden diese Einrichtungen eine Anlage.

Verschlüsse von Öffnungen zur Rauchableitung, z. B. im Treppenraum, sind keine Rauchabzugsanlagen im hier geforderten Sinne.

7.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind so zu planen, zu bemessen und auszuführen, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen aufgrund der Sonderbauverordnungen, Sonderbauvorschriften und Brandschutz-nachweise erfüllt werden.

Rauchabzugsanlagen, die entsprechend der einschlägigen Regelungen der Normenreihe DIN 18232 sowie nach dieser technischen Regel errichtet werden, erfüllen auch die bauaufsichtlichen Anforderungen, soweit nicht abweichende Anforderungen im Einzelfall gestellt sind. Die Bemessung von Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräten darf nach Ingenieurmethoden des Brandschutzes erfolgen. Die Eingabeparameter sind in den Bauvorlagen zu dokumentieren.

Bei Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräten muss die für die Entrauchung notwendige Zuluft nachgeführt werden können. Bei maschinellen Rauchabzugsanlagen müssen mit ihrem Anlaufen selbsttätig die Zuluftanlagen in Betrieb gehen bzw. die erforderlichen Zuluftöffnungen öffnen. Soweit manuelle Zuluftöffnungen zulässig sind, müssen diese leicht zugänglich sein und leicht geöffnet werden können.

Zu keiner Zeit dürfen die Türöffnungskräfte bei Türen in Rettungswegen infolge des Betriebs der Rauchabzugs-anlage größer 100 N sein.

Für die Verwendung von Rauchabzugsgeräten in der Bedachung von Dächern ist A 2.1.9 hinsichtlich der Lage und Anordnung als lichtdurchlässige Flächen einzuhalten, wenn die Leistung nach Abschnitt 7.5.2 von DIN EN 12101-2:2003-09 nicht mit mindestens A2 – s1,d0 erklärt ist; anderenfalls ist der Nachweis gemäß MVV TB, A 2.1.9 für eine gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachung zu führen (s. Abschnitt 3, Tabelle 3.2) oder die bauliche Anlage hat die Abstände nach § 32 Abs. 2 MBO⁵⁷ einzuhalten.

7.3 Auslösung – manuell/selbsttätig

Für die selbsttätige Auslösung maschineller Rauchabzugsanlagen sind Brandmelder zu verwenden, die die zu erwartenden Brandkenngößen detektieren. Rauchmelder nach der Normenreihe DIN EN 54 sind hierfür verwendbar.

Natürlich wirkende Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte müssen mindestens durch thermische Auslöseeinrichtungen und von Hand ausgelöst werden können.

Schalter oder manuelle Einrichtungen zur Auslösung von Rauchabzugsanlagen sind an einer jederzeit zugänglichen Stelle in einer Höhe zwischen 1,2 m und 1,6 m über dem Boden anzuordnen. Die Schalter oder manuellen Auslöseeinrichtungen sind mit einem gut lesbaren Schild „Rauchabzug“ zu kennzeichnen. Die Beschilderung darf auf dem Schalter oder dem Gehäuse erfolgen oder muss in unmittelbarer Nähe dauerhaft befestigt erfolgen. Die Farbe der Schalter oder manuellen Auslöseeinrichtungen darf nicht rot sein.

7.4 Zuluftöffnungen

Öffnungen, die dem Nachströmen der für die Entrauchung notwendigen Zuluft dienen, sind mit einem gut lesbaren Schild „Zuluftöffnung für Rauchabzugsanlage“ zu kennzeichnen.

⁵⁷ nach Landesrecht

7.5 Bauprodukte und Bauarten

7.5.1 Allgemeine Bestimmungen

Rauchabzugsanlagen bestehen mindestens aus den Bedien- und Auslöseeinrichtungen sowie den jeweiligen Rauchabzugsgeräten. Maschinelle Rauchabzugsanlagen können zusätzlich aus den Entrauchungsleitungen einschließlich notwendiger Entrauchungsklappen bestehen.

Bauprodukte für Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind entsprechend der Einbaulage, der erforderlichen Temperaturbeständigkeit, des erforderlichen Volumenstroms, der Druckdifferenz, der erforderlichen aerodynamisch wirksamen oder geometrischen Öffnungsfläche und des Standortes hinsichtlich des Funktionserhalts und der Einwirkungen u. a. von Wind, Schnee, den Umgebungstemperaturen auszuwählen und zu verwenden.

Die detaillierte Einbauanleitung und die Gebrauchsanleitung des Herstellers müssen von diesem für jeden Einbauort in deutscher Sprache schriftlich zur Verfügung gestellt werden. Der Hersteller hat in der Gebrauchsanleitung ausführlich die für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Instandsetzung sowie Überprüfung der Funktion der Bauprodukte notwendigen Angaben darzustellen. Für Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen muss die Einbauanleitung den Angaben der Klassifizierungsberichte entsprechen.

Die Einbau- und Gebrauchsanleitungen des Herstellers für die zu verwendenden Bauprodukte sind zu beachten und dem Bauherrn zu übergeben.

In maschinellen Rauchabzugsanlagen sind maschinelle Rauchabzugsgeräte nach EN 12101-3:2015⁵⁸ zu verwenden. Für die Verwendung der maschinellen Rauchabzugsgeräte gibt es keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁵⁹.

Für das Nachströmen der Zuluft dürfen Bauprodukte wie Fenster und Türen verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass während des gesamten Funktionszeitraumes von Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräten der erforderliche freie Querschnitt erhalten bleibt.

Sofern in maschinellen Rauchabzugsanlagen Entrauchungsklappen auch von Hand gesteuert werden sollen, müssen diese für die manuelle Auslösung geeignet sein. Entrauchungsklappen mit mechanischem Absperrerelement dürfen in maschinellen Rauchabzugsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrerelementes verwendet werden, die mit der Feuerwiderstandprüfung gemäß DIN EN 1366-10:2011-07 nachgewiesen wurde.

Entrauchungsleitungen dürfen nicht selbst zur Ausbreitung von Feuer und Rauch in der baulichen Anlage beitragen. Sie müssen nichtbrennbar, temperaturbeständig und dicht sein. Ihre Formbeständigkeit (Querschnittserhalt) und die mechanische Festigkeit müssen gewährleisten, dass die vorgesehene Rauchmenge abgeführt werden kann. Entrauchungsleitungen müssen so angeordnet und beschaffen sein, dass sie nicht durch Temperaturerhöhungen auf der Außenseite der Leitungen einen Beitrag zur Brandausbreitung leisten.

7.5.2 Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen erforderliche Leistungen

Bei Verwendung von Bauprodukten mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO⁶⁰ oder Anwendung von Bauarten gemäß § 16a MBO⁶¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen der Tabelle 1 zu entnehmen.

⁵⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-3:2015-12

⁵⁹ Anwendung von § 16a MBO

⁶⁰ nach Landesrecht

⁶¹ nach Landesrecht

Tabelle 1

Entrauchungsleitungen nach DIN V 18232-6:1997-10 i. V. m. DIN 4102-6:1977-09		
	Mindestens erforderlich	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse, Kategorie und Druckstufe	Brandverhalten Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05
feuerhemmend	L 30, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	A2
hochfeuerhemmend	L 60, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	
feuerbeständig	L 90, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	
* je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch Druckstufe 1		

Bei Verwendung von Bauprodukten für maschinelle Rauchabzugsanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vorliegen, sind Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 2 i. V. m. Tabellen 3 und 4 erforderlich.

Erläuterung zu Tabelle 2

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12101-2:2003 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 2: Festlegungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte ⁶²
3	EN 12101-3: 2015 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte ⁶³
4	EN 12101-7:2011 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 7: Entrauchungskanalstücke ⁶⁴
5	EN 12101-8:2011 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 8: Entrauchungsklappen ⁶⁵
6	EN 12101-10:2005/AC:2007 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 10: Energieversorgung ⁶⁶

⁶² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-2:2003-09

⁶³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-3:2015-12

⁶⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-7:2011-07

⁶⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-8:2011-08

⁶⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-10:2006-01 + DIN EN 12101-10 Berichtigung 1:2009-07

Tabelle 2

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm					
	1	2	3	4	5	6
Nominale Auslösungsbedingungen/Empfindlichkeit	X					
Funktionssicherheit						
Zyklen	K					
Windlast	K					
Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche[#]	L					
Leistung unter Brandbedingungen	K					
Brandverhalten von Baustoffen	K					
Betriebszuverlässigkeit						
Anwendungskategorien			K*			
Motorleistung			K			
Wirksamkeit der Abführung von Rauch/heißem Gas: (hnlich Wirksamkeit Rauch- und Wärmeableitung)	X					
Aufrechterhaltung des Gasvolumens und des Drucks während der Prüfung der Ableitung von Rauch und heißem Gas			L			
Feuerbeständigkeit			K			
Fähigkeit zum ffnen unter Umgebungsbedingungen						
Öffnen unter Windlast innerhalb einer vorgegebenen Zeit			K**			
Öffnen unter Schneelast innerhalb einer vorgegebenen Zeit	K		K**			
Öffnen bei niedriger Umgebungstemperatur innerhalb einer vorgegebenen Zeit	K					
Nennbedingungen der Aktivierung/Ansprechempfindlichkeit					X	
Betriebssicherheit					K	X
Feuerwiderstandsfhigkeit^{♦♦}						
Raumabschluss				K	K	
Wärmedämmung				K***	K***	
Rauchdichtheit				K	K	
Mechanische Formstabilität (unter E)				X	X	
Aufrechterhaltung des Querschnitts (unter E)				X	X	
Ansprechverzögerung/Ansprechzeit	X		X*		X, K	X
Leistungs-Parameter unter Brandbedingungen						X
Beständigkeit der Betriebszuwhigkeit			K			
Dauerhaftigkeit						
der Ansprechverzögerung					X	
der Betriebssicherheit					X	
X	muss erfüllt werden					
X*	muss erfüllt sein, wenn K** erforderlich ist					
L	Leistungsangabe als Wert erforderlich					
K	Angabe der Klasse erforderlich;					
K*	Angabe der Anwendungskategorien erforderlich					
K**	Angabe der Klasse erforderlich abhängig von der Verwendung					
K***	Angabe nur für Entrauchungsleitungen oder Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte					
#	Angabe nicht erforderlich bei Verwendung in Druckbelüftungsanlagen nach Abschnitt 8					
♦	- für Entrauchungsleitungen aus Entrauchungskanalstücken nach EN 12101-7:2011 siehe Tabelle 3					
♦♦	- für Entrauchungsklappen nach EN 12101-8:2011 siehe Tabelle 4					

Tabelle 3

- Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EN 12101-7:2011⁶⁷		
- Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106		
Mindestens erforderliche Leistungen		
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
feuerhemmend	EI 30 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	A 2-s1, d0
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
feuerbeständig	EI 90 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
1 je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch 500 Pa		

Tabelle 4

Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen nach EN 12101-8:2011⁶⁸			
Mindestens erforderliche Leistungen			
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	
		Klappenblatt, Gehäuse	übrige Komponenten
feuerhemmend	EI 30 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow 0$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi	A 2-s1, d0,	E-d2
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow 0$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
feuerbeständig	EI 90 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow 0$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow 0$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
1 je nach vorgesehener Verwendung: v_{ew}, v_{edw}, v_{ed}			
2 je nach vorgesehener Verwendung: h_{ow}, h_{odw}, h_{od}			
3 je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch 500 Pa			
4 je nach vorgesehener Verwendung: C ₃₀₀ oder C ₁₀₀₀₀			
5 je nach Verwendung (sh. Abschnitt 7.5.1 und/oder Abschnitt 8.2)			

Wenn Bauprodukte gemäß Tabelle 2, Spalte 2 in baulichen Anlagen nach den in der MVV TB unter den lfd. Nrn. A 2.2.2.3, A 2.2.2.4 und A 2.2.1.15 genannten technischen Regeln verwendet werden sollen, sind zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen mindestens Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen gemäß Tabelle 5 erforderlich.

⁶⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-7:2011-08

⁶⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-8:2011-08

Tabelle 5

Mindestens erforderliche Leistungen für Rauchabzugsgeräte		
EN 12101-2:2003⁶⁹	Verwendung in	
	notwendigen Treppenträumen von Verkaufs- und Versammlungsstätten	Rauchabzugsanlagen
	mindestens erforderliche Leistungen	
4.1 - Nominale Auslösebedingungen/Empfindlichkeit	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Handauslösung nach 4.1.1 d)	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Auslöseeinrichtung nach 4.1.1 b) oder c) oder d)
6 - Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche	Angabe (m ²)	Angabe (m ²)
7.1.1 - Klassifizierung der Funktionssicherheit	Re 50	Re 50
7.1.3 - Klassifizierung der Funktionssicherheit	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion
7.2.1.1 - Schneelastklassifizierung, ausgenommen lotrechter Einbau	SL 500	SL 500
7.3.1 - Klassifizierung niedrige Umgebungstemperatur	T (-05)	T (-05)
7.4.1 - Windlastklassifizierung	WL 1500	WL 1500
7.5.1 – Klassifizierung Wärmebeständigkeit	B 300	B 300
7.5.2 - Leistungsverhalten Wärmebeständigkeit	E – d2	E – d2

7.5.3 Besondere Bestimmungen für die Verwendung und Ausführung

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106

Für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Entrauchungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106, bestehend aus Brandschutzplatten, Dichtungsmitteln, Verbindungsmitteln und Befestigungsmitteln hat der Hersteller gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende Einbauanleitung bereitzustellen. Diese muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Beschreibung der zulässigen, vierseitigen Leitungskonstruktionen aus Leitungsformstücken (Werkstoffe, Abmessungen, ggf. Aussteifungen, Leitungsführung (vertikal/horizontal/schräg), zugehörige Formteile, max. Geschosshöhe und Angaben zur Lastabtragung bei vertikalen Leitungen, Revisionsöffnungen, Abhängungen, Befestigungen),
- zulässiger Betriebsdruckbereich,
- Art und Mindestdicke der Bauteile (Wand/Decke), die von den Leitungen durchdrungen werden dürfen,
- Grundsätze für die Herstellung der Leitungsformstücke aus den Brandschutzplatten und den Verbindungs- und Dichtungsmitteln (z. B. Kleber, Klammern, Schrauben, ggf. Aussteifung incl. Befestigung) mit Angabe der Fügetechnik,
- Grundsätze für das Zusammenfügen der Formstücke zu Leitungen und deren Einbau mit Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten (z. B. Abhängungen, Traversen, ggf. Bekleidung der Abhängungen/Traversen, Kompensatoren, zulässige Befestigungsmittel), zur Fügetechnik, zu notwendigen Abständen und zu ggf. zulässigen nachträglichen Beschichtungen,
- Ausführung und Abdichtung der Bauteildurchdringung sowie der Revisionsöffnungsverschlüsse,
- Hinweise zur Bemessung und Ausführung der Befestigung,
- Verarbeitungshinweise (z. B. zu zulässigen Werkzeugen, zur Reihenfolge der Arbeitsgänge bei der Formstückherstellung und deren Zusammenfügen zur Leitung),
- ggf. Hinweise zum Transport und zur Lagerung der Brandschutzplatten,
- Hinweise zur Instandhaltung.

⁶⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-2:2003-09

Liegen die Voraussetzungen nach Satz 1 i. V. m. Satz 2 dieses Abschnittes nicht vor, gibt es für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106 keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁷⁰.

8 Druckbelüftungsanlagen

8.1 Zweck der Anlagen

Druckbelüftungsanlagen dienen dazu, bauaufsichtlich besonders zu schützende Rettungswege sowie Aufzugsschächte von Feuerwehraufzügen von Rauch frei zu halten, damit Personen sich retten können und wirksame Löscharbeiten unterstützt werden.

Der Eintritt von Rauch in innenliegende Sicherheitstreppenräume in Feuerwehraufzugsschächte und Vorräume ist durch Druckbelüftungsanlagen zu verhindern. Darüber hinaus können Druckbelüftungsanlagen nach Maßgabe eines Brandschutznachweises oder Brandschutzkonzeptes in bestimmten einzelnen Rettungswegen erforderlich sein.

8.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Druckbelüftungsanlagen müssen einen kontinuierlichen Luftstrom über den Luftweg Außenluftansaugung, ggf. Überströmöffnungen, sowie Abströmöffnungen gewährleisten.

Druckbelüftungsanlagen für Sicherheitstreppenräume müssen so bemessen und beschaffen sein, dass die Luft

- bei geöffneten Türen vom Treppenraum zu dem vom Brand betroffenen Geschoss mit mindestens 2,0 m/s entgegen der Fluchrichtung strömt und
- im Brandgeschoss in geeigneter Weise abgeführt wird.

Dies gilt auch für vorhersehbare ungünstige Wetterbedingungen.

Die Strömungsgeschwindigkeit der Luft durch die geöffnete Tür des Vorraumes eines Feuerwehraufzugs muss mindestens 0,75 m/s betragen.

Der Betrieb der Druckbelüftungsanlage darf nicht dazu führen, dass sich Türen in Rettungswegen wegen zu hoher Druckdifferenzen nicht mehr öffnen lassen. Die maximale Türöffnungskraft darf 100 N betragen. Sie darf bei Türen von Vorräumen auch dann nicht überschritten werden, wenn eine der beiden Türen geöffnet ist. Nach Öffnen und Schließen von Türen zum Sicherheitstreppenraum oder Vorraum muss sich innerhalb von 3 Sekunden der Sollzustand wieder eingestellt haben.

Die Abschaltung der Druckbelüftungsanlagen durch Rauchauslöseeinrichtungen ist nicht zulässig.

Ist nur ein innenliegender Sicherheitstreppenraum vorhanden, müssen bei Ausfall der für die Aufrechterhaltung des Überdrucks erforderlichen Geräte betriebsbereite Ersatzgeräte deren Funktion übernehmen.

Schaltgerätekombinationen, Steuereinheiten, Regeleinheiten und Ventilatoren der Druckbelüftungsanlage müssen so aufgestellt werden, dass die Druckbelüftungsanlage ausreichend lang wirksam ist.

Außenluftansaugung

Die für eine Druckbelüftungsanlage erforderliche Außenluftansaugung muss so angeordnet sein, dass kein Rauch angesaugt werden kann und sie von Fenstern, anderen Außenwandöffnungen und von Außenwänden mit brennbaren Baustoffen sowie Außenwandbekleidungen mindestens 2,5 m entfernt ist.

Außen- und Zuluftleitungen, Abluft- und Entrauchungsleitungen

Diese Leitungen sind hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit und Brandverhalten entsprechend den brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen auszubilden. Brandschutzklappen und Rauchschutzklappen dürfen in diesen Leitungen nicht verwendet werden.

Bei Verwendung von Klappen in der Außenluft- oder Zuluftleitung müssen die Antriebe über eine sichere Energieversorgung verfügen.

⁷⁰ Anwendung von § 16a MBO

Überströmöffnungen

Vorräume von Sicherheitstreppe räumen müssen auch bei geschlossenen Türen mit Luft durchspült werden können. Dies kann durch Überströmöffnungen realisiert werden.

An den Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und Treppenraum werden keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstands gestellt, es reicht eine Klappe aus, die bei Luftströmung in Richtung Treppenraum schließt.

An den Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und Feuerwehraufzugsschacht werden keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstands gestellt, es reicht eine motorisch oder über andere Einrichtungen angetriebene Klappe aus.

In der Wand zwischen Vorraum und notwendigem Flur oder Nutzungseinheit muss der Verschluss der Überströmöffnung die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Wand aufweisen.

Die Ansteuerung der Verschlüsse darf nicht über eine Rauchauslöseeinrichtung erfolgen. Klappen, die motorisch oder über anderen Einrichtungen offengehalten oder angetrieben werden, müssen über eine sichere Energieversorgung verfügen.

Abströmöffnungen

Mündungen und Abströmöffnungen sind so anzuordnen, dass die Wirksamkeit der Druckbelüftungsanlage auch bei ungünstigen Wetterbedingungen gewährleistet ist.

Als Abströmöffnungen können im vom Brand betroffenen Geschoss Fenster in der Fassade verwendet werden. Diese sind je Abströmbereich an gegenüberliegenden Fassaden anzuordnen.

Wenn die Abströmung über einen Schacht erfolgt, sind in die Schachtwandung Entrauchungsklappen zu integrieren.

Fortluftöffnungen (Mündungen) von Leitungen, aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen entsprechend den brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen angeordnet oder ausgebildet sein. Brandschutzklappen dürfen nicht verwendet werden.

8.3 Auslösung

Die Druckbelüftungsanlagen müssen im Brandfall selbsttätig ausgelöst werden.

Soweit selbsttätige Brandmeldeanlagen erforderlich oder vorhanden sind, müssen diese die Druckbelüftungsanlagen auslösen.

Wenn keine Brandmeldeanlage vorhanden ist, muss die Auslösung mindestens durch geeignete Auslöseinrichtungen, die über im Bereich des Zugangs zum Treppenraum (ausgenommen Vorräume) und im Bereich der notwendigen Abströmöffnungen positionierte Rauchmelder angesteuert werden, erfolgen. Rauchmelder nach der Normenreihe DIN EN 54 sind für die Detektion geeignet.

Sollen Druckbelüftungsanlagen auch von Hand ausgelöst werden, sind dafür Schalter zu verwenden, die zwischen 1,2 m und 1,6 m über dem Boden anzuordnen sind. Die Schalter sind mit einem gut lesbaren Schild "Druckbelüftungsanlage" zu kennzeichnen. Die Beschilderung darf auf dem Schalter oder dem Gehäuse erfolgen oder muss in unmittelbarer Nähe dauerhaft befestigt erfolgen. Die Farbe der Schalter darf nicht rot sein.

Notwendige Abströmöffnungen dürfen nur selbsttätig angesteuert werden.

Die Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Druckbelüftungsanlage muss sich innerhalb 120 Sekunden nach dem Auslösen eingestellt haben.

Bei einer Auslösung über ein programmierbares System ist der Programmierstand zu dokumentieren. Bei der Änderung des Programmierstandes bzw. bei Änderung der Betriebs- und Systemsoftware handelt es sich um eine wesentliche Änderung. Soll die Auslösung über ein programmierbares System erfolgen, so ist eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Energieversorgung

Bauaufsichtlich geforderte Druckbelüftungsanlagen müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben; dies gilt als erfüllt bei Anschluss an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage.

8.4 Bauprodukte und Bauarten von Druckbelüftungsanlagen

Druckbelüftungsanlagen bestehen aus Bauprodukten und Bauteilen (z. B. Ventilator, Abströmelemente), die für die Funktion der Druckbelüftungsanlage erforderlich sind. Türen und Fenster können für die Abströmung genutzt werden.

Bauprodukte für Druckbelüftungsanlagen sind entsprechend der Einbaulage, der erforderlichen Temperaturbeständigkeit, des erforderlichen Volumenstroms, der Druckdifferenz und des Standortes hinsichtlich des Funktionserhalts und der Einwirkungen u. a. von Wind, Schnee, den Umgebungstemperaturen auszuwählen und zu verwenden.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Abschnitt 6, Tabellen 4, 5 und 7 sowie Abschnitt 7, Tabellen 2 bis 5 erforderlich. Im Übrigen gilt Abschnitt 6, Tabelle 6.

Zuluftventilatoren dürfen mit Frequenzumrichtern betrieben werden. Reparaturschalter an Zuluftventilatoren müssen überwacht oder gegen unbefugtes Betätigen gesichert sein. Der durch die Druckbelüftungsanlage im Treppenraum erzeugte Schalldruckpegel soll ab einem Abstand zum Luftaustritt von 5 m nicht mehr als 85 dB(A) betragen. Für Feuerwehraufzüge gelten die Anforderungen nach DIN EN 81-72:2003-11.

Als Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und notwendigem Flur oder Nutzungseinheit darf eine Brandschutzklappe ohne Leitungsanschluss nach EN 15650⁷¹ verwendet werden, die Klassifizierung EI 90 ($v_e \leftrightarrow o$)-S nach DIN EN 13501-3:2010-02 ist ausreichend. Brandschutzklappen mit mechanischem Absperrerelement dürfen in Druckbelüftungsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrerelementes verwendet werden, die mit der Feuerwiderstandprüfung gemäß DIN EN 1366-2:1999-10 nachgewiesen wurde. Die Nennauslösetemperatur der thermischen Auslöseeinrichtung der Brandschutzklappen darf maximal 72 °C betragen.

9 CO-Warnanlagen

9.1 Zweck der Anlage

CO-Warnanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie dienen der Warnung von Personen, sobald gefährdende Mengen von Kohlenmonoxid (CO) in Garagen erreicht sind.

9.2 Bauprodukte von CO-Warnanlagen

Die zum Einsatz kommenden Bauprodukte müssen für die Messung, Auswertung und Warnung geeignet sein. Zur CO-Warnanlage gehören alle Bauprodukte (wie Ansaugstellen, Messstellen, Leitungen, Übertragungseinrichtungen, Ersatzstromversorgung, Steuereinheit, optische und akustische Signalgeber etc.), die zur Aufrechterhaltung der Funktion der CO-Warnanlage erforderlich sind.

9.3 Planung, Bemessung und Ausführung von CO-Warnanlagen

CO-Warnanlagen müssen so geplant, bemessen und ausgeführt sein, dass der CO-Gehalt in allen Garagenbereichen zuverlässig erfasst wird und eine Alarmierung bei Überschreitung des CO-Gehalts in der Luft von 250 ppm erfolgt. Dabei sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Bei Anlagen, die weitere Funktionen übernehmen, muss der Anlagenteil für die CO-Warnung autark betrieben und geprüft werden können.

Die CO-Messstellen sind auf einer Höhe von etwa 1,50 m über dem Fußboden zu positionieren und so anzuordnen, dass auch Bereiche zuverlässig erfasst werden, für die erhöhte CO-Konzentrationen zu erwarten sind.

CO-Warnanlagen müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben (über eine Batterie als Ersatzstromquelle oder den Anschluss an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage). Die Signalisierung muss solange aktiviert sein, wie die CO-Konzentration den zulässigen Grenzwert übersteigt.

⁷¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

10 Feuerlöschanlagen

10.1 Zweck der Anlage

Selbsttätige Feuerlöschanlagen erkennen frühzeitig ein Brandereignis und dienen i.d.R. dem Eindämmen/Begrenzen des Brandherdes oder der direkten Löschung des Brandereignisses. Manuelle, nicht-selbsttätige Anlagen wie Hydrantenanlagen mit nassen oder trockenen Steigleitungen unterstützen wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr. Beide Anlagenarten dienen vorrangig der Rettung von Mensch und Tier, können aber auch bei der Minderung von Brand-, Sach- und Umweltschäden effizient sein.

Zu den Feuerlöschanlagen gehören alle Arten von ortsfesten, nichtselbsttätigen Feuerlöschanlagen (ns-FLA) sowie die ortsfesten, selbsttätigen Feuerlöschanlagen (s-FLA). Als Löschmittel kann Wasser oder auch jedes andere Löschmittel verwendet werden, soweit mit diesen Löschmitteln die Brandausbreitung kontrolliert oder der Brand gelöscht werden kann.

Die nichtselbsttätigen Feuerlöschanlagen bestehen aus einem Leitungsnetz (dazu gehören trockene und nasse Steigleitungen) und haben Entnahmestellen, Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) oder Außenhydranten. Die selbsttätigen Feuerlöschanlagen sind ortsfeste Löschanlagen. Als Löschmittel wird Wasser, z. B. in Sprinkler-, Sprühwasser- und Wasserebellöschanlagen, verwendet. Es dürfen auch Anlagen für andere Löschmittel errichtet werden. Dies können z.B. Anlagen mit Schaum, CO₂, Stickstoff, Inertgasen, halogenierten Kohlenwasserstoffen oder Pulverlöschmitteln sein sowie Wasserlöschanlagen mit Zumischung schaubildender Mittel.

10.2 Bauprodukte von Feuerlöschanlagen

In Feuerlöschanlagen dürfen nur Bauprodukte (Produkte, Baustoffe, Bauteile und Anlagen sowie Bausätze gemäß Art. 2 Nr. 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) vorgesehen und betrieben werden, die für den Betrieb der Anlagen erforderlich und geeignet sind. Andere Bauprodukte, z.B. Sicherungseinrichtungen für Trinkwasser, dürfen die Wirksamkeit der Feuerlöschanlage nicht beeinträchtigen. Ebenso dürfen durch sie die Feuerlöschanlagen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Bauprodukte, die mit Trinkwasser in Kontakt kommen können oder mit dem Trinkwassernetz verbunden sind, müssen für diese Verwendung geeignet sein.

Als Bauprodukte für Sprinkler- und Sprühwasserlöschanlagen dürfen die Bauprodukte der Normenreihe DIN EN 12259, für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln die Bauprodukte der Normenreihe DIN EN 12094 verwendet werden.

Für andere Löschanlagen, auch mit anderen Löschmitteln, z.B. Schaumlöschmitteln, sind die in den Planungs- und Bemessungsnormen für diese Anlagen genannten Bauprodukte zu verwenden.

Wandhydranten gemäß EN 671-1⁷² und EN 671-2⁷³, Überflurhydranten gemäß EN 14384⁷⁴ und Unterflurhydranten gemäß EN 14339⁷⁵ dürfen für nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen verwendet werden.

10.3 Erforderliche Leistungen von Bauprodukten für Feuerlöschanlagen

Bauprodukte müssen ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sein sowie eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions-, Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingungsfestigkeit aufweisen. Die Bauprodukte müssen für die Anwendung hydraulisch geeignet und ausreichend druckfest sowie für den Betrieb dauerhaft leichtgängig zu bedienen und zu betreiben sein.

Die Auswahl der Produkte unter Berücksichtigung der vorgesehenen Verwendung muss auf Grundlage der Informationen zu den Wesentlichen Merkmalen und Eigenschaften erfolgen.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß nachstehenden Tabellen 1 bis 3 erforderlich.

⁷² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-1:2012-07

⁷³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-2:2012-07

⁷⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14384:2005-10 + DIN EN 14384 Berichtigung 1:2007-07

⁷⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14339:2005-10 + DIN EN 14339 Berichtigung 1:2007-07

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12259-1:1999 + A1:2001 + A2:2004 + A3:2006 Teil 1: Sprinkler ⁷⁶
3	EN 12259-2:1999 + A1:2001 + AC:2002 + A2:2005 Teil 2: Nassalarmventile mit Zubehör ⁷⁷
4	EN 12259-3:2000 + A1:2001 + A2:2005: Trockenalarmventile mit Zubehör ⁷⁸
5	EN 12259-4: 2000 + A1:2001 Teil 4: Wassergetriebene Alarmglocken ⁷⁹
6	EN 12259-5:2002 Teil 5: Strömungsmelder ⁸⁰

Tabelle 1

Merkmal	Bauprodukte für Ortsfeste Löschanlagen – Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen nach harmonisierter Norm				
	2	3	4	5	6
1					
Nenn-Auslösebedingungen	X				
Löschmittelverteilung	X				
Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)	X	X	X	X	X
Zuverlässigkeit	X				
Dauerhaftigkeit - Wärmebeständigkeit, - Temperaturschockbeständigkeit	X				
Korrosionsbeständigkeit	X				
Betriebszuverlässigkeit		X	X	X	X
Leistungsfähigkeit im Brandfall		X	X	X	
Ansprechverzögerung - Dauerhaftigkeit		X	X	X	
Betriebszuverlässigkeit – Dauerhaftigkeit - Alterung nichtmetallischer Bauteile und - Brandbeanspruchung		X	X	X	
Nennansprechbedingungen					X
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit - Korrosionsbeständigkeit - Festigkeit nichtmetallischer Bauteile					X
X muss erfüllt werden					

Erläuterung zu Tabelle 2

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 671-1:2012 Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – Teil 1: Schlauchhaspeln mit formstabilem Schlauch ⁸¹
3	EN 671-2:2012 Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – Teil 2: Wandhydranten mit Flachschauch ⁸²

⁷⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-1:2006-03 + DIN EN 12259-1 Berichtigung 1:2007-01

⁷⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-2:2001-08 + DIN EN 12259-2/A2:2006-02

⁷⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-3:2001-08 + DIN EN 12259-3 Berichtigung 1:2008-06

⁷⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-4:2001-08

⁸⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-5:2002-12

⁸¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-1:2012-07

⁸² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-2:2012-07

Tabelle 2

Wesentliches Merkmal	Bauprodukte für Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – nach harmonisierter Norm	
	1	3
Verteilung des Löschmittels mit:		
Schlauchinnendurchmesser	X	X
Mindestdurchflussmenge	X	X
Wirksame Wurfweite	X	X
Sprühstrahlbetrieb	X	X
Funktionssicherheit/Betriebszuverlässigkeit		
Haspel – Konstruktion	X	
Haspel – Drehen	X	
Haspel – Ausschwenken	X	
Haspel – Beständigkeit gegen Stoß	X	
Haspel – Beständigkeit gegen Belastung	X	
Schlauch – Allgemeines	X	X
Absperrbares Strahlrohr – Allgemeines	X	X
Absperrbares Strahlrohr – Beständigkeit gegen Stoß	X	X
Absperrbares Strahlrohr – Drehmoment für die Bedienung	X	X
Absperrventil am Wasseranschluss		X
Absperrventil am Wasseranschluss – Allgemeines	X	
Absperrventil am Wasseranschluss – Handbetätigtes Absperrventil	X	
Absperrventil am Wasseranschluss – Automatisches Absperrventil	X	
Hydraulische Eigenschaften – Festigkeit bei innerer Druckbeanspruchung	X	
Hydraulische Eigenschaften – Druckfestigkeit	X	
Hydraulische Eigenschaften – Beständigkeit gegen Innendruck		X
Hydraulische Eigenschaften, Sicherheit der Kupplungen		X
Abrollbarkeit des Schlauches		
Haspel – Abrollkraft	X	
Haspel – dynamisches Abbremsen	X	
Schlauch – maximale Länge	X	
Schlauchhaltevorrichtung, Typ 1		X
Schlauchhaltevorrichtung, Typ 1 und Typ 3		X
Dauerhaftigkeit der Funktionssicherheit/Betriebszuverlässigkeit		
Beständigkeit gegen Korrosion beschichteter Teile	X	X
Korrosionsbeständigkeit von wasserbeaufschlagten Teilen	X	X
Alterungsprüfung für Kunststoffteile	X	X
X muss erfüllt werden		

Erläuterung zu Tabelle 3

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12094-1:2003 Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für automatische elektrische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen ⁸³
3	EN 12094-2:2003 Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für nichtelektrische automatische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen ⁸⁴
4	EN 12094-3:2003 Teil 3: Anforderungen und Prüfverfahren für Handauslöseeinrichtungen und Stoptaster ⁸⁵
5	EN 12094-4:2004 Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für Behälterventilbaugruppen und zugehörige Auslöseeinrichtungen ⁸⁶
6	EN 12094-5:2006 Teil 5: Anforderungen und Prüfverfahren für Hoch- und Niederdruck-Bereichsventile und zugehörige Auslöseeinrichtungen ⁸⁷
7	EN 12094-6:2006 Teil 6: Anforderungen und Prüfverfahren für nicht-elektrische Blockiereinrichtungen ⁸⁸
8	EN 12094-7:2000 + A1:2005 Teil 7: Anforderungen und Prüfverfahren für Düsen für CO ₂ -Anlagen ⁸⁹
9	EN 12094-8:2006 Teil 8: Anforderungen und Prüfverfahren für Verbindungen ⁹⁰
11	EN 12094-9:2003 Teil 9: Anforderungen und Prüfverfahren für spezielle Branderkennungselemente ⁹¹
12	EN 12094-10:2003 Teil 10: Anforderungen und Prüfverfahren für Druckmessgeräte und Druckschalter ⁹²
13	EN 12094-11:2003 Teil 11: Anforderungen und Prüfverfahren für mechanische Wägeeinrichtungen ⁹³
14	EN 12094-12:2003 Teil 12: Anforderungen und Prüfverfahren für pneumatische Alarmgeräte ⁹⁴
15	EN 12094-13:2001/AC:2002 Teil 13: Anforderungen und Prüfverfahren für Rückflussverhinderer und Rückschlagventile ⁹⁵

⁸³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-1:2003-07 + DIN EN 12094-1 Berichtigung 1:2006-09

⁸⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-2:2003-09

⁸⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-3:2003-07

⁸⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-4:2004-10

⁸⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-5:2006-07

⁸⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-6:2006-07

⁸⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-7:2005-04

⁹⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-8:2006-07

⁹¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-9:2003-07

⁹² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-10:2003-09

⁹³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-11:2003-07

⁹⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-12:2003-07

⁹⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-13:2001-06 + Berichtigung 1 zu DIN EN 12094-13:2002-06

Tabelle 3

Wesentliches Merkmal	Bauprodukt für Gaslöschanlagen nach harmonisierter Norm													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1														
Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)	X	X		X		X			X					
Betriebssicherheit														X
Betriebszuverlässigkeit	X	X	X	X	X			X	X		X	X		
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit gegenüber Korrosion		X							X					X
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit; Schwingen									X					X
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit gegen Korrosion			X								X			
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit					X	X		X				X		
Leistungsfähigkeit im Brandfall	X	X	X	X				X						
Dauerhaftigkeit	X			X										
Löschmittelverteilung					X		X							X
Nenn-Auslösebedingungen/-empfindlichkeit									X					
Nennansprechbedingungen Ansprechempfindlichkeit – Druckschalter										X				
Nennansprechbedingungen Ansprechempfindlichkeit – Druckmessgeräte										X				
Betriebszuverlässigkeit – Druckschalter										X				
Betriebszuverlässigkeit – Druckmessgeräte										X				
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit von Druckmessgeräten gegen Korrosion										X				
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit von Druckschaltern gegen Korrosion										X				
X	muss erfüllt werden													

10.4 Planung und Bemessung selbsttätiger und nicht selbsttätiger Feuerlöschanlagen

10.4.1 Allgemeine Anforderungen

Feuerlöschanlagen sind in Abhängigkeit von der raumbildenden Struktur der baulichen Anlage sowie vorhandener Baustoffe und Brandgüter, deren Verteilung und Anordnung im Raum, deren Abbrandverhalten und hinsichtlich der Branderkennungs- und Auslöseeinrichtungen, der geeigneten Löschmittel, Löschmittelmengen und notwendiger Wirkbereiche für die Löschmittel entsprechend dem für den Einzelfall festgelegten Regelwerk zu planen und zu errichten. Soweit erforderlich, sind Pumpenanlagen zur Druckerhöhung zu errichten.

Die Einhaltung von Anforderungen an die Qualifikation (Kompetenz, Ausbildung und Zertifizierung) als Planer und Errichter in Normen sind für die Erreichung der bauaufsichtlichen Schutzziele nicht verbindlich.

Die Regelungen der Planungs- und Bemessungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser bauaufsichtlichen technischen Regel. Die Verpflichtungen zur Instandhaltung gemäß § 3 MBO⁹⁶ bleiben unberührt.

10.4.2 Selbsttätige Feuerlöschanlagen

Die Planung, Einbau und Bemessung von Sprinkleranlagen als selbsttätige Feuerlöschanlage soll nach der Regelung von DIN EN 12845:2016-04 (Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische Sprinkleranlagen, Planung, Installation und Instandhaltung) erfolgen.

Wenn Sprinkleranlagen abweichend nach einem anderen technischen Regelwerk ausgelegt werden soll (z.B. CEA 4001, FM Global Data Sheets, VdS CEA 4001) muss dies im Brandschutznachweis dargestellt werden. Anlagen nach den Regeln CEA 4001 und VdS CEA 4001 müssen in der Variante Klasse 1 nach dem Regelwerk ausgeführt sein.

Selbsttätige (automatische) Feuerlöschanlagen, Anlagen mit Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) und Anlagen mit trockenen Löschwasserleitungen müssen in den Teilen der baulichen Anlage jeweils in allen Geschossen angeordnet werden, in denen dies bauaufsichtlich verlangt wird.

Wenn eine Sprinkleranlage nicht angewendet werden kann oder soll, ist im Brandschutznachweis darzustellen, welche Anlagentechnik nach welcher Regel ausgeführt werden soll. Hinsichtlich der ausgewählten Löschmittel ist auf erforderliche Schutzmaßnahmen, z.B. bei Gaslöschanlagen nach der Normenreihe DIN EN 15004, hinzuweisen.

Die Kombination oder die gegenseitige Ergänzung unterschiedlicher oder konkurrierender Regelwerke oder von einzelnen Bestimmungen daraus sind nicht zulässig.

Beim Auslösen bauaufsichtlich geforderter selbsttätiger Feuerlöschanlagen muss eine Brandmeldung selbsttätig über eine geeignete Brandmeldeeinrichtung an die Leitstelle der örtlich zuständigen Feuerwehr erfolgen, soweit die Bauaufsichtsbehörde nichts Anderes gestattet hat.

10.4.3 Nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen

Nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen sind gemäß dem technischen Regelwerk zu bemessen und auszuführen. Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn DIN 14462:2012-09 beachtet wird.

10.5 Wasserversorgung

Soll die Löschwasserversorgung durch einen unmittelbaren Anschluss der Löschanlagen an die allgemeine Trinkwasserversorgung erfolgen, sind die wasserrechtlichen Anforderungen zu beachten. Wenn keine Löschwasserversorgung über die Trinkwasseranlage möglich ist, muss das notwendige Löschwasser in dafür geeigneten Vorratsbehältern (Tanks, Löschwasserteiche etc.) vorgehalten werden. Die komplette vom Löschwasser durchströmte Installation der Löschanlage muss für das verwendete Wasser geeignet sein, dies ist vor Ausführung der Löschanlage zu prüfen.

Wenn ortsfeste, selbsttätige mit ortsfesten, nichtselbsttätigen Löschanlagen aus einer gemeinsamen Wasserbevorratung versorgt werden sollen, müssen die für beide Schutzziele erforderlichen Wasservolumina bevorratet werden. Der Ausfall der Wasserquelle für eine Löschanlage darf die zweite Löschanlage in Wirksamkeit und Betriebssicherheit nicht beeinträchtigen. Bei einer doppelten Wasserversorgung kann das als ausreichend gewährleistet angenommen werden.

Bei einem nicht unmittelbaren Anschluss an die allgemeine Trinkwasserversorgung sind mindestens ein Vorratsbehälter sowie eine technische Einrichtung zur Förderung des Löschwassers unter Berücksichtigung und Einhaltung der entsprechenden Auslegungskriterien erforderlich.

⁹⁶ Nach Landesrecht

10.6 Personenschutz

Selbsttätige Feuerlöschanlagen, die für die Brandbekämpfung technische Gase oder Leichtschaum als Löschmittel verwenden, dürfen den Löschvorgang nach der Branderkennung erst dann auslösen, wenn die Nutzer alarmiert wurden und ausreichend Zeit zum Verlassen des betroffenen Bereiches (Raumes/Schutzbereiches) hatten. Die Weiterleitung der Brandmeldung bleibt davon unberührt.

10.7 Aufstellraum

Die wesentlichen Anlagenteile der Feuerlöschanlage wie z.B. Pumpenanlage und deren Schaltschrank, Druckhalteanlagen/-einrichtungen mit Armaturen, Alarmventile, Hilfsaggregate und Hauptabsperrschieber, Steuer- und Meldeeinheiten müssen in einem eigenen Raum (Feuerlöschzentrale) aufgestellt werden. Bei dezentral aufgestellten Alarmventilen/Sprinklerunterzentralen kann die bauliche Abtrennung entfallen, wenn der Zugriff Unbefugter durch geeignete Maßnahmen verhindert wird, z.B. Drahtgitter und es sich um einen durch Sprinkler geschützten Bereich handelt.

Der Zugang zur Feuerlöschzentrale muss zu jeder Zeit, d.h. auch im Brandfall, rasch und gefahrlos möglich sein.

10.8 Einbau und Betrieb

Eine gleichzeitige Außerbetriebnahme von nichtselbsttätigen und selbsttätigen Feuerlöschanlagen ist unzulässig.

17.01.2022

Amtliche Mitteilungen

Veröffentlichung der
Muster-Verwaltungsvorschrift
Technische Baubestimmungen

Ausgabe 2021/1

mit Druckfehlerberichtigung
vom 4. März 2022



Anhang 4

Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten

Stand: Mai 2019, Änderungen vom Januar 2021

Folgende Amtsblätter der Europäischen Union wurden berücksichtigt:

1. hEN – Liste vom 11.08.2017 (2017/C 267/04)
2. EAD – Liste vom 09.06.2017 (2017/C 183/03)
3. ETAG – Liste vom 15.12.2017 (2017/C 435/07)

INHALT

- 1 TEILE VON BAULICHEN ANLAGEN, AN DIE ANFORDERUNGEN AN DAS BRANDVERHALTEN UND GLIMMVERHALTEN GESTELLT WERDEN
- 2 ELEKTRISCHE LEITUNGEN UND ELEKTRISCHE LEITUNGSANLAGEN
- 3 BEDACHUNGEN
- 4 BAUTEILE
- 5 ABSCHLÜSSE
- 6 VORKEHRUNGEN FÜR KABEL- UND/ODER
ROHRLEITUNGSDURCHFÜHRUNGEN IN FEUERWIDERSTANDSFÄHIGEN BAUTEILEN
- 7 WÄRMEABZUGSGERÄTE NACH EN 12101-2:2003 FÜR DIE VERWENDUNG IN DÄCHERN IN
LADENSTRÄßEN NACH DER MUSTER-VERKAUFSSTÄTTENVERORDNUNG UND
VERWENDUNGS- UND AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN
- 8 INSTALLATIONSKANÄLE UND –SCHÄCHTE, EINSCHLIEßLICH DER ABSCHLÜSSE IHRER
ÖFFNUNGEN
- 9 BRANDSCHUTZVERGLASUNGEN
- 10 SPEZIELLE BRANDSCHUTZPRODUKTE

Hinweis: Sofern von den Verwendungs- oder Ausführungsbestimmungen in dieser technischen Regel abgewichen werden soll, sind Zustimmungen im Einzelfall gemäß § 20 MBO¹ oder vorhabenbezogene Bauartgenehmigungen nach § 16a Abs. 2 MBO¹ erforderlich.

1 Teile von baulichen Anlagen, an die Anforderungen an das Brandverhalten und Glimmverhalten gestellt werden

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Teilen baulicher Anlagen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Baustoffklassen dem Abschnitt 1.1 zu entnehmen. Sofern in den nachfolgenden Abschnitten nichts anderes gefordert ist, gilt die Mindestanforderung "normalentflammbar" für das Brandverhalten der Baustoffe.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Teilen baulicher Anlagen, bei denen Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen verwendet werden, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 1.2 zu entnehmen.

1.1 Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weitere Merkmale

Tabelle 1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 einschließlich Bodenbeläge und lineare Rohrdämmstoffe und weitere Merkmale

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05	Zusätzliche Merkmale für die Verwendung
	1	2	3
1	nichtbrennbar ^{1,2}	A 2	--
2	schwerentflammbar ²	B 1	Baustoffe mit Ausnahme Bodenbeläge: begrenzte Rauchentwicklung (I ≤ 400 % x Min. bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
3	schwerentflammbar ² und nicht brennend abfallend oder abtropfend	B 1	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen begrenzte Rauchentwicklung (I ^P ≤ 400 % x Min. bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
4	schwerentflammbar ² und geringe Rauchentwicklung	B1	geringe Rauchentwicklung (I ^P ≤ 100 % x Min. bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
5	schwerentflammbar ² und nicht brennend abfallend oder abtropfend sowie geringe Rauchentwicklung	B1	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen geringe Rauchentwicklung (I ^P ≤ 100 % x Min. bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
6	normalentflammbar nicht brennend abfallend oder abtropfend	B 2	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen
7	normalentflammbar	B 2	--
	¹ soweit erforderlich zusätzlich Schmelzpunkt > 1000 °C	--	Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17:2017-12
	² soweit erforderlich zusätzlich Rohdichte	--	Angabe: Rohdichte
	^a Der Integralwert I der Rauchentwicklung ist durch Bestimmung des Flächeninhalts mittels Rechteckmethode unter der Kurve der Lichtschwächung über die Zeit zu ermitteln, die bei der Prüfung nach DIN 4102-15: 1990-05 während der Beflammungsdauer mittels der Lichtmessstrecke nach DIN 50055:1989-03 mit einer Abtastrate von mindestens einem Messwert je 3 Sekunden aufgezeichnet wird.		

¹ nach Landesrecht

Für Bauprodukte – ausgenommen Bodenbeläge – werden bei den Prüfungen nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitte 6.1 und 6.2, Ergebnisse über das brennende Abtropfen oder das Abfallen brennender Probenteile bzw. nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitte 6.1, Werte über die Rauchentwicklung festgestellt. Diese Ergebnisse und die Werte sind – ausgenommen für Bodenbeläge – vom Hersteller anzugeben.

1.2 Mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten nach harmonisierten technischen Spezifikationen

Für die Verwendung in baulichen Anlagen können Bauprodukte, einschließlich deren Bestandteile, nach harmonisierten technischen Spezifikationen verwendet werden. Die mindestens erforderlichen Leistungen sind der Tabelle 1.2 zu entnehmen.

Tabelle 1.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

	Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge	lineare Rohrdämmstoffe	Bodenbeläge
	1	2	3	4
1	nichtbrennbar ^{1,2}	A2 – s1,d0 ³	A2L – s1,d0 ³	A2fl – s1
2	schwerentflammbar ² und nicht brennend abfallend oder abtropfend, sowie geringe Rauchentwicklung	C – s1,d0 ³	CL – s1,d0 ³	-
3	schwerentflammbar ² und nicht brennend abfallend oder abtropfend	C – s2,d0 ³	CL – s2,d0 ³	-
4	schwerentflammbar ² und geringe Rauchentwicklung	C – s1,d2 ³	CL – s1,d2 ³	Cfl – s1
5	schwerentflammbar ²	C – s2,d2 ³	CL – s2,d2 ³	Cfl – s1
6	normalentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	E	EL	-
7	normalentflammbar	E – d2	EL – d2	Efl
	¹ soweit erforderlich zusätzlich Schmelzpunkt > 1000 °C	Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C	Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C	-
	² soweit erforderlich zusätzlich Rohdichte	Angabe: Rohdichte	Angabe: Rohdichte	-
	³ soweit erforderlich Glimmverhalten	siehe 1.3	siehe 1.3	-

Erläuterungen zu Tabelle 1.2:

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
s (Smoke)	Rauchentwicklung	Anforderungen an die Rauchentwicklung - s1: geringe Rauchentwicklung - s2: begrenzte Rauchentwicklung
d (Droplets)	brennendes Abtropfen/Abfallen	Anforderungen an das brennende Abtropfen/Abfallen - d0: kein brennendes Abtropfen/Abfallen - d1, d2: brennendes Abtropfen/Abfallen
....fl (Floorings)		Brandverhaltensklasse für Bodenbeläge
...L (Linear Pipe Thermal Insulation Products)		Brandverhaltensklasse für lineare Produkte zur Wärmedämmung von Rohren

1.3 Mindestens erforderliche Leistungen zum Glimmverhalten

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei schwerentflammbaren oder nichtbrennbaren Teilen baulicher Anlagen, bei denen Bauprodukte nach folgenden harmonisierten Normen (EN 438-7:2005², EN 13162:2012+A1:2015³, EN 13168:2012+A1:2015⁴, EN 13170:2012+A1:2015⁵, EN 13171:2012+A1:2015⁶, EN 13950:2014⁷, EN 13964:2014⁸, EN 13986:2004+A1:2015⁹, EN 14064-1:2010¹⁰, EN 14190:2014¹¹, EN 14303:2009+A1:2013¹², EN 15037-4:2010+A1:2013¹³, EN 15498:2008¹⁴) verwendet werden sollen, sind gemäß Tabelle 1.2 Angaben zum Glimmverhalten erforderlich. Zur Bestimmung des Glimmverhaltens liegt ein europäisches Prüfverfahren DIN EN 16733:2016-07 vor; die notwendige Angabe lautet: "Die Prüfung wurde bestanden: das Produkt zeigt keine Neigung zum kontinuierlichen Schwelen."

2 Elektrische Leitungen und elektrische Leitungsanlagen

2.1 Elektrische Leitungen

2.1.1 Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weitere Merkmale

Zum Nachweis des Brandverhaltens für elektrische Leitungen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ können die Zuordnung der Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 zu den Anforderungen nach A 2.1.2 der Tabelle 2.1.1 und weitere Merkmale entnommen werden.

Tabelle 2.1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weitere Merkmale

	Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05	Zusätzliche Merkmale für die Verwendung
	1	2	3
1	nichtbrennbar	A2	
2	schwerentflammbar	B1	begrenzte Rauchentwicklung ($I^a \leq 400 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
3	schwerentflammbar und mit geringer Rauchentwicklung	B1	geringe Rauchentwicklung ($I^a \leq 100 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
4	normalentflammbar	B2	--
^a Der Integralwert I der Rauchentwicklung ist durch Bestimmung des Flächeninhalts mittels Rechteckmethode unter der Kurve der Lichtschwächung über die Zeit zu ermitteln, die bei der Prüfung nach DIN 4102-15: 1990-05 während der Beflammungsdauer mittels der Lichtmessstrecke nach DIN 50055:1989-03 mit einer Abtastrate von mindestens einem Messwert je 3 Sekunden aufgezeichnet wird.			

² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 438-7:2005-04.

³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13162:2015-04.

⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13168:2015-04.

⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13170:2015-04.

⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13171:2015-04.

⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13950:2014-09.

⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13964:2014-08.

⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13986:2015-06.

¹⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14064-1:2010-06.

¹¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14190:2014-09.

¹² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14303:2013-04.

¹³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15037-4:2013-08.

¹⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15498:2008-08.

Für Bauprodukte werden bei den Prüfungen nach DIN 4102-15:1990-05 Abschnitt 4.4 Werte über die Rauchentwicklung festgestellt. Diese Werte sind vom Hersteller anzugeben.

2.1.2 Mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

Für die Verwendung in baulichen Anlagen sind für Kabel und Leitungen, nach Abschnitt 4.1 der EN 50575:2014+A1:2016¹⁵ die mindestens erforderlichen Leistungen der Tabelle 2.1.2 zu entnehmen.

Tabelle 2.1.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen
	1	2
1	nichtbrennbar	A _{ca}
2	schwerentflammbar	B1 _{ca} –s2
3	schwerentflammbar und mit geringer Rauchentwicklung	B1 _{ca} –s1
4	normalentflammbar	E _{ca}

Erläuterung zur Tabelle 2.1.2: ...ca(cable) Brandverhaltensklasse von Kabeln

2.2 Elektrische Kabelanlagen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.15 und A 2.2.1.8 sind zum Nachweis des Funktionserhalts elektrischer Kabelanlagen unter Brandeinwirkung für Bauarten gemäß § 16a MBO¹ die mindestens erforderlichen Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11 der Tabelle 2.2.1 zu entnehmen.

Tabelle 2.2.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11

	Funktionserhalt in Minuten Anforderungen	Mindestens erforderliche Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11
	1	2
1	≥ 30	E 30
2	≥ 60	E 60
3	≥ 90	E 90

3 Bedachungen

3.1 Bedachungen mit Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme und Klasse nach DIN 4102-7:2018-11

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.9 ist zum Nachweis der Eigenschaft einer Bedachung als Teil der baulichen Anlage bei einer Brandbeanspruchung von außen gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung) die mindestens erforderliche Klasse für eine als widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme geltende Bedachung nach DIN 4102-7:2018-11 in Verbindung mit DIN SPEC 4102-23:2018-07 der Tabelle 3.1 zu entnehmen.

Tabelle 3.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Klasse nach DIN 4102-7:2018-11

Bauaufsichtliche Anforderung	DIN 4102-7:2018-11
1	2
Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung)	widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme

¹⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 50575:2017-02.

3.2 Bedachungen mit Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme bei Verwendung von Bauprodukten nach europäischen harmonisierten Spezifikationen und mindestens erforderliche Leistungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.9 ist zum Nachweis einer harten Bedachung unter Verwendung von Bauprodukten (EN 494:2012+A1:2015¹⁶, EN 534:2006+A1:2010¹⁷, EN 1873:2005¹⁸, EN 13707:2004+A2:2009¹⁹, EN 13956:2012²⁰, EN 14351-1:2006+A2:2016²¹, EN 14783:2013²² und EN 14963:2006²³), die die CE-Kennzeichnung aufgrund der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, die mindestens erforderliche Leistungen der Tabelle 3.2 zu entnehmen.

Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung die Klasse B_{ROOF}(t1), Beanspruchung durch Feuer von außen gemäß DIN EN 13501-5:2016-12, angegeben wird, gilt diese für die Bedachung nach A 2.1.9 nur, wenn die Ausführung der Bedachung den Ausführungen im zugehörigen Klassifizierungsdokument entspricht.

Tabelle 3.2: Bauaufsichtliche Anforderung und mindestens erforderliche Leistung

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistung
1	2
Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung)	B _{ROOF} (t1)

4 Bauteile

4.1 Tragende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden Teilen baulicher Anlagen sind bei Ermittlung der Standsicherheit im Brandfall nach Eurocode die Tabellen 4.1.1 und 4.1.2 einzuhalten.

Die Anforderungen in den Tabellen sind nur erfüllt, wenn die Bemessung der Bauteile nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nr. A 1.2 erfolgt ist.

Für Bauteile nach nationalen technischen Regeln werden in den nachfolgenden Tabellen nur die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen aufgelistet.

Tabelle 4.1.1^A: Bauaufsichtliche Anforderungen und Bemessung nach Eurocode

	Bauaufsichtliche Anforderung	Ermittelte Dauer der Standsicherheit im Brandfall in Min. gem. Eurocode ^{1,**} bei Einwirkung ETK nach DIN EN 1991 ^{1,**}	Zusätzlich zum Eurocode zu beachtende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe ^{***}
	1	2	3
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	nicht erforderlich	DIN 4102-4:2016-05
2	aus normalentflammbaren Baustoffen	nicht erforderlich	DIN 4102-4:2016-05
3	feuerhemmend	≥ 30	DIN 4102-4:2016-05
4	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 30 ²	DIN 4102-4:2016-05

¹⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 494:2015-12.

¹⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 534:2010-07.

¹⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1873:2006-03.

¹⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13707:2009-10.

²⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13956:2013-03.

²¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14351:2016-12.

²² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14783:2013-07.

²³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14963:2006-12.

	Bauaufsichtliche Anforderung	Ermittelte Dauer der Standsicherheit im Brandfall in Min. gem. Eurocode^{1,**} bei Einwirkung ETK nach DIN EN 1991^{1,**}	Zusätzlich zum Eurocode zu beachtende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe^{***}
	1	2	3
5	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar* und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	≥ 60 ³	A 2.2.1.4
6	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 60 ²	DIN 4102-4:2016-05
7	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 60 ²	DIN 4102-4:2016-05
8	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	≥ 90 ²	DIN 4102-4:2016-05
9	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 90 ²	DIN 4102-4:2016-05
10	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 120 ²	-
11	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	≥ 60 ^{3,**}	A 2.2.1.4
12	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	≥ 90 ^{3,4,**}	A 2.2.1.4
	<p>A. Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden.</p> <p>1 DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1993-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1995-1-2:2010-12, DIN EN 1999-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2:2011-04, DIN EN 1991-1-2:2010-12, Abschnitt 3.2.1</p> <p>2 Für DIN EN 1995 nicht zutreffend, da Anforderungen zum Brandverhalten der tragenden Teile nicht eingehalten.</p> <p>3 Für DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1993-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1999-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2:2011-04 nicht zutreffend</p> <p>4 Für DIN EN 1995-1-2:2010-12 wird auf DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI NA.12 hingewiesen.</p> <p>* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.</p> <p>** Die Bemessung nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht.</p> <p>*** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.</p>		

Die Anforderung der Tabelle 4.1.1, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn aussteifende Bauteile mit ihren Verbindungen mindestens die gleiche ermittelte Dauer der Standsicherheit im Brandfall aufweisen.

Tabelle 4.1.2^A: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode^{**} DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4.2 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe^{***}
	1	2	3
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	nicht erforderlich	DIN 4102-4:2016-05
2	feuerhemmend	R 30	DIN 4102-4:2016-05
3	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 30	DIN 4102-4:2016-05
4	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	DIN 4102-4:2016-05
5	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	DIN 4102-4:2016-05
6	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	R 90	DIN 4102-4:2016-05
7	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 90	DIN 4102-4:2016-05
8	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 120	DIN 4102-4:2016-05
	A Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2		

Die Anforderungen der Tabellen 4.1.1, Spalte 1 und 4.1.2, Spalte 1 sind nur erfüllt, wenn die diese Teile tragenden oder aussteifenden Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen.

4.2 Raumabschließende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Planung, Bemessung und Ausführung von raumabschließenden und ggf. tragenden Teilen baulicher Anlagen sind für die Bemessung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach Eurocode die Tabellen 4.2.1 bis 4.2.3 einzuhalten.

Die Anforderungen in den Tabellen 4.2.1 bis 4.2.3 sind nur erfüllt, wenn die Bemessung der Bauteile nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nrn. A 1.2 erfolgt ist.

Für Bauteile nach nationalen technischen Regeln werden in den nachfolgenden Tabellen nur die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen aufgelistet.

4.2.1 Nichttragende raumabschließende Wände

Tabelle 4.2.1^A: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen (Tabellenwert) nach Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12 und DIN EN 1996-1/NA:2013-06

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode^{**} DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe^{***}
	1	2	3
1	feuerhemmend	EI 30	DIN 4102-4:2016-05
2	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30	DIN 4102-4:2016-05

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
3	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 60	DIN 4102-4:2016-05
4	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 60	DIN 4102-4:2016-05
5	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	EI 90	DIN 4102-4:2016-05
6	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 90	DIN 4102-4:2016-05
7	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 120	DIN 4102-4:2016-05
	<p>A Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.</p>		

Die Anforderung der Tabelle 4.2.1, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.2.2 Tragende raumabschließende Wände

Tabelle 4.2.2^A: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12 und DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B bei einseitiger Brandbeanspruchung	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
1	feuerhemmend	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
2	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
3	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
4	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
5	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	REI 90	DIN 4102-4:2016-05
6	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 90	DIN 4102-4:2016-05
7	Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	REI 90 und Kriterium M	DIN 4102-4:2016-05
		REI-M 90	DIN 4102-4:2016-05

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B bei einseitiger Brandbeanspruchung	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
8	Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	REI 60 und Kriterium M	DIN 4102-4:2016-05
		REI-M 60	DIN 4102-4:2016-05
9	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 120	DIN 4102-4:2016-05
10	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	REI 120 und Kriterium M	DIN 4102-4:2016-05
		REI-M 120	DIN 4102-4:2016-05
<p>A Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.</p>			

Die Anforderung der Tabelle 4.2.2, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.2.3 Tragende raumabschließende Decken

Tabelle 4.2.3^A: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 oder DIN EN 1994- 1-2:2010-12, Abschnitt 4.3	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendung- regel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
1	feuerhemmend	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
2	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
3	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
4	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
5	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	REI 90	DIN 4102-4:2016-05
6	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 90	DIN 4102-4:2016-05
7	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 120	DIN 4102-4:2016-05
<p>A Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.</p>			

Bei Decken ist der Nachweis gemäß Tabelle 4.2.3, Spalte 2 auch für Brandeinwirkung von der Oberseite (Brand von oben nach unten) entsprechend der Anforderung in A 2.1.8 zu führen.

Die Anforderung der Tabelle 4.2.3, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

Für Decken aus Beton, Stahlbeton, Spannbeton oder Verbunddecken nach den Eurocodes DIN EN 1992-1-1:2011-01 bzw. DIN EN 1994-1-1:2010-12, die hinsichtlich der Tragfähigkeit im Brandfall (Kriterium R) bemessen wurden, gilt neben der Tabelle 4.1.1 Folgendes:

- Für die Decken ist der Nachweis des Raumabschlusses (Kriterien E und I) für die jeweils in Tabelle 4.1.1, Spalte 2, angegebene Dauer auf Grundlage der in A 1.2 angegebenen Bestimmungen zu erbringen.
- Bei Decken ist der vorher genannte Nachweis auch für Brandeinwirkung von der Oberseite (Brand von oben nach unten) entsprechend der Anforderung in A 2.1.8 zu führen.

4.2.4 Tragende Bauteile, raumabschließende Decken, Brandwände und Wände anstelle von Brandwänden, Trennwänden, Wänden notwendiger Treppenträume und Fluren, Wände von offenen Gängen, Außenwände, selbstständige Unterdecken, Dächer, Treppen, Systemböden

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 sind für raumabschließende und/oder tragende Teile baulicher Anlagen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ oder Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ die mindestens erforderlichen Klassen nach Abschnitt 4.2, Tabelle 4.2.4, einzuhalten.

Tabelle 4.2.4: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen nach DIN 4102-2:1977-09

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09
	1	2	3
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Keine Angabe der Klasse erforderlich. Es gilt Tabelle 1.1.	
2	aus schwerentflammbaren Baustoffen		
3	aus schwerentflammbaren Baustoffen nicht brennend abfallend oder abtropfend		
4	aus normalentflammbaren Baustoffen		
5	feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F 30	F 30-B ¹
6	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30-A ¹
7	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen**	Feuerwiderstandsklasse F 60 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-AB ^{2,3}
8	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar* und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁵	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	-
9	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 60 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-A ^{2,3}
10	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*)**	Feuerwiderstandsklasse F 90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-AB ^{4,5}
11	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-A ^{4,5}

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09
	1	2	3
12	Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	Brandwand	-
13	Wand in der Bauart von Brandwänden (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	Wand in der Bauart von Brandwänden (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-
14	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar* und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁶	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	-
15	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	-
16	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren** Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	-
17	Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	F 30-B (von innen) und F90-B (von außen)
18	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 120 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 120-A
19	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	Brandwand mit einer höheren Feuerwiderstandsdauer von 120 min	-
20	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁶	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁷	F 90-B
21	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁶	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁷	F 60-B

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09
	1	2	3
22	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d als Wand anstelle einer Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen) nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁶	Wand anstelle einer Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen) nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁷	-
	1 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 30 zulässig. 2 Der Nachweis und die Zuordnung erfolgen nach Tabelle 4.3.1. 3 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 60 zulässig. 4 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 90 zulässig. 5 Tragende Bauteile müssen nach DIN 4102-2:1977-09, Abschnitt 6.2.2.6, unter entsprechender Last geprüft sein. 6 Eine Bauartgenehmigung nach § 16a MBO ist erforderlich. 7 Es ist eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen nach der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 erforderlich, soweit nicht in Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 Erleichterungen gestattet sind. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** In Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen.		

Die Anforderung der Tabelle 4.2.4, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den ggf. erforderlichen Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.3 Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für tragende und/oder raumabschließende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für tragende und/oder raumabschließende Teile baulicher Anlagen sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 4.3 zu entnehmen.

Die Anforderungen in den Tabellen sind nur erfüllt, wenn die erforderlichen Leistungen auf Grundlage von Bemessung oder soweit erforderlich einer Prüflastermittlung bei Brandprüfungen nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nrn. A 1.2, erfolgt sind.

Entsprechend A 2.1.3.3.1 ist bei Anforderungen zum Raumabschluss der Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit für jede der möglichen Richtungen der Brandeinwirkung zu führen (z. B. sowohl von innen nach außen als auch von außen nach innen sowie sowohl von oben nach unten als auch von unten nach oben).

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung unter Verwendung von o.g. Bauprodukten ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

Für Bauteile nach harmonisierten technischen Spezifikationen werden in den nachfolgenden Tabellen nur die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen aufgelistet.

4.3.1 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen²⁴ für tragende sowie tragende und raumabschließende Bauteile und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
		ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
1	2	3	4	
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	-	-	A2 – s1,d0**
2	aus schwerentflammbaren* Baustoffen	-	-	C – s2,d2**
3	aus normalentflammbaren* Baustoffen	-	-	E – d2
4	feuerhemmend	R 30	REI 30	E – d2
5	feuerhemmend mit einseitiger ² Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen	-	REI 30	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
6	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 30	REI 30	A2 – s1,d0**
7	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	R 60 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K260	REI 60 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K260	Dämmstoffe, brandschutz- technisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
8	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	REI 60	A2 – s1,d0**
9	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen ⁴	R 60	REI 60 ²	wesentliche Teile: A2 – s1,d0** im Übrigen: E – d2
10	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend (aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	-	REI 60-M	A2 – s1,d0**
11	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	-	REI 60-M	wesentliche Teile: A2 – s1,d0** im Übrigen: E – d2

²⁴ Ausgenommen Bauteile nach B 2.2.1.6 aus Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen.

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
		ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
1	2	3	4	
12	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	-	REI 60-M brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K260	tragende und aussteifende Teile: E im Übrigen A2 – s1,d0**
13	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen, nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , mit raumseitiger brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 35 Abs. 5 MBO i. V. m. A 2.1.12, auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher (Treppenraumwand)	-	REI 60-M brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K230	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare* Bekleidung A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
14	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*) ⁴	R 90	REI 90 ²	A2 – s1,d0**; im Übrigen E – d2
15	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 90	REI 90	A2 – s1,d0**
16	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 120	REI 120	A2 – s1,d0**
17	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	-	REI 120-M4	A2 – s1,d0**
18	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen, nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	R 60 oder R 90	-	E – d2

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
		ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
1	2	3	4	
19	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	R 60 oder R 90	REI 60 oder REI 90 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0 ^{**} ; im Übrigen: E – d2
20	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (Flurwand)	-	REI 30 oder REI 90	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0 ^{**} ; im Übrigen: E – d2
21	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (Flurwand)	-	REI 30 oder REI 90 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0 ^{**} ; im Übrigen: E – d2
22	Brandwand ^{***}	-	REI 90-M	A2 – s1,d0 ^{**}
23	Wand in der Bauart von Brandwänden (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-	REI 90-M	A2 – s1,d0 ^{**}

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
		ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
1	2	3	4	
24	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d als Wand anstelle einer Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³) mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen, nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	-	REI 60-M brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutz-technisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0 ^{**} ; im Übrigen: E – d2
1	Für die mit reaktiven Brandschutzsystemen beschichteten Stahlbauteile ist die Angabe IncSlow gemäß DIN EN 13501-2:2010-02 in der Leistungserklärung zusätzlich zu nennen.			
2	gemäß § 35, Abs. 5; § 36, Abs. 6 und § 39 Abs. 2 MBO i. V. m. A 2.1.12			
3	Für Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d in Standardgebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 gilt für die Bemessung und Verwendung die technische Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4			
4	Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0 ^{**}			
*	Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.			
**	Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.			
***	Die Brandwand muss aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.			

Die Anforderung der Tabelle 4.3.1, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen.

Liegen die Voraussetzungen nach der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 gemäß der Tabelle 4.3.1, Fußnote 2, nicht vor, ist in Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung unter Verwendung von o. g. Bauprodukten ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

4.3.2 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für nichttragende Wände, nichttragende Trennwände oder Wände notwendiger Flure, Wände offener Gänge und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
1	aus normalentflammbaren Baustoffen	-	E – d2
2	aus normalentflammbaren Baustoffen mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen, nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	-	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
3	feuerhemmend	EI 30	E – d2
4	feuerhemmend mit einseitiger ¹ Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
5	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30	A2 – s1,d0**
6	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) ² nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	EI 60- Beidseitig: K260	Dämmstoffe und brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
7	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 60	A2 – s1,d0**
8	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar) ^{2,4}	EI 60	wesentliche Teile: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
9	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*) ^{2,4}	EI 90	A2 – s1,d0**, im Übrigen E – d2
10	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 90	A2 – s1,d0**
11	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 120	A2 – s1,d0**

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
12	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen, nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	EI 60 oder EI 90 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare Bekleidung: A2 – s1,d0 ^{**} ; im Übrigen: E – d2
13	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (Flurwand, offener Gang)	EI 30 oder EI 90	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0 ^{**} ; im Übrigen: E – d2
14	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (Flurwand, offener Gang)	EI 30 oder EI 90 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0 ^{**} ; im Übrigen: E – d2
	<p>1 gemäß § 35, Abs. 5; § 36, Abs. 6 und § 39 Abs. 2 MBO i. V. m. A 2.1.12 und A 2.1.13</p> <p>2 Teile innerhalb des Bauteils zur Gewährleistung der Standsicherheit (Eigengewicht) und Gebrauchstauglichkeit.</p> <p>3 Für Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d in Standardgebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 gilt für die Bemessung und Verwendung die technische Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4</p> <p>4 Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0^{**}.</p> <p>* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1. 1.</p> <p>** Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.</p>		

Die Anforderung der Tabelle 4.3.2, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

Liegen die Voraussetzungen nach der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 gemäß der Tabelle 4.3.2, Fußnote 3, nicht vor, ist in Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung unter Verwendung von o. g. Bauprodukten ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

4.3.3 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für nichttragende Außenwände (mit Raumabschluss) und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.3: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	-	A2 – s1,d0**
2	aus schwerentflammenden Baustoffen	-	C – s2,d2**
3	aus schwerentflammenden Baustoffen nicht brennend abfallend oder abtropfend	-	C – s2,d0**
4	aus normalentflammenden Baustoffen	-	E – d2
5	feuerhemmend	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o)	E – d2
6	feuerhemmend mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 ¹ MBO i. V. m. A 2.1.12	EI 30	nichtbrennbare Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
7	feuerhemmend mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 35 Abs. 5 ¹ und § 39 Abs. 2 MBO i. V. m. A 2.1.12 und A 2.1.13	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o)	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
8	feuerhemmend mit einer brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o) brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung: K ₂ 30	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
9	feuerhemmend mit einer brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4, und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (offener Gang)	EI 30 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
10	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o)	A2 – s1,d0**
11	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) ^{2,3}	von innen nach außen: EI 90 (i→o) und von außen nach innen: EI 90-ef (i←o)	wesentliche Teile: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
12	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von innen nach außen: EI 90 (i→o) und von außen nach innen: EI 90-ef (i←o)	A2 – s1,d0**
	1 beidseitig zu bekleiden, wenn Treppenraumwand gleichzeitig Wand des offenen Ganges ist 2 Teile innerhalb des Bauteils zur Gewährleistung der Standsicherheit (Eigengewicht) und Gebrauchstauglichkeit. 3 Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0** . * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.2. ** Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.		

Die Anforderung der Tabelle 4.3.3, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

5 Abschlüsse

5.1 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse sowie dicht- und selbstschließende Abschlüsse

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.11, A 2.1.12 und A 2.1.13 bei Verwendung von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen den Abschnitten 5.1.1 und 5.1.2 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.11, A 2.1.12 und A 2.1.13 bei Verwendung von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 5.1.4 zu entnehmen.

- Tore als Feuerschutzabschlüsse nach EN 16034:2014²⁵ in Verbindung mit EN 13241:2003+A2:2016²⁶ erfüllen nicht die Anforderungen hinsichtlich des elektromotorischen Öffnens und Schließens gemäß A 2.1.6.

5.1.1 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse im Inneren von baulichen Anlagen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹, ausgenommen Förderanlagenabschlüsse

Tabelle 5.1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen sowie weitere Merkmale

	Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Klasse gemäß Verwendbarkeitsnachweis	Zusätzliches Merkmal für die Verwendung: dichtschießend gemäß Abschnitt 5.4
	1	2	3
1	feuerhemmend und selbstschließend dichtschießend	T 30	erfüllt
2	feuerhemmend und selbstschließend rauchdicht	T 30-RS	
3	hochfeuerhemmend und selbstschließend dichtschießend	T 60	erfüllt
4	hochfeuerhemmend und selbstschließend rauchdicht	T 60-RS	
5	feuerbeständig und selbstschließend dichtschießend	T 90	erfüllt
6	feuerbeständig und selbstschließend rauchdicht	T 90-RS	

²⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 16034:2014-12.

²⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13241:2016-12.

	Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Klasse gemäß Verwendbarkeitsnachweis	Zusätzliches Merkmal für die Verwendung: dichtschießend gemäß Abschnitt 5.4
	1	2	3
7	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und selbstschließend dichtschießend	T 120	erfüllt
8	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und selbstschließend rauchdicht	T 120-RS	
9	rauchdicht und selbstschließend	RS	

5.1.2 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse in Außenwänden von baulichen Anlagen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹, ausgenommen Förderanlagenabschlüsse

Für die Außenanwendung müssen zusätzlich die Klimaeinflüsse gemäß Klasse 2(d) und 2(e) nach DIN EN 12219:2000-06 nachgewiesen sein.

Tabelle 5.1.2: Anforderungen und Klassen sowie weitere Merkmale

	Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderlich Klasse gemäß Verwendbarkeitsnachweis	Weitere Merkmale für die Verwendung: Verformungsklassen
	1	2	3
1	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	T 30-RS	Klasse 2(d) und (e)
2	feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend	T 90-RS	Klasse 2(d) und (e)
3	rauchdicht und selbstschließend	RS	Klasse 2(d) und (e)

5.1.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Abschlüsse nach 5.1.1 und 5.1.2

Die Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen sind Bestandteil der Verwendbarkeitsnachweise nach § 17 MBO¹.

5.1.4 Bauprodukte nach EAD Nr. 020029-00-1102 und EAD Nr. 020062-00-1102 sowie nach EN 16034:2014²⁵ in Verbindung mit EN 13241:2003+A2:2016²⁶ als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse zur Verwendung im Inneren von baulichen Anlagen

Tabelle 5.1.4: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen und weitere erforderliche Merkmale

	Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Leistungen	Weitere erforderliche Merkmale
		Feuerwiderstandsfähigkeit und Rauchdichtigkeit für Bauprodukte als Abschlüsse ^{1,2}	Brandverhalten
	1	2	3
1	feuerhemmend, dichtschließend selbstschließend	EI ₂ 30 S _a C[.]	E – d2
2	hochfeuerhemmend, dichtschließend selbstschließend	EI ₂ 60 S _a C[.]	
3	feuerbeständig, dichtschließend selbstschließend	EI ₂ 90 S _a C[.]	
4	feuerhemmend, rauchdicht selbstschließend	EI ₂ 30 S ₂₀₀ C[.]	
5	hochfeuerhemmend, rauchdicht selbstschließend	EI ₂ 60 S ₂₀₀ C	
6	feuerbeständig, rauchdicht selbstschließend	EI ₂ 90 S ₂₀₀ C[.]	
7	rauchdicht und selbstschließend	S ₂₀₀ C[.]	
8	dicht- und selbstschließend	S _a C[.]	
9	dicht- und selbstschließend aus nichtbrennbaren* Baustoffen	S _a C[.]	
1	Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses geprüft sein.		
2	Festlegungen zur Prüfzyklenanzahl für die Dauerfunktionsprüfungen (Klassifizierung unter Einhaltung der Kriterien nach EN 14600:2005): [C5 (200.000 Zyklen) für Feuerschutz-/Rauchschutztüren (Drehflügelabschlüsse), Schlupftüren in Toren sowie Bauprodukte nach EN 13241:2003 + A2:2016, die gemäß Abschnitt A 2.1.6 als Türen gelten] [C2 (10.000 Zyklen) für sonstige Feuerschutz-/Rauchschutzabschlüsse (z. B. Klappen, Tore)]		
*	Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.2		
**	Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.		

5.1.5 Bauprodukte nach EN 16034:2014²⁵ in Verbindung mit EN 14351-1:2006+A2:2016²¹ oder EN 13241:2003+A2:2016²⁶ für die Verwendung als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse in Außenwänden von baulichen Anlagen

Es gelten die Anforderungen und die mindestens erforderlichen Leistungen nach Tabelle 5.1.4. Für die Außenanwendung müssen zusätzlich die Klimaeinflüsse gemäß Klasse 2(d) und (e) nach DIN EN 12219:2000-06 nachgewiesen sein.

Tabelle 5.1.5: Bauaufsichtliche Anforderungen und weitere erforderliche Merkmale

	Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Angaben
		Verformungsklassen
	1	2
1	feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	Klasse 2(d) und 2(e)
2	feuerbeständig, rauchdicht und selbstschließend	Klasse 2(d) und 2(e)
3	rauchdichtselbstschließend	Klasse 2(d) und 2(e)

5.1.6 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Abschlüsse nach 5.1.4 und 5.1.5

Für die Verwendung von Bauprodukten als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüssen gelten DIN 18093:2017-10 und die folgenden Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen:

1. Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die gemäß DIN 18093, Abschnitt 3.2 in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten. Diese Bauteile müssen so bemessen sein, dass sie den Einwirkungen aus der Benutzung des Bauproduktes und den Einwirkungen aus dem Bauprodukt im Brandfall widerstehen.
2. Die Verwendung in Flucht- und Rettungswegen ist nur zulässig, wenn bei Schiebe-, Hub- oder Rollabschlüssen, auch solchen, die nach A 2.1.6 als Türen gelten, und Feuer- und Rauchschutzvorhängen, die nicht in Fluchtrichtung öffnen, eine Tür, die sich in Fluchtrichtung öffnen lässt, in unmittelbarer Nähe angeordnet ist.
3. Sogenannte Seiten- und/oder Sturzklappen in Verbindung bei Bauprodukten als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüssen sind von EN 16034:2014²⁵ nicht erfasst. Für die Planung, Bemessung und Ausführung gibt es keine allgemein anerkannten Regeln der Technik und es ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.
4. Die Verwendung von Bauprodukten als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse für den nichtfußbodengleichen Einbau (Höhe > 500 mm über OKF des Raumes) ist nur zulässig, wenn dies geprüft und in der Einbauanleitung angegeben ist.
5. Der Sturz/das Bauteil über einem Bauprodukt als Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss muss statisch und so bemessen werden, dass das Bauprodukt als Abschluss (außer seinem Eigengewicht) keine zusätzliche Belastung erhält.
6. Auf beiden Seiten von Bauprodukten als Schiebe-, Hub- und Rollabschlüssen sind sichtbare Hinweise anzubringen, dass der Schließbereich dauerhaft von jeglichen Gegenständen freigehalten werden muss, die den Schließvorgang des jeweiligen Abschlusses behindern könnten. Schiebe-, Hub- und Rollabschlüsse sind mit einer audiovisuellen Warnanlage auszurüsten, die das Schließen ankündigt. Ein einmal eingeleiteter Schließvorgang darf nur zum Zwecke des Personenschutzes unterbrochen werden können. Der Schließvorgang muss sich nach Freiwerden des Schließbereichs selbstständig fortsetzen.
7. Ein Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss im Inneren von baulichen Anlagen darf mit einer für den Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss geeigneten Feststellanlage ausgeführt werden, deren Anwendbarkeit an diesem Abschluss durch eine Bauartgenehmigung nachgewiesen ist.
8. Die Angabe "freigegeben" zum Merkmal "Fähigkeit zur Freigabe" in der Leistungserklärung bedeutet nur, dass eine Feststellvorrichtung und keine Feststellanlage vorhanden ist.
9. Die Entscheidung zur Verwendung eines Feuerschutzvorhangs kann nur unter Berücksichtigung nachfolgender Kriterien erfolgen:
 - zu erwartende Luftströmungen, z. B. durch natürliche Thermik oder künstliche Belüftungsanlagen, die das sichere Schließen beeinflussen würden,
 - der vorhandenen Formstabilität gegenüber einstürzenden oder umfallenden Trümmerteilen, Bauteilen oder Gegenständen,
 - der Rauchdichtigkeit und
 - des Verhaltens bei Druckverhältnissen, die von denen nach DIN EN 1634-1 abweichen,
 - des Abrollens des Vorhangs bei Druckdifferenzen.

Es dürfen Feuerschutzvorhänge nur in den Abmessungen verwendet und eingebaut werden, für die auch eine Prüfung erfolgt ist. Eine Aneinanderreihung von zwei oder mehr Feuerschutzvorhängen, auch eine solche mit Trennung durch Stützelemente, ist nicht zulässig.

10. Die Entscheidung zur Verwendung eines Rauchschutzvorhangs kann nur unter Berücksichtigung nachfolgender Kriterien erfolgen:

- zu erwartende Luftströmungen, z. B. durch natürliche Thermik oder künstliche Belüftungsanlagen, die das sichere Schließen beeinflussen würden,
- vorhandene Formstabilität gegenüber einstürzenden oder umfallenden Trümmerteilen, Bauteilen oder Gegenständen,
- Verhalten bei Druckverhältnissen, die von denen nach DIN EN 1634-3:2005-01 abweichen.

Es dürfen Rauchschutzvorhänge nur in den Abmessungen verwendet und eingebaut werden, für die auch eine Prüfung erfolgt ist. Eine Aneinanderreihung von zwei oder mehr Rauchschutzvorhängen, auch eine solche mit Trennung durch Stützelemente, ist nicht zulässig.

11. Die Verwendung ist nur zulässig, wenn in der Einbauanleitung angegeben ist, dass die Anforderungen im Hinblick auf die Brandeinwirkung von beiden Seiten und die Rauchentwicklung nach A 2.1.6 für den Abschluss eingehalten sind.

Die Verwendung in Rettungswegen ist nur zulässig, wenn in der Einbauanleitung angegeben ist, dass die Anforderungen im Hinblick auf die Schließmittel und die Möglichkeit des manuellen Öffnens nach A 2.1.6 erfüllt sind.

5.2 Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngebundener Förderanlagen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.7 und A 2.1.8 bei Verwendung von Feuerschutzabschlüssen im Zuge bahngebundener Förderanlagen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen dem Abschnitt 5.2.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.7 und A 2.1.8 bei Verwendung von Feuerschutzabschlüssen im Zuge bahngebundener Förderanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 5.2.2 zu entnehmen.

5.2.1 Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngebundener Förderanlagen klassifiziert nach DIN 4102-5:1977-05

Tabelle 5.2.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Klasse nach DIN 4102-5:1977-05

Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerschutzabschlüsse in Förderanlagen
1	2
feuerbeständig und selbstschließend	T 90

5.2.2 Bauprodukte als Feuerschutzabschluss im Zuge bahngelagerter Förderanlagen nach EAD 35022-01-1107

Tabelle 5.2.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen ¹		
	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	Elektromotorisches Öffnen und/oder Schließen
1	2	3	4
feuerbeständig selbstschließend	El ₂ 90-C[.] ²	E – d2	Angabe: Anhang B2 und B3 des EAD erfüllt
<p>1 Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses erklärt sein.</p> <p>2 Festlegungen zur Prüfzyklenanzahl für die Dauerfunktionsprüfungen: [C5 (200.000 Zyklen) für Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngelagerter Förderanlagen als planmäßig geschlossene Abschlüsse] [C2 (10.000 Zyklen) für Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngelagerter Förderanlagen als planmäßig offene Abschlüsse]</p>			

5.2.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte nach 5.2.2

1. Allgemeines

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten. Diese Bauteile müssen so bemessen sein, dass sie den Einwirkungen aus der Benutzung des Bauproduktes und den Einwirkungen aus dem Bauprodukt im Brandfall widerstehen.

Der Feuerschutzabschluss im Zuge bahngelagerter Förderanlagen (im Folgenden Förderanlagenabschluss genannt) muss am Verwendungsort eingebaut werden.

Anderenfalls ist der Einbau nur von Unternehmen auszuführen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und die durch den Hersteller geschult und unterrichtet wurden und die als Nachweis ihrer Fachkunde vom Hersteller darüber eine Bestätigung vorlegen können.

Der Förderanlagenabschluss darf mit einer geeigneten Feststellanlage ausgeführt werden, deren Anwendbarkeit an diesem Abschluss durch eine Bauartgenehmigung nachgewiesen ist.

Sofern der Förderanlagenabschluss bereits herstellerseitig mit einer Feststellvorrichtung ausgestattet ist, muss diese den Bestimmungen der Bauartgenehmigung der verwendeten Feststellanlage entsprechen.

2. Einbauanleitung

Der Hersteller hat eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angaben für den Einbau des Feuerschutzabschlusses (z. B. angrenzende Bauteile, zulässige Befestigungsmittel, Anzahl und Abstände der Befestigungspunkte, Fugenausbildung),
- Hinweise zu ggf. erforderlichen Schweißarbeiten an der Konstruktion des Feuerschutzabschlusses,
- Hinweise auf zulässige Zubehörteile für den Feuerschutzabschluss (z. B. Dämpfungseinrichtungen),
- Hinweise auf das funktionsgerechte Zusammenspiel aller Teile,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge beim Einbau,
- Hinweise auf die Einstellung der Schließgeschwindigkeit des Feuerschutzabschlusses,
- Hinweise bezüglich der Anwendung von Feststellanlagen,
- Angaben zu Schnittstellen für das Schließen des Förderanlagenabschlusses,
- Angaben zur Wartung und Instandhaltung.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung den Förderanlagenabschluss einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

3. Steuerung von Förderanlagenabschluss und Förderanlage im Schließbereich der Wandöffnung

Durch geeignete Maßnahmen, die mit dem Hersteller der Förderanlage abgestimmt sein müssen, ist dafür Sorge zu tragen, dass bei Auslösen der Feststellanlage der Fördervorgang unterbrochen wird und im Öffnungsbereich des Förderanlagenabschlusses befindliches Fördergut diesen Bereich verlässt.

4. Wartung und Prüfung

Entsprechend der Einbauanleitung hat der Betreiber die notwendigen Wartungen und Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Monatliche Überprüfung

Der Förderanlagenabschluss muss ständig betriebsfähig gehalten werden. Er muss mindestens einmal monatlich vom Betreiber in eigener Verantwortung auf Betriebsbereitschaft überprüft werden. Diese monatliche Überprüfung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken. Der Hersteller des Förderanlagenabschlusses hat den Betreiber der Förderanlage schriftlich über diese Forderung zu unterrichten.

Jährliche Prüfung und Wartung

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, jährlich eine Prüfung auf störungsfreie Arbeitsweise des Förderanlagenabschlusses im Zusammenwirken mit der Förderanlage und der Feststellanlage sowie unabhängig von den Fristen der Einbauanleitung eine entsprechende Wartung vorzunehmen. Die jährliche Prüfung und Wartung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind in dem Prüfbuch zu vermerken.

5.3 Fahrschachttüren

Fahrschachttüren nach Teil C, Kapitel C 2, lfd. Nrn. C 2.6.2 bis C 2.6.4, für Aufzüge in Fahrschachtwänden nach A 2.1.13 der Feuerwiderstandsklasse F 90 erfüllen die Anforderungen nach § 39 Abs. 2 Satz 2 MBO¹ nur, wenn folgende Verwendungsregeln eingehalten sind:

- a. sie werden in massive raumabschließende Wände aus Mauerwerk oder Beton eingebaut,
- b. die Fahrkörbe müssen überwiegend aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden (Fahrkörbe gelten als überwiegend aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt, wenn die tragenden und aussteifenden Teile des Fahrkorbs aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die übrigen Teile des Fahrkorbs (wie Wand- und Deckenbekleidungen, Fußbodenbeläge, Lüftungs- und Beleuchtungsabdeckungen) keinen höheren Anteil an brennbaren, mindestens normalentflammbaren Baustoffen aufweisen als 2,5 kg je m² Fahrkorbinnenfläche),
- c. die Türen müssen so gesteuert werden, dass sie nur so lange offen bleiben, wie es das Betreten oder Verlassen des Fahrkorbs erfordert; jeweils zwei übereinanderliegende Türen verhindern im geschlossenen Zustand eine Brandübertragung vom Brandgeschoss ins darüber liegende Geschoss,
- d. die Türen müssen, falls mehrere nebeneinander angeordnet werden, durch feuerbeständige Bauteile getrennt und an diesen befestigt werden, und
- e. der Fahrschacht muss eine Öffnung zur Rauchableitung gemäß § 39 Abs. 3 Satz 1 MBO¹ aufweisen.

Fahrschachttüren mit der Klassifizierung "E 30/60/90" nach DIN EN 81-58:2018-05 zum Einbau in feuerhemmende, hochfeuerhemmende oder feuerbeständige raumabschließende Fahrschachtwände nach A 2.1.13 erfüllen die Anforderungen nach § 39 Abs. 2 Satz 2 MBO¹ nur, wenn die Anforderungen nach den Buchstaben b, c und e erfüllt sind und die Fahrschachttüren, falls mehrere nebeneinander angeordnet werden, durch Bauteile getrennt und an diesen befestigt werden, die die Feuerwiderstandsfähigkeit der Fahrschachtwand aufweisen. Das Brandverhalten der Komponenten der Fahrschachttür ist nachzuweisen; sie müssen mindestens normalentflammbar sein.

5.4 Dichtschließende Türen

Türen sind dann dichtschließend oder schließen dicht, wenn sie formstabile Türflügel haben und mit dreiseitig umlaufenden dauerelastischen Dichtungen ausgestattet sind, die aufgrund ihrer Form (Lippen-/Schlauchdichtung) und des Dichtungsweges bei geschlossenen Türen nach dem Einbau sowohl an den Zargen als auch an den

Türflügeln anliegen. Türflügel sind dann formstabil, wenn sie geschlossen sind und Verformungen ≤ 4 mm, bezogen auf die Türflüglebene in Längsrichtung (im Sinne von RAL-GZ 426/1), aufweisen.

Für die Außenanwendung müssen zusätzlich das Differenzklima nach EN 14351-1:2006+A2:2016²¹ und die Verformungsklasse nach DIN EN 12219:2000-06 nachgewiesen sein.

Tabelle 5.4: Bauaufsichtliche Anforderungen und weitere Merkmale

Bauaufsichtliche Anforderung	Weiteres Merkmal Differenzklima und Verformungsklasse
1	2
dichtschließend	Klasse 2(d) und (e)

Für die Außenanwendung von Abschlüssen ist DIN 18055:2014-11 zu beachten.

6 Vorkehrungen für Kabel- und/oder Rohrleitungsdurchführungen in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Sind zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.15 und A 2.2.1.8 für Vorkehrungen für Kabel- und Rohrleitungsdurchführungen Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ zu führen, sind die mindestens erforderlichen Klassen der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen nach DIN 4102-9:1990-05 oder DIN 4102-11:1985-12

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach	
		DIN 4102-9:1990-05 für Kabelabschottungen	DIN 4102-11:1985-12 für Rohrabschottungen ¹
	1	2	3
1	feuerhemmend	S 30	R 30
2	hochfeuerhemmend	S 60	R 60
3	feuerbeständig	S 90	R 90
4	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	S 120	R 120
	1 Die Klassifizierung ist nur zulässig, wenn bei der Brandprüfung von: a) Vorkehrungen für Durchführungen von brennbaren Rohren oder Rohren mit einem Schmelzpunkt < 1000 °C die Rohrenden innerhalb und außerhalb des Prüfofens offen ausgeführt sind. Sind die Vorkehrungen ausschließlich für Trinkwasser-, Heiz- und Kälteleitungen mit Durchmessern ≤ 110 mm vorgesehen, darf das Rohr wahlweise außerhalb des Prüfofens geschlossen sein. b) Vorkehrungen für Durchführungen von nichtbrennbaren Rohren mit einem Schmelzpunkt ≥ 1000 °C (Ausführung der Rohrleitung ohne Anschlüsse von brennbaren Rohren) die Rohrenden in der Brandprüfung innerhalb des Prüfofens geschlossen und außerhalb offen ausgeführt sind (wahlweise beidseitig offen).		

Hinweis:

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung von Vorkehrungen von Kabel- und/oder Rohrleitungsdurchführungen unter Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

Erleichterungen nach der unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel bleiben unberührt.

7 Wärmeabzugsgeräte nach EN 12101-2:2003²⁷ für die Verwendung in Dächern in Ladenstraßen nach der Muster-Verkaufsstättenverordnung und Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

Für die Verwendung der Wärmeabzugsgeräte in der Bedachung von Dächern ist A 2.1.9 hinsichtlich der Lage und Anordnung als lichtdurchlässige Flächen einzuhalten, wenn die Leistung nach Abschnitt 7.5.2 der EN 12101-2:2003²⁷ nicht mit mindestens A2 – s1,d0 erklärt ist; anderenfalls ist der Nachweis gemäß A 2.1.9 für

²⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-2:2003-09.

eine gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachung zu führen (s. Abschnitt 3, Tabelle 3.2) oder die bauliche Anlage hat die Abstände nach § 32 Abs. 2 MBO¹ einzuhalten. Die Verwendung in lichtdurchlässigen Bedachungen, die schwerentflammbar sein dürfen und nicht brennend abtropfen, ist zulässig, wenn die Leistungsangabe nach Abschnitt 7.5.2 der EN 12101-2:2003²⁷ mindestens als C – s2,d0 erklärt ist.

Tabelle 7: Mindestens erforderliche Leistungen

	EN 12101-2:2003 ²⁷	Mindestens erforderliche Leistungen
	1	2
1	4.1	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Handauslösung nach 4.1.1 d)
2	4.2	erfüllt
3	4.4	Angabe (m ²), Breite ≥ 1,0 m
4	7.1.1	Re 50
5	7.1.3	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion
6	7.2.1.1	SL 500
7	7.3.1	T (0)
8	7.4.1	WL 1500
9	7.5.1	B 300
10	7.5.2	E – d2

8 Installationskanäle und -schächte, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.14 bei Verwendung von Bauprodukten für Installationsschächte und -kanäle, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen für Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹, sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 8.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.14 bei Verwendung von Bauprodukten als Installationskanäle, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 8.2 zu entnehmen.

8.1 Installationskanäle und -schächte, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen

Tabelle 8.1: Anforderungen und Klassen nach DIN 4102-11:1985-12

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-11:1985-12
	1	2
1	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 30
2	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 60
3	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 90
4	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 120

8.2 Bauprodukte für Installationskanäle aus werkseitig vorgefertigten Formstücken und Zubehörteilen nach EAD 350003-00-1109

Tabelle 8.2: Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
1	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	EI 30($v_{eh_0} i \leftrightarrow 0$)	A2 – s1, d0
2	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	EI 60($v_{eh_0} i \leftrightarrow 0$)	
3	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	EI 90($v_{eh_0} i \leftrightarrow 0$)	
4	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120($v_{eh_0} i \leftrightarrow 0$)	

8.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte nach 8.2

Sofern in der ETA aufgrund des EAD das Bauprodukt für den Installationskanal abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung des Zusammenfügens der zulässigen Komponenten,
- Beschreibung des Einbaus in angrenzende Bauteile (einschließlich zulässiger Befestigungsmittel und deren Abstände),
- Beschreibung von zulässigen Ausführungsvarianten.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten und der Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigt wird.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung das Bauprodukt einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

9 Brandschutzverglasungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten für Brandschutzverglasungen mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ oder Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 9.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten als Brandschutzverglasungen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 9.2 zu entnehmen.

9.1 Brandschutzverglasungen

Tabelle 9: Anforderungen und Klassen nach DIN 4102-13:1990-05

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-13:1990-05
	1	2
1	feuerhemmend	F 30
2	hochfeuerhemmend	F 60
3	feuerbeständig	F 90
4	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	F 120

Brandschutzverglasungen, die diese Anforderungen nicht erfüllen (wie G-Verglasungen nach DIN 4102-13:1990-05), sind konkretisiert unter A 2.1.3.3.1.

9.2 Bauprodukte für Brandschutzverglasungen nach ETAG 003 (als EAD verwendet)²⁸

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten für Brandschutzverglasungen, die als Bauprodukte für nichttragende innere Trennwände verwendet werden, gelten für die mindestens erforderlichen Leistungen der Abschnitt 4.3 und Tabelle 4.3.2. Abschlüsse von notwendigen Öffnungen in diesen Trennwänden müssen gemäß A 2.1.6 oder A 2.1.12 die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit wie die nichttragende innere Trennwand haben. Die mindestens erforderlichen Leistungen für die Abschlüsse sind dem Abschnitt 5.1.4 zu entnehmen.

9.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen der Bauprodukte nach 9.2

Sofern in der ETA das Bauprodukt für die Trennwand abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung des Zusammenfügens der zulässigen Komponenten,
- Beschreibung des Einbaus in angrenzende Bauteile (einschließlich zulässiger Befestigungsmittel und deren Abstände),
- Beschreibung von zulässigen Ausführungsvarianten.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten und der Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigt wird.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung das Bauprodukt einzubauen, dem Bauherrn ist die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

10 Spezielle Brandschutzprodukte

10.1 Feuerschutzmittel

10.1.1 Allgemeines

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Feuerschutzmitteln nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen dem Abschnitt 1.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Feuerschutzmitteln, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungsangaben dem Abschnitt 1.2 zu entnehmen.

10.1.2 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte mit Feuerschutzmitteln nach harmonisierten technischen Spezifikationen

Sofern in der ETA nach ETAG 028 das Bauprodukt abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung zur Verarbeitung des Bauproduktes,
- Beschreibung der Mindestauftragsmenge,
- Beschreibung des Einbaus der mit dem Bauprodukt ausgerüsteten Baustoffe.

Feuerschutzmittel sind auf Bodenbelägen und/oder Untergründen, die durch dauerhafte Nässe und/oder UV-Bestrahlung beansprucht werden, nicht nachgewiesen.

²⁸ Umsetzung in Bearbeitung.

10.2 Reaktive Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.4 bei Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 4.3 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.4 bei Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen für ETA nach ETAG 018-1 und -2 / EAD 350402-00-1101 sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 4.3 und Bezeichnungen der Tabelle 4.3.1, Fußnote 1, zu entnehmen.

Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung ist für die Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen nach ETAG 018-1 und -2 bzw. EAD 350402-00-1101 ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

10.3 Lineare Fugenabdichtungen

Fugenabdichtungen nach EAD 350141-00-1106 sind zum Verschließen von konstruktionsbedingten horizontalen und vertikalen linienförmigen Fugen (Anschluss-, Bauwerks- und Bewegungsfugen) in oder zwischen feuerwiderstandsfähigen, raumabschließenden Bauteilen geeignet.

Fugen werden bauordnungsrechtlich nicht eigenständig betrachtet.

Die Deklaration des Leistungsmerkmals "Feuerwiderstand" für die Fugenabdichtung nach EAD 350141-00-1106 ersetzt nicht den notwendigen Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit des gesamten Bauteils, einschließlich der Fuge(n).

Anlage: Erläuterungen der Klassifizierungskriterien und der zusätzlichen Angaben zur Klassifizierung

	Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
	1	2	3
1	R (Résistance)	Tragfähigkeit	zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
2	E (Étanchéité)	Raumabschluss	
3	I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
4	W (Radiation)	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	
5	M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	
6	S _a (Smoke)	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen bei Umgebungstemperatur	dichtschießende Abschlüsse
7	S ₂₀₀ (Smoke _{max. leakage rate})	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen sowohl bei Umgebungstemperatur als auch bei 200 °C	Rauchschutzabschlüsse (als Zusatzanforderung auch bei Feuerschutzabschlüssen)
8	C... (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele) einschl. Dauerfunktion	Rauchschutztüren, Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
9	P	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und/oder Signalübermittlung	Elektrische Kabelanlagen allgemein
10	K ₁ , K ₂	Brandschutzvermögen	Wand- und Deckenbekleidungen (Brandschutzbekleidungen)
11	l ₁ , l ₂	unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
12	i→o i←o i↔o (in - out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Nichttragende Außenwände, Installationsschächte/-kanäle, lt. Tab. 8.2
13	a↔b (above - below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken
14	ca (cable)	Brandverhaltensklasse	Kabel
15	ROOF	Brandverhalten	Bedachungen



Anhang 14

Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA

Stand: Mai 2019

INHALT

- 1 FEUERUNGSANLAGEN
- 2 BRANDMELDEANLAGEN
- 3 ALARMIERUNGSANLAGEN
- 4 SICHERHEITSBELEUCHTUNGSANLAGEN
- 5 SICHERHEITSSTROMVERSORGUNGSANLAGEN
- 6 LÜFTUNGSANLAGEN
- 7 RAUCHABZUGSANLAGEN UND RAUCHABZUGSGERÄTE
- 8 DRUCKBELÜFTUNGSANLAGEN
- 9 CO-WARNANLAGEN
- 10 FEUERLÖSCHANLAGEN

1 Feuerungsanlagen

1.1 Zweck der Anlage

Feuerungsanlagen bestehen aus ortsfest installierten Feuerstätten und Abgasanlagen. Feuerstätten erzeugen Wärme durch die Verbrennung flüssiger, gasförmiger oder fester Brennstoffe. Als ortsfest installiert gelten auch Anlagen und Einrichtungen, die über flexible Leitungen an ortsfest installierte Brennstoffversorgungsleitungen angeschlossen sind. Sonstige Anlagen zur Wärmeerzeugung sind ortsfeste Verbrennungsmotoren, Blockheizkraftwerke, Brennstoffzellen und Verdichter.

1.2 Betriebs- und Brandsicherheit

Für die Betriebs- und Brandsicherheit müssen Feuerungsanlagen unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie unter Verwendung geeigneter Bauprodukte ausgeführt sein. Dabei sind die Anforderungen der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel u.a. an die Verbrennungsluftversorgung, die Aufstellung von Feuerstätten, die Abstände zu brennbaren Baustoffen, die Abgasabführung und den Feuerwiderstand zwischen Geschossen einzuhalten.

Elektrisch versorgte Teile, wie z.B. Motoren, Fühler und Schalter, müssen entsprechend bemessen, isoliert und geschützt sein; dies gilt auch für Einflüsse aufgrund Feuchtigkeit und Kälte- bzw. Wärmebelastungen.

Anlagenteile, die zur Förderung der Brennstoffe dienen, sind so auszuführen, dass Brennstoffe sich in diesen Anlagenteilen sowie in den davor befindlichen Brennstofflagern nicht selbst entzünden können.

1.3 Aufstellen von Feuerstätten

Konkretisierende Regelungen an die Beschaffenheit und zulässige Nutzung von Aufstellräumen für Feuerstätten sind in der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel getroffen.

Heizräume sind entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel erforderlich, wenn feste Brennstoffe verwendet und Leistungsgrenzen überschritten werden.

1.4 Brandausbreitung und sichere Abgasabführung

Zur Verhinderung der Brandausbreitung und für die ordnungsgemäße Abführung der Abgase über Abgasanlagen sind die Bestimmungen der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel einzuhalten.

1.5 Brennstoffversorgung und -lagerung

Die Vorschriften der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel sind für alle Brennstoffe einzuhalten. Insbesondere sind die Vorschriften zur Lagerung der Brennstoffe, auch im Hinblick auf die Regelungen des Produktsicherheitsgesetzes zu beachten.

Die bauaufsichtlichen Anforderungen an die Versorgung und den Anschluss der Feuerstätten für die Brennstoffe Gas und Flüssiggas gelten als erfüllt, wenn das technische Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) oder des Deutschen Verbandes Flüssiggas e.V. (DVFG) für die Bauweise der Brennstoffversorgungsanlage beachtet ist.

1.6 Grundlegende Anforderungen

1.6.1 Grundlegende Anforderungen an Feuerungsanlagen

Der Nachweis, dass die Abgase von Feuerstätten bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen einwandfrei ins Freie abgeleitet werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftritt, ist nach DIN EN 13384-1:2008-08 bzw. DIN EN 13384-2:2015-06 zu führen.

Die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für den Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten ist unter Berücksichtigung der Gebäudedichtheit und unter Beachtung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel sicherzustellen. Die Betriebssicherheit von raumluftabhängigen Feuerstätten darf durch den Betrieb von Raumluftheizungsanlagen wie Lüftungs- oder Warmluftheizungsanlagen, Dunstabsaughauben oder Abluft-Wäschetrockner nicht beeinträchtigt werden.

Raumluftheizungsanlagen ist die erforderliche Verbrennungsluft über dichte Leitungen direkt vom Freien oder über einen Luftschacht z.B. eines Luft-Abgas-Systems und einer Anschlussleitung direkt zuzuführen, sie darf nicht den Aufstellräumen der Feuerstätten entnommen werden. Der Nachweis der ausreichenden

Verbrennungsluftversorgung für den Betrieb von raumluftunabhängigen Feuerstätten ist nach DIN EN 13384-1:2008-08 bzw. DIN EN 13384-2:2015-06 zu führen.

Raumluftunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe mit Raumluft absaugenden Anlagen nur aufgestellt werden, wenn durch die zuluftseitige Bemessung sichergestellt ist, dass durch Betrieb der Raumluft absaugenden Anlagen im Aufstellraum, in der Wohnung oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftreten kann.

Raumluftunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe müssen selbsttätig dicht schließende Türen aufweisen oder es muss während des Betriebes durch andere Maßnahmen sichergestellt sein, dass keine Verbrennungsgase in gefährdender Menge austreten.

Aufgrund ihrer Betriebsweise dürfen raumluftunabhängige Feuerstätten auch in Nutzungseinheiten aufgestellt werden, die dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet sind, sowie in Nutzungseinheiten, die mit mechanischen Be- oder Entlüftungsanlagen ausgerüstet sind.

Für die Aufstellung und den Betrieb von Feuerstätten können sich zusätzlich Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen, wie dem Bundesimmissionsschutzrecht, der Energieeinsparverordnung und der Kehr- und Überprüfungsordnung ergeben.

1.6.2 Grundlegende Anforderungen an eigenständige Sicherheitseinrichtungen

Zur Gewährleistung des gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen, einschließlich Raumluft absaugenden Anlagen, wie Dunstabzugshauben oder Abluft-Wäschetrockner und raumluftabhängigen Feuerstätten dürfen eigenständige Sicherheitseinrichtungen verwendet werden, die die Entstehung eines gefährlichen Unterdrucks im Aufstellraum der Feuerstätte in allen Betriebszuständen der Feuerstätte verhindern.

Sicherheitseinrichtungen zur Differenzdruckmessung müssen so ausgeführt sein, dass ein Unterdruck von 4 Pa im Aufstellraum in Bezug zur Außenatmosphäre nicht überschritten wird.

Sicherheitseinrichtungen mit Verwendung eines Abgastemperaturfühlers müssen so ausgeführt werden, dass dieser bei einer max. Abgastemperatur von 50 °C (Festbrennstofffeuerstätte) die Differenzdruckmessung, die Positionsüberwachung oder andere Überwachungsmethoden auslöst.

Eigenständig wirkende Sicherheitseinrichtungen dürfen nur in einer Nutzungseinheit verwendet werden, wobei diese den Aufstellraum der raumluftabhängigen Feuerstätte und die dazu im Raumluftverbund stehenden Räume überwachen kann. Dabei ist zu beachten, dass die raumluftabhängige Feuerstätte nicht an eine mehrfach belegte Abgasanlage anzuschließen ist.

Es ist eine sichere Datenübertragung zu gewährleisten. Der unbefugte Zugriff auf sicherheitsrelevante Funktionen ist zu verhindern.

Die Verwendung einer Sicherheitseinrichtung ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufttechnischen und der feuerungstechnischen Anlage hinsichtlich der notwendigen Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumluftverbund. Die Installation von eigenständigen Sicherheitseinrichtungen darf nur von Personen ausgeführt werden, die über hinreichende Fachkunde verfügen. Wird eine Sicherheitseinrichtung installiert, ist der zuständige bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger vom Betreiber darüber zu informieren.

1.7 Anforderungen an die Verwendung von Feuerstätten

1.7.1 Grundlegende Anforderungen

Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn nach Maßgabe dieser technischen Regel Feuerstätten verwendet werden

1. mit CE-Kennzeichnung nach der

- Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktenverordnung) (betr. häusliche Feuerstätten für feste und für flüssige Brennstoffe) insbesondere unter Beachtung von Abschnitt 1.9 dieser technischen Regel,
- Verordnung (EU) 2016/426 (Gasgeräteverordnung) (betr. Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe),
- Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) (betr. z.B. Feuerstätten für flüssige und für feste Brennstoffe mit motorischem Antrieb),
- Richtlinie 2014/35/EG (Niederspannungsrichtlinie) (betr. z.B. Feuerstätten für flüssige und für feste Brennstoffe mit Verbrennungsluftsteuerungen oder Konvektionsluftgebläse) oder
- Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) (betr. Baugruppen zur Erzeugung von Warmwasser),

2. ohne CE-Kennzeichnung, wenn sie z.B. nach der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ errichtet sind oder es sich um Feuerstätten für feste Brennstoffe ohne motorischen Antrieb, ausgenommen häusliche Feuerstätten, handelt oder
3. mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis.

1.7.2 Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe, die die CE-Kennzeichnung nach harmonisierten technischen Spezifikationen auf Grundlage der Bauproduktenverordnung tragen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 erforderlich

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 13240:2001, EN 13240:2001/A2:2004 und EN 13240:2001/AC:2006 und EN 13240:2001/A2:2004/AC:2007 Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen ¹
3	EN 13229:2001, EN 13229:2001/A1:2003, EN 13229:2001/AC:2006 und EN 13229:2001/A2:2004/AC:2007 Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen ²
4	EN 12815:2001, EN 12815:2001/A1:2004 und EN12815:2001/AC:2006 und EN 12815:2001/A1:2004/AC:2007 - Herde für feste Brennstoffe – Anforderungen und Prüfungen ³
5	EN 12809:2001, EN 12809:2001/A1:2004, EN 12809:2001/AC:2006/AC:2007 + EN 12809:2001/A1:2004/AC:2007 Heizkessel für feste Brennstoffe Nennwärmeleistung bis 50 kW - Anforderungen und Prüfungen ⁴
6	EN 15250:2007 Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren ⁵
7	EN 14785:2006 Raumheizer zur Verfeuerung von Holzpellets - Anforderungen und Prüfverfahren ⁶
8	EN 15821:2010 Mehrfach befeuerbare Saunaöfen zur Verfeuerung von naturbelassenem Scheitholz – Anforderungen und Prüfverfahren ⁷
9	EN 1:1998 und EN1:1998/A1:2007 Heizöfen für flüssige Brennstoffe mit Verdampfungsbrennern und Schornsteinanschluss ⁸

Tabelle 1

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
Brandsicherheit									
Abstände zu brennbaren Materialien	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Brandgefahr durch Herausfallen von brennendem Brennstoff	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Emissionen von Verbrennungsprodukten (bei Nennwärmeleistung und wenn angegeben bei Teillast und Schwachlast)									
CO	L	L	L	L	L	L	L	L	K [*]
Freisetzung von gefährlichen Stoffen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Oberflächentemperatur	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elektrische Sicherheit	X	X	X	X	X	X	X	X	X

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13240:2005-10 + DIN EN 13240 Berichtigung 1 2008-06

² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13229:2005-10 + DIN EN 13229 Berichtigung 1:2008-06

³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12815:2005-09 + DIN EN 12815 Berichtigung 1:2008-06

⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12809:2005-08 + DIN EN 12809 Berichtigung 1:2008-06

⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15250:2007-06 + DIN EN 15250 Berichtigung 1:2015-05

⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14785:2006-09 + DIN EN 14785 Berichtigung 1:2007-10

⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15821:2011-01

⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1:2007-12

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Reinigbarkeit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maximaler Betriebsdruck (nur zutreffend, wenn Feuerstätte mit wasserführenden Bauteilen ausgestattet ist)	L	L	L	L	L	L	L	L	-
Mechanische Festigkeit (zum Tragen eines Schornsteins)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wärmeabgabe/ Wirkungsgrad									
Nenn-Raumwärmeleistung	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Nenn-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend) ¹	L	L	L	L	L	L	L	L	-
Teillast-Raumwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben) ²	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Teillast-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend ¹ und wenn angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	L	-
Schwachlast-Raumwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	L	-
Schwachlast-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend ¹ und wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	L	-
Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung	L	L	L	L	L	L	L	L	K
Wirkungsgrad bei Teillastwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	L	-
Abgastemperatur bei Nennwärmeleistung und Teillastwärmeleistung (wenn angegeben)	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Dauerhaftigkeit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Wasserwärmeleistung – Leistungsangabe dann erforderlich, wenn die Feuerstätte über einen Wasserwärmeübertrager verfügt;								
2	sofern der Hersteller einen Betrieb in Teillast oder Schwachlast für die Feuerstätte vorsieht, ist die Leistungsangabe dieser Wärmeleistung erforderlich das gilt für die Fälle mit/ohne Wasserwärmeübertrager gleichermaßen;								
X	muss erfüllt werden								
K	Angabe der Klasse erforderlich								
K*	Die Klasse kann neben dem Wert für CO und der Angabe des Wirkungsgrades noch weitere Parameter beinhalten.								
L	Leistungsangabe als Wert erforderlich								
-	Wesentliches Merkmal für das Bauprodukt im Anhang ZA nicht enthalten oder im Anhang ZA enthalten aber bauaufsichtlich nicht erforderlich								

Bei der Verwendung der Feuerstätten nach Bauproduktenverordnung, ausgenommen Saunaöfen nach EN 15821:2010⁷, ist zu beachten, dass

- der mit der CE-Kennzeichnung angegebene Abstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen eingehalten wird wobei die angrenzenden Bauteile einen Wärmedurchlasswiderstand gemäß harmonisierter Norm von $R \leq 1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei Feuerstätten für feste Brennstoffe und von $R \leq 0,127 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei Feuerstätten für flüssige Brennstoffe aufweisen, sofern in den Leistungserklärungen nicht andere Angaben zum Wärmedurchlasswiderstand der angrenzenden Bauteile gemacht werden. Bei größeren Wärmedurchlasswiderständen sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. gemäß DIN 18896:2014-02, Abschnitt 4.4.1,
- bei Kamineinsätzen in Feuerstätten die Bestimmungen der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ oder die Vorgaben des Herstellers z. B. gemäß EN 13229:2001² beachtet werden,
- bei der Verwendung von Speicherfeuerstätten
 1. die Nennwärmeleistung (kW) der Feuerstätte anhand der Gesamtwärmeleistung [kJ] und der Zeit, bis die durchschnittliche Oberflächentemperatur 25 % des maximalen Wertes aufweist, angegeben ist und
 2. mineralische Strukturen der Feuerstätte, die mit Feuer oder Abgas in Kontakt kommen, die folgenden Eigenschaften gemäß Tabelle 2 aufweisen.

Tabelle 2:

Materialien	Rohdichte [kg/dm ³]
Standardschamotte	1,75 bis 2,2
Schwerschamotte	2,3 bis 4,0
Vermiculite	0,6 bis 1,5
Speckstein ¹	2,8 bis 3,2
Feuerfester Beton	1,9 bis 2,8
¹ nicht für den Feuerraum	

oder die Dauerhaftigkeitsanforderungen nach einschlägigen Normen wie folgt nachgewiesen sind:

- a. Feuerfestigkeit (Kegelfallpunkt als Feuerfestigkeitszahl) > 15,
- b. Temperaturwechselbeständigkeit ≥ 25 Zyklen,
- c. Thermische Längenausdehnung ≤ 1,5 %,
- d. bleibende Längenänderung nach Temperatureinwirkung < 1,5 %.

1.7.3 Feuerstätten, die die CE-Kennzeichnung aufgrund anderer Harmonisierungsvorschriften als der Bauproduktenverordnung tragen

Bei der Verwendung von Feuerstätten, die die CE-Kennzeichnung nicht nach der Bauproduktenverordnung tragen, gilt Folgendes:

Für die Errichtung und den Betrieb von Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe mit CE-Kennzeichnung aufgrund der Gasgeräteverordnung oder der Maschinenrichtlinie sind die in der „Technischen Regel für Gasinstallationen“ (DVGW-Arbeitsblatt G 600, Technische Regel für Gasinstallationen, DVGW-TRGI, Stand 2018) bzw. die in den „Technischen Regeln Flüssiggas“ (TRF 2012) zusammengefassten technischen Regeln unter Berücksichtigung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel zu beachten. Das schließt auch die Abgasanlage ein.

Für die Errichtung und den Betrieb von Feuerstätten für flüssige Brennstoffe mit CE-Kennzeichnung aufgrund der Maschinenrichtlinie sind die in den „Technischen Regeln Ölanlagen“ (TRÖI 2.0) zusammengefassten technischen Regeln unter Berücksichtigung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel zu beachten.

1.7.4 Feuerstätten ohne CE-Kennzeichnung

Für die Errichtung und den Betrieb von vor Ort errichteten Feuerstätten für feste Brennstoffe mit handwerklich hergestellten Brennräumen sind die in der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ zusammengefassten technischen Regeln unter Berücksichtigung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel zu beachten.

Nachfolgend genannte Dämmstoffe dürfen unter Beachtung der Ausführungsbestimmungen der TR OL 2006, Ausgabe 2010 für vor Ort errichtete Feuerstätten verwendet werden:

- Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – nach DIN EN 14303:2016-08;
- Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werkmäßig hergestellte Produkte aus Calciumsilikat (CS) – nach DIN EN 14306:2016-03;
- Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EP) und expandiertem Vermiculit (EV) nach DIN EN 15501:2016-03.

1.8 Anforderungen an die Errichtung und die sichere Benutzbarkeit von Abgasanlagen

Abgasanlagen sollen die Abgase von Feuerstätten sicher ins Freie abführen. Abgasanlagen, wie Abgasleitungen, Schornsteine, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Verbindungsstücke können entweder aus einzelnen Bauteilen (Montageabgasanlage) oder aus Bausätzen (Systemabgasanlage) nach Maßgabe dieses Abschnittes errichtet werden.

Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten für die Planung und Ausführung von Abgasanlagen zur Abführung von Abgasen von Feuerstätten, die mit festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, sowie für die Abführung von Abgasen von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren als

erfüllt, wenn die Regeln der DIN V 18160-1:2006-01, mit Ausnahme der Abschnitte 5.2.1, 6.2, 6.5, 6.9, 6.10.1 und 6.10.2, in Verbindung mit DIN V 18160-1 Beiblatt 1:2015-11 und Beiblatt 2:2016-04 sowie die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen eingehalten sind.

Bauteile von Abgasanlagen müssen hinsichtlich ihres Brandverhaltens mindestens normalentflammbar sein.

Der in der Kennzeichnung von Bauprodukten für Abgasanlagen angegebene Abstand zu brennbaren Baustoffen gilt nur für angrenzenden Wände, die einen Wärmedurchlasswiderstand von $R \leq 2,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ aufweisen, und für zu durchdringende Decken und Dächer, die einen Wärmedurchlasswiderstand von $R \leq 5,4 \text{ m}^2\text{K/W}$ aufweisen. Die Verwendung von Abgasanlagen in Gebäuden mit Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen aus oder mit brennbaren Baustoffen, die höhere Wärmedurchlasswiderstände aufweisen, ist nur zulässig, wenn dies in harmonisierten Spezifikationen erfasst ist oder dafür eine Bauartgenehmigung erteilt wurde.

Sofern Abgasanlagen Geschosse überbrücken, müssen sie so ausgeführt sein, dass bei einem Zimmerbrand, bei dem eine Brandeinwirkung von außen auf die Oberflächen der Abgasanlage erfolgt, eine Brandausbreitung über einen bestimmten Zeitraum verhindert wird. Solche Abgasanlagen müssen daher einen hinreichend langen Feuerwiderstand aufweisen. Dieser kann aufgrund der für die Errichtung von Abgasanlagen verwendeten Materialien und Konstruktion oder zusammen mit einem Schacht erreicht werden.

Für Anwendungen, bei denen Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der Abgasanlage zur Vermeidung der Brandübertragung von Geschoss zu Geschoss gestellt werden, ist der Feuerwiderstand unter Berücksichtigung von DIN 18160-60:2014-02 bei thermischer Belastung durch den Heizbetrieb, einschließlich einer thermischen Vorbehandlung, nachzuweisen.

Ausgeführte Abgasanlagen müssen dauerhaft und gut sichtbar je nach Anwendungsbereich mit mindestens folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Normnummer: DIN V 18160-1:2006-01,
- Die Temperaturklasse „Txxx“ gibt an, bis zu welcher Nennbetriebstemperatur xxx in °C die ausgeführte Abgasanlage einsetzbar ist.
- Die Gasdichtheits-/Druckklasse gibt an, für welche Betriebsweise die Abgasanlage geeignet ist:
„N1“ und „N2“ für Unterdruck, „P1“ auch für Überdruck $\leq 200 \text{ Pa}$
„P2“ auch für Überdruck $\leq 200 \text{ Pa}$ im Freien
„H1“ auch für Überdruck $\leq 5\,000 \text{ Pa}$
„H2“ auch für Überdruck $\leq 5\,000 \text{ Pa}$ im Freien.
- Die Kondensatbeständigkeitsklasse gibt an, für welche Betriebsbedingungen die Abgasanlage geeignet ist:
„D“ für planmäßig trockenen Betrieb (ohne Unterschreitung der Taupunkttemperatur),
„W“ auch für planmäßig feuchten Betrieb.
- Die Korrosionswiderstandsklasse gibt an, für welche Brennstoffart die Abgasanlage geeignet ist:
„1“ für gasförmige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 50 \text{ mg/m}^3$, wie Flüssiggas, Erdgas L und H, sowie für flüssige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 50 \text{ mg/kg}$, „2“ für gasförmige Brennstoffe, für flüssige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 2\,000 \text{ mg/kg}$ sowie für Holz in ausschließlich offen betriebenen Feuerstätten, „3“ für gasförmige und flüssige Brennstoffe sowie für Holz, Kohle und Torf.
- Die Rußbrandbeständigkeitsklasse mit Angabe eines Abstandes zu brennbaren Baustoffen
„Oxx“ gibt an, dass die Abgasanlage nicht gegen Rußbrände beständig ist und deshalb nur als Abgasleitung für Feuerstätten für gasförmige und flüssige Brennstoffe geeignet ist;
„Gxx“ gibt an, dass die Abgasanlage gegen Rußbrände beständig ist und deshalb als Schornstein auch für Feuerstätten für feste Brennstoffe geeignet ist;
„xx“ gibt den erforderlichen Mindestabstand der äußeren Oberfläche der Abgasanlage zu brennbaren Bauteilen an, wobei xx der Zahlenwert des Mindestabstands in gerundeten Millimeter ist.
- Die Feuerwiderstandsklasse „LA“ gibt die Zeitdauer an, der eine Abgasanlage bei einer Brandeinwirkung von außen widersteht und in der keine Brandweiterleitung über die Oberflächen in andere Brandabschnitte erfolgt. Die möglichen Klassen sind der Tabelle 3 aufgeführt.

- Vollsteine aus Leichtbeton nach DIN EN 771-3:2005-05 in Verbindung mit DIN V 20000-403:2005-06 oder DIN V 18152-100:2005-10 mit einer Wanddicke $\geq 11,5$ cm gelten als gleichwertig.

Außenschalen aus vorgenanntem Mauerwerk entsprechen der Klassifizierung T400 G50 LA90.

Für Montageabgasanlagen dürfen Dämmstoffe nach DIN EN 14303:2016-08 entsprechend den jeweiligen Anforderungen der vorgesehenen Abgasanlage unter Beachtung der folgenden Bestimmungen verwendet werden:

1. Dämmstoffe für Montageschornsteine

Die Dämmstoffe für Schornsteine müssen einer Temperatureinwirkung durch Rußbrand widerstehen. Nach DIN EN 14303:2016-08 ist die Rußbrandbeständigkeit nicht nachweisbar.

Dämmschalen aus Dämmstoffen nach DIN EN 14303:2016-08 müssen mindestens eine Dicke von 3 cm und mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand von $0,4 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei $300 \text{ }^\circ\text{C}$ aufweisen.

Auf eine Dämmschale kann bei Innenschalen nach EN 1856-1:2009¹³ mit einer Wärmedämmung von mindestens 3 cm in Verbindung mit denen in DIN V 18160-1:2006-01, Abschnitt 7.2.3 benannten Außenschalen verzichtet werden.

2. Dämmstoffe für Montageabgasleitungen

Dämmstoffe nach DIN EN 14303:2016-08 dürfen für Montageabgasleitungen verwendet werden. Die obere Anwendungsgrenztemperatur des Dämmstoffes muss größer oder gleich der benötigten Temperaturklasse der vorgesehenen Abgasanlage liegen.

3. Dämmstoffe für Verbindungsstücke und einschalige metallische Abgasanlagen

Dämmstoffe, die direkt auf den Oberflächen von metallischen Abgasanlagen oder Verbindungsstücken angeordnet sind, müssen nichtbrennbar sein. Die obere Anwendungsgrenztemperatur des Dämmstoffes muss größer oder gleich der benötigten Temperaturklasse der vorgesehenen Abgasanlage liegen.

Für nachfolgende Ausführungen ist eine Bauartgenehmigung erforderlich:

- Luft-Abgas-Schornsteine,
- mehrfach belegte Abgasanlagen für raumluftunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe,
- Schornsteine im Überdruckbetrieb,
- Verbindungsstücke für Feuerstätten für feste Brennstoffe im Überdruckbetrieb und
- Montageabgasanlagen mit einer höheren Temperaturklasse als T400.

Für freistehende Abgasanlagen mit einer Höhe von > 3 m über der obersten wirksamen Abstützung sind die Bestimmungen in Abschnitt A 1.2.8.1 der MVV TB zu beachten.

Zur Erfüllung der Anforderungen an die Beschaffenheit von Abgasanlagen sind für die zu verwendenden Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabellen 4 und 5 erforderlich.

Erläuterung zu Tabelle 4

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 1457-1:2012 Keramikinnenrohre für Abgasanlagen für Trockenbetrieb ¹⁴
3	EN 1457-2:2012 Keramikinnenrohre für Abgasanlagen für Nassbetrieb ¹⁵
4	EN 1806:2006 Keramik-Formblöcke für Abgasanlagen ¹²
5	EN 1856-1:2009 Bauteile und Abschnitte von System-Abgasanlagen mit Metallinnenrohren ¹³
6	EN 1856-2:2009 Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall für Abgasanlagen ¹⁶
7	EN 1857:2010 Betoninnenrohre für Abgasanlagen ¹⁷
8	EN 1858:2008+A1:2001 Betonformblöcke für Abgasanlagen ⁹

¹³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-1:2009-09

¹⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457-1:2012-04

¹⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457-2:2012-04

¹⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-2:2009-09

¹⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1857:2010-08

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
9	EN 12446:2011 Außenschalen aus Beton für Abgasanlagen ¹⁰
10	EN 13063-1:2005+A1:2007 Rußbrandbeständige Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren ¹⁸
11	EN 13063-2:2005+A1:2007 Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren ¹⁹
12	EN 13063-3:2007 Luft-Abgassysteme mit Keramik-Innenrohren ²⁰
13	EN 13069:2005 Keramik-Außenschalen für Systemabgasanlagen ¹¹
14	EN 14471:2013+A1:2015 Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren ²¹
15	EN 14989-1:2007 Aufsätze für raumluftunabhängige Abgasanlagen von Gasgeräten des Typs C6 ²²
16	EN 14989-2:2007 Abgas- und Luftleitungen für raumluftunabhängige Feuerstätten ²³

Tabelle 4

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm															
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1																
Temperaturklasse	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Druckklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Kondensatbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Korrosionsbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Rußbrandbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Angabe des Abstandes zu brennbaren Baustoffen	-	-	L	L	L	-	L	L	L	L	L	-	L	L	L	L
Druckklasse sofern nicht oben enthalten (für LAS)	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	K	-	-	-	-
Brandverhalten	-	-	-	-	-	K	K	K	-	-	-	-	K	-	-	-
Wärmedurchlasswiderstand	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Strömungswiderstand	L	L	L	L	L	L	L	-	L	L	L	-	L	L	L	L
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mechanischer Widerstand und Stabilität	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	L	L
X muss erfüllt werden K Angabe der Klasse erforderlich L Leistungsangabe als Wert erforderlich - Wesentliches Merkmal für das Bauprodukt im Anhang ZA nicht enthalten oder im Anhang ZA enthalten aber bauaufsichtlich nicht erforderlich																

Erläuterung zu Tabelle 5

Nr. Spalte	Europäisches Bewertungsdokument (EAD)
2	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr EAD 060001-00-0802
3	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr und spezieller Außenschale EAD 060003-00-0802
4	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr, mit unterschiedlichen Außenschalen und möglichem Wechsel der Außenschale EAD 060008-00-0802

¹⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-1:2007-10

¹⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-2:2005-12

²⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-3:2007-10

²¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14471:2015-03

²² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-1:2007-05

²³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-2:2008-03

Tabelle 5

Wesentliches Merkmal	Bauprodukt nach Europäischem Bewertungsdokument (EAD)			
	1	2	3	4
Temperaturklasse	K	K	K	K
Druckklasse	K	K	K	K
Kondensatbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Korrosionsbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Rußbrandbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Angabe des Abstandes zu brennbaren Baustoffen	L	L	L	L
Druckklasse sofern nicht oben enthalten (für LAS)	X	X	X	X
Wärmedurchlasswiderstand	L	L	L	L
Strömungswiderstand	L	L	L	L
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	X	X	X	X
Mechanischer Widerstand und Stabilität	L	L	L	L
X	muss erfüllt werden			
K	Angabe der Klasse erforderlich			
L	Leistungsangabe als Wert erforderlich			

1.9 Einbau und Betrieb von Produkten

Eine detaillierte Montage- und Betriebsanleitung des Herstellers oder seines Vertreters müssen in deutscher Sprache zur Verfügung stehen und beachtet werden.

In der Betriebsanleitung sind ausführlich die notwendigen Angaben für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Instandsetzung sowie Überprüfung der Funktion darzustellen.

2 Brandmeldeanlagen

2.1 Zweck der Anlage

Brandmeldeanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie müssen Personen zum direkten Hilferuf (Handauslösung) bei Brandgefahren dienen. Selbsttätige Brandmeldeanlagen müssen Brände zu einem frühen Zeitpunkt erkennen und melden. Die Brandmeldung ist durch die Übertragungseinrichtung zur Alarmierung an die Leitstelle der örtlich zuständigen Feuerwehr sofort weiterzuleiten.

Brandmeldeanlagen oder einzelne Bestandteile müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben.

Brandmeldeanlagen können technisch geeignet sein, die vom Brand bedrohten Personen über das Brandereignis in Kenntnis zu setzen.

Rauchwarnmelder oder vernetzte Rauchwarnmelder bilden keine Brandmeldeanlagen.

2.2 Bauprodukte von Brandmeldeanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Brandmeldeanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein und unter Verwendung von Bauprodukten der Normenreihe DIN EN 54 errichtet sein.

Dazu müssen sie im Brandfall ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sein, eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions- und Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingfestigkeit aufweisen.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 erforderlich. Dabei wird mindestens Normalentflammbarkeit der verwendeten Baustoffe vorausgesetzt. Der Nachweis des Brandverhaltens kann gemäß MVV TB, Abschnitt D3 erfolgen.

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 54-2:1997-12 + A1 2006 Brandmelderzentralen ²⁴
3	EN 54-3:2014 Akustischer Signalgeber ²⁵
4	EN 54-4:1997-12 + A1 2003:3+A2 Energieversorgungseinrichtungen ²⁶
5	EN 54-5:2000 +A1:2002 Wärmemelder - Punktförmige Melder ²⁷
6	EN 54-7:2000 + A1:2002 + A2:2006 Rauchmelder - Punktförmige Melder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip ²⁸
7	EN 54-10/A1:2005 Flammenmelder – Punktförmige Melder ²⁹
8	EN 54-11:2001 + EN-54-11/A1:2005 Handfeuermelder ³⁰
9	EN 54-12:2015 Rauchmelder – Linienförmige Melder nach dem Durchlichtprinzip ³¹
10	EN 54-16:2008 Sprachalarmzentralen ³²
11	EN 54-17:2005 Kurzschlussisolatoren ³³
12	EN 54-18:2005 + AC:2007 Eingangs/Ausgangsgeräte ³⁴
13	EN 54-20:2006 + AC:2008 Ansaugrauchmelder ³⁵
14	EN 54-21:2006 Übertragungseinrichtungen für Brand- und Störungsmeldung ³⁶
15	EN 54-23:2010 Optische Signalgeber ³⁷
16	EN 54-24:2008 Komponenten für Sprachalarmierungssysteme - Lautsprecher ³⁸
17	EN 54-25:2008 + AC 2012 + Bestandteile, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzen ³⁹

²⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-2:2007-01

²⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-3:2014-09

²⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-4:2007-01

²⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-5:2017-05

²⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-7:2006-09

²⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-10/A1:2006-03

³⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-11:2001-10 + DIN EN-54-11/A1:2006-03

³¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-12:2015-10

³² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-16:2008-06

³³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-17:2006-03

³⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-18:2006-03 + DIN EN 54-18 Berichtigung 1:2007-05

³⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-20:2009-02

³⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-21:2006-08

³⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-23:2010-06

³⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-24:2008-06

³⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-25:2009-02 + DIN EN 54-25 Berichtigung 1:2012-09

Tabelle 1

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Leistungsfähigkeit im Brandfall																	
Allgemeine Anforderungen	X		X						X				X				
Allgemeine Anforderungen für Anzeigen	X								X								
Brandmeldezustand	X																
Funktionen			X										X				
Werkstoffe, Ausführung und Herstellung			X										X				
Schallpegel		X															
Frequenz u. Schallform		X															
Exemplarstreuung		X		X	X	X		X		X		X			X		
Funktionsprüfung		X									X						
Klassifizierung				K													
Lage der wärmeempfindlichen Elemente				X													
Richtungsabhängigkeit				X	X	X		X									
Statische Ansprechtemperatur				X													
Ansprechzeiten bei typischer Anwendungstemperatur				X													
Ansprechzeit bei 25 Grad				X													
Ansprechzeit bei hoher Umgebungstemperatur (in Betrieb bei trockener Wärme)				X													
Ansprechen bei sich langsam entwickelnden Bränden					X								X				
Wiederholbarkeit					X	X		X					X				
Luftbewegung					X												
Blendung					X												
Brandempfindlichkeit					X	X		X					X				
Einteilung in Klassen						X											
Blendprüfung (in Betrieb)						X											
Alarmzustand								X									
Anzeigen für den Alarmzustand								X									
Sicherheitsaspekte								X									
Schutz gegen unbeabsichtigte Auslösung								X									
Prüfung der Gebrauchstauglichkeit								X									
Prüfung der Funktion								X									

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Grenzwert der Kompensation								X									
Signalisierung von Störungen								X									
Langsame Änderung der Lichtdämpfung								X									
Abhängigkeit von der Länge der optischen Messstrecke								X									
Streulicht								X									
Sprachalarmzustand									X								
Manuelle Auslösung des Sprachalarms									X								
Notfallmikrofon									X								
Signal Rauschabstand									X								
Frequenzgang der SAZ ohne Mikrofon									X								
Frequenzgang der SAZ mit Mikrofon									X								
Signalisierungsbereich														X			
Veränderung der Lichtabstrahlung														X			
Kleinste u. größte effektive Lichtstärke														X			
Lichtfarbe														X			
Zeitliches Lichtmuster und Blinkfrequenz														X			
Synchronisation														X			
Frequenzganggrenzen																X	
Nenn-Impedanz																X	
Horizontaler und vertikaler Abstrahlwinkel																X	
Maximaler Schalldruckpegel																X	
Ansprechverzögerung																	
Empfang u. Verarbeitung von Brandmeldungen	X								X								
Ausgang zur Weiterleitung des Brandmeldezustandes	X																
Abhängigkeit des Brandmeldezustandes von mehr als einem Alarmsignal	X																
Schnelle Änderungen der Lichtdämpfung								X									
Verzögerung beim Übergang in den Sprachalarmzustand									X								
Ausgang zu Alarmierungseinrichtungen									X								

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Notfallmikrofon									X								
Betriebszuverlässigkeit																	
Allgemeine Anforderungen	X		X						X	X			X				X
Allgemeine Anforderungen für Anzeigen	X								X								
Betriebsbereitschaftszustand	X								X								
Brandmeldezustand	X																
Störungsmeldezustand	X								X								
Abschaltzustand	X																
Anforderungen an die Ausführung	X								X				X				
Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerten Brandmelderzentralen	X																
Kennzeichnung	X		X	X	X								X	X			
Funktionen			X										X				
Werkstoffe, Ausführung und Herstellung			X										X				
Dokumentation			X	X	X	X	X					X	X				X
Lebensdauer		X															
Aufbau		X															
Kennzeichnung und Daten		X											X		X	X	
Lebensdauerprüfung		X															
Individuelle Alarmanzeige				X		X		X				X					
Anschluss von Hilfsvorrichtungen				X		X		X				X					
Überwachung abnehmbarer Melder				X		X		X									
Herstellerabgleiche				X		X		X				X		X			
Einstellung des Ansprechverhaltens vor Ort				X		X		X				X		X			
Zusätzliche Anforderungen für softwaregesteuerte Melder				X	X	X		X				X					
Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern					X			X	X								
Normalzustand																	
Rückstelleinrichtung								X									
Prüfeinrichtung								X									
Form, Maße und Farben								X									
Symbole und Beschriftung								X									
Umweltkategorie								X									

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Zusätzliche Anforderungen an softwaregesteuerte HFM							X										
Prüfung der Prüfeinrichtung (in Betrieb)							X										
Prüfung der Zuverlässigkeit (Dauerprüfung)							X										
Sprachalarmzustand									X								
Manuelle Auslösung des Sprachalarms									X								
Schnittstelle zu externen Steuereinrichtungen									X								
Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerter SAZ									X								
Mechanische Festigkeit der Rohrleitung												X					
Hardware-Komponenten und zusätzliche Sensoreinheiten in der Ansaugeneinrichtung												X					
Luftstromüberwachung												X					
Stromversorgung												X					
Funktionsdauer														X			
Vorkehrungen für Außenleiter														X			
Entflammbarkeit von Werkstoffen														X			
Zugang														X			
Anforderungen an softwaregesteuerte Geräte														X			
Dauerhaftigkeit																X	
Konstruktion																X	
Nenn-Rauschleistung (Dauerhaftigkeit)																X	
Gehäuseschutz																X	
Immunität gegen Streckendämpfung																	X
Identifikation des HF-angebundenen Bestandteils																	X
Leistungseigenschaften des Empfängers																	X
Immunität gegen Störeinflüsse																	X
Verlust der Kommunikation																	X
Antenne																	X

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Energieversorgungseinrichtung													X				X
Anforderungen an die Umweltprüfungen																	X
Prüfung der Immunität gegen Streckendämpfung																	X
Prüfung zur Identifizierung der HF angebundenen Bestandteile																	X
Prüfung der Leistungseigenschaften des Empfängers																	X
Prüfung der Kompatibilität mit anderen Nutzern des Frequenzbandes																	X
Prüfung zur Erkennung bei Verlust der Kommunikation auf einer Verbindung																	X
Prüfung der Antenne																	X
Prüfplan für die Prüfung der Bestandteile																	X
Überprüfung der Lebensdauer der autonomen Energiequelle																	X
Prüfung der Störungsmeldung für den Zustand schwache Energieversorgung																	X
Prüfung der Polaritätsumkehr																	X
Prüfung der Wiederholbarkeit																	X

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1																		
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Feuchtebeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Schock u. Schwingfestigkeit, Temperaturbeständigkeit																		
Kälte in Betrieb	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vibration, sinusförmig (in Betrieb)	X		X										X					
Vibration, sinusförmig (Dauerprüfung)	X		X										X					
EMV Störfestigkeit (in Betrieb)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	
Schwankungen der Versorgungsspannung (in Betrieb)	X								X				X					
Feuchte Wärme, konstant (in Betrieb)	X		X		X			X	X			X	X	X			X	
Feuchte Wärme, konstant (Dauerprüfung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	
Schlag (in Betrieb)			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Trockene Wärme (in Betrieb)		X			X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	
Trockene Wärme (Dauerprüfung)		X					X							X	X	X		
Feuchte Wärme, zyklisch (in Betrieb)		X		X		X	X			X	X			X	X	X		
Feuchte Wärme, zyklisch (Dauerprüfung)		X					X				X			X	X			
Schwefeldioxid-Korrosion (Dauerprüfung)		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	
Stoß (in Betrieb)		X		X	X	X				X	X	X		X	X	X	X	
Schwingen, sinusförmig (in Betrieb)		X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Schwingen, sinusförmig (Dauerprüfung)		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Schutz durch Gehäuse		X					X							X				
Schwankungen der Versorgungsparameter				X	X	X	X	X		X	X	X						
Schocken (in Betrieb)							X											
Ausgangsleistung									X									
Übertragungsleistung																		
Allgemeine Anforderungen													X					
Anforderungen an Funktionen													X					
	X	muss erfüllt werden																
	K	Angabe der Klasse erforderlich																

Stehen für Komponenten einer Brandmeldeanlage keine harmonisierten Normen zur Verfügung, dürfen auch Bauprodukte verwendet werden, die in DIN 14675-1:2018-04 oder DIN VDE 0833-2:2017-10 beschrieben sind.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB, lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB, lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

2.3 Planung, Bemessung und Ausführung von Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung von DIN 14675-1:2018-04 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10 und -2:2017-10 erfolgt, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

Die Regelungen von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser technischen Regel.

3 Alarmierungsanlagen

3.1 Zweck der Anlage

Alarmierungsanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie müssen Personen im Gefahrenfall mittels Verbreitung eines Notsignals und/oder einer Sprachalarmierung warnen und veranlassen, den Gefahrenbereich zu verlassen. Eine Alarmierungsanlage muss mindestens aus einer Zentrale, einer Energieversorgung, Auslöse- oder Steuereinrichtungen, Signalgebern und dem verbindenden Übertragungsweg bestehen.

Bei Sprachalarmierung muss diese mindestens in deutscher Sprache und ausreichend verständlich erfolgen.

Zu Alarmierungsanlagen zählen insbesondere elektroakustische Alarmierungsanlagen zur Erteilung von Anweisungen, wie Sprachalarmierungsanlagen oder Notfallwarnsysteme. Brandmeldeanlagen mit Alarmierungsfunktion können die Aufgaben einer Alarmierungsanlage übernehmen.

3.2 Bauprodukte von Alarmierungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Alarmierungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig und mit Bauprodukten errichtet sein, die im Alarmierungsfall ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sind und eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions- und Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingfestigkeit aufweisen.

Sofern Bauprodukte nach DIN EN 54 Teile 3, 4, 16, 17, 23 und 24 für Brandmeldeanlagen zur Errichtung von Alarmierungsanlagen verwendet werden, müssen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 des Abschnitts 2.2 Brandmeldeanlagen dieser technischen Regel festgestellt und angegeben werden.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

3.3 Planung, Bemessung und Ausführung von Alarmierungsanlagen

Alarmierungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normen

- DIN 14675-1:2018-04 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10 und DIN VDE 0833-2:2017-10,
- DIN 14675-1:2018-04 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10, DIN VDE 0833-2:2017-10 und DIN VDE 0833-4:2014-10 oder
- DIN EN 50849 (DIN VDE 0828-1):2017-11

erfolgt, erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind. Die Regelungen von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser technischen Regel.

Bei Alarmierungsanlagen mit akustischen Signalgebern muss die Abschaltung der Signale auch in unmittelbarer Nähe der Erstanlaufstelle für die Feuerwehr möglich sein.

Eine Brandmeldeanlage mit Sprachalarmierung erfordert eine Sprachalarmzentrale. Die Sprachalarmzentrale kann eine gesonderte Einheit oder mit der Brandmelderzentrale physikalisch kombiniert sein. Brandmeldeanlage und Sprachalarmzentrale dürfen sich am gleichen Aufstellort befinden.

4 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

4.1 Zweck der Anlage

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sind elektrische Anlagen einschließlich der zugehörigen Leitungsanlagen mit einer Stromversorgung und mehr als einer Leuchte, die Räume, Rettungswege oder Sicherheitszeichen auch bei Ausfall der Stromversorgung der allgemeinen Beleuchtung solange beleuchten, dass Personen das sichere Verlassen der Räume oder des Gebäudes und sofern bauaufsichtlich verlangt bis hin zu öffentlichen Verkehrsflächen ermöglicht ist und ggf. auch Arbeitsvorgänge sicher abgeschlossen werden können.

4.2 Bauprodukte von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Sicherheitsbeleuchtungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein.

Bauprodukte für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen müssen den Produkthanforderungen europäischer Normen oder, sofern nur nationale technische Regeln wie DIN- oder DIN VDE-Normen zur Verfügung stehen, diesen technischen Regeln entsprechen.

Notleuchten die der Norm DIN EN 60598-2-22:2015-06 (DIN VDE 0711-2-22) entsprechen, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

4.3 Planung, Bemessung und Ausführung der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0100 (mit Ausnahme der Normenteile 801 ff), DIN V VDE V 0108-100:2010-08 und DIN EN 1838:2013-10 sowie unter Beachtung des Abschnitts 5 Sicherheitsstromversorgungsanlagen dieser technischen Regel erfolgt, erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

5 Sicherheitsstromversorgungsanlagen

5.1 Zweck der Anlage

Sicherheitsstromversorgungsanlagen sind elektrische Anlagen, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen für einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten. Sicherheitsstromversorgungsanlagen umfassen die Stromquelle (Spannungserzeugung oder Energiespeicherung), die erforderlichen Schalt- und Hilfseinrichtungen sowie die zugehörigen Leitungsanlagen bis zu den Anschlüssen der zu versorgenden sicherheitstechnischen Anlagen.

Netzersatzanlagen, die aus betriebstechnischen Gründen erforderlich sind, gelten nicht als Sicherheitsstromversorgungsanlagen im bauaufsichtlichen Sinne.

5.2 Bauprodukte von Sicherheitsstromversorgungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Sicherheitsstromversorgungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein.

Bauprodukte für Sicherheitsstromversorgungsanlagen müssen den Produkthanforderungen europäischer Normen oder, sofern nur nationale technische Regeln wie DIN- oder DIN VDE-Normen zur Verfügung stehen, diesen technischen Regeln entsprechen.

Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren, die den Anforderungen der Normenreihe DIN 6280 genügen und zentrale Stromversorgungssysteme, die den Anforderungen von DIN EN 50171:2001-11 (DIN VDE 0558-508) genügen, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

5.3 Planung, Bemessung und Ausführung der Sicherheitsstromversorgungsanlagen

Sicherheitsstromversorgungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0100 (mit Ausnahme der Normenteile 801 ff), bei Anlagen mit einer Nennspannung über 1000 V unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0101 erfolgt, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

Sicherheitsstromversorgungsanlagen sind so aufzubauen, dass bei Überlast oder Kurzschluss nur der davon betroffene Abschnitt ausschaltet, während die restliche Anlage in Funktion bleibt (Selektivität). Der Nachweis der selektiven Fehlerabschaltung kann durch geeignete Ingenieurmethoden (Rechenverfahren) erbracht werden.

Die Stromquelle ist so zu bemessen, dass sie die Energieversorgung der sicherheitstechnischen Anlagen für den erforderlichen Zeitraum aufrechterhält. Bei der Bemessung der Stromquelle sind insbesondere ihre Leistungsfähigkeit und das Anlaufverhalten sowie die Nichtlinearität der Verbraucher zu berücksichtigen.

Ein duales System nach DIN VDE 0100-560:2013-10, Abschnitt 6.1 "Stromquellen für Sicherheitszwecke", letzter Spiegelstrich erfüllt nicht die bauaufsichtlichen Anforderungen an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage.

6 Lüftungsanlagen

6.1 Zweck der Anlage

Lüftungsanlagen dienen der Be- oder Entlüftung von Räumen. Die Anlagen können natürliche oder maschinelle Lüftungsanlagen sein. Zu den maschinellen Anlagen gehören auch raumluftechnischen Anlagen, Klimaanlage und Warmluftheizungen.

Lüftungsanlagen dienen der Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen an die ausreichende und wirksame Lüftung von Räumen.

6.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Lüftungsanlagen sind so zu planen, zu bemessen und auszuführen, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen erfüllt werden. Die in der MVV TB unter den lfd. Nrn. A 2.2.1.11 und A 3.2.6 genannten technischen Regeln sind zu beachten.

Bezüglich der Regelungen zu Überströmöffnungen wird auf die MVV TB, Abschnitt A 2.1.3.3.1 verwiesen.

Zur Konkretisierung bauaufsichtlicher Anforderungen können auch allgemein anerkannten Regeln der Technik dienen, die nicht bauaufsichtlich eingeführt sind.

Lüftungsanlagen sind so auszuführen, dass keine hygienischen Belastungen der Raumluft zu befürchten sind.

Für eine ausreichende Belüftung von Aufenthaltsräumen ist eine maschinelle Lüftungsanlage erforderlich, wenn sie nicht durch natürliche Lüftung sichergestellt werden kann.

6.3 Bauprodukte und Bauarten

6.3.1 Allgemeine Bestimmungen

Bauprodukte und Bauarten für Lüftungsanlagen sind entsprechend den technischen und hygienischen Anforderungen auszuwählen und zu verwenden. Dabei sind insbesondere die Einbaulage, die erforderliche Temperaturbeständigkeit, die Feuerwiderstandsdauer, die Anforderungen an die Dichtheit, der erforderliche Volumenstrom, die Druckdifferenz, der Standort und die Umgebungstemperaturen zu berücksichtigen.

Brandschutzklappen nach EN 15650:2010⁴⁰ mit mechanischem Absperrelement dürfen in Lüftungsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrelementes verwendet werden, die mit der Feuerwiderstandprüfung gemäß DIN EN 1366-2:1999-10 nachgewiesen wurde. Die Nennauslösetemperatur der thermischen Auslöseeinrichtung der Brandschutzklappen darf maximal 72 °C betragen, in der Zuluft bei Warmluftlüftungsanlagen 95 °C.

Brandschutzklappen in Atmosphären, die planmäßig oder außerplanmäßig aufgrund chemischer Reaktionen eine schädigende und/oder korrosive Wirkung auf diese ausüben können, fallen nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁴⁰. Dazu gehören auch Atmosphären in Ab- oder Fortluftleitungen von gewerblichen Küchen.

6.3.2 Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen erforderliche Leistungen

Bei Verwendung von Bauprodukten mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO⁴¹ oder bei Anwendung von Bauarten gemäß § 16a MBO⁴¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen den Tabellen 1 bis 3 und 6 zu entnehmen.

Bei Verwendung von Bauprodukten für Lüftungsanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vorliegen, sind Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 4 i. V. m. Tabelle 5 sowie Tabelle 7 erforderlich.

Tabelle 1

Brandschutzklappen in Unterdecken (nicht im Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁴⁰)			
Mindestens erforderlich			
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09 und zusätzliche Bezeichnung gemäß Verwendbarkeitsnachweis	Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05	
		Gehäuse, Absperrelement	Übrige Komponenten
feuerhemmend	K 30 U	A2	B2
hochfeuerhemmend	K 60 U		
feuerbeständig	K 90 U		

Tabelle 2

- Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen in Ab- oder Fortluftleitungen gewerblicher Küchen, die nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁴⁰ fallen			
- Brandschutztellerventile, die nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁴⁰ fallen			
Mindestens erforderlich			
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09	Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05	
		Gehäuse, Absperrelement	Übrige Komponenten
feuerhemmend	K 30	A2	B2
hochfeuerhemmend	K 60		
feuerbeständig	K 90		

⁴⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

⁴¹ nach Landesrecht

Tabelle 3

Absperrvorrichtungen in Lüftungsanlagen gemäß der in der MVV TB unter der lfd. Nr. 2.2.1.11 genannten technischen Regel, Abschnitt 7.2	
	Mindestens erforderlich
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09 und zusätzliche Bezeichnung gemäß Verwendbarkeitsnachweis
feuerhemmend	K30-18017
hochfeuerhemmend	K60-18017
feuerbeständig	K90-18017

Tabelle 4

Wesentliches Merkmal	Brandschutzklappe nach EN 15650:2010⁴⁰
Nennbedingungen der Aktivierung/ Ansprechempfindlichkeit	X
Ansprechverzögerung / Ansprechzeit	X
Betriebssicherheit	L
Feuerwiderstandsfähigkeit*	
- Raumabschluss	K
- Wärmedämmung	K
- Rauchleckage	K
- Mechanische Festigkeit (bzgl. E)	X
- Beibehaltung des Querschnitts (bzgl. E)	X
Dauerhaftigkeit	
- der Ansprechverzögerung	X
- der Betriebssicherheit	L
X	muss erfüllt werden
K	Angabe der Klasse erforderlich
L	Leistungsangabe als Wert erforderlich
◆	s. Tabelle 5

Tabelle 5

Brandschutzklappen nach EN 15650:2010⁴⁰			
	Mindestens erforderliche Leistungen		
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	
		Gehäuse, Absperrelement	übrige Komponenten
feuerhemmend	EI 30 (v _e h _o i↔o)-S	A 2-s1,d0	E-d2
hochfeuerhemmend	EI 60 (v _e h _o i↔o)-S		
feuerbeständig	EI 90 (v _e h _o i↔o)-S		
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 (v _e h _o i↔o)-S		

Tabelle 6

Feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen		
	Mindestens erforderlich	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09 und ggf. DIN V 4102-21:2002-08	Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05
feuerhemmend	L 30	A2 abweichend gemäß A 2.2.1.11, Abschnitt 3.2: B1
hochfeuerhemmend	L 60	A2
feuerbeständig	L 90	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	L 120	
Für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen, die eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bedürfen, siehe auch Abschnitte C 3.1 und C 4.4 der MVV TB.		

Tabelle 7

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen nach EAD 350142-00-1106		
	Mindestens erforderliche Leistungen	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten ¹
feuerhemmend	EI 30 ($v_{e,h_0} i \leftrightarrow o$)S	A2 – s1,d0 abweichend gemäß A 2.2.1.11, Abschnitt 3.2 C-s3, d2, sonst
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_{e,h_0} i \leftrightarrow o$)S	A2 – s1,d0
feuerbeständig	EI 90 ($v_{e,h_0} i \leftrightarrow o$)S	A2 – s1,d0
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_{e,h_0} i \leftrightarrow o$)S	A2 – s1,d0
¹ innerhalb und außerhalb		

6.3.3 Besondere Bestimmungen für die Verwendung und Ausführung

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen nach EAD 350142-00-1106

Für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Lüftungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106, bestehend aus Brandschutzplatten, Dichtungsmitteln, Verbindungsmitteln und Befestigungsmitteln, hat der Hersteller gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende Einbauanleitung bereitzustellen. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Beschreibung der zulässigen, vierseitigen Leitungskonstruktionen aus Leitungsformstücken (Werkstoffe, Abmessungen, ggf. Aussteifungen, Leitungsführung (vertikal/horizontal/schräg), zugehörige Formteile, max. Geschosshöhe und Lastabtragung bei vertikalen Leitungen, Abhängungen, Befestigungen),
- zulässiger Betriebsdruckbereich,
- Art und Mindestdicke der Bauteile (Wand/Decke), die von den Leitungen durchdrungen werden dürfen,
- Grundsätze für die Herstellung der Leitungsformstücke aus den Brandschutzplatten und den Verbindungs- und Dichtungsmitteln (z. B. Kleber, Klammern, Schrauben, ggf. Aussteifung incl. Befestigung) mit Angaben zur Fügetechnik,
- Grundsätze für das Zusammenfügen der Formstücke zu Leitungen und deren Einbau mit Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten (z. B. Abhängungen, Traversen, ggf. Bekleidung der Abhängungen/Traversen, Kompensatoren, zulässige Befestigungsmittel), zur Fügetechnik, zu notwendigen Abständen und zu ggf. zulässigen nachträglichen Beschichtungen,
- Ausführung und Abdichtung der Bauteildurchdringung sowie der Revisionsöffnungsverschlüsse,
- Hinweise zur Bemessung und Ausführung der Befestigung,
- Verarbeitungshinweise (z. B. zu zulässigen Werkzeugen, zur Reihenfolge der Arbeitsgänge bei der Formstückherstellung und deren Zusammenfügen zur Leitung),
- ggf. Hinweise zum Transport und zur Lagerung der Brandschutzplatten,
- Hinweise zur Instandhaltung.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung die Lüftungsleitungsstücke in die Lüftungsanlage einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

Liegen die Voraussetzungen nach Satz 1 i. V. m. Satz 2 dieses Abschnittes nicht vor, gibt es für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Lüftungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106 keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁴².

7 Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte

7.1 Zweck der Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte dienen dazu, Rauch abzuleiten, um dadurch gleichzeitig wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr zu unterstützen.

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind nach Maßgabe von Sonderbauverordnungen und Sonderbau-richtlinien erforderlich. Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind auch erforderlich, wenn diese im bauaufsichtlichen Verfahren gefordert werden.

Müssen mehrere Geräte zur Rauchableitung zusammenwirken, um die bauordnungsrechtlichen Anforderungen zu erfüllen, bilden diese Einrichtungen eine Anlage.

Verschlüsse von Öffnungen zur Rauchableitung, z. B. im Treppenraum, sind keine Rauchabzugsanlagen im hier geforderten Sinne.

7.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind so zu planen, zu bemessen und auszuführen, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen aufgrund der Sonderbauverordnungen, Sonderbau-richtlinien und Brandschutz-nachweise erfüllt werden.

Rauchabzugsanlagen, die entsprechend der einschlägigen Regelungen der Normenreihe DIN 18232 sowie nach dieser technischen Regel errichtet werden, erfüllen auch die bauaufsichtlichen Anforderungen, soweit nicht abweichende Anforderungen im Einzelfall gestellt sind. Die Bemessung von Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräten darf nach Ingenieurmethoden des Brandschutzes erfolgen. Die Eingabeparameter sind in den Bauvorlagen zu dokumentieren.

Bei Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräten muss die für die Entrauchung notwendige Zuluft nachgeführt werden können. Bei maschinellen Rauchabzugsanlagen müssen mit ihrem Anlaufen selbsttätig die Zuluftanlagen in Betrieb gehen bzw. die erforderlichen Zuluftöffnungen öffnen. Soweit manuelle Zuluftöffnungen zulässig sind, müssen diese leicht zugänglich sein und leicht geöffnet werden können.

Zu keiner Zeit dürfen die Türöffnungskräfte bei Türen in Rettungswegen infolge des Betriebs der Rauchabzugs-anlage größer 100 N sein.

Für die Verwendung von Rauchabzugsgeräten in der Bedachung von Dächern ist A 2.1.9 hinsichtlich der Lage und Anordnung als lichtdurchlässige Flächen einzuhalten, wenn die Leistung nach Abschnitt 7.5.2 von DIN EN 12101-2:2003-09 nicht mit mindestens A2 – s1,d0 erklärt ist; anderenfalls ist der Nachweis gemäß MVV TB, A 2.1.9 für eine gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachung zu führen (s. Abschnitt 3, Tabelle 3.2) oder die bauliche Anlage hat die Abstände nach § 32 Abs. 2 MBO⁴¹ einzuhalten.

7.3 Auslösung – manuell/selbsttätig

Für die selbsttätige Auslösung maschineller Rauchabzugsanlagen sind Brandmelder zu verwenden, die die zu erwartenden Brandkenngrößen detektieren. Rauchmelder nach der Normenreihe DIN EN 54 sind hierfür verwendbar.

⁴² Anwendung von § 16a MBO

Natürlich wirkende Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte müssen mindestens durch thermische Auslöseeinrichtungen und von Hand ausgelöst werden können.

Schalter oder manuelle Einrichtungen zur Auslösung von Rauchabzugsanlagen sind an einer jederzeit zugänglichen Stelle in einer Höhe zwischen 1,2 m und 1,6 m über dem Boden anzuordnen. Die Schalter oder manuellen Auslöseeinrichtungen sind mit einem gut lesbaren Schild „Rauchabzug“ zu kennzeichnen. Die Beschilderung darf auf dem Schalter oder dem Gehäuse erfolgen oder muss in unmittelbarer Nähe dauerhaft befestigt erfolgen. Die Farbe der Schalter oder manuellen Auslöseeinrichtungen darf nicht rot sein.

7.4 Zuluftöffnungen

Öffnungen, die dem Nachströmen der für die Entrauchung notwendigen Zuluft dienen, sind mit einem gut lesbaren Schild „Zuluftöffnung für Rauchabzugsanlage“ zu kennzeichnen.

7.5 Bauprodukte und Bauarten

7.5.1 Allgemeine Bestimmungen

Rauchabzugsanlagen bestehen mindestens aus den Bedien- und Auslöseeinrichtungen sowie den jeweiligen Rauchabzugsgeräten. Maschinelle Rauchabzugsanlagen können zusätzlich aus den Entrauchungsleitungen einschließlich notwendiger Entrauchungsklappen bestehen.

Bauprodukte für Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind entsprechend der Einbaulage, der erforderlichen Temperaturbeständigkeit, des erforderlichen Volumenstroms, der Druckdifferenz, der erforderlichen aerodynamisch wirksamen oder geometrischen Öffnungsfläche und des Standortes hinsichtlich des Funktionserhalts und der Einwirkungen u. a. von Wind, Schnee, den Umgebungstemperaturen auszuwählen und zu verwenden.

Die detaillierte Einbauanleitung und die Gebrauchsanleitung des Herstellers müssen von diesem für jeden Einbauort in deutscher Sprache schriftlich zur Verfügung gestellt werden. Der Hersteller hat in der Gebrauchsanleitung ausführlich die für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Instandsetzung sowie Überprüfung der Funktion der Bauprodukte notwendigen Angaben darzustellen. Für Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen muss die Einbauanleitung den Angaben der Klassifizierungsberichte entsprechen.

Die Einbau- und Gebrauchsanleitungen des Herstellers für die zu verwendenden Bauprodukte sind zu beachten und dem Bauherrn zu übergeben.

In maschinellen Rauchabzugsanlagen sind maschinelle Rauchabzugsgeräte nach EN 12101-3:2015⁴³ zu verwenden. Für die Verwendung der maschinellen Rauchabzugsgeräte gibt es keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁴².

Für das Nachströmen der Zuluft dürfen Bauprodukte wie Fenster und Türen verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass während des gesamten Funktionszeitraumes von Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräten der erforderliche freie Querschnitt erhalten bleibt.

Sofern in maschinellen Rauchabzugsanlagen Entrauchungsklappen auch von Hand gesteuert werden sollen, müssen diese für die manuelle Auslösung geeignet sein. Entrauchungsklappen mit mechanischem Absperrlement dürfen in maschinellen Rauchabzugsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrlementes verwendet werden, die mit der Feuerwiderstandprüfung gemäß DIN EN 1366-10:2011-07 nachgewiesen wurde.

Entrauchungsleitungen dürfen nicht selbst zur Ausbreitung von Feuer und Rauch in der baulichen Anlage beitragen. Sie müssen nichtbrennbar, temperaturbeständig und dicht sein. Ihre Formbeständigkeit (Querschnittserhalt) und die mechanische Festigkeit müssen gewährleisten, dass die vorgesehene Rauchmenge abgeführt werden kann. Entrauchungsleitungen müssen so angeordnet und beschaffen sein, dass sie nicht durch Temperaturerhöhungen auf der Außenseite der Leitungen einen Beitrag zur Brandausbreitung leisten.

7.5.2 Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen erforderliche Leistungen

Bei Verwendung von Bauprodukten mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO⁴¹ oder Anwendung von Bauarten gemäß § 16a MBO⁴¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen der Tabelle 1 zu entnehmen.

⁴³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-3:2015-12

Tabelle 1

Entrauchungsleitungen nach DIN V 18232-6:1997-10 i. V. m. DIN 4102-6:1977-09		
	Mindestens erforderlich	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse, Kategorie und Druckstufe	Brandverhalten Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05
feuerhemmend	L 30, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	A2
hochfeuerhemmend	L 60, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	
feuerbeständig	L 90, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	
* je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch Druckstufe 1		

Bei Verwendung von Bauprodukten für maschinelle Rauchabzugsanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vorliegen, sind Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 2 i. V. m. Tabellen 3 und 4 erforderlich.

Erläuterung zu Tabelle 2

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12101-2:2003 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 2: Festlegungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte ⁴⁴
3	EN 12101-3: 2015 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte ⁴³
4	EN 12101-7:2011 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 7: Entrauchungskanalstücke ⁴⁵
5	EN 12101-8:2011 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 8: Entrauchungsklappen ⁴⁶
6	EN 12101-10:2005/AC:2007 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 10: Energieversorgung ⁴⁷

⁴⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-2:2003-09

⁴⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-7:2011-07

⁴⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-8:2011-08

⁴⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-10:2006-01 + DIN EN 12101-10 Berichtigung 1:2009-07

Tabelle 2

Wesentliches Merkmal 1	Produkt nach harmonisierter Norm				
	2	3	4	5	6
Nominale Auslösungsbedingungen/Empfindlichkeit	X				
Funktionssicherheit					
Zyklen	K				
Windlast	K				
Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche[#]	L				
Leistung unter Brandbedingungen	K				
Brandverhalten von Baustoffen	K				
Betriebszuverlässigkeit					
Anwendungskategorien		K*			
Motorleistung		K			
Wirksamkeit der Abführung von Rauch/heißem Gas: (ähnlich Wirksamkeit Rauch- und Wärmeableitung)	X				
Aufrechterhaltung des Gasvolumens und des Drucks während der Prüfung der Ableitung von Rauch und heißem Gas		L			
Feuerbeständigkeit		K			
Fähigkeit zum Öffnen unter Umgebungsbedingungen					
Öffnen unter Windlast innerhalb einer vorgegebenen Zeit		K**			
Öffnen unter Schneelast innerhalb einer vorgegebenen Zeit	K	K**			
Öffnen bei niedriger Umgebungstemperatur innerhalb einer vorgegebenen Zeit	K				
Nennbedingungen der Aktivierung/Ansprechempfindlichkeit				X	
Betriebssicherheit				K	X
Feuerwiderstandsfähigkeit^{♦,♦♦}					
Raumabschluss			K	K	
Wärmedämmung			K***	K***	
Rauchdichtheit			K	K	
Mechanische Formstabilität (unter E)			X	X	
Aufrechterhaltung des Querschnitts (unter E)			X	X	
Ansprechverzögerung/Ansprechzeit	X	X*		X, K	X
Leistungs-Parameter unter Brandbedingungen					X
Beständigkeit der Betriebszuverlässigkeit		K			
Dauerhaftigkeit					
der Ansprechverzögerung				X	
der Betriebssicherheit				X	
X	muss erfüllt werden				
X*	muss erfüllt sein, wenn K** erforderlich ist				
L	Leistungsangabe als Wert erforderlich				
K	Angabe der Klasse erforderlich;				
K*	Angabe der Anwendungskategorien erforderlich				
K**	Angabe der Klasse erforderlich abhängig von der Verwendung				
K***	Angabe nur für Entrauchungsleitungen oder Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte				
#	Angabe nicht erforderlich bei Verwendung in Druckbelüftungsanlagen nach Abschnitt 8				
♦	- für Entrauchungsleitungen aus Entrauchungskanalstücken nach EN 12101-7:2011 siehe Tabelle 3				
♦♦	- für Entrauchungsklappen nach EN 12101-8:2011 siehe Tabelle 4				

Tabelle 3

- Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EN 12101-7:2011 ⁴⁸		
- Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106		
	Mindestens erforderliche Leistungen	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
feuerhemmend	EI 30 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	A 2-s1, d0
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
feuerbeständig	EI 90 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
1 je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch 500 Pa		

Tabelle 4

Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen nach EN 12101-8:2011 ⁴⁶			
	Mindestens erforderliche Leistungen		
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	
		Klappenblatt, Gehäuse	übrige Komponenten
feuerhemmend	EI 30 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow 0$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi	A 2-s1, d0,	E-d2
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow 0$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
feuerbeständig	EI 90 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow 0$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow 0$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
1 je nach vorgesehener Verwendung: v_{ew} , v_{edw} , v_{ed}			
2 je nach vorgesehener Verwendung: h_{ow} , h_{odw} , h_{od}			
3 je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch 500 Pa			
4 je nach vorgesehener Verwendung: C ₃₀₀ oder C ₁₀₀₀₀			
5 je nach Verwendung (sh. Abschnitt 7.5.1 und/oder Abschnitt 8.2)			

Wenn Bauprodukte gemäß Tabelle 2, Spalte 2 in baulichen Anlagen nach den in der MVV TB unter den lfd. Nrn. A 2.2.2.3, A 2.2.2.4 und A 2.2.1.15 genannten technischen Regeln verwendet werden sollen, sind zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen mindestens Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen gemäß Tabelle 5 erforderlich.

⁴⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-7:2011-08

Tabelle 5

Mindestens erforderliche Leistungen für Rauchabzugsgeräte		
EN 12101-2:2003 ⁴⁴	Verwendung in	
	notwendigen Treppenträumen von Verkaufs- und Versammlungsstätten	Rauchabzugsanlagen
	mindestens erforderliche Leistungen	
4.1 - Nominale Auslösebedingungen/Empfindlichkeit	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Handauslösung nach 4.1.1 d)	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Auslöseeinrichtung nach 4.1.1 b) oder c) oder d)
6 - Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche	Angabe (m ²)	Angabe (m ²)
7.1.1 - Klassifizierung der Funktionssicherheit	Re 50	Re 50
7.1.3 - Klassifizierung der Funktionssicherheit	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion
7.2.1.1 - Schneelastklassifizierung, ausgenommen lotrechter Einbau	SL 500	SL 500
7.3.1 - Klassifizierung niedrige Umgebungstemperatur	T (-05)	T (-05)
7.4.1 - Windlastklassifizierung	WL 1500	WL 1500
7.5.1 – Klassifizierung Wärmebeständigkeit	B 300	B 300
7.5.2 - Leistungsverhalten Wärmebeständigkeit	E – d2	E – d2

7.5.3 Besondere Bestimmungen für die Verwendung und Ausführung

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106

Für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Entrauchungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106, bestehend aus Brandschutzplatten, Dichtungsmitteln, Verbindungsmitteln und Befestigungsmitteln hat der Hersteller gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende Einbauanleitung bereitzustellen. Diese muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Beschreibung der zulässigen, vierseitigen Leitungskonstruktionen aus Leitungsformstücken (Werkstoffe, Abmessungen, ggf. Aussteifungen, Leitungsführung (vertikal/horizontal/schräg), zugehörige Formteile, max. Geschosshöhe und Angaben zur Lastabtragung bei vertikalen Leitungen, Revisionsöffnungen, Abhängungen, Befestigungen),
- zulässiger Betriebsdruckbereich,
- Art und Mindestdicke der Bauteile (Wand/Decke), die von den Leitungen durchdrungen werden dürfen,
- Grundsätze für die Herstellung der Leitungsformstücke aus den Brandschutzplatten und den Verbindungs- und Dichtungsmitteln (z. B. Kleber, Klammern, Schrauben, ggf. Aussteifung incl. Befestigung) mit Angabe der Fügetechnik,
- Grundsätze für das Zusammenfügen der Formstücke zu Leitungen und deren Einbau mit Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten (z. B. Abhängungen, Traversen, ggf. Bekleidung der Abhängungen/Traversen, Kompensatoren, zulässige Befestigungsmittel), zur Fügetechnik, zu notwendigen Abständen und zu ggf. zulässigen nachträglichen Beschichtungen,
- Ausführung und Abdichtung der Bauteildurchdringung sowie der Revisionsöffnungsverschlüsse,
- Hinweise zur Bemessung und Ausführung der Befestigung,
- Verarbeitungshinweise (z. B. zu zulässigen Werkzeugen, zur Reihenfolge der Arbeitsgänge bei der Formstückherstellung und deren Zusammenfügen zur Leitung),
- ggf. Hinweise zum Transport und zur Lagerung der Brandschutzplatten,
- Hinweise zur Instandhaltung.

Liegen die Voraussetzungen nach Satz 1 i. V. m. Satz 2 dieses Abschnittes nicht vor, gibt es für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106 keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁴².

8 Druckbelüftungsanlagen

8.1 Zweck der Anlagen

Druckbelüftungsanlagen dienen dazu, bauaufsichtlich besonders zu schützende Rettungswege sowie Aufzugsschächte von Feuerwehraufzügen von Rauch frei zu halten, damit Personen sich retten können und wirksame Löscharbeiten unterstützt werden.

Der Eintritt von Rauch in innenliegende Sicherheitstreppe nräume in Feuerwehraufzugsschächte und Vorräume ist durch Druckbelüftungsanlagen zu verhindern. Darüber hinaus können Druckbelüftungsanlagen nach Maßgabe eines Brandschutznachweises oder Brandschutzkonzeptes in bestimmten einzelnen Rettungswegen erforderlich sein.

8.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Druckbelüftungsanlagen müssen einen kontinuierlichen Luftstrom über den Luftweg Außenluftansaugung, ggf. Überströmöffnungen, sowie Abströmöffnungen gewährleisten.

Druckbelüftungsanlagen für Sicherheitstreppe nräume müssen so bemessen und beschaffen sein, dass die Luft

- bei geöffneten Türen vom Treppenraum zu dem vom Brand betroffenen Geschoss mit mindestens 2,0 m/s entgegen der Fluchrichtung strömt und
- im Brandgeschoss in geeigneter Weise abgeführt wird.

Dies gilt auch für vorhersehbare ungünstige Wetterbedingungen.

Die Strömungsgeschwindigkeit der Luft durch die geöffnete Tür des Vorraumes eines Feuerwehraufzugs muss mindestens 0,75 m/s betragen.

Der Betrieb der Druckbelüftungsanlage darf nicht dazu führen, dass sich Türen in Rettungswegen wegen zu hoher Druckdifferenzen nicht mehr öffnen lassen. Die maximale Türöffnungskraft darf 100 N betragen. Sie darf bei Türen von Vorräumen auch dann nicht überschritten werden, wenn eine der beiden Türen geöffnet ist. Nach Öffnen und Schließen von Türen zum Sicherheitstreppe nraum oder Vorraum muss sich innerhalb von 3 Sekunden der Sollzustand wieder eingestellt haben.

Die Abschaltung der Druckbelüftungsanlagen durch Rauchauslöseeinrichtungen ist nicht zulässig.

Ist nur ein innenliegender Sicherheitstreppe nraum vorhanden, müssen bei Ausfall der für die Aufrechterhaltung des Überdrucks erforderlichen Geräte betriebsbereite Ersatzgeräte deren Funktion übernehmen.

Schaltgerätekombinationen, Steuereinheiten, Regeleinheiten und Ventilatoren der Druckbelüftungsanlage müssen so aufgestellt werden, dass die Druckbelüftungsanlage ausreichend lang wirksam ist.

Außenluftansaugung

Die für eine Druckbelüftungsanlage erforderliche Außenluftansaugung muss so angeordnet sein, dass kein Rauch angesaugt werden kann und sie von Fenstern, anderen Außenwandöffnungen und von Außenwänden mit brennbaren Baustoffen sowie Außenwandbekleidungen mindestens 2,5 m entfernt ist.

Außen- und Zuluftleitungen, Abluft- und Entrauchungsleitungen

Diese Leitungen sind hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit und Brandverhalten entsprechend den brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen auszubilden. Brandschutzklappen und Rauchschutzklappen dürfen in diesen Leitungen nicht verwendet werden.

Bei Verwendung von Klappen in der Außenluft- oder Zuluftleitung müssen die Antriebe über eine sichere Energieversorgung verfügen.

Überströmöffnungen

Vorräume von Sicherheitstreppe nräumen müssen auch bei geschlossenen Türen mit Luft durchspült werden können. Dies kann durch Überströmöffnungen realisiert werden.

An den Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und Treppenraum werden keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstands gestellt, es reicht eine Klappe aus, die bei Luftströmung in Richtung Treppenraum schließt.

An den Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und Feuerwehraufzugsschacht werden keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstands gestellt, es reicht eine motorisch oder über andere Einrichtungen angetriebene Klappe aus.

In der Wand zwischen Vorraum und notwendigem Flur oder Nutzungseinheit muss der Verschluss der Überströmöffnung die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Wand aufweisen.

Die Ansteuerung der Verschlüsse darf nicht über eine Rauchauslöseeinrichtung erfolgen. Klappen, die motorisch oder über anderen Einrichtungen offengehalten oder angetrieben werden, müssen über eine sichere Energieversorgung verfügen.

Abströmöffnungen

Mündungen und Abströmöffnungen sind so anzuordnen, dass die Wirksamkeit der Druckbelüftungsanlage auch bei ungünstigen Wetterbedingungen gewährleistet ist.

Als Abströmöffnungen können im vom Brand betroffenen Geschoss Fenster in der Fassade verwendet werden. Diese sind je Abströmbereich an gegenüberliegenden Fassaden anzuordnen.

Wenn die Abströmung über einen Schacht erfolgt, sind in die Schachtwandung Entrauchungsklappen zu integrieren.

Fortluftöffnungen (Mündungen) von Leitungen, aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen entsprechend den brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen angeordnet oder ausgebildet sein. Brandschutzklappen dürfen nicht verwendet werden.

8.3 Auslösung

Die Druckbelüftungsanlagen müssen im Brandfall selbsttätig ausgelöst werden.

Soweit selbsttätige Brandmeldeanlagen erforderlich oder vorhanden sind, müssen diese die Druckbelüftungsanlagen auslösen.

Wenn keine Brandmeldeanlage vorhanden ist, muss die Auslösung mindestens durch geeignete Auslöseinrichtungen, die über im Bereich des Zugangs zum Treppenraum (ausgenommen Vorräume) und im Bereich der notwendigen Abströmöffnungen positionierte Rauchmelder angesteuert werden, erfolgen. Rauchmelder nach der Normenreihe DIN EN 54 sind für die Detektion geeignet.

Sollen Druckbelüftungsanlagen auch von Hand ausgelöst werden, sind dafür Schalter zu verwenden, die zwischen 1,2 m und 1,6 m über dem Boden anzuordnen sind. Die Schalter sind mit einem gut lesbaren Schild "Druckbelüftungsanlage" zu kennzeichnen. Die Beschilderung darf auf dem Schalter oder dem Gehäuse erfolgen oder muss in unmittelbarer Nähe dauerhaft befestigt erfolgen. Die Farbe der Schalter darf nicht rot sein.

Notwendige Abströmöffnungen dürfen nur selbsttätig angesteuert werden.

Die Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Druckbelüftungsanlage muss sich innerhalb 120 Sekunden nach dem Auslösen eingestellt haben.

Bei einer Auslösung über ein programmierbares System ist der Programmierstand zu dokumentieren. Bei der Änderung des Programmierstandes bzw. bei Änderung der Betriebs- und Systemsoftware handelt es sich um eine wesentliche Änderung. Soll die Auslösung über ein programmierbares System erfolgen, so ist eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Energieversorgung

Bauaufsichtlich geforderte Druckbelüftungsanlagen müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben; dies gilt als erfüllt bei Anschluss an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage.

8.4 Bauprodukte und Bauarten von Druckbelüftungsanlagen

Druckbelüftungsanlagen bestehen aus Bauprodukten und Bauteilen (z. B. Ventilator, Abströmelemente), die für die Funktion der Druckbelüftungsanlage erforderlich sind. Türen und Fenster können für die Abströmung genutzt werden.

Bauprodukte für Druckbelüftungsanlagen sind entsprechend der Einbaulage, der erforderlichen Temperaturbeständigkeit, des erforderlichen Volumenstroms, der Druckdifferenz und des Standortes hinsichtlich des Funktionserhalts und der Einwirkungen u. a. von Wind, Schnee, den Umgebungstemperaturen auszuwählen und zu verwenden.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Abschnitt 6, Tabellen 4, 5 und 7 sowie Abschnitt 7, Tabellen 2 bis 5 erforderlich. Im Übrigen gilt Abschnitt 6, Tabelle 6.

Zuluftventilatoren dürfen mit Frequenzumrichtern betrieben werden. Reparaturschalter an Zuluftventilatoren müssen überwacht oder gegen unbefugtes Betätigen gesichert sein. Der durch die Druckbelüftungsanlage im Treppenraum erzeugte Schalldruckpegel soll ab einem Abstand zum Luftaustritt von 5 m nicht mehr als 85 dB(A) betragen. Für Feuerwehraufzüge gelten die Anforderungen nach DIN EN 81-72:2003-11.

Als Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und notwendigem Flur oder Nutzungseinheit darf eine Brandschutzklappe ohne Leitungsanschluss nach EN 15650⁴⁰ verwendet werden, die Klassifizierung EI 90 ($v_e \leftrightarrow o$)-S nach DIN EN 13501-3:2010-02 ist ausreichend. Brandschutzklappen mit mechanischem Absperrerelement dürfen in Druckbelüftungsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrerelementes verwendet werden, die mit der Feuerwiderstandprüfung gemäß DIN EN 1366-2:1999-10 nachgewiesen wurde. Die Nennauslösetemperatur der thermischen Auslöseeinrichtung der Brandschutzklappen darf maximal 72 °C betragen.

9 CO-Warnanlagen

9.1 Zweck der Anlage

CO-Warnanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie dienen der Warnung von Personen, sobald gefahrdrohende Mengen von Kohlenmonoxid (CO) in Garagen erreicht sind.

9.2 Bauprodukte von CO-Warnanlagen

Die zum Einsatz kommenden Bauprodukte müssen für die Messung, Auswertung und Warnung geeignet sein. Zur CO-Warnanlage gehören alle Bauprodukte (wie Ansaugstellen, Messstellen, Leitungen, Übertragungseinrichtungen, Ersatzstromversorgung, Steuereinheit, optische und akustische Signalgeber etc.), die zur Aufrechterhaltung der Funktion der CO-Warnanlage erforderlich sind.

9.3 Planung, Bemessung und Ausführung von CO-Warnanlagen

CO-Warnanlagen müssen so geplant, bemessen und ausgeführt sein, dass der CO-Gehalt in allen Garagenbereichen zuverlässig erfasst wird und eine Alarmierung bei Überschreitung des CO-Gehalts in der Luft von 250 ppm erfolgt. Dabei sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Bei Anlagen, die weitere Funktionen übernehmen, muss der Anlagenteil für die CO-Warnung autark betrieben und geprüft werden können.

Die CO-Messstellen sind auf einer Höhe von etwa 1,50 m über dem Fußboden zu positionieren und so anzuordnen, dass auch Bereiche zuverlässig erfasst werden, für die erhöhte CO-Konzentrationen zu erwarten sind.

CO-Warnanlagen müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben (über eine Batterie als Ersatzstromquelle oder den Anschluss an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage). Die Signalisierung muss solange aktiviert sein, wie die CO-Konzentration den zulässigen Grenzwert übersteigt.

10 Feuerlöschanlagen

10.1 Zweck der Anlage

Selbsttätige Feuerlöschanlagen erkennen frühzeitig ein Brandereignis und dienen i.d.R. dem Eindämmen/Begrenzen des Brandherdes oder der direkten Löschung des Brandereignisses. Manuelle, nicht-selbsttätige Anlagen wie Hydrantenanlagen mit nassen oder trockenen Steigleitungen unterstützen wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr. Beide Anlagenarten dienen vorrangig der Rettung von Mensch und Tier, können aber auch bei der Minderung von Brand-, Sach- und Umweltschäden effizient sein.

Zu den Feuerlöschanlagen gehören alle Arten von ortsfesten, nichtselbsttätigen Feuerlöschanlagen (ns-FLA) sowie die ortsfesten, selbsttätigen Feuerlöschanlagen (s-FLA). Als Löschmittel kann Wasser oder auch jedes andere Löschmittel verwendet werden, soweit mit diesen Löschmitteln die Brandausbreitung kontrolliert oder der Brand gelöscht werden kann.

Die nichtselbsttätigen Feuerlöschanlagen bestehen aus einem Leitungsnetz (dazu gehören trockene und nasse Steigleitungen) und haben Entnahmestellen, Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) oder Außenhydranten. Die selbsttätigen Feuerlöschanlagen sind ortsfeste Löschanlagen. Als Löschmittel wird Wasser, z. B. in Sprinkler-, Sprühwasser- und Wassernebellöschanlagen, verwendet. Es dürfen auch Anlagen für andere Löschmittel errichtet werden. Dies können z.B. Anlagen mit Schaum, CO₂, Stickstoff, Inertgasen, halogenierten Kohlenwasserstoffen oder Pulverlöschmitteln sein sowie Wasserlöschanlagen mit Zumischung schaubildender Mittel.

10.2 Bauprodukte von Feuerlöschanlagen

In Feuerlöschanlagen dürfen nur Bauprodukte (Produkte, Baustoffe, Bauteile und Anlagen sowie Bausätze gemäß Art. 2 Nr. 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) vorgesehen und betrieben werden, die für den Betrieb der Anlagen erforderlich und geeignet sind. Andere Bauprodukte, z.B. Sicherungseinrichtungen für Trinkwasser, dürfen die Wirksamkeit der Feuerlöschanlage nicht beeinträchtigen. Ebenso dürfen durch sie die Feuerlöschanlagen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Bauprodukte, die mit Trinkwasser in Kontakt kommen können oder mit dem Trinkwassernetz verbunden sind, müssen für diese Verwendung geeignet sein.

Als Bauprodukte für Sprinkler- und Sprühwasserlöschanlagen dürfen die Bauprodukte der Normenreihe DIN EN 12259, für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln die Bauprodukte der Normenreihe DIN EN 12094 verwendet werden.

Für andere Löschanlagen, auch mit anderen Löschmitteln, z.B. Schaumlöschmitteln, sind die in den Planungs- und Bemessungsnormen für diese Anlagen genannten Bauprodukte zu verwenden.

Wandhydranten gemäß EN 671-1⁴⁹ und EN 671-2⁵⁰, Überflurhydranten gemäß EN 14384⁵¹ und Unterflurhydranten gemäß EN 14339⁵² dürfen für nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen verwendet werden.

10.3 Erforderliche Leistungen von Bauprodukten für Feuerlöschanlagen

Bauprodukte müssen ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sein sowie eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions-, Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingungsfestigkeit aufweisen. Die Bauprodukte müssen für die Anwendung hydraulisch geeignet und ausreichend druckfest sowie für den Betrieb dauerhaft leichtgängig zu bedienen und zu betreiben sein.

Die Auswahl der Produkte unter Berücksichtigung der vorgesehenen Verwendung muss auf Grundlage der Informationen zu den Wesentlichen Merkmalen und Eigenschaften erfolgen.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu den Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß nachstehenden Tabellen 1 bis 3 erforderlich.

⁴⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-1:2012-07

⁵⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-2:2012-07

⁵¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14384:2005-10 + DIN EN 14384 Berichtigung 1:2007-07

⁵² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14339:2005-10 + DIN EN 14339 Berichtigung 1:2007-07

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12259-1:1999 + A1:2001 + A2:2004 + A3:2006 Teil 1: Sprinkler ⁵³
3	EN 12259-2:1999 + A1:2001 + AC:2002 + A2:2005 Teil 2: Nassalarmventile mit Zubehör ⁵⁴
4	EN 12259-3:2000 + A1:2001 + A2:2005: Trockenalarmventile mit Zubehör ⁵⁵
5	EN 12259-4: 2000 + A1:2001 Teil 4: Wassergetriebene Alarmglocken ⁵⁶
6	EN 12259-5:2002 Teil 5: Strömungsmelder ⁵⁷

Tabelle 1

Merkmal	Bauprodukte für Ortsfeste Löschanlagen – Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen nach harmonisierter Norm					
	1	2	3	4	5	6
Nenn-Auslösebedingungen	X					
Löschmittelverteilung	X					
Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)	X	X	X	X	X	X
Zuverlässigkeit	X					
Dauerhaftigkeit - Wärmebeständigkeit, - Temperaturschockbeständigkeit	X					
Korrosionsbeständigkeit	X					
Betriebszuverlässigkeit			X	X	X	X
Leistungsfähigkeit im Brandfall			X	X	X	
Ansprechverzögerung - Dauerhaftigkeit			X	X	X	
Betriebszuverlässigkeit – Dauerhaftigkeit - Alterung nichtmetallischer Bauteile und - Brandbeanspruchung			X	X	X	
Nennansprechbedingungen						X
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit - Korrosionsbeständigkeit - Festigkeit nichtmetallischer Bauteile						X
X	muss erfüllt werden					

Erläuterung zu Tabelle 2

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 671-1:2012 Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – Teil 1: Schlauchhaspeln mit formstabilem Schlauch ⁴⁹
3	EN 671-2:2012 Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – Teil 2: Wandhydranten mit Flachschauch ⁵⁰

⁵³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-1:2006-03 + DIN EN 12259-1 Berichtigung 1:2007-01

⁵⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-2:2001-08 + DIN EN 12259-2/A2:2006-02

⁵⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-3:2001-08 + DIN EN 12259-3 Berichtigung 1:2008-06

⁵⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-4:2001-08

⁵⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-5:2002-12

Tabelle 2

Wesentliches Merkmal	Bauprodukte für Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – nach harmonisierter Norm		
	1	2	3
Verteilung des Löschmittels mit:			
Schlauchinnendurchmesser	X		X
Mindestdurchflussmenge	X		X
Wirksame Wurfweite	X		X
Sprühstrahlbetrieb	X		X
Funktionssicherheit/Betriebszuverlässigkeit			
Haspel – Konstruktion	X		
Haspel – Drehen	X		
Haspel – Ausschwenken	X		
Haspel – Beständigkeit gegen Stoß	X		
Haspel – Beständigkeit gegen Belastung	X		
Schlauch – Allgemeines	X		X
Absperrbares Strahlrohr – Allgemeines	X		X
Absperrbares Strahlrohr – Beständigkeit gegen Stoß	X		X
Absperrbares Strahlrohr – Drehmoment für die Bedienung	X		X
Absperrventil am Wasseranschluss			X
Absperrventil am Wasseranschluss – Allgemeines	X		
Absperrventil am Wasseranschluss – Handbetätigtes Absperrventil	X		
Absperrventil am Wasseranschluss – Automatisches Absperrventil	X		
Hydraulische Eigenschaften – Festigkeit bei innerer Druckbeanspruchung	X		
Hydraulische Eigenschaften – Druckfestigkeit	X		
Hydraulische Eigenschaften – Beständigkeit gegen Innendruck			X
Hydraulische Eigenschaften, Sicherheit der Kupplungen			X
Abrollbarkeit des Schlauches			
Haspel – Abrollkraft	X		
Haspel – dynamisches Abbremsen	X		
Schlauch – maximale Länge	X		
Schlauchhaltevorrichtung, Typ 1			X
Schlauchhaltevorrichtung, Typ 1 und Typ 3			X
Dauerhaftigkeit der Funktionssicherheit/Betriebszuverlässigkeit			
Beständigkeit gegen Korrosion beschichteter Teile	X		X
Korrosionsbeständigkeit von wasserbeaufschlagten Teilen	X		X
Alterungsprüfung für Kunststoffteile	X		X
X muss erfüllt werden			

Erläuterung zu Tabelle 3

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12094-1:2003 Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für automatische elektrische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen ⁵⁸
3	EN 12094-2:2003 Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für nichtelektrische automatische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen ⁵⁹
4	EN 12094-3:2003 Teil 3: Anforderungen und Prüfverfahren für Handauslöseeinrichtungen und Stoptaster ⁶⁰
5	EN 12094-4:2004 Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für Behälterventilbaugruppen und zugehörige Auslöseeinrichtungen ⁶¹
6	EN 12094-5:2006 Teil 5: Anforderungen und Prüfverfahren für Hoch- und Niederdruck-Bereichsventile und zugehörige Auslöseeinrichtungen ⁶²
7	EN 12094-6:2006 Teil 6: Anforderungen und Prüfverfahren für nicht-elektrische Blockiereinrichtungen ⁶³
8	EN 12094-7:2000 + A1:2005 Teil 7: Anforderungen und Prüfverfahren für Düsen für CO ₂ -Anlagen ⁶⁴
9	EN 12094-8:2006 Teil 8: Anforderungen und Prüfverfahren für Verbindungen ⁶⁵
11	EN 12094-9:2003 Teil 9: Anforderungen und Prüfverfahren für spezielle Branderkennungselemente ⁶⁶
12	EN 12094-10:2003 Teil 10: Anforderungen und Prüfverfahren für Druckmessgeräte und Druckschalter ⁶⁷
13	EN 12094-11:2003 Teil 11: Anforderungen und Prüfverfahren für mechanische Wägeeinrichtungen ⁶⁸
14	EN 12094-12:2003 Teil 12: Anforderungen und Prüfverfahren für pneumatische Alarmgeräte ⁶⁹
15	EN 12094-13:2001/AC:2002 Teil 13: Anforderungen und Prüfverfahren für Rückflussverhinderer und Rückschlagventile ⁷⁰

⁵⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-1:2003-07 + DIN EN 12094-1 Berichtigung 1:2006-09

⁵⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-2:2003-09

⁶⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-3:2003-07

⁶¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-4:2004-10

⁶² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-5:2006-07

⁶³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-6:2006-07

⁶⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-7:2005-04

⁶⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-8:2006-07

⁶⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-9:2003-07

⁶⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-10:2003-09

⁶⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-11:2003-07

⁶⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-12:2003-07

⁷⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-13:2001-06 + Berichtigung 1 zu DIN EN 12094-13:2002-06

Tabelle 3

Wesentliches Merkmal	Bauprodukt für Gaslöschanlagen nach harmonisierter Norm													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1 Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)	X	X		X		X			X					
Betriebssicherheit													X	
Betriebszuverlässigkeit	X	X	X	X	X			X	X		X	X		
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit gegenüber Korrosion		X							X				X	
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit; Schwingen									X				X	
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit gegen Korrosion			X								X			
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit					X	X		X				X		
Leistungsfähigkeit im Brandfall	X	X	X	X				X						
Dauerhaftigkeit	X			X										
Löschmittelverteilung					X		X						X	
Nenn-Auslösebedingungen/-empfindlichkeit									X					
Nennansprechbedingungen Ansprechempfindlichkeit – Druckschalter										X				
Nennansprechbedingungen Ansprechempfindlichkeit – Druckmessgeräte										X				
Betriebszuverlässigkeit – Druckschalter										X				
Betriebszuverlässigkeit – Druckmessgeräte										X				
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit von Druckmessgeräten gegen Korrosion										X				
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit von Druckschaltern gegen Korrosion										X				
X	muss erfüllt werden													

10.4 Planung und Bemessung selbsttätiger und nicht selbsttätiger Feuerlöschanlagen

10.4.1 Allgemeine Anforderungen

Feuerlöschanlagen sind in Abhängigkeit von der raumbildenden Struktur der baulichen Anlage sowie vorhandener Baustoffe und Brandgüter, deren Verteilung und Anordnung im Raum, deren Abbrandverhalten und hinsichtlich der Branderkennungs- und Auslöseeinrichtungen, der geeigneten Löschmittel, Löschmittelmengen und notwendiger Wirkbereiche für die Löschmittel entsprechend dem für den Einzelfall festgelegten Regelwerk zu planen und zu errichten. Soweit erforderlich, sind Pumpenanlagen zur Druckerhöhung zu errichten.

Die Einhaltung von Anforderungen an die Qualifikation (Kompetenz, Ausbildung und Zertifizierung) als Planer und Errichter in Normen sind für die Erreichung der bauaufsichtlichen Schutzziele nicht verbindlich.

Die Regelungen der Planungs- und Bemessungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser bauaufsichtlichen technischen Regel. Die Verpflichtungen zur Instandhaltung gemäß § 3 MBO⁴¹ bleiben unberührt.

10.4.2 Selbsttätige Feuerlöschanlagen

Die Planung, Einbau und Bemessung von Sprinkleranlagen als selbsttätige Feuerlöschanlage soll nach der Regelung von DIN EN 12845:2016-04 (Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische Sprinkleranlagen, Planung, Installation und Instandhaltung) erfolgen.

Wenn Sprinkleranlagen abweichend nach einem anderen technischen Regelwerk ausgelegt werden soll (z.B. CEA 4001, FM Global Data Sheets, VdS CEA 4001) muss dies im Brandschutznachweis dargestellt werden. Anlagen nach den Regeln CEA 4001 und VdS CEA 4001 müssen in der Variante Klasse 1 nach dem Regelwerk ausgeführt sein.

Selbsttätige (automatische) Feuerlöschanlagen, Anlagen mit Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) und Anlagen mit trockenen Löschwasserleitungen müssen in den Teilen der baulichen Anlage jeweils in allen Geschossen angeordnet werden, in denen dies bauaufsichtlich verlangt wird.

Wenn eine Sprinkleranlage nicht angewendet werden kann oder soll, ist im Brandschutznachweis darzustellen, welche Anlagentechnik nach welcher Regel ausgeführt werden soll. Hinsichtlich der ausgewählten Löschmittel ist auf erforderliche Schutzmaßnahmen, z.B. bei Gaslöschanlagen nach der Normenreihe DIN EN 15004, hinzuweisen.

Die Kombination oder die gegenseitige Ergänzung unterschiedlicher oder konkurrierender Regelwerke oder von einzelnen Bestimmungen daraus sind nicht zulässig.

Beim Auslösen bauaufsichtlich geforderter selbsttätiger Feuerlöschanlagen muss eine Brandmeldung selbsttätig über eine geeignete Brandmeldeeinrichtung an die Leitstelle der örtlich zuständigen Feuerwehr erfolgen, soweit die Bauaufsichtsbehörde nichts Anderes gestattet hat.

10.4.3 Nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen

Nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen sind gemäß dem technischen Regelwerk zu bemessen und auszuführen. Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn DIN 14462:2012-09 beachtet wird.

10.5 Wasserversorgung

Soll die Löschwasserversorgung durch einen unmittelbaren Anschluss der Löschanlagen an die allgemeine Trinkwasserversorgung erfolgen, sind die wasserrechtlichen Anforderungen zu beachten. Wenn keine Löschwasserversorgung über die Trinkwasseranlage möglich ist, muss das notwendige Löschwasser in dafür geeigneten Vorratsbehältern (Tanks, Löschwasserteiche etc.) vorgehalten werden. Die komplette vom Löschwasser durchströmte Installation der Löschanlage muss für das verwendete Wasser geeignet sein, dies ist vor Ausführung der Löschanlage zu prüfen.

Wenn ortsfeste, selbsttätige mit ortsfesten, nichtselbsttätigen Löschanlagen aus einer gemeinsamen Wasservorratung versorgt werden sollen, müssen die für beide Schutzziele erforderlichen Wasservolumina bevorratet werden. Der Ausfall der Wasserquelle für eine Löschanlage darf die zweite Löschanlage in Wirksamkeit und Betriebssicherheit nicht beeinträchtigen. Bei einer doppelten Wasserversorgung kann das als ausreichend gewährleistet angenommen werden.

Bei einem nicht unmittelbaren Anschluss an die allgemeine Trinkwasserversorgung sind mindestens ein Vorratsbehälter sowie eine technische Einrichtung zur Förderung des Löschwassers unter Berücksichtigung und Einhaltung der entsprechenden Auslegungskriterien erforderlich.

10.6 Personenschutz

Selbsttätige Feuerlöschanlagen, die für die Brandbekämpfung technische Gase oder Leichtschaum als Löschmittel verwenden, dürfen den Löschvorgang nach der Branderkennung erst dann auslösen, wenn die Nutzer alarmiert

wurden und ausreichend Zeit zum Verlassen des betroffenen Bereiches (Raumes/Schutzbereiches) hatten. Die Weiterleitung der Brandmeldung bleibt davon unberührt.

10.7 Aufstellraum

Die wesentlichen Anlagenteile der Feuerlöschanlage wie z.B. Pumpenanlage und deren Schaltschrank, Druckhalteanlagen/-einrichtungen mit Armaturen, Alarmventile, Hilfsaggregate und Hauptabsperrschieber, Steuer- und Meldeeinheiten müssen in einem eigenen Raum (Feuerlöschzentrale) aufgestellt werden. Bei dezentral aufgestellten Alarmventilen/Sprinklerunterzentralen kann die bauliche Abtrennung entfallen, wenn der Zugriff Unbefugter durch geeignete Maßnahmen verhindert wird, z.B. Drahtgitter und es sich um einen durch Sprinkler geschützten Bereich handelt.

Der Zugang zur Feuerlöschzentrale muss zu jeder Zeit, d.h. auch im Brandfall, rasch und gefahrlos möglich sein.

10.8 Einbau und Betrieb

Eine gleichzeitige Außerbetriebnahme von nichtselbsttätigen und selbsttätigen Feuerlöschanlagen ist unzulässig.

Amtliche Mitteilungen

Ausgabe 2 | 17. April 2023



Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2023/1

(MVV TB 2023/1)

mit Druckfehlerberichtigung
vom 10. Mai 2023



Anhang 4

Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten

Stand: 2022-11

Im Anhang 4 werden die hEN, EAD und ETAG berücksichtigt, die im Dezember 2021 vorlagen und bauordnungsrechtlich relevant sind.

INHALT

- 1 TEILE VON BAULICHEN ANLAGEN, AN DIE ANFORDERUNGEN AN DAS BRANDVERHALTEN UND GLIMMVERHALTEN GESTELLT WERDEN
- 2 ELEKTRISCHE LEITUNGEN UND ELEKTRISCHE LEITUNGSANLAGEN
- 3 BEDACHUNGEN
- 4 BAUTEILE
- 5 ABSCHLÜSSE
- 6 VORKEHRUNGEN FÜR KABEL- UND/ODER
ROHRLEITUNGSDURCHFÜHRUNGEN IN FEUERWIDERSTANDSFÄHIGEN BAUTEILEN
- 7 WÄRMEABZUGSGERÄTE NACH EN 12101-2:2003 FÜR DIE VERWENDUNG IN DÄCHERN IN
LADENSTRÄßEN NACH DER MUSTER-VERKAUFSSTÄTTENVERORDNUNG UND
VERWENDUNGS- UND AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN
- 8 INSTALLATIONSKANÄLE UND –SCHÄCHTE, EINSCHLIEßLICH DER ABSCHLÜSSE IHRER
ÖFFNUNGEN
- 9 BRANDSCHUTZVERGLASUNGEN
- 10 SPEZIELLE BRANDSCHUTZPRODUKTE

1 Teile von baulichen Anlagen, an die Anforderungen an das Brandverhalten und Glimmverhaltengestellt werden

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Teilen baulicher Anlagen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Baustoffklassen dem Abschnitt 1.1 zu entnehmen. Sofern in den nachfolgenden Abschnitten nichts anderes gefordert ist, gilt die Mindestanforderung "normalentflammbar" für das Brandverhalten der Baustoffe.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Teilen baulicher Anlagen, bei denen Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen verwendet werden, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 1.2 zu entnehmen.

1.1 Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weiteren Merkmalen

Tabelle 1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 einschließlich Bodenbeläge und lineare Rohrdämmstoffe und weiteren Merkmalen

	Bauaufsichtliche Anforderung ^b	Mindestens erforderliche Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05	Weitere Merkmale für die Verwendung
	1	2	3
1	nichtbrennbar ^{1,2}	A 2	--
2	schwerentflammbar ²	B 1	Baustoffe mit Ausnahme Bodenbeläge: begrenzte Rauchentwicklung ($I \leq 400 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
3	schwerentflammbar ² und nicht brennend abfallend oder abtropfend	B 1	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen begrenzte Rauchentwicklung ($I^a \leq 400 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
4	schwerentflammbar ² und geringe Rauchentwicklung	B1	geringe Rauchentwicklung ($I^a \leq 100 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
5	schwerentflammbar ² und nicht brennend abfallend oder abtropfend sowie geringe Rauchentwicklung	B1	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen geringe Rauchentwicklung ($I^a \leq 100 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
6	normalentflammbar nicht brennend abfallend oder abtropfend	B 2	Kein brennendes Abfallen oder Abtropfen
7	normalentflammbar	B 2	--
	¹ soweit erforderlich zusätzlich Schmelzpunkt > 1000 °C	--	Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17:2017-12
	² soweit erforderlich zusätzlich Rohdichte	--	Angabe: Rohdichte
^a Der Integralwert I der Rauchentwicklung ist durch Bestimmung des Flächeninhalts mittels Rechteckmethode unter der Kurve der Lichtschwächung über die Zeit zu ermitteln, die bei der Prüfung nach DIN 4102-15: 1990-05 während der Beflammungsdauer mittels der Lichtmessstrecke nach DIN 50055:1989-03 mit einer Abtastrate von mindestens einem Messwert je 3 Sekunden aufgezeichnet wird. ^b Soweit für die bauliche Anlage ein Bestandteil verwendet werden soll, der nicht mindestens der Anforderung „normalentflammbar“ entspricht (leichtentflammbar), ist § 26 Abs. 1 Satz 2 MBO ¹ einzuhalten.			

¹ nach Landesrecht

Für Bauprodukte – ausgenommen Bodenbeläge – werden bei den Prüfungen nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitte 6.1 und 6.2, Ergebnisse über das brennende Abtropfen oder das Abfallen brennender Probenteile bzw. nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitte 6.1, Werte über die Rauchentwicklung festgestellt. Diese Ergebnisse und die Werte sind – ausgenommen für Bodenbeläge – vom Hersteller anzugeben.

1.2 Mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten nach harmonisierten technischen Spezifikationen

Für die Verwendung in baulichen Anlagen können Bauprodukte, einschließlich deren Bestandteile, nach harmonisierten technischen Spezifikationen verwendet werden. Die mindestens erforderlichen Leistungen sind der Tabelle 1.2 zu entnehmen. Für die Verwendung dieser Bauprodukte bei horizontalem Einbau ist zusätzlich 1.4 zu beachten.

Tabelle 1.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten und weiteren Merkmalen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen			weitere Merkmale (ausgenommen Bodenbeläge)
		Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge	lineare Rohrdämmstoffe	Bodenbeläge	
	1	2	3	4	5
1	nichtbrennbar	A2 – s1,d0*	A2L – s1,d0	A2fi – s1	Angabe: Glimmverhalten gemäß 1.3 und soweit erforderlich Rohdichte
2	nicht brennbar und zusätzlich Schmelzpunkt > 1000 °C	A2 – s1,d0*	A2L – s1,d0	A2fi – s1	Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C und Glimmverhalten gemäß 1.3 und soweit erforderlich Rohdichte
3	schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend, sowie geringe Rauchentwicklung	C – s1,d0**	CL – s1,d0	-	Angabe: Glimmverhalten gemäß 1.3 und soweit erforderlich Rohdichte
4	schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	C – s2,d0	CL – s2,d0	-	
5	schwerentflammbar und geringe Rauchentwicklung	C – s1,d2**	CL – s1,d2	Cfi – s1	
6	schwerentflammbar	C – s2,d2	CL – s2,d2	Cfi – s1	
7	normalentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	E	EL	-	
8	normalentflammbar	E – d2	EL – d2	Efi	

* Bei Prüfung gemäß EN 13823:2020 $TSP_{600s} \leq 35 \text{ m}^2$; diese Angabe ist nicht erforderlich bei Bauprodukten, deren Brandverhalten nach CWFT-Entscheidungen 2003/43/EG vom 17.01.2003 (Abl. L13/35), 2003/593/EG vom 07.08.2003 (Abl. L201/35), 2006/673/EG vom 05.10.2006 (Abl. L276/77) und 2010/83/EU vom 09.02.2010 (Abl. L38/13) sowie delegierte Verordnung (EU) 2017/1228 vom 20.03.2017 (Abl. L177/4) der Europäischen Kommission ohne Prüfung in die Klasse A2 – s1,d0 eingestuft ist.

** Bei Prüfung gemäß EN 13823:2020 $TSP_{600s} \leq 35 \text{ m}^2$; diese Angabe ist nicht erforderlich bei Bauprodukten, deren Brandverhalten nach CWFT-Entscheidungen 2003/43/EG vom 17.01.2003 (Abl. L13/35) und 2007/348/EG vom 15.05.2007 (Abl. L131/21) der Europäischen Kommission ohne Prüfung in die Klasse B – s1,d0 eingestuft ist.

Erläuterungen zu Tabelle 1.2:

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
s (Smoke)	Rauchentwicklung	Anforderungen an die Rauchentwicklung - s1: geringe Rauchentwicklung - s2: begrenzte Rauchentwicklung
d (Droplets)	brennendes Abtropfen/Abfallen	Anforderungen an das brennende Abtropfen/Abfallen - d0: kein brennendes Abtropfen/Abfallen - d1, d2: brennendes Abtropfen/Abfallen
...fl (Floorings)		Brandverhaltensklasse für Bodenbeläge
...L (Linear Pipe Thermal Insulation Products)		Brandverhaltensklasse für lineare Produkte zur Wärmedämmung von Rohren

1.3 Mindestens erforderliche Leistungen zum Glimmverhalten

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei schwerentflammbaren oder nichtbrennbaren Teilen baulicher Anlagen, bei denen Bauprodukte nach folgenden harmonisierten Normen (EN 438-7:2005², EN 13162:2012+A1:2015³, EN 13168:2012+A1:2015⁴, EN 13170:2012+A1:2015⁵, EN 13171:2012+A1:2015⁶, EN 13950:2014⁷, EN 13964:2014⁸, EN 13986:2004+A1:2015⁹, EN 14064-1:2010¹⁰, EN 14190:2014¹¹, EN 14303:2009+A1:2013¹², EN 15037-4:2010+A1:2013¹³, EN 15498:2008¹⁴) verwendet werden sollen, sind gemäß Tabelle 1.2 Angaben zum Glimmverhalten erforderlich. Zur Bestimmung des Glimmverhaltens liegt ein europäisches Prüfverfahren DIN EN 16733:2016-07 vor; die notwendige Angabe lautet: „Die Prüfung wurde bestanden: das Produkt zeigt keine Neigung zum kontinuierlichen Schwel“n.“.

1.4 Verwendung von Baustoffen bei horizontalem Einbau

Abweichend von den Angaben in der Tabelle 1.2 dürfen Bauprodukte ausschließlich aus Polystyrol-Hartschaum (EPS, XPS) nach harmonisierten Produktspezifikationen sowie Verbundbauprodukte mit Polystyrol-Hartschaumdämmstoffschichten nach harmonisierten Produktspezifikationen nicht horizontal eingebaut werden, wenn für diese Bauprodukte bei der vorgesehenen Verwendung die bauaufsichtliche Anforderung "schwerentflammbar" besteht.

Ausgenommen davon ist die Verwendung dieser Bauprodukte unter Estrichen auf Geschosdecken aus Beton.

2 Elektrische Leitungen und elektrische Leitungsanlagen

2.1 Elektrische Leitungen

2.1.1 Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weiteren Merkmalen

Zum Nachweis des Brandverhaltens für elektrische Leitungen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ können die Zuordnung der Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 zu den Anforderungen nach A 2.1.2 der Tabelle 2.1.1 und weitere Merkmale entnommen werden.

² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 438-7:2005-04.

³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13162:2015-04.

⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13168:2015-04.

⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13170:2015-04.

⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13171:2015-04.

⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13950:2014-09.

⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13964:2014-08.

⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13986:2015-06.

¹⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14064-1:2010-06.

¹¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14190:2014-09.

¹² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14303:2013-04.

¹³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15037-4:2013-08.

¹⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15498:2008-08.

Tabelle 2.1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weiteren Merkmalen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05	Weitere Merkmale für die Verwendung
	1	2	3
1	nichtbrennbar	A2	
2	schwerentflammbar	B1	begrenzte Rauchentwicklung ($I^a \leq 400 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
3	schwerentflammbar und mit geringer Rauchentwicklung	B1	geringe Rauchentwicklung ($I^a \leq 100 \% \times \text{Min.}$ bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05) bestanden
4	normalentflammbar	B2	--
^a Der Integralwert I der Rauchentwicklung ist durch Bestimmung des Flächeninhalts mittels Rechteckmethode unter der Kurve der Lichtschwächung über die Zeit zu ermitteln, die bei der Prüfung nach DIN 4102-15: 1990-05 während der Beflammungsdauer mittels der Lichtmessstrecke nach DIN 50055:1989-03 mit einer Abtastrate von mindestens einem Messwert je 3 Sekunden aufgezeichnet wird.			

Für Bauprodukte werden bei den Prüfungen nach DIN 4102-15:1990-05 Abschnitt 4.4 Werte über die Rauchentwicklung festgestellt. Diese Werte sind vom Hersteller anzugeben.

2.1.2 Mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

Für die Verwendung in baulichen Anlagen sind für Kabel und Leitungen, nach Abschnitt 4.1 der EN 50575:2014+A1:2016¹⁵ die mindestens erforderlichen Leistungen der Tabelle 2.1.2 zu entnehmen.

Tabelle 2.1.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen
	1	2
1	nichtbrennbar	A _{ca}
2	schwerentflammbar	B1 _{ca} –s2
3	schwerentflammbar und mit geringer Rauchentwicklung	B1 _{ca} –s1
4	normalentflammbar	E _{ca}

Erläuterung zur Tabelle 2.1.2: ...ca(cable) Brandverhaltensklasse von Kabeln

2.2 Elektrische Kabelanlagen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.15 und A 2.2.1.8 sind zum Nachweis des Funktionserhalts elektrischer Kabelanlagen unter Brandeinwirkung für Bauarten gemäß § 16a MBO¹ die mindestens erforderlichen Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11 der Tabelle 2.2.1 zu entnehmen.

Tabelle 2.2.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11

	Anforderungen an den Funktionserhalt in Minuten	Mindestens erforderliche Funktionserhaltsklassen nach DIN 4102-12:1998-11
	1	2
1	≥ 30	E 30
2	≥ 60	E 60
3	≥ 90	E 90

¹⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 50575:2017-02.

3 Bedachungen

3.1 Bedachungen mit Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme und Zuordnung von Klassen nach DIN 4102-7:2018-11

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.9 ist zum Nachweis der Eigenschaft einer Bedachung als Teil der baulichen Anlage bei einer Brandbeanspruchung von außen gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung) die mindestens erforderliche Klasse für eine als widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme geltende Bedachung nach DIN 4102-7:2018-11 in Verbindung mit DIN SPEC 4102-23:2018-07 der Tabelle 3.1 zu entnehmen.

Tabelle 3.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung von Klassen nach DIN 4102-7:2018-11

Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach DIN 4102-7:2018-11
1	2
Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung)	widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme

3.2 Bedachungen mit Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme bei Verwendung von Bauprodukten nach europäischen harmonisierten Spezifikationen und mindestens erforderliche Leistungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.9 ist zum Nachweis einer harten Bedachung unter Verwendung von Bauprodukten (EN 492:2012+A2:2018¹⁶, EN 494:2012+A1:2015¹⁷, EN 534:2006+A1:2010¹⁸, EN 1873:2005¹⁹, EN 13707:2004+A2:2009²⁰, EN 13956:2012²¹, EN 14351-1:2006+A2:2016²², EN 14783:2013²³ und EN 14963:2006²⁴), die die CE-Kennzeichnung aufgrund der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, die mindestens erforderliche Leistungen der Tabelle 3.2 zu entnehmen.

Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung die Klasse B_{ROOF}(t1), Beanspruchung durch Feuer von außen gemäß DIN EN 13501-5:2016-12, angegeben wird, gilt diese für die Bedachung nach A 2.1.9 nur, wenn die Ausführung der Bedachung den Ausführungen im zugehörigen Klassifizierungsdokument entspricht.

Tabelle 3.2: Bauaufsichtliche Anforderung und mindestens erforderliche Leistung

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistung
1	2
Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung)	B _{ROOF} (t1)

4 Bauteile

4.1 Tragende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden Teilen baulicher Anlagen sind bei Ermittlung der Standsicherheit im Brandfall nach Eurocode die Tabellen 4.1.1 und 4.1.2 einzuhalten.

Die Anforderungen in den Tabellen sind nur erfüllt, wenn die Bemessung der Bauteile nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nr. A 1.2 erfolgt ist.

Für Bauteile nach nationalen technischen Regeln werden in den nachfolgenden Tabellen nur die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen aufgelistet.

¹⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 492:2018-07

¹⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 494:2015-12.

¹⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 534:2010-07.

¹⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1873:2006-03.

²⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13707:2009-10.

²¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13956:2013-03.

²² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14351-1:2016-12.

²³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14783:2013-07.

²⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14963:2006-12.

Tabelle 4.1.1^A: Bauaufsichtliche Anforderungen an tragende Bauteile, Bemessung nach Eurocode und zusätzliche Anwendungsregeln

	Bauaufsichtliche Anforderung	Ermittelte Dauer der Standsicherheit im Brandfall in Min. gem. Eurocode ^{1,**} bei Einwirkung ETK nach DIN EN 1991 ^{1,**}	Zusätzlich zum Eurocode zu beachtende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe ^{***}
	1	2	3
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	nicht erforderlich	DIN 4102-4:2016-05
2	aus normalentflammbaren Baustoffen	nicht erforderlich	DIN 4102-4:2016-05
3	feuerhemmend	≥ 30	DIN 4102-4:2016-05
4	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 30 ²	DIN 4102-4:2016-05
5	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar* und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁴	≥ 60 ³	A 2.2.1.4
6	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 60 ²	DIN 4102-4:2016-05
7	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 60 ²	DIN 4102-4:2016-05
8	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	≥ 90 ²	DIN 4102-4:2016-05
9	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 90 ²	DIN 4102-4:2016-05
10	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	≥ 120 ²	-
11	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁴	≥ 60 ^{3,**}	A 2.2.1.4
12	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁴	≥ 90 ^{3,5,**}	A 2.2.1.4
<p>A. Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden.</p> <p>1 DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1993-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1995-1-2:2010-12, DIN EN 1999-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2:2011-04, DIN EN 1991-1-2:2010-12, Abschnitt 3.2.1</p> <p>2 Für DIN EN 1995 nicht zutreffend, da Anforderungen zum Brandverhalten der tragenden Teile nicht eingehalten.</p> <p>3 Für DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1993-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1999-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2:2011-04 nicht zutreffend</p> <p>4 Soweit bei der Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-2:2010-12 und DIN EN 1995-1-2/NA:2010-12 die brandschutztechnisch wirksame Bekleidung nach Abschnitt 4.2 bzw. 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 berücksichtigt werden soll, ist eine Bauartgenehmigung nach § 16a MBO¹ erforderlich. Ausgenommen hiervon sind Bemessungen für Balken und Stützen gemäß DIN EN 1995-1-2:2010-12 Abschnitt 3.4.3.</p> <p>5 Im Zusammenhang mit DIN EN 1995-1-2:2010-12 Abschnitt 6 wird auf die Möglichkeit der DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI NA.12 ("Zimmermannsmäßige Verbindungen") hingewiesen.</p> <p>* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.</p> <p>** Die Bemessung nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht.</p> <p>*** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.</p>			

Die Anforderung der Tabelle 4.1.1, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn aussteifende Bauteile mit ihren Verbindungen mindestens die gleiche ermittelte Dauer der Standsicherheit im Brandfall aufweisen.

Tabelle 4.1.2^A: Bauaufsichtliche Anforderungen an tragende Bauteile und Zuordnung von Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12, DIN EN 1994-1-2:2010-12, DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06 und zusätzliche Anwendungsregeln

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1994-1-2:2010-12, Abschnitt 4.2 DIN EN 1996-1-2/NA:2013 -06, zu Anhang B	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	nicht erforderlich	DIN 4102-4:2016-05
2	feuerhemmend	R 30	DIN 4102-4:2016-05
3	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 30	DIN 4102-4:2016-05
4	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	DIN 4102-4:2016-05
5	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	DIN 4102-4:2016-05
6	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	R 90	DIN 4102-4:2016-05
7	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 90	DIN 4102-4:2016-05
8	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 120	DIN 4102-4:2016-05
	A Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.1 oder 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2		

Die Anforderungen der Tabellen 4.1.1, Spalte 1 und 4.1.2, Spalte 1 sind nur erfüllt, wenn die diese Teile tragenden oder aussteifenden Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen.

4.2 Raumabschließende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Planung, Bemessung und Ausführung von raumabschließenden und ggf. tragenden Teilen baulicher Anlagen sind für die Bemessung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach Eurocode die Tabellen 4.2.1 bis 4.2.3 einzuhalten.

Die Anforderungen in den Tabellen 4.2.1 bis 4.2.3 sind nur erfüllt, wenn die Bemessung der Bauteile nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nrn. A 1.2 erfolgt ist.

Für Bauteile nach nationalen technischen Regeln werden in den nachfolgenden Tabellen nur die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen aufgelistet.

4.2.1 Nichttragende raumabschließende Wände

Tabelle 4.2.1^A: Bauaufsichtliche Anforderungen an nicht tragende raumabschließende Wände und Zuordnung von Klassen (Tabellenwert) nach Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12 und DIN EN 1996-1/NA:2013-06 und zusätzliche Anwendungsregeln

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
1	feuerhemmend	EI 30	DIN 4102-4:2016-05
2	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30	DIN 4102-4:2016-05
3	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 60	DIN 4102-4:2016-05
4	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 60	DIN 4102-4:2016-05
5	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	EI 90	DIN 4102-4:2016-05
6	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 90	DIN 4102-4:2016-05
7	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 120	DIN 4102-4:2016-05
	A Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.1 oder 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.		

Die Anforderung der Tabelle 4.2.1, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen, es sei denn Teil A 2.1.3.3.1 lässt für anschließende Bauteile einen anderen Anschluss zu. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.2.2 Tragende raumabschließende Wände

Tabelle 4.2.2^A: Bauaufsichtliche Anforderungen an tragende raumabschließende Wände und Zuordnung von Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode DIN EN 1992-1-2:2010-12 und DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06 und zusätzliche Anwendungsregeln

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B bei einseitiger Brandbeanspruchung	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
1	feuerhemmend	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
2	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
3	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
4	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
5	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	REI 90	DIN 4102-4:2016-05

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06, zu Anhang B bei einseitiger Brandbeanspruchung	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungsregel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
6	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 90	DIN 4102-4:2016-05
7	Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	REI 90 und Kriterium M	DIN 4102-4:2016-05
		REI-M 90	DIN 4102-4:2016-05
8	Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	REI 60 und Kriterium M	DIN 4102-4:2016-05
		REI-M 60	DIN 4102-4:2016-05
9	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 120	DIN 4102-4:2016-05
10	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	REI 120 und Kriterium M	DIN 4102-4:2016-05
		REI-M 120	DIN 4102-4:2016-05
<p>A Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.1 oder 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.</p>			

Die Anforderung der Tabelle 4.2.2, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen, es sei denn Teil A 2.1.3.3.1 lässt für anschließende Bauteile einen anderen Anschluss zu. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.2.3 Tragende raumabschließende Decken

Tabelle 4.2.3^A: Bauaufsichtliche Anforderungen an tragende raumabschließende Decken und Zuordnung von Klassen (Tabellenwerte) nach Eurocode und zusätzliche Anwendungsregeln

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 oder DIN EN 1994- 1-2:2010-12, Abschnitt 4.3	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendung- regel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
1	feuerhemmend	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
2	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 30	DIN 4102-4:2016-05
3	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
4	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 60	DIN 4102-4:2016-05
5	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*)	REI 90	DIN 4102-4:2016-05
6	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 90	DIN 4102-4:2016-05

	Bauaufsichtliche Anforderung	Klassen nach Eurocode** DIN EN 1992-1-2:2010-12, Abschnitt 5 oder DIN EN 1994- 1-2:2010-12, Abschnitt 4.3	Zusätzlich zum Eurocode einzuhaltende Anwendungs- regel für Bauarten unter Verwendung bestimmter Baustoffe***
	1	2	3
7	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	REI 120	DIN 4102-4:2016-05
	A Tabelle enthält nur bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile, die auch durch die Eurocodes abgebildet werden. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** Die Klasse nach Eurocode berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Es gilt Tabelle 1.1 oder 1.2. *** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.		

Bei Decken ist der Nachweis gemäß Tabelle 4.2.3, Spalte 2 auch für Brandeinwirkung von der Oberseite (Brand von oben nach unten) entsprechend der Anforderung in A 2.1.8 zu führen.

Die Anforderung der Tabelle 4.2.3, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen, es sei denn Teil A 2.1.3.3.1 lässt für anschließende Bauteile einen anderen Anschluss zu. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

Für Decken aus Beton, Stahlbeton, Spannbeton oder Verbunddecken nach den Eurocodes DIN EN 1992-1-1:2011-01 bzw. DIN EN 1994-1-1:2010-12, die hinsichtlich der Tragfähigkeit im Brandfall (Kriterium R) bemessen wurden, gilt neben der Tabelle 4.1.1 Folgendes:

- Für die Decken ist der Nachweis des Raumabschlusses (Kriterien E und I) für die jeweils in Tabelle 4.1.1, Spalte 2, angegebene Dauer auf Grundlage der in A 1.2 angegebenen Bestimmungen zu erbringen.
- Bei Decken ist der vorher genannte Nachweis auch für Brandeinwirkung von der Oberseite (Brand von oben nach unten) entsprechend der Anforderung in A 2.1.8 zu führen.

4.2.4 Tragende Bauteile, raumabschließende Decken, Brandwände und Wände anstelle von Brandwänden, Trennwänden, Wänden notwendiger Treppenträume und Fluren, Wände von offenen Gängen, Außenwände, selbstständige Unterdecken, Dächer, Treppen, Systemböden

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 sind für raumabschließende und/oder tragende Teile baulicher Anlagen nach Technischen Baubestimmungen oder nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ oder Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ die mindestens erforderlichen Klassen nach Abschnitt 4.2, Tabelle 4.2.4, einzuhalten.

Tabelle 4.2.4: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Klassen nach DIN 4102-2:1977-09

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09
	1	2	3
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Keine Angabe der Klasse erforderlich. Es gilt Tabelle 1.1.	
2	aus schwerentflammbaren Baustoffen		
3	aus schwerentflammbaren Baustoffen nicht brennend abfallend oder abtropfend		
4	aus normalentflammbaren Baustoffen		
5	feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F 30	F 30-B ¹
6	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30-A ¹
7	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen**	Feuerwiderstandsklasse F 60 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-AB ^{2,3}

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09
	1	2	3
8	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar* und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁴	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	-
9	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 60 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-A ^{2,3}
10	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*)**	Feuerwiderstandsklasse F 90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-AB ^{5,6}
11	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-A ^{5,6}
12	Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	Brandwand	-
13	Wand in der Bauart von Brandwänden (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	Wand in der Bauart von Brandwänden (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-
14	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar* und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁴	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, mit Dämmstoffen nichtbrennbar und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	-
15	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	-
16	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren** Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	-
17	Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	F 30-B (von innen) und F90-B (von außen)
18	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 120 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 120-A
19	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	Brandwand mit einer höheren Feuerwiderstandsdauer von 120 min	-

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09
	1	2	3
20	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁸	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁷	-
21	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁴	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁷	-
22	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d als Wand anstelle einer Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen) nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁸	Wand anstelle einer Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen) nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ⁷	-
	1 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 30 zulässig. 2 Der Nachweis und die Zuordnung erfolgen nach Tabelle 4.3.1. 3 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 60 zulässig. 4 Eine Bauartgenehmigung nach § 16a MBO ist erforderlich, es sei denn, dass Bauarten nach DIN 4102-4:2016-05 oder nach DIN EN 1995-1-2:2010-12 und die brandschutztechnisch wirksame Bekleidung gemäß Abschnitt 4.2 oder 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 angewendet und die Anschlüsse nach der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ausgeführt werden. 5 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 90 zulässig. 6 Tragende Bauteile müssen nach DIN 4102-2:1977-09, Abschnitt 6.2.2.6, unter entsprechender Last geprüft sein. 7 Es ist eine brandschutztechnische wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen nach der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 erforderlich, soweit nicht in Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 Erleichterungen gestattet sind. 8 Eine Bauartgenehmigung nach § 16a MBO ist erforderlich. * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1. ** In Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen.		

Die Anforderung der Tabelle 4.2.4, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen, es sei denn Teil A 2.1.3.3.1 lässt für anschließende Bauteile einen anderen Anschluss zu. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den ggf. erforderlichen Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen.

4.3 Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für tragende und/oder raumabschließende Bauteile

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.3 bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für tragende und/oder raumabschließende Teile baulicher Anlagen sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 4.3 zu entnehmen.

Die Anforderungen in den Tabellen sind nur erfüllt, wenn die erforderlichen Leistungen auf Grundlage von Bemessung oder soweit erforderlich einer Prüflastermittlung bei Brandprüfungen nach den Technischen Baubestimmungen des Teiles A, Kapitel A 1, lfd. Nrn. A 1.2, erfolgt sind.

Entsprechend A 2.1.3.3.1 ist bei Anforderungen zum Raumabschluss der Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit für jede der möglichen Richtungen der Brandeinwirkung zu führen (z. B. sowohl von innen nach außen als auch von außen nach innen sowie sowohl von oben nach unten als auch von unten nach oben).

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung unter Verwendung von o.g. Bauprodukten ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

Für Bauteile nach harmonisierten technischen Spezifikationen werden in den nachfolgenden Tabellen nur die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen aufgelistet.

4.3.1.1 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen²⁵ für tragende sowie tragende und raumabschließende Bauteile und mindestens erforderliche Leistungen ausgenommen Bauprodukte nach 4.3.1.2

Tabelle 4.3.1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
		ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
1	2	3	4	
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	-	-	A2 – s1,d0**
2	aus schwerentflammbaren* Baustoffen	-	-	C – s2,d2**
3	aus normalentflammbaren* Baustoffen	-	-	E – d2
4	feuerhemmend	R 30	REI 30	E – d2
5	feuerhemmend mit einseitiger ² Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen	-	REI 30	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
6	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 30	REI 30	A2 – s1,d0**
7	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	R 60 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K260	REI 60 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K260	Dämmstoffe, brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
8	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	REI 60	A2 – s1,d0**
9	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen ⁴	R 60	REI 60 ²	wesentliche Teile: A2 – s1,d0** im Übrigen: E – d2
10	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend (aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	-	REI 60-M	A2 – s1,d0**
11	Wand anstelle einer Brandwand hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	-	REI 60-M	wesentliche Teile: A2 – s1,d0** im Übrigen: E – d2

²⁵ Ausgenommen Bauteile nach B 2.2.1.6 aus Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen.

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
		ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
1	2	3	4	
12	Wand anstelle einer Brandwandhochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher) nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	-	REI 60-M brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 60	tragende und aussteifende Teile: E im Übrigen A2 – s1,d0**
13	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen, nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , mit raumseitiger brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 35 Abs. 5 MBO i. V. m. A 2.1.12, auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher (Treppenraumwand)	-	REI 60-M brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare* Bekleidung A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
14	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*) ⁴	R 90	REI 90 ²	A2 – s1,d0**; im Übrigen E – d2
15	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 90	REI 90	A2 – s1,d0**
16	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 120	REI 120	A2 – s1,d0**
17	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher	-	REI 120-M4	A2 – s1,d0**
18	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen, nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	R 60 oder R 90	-	E – d2

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
		ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
1	2	3	4	
19	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	R 60 oder R 90	REI 60 oder REI 90 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
20	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (Flurwand)	-	REI 30 oder REI 90	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
21	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (Flurwand)	-	REI 30 oder REI 90 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
22	Brandwand***	-	REI 90-M	A2 – s1,d0**
23	Wand in der Bauart von Brandwänden (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-	REI 90-M	A2 – s1,d0**

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit		Brandverhalten
		ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss	
1	2	3	4	
24	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d als Wand anstelle einer Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³) mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen, nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	-	REI 60-M brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K230	brandschutz-technisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0 ^{**} ; im Übrigen: E – d2
1	Für die mit reaktiven Brandschutzsystemen beschichteten Stahlbauteile ist die Angabe IncSlow gemäß DIN EN 13501-2:2010-02 in der Leistungserklärung zusätzlich zu nennen.			
2	gemäß § 35, Abs. 5; § 36, Abs. 6 und § 39 Abs. 2 MBO i. V. m. A 2.1.12			
3	Für Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 gilt für die Bemessung und Verwendung die technische Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4			
4	Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0 ^{**} gemäß Tabelle 1.2			
*	Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.			
**	Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.			
***	Die Brandwand muss aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.			

Die Anforderung der Tabelle 4.3.1.1, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Hinsichtlich des Brandverhaltens der Bauprodukte gilt Tabelle 1.2. Liegen die Voraussetzungen nach der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 gemäß der Tabelle 4.3.1.1, Fußnote 3, nicht vor, ist in Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung unter Verwendung von o. g. Bauprodukten ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

4.3.1.2 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach DIN EN 13964:2014-08 für raumabschließende Bauteile als nichttragende Unterdecken mit einer Brandbeanspruchung nur von unten oder von unten nach oben sowie von oben nach unten und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.1.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit der Unterdecke		Brandverhalten der Unterdecke
		mit einer Brandbeanspruchung nur von unten	mit einer Brandbeanspruchung von unten nach oben und von oben nach unten	
1	2	3	4	
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	-	-	A2 – s1,d0 ^{**}
2	aus schwerentflammenden Baustoffen, nicht brennend abfallend oder abtropfend*	-	-	C – S2,d0 ^{**}
3	feuerhemmend	von unten nach oben EI 30 (a←b)	von unten nach oben und von oben nach unten EI 30 (a↔b)	E – d2

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen		
		Feuerwiderstandsfähigkeit der Unterdecke		Brandverhalten der Unterdecke
		mit einer Brandbeanspruchung nur von unten	mit einer Brandbeanspruchung von unten nach oben und von oben nach unten	
1	2	3	4	
4	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von unten nach oben EI 30 (a←b)	von unten nach oben und von oben nach unten EI 30 (a↔b)	A2 – s1,d0**
5	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von unten nach oben EI 60 (a←b)	von unten nach oben und von oben nach unten EI 60 (a↔b)	A2 – s1,d0**
6	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von unten nach oben EI 90 (a←b)	von unten nach oben und von oben nach unten EI 90 (a↔b)	A2 – s1,d0**
* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1.				
** Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 oder Tabelle 1.2.				

4.3.1.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte nach Tabelle 4.3.1.2

1. Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die gemäß der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten. Diese Bauteile müssen so bemessen sein, dass sie den Einwirkungen aus der Benutzung des Bauproduktes und den Einwirkungen aus dem Bauprodukt im Brandfall widerstehen. Die Anforderungen an der Tabelle 4.3.1.2 ist nur erfüllt, wenn anschließende, raumabschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen.
2. Die Anforderungen der Tabelle 4.3.1.2 an Unterdecken mit einer Brandbeanspruchung nur von unten werden nur erfüllt, wenn die Decke, an die diese Unterdecke angebaut wird, die Anforderungen bei Brandeinwirkung von der Oberseite (Brand von oben nach unten) entsprechend der Anforderung in lfd. Nr. A 2.1.8 erfüllt.
3. Die Verwendung von Unterdecken ist nur zulässig, wenn die Art der Befestigung an vertikalen und/oder horizontalen Bauteilen entsprechend des Klassifizierungsberichtes aus der Einbauanleitung des Herstellers ersichtlich ist.
4. Die Verwendung von Unterdecken mit Einbauten (wie Leuchten, Lautsprechern, Lüftungsbauteilen etc.) ist nur zulässig, wenn dies im Klassifizierungsbericht ausgewiesen ist und die Einbauart aus der Einbauanleitung des Herstellers ersichtlich ist.
5. Die Verwendung von Unterdecken mit Revisionsöffnungen ist nur zulässig, wenn dies im Klassifizierungsbericht ausgewiesen ist und die Einbauart für die Revisionsöffnung aus der Einbauanleitung des Herstellers ersichtlich ist.

4.3.2 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für nichttragende Wände, nichttragende Trennwände oder Wände notwendiger Flure, Wände offener Gänge und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
1	aus normalentflammbaren Baustoffen	-	E – d2
2	aus normalentflammbaren Baustoffen mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen, nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: je nach Verwendung ein- oder beidseitig K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
3	feuerhemmend	EI 30	E – d2
4	feuerhemmend mit einseitiger ¹ Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
5	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30	A2 – s1,d0**
6	hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 60 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen) ² nach Abschnitt 4 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	EI 60- brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: beidseitig K ₂ 60	Dämmstoffe und brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
7	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 60	A2 – s1,d0**
8	hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar) ^{2,4}	EI 60	wesentliche Teile: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
9	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*) ^{2,4}	EI 90	A2 – s1,d0**, im Übrigen E – d2
10	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 90	A2 – s1,d0**
11	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 120	A2 – s1,d0**
12	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 60 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen, nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³	EI 60 oder EI 90 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: beidseitig K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare Bekleidung: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
13	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (Flurwand, offener Gang)	EI 30 oder EI 90	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
14	Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 Min. oder 90 Min. und aus brennbaren Baustoffen nach Abschnitt 5 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4 ³ , und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (Flurwand, offener Gang)	EI 30 oder EI 90 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: einseitig K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
	<p>1 gemäß § 35, Abs. 5; § 36, Abs. 6 und § 39 Abs. 2 MBO i. V. m. A 2.1.12 und A 2.1.13</p> <p>2 Teile innerhalb des Bauteils zur Gewährleistung der Standsicherheit (Eigengewicht) und Gebrauchstauglichkeit.</p> <p>3 Für Bauteile gemäß A 2.1.3.1, Buchstabe d in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 gilt für die Bemessung und Verwendung die technische Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4</p> <p>4 Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0** gemäß Tabelle 1.2.</p> <p>* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1. 1.</p> <p>** Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.</p>		

Die Anforderung der Tabelle 4.3.2, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen. Hinsichtlich des Brandverhaltens der Bauprodukte gilt Tabelle 1.2.

4.3.3 Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten bei Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen für nichttragende Außenwände (mit Raumabschluss) und mindestens erforderliche Leistungen

Tabelle 4.3.3: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
1	aus nichtbrennbaren* Baustoffen	-	A2 – s1,d0**
2	aus schwerentflammenden Baustoffen	-	C – s2,d2**
3	aus schwerentflammenden Baustoffen nicht brennend abfallend oder abtropfend	-	C – s2,d0**
4	aus normalentflammenden Baustoffen	-	E – d2

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
5	feuerhemmend	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o)	E – d2
6	feuerhemmend mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 ¹ MBO i. V. m. A 2.1.12	EI 30	nichtbrennbare Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
7	feuerhemmend mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 35 Abs. 5 ¹ und § 39 Abs. 2 MBO i. V. m. A 2.1.12 und A 2.1.13	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o)	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
8	feuerhemmend mit einer brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o) brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung: K ₂ 30	nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
9	feuerhemmend mit einer brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung von 30 Min. aus nichtbrennbaren* Baustoffen nach Abschnitt 5.2 der technischen Regel gemäß lfd. Nr. A 2.2.1.4, und mit einseitiger Bekleidung aus nichtbrennbaren* Baustoffen gemäß § 36 Abs. 6 MBO i. V. m. A 2.1.12 (offener Gang)	EI 30 brandschutztechnisch wirksame Bekleidung: K ₂ 30	brandschutztechnisch wirksame Bekleidung, nichtbrennbare* Bekleidung: A2 – s1,d0**; im Übrigen: E – d2
10	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von innen nach außen: E 30 (i→o) und von außen nach innen: EI 30-ef (i←o)	A2 – s1,d0**
11	feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar*) ^{2,3}	von innen nach außen: EI 90 (i→o) und von außen nach innen: EI 90-ef (i←o)	wesentliche Teile: A2 – s1,d0**, im Übrigen: E – d2
12	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	von innen nach außen: EI 90 (i→o) und von außen nach innen: EI 90-ef (i←o)	A2 – s1,d0**
	<p>1 beidseitig zu bekleiden, wenn Treppenraumwand gleichzeitig Wand des offenen Ganges ist</p> <p>2 Teile innerhalb des Bauteils zur Gewährleistung der Standsicherheit (Eigengewicht) und Gebrauchstauglichkeit.</p> <p>3 Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0** gemäß Tabelle 1.2.</p> <p>* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.2.</p> <p>** Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.</p>		

Die Anforderung der Tabelle 4.3.3, Spalte 1, ist nur erfüllt, wenn anschließende Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Die Übergänge zu diesen Bauteilen dürfen den Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigen. Hinsichtlich des Brandverhaltens der Bauprodukte gilt Tabelle 1.2.

5 Abschlüsse

5.1 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse sowie dicht- und selbstschließende Abschlüsse

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.11, A 2.1.12 und A 2.1.13 bei Verwendung von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen den Abschnitten 5.1.1 und 5.1.2 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.11, A 2.1.12 und A 2.1.13 bei Verwendung von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 5.1.4 zu entnehmen.

- Tore als Feuerschutzabschlüsse nach EN 16034:2014²⁶ in Verbindung mit EN 13241:2003+A2:2016²⁷ erfüllen nicht die Anforderungen hinsichtlich des elektromotorischen Öffnens und Schließens gemäß A 2.1.6.

5.1.1 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse im Inneren von baulichen Anlagen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹, ausgenommen Förderanlagenabschlüsse

Tabelle 5.1.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Klassen

	Bauaufsichtliche Anforderungen	Mindestens erforderliche Klasse gemäß Verwendbarkeitsnachweis
	1	2
1	feuerhemmend und selbstschließend dichtschließend	T 30
2	feuerhemmend und selbstschließend rauchdicht	T 30-RS
3	hochfeuerhemmend und selbstschließend dichtschließend	T 60
4	hochfeuerhemmend und selbstschließend rauchdicht	T 60-RS
5	feuerbeständig und selbstschließend dichtschließend	T 90
6	feuerbeständig und selbstschließend rauchdicht	T 90-RS
7	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und selbstschließend dichtschließend	T 120
8	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und selbstschließend rauchdicht	T 120-RS
9	rauchdicht und selbstschließend	RS

5.1.2 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse in Außenwänden von baulichen Anlagen, ausgenommen Förderanlagenabschlüsse

Es gelten die Anforderungen nach Tabelle 5.1.1. Für die Außenanwendung müssen zusätzlich das Differenzklima nach EN 14351-1:2006+A2:2016²² und die Verformungsklassen nach EN 12219:1999²⁸ nachgewiesen sein. Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind mindestens die Klassen 2(d) und 2(e) erforderlich.

5.1.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Abschlüsse nach 5.1.1

Die Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen sind Bestandteil der Verwendbarkeitsnachweise nach § 17 MBO¹.

²⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 16034:2014-12.

²⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13241:2016-12.

²⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12219:2000-06

5.1.4 Bauprodukte nach EAD Nr. 020029-00-1102 und EAD Nr. 020062-00-1102 sowie nach EN 16034:2014²⁶ in Verbindung mit EN 13241:2003+A2:2016²⁷ zur Verwendung im Inneren von baulichen Anlagen als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse

Tabelle 5.1.4: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen und weitere Merkmale

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	Weitere Merkmale
		Feuerwiderstandsfähigkeit und Rauchdichtigkeit für Bauprodukte als Abschlüsse ^{1,2}	Brandverhalten
1		2	3
1	feuerhemmend, dichtschießend selbstschließend	E _{l2} 30 S _a C Dauerfunktionsprüfung ²	E – d2
2	hochfeuerhemmend, dichtschießend selbstschließend	E _{l2} 60 S _a C Dauerfunktionsprüfung ²	
3	feuerbeständig, dichtschießend selbstschließend	E _{l2} 90 S _a C Dauerfunktionsprüfung ²	
4	feuerhemmend, rauchdicht selbstschließend	E _{l2} 30 S ₂₀₀ C Dauerfunktionsprüfung ²	
5	hochfeuerhemmend, rauchdicht selbstschließend	E _{l2} 60 S ₂₀₀ C Dauerfunktionsprüfung ²	
6	feuerbeständig, rauchdicht selbstschließend	E _{l2} 90 S ₂₀₀ C Dauerfunktionsprüfung ²	
7	rauchdicht und selbstschließend	S ₂₀₀ C Dauerfunktionsprüfung ²	
<p>1 Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses geprüft sein. 2 Dauerfunktionsprüfung: Klasse 5 für Feuerschutz-/Rauchschutztüren (Drehflügelabschlüsse), Schlupftüren in Toren sowie Bauprodukte nach EN 13241:2003 + A2:2016, die gemäß Abschnitt A 2.1.6 als Türen gelten] mind. Klasse 2 für sonstige Feuerschutz-/Rauchschutzabschlüsse (z. B. Klappen, Tore) * Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 ** Hinsichtlich der Anforderungen an das Brandverhalten gilt Tabelle 1.2. Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.</p>			

5.1.5 Bauprodukte nach EN 16034:2014²⁶ in Verbindung mit EN 14351-1:2006+A2:2016²² oder EN 13241:2003+A2:2016²⁷ für die Verwendung als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse in Außenwänden von baulichen Anlagen

Es gelten die Anforderungen nach Tabelle 5.1.4. Für die Außenanwendungen müssen zusätzlich das Differenzklima nach EN 14351-1:2006+A2:2016²² und die Verformungsklasse nach EN 12219:1999²⁸ nachgewiesen sein. Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind mindestens die Klassen 2(d) und 2(e) erforderlich.

5.1.6 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Abschlüsse nach 5.1.4 und 5.1.5

Für die Verwendung von Bauprodukten als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse gelten DIN 18093:2017-10 und die folgenden Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen:

1. Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die gemäß DIN 18093:2017-10, Abschnitt 3.2 in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten. Diese Bauteile müssen so bemessen sein, dass sie den Einwirkungen aus der Benutzung des Bauproduktes und den Einwirkungen aus dem Bauprodukt im Brandfall widerstehen.
2. Die Verwendung in Flucht- und Rettungswegen ist nur zulässig, wenn bei Schiebe-, Hub- oder Rollabschlüssen, auch solchen, die nach A 2.1.6 als Türen gelten, und Feuer- und Rauchschutzvorhängen, die nicht in Fluchtrichtung öffnen, eine Tür, die sich in Fluchtrichtung öffnen lässt, in unmittelbarer Nähe angeordnet ist.
3. Sogenannte Seiten- und/oder Sturzklappen in Verbindung mit Bauprodukten als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse sind von EN 16034:2014²⁶ nicht erfasst. Für die Planung, Bemessung und Ausführung gibt es keine allgemein anerkannten Regeln der Technik und es ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.
4. Die Verwendung von Bauprodukten als Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse für den nichtfußbodengleichen Einbau (Höhe > 500 mm über OKF des Raumes) ist nur zulässig, wenn dies geprüft und in der Einbauanleitung angegeben ist.
5. Der Sturz/das Bauteil über einem Bauprodukt als Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss muss statisch und so bemessen werden, dass das Bauprodukt als Abschluss (außer seinem Eigengewicht) keine zusätzliche Belastung erhält.
6. Auf beiden Seiten von Bauprodukten als Schiebe-, Hub- und Rollabschlüssen sind sichtbare Hinweise anzubringen, dass der Schließbereich dauerhaft von jeglichen Gegenständen freigehalten werden muss, die den Schließvorgang des jeweiligen Abschlusses behindern könnten. Schiebe-, Hub- und Rollabschlüsse sind mit einer audiovisuellen Warnanlage auszurüsten, die das Schließen ankündigt. Ein einmal eingeleiteter Schließvorgang darf nur zum Zwecke des Personenschutzes unterbrochen werden können. Der Schließvorgang muss sich nach Freiwerden des Schließbereichs selbstständig fortsetzen.
7. Ein Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss im Inneren von baulichen Anlagen darf mit einer für den Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss geeigneten Feststellanlage ausgeführt werden, deren Anwendbarkeit an diesem Abschluss durch eine Bauartgenehmigung nachgewiesen ist.
8. Die Angabe "freigegeben" zum Merkmal "Fähigkeit zur Freigabe" in der Leistungserklärung bedeutet nur, dass eine Feststellvorrichtung und keine Feststellanlage vorhanden ist.
9. Die Entscheidung zur Verwendung eines Feuerschutzvorhangs kann nur unter Berücksichtigung nachfolgender Kriterien erfolgen:
 - zu erwartende Luftströmungen, z. B. durch natürliche Thermik oder künstliche Belüftungsanlagen, die das sichere Schließen beeinflussen würden,
 - der vorhandenen Formstabilität gegenüber einstürzenden oder umfallenden Trümmerteilen, Bauteilen oder Gegenständen,
 - der Rauchdichtigkeit und
 - des Verhaltens bei Druckverhältnissen, die von denen nach EN 1634-1:2014+A1:2018²⁹ abweichen,
 - des Abrollens des Vorhangs bei Druckdifferenzen.

Es dürfen Feuerschutzvorhänge nur in den Abmessungen verwendet und eingebaut werden, für die auch eine Prüfung erfolgt ist. Eine Aneinanderreihung von zwei oder mehr Feuerschutzvorhängen, auch eine solche mit Trennung durch Stützelemente, ist nicht zulässig.

²⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1634-1:2018-4

10. Die Entscheidung zur Verwendung eines Rauchschutzhangs kann nur unter Berücksichtigung nachfolgender Kriterien erfolgen:

- zu erwartende Luftströmungen, z. B. durch natürliche Thermik oder künstliche Belüftungsanlagen, die das sichere Schließen beeinflussen würden,
- vorhandene Formstabilität gegenüber einstürzenden oder umfallenden Trümmerteilen, Bauteilen oder Gegenständen,
- Verhalten bei Druckverhältnissen, die von denen nach EN 1634-3:2005-01³⁰ abweichen.

Es dürfen Rauchschutzhänge nur in den Abmessungen verwendet und eingebaut werden, für die auch eine Prüfung erfolgt ist. Eine Aneinanderreihung von zwei oder mehr Rauchschutzhängen, auch eine solche mit Trennung durch Stützelemente, ist nicht zulässig.

11. Die Verwendung ist nur zulässig, wenn in der Einbauanleitung angegeben ist, dass die Anforderungen im Hinblick auf die Brandeinwirkung von beiden Seiten und die Rauchentwicklung nach A 2.1.6 für den Abschluss eingehalten sind.

Die Verwendung in Rettungswegen ist nur zulässig, wenn in der Einbauanleitung angegeben ist, dass die Anforderungen im Hinblick auf die Schließmittel und die Möglichkeit des manuellen Öffnens nach A 2.1.6 erfüllt sind.

5.2 Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngestützter Förderanlagen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.7 und A 2.1.8 bei Verwendung von Feuerschutzabschlüssen im Zuge bahngestützter Förderanlagen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen dem Abschnitt 5.2.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.7 und A 2.1.8 bei Verwendung von Feuerschutzabschlüssen im Zuge bahngestützter Förderanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 5.2.2 zu entnehmen.

5.2.1 Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngestützter Förderanlagen klassifiziert nach DIN 4102-5:1977-05

Tabelle 5.2.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung der Klasse nach DIN 4102-5:1977-05

	Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerschutzabschlüsse in Förderanlagen
	1	2
1	feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	T 30
2	hochfeuerhemmend, dicht und selbstschließend	T 60
3	feuerbeständig und selbstschließend	T 90

5.2.2 Bauprodukte als Feuerschutzabschluss im Zuge bahngestützter Förderanlagen nach EAD 350022-01-1107

Tabelle 5.2.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen ¹		
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	Elektromotorisches Öffnen und/oder Schließen
	1	2	3	4
1	feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	EI ₂ 30 C Dauerfunktionsprüfung ²	E – d2	Angabe: Anhang B2 und B3 des EAD erfüllt
2	hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend	EI ₂ 60 C Dauerfunktionsprüfung ²	E – d2	Angabe: Anhang B2 und B3 des EAD erfüllt

³⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1634-3:2005-01

3	feuerbeständig, dicht- und selbstschließend	El ₂ 90 C Dauerfunktionsprüfung ²	E – d2	Angabe: Anhang B2 und B3 des EAD erfüllt
	<p>1 Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses erklärt sein.</p> <p>2 Dauerfunktionsprüfung: Klasse 5 (200.000 Zyklen) für Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngebundener Förderanlagen als planmäßig geschlossene Abschlüsse] Klasse 2 (10.000 Zyklen) für Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngebundener Förderanlagen als planmäßig offene Abschlüsse</p>			

5.2.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte nach 5.2.2

1. Allgemeines

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten. Diese Bauteile müssen so bemessen sein, dass sie den Einwirkungen aus der Benutzung des Bauproduktes und den Einwirkungen aus dem Bauprodukt im Brandfall widerstehen.

Der Feuerschutzabschluss im Zuge bahngebundener Förderanlagen (im Folgenden Förderanlagenabschluss genannt) muss am Verwendungsort eingebaut werden.

Der Einbau ist nur von Unternehmen auszuführen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und die durch den Hersteller geschult und unterrichtet wurden und die als Nachweis ihrer Fachkunde vom Hersteller darüber eine Bestätigung vorlegen können.

Der Förderanlagenabschluss darf mit einer geeigneten Feststellanlage ausgeführt werden, deren Anwendbarkeit an diesem Abschluss durch eine Bauartgenehmigung nachgewiesen ist.

Sofern der Förderanlagenabschluss bereits herstellerseitig mit einer Feststellvorrichtung ausgestattet ist, muss diese den Bestimmungen der Bauartgenehmigung der verwendeten Feststellanlage entsprechen.

2. Einbauanleitung

Der Hersteller hat eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angaben für den Einbau des Feuerschutzabschlusses (z. B. angrenzende Bauteile, zulässige Befestigungsmittel, Anzahl und Abstände der Befestigungspunkte, Fugenausbildung),
- Hinweise zu ggf. erforderlichen Schweißarbeiten an der Konstruktion des Feuerschutzabschlusses,
- Hinweise auf zulässige Zubehörteile für den Feuerschutzabschluss (z. B. Dämpfungseinrichtungen),
- Hinweise auf das funktionsgerechte Zusammenspiel aller Teile,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge beim Einbau,
- Hinweise auf die Einstellung der Schließgeschwindigkeit des Feuerschutzabschlusses,
- Hinweise bezüglich der Anwendung von Feststellanlagen,
- Angaben zu Schnittstellen für das Schließen des Förderanlagenabschlusses,
- Angaben zur Wartung und Instandhaltung.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung den Förderanlagenabschluss einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

3. Steuerung von Förderanlagenabschluss und Förderanlage im Schließbereich der Wandöffnung

Durch geeignete Maßnahmen, die mit dem Hersteller der Förderanlage abgestimmt sein müssen, ist dafür Sorge zu tragen, dass bei Auslösen der Feststellanlage der Fördervorgang unterbrochen wird und im Öffnungsbereich des Förderanlagenabschlusses befindliches Fördergut diesen Bereich verlässt.

4. Wartung und Prüfung

Entsprechend der Einbauanleitung hat der Betreiber die notwendigen Wartungen und Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Monatliche Überprüfung

Der Förderanlagenabschluss muss ständig betriebsfähig gehalten werden. Er muss mindestens einmal monatlich vom Betreiber in eigener Verantwortung auf Betriebsbereitschaft überprüft werden. Diese monatliche Überprüfung

muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken. Der Hersteller des Förderanlagenabschlusses hat den Betreiber der Förderanlage schriftlich über diese Forderung zu unterrichten.

Jährliche Prüfung und Wartung

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, jährlich eine Prüfung auf störungsfreie Arbeitsweise des Förderanlagenabschlusses im Zusammenwirken mit der Förderanlage und der Feststellanlage sowie unabhängig von den Fristen der Einbauanleitung eine entsprechende Wartung vorzunehmen. Die jährliche Prüfung und Wartung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind in dem Prüfbuch zu vermerken.

5.3 Fahrschachttüren

Fahrschachttüren nach Teil C, Kapitel C 2, lfd. Nrn. C 2.6.2 bis C 2.6.4, für Aufzüge in Fahrschachtwänden nach A 2.1.13 der Feuerwiderstandsklasse F 90 erfüllen die Anforderungen nach § 39 Abs. 2 Satz 2 MBO¹ nur, wenn folgende Verwendungsregeln eingehalten sind:

- a. sie werden in massive raumabschließende Wände aus Mauerwerk oder Beton eingebaut,
- b. die Fahrkörbe müssen überwiegend aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden (Fahrkörbe gelten als überwiegend aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt, wenn die tragenden und aussteifenden Teile des Fahrkorbs aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die übrigen Teile des Fahrkorbs (wie Wand- und Deckenbekleidungen, Fußbodenbeläge, Lüftungs- und Beleuchtungsabdeckungen) keinen höheren Anteil an brennbaren, mindestens normalentflammbaren Baustoffen aufweisen als 2,5 kg je m² Fahrkorbinnenfläche),
- c. die Türen müssen so gesteuert werden, dass sie nur so lange offen bleiben, wie es das Betreten oder Verlassen des Fahrkorbs erfordert; jeweils zwei übereinanderliegende Türen verhindern im geschlossenen Zustand eine Brandübertragung vom Brandgeschoss ins darüber liegende Geschoss,
- d. die Türen müssen, falls mehrere nebeneinander angeordnet werden, durch feuerbeständige Bauteile getrennt und an diesen befestigt werden, und
- e. der Fahrschacht muss eine Öffnung zur Rauchableitung gemäß § 39 Abs. 3 Satz 1 MBO¹ aufweisen.

Fahrschachttüren mit der Klassifizierung "E 30/60/90" nach EN 81-58:2018³¹ zum Einbau in feuerhemmende, hochfeuerhemmende oder feuerbeständige raumabschließende Fahrschachtwände nach A 2.1.13 erfüllen die Anforderungen nach § 39 Abs. 2 Satz 2 MBO¹ nur, wenn die Anforderungen nach den Buchstaben b, c und e erfüllt sind und die Fahrschachttüren, falls mehrere nebeneinander angeordnet werden, durch Bauteile getrennt und an diesen befestigt werden, die die Feuerwiderstandsfähigkeit der Fahrschachtwand aufweisen. Das Brandverhalten der Komponenten der Fahrschachttür ist nachzuweisen; sie müssen mindestens normalentflammbar sein.

5.4 Dichtschließende Türen

Türen sind dann dichtschießend oder schließen dicht, wenn sie formstabile Türflügel haben und mit dreiseitig umlaufenden dauerelastischen Dichtungen ausgestattet sind, die aufgrund ihrer Form (Lippen-/Schlauchdichtung) und des Dichtungsweges bei geschlossenen Türen nach dem Einbau sowohl an den Zargen als auch an den Türflügeln anliegen. Türflügel sind dann formstabil, wenn sie geschlossen sind und Verformungen ≤ 4 mm, bezogen auf die Türflügelebene in Längsrichtung (im Sinne von RAL-GZ 426/1), aufweisen.

Für die Außenanwendung müssen zusätzlich das Differenzklima nach EN 14351-1:2006+A2:2016²¹ und die Verformungsklasse nach EN 12219:1999²⁸ nachgewiesen sein. Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind mindestens die Klassen 2(d) und 2(e) erforderlich.

Für die Außenanwendung ist DIN 18055:2020-09 zu beachten.

5.5 Sonstige Abschlüsse als Türen

5.5.1 Dicht- und selbstschließende Abschlüsse

Türen, die als Abschlüsse dicht- und selbstschließend sein müssen, müssen den Anforderungen des Abschnittes 5.4 genügen. Die Abschlüsse sind selbstschließend, wenn sie geeignete Schließmittel haben, die mittels mechanisch gespeicherter Energie den Abschluss selbsttätig schließen.

³¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 81-58:2018-05

5.5.2 Bauprodukte nach EN 16034:2014²⁶ in Verbindung mit EN 14351-1:2016²² oder EN 13241:2003+A2:2016²⁷ sowie EAD Nr. 020029-00-1102 und EAD Nr. 020062-00-1102 für die Verwendung als dicht- und selbstschließende Abschlüsse

Tabelle 5.5.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen und weiteres Merkmal

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	Weiteres Merkmal
			Brandverhalten
	1	2	3
1	dicht- und selbstschließend	S _a C Dauerfunktionsprüfung ¹	E – d2**
2	dicht- und selbstschließend aus nichtbrennbaren* Baustoffen	S _a C Dauerfunktionsprüfung ¹	A 2 – s1,d0**
<p>2 Dauerfunktionsprüfung: - Klasse 5 für Türen (Drehflügelabschlüsse), Schluftpüren in Toren sowie Bauprodukte nach EN 13241:2003 + A2:2016, die gemäß Abschnitt A 2.1.6 als Türen gelten - mind. Klasse 2 für sonstige dicht- und selbstschließende Abschlüsse (Tore)</p> <p>* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 ** Hinsichtlich der Anforderungen an das Brandverhalten gilt Tabelle 1.2. Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.</p>			

5.5.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Abschlüsse nach 5.5.2

1. Für die Verwendung von Bauprodukten als dicht- und selbstschließende Abschlüsse gilt DIN 18093:2017-10 sinngemäß.
2. Die Verwendung in Flucht- und Rettungswegen ist nur zulässig, wenn bei Schiebe-, Hub- oder Rollabschlüssen, auch solchen, die nach A 2.1.6 als Türen gelten, und dicht- und selbstschließenden Vorhängen, die nicht in Fluchtrichtung öffnen, eine Tür, die sich in Fluchtrichtung öffnen lässt, in unmittelbarer Nähe angeordnet ist.
3. Sogenannte Seiten- und/oder Sturzklappen in Verbindung mit Bauprodukten als dicht- und selbstschließende Abschlüsse sind von EN 16034:2014²⁶ nicht erfasst. Für die Planung, Bemessung und Ausführung gibt es keine allgemein anerkannten Regeln der Technik und es ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.
4. Die Verwendung von Bauprodukten als dicht- und selbstschließende Abschlüsse für den nichtfußbodengleichen Einbau (Höhe > 500 mm über OKF des Raumes) ist nur zulässig, wenn dies geprüft und in der Einbauanleitung angegeben ist.
5. Der Sturz/das Bauteil über einem Bauprodukt als dicht- und selbstschließender Abschluss muss statisch und so bemessen werden, dass das Bauprodukt als Abschluss (außer seinem Eigengewicht) keine zusätzliche Belastung erhält.
6. Auf beiden Seiten von Bauprodukten als Schiebe-, Hub- und Rollabschlüssen sind sichtbare Hinweise anzubringen, dass der Schließbereich dauerhaft von jeglichen Gegenständen freigehalten werden muss, die den Schließvorgang des jeweiligen Abschlusses behindern könnten. Schiebe-, Hub- und Rollabschlüsse sind mit einer audiovisuellen Warnanlage auszurüsten, die das Schließen ankündigt. Ein einmal eingeleiteter Schließvorgang darf nur zum Zwecke des Personenschutzes unterbrochen werden können. Der Schließvorgang muss sich nach Freiwerden des Schließbereichs selbstständig fortsetzen.
7. Ein Bauprodukt für die Verwendung als dicht- und selbstschließender Abschluss darf mit einer für den dicht- und selbstschließenden Abschluss geeigneten Feststellanlage im Inneren von baulichen Anlagen ausgeführt werden, deren Anwendbarkeit an diesem Abschluss durch eine Bauartgenehmigung nachgewiesen ist.
8. Die Angabe "freigegeben" zum Merkmal "Fähigkeit zur Freigabe" in der Leistungserklärung bedeutet nur, dass eine Feststellvorrichtung und keine Feststellanlage vorhanden ist.
9. Die Entscheidung zur Verwendung eines dicht- und selbstschließenden Vorhangs kann nur unter Berücksichtigung nachfolgender Kriterien erfolgen:
 - zu erwartende Luftströmungen, z. B. durch natürliche Thermik oder künstliche Belüftungsanlagen, die das sichere Schließen beeinflussen würden,

- vorhandene Formstabilität gegenüber einstürzenden oder umfallenden Trümmerteilen, Bauteilen oder Gegenständen.

Es dürfen dicht- und selbstschließende Vorhänge nur in den Abmessungen verwendet und eingebaut werden, für die auch eine Prüfung erfolgt ist. Eine Aneinanderreihung von zwei oder mehr dicht- und selbstschließenden Vorhängen, auch eine solche mit Trennung durch Stützelemente, ist nicht zulässig.

10. Die Verwendung ist nur zulässig, wenn in der Einbauanleitung angegeben ist, dass die Anforderungen im Hinblick auf die Brandeinwirkung von beiden Seiten beim wesentlichen Merkmal Rauchschutz für den Abschluss eingehalten sind.

Die Verwendung in Rettungswegen ist nur zulässig, wenn in der Einbauanleitung angegeben ist, dass die Anforderungen im Hinblick auf die Schließmittel und die Möglichkeit des manuellen Öffnens nach A 2.1.6 erfüllt sind.

6 Vorkehrungen für Kabel- und/oder Rohrleitungsdurchführungen in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Sind zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.15 und A 2.2.1.8 für Vorkehrungen für Kabel- und Rohrleitungsdurchführungen Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ zu führen, sind die mindestens erforderlichen Klassen der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Klassen nach DIN 4102-9:1990-05 oder DIN 4102-11:1985-12

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach	
		DIN 4102-9:1990-05 für Kabelabschottungen	DIN 4102-11:1985-12 für Rohrabschottungen ¹
	1	2	3
1	feuerhemmend	S 30	R 30
2	hochfeuerhemmend	S 60	R 60
3	feuerbeständig	S 90	R 90
4	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	S 120	R 120
1	Die Klassifizierung ist nur zulässig, wenn bei der Brandprüfung von:		
a)	Vorkehrungen für Durchführungen von brennbaren Rohren oder Rohren mit einem Schmelzpunkt < 1000 °C die Rohrenden innerhalb und außerhalb des Prüfofens offen ausgeführt sind. Sind die Vorkehrungen ausschließlich für Trinkwasser-, Heiz- und Kälteleitungen mit Durchmessern ≤ 110 mm vorgesehen, darf das Rohr wahlweise außerhalb des Prüfofens geschlossen sein.		
b)	Vorkehrungen für Durchführungen von nichtbrennbaren Rohren mit einem Schmelzpunkt ≥ 1000 °C (Ausführung der Rohrleitung ohne Anschlüsse von brennbaren Rohren) die Rohrenden in der Brandprüfung innerhalb des Prüfofens geschlossen und außerhalb offen ausgeführt sind (wahlweise beidseitig offen).		

Hinweis:

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung von Vorkehrungen von Kabel- und/oder Rohrleitungsdurchführungen unter Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten technischen Spezifikationen ist ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

Erleichterungen nach der unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel bleiben unberührt.

7 Wärmeabzugsgeräte nach EN 12101-2:2003³² für die Verwendung in Dächern in Ladenstraßen nach der Muster-Verkaufsstättenverordnung und Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

Für die Verwendung der Wärmeabzugsgeräte in der Bedachung von Dächern ist A 2.1.9 hinsichtlich der Lage und Anordnung als lichtdurchlässige Flächen einzuhalten, wenn die Leistung nach Abschnitt 7.5.2 der EN 12101-2:2003³² nicht mit mindestens A2 – s1,d0 erklärt ist; anderenfalls ist der Nachweis gemäß A 2.1.9 für eine gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachung zu führen (s. Abschnitt 3, Tabelle 3.2) oder die bauliche Anlage hat die Abstände nach § 32 Abs. 2 MBO¹ einzuhalten. Die Verwendung in lichtdurchlässigen Bedachungen, die schwerentflammbar sein dürfen und nicht brennend abtropfen, ist zulässig, wenn die Leistungsangabe nach Abschnitt 7.5.2 der EN 12101-2:2003³² mindestens als C – s2,d0 erklärt ist.

³² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-2:2003-09.

Tabelle 7: Mindestens erforderliche Leistungen

	EN 12101-2:2003 ³²	Mindestens erforderliche Leistungen
	1	2
1	4.1	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Handauslösung nach 4.1.1 d)
2	4.2	erfüllt
3	4.4	Angabe (m ²), Breite ≥ 1,0 m
4	7.1.1	Re 50
5	7.1.3	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion
6	7.2.1.1	SL 500
7	7.3.1	T (0)
8	7.4.1	WL 1500
9	7.5.1	B 300
10	7.5.2	E – d2

8 Installationskanäle und -schächte, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.14 bei Verwendung von Bauprodukten für Installationsschächte und -kanäle, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen für Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹, sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 8.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.14 bei Verwendung von Bauprodukten als Installationskanäle, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 8.2 zu entnehmen.

8.1 Installationskanäle und -schächte, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen**Tabelle 8.1: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Klassen nach DIN 4102-11:1985-12**

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-11:1985-12
	1	2
1	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 30
2	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 60
3	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 90
4	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten und aus nichtbrennbaren Baustoffen	I 120

8.2 Bauprodukte für Installationskanäle aus werkseitig vorgefertigten Formstücken und Zubehörteilen nach EAD 350003-00-1109**Tabelle 8.2: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen**

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen	
		Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
	1	2	3
1	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 30(v _{eho} i↔o)	A2 – s1, d0**
2	hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	EI 60(v _{eho} i↔o)	
3	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	EI 90(v _{eho} i↔o)	
4	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120(v _{eho} i↔o)	
	* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1		
	** Hinsichtlich der Anforderungen an das Brandverhalten gilt Tabelle 1.2. Soweit erforderlich gilt Abschnitt 1.3.		

8.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte nach 8.2

Sofern in der ETA aufgrund des EAD das Bauprodukt für den Installationskanal abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung des Zusammenfügens der zulässigen Komponenten,
- Beschreibung des Einbaus in angrenzende Bauteile (einschließlich zulässiger Befestigungsmittel und deren Abstände),
- Beschreibung von zulässigen Ausführungsvarianten.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten und der Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigt wird.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung das Bauprodukt einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

9 Brandschutzverglasungen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten für Brandschutzverglasungen mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ oder Nachweise zur Anwendbarkeit von Bauarten gemäß § 16a MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 9.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten als Brandschutzverglasungen, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 9.2 zu entnehmen.

9.1 Brandschutzverglasungen

Tabelle 9: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung von Klassen nach DIN 4102-13:1990-05

	Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-13:1990-05
	1	2
1	feuerhemmend	F 30
2	hochfeuerhemmend	F 60
3	feuerbeständig	F 90
4	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	F 120

Brandschutzverglasungen, die diese Anforderungen nicht erfüllen (wie G-Verglasungen nach DIN 4102-13:1990-05), sind konkretisiert unter A 2.1.3.3.1.

9.2 Bauprodukte für Brandschutzverglasungen nach ETAG 003 oder EAD 210005-00-0505

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.6, A 2.1.7, A 2.1.8, A 2.1.9 und A 2.1.12 bei Verwendung von Bauprodukten für Brandschutzverglasungen, die als Bauprodukte für nichttragende innere Trennwände verwendet werden, gelten für die mindestens erforderlichen Leistungen der Abschnitt 4.3 und Tabelle 4.3.2. Abschlüsse von notwendigen Öffnungen in diesen Trennwänden müssen gemäß A 2.1.6 oder A 2.1.12 die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit wie die nichttragende innere Trennwand haben. Die mindestens erforderlichen Leistungen für die Abschlüsse sind dem Abschnitt 5.1.4 zu entnehmen.

9.3 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen der Bauprodukte nach 9.2

Sofern in der ETA das Bauprodukt für die Trennwand abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung des Zusammenfügens der zulässigen Komponenten,
- Beschreibung des Einbaus in angrenzende Bauteile (einschließlich zulässiger Befestigungsmittel und deren Abstände),
- Beschreibung von zulässigen Ausführungsvarianten.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten und der Raumabschluss nach lfd. Nr. A 2.1.3.3 nicht beeinträchtigt wird.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung das Bauprodukt einzubauen, dem Bauherrn ist die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

10 Spezielle Brandschutzprodukte

10.1 Feuerschutzmittel

10.1.1 Allgemeines

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Feuerschutzmitteln nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen und Bezeichnungen dem Abschnitt 1.1 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.2 bei Verwendung von Feuerschutzmitteln, für die harmonisierte technische Spezifikationen vorliegen, sind die mindestens erforderlichen Leistungsangaben dem Abschnitt 1.2 zu entnehmen.

10.1.2 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Bauprodukte mit Feuerschutzmitteln nach harmonisierten technischen Spezifikationen

Sofern in der ETA nach ETAG 028 oder EAD 350865-00-1106 das Bauprodukt abschließend beschrieben ist, hat der Hersteller eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende schriftliche Einbauanleitung in deutscher Sprache bereitzustellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Beschreibung zur Verarbeitung des Bauproduktes,

- Beschreibung der Mindestauftragsmenge,
- Beschreibung des Einbaus der mit dem Bauprodukt ausgerüsteten Baustoffe.

Feuerschutzmittel sind auf Bodenbelägen und/oder Untergründen, die durch dauerhafte Nässe und/oder UV-Bestrahlung beansprucht werden, nicht nachgewiesen.

10.2 Reaktive Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.4 bei Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen nach Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen dem Abschnitt 4.3 zu entnehmen.

Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in A 2.1.4 bei Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen für ETA nach ETAG 018-1 und -2 / EAD 350402-00-1101 sind die mindestens erforderlichen Leistungen dem Abschnitt 4.3 und Bezeichnungen der Tabelle 4.3.1, Fußnote 1, zu entnehmen.

Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Regel der Technik für die Planung, Bemessung und Ausführung ist für die Verwendung von reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen nach ETAG 018-1 und -2 bzw. EAD 350402-00-1101 ein Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

10.3 Lineare Fugenabdichtungen

Fugenabdichtungen nach EAD 350141-00-1106 sind zum Verschließen von konstruktionsbedingten horizontalen und vertikalen linienförmigen Fugen (Anschluss-, Bauwerks- und Bewegungsfugen) in oder zwischen feuerwiderstandsfähigen, raumabschließenden Bauteilen geeignet.

Fugen werden bauordnungsrechtlich nicht eigenständig betrachtet.

Die Deklaration des Leistungsmerkmals "Feuerwiderstand" für die Fugenabdichtung nach EAD 350141-00-1106 ersetzt nicht den notwendigen Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit des gesamten Bauteils, einschließlich der Fuge(n).

Anlage zu Anhang 4: Erläuterungen der Klassifizierungskriterien und der zusätzlichen Angaben zur Klassifizierung im Anhang 4

	Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
	1	2	3
1	R (Résistance)	Tragfähigkeit	zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
2	E (Étanchéité)	Raumabschluss	
3	I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
4	W (Radiation)	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	
5	M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	
6	S _a (Smoke)	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen bei Umgebungstemperatur	dichtschließende Abschlüsse
7	S ₂₀₀ (Smoke _{max. leakage rate})	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen sowohl bei Umgebungstemperatur als auch bei 200 °C	Rauchschutzabschlüsse (als Zusatzanforderung auch bei Feuerschutzabschlüssen)
8	C... (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele) einschl. Dauerfunktion	Rauchschutztüren, Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)

	Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
	1	2	3
9	P	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und/oder Signalübermittlung	Elektrische Kabelanlagen allgemein
10	K ₁ , K ₂	Brandschutzvermögen	Wand- und Deckenbekleidungen (Brandschutzbekleidungen)
11	l ₁ , l ₂	unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
12	i→o i←o i↔o (in - out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Nichttragende Außenwände, Installationsschächte/-kanäle, lt. Tab. 8.2
13	a↔b (above - below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken
14	ca (cable)	Brandverhaltensklasse	Kabel
15	ROOF	Brandverhalten	Bedachungen



Anhang 14

Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA

Stand: April 2022

INHALT

- 1 FEUERUNGSANLAGEN
- 2 BRANDMELDEANLAGEN
- 3 ALARMIERUNGSANLAGEN
- 4 SICHERHEITSBELEUCHTUNGSANLAGEN
- 5 SICHERHEITSSTROMVERSORGUNGSANLAGEN
- 6 LÜFTUNGSANLAGEN
- 7 RAUCHABZUGSANLAGEN UND RAUCHABZUGSGERÄTE
- 8 DRUCKBELÜFTUNGSANLAGEN
- 9 CO-WARNANLAGEN
- 10 FEUERLÖSCHANLAGEN

1 Feuerungsanlagen

1.1 Zweck der Anlage

Feuerungsanlagen bestehen aus ortsfest installierten Feuerstätten und Abgasanlagen. Feuerstätten erzeugen Wärme durch die Verbrennung flüssiger, gasförmiger oder fester Brennstoffe. Als ortsfest installiert gelten auch Anlagen und Einrichtungen, die über flexible Leitungen an ortsfest installierte Brennstoffversorgungsleitungen angeschlossen sind. Sonstige Anlagen zur Wärmeerzeugung sind ortsfeste Verbrennungsmotoren, Blockheizkraftwerke, Brennstoffzellen und Verdichter.

1.2 Betriebs- und Brandsicherheit

Für die Betriebs- und Brandsicherheit müssen Feuerungsanlagen unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie unter Verwendung geeigneter Bauprodukte ausgeführt sein. Dabei sind die Anforderungen der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel u.a. an die Verbrennungsluftversorgung, die Aufstellung von Feuerstätten, die Abstände zu brennbaren Baustoffen, die Abgasabführung und den Feuerwiderstand zwischen Geschossen einzuhalten.

Elektrisch versorgte Teile, wie z.B. Motoren, Fühler und Schalter, müssen entsprechend bemessen, isoliert und geschützt sein; dies gilt auch für Einflüsse aufgrund Feuchtigkeit und Kälte- bzw. Wärmebelastungen.

Anlagenteile, die zur Förderung der Brennstoffe dienen, sind so auszuführen, dass Brennstoffe sich in diesen Anlagenteilen sowie in den davor befindlichen Brennstofflagern nicht selbst entzünden können.

1.3 Aufstellen von Feuerstätten

Konkretisierende Regelungen an die Beschaffenheit und zulässige Nutzung von Aufstellräumen für Feuerstätten sind in der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel getroffen.

Heizräume sind entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel erforderlich, wenn feste Brennstoffe verwendet und Leistungsgrenzen überschritten werden.

1.4 Brandausbreitung und sichere Abgasabführung

Zur Verhinderung der Brandausbreitung und für die ordnungsgemäße Abführung der Abgase über Abgasanlagen sind die Bestimmungen der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel einzuhalten.

1.5 Brennstoffversorgung und -lagerung

Die Vorschriften der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel sind für alle Brennstoffe einzuhalten. Insbesondere sind die Vorschriften zur Lagerung der Brennstoffe, auch im Hinblick auf die Regelungen des Produktsicherheitsgesetzes zu beachten.

Die bauaufsichtlichen Anforderungen an die Versorgung und den Anschluss der Feuerstätten für die Brennstoffe Gas und Flüssiggas gelten als erfüllt, wenn das technische Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) oder des Deutschen Verbandes Flüssiggas e.V. (DVFG) für die Bauweise der Brennstoffversorgungsanlage beachtet ist.

1.6 Grundlegende Anforderungen

1.6.1 Grundlegende Anforderungen an Feuerungsanlagen

Der Nachweis, dass die Abgase von Feuerstätten bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen einwandfrei ins Freie abgeleitet werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftritt, ist auf Grundlage von DIN EN 13384-1:2019-09 bzw. DIN EN 13384-2:2019-09 zu führen.

Die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für den Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten ist unter Berücksichtigung der Gebäudedichtheit und unter Beachtung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel sicherzustellen. Die Betriebssicherheit von raumluftabhängigen Feuerstätten darf durch den Betrieb von Raumluf absaugenden Anlagen wie Lüftungs- oder Warmluftheizungsanlagen, Dunstabzugshauben oder Abluft-Wäschetrockner nicht beeinträchtigt werden.

Raumlufunabhängigen Feuerstätten ist die erforderliche Verbrennungsluft über dichte Leitungen direkt vom Freien oder über einen Luftschaft z.B. eines Luft-Abgas-Systems und einer Anschlussleitung direkt zuzuführen, sie darf nicht den Aufstellräumen der Feuerstätten entnommen werden. Der Nachweis der ausreichenden Verbrennungsluftversorgung für den Betrieb von raumlufunabhängigen Feuerstätten ist nach DIN EN 13384-1:2019-09 bzw. DIN EN 13384-2:2019-09 zu führen.

Raumlufunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe mit Raumluf absaugenden Anlagen nur aufgestellt werden, wenn durch die zuluftseitige

Bemessung sichergestellt ist, dass durch Betrieb der Raumlufthabsaugenden Anlagen im Aufstellraum, in der Wohnung oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftreten kann.

Raumlufthunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe müssen selbsttätig dicht schließende Türen aufweisen oder es muss während des Betriebes durch andere Maßnahmen sichergestellt sein, dass keine Verbrennungsgase in gefährdender Menge austreten.

Aufgrund ihrer Betriebsweise dürfen raumlufthunabhängige Feuerstätten auch in Nutzungseinheiten aufgestellt werden, die dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet sind, sowie in Nutzungseinheiten, die mit mechanischen Be- oder Entlüftungsanlagen ausgerüstet sind.

Für die Aufstellung und den Betrieb von Feuerstätten können sich zusätzlich Anforderungen aus anderen Bereichen, wie dem Immissionsschutzrecht, dem Gebäudeenergiegesetz und derkehr- und Überprüfungsordnung ergeben.

1.6.2 Grundlegende Anforderungen an eigenständige Sicherheitseinrichtungen

Zur Gewährleistung des gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen, einschließlich Raumlufthabsaugenden Anlagen, wie Dunstabzugshauben oder Abluft-Wäschetrockner und raumlufthabhängigen Feuerstätten dürfen eigenständige Sicherheitseinrichtungen verwendet werden, die die Entstehung eines gefährlichen Unterdrucks im Aufstellraum der Feuerstätte in allen Betriebszuständen der Feuerstätte verhindern.

Sicherheitseinrichtungen zur Differenzdruckmessung müssen so ausgeführt sein, dass der Unterdruck im Aufstellraum 4 Pa oder weniger gegenüber der Außenatmosphäre beträgt; bei Feuerstätten für feste Brennstoffe kann die Ausführung auch so erfolgen, dass der Unterdruck im Verbindungsstück 4 Pa oder mehr gegenüber dem Aufstellraum beträgt.

Sicherheitseinrichtungen mit Verwendung eines Abgastemperaturfühlers müssen so ausgeführt werden, dass dieser bei einer max. Abgastemperatur von 50 °C (Festbrennstofffeuerstätte) die Differenzdruckmessung, die Positionsüberwachung oder andere Überwachungsmethoden auslöst.

Eigenständig wirkende Sicherheitseinrichtungen dürfen nur in einer Nutzungseinheit verwendet werden, wobei diese den Aufstellraum der raumlufthabhängigen Feuerstätte und die dazu im Raumlufthverbund stehenden Räume überwachen kann. Dabei ist zu beachten, dass die raumlufthabhängige Feuerstätte nicht an eine mehrfach belegte Abgasanlage anzuschließen ist.

Es ist eine sichere Datenübertragung zu gewährleisten. Der unbefugte Zugriff auf sicherheitsrelevante Funktionen ist zu verhindern.

Die Verwendung einer Sicherheitseinrichtung ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufthtechnischen und der feuerungstechnischen Anlage hinsichtlich der notwendigen Verbrennungslufthversorgung und Abgasabführung im Raumlufthverbund. Die Installation von eigenständigen Sicherheitseinrichtungen darf nur von Personen ausgeführt werden, die über hinreichende Fachkunde verfügen. Wird eine Sicherheitseinrichtung installiert, ist der zuständige bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger vom Betreiber darüber zu informieren.

1.7 Anforderungen an die Verwendung von Feuerstätten

1.7.1 Grundlegende Anforderungen

Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn nach Maßgabe dieser technischen Regel Feuerstätten verwendet werden

1. mit CE-Kennzeichnung nach der

- Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktenverordnung) (betr. häusliche Feuerstätten für feste und für flüssige Brennstoffe) insbesondere unter Beachtung von Abschnitt 1.9 dieser technischen Regel,
- Verordnung (EU) 2016/426 (Gasgeräteverordnung) (betr. Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe),
- Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) (betr. z.B. Feuerstätten für flüssige und für feste Brennstoffe mit motorischem Antrieb),
- Richtlinie 2014/35/EG (Niederspannungsrichtlinie) (betr. z.B. Feuerstätten für flüssige und für feste Brennstoffe mit Verbrennungslufthsteuerungen oder Konvektionslufthgebläse) oder
- Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräte richtlinie) (betr. Baugruppen zur Erzeugung von Warmwasser),

2. ohne CE-Kennzeichnung, wenn sie z.B. nach der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ errichtet sind oder es sich um Feuerstätten für feste Brennstoffe ohne motorischen Antrieb, ausgenommen häusliche Feuerstätten, handelt oder

3. mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis.

1.7.2 Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe, die die CE-Kennzeichnung nach harmonisierten technischen Spezifikationen auf Grundlage der Bauproduktenverordnung tragen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 erforderlich

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 13240:2001, EN 13240:2001/A2:2004 und EN 13240:2001/AC:2006 und EN 13240:2001/A2:2004/AC:2007 Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen ¹
3	EN 13229:2001, EN 13229:2001/A1:2003, EN 13229:2001/AC:2006 und EN 13229:2001/A2:2004/AC:2007 Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen ²
4	EN 12815:2001, EN 12815:2001/A1:2004 und EN12815:2001/AC:2006 und EN 12815:2001/A1:2004/AC:2007 - Herde für feste Brennstoffe – Anforderungen und Prüfungen ³
5	EN 12809:2001, EN 12809:2001/A1:2004, EN 12809:2001/AC:2006/AC:2007 + EN 12809:2001/A1:2004/AC:2007 Heizkessel für feste Brennstoffe Nennwärmeleistung bis 50 kW - Anforderungen und Prüfungen ⁴
6	EN 15250:2007 Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren ⁵
7	EN 14785:2006 Raumheizer zur Verfeuerung von Holzpellets - Anforderungen und Prüfverfahren ⁶
8	EN 15821:2010 Mehrfach befeuerbare Saunaöfen zur Verfeuerung von naturbelassenem Scheitholz – Anforderungen und Prüfverfahren ⁷
9	EN 1:1998 und EN1:1998/A1:2007 Heizöfen für flüssige Brennstoffe mit Verdampfungsbrennern und Schornsteinanschluss ⁸

Tabelle 1

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Brandsicherheit									
Abstände zu brennbaren Materialien	L	L	L	L	L	L	L	L	
Brandgefahr durch Herausfallen von brennendem Brennstoff	X	X	X	X	X	X	X	-	
Emissionen von Verbrennungsprodukten (bei Nennwärmeleistung und wenn angegeben bei Teillast und Schwachlast)									
CO	L	L	L	L	L	L	L	K ¹	
Freisetzung von gefährlichen Stoffen	X	X	X	X	X	X	X	X	
Oberflächentemperatur	X	X	X	X	X	X	X	X	
Elektrische Sicherheit	X	X	X	X	X	X	X	X	
Reinigbarkeit	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maximaler Betriebsdruck (nur zutreffend, wenn Feuerstätte mit wasserführenden Bauteilen ausgestattet ist)	L	L	L	L	L	L	L	-	

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13240:2005-10 + DIN EN 13240 Berichtigung 1 2008-06

² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13229:2005-10 + DIN EN 13229 Berichtigung 1:2008-06

³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12815:2005-09 + DIN EN 12815 Berichtigung 1:2008-06

⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12809:2005-08 + DIN EN 12809 Berichtigung 1:2008-06

⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15250:2007-06 + DIN EN 15250 Berichtigung 1:2015-05

⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14785:2006-09 + DIN EN 14785 Berichtigung 1:2007-10

⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15821:2011-01

⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1:2007-12

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
Mechanische Festigkeit (zum Tragen eines Schornsteins)	-	-	-	-	-	-	-	-
Wärmeabgabe/ Wirkungsgrad								
Nenn-Raumwärmeleistung	L	L	L	L	L	L	L	L
Nenn-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend) ¹	L	L	L	L	L	L	L	-
Teillast-Raumwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben) ²	L	L	L	L	L	L	L	L
Teillast-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend ¹ und wenn angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	-
Schwachlast-Raumwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	-
Schwachlast-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend ¹ und wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	-
Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung	L	L	L	L	L	L	L	K
Wirkungsgrad bei Teillastwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben ²)	L	L	L	L	L	L	L	-
Abgastemperatur bei Nennwärmeleistung und Teillastwärmeleistung (wenn angegeben)	L	L	L	L	L	L	L	L
Dauerhaftigkeit	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Wasserwärmeleistung – Leistungsangabe dann erforderlich, wenn die Feuerstätte über einen Wasserwärmeübertrager verfügt;							
2	sofern der Hersteller einen Betrieb in Teillast oder Schwachlast für die Feuerstätte vorsieht, ist die Leistungsangabe dieser Wärmeleistung erforderlich							
X	das gilt für die Fälle mit/ohne Wasserwärmeübertrager gleichermaßen;							
K	muss erfüllt werden							
K*	Angabe der Klasse erforderlich							
L	Die Klasse kann neben dem Wert für CO und der Angabe des Wirkungsgrades noch weitere Parameter beinhalten.							
-	Leistungsangabe als Wert erforderlich							
-	Wesentliches Merkmal für das Bauprodukt im Anhang ZA nicht enthalten oder im Anhang ZA enthalten aber bauaufsichtlich nicht erforderlich							

Bei der Verwendung der Feuerstätten nach Bauproduktenverordnung, ausgenommen Saunaöfen nach EN 15821:2010⁷, ist zu beachten, dass

- der mit der CE-Kennzeichnung angegebene Abstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen eingehalten wird wobei die angrenzenden Bauteile einen Wärmedurchlasswiderstand gemäß harmonisierter Norm von $R \leq 1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei Feuerstätten für feste Brennstoffe und von $R \leq 0,127 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei Feuerstätten für flüssige Brennstoffe aufweisen, sofern in den Leistungserklärungen nicht andere Angaben zum Wärmedurchlasswiderstand der angrenzenden Bauteile gemacht werden. Bei größeren Wärmedurchlasswiderständen sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. gemäß DIN 18896:2014-02, Abschnitt 4.4.1,
- bei Kamineinsätzen in Feuerstätten die Bestimmungen der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ oder die Vorgaben des Herstellers z. B. gemäß EN 13229:2001² beachtet werden,
- bei der Verwendung von Speicherfeuerstätten
 1. die Nennwärmeleistung (kW) der Feuerstätte anhand der Gesamtwärmeleistung [kJ] und der Zeit, bis die durchschnittliche Oberflächentemperatur 25 % des maximalen Wertes aufweist, angegeben ist und
 2. mineralische Strukturen der Feuerstätte, die mit Feuer oder Abgas in Kontakt kommen, die folgenden Eigenschaften gemäß Tabelle 2 aufweisen.

Tabelle 2:

Materialien	Rohdichte [kg/dm ³]
Standardschamotte	1,75 bis 2,2
Schwerschamotte	2,3 bis 4,0
Vermiculite	0,6 bis 1,5
Speckstein ¹	2,8 bis 3,2
Feuerfester Beton	1,9 bis 2,8
¹ nicht für den Feuerraum	

oder die Dauerhaftigkeitsanforderungen nach einschlägigen Normen wie folgt nachgewiesen sind:

- Feuerfestigkeit (Kegelfallpunkt als Feuerfestigkeitszahl) > 15,
- Temperaturwechselbeständigkeit ≥ 25 Zyklen,
- Thermische Längenausdehnung ≤ 1,5 %,
- bleibende Längenänderung nach Temperatureinwirkung < 1,5 %.

1.7.3 Feuerstätten, die die CE-Kennzeichnung aufgrund anderer Harmonisierungsvorschriften als der Bauproduktenverordnung tragen

Bei der Verwendung von Feuerstätten, die die CE-Kennzeichnung nicht nach der Bauproduktenverordnung tragen, gilt Folgendes:

Für die Errichtung und den Betrieb von Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe mit CE-Kennzeichnung aufgrund der Gasgeräteverordnung oder der Maschinenrichtlinie sind die in der „Technischen Regel für Gasinstallationen“ (DVGW-Arbeitsblatt G 600, Technische Regel für Gasinstallationen, DVGW-TRGI, Stand 2018) bzw. die in den „Technischen Regeln Flüssiggas“ (TRF 2021) zusammengefassten technischen Regeln unter Berücksichtigung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel zu beachten. Das schließt auch die Abgasanlage ein.

Für die Errichtung und den Betrieb von Feuerstätten für flüssige Brennstoffe mit CE-Kennzeichnung aufgrund der Maschinenrichtlinie ist die in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannte technische Regel zu beachten. Ergänzend sind die in den „Technischen Regeln Ölanlagen“ (TRÖI 2.1, Ausgabe 12/2019) zusammengefassten technischen Regeln zu berücksichtigen.

1.7.4 Feuerstätten ohne CE-Kennzeichnung

Für die Errichtung und den Betrieb von vor Ort errichteten Feuerstätten für feste Brennstoffe mit handwerklich hergestellten Brennräumen sind die in der „Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau TR OL 2006, Ausgabe 2010“ zusammengefassten technischen Regeln unter Berücksichtigung der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.12 genannten technischen Regel zu beachten.

Nachfolgend genannte Dämmstoffe dürfen unter Beachtung der Ausführungsbestimmungen der TR OL 2006, Ausgabe 2010 für vor Ort errichtete Feuerstätten verwendet werden:

- Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – nach DIN EN 14303:2016-08;
- Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werkmäßig hergestellte Produkte aus Calciumsilikat (CS) – nach DIN EN 14306:2016-03;
- Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EP) und expandiertem Vermiculit (EV) nach DIN EN 15501:2016-03.

1.8 Anforderungen an die Errichtung und die sichere Benutzbarkeit von Abgasanlagen

Abgasanlagen sollen die Abgase von Feuerstätten sicher ins Freie abführen. Abgasanlagen, wie Abgasleitungen, Schornsteine, Luft-Abgas-Systeme, Luft-Abgas-Schornsteine und Verbindungsstücke können entweder aus einzelnen Bauteilen (Montageabgasanlage) oder aus Bausätzen (Systemabgasanlage) nach Maßgabe dieses Abschnittes errichtet werden.

Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten für die Planung und Ausführung von Abgasanlagen zur Abführung von Abgasen von Feuerstätten, die mit festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, sowie für die Abführung von Abgasen von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren als erfüllt, wenn die Regeln der DIN V 18160-1:2006-01, mit Ausnahme der Abschnitte 5.2.1, 6.2, 6.5, 6.9, 6.10.1

und 6.10.2, in Verbindung mit DIN V 18160-1 Beiblatt 1:2015-11 und Beiblatt 2:2016-04 sowie die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen eingehalten sind.

Bauteile von Abgasanlagen müssen hinsichtlich ihres Brandverhaltens mindestens normalentflammbar sein. Der in der Kennzeichnung von Bauprodukten für Abgasanlagen angegebene Abstand zu brennbaren Baustoffen gilt nur für angrenzenden Wände, die einen Wärmedurchlasswiderstand von $R \leq 2,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ aufweisen, und für zu durchdringende Decken und Dächer, die einen Wärmedurchlasswiderstand von $R \leq 5,4 \text{ m}^2\text{K/W}$ aufweisen. Die Verwendung von Abgasanlagen in Gebäuden mit Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen aus oder mit brennbaren Baustoffen, die höhere Wärmedurchlasswiderstände aufweisen, ist nur zulässig, wenn dies in harmonisierten Spezifikationen erfasst ist oder dafür eine Bauartgenehmigung erteilt wurde.

Sofern Abgasanlagen Geschosse überbrücken, müssen sie so ausgeführt sein, dass bei einem Zimmerbrand, bei dem eine Brandeinwirkung von außen auf die Oberflächen der Abgasanlage erfolgt, eine Brandausbreitung über einen bestimmten Zeitraum verhindert wird. Solche Abgasanlagen müssen daher einen hinreichend langen Feuerwiderstand aufweisen. Dieser kann aufgrund der für die Errichtung von Abgasanlagen verwendeten Materialien und Konstruktion oder zusammen mit einem Schacht erreicht werden.

Für Anwendungen, bei denen Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der Abgasanlage zur Vermeidung der Brandübertragung von Geschoss zu Geschoss gestellt werden, ist der Feuerwiderstand einschließlich einer thermischen Vorbehandlung, entsprechend einer thermischen Belastung durch den Heizbetrieb unter Berücksichtigung von DIN 18160-60:2014-02 oder von DIN EN 1366-13:2019-09 nachzuweisen. Zum Nachweis des Feuerwiderstandes entsprechend DIN EN 1366-13:2019-09 ist der senkrechte Prüfaufbau mit einem Prüfkörper "B" zu verwenden. Abweichend von DIN EN 1366-13:2019-09 sind Prüfungsergebnisse mit Innenrohren aus nichtrostendem Stahl nur auf Innenrohre aus nicht brennbaren Werkstoffen übertragbar.

Ausgeführte Abgasanlagen müssen dauerhaft und gut sichtbar je nach Anwendungsbereich mit mindestens folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Normnummer: DIN V 18160-1:2006-01,
- Die Temperaturklasse „Txxx“ gibt an, bis zu welcher Nennbetriebstemperatur xxx in °C die ausgeführte Abgasanlage einsetzbar ist.
- Die Gasdichtheits-/Druckklasse gibt an, für welche Betriebsweise die Abgasanlage geeignet ist:
„N1“ und „N2“ für Unterdruck, „P1“ auch für Überdruck $\leq 200 \text{ Pa}$
„P2“ auch für Überdruck $\leq 200 \text{ Pa}$ im Freien
„H1“ auch für Überdruck $\leq 5\,000 \text{ Pa}$
„H2“ auch für Überdruck $\leq 5\,000 \text{ Pa}$ im Freien.
- Die Kondensatbeständigkeitsklasse gibt an, für welche Betriebsbedingungen die Abgasanlage geeignet ist:
„D“ für planmäßig trockenen Betrieb (ohne Unterschreitung der Taupunkttemperatur),
„W“ auch für planmäßig feuchten Betrieb.
- Die Korrosionswiderstandsklasse gibt an, für welche Brennstoffart die Abgasanlage geeignet ist:
„1“ für gasförmige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 50 \text{ mg/m}^3$, wie Flüssiggas, Erdgas L und H, sowie für flüssige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 50 \text{ mg/kg}$, „2“ für gasförmige Brennstoffe, für flüssige Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt $\leq 2\,000 \text{ mg/kg}$ sowie für Holz in ausschließlich offen betriebenen Feuerstätten, „3“ für gasförmige und flüssige Brennstoffe sowie für Holz, Kohle und Torf.
- Die Rußbrandbeständigkeitsklasse mit Angabe eines Abstandes zu brennbaren Baustoffen
„Oxx“ gibt an, dass die Abgasanlage nicht gegen Rußbrände beständig ist und deshalb nur als Abgasleitung für Feuerstätten für gasförmige und flüssige Brennstoffe geeignet ist;
„Gxx“ gibt an, dass die Abgasanlage gegen Rußbrände beständig ist und deshalb als Schornstein auch für Feuerstätten für feste Brennstoffe geeignet ist;
„xx“ gibt den erforderlichen Mindestabstand der äußeren Oberfläche der Abgasanlage zu brennbaren Bauteilen an, wobei xx der Zahlenwert des Mindestabstands in gerundeten Millimeter ist.
- Die Feuerwiderstandsklasse „LA“ gibt die Zeitdauer an, der eine Abgasanlage bei einer Brandeinwirkung von außen widersteht und in der keine Brandweiterleitung über die Oberflächen in andere Brandabschnitte erfolgt. Die möglichen Klassen sind der Tabelle 3 aufgeführt.

- Vollsteine aus Leichtbeton nach DIN EN 771-3:2005-05 in Verbindung mit DIN V 20000-403:2005-06 oder DIN V 18152-100:2005-10 mit einer Wanddicke $\geq 11,5$ cm gelten als gleichwertig.

Außenschalen aus vorgenanntem Mauerwerk entsprechen der Klassifizierung T400 G50 LA90.

Für Montageabgasanlagen dürfen Dämmstoffe nach DIN EN 14303:2016-08 entsprechend den jeweiligen Anforderungen der vorgesehenen Abgasanlage unter Beachtung der folgenden Bestimmungen verwendet werden:

1. Dämmstoffe für Montageschornsteine

Die Dämmstoffe für Schornsteine müssen einer Temperatureinwirkung durch Rußbrand widerstehen. Nach DIN EN 14303:2016-08 ist die Rußbrandbeständigkeit nicht nachweisbar.

Dämmschalen aus Dämmstoffen nach DIN EN 14303:2016-08 müssen mindestens eine Dicke von 3 cm und mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand von $0,4 \text{ m}^2/\text{KW}$ bei $300 \text{ }^\circ\text{C}$ aufweisen.

Auf eine Dämmschale kann bei Innenschalen nach EN 1856-1:2009¹³ mit einer Wärmedämmung von mindestens 3 cm in Verbindung mit denen in DIN V 18160-1:2006-01, Abschnitt 7.2.3 benannten Außenschalen verzichtet werden.

2. Dämmstoffe für Montageabgasleitungen

Dämmstoffe nach DIN EN 14303:2016-08 dürfen für Montageabgasleitungen verwendet werden. Die obere Anwendungsgrenztemperatur des Dämmstoffes muss größer oder gleich der benötigten Temperaturklasse der vorgesehenen Abgasanlage liegen.

3. Dämmstoffe für Verbindungsstücke und einschalige metallische Abgasanlagen

Dämmstoffe, die direkt auf den Oberflächen von metallischen Abgasanlagen oder Verbindungsstücken angeordnet sind, müssen nichtbrennbar sein. Die obere Anwendungsgrenztemperatur des Dämmstoffes muss größer oder gleich der benötigten Temperaturklasse der vorgesehenen Abgasanlage liegen.

Für nachfolgende Ausführungen ist eine Bauartgenehmigung erforderlich:

- Luft-Abgas-Schornsteine,
- mehrfach belegte Abgasanlagen für raumluftunabhängige Feuerstätten für feste Brennstoffe,
- Schornsteine im Überdruckbetrieb,
- Verbindungsstücke für Feuerstätten für feste Brennstoffe im Überdruckbetrieb und
- Montageabgasanlagen mit einer höheren Temperaturklasse als T400.

Für freistehende Abgasanlagen mit einer Höhe von > 3 m über der obersten wirksamen Abstützung sind die Bestimmungen in Abschnitt A 1.2.8.1 der MVV TB zu beachten.

Zur Erfüllung der Anforderungen an die Beschaffenheit von Abgasanlagen sind für die zu verwendenden Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabellen 4 und 5 erforderlich.

Erläuterung zu Tabelle 4

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 1457-1:2012 Keramikinnenrohre für Abgasanlagen für Trockenbetrieb ¹⁴
3	EN 1457-2:2012 Keramikinnenrohre für Abgasanlagen für Nassbetrieb ¹⁵
4	EN 1806:2006 Keramik-Formblöcke für Abgasanlagen ¹²
5	EN 1856-1:2009 Bauteile und Abschnitte von System-Abgasanlagen mit Metallinnenrohren ¹³
6	EN 1856-2:2009 Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall für Abgasanlagen ¹⁶
7	EN 1857:2010 Betoninnenrohre für Abgasanlagen ¹⁷
8	EN 1858:2008+A1:2001 Betonformblöcke für Abgasanlagen ⁹

¹³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-1:2009-09

¹⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457-1:2012-04

¹⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457-2:2012-04

¹⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-2:2009-09

¹⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1857:2010-08

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
9	EN 12446:2011 Außenschalen aus Beton für Abgasanlagen ¹⁰
10	EN 13063-1:2005+A1:2007 Rußbrandbeständige Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren ¹⁸
11	EN 13063-2:2005+A1:2007 Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren ¹⁹
12	EN 13063-3:2007 Luft-Abgassysteme mit Keramik-Innenrohren ²⁰
13	EN 13069:2005 Keramik-Außenschalen für Systemabgasanlagen ¹¹
14	EN 14471:2013+A1:2015 Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren ²¹
15	EN 14989-1:2007 Aufsätze für raumluftunabhängige Abgasanlagen von Gasgeräten des Typs C6 ²²
16	EN 14989-2:2007 Abgas- und Luftleitungen für raumluftunabhängige Feuerstätten ²³

Tabelle 4

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm															
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1																
Temperaturklasse	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Druckklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Kondensatbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Korrosionsbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K	K
Rußbrandbeständigkeitsklasse	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Angabe des Abstandes zu brennbaren Baustoffen	-	-	L	L	L	-	L	L	L	L	L	-	L	L	L	L
Druckklasse sofern nicht oben enthalten (für LAS)	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	K	-	-	-	-
Brandverhalten	-	-	-	-	-	K	K	K	-	-	-	-	K	-	-	-
Wärmedurchlasswiderstand	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Strömungswiderstand	L	L	L	L	L	L	L	-	L	L	L	-	L	L	L	L
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mechanischer Widerstand und Stabilität	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	L	L
X muss erfüllt werden K Angabe der Klasse erforderlich L Leistungsangabe als Wert erforderlich - Wesentliches Merkmal für das Bauprodukt im Anhang ZA nicht enthalten oder im Anhang ZA enthalten aber bauaufsichtlich nicht erforderlich																

Erläuterung zu Tabelle 5

Nr. Spalte	Europäisches Bewertungsdokument (EAD)
2	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr EAD 060001-00-0802
3	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr und spezieller Außenschale EAD 060003-00-0802
4	Abgasanlagen mit keramischem Abgasrohr, mit unterschiedlichen Außenschalen und möglichem Wechsel der Außenschale EAD 060008-00-0802

¹⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-1:2007-10¹⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-2:2005-12²⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-3:2007-10²¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14471:2015-03²² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-1:2007-05²³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-2:2008-03

Tabelle 5

Wesentliches Merkmal	Bauprodukt nach Europäischem Bewertungsdokument (EAD)			
	1	2	3	4
Temperaturklasse	K	K	K	K
Druckklasse	K	K	K	K
Kondensatbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Korrosionsbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Rußbrandbeständigkeitsklasse	K	K	K	K
Angabe des Abstandes zu brennbaren Baustoffen	L	L	L	L
Druckklasse sofern nicht oben enthalten (für LAS)	X	X	X	X
Wärmedurchlasswiderstand	L	L	L	L
Strömungswiderstand	L	L	L	L
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	X	X	X	X
Mechanischer Widerstand und Stabilität	L	L	L	L
X	muss erfüllt werden			
K	Angabe der Klasse erforderlich			
L	Leistungsangabe als Wert erforderlich			

1.9 Einbau und Betrieb von Produkten

Eine detaillierte Montage- und Betriebsanleitung des Herstellers oder seines Vertreters müssen in deutscher Sprache zur Verfügung stehen und beachtet werden.

In der Betriebsanleitung sind ausführlich die notwendigen Angaben für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Instandsetzung sowie Überprüfung der Funktion darzustellen.

2 Brandmeldeanlagen

2.1 Zweck der Anlage

Brandmeldeanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie müssen Personen zum direkten Hilferuf (Handauslösung) bei Brandgefahren dienen. Selbsttätige Brandmeldeanlagen müssen Brände zu einem frühen Zeitpunkt erkennen und melden. Die Brandmeldung ist durch die Übertragungseinrichtung zur Alarmierung an die Leitstelle der örtlich zuständigen Feuerwehr sofort weiterzuleiten.

Brandmeldeanlagen sind technisch geeignet, die vom Brand bedrohten Personen zu warnen und über das Brandereignis in Kenntnis zu setzen.

Rauchwarnmelder oder vernetzte Rauchwarnmelder bilden keine Brandmeldeanlagen.

Aufgaben von Brandmeldeanlagen können nicht von Brandwarnanlagen übernommen werden.

Anders als Brandwarnanlagen sind Brandmeldeanlagen technisch geeignet, andere Anlagen anzusteuern, insbesondere Brandfallsteuerungen zu aktivieren.

2.2 Bauprodukte von Brandmeldeanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Brandmeldeanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein und unter Verwendung von Bauprodukten der Normenreihe DIN EN 54 errichtet sein.

Dazu müssen sie im Brandfall ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sein, eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions- und Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingfestigkeit aufweisen.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 erforderlich.

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 54-2:1997/A1 2006 Brandmelderzentralen ²⁴
3	EN 54-3:2001 + A1:202 + A2:2006 Akustischer Signalgeber ²⁵
4	EN 54-4:1997 + EN 54-4:1997/AC:1999 + EN 54-4:1997/A1:2002 + EN 54-4:1997/A2:2006 Energieversorgungseinrichtungen ²⁶
5	EN 54-5:2017 +A1:2018 Wärmemelder - Punktförmige Melder ²⁷
6	EN 54-7:2018 Rauchmelder - Punktförmige Melder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip ²⁸
7	EN 54-10:2002 + EN 54-10/A1:2005 Flammenmelder – Punktförmige Melder ²⁹
8	EN 54-11:2001 + EN-54-11/A1:2005 Handfeuermelder ³⁰
9	EN 54-12:2015 Rauchmelder – Linienförmige Melder nach dem Durchlichtprinzip ³¹
10	EN 54-16:2008 Sprachalarmzentralen ³²
11	EN 54-17:2005 + EN 54-17:2005/AC:2007 Kurzschlussisolatoren ³³
12	EN 54-18:2005 + EN 54-18:2005/AC:2007 Eingangs/Ausgangsgeräte ³⁴
13	EN 54-20:2006 + EN 54-20:2006/AC:2008 Ansaugrauchmelder ³⁵
14	EN 54-21:2006 Übertragungseinrichtungen für Brand- und Störungsmeldungen ³⁶
15	EN 54-23:2010 Optische Signalgeber ³⁷
16	EN 54-24:2008 Komponenten für Sprachalarmierungssysteme - Lautsprecher ³⁸
17	EN 54-25:2008 + EN 54-25:2008/AC:2012 Bestandteile, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzen ³⁹

²⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-2:1997-12 i. V. m. DIN EN 54-2/A1:2007-01

²⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-3:2006-08

²⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-4:1997-12 i. V. m. DIN EN 54-4/A1:2003-03 + DIN EN 54-4/A2:2007-01

²⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-5:2018-10

²⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-7:2018-10

²⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-10:2002-05 + DIN EN 54-10/A1:2006-03

³⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-11:2001-10 + DIN EN-54-11/A1:2006-03

³¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-12:2015-10 i. V. m. DIN EN 54-12 Berichtigung 1:2018-08

³² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-16:2008-06

³³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-17:2006-03

³⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-18:2006-03 + DIN EN 54-18 Berichtigung 1:2007-05

³⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-20:2009-02

³⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-21:2006-08

³⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-23:2010-06

³⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-24:2008-06

³⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-25:2009-02 + DIN EN 54-25 Berichtigung 1:2012-09

Tabelle 1

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Leistungsfähigkeit im Brandfall																	
Allgemeine Anforderungen	X		X						X				X				
Allgemeine Anforderungen für Anzeigen	X								X								
Brandmeldezustand	X																
Funktionen			X										X				
Werkstoffe, Ausführung und Herstellung			X										X				
Schallpegel		X															
Frequenz u. Schallform		X															
Exemplarstreuung		X		X	X	X		X		X		X			X		
Funktionsprüfung		X									X						
Lage der wärmeempfindlichen Elemente				X													
Richtungsabhängigkeit				X	X	X											
Statische Ansprechtemperatur				X													
Ansprechzeiten bei typischer Anwendungstemperatur				X													
Ansprechzeiten bei 25 C				X													
Ansprechzeiten bei hoher Umgebungstemperatur				X													
Zusätzliche Prüfung für Melder mit Kategorie Index S ¹				X													
Zusätzliche Prüfung für Melder mit Kategorie Index R ¹				X													
Ansprechen bei sich langsam entwickelnden Bränden					X							X					
Wiederholbarkeit/ Wiederholpräzision					X	X		X				X					
Luftbewegung				X													
Blendung				X													
Brandempfindlichkeit				X	X		X					X					
Einteilung in Klassen						X											
Blendprüfung (in Betrieb)						X											
Alarmzustand							X										
Anzeigen für den Alarmzustand							X										
Sicherheitsaspekte							X										
Schutz gegen unbeabsichtigte Auslösung							X										

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Prüfung der Gebrauchstauglichkeit							X										
Prüfung der Funktion							X										
Abhängigkeit von der Länge der optischen Messstrecke								X									
Streulicht								X									
Sprachalarmzustand									X								
Manuelle Auslösung des Sprachalarms									X								
Notfallmikrofon									X								
Signal Rauschabstand									X								
Frequenzgang der SAZ ohne Mikrofon									X								
Frequenzgang der SAZ mit Mikrofon									X								
Signalisierungsbereich														X			
Veränderung der Lichtabstrahlung														X			
Kleinste u. größte effektive Lichtstärke														X			
Lichtfarbe														X			
Zeitliches Lichtmuster und Blinkfrequenz														X			
Toleranz zur Fehlausrichtung des Strahls								X									
Synchronisation														X			
Frequenzganggrenzen																X	
Nenn-Impedanz																X	
Horizontaler und vertikaler Abstrahlwinkel																X	
Maximaler Schalldruckpegel																X	
Ansprechverzögerung																	
Empfang u. Verarbeitung von Brandmeldungen	X								X								
Ausgang zur Weiterleitung des Brandmeldezustandes	X																
Abhängigkeit des Brandmeldezustandes von mehr als einem Alarmsignal	X																
Schnelle Änderungen der Lichtdämpfung								X									
Verzögerung beim Übergang in den Sprachalarmzustand									X								
Ausgang zu Alarmierungseinrichtungen									X								

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Notfallmikrofon									X								
Betriebszuverlässigkeit																	
Allgemeine Anforderungen	X		X						X	X			X				X
Allgemeine Anforderungen für Anzeigen	X								X								
Betriebsbereitschaftszustand	X								X								
Brandmeldezustand	X																
Störungsmeldezustand	X								X								
Abschaltzustand	X																
Anforderungen an die Ausführung	X								X				X				
Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerten Brandmelderzentralen	X																
Kennzeichnung	X		X										X	X			
Funktionen			X										X				
Werkstoffe, Ausführung und Herstellung			X														
Dokumentation			X			X	X					X					X
Lebensdauer		X															
Aufbau		X															
Kennzeichnung und Daten		X											X		X	X	
Lebensdauerprüfung		X															
Individuelle Alarmanzeige				X	X	X		X				X					
Anschluss von Hilfsvorrichtungen				X	X	X		X				X					
Überwachung abnehmbarer Melder ²				X	X	X		X									
Herstellerabgleiche				X		X		X				X		X			
Einstellung des Ansprechverhaltens vor Ort				X ²		X		X				X		X			
Zusätzliche Anforderungen für softwaregesteuerte Melder ²				X	X	X		X				X					
Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern					X			X									
Rückstelleinrichtung								X									
Prüfeinrichtung								X									
Form, Maße und Farben								X									
Symbole und Beschriftung								X									
Umweltkategorie								X									

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Zusätzliche Anforderungen an softwaregesteuerte Handfeuermelder ²							X										
Prüfung der Prüfeinrichtung (in Betrieb)							X										
Prüfung der Zuverlässigkeit (Dauerprüfung)							X										
Sprachalarmzustand									X								
Manuelle Auslösung des Sprachalarms									X								
Schnittstelle zu externen Steuereinrichtungen									X								
Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerten SAZ									X								
Mechanische Festigkeit der Rohrleitung												X					
Hardware-Komponenten und zusätzliche Sensoreinheiten in der Ansaugeneinrichtung												X					
Luftstromüberwachung												X					
Stromversorgung												X					
Funktionsdauer														X			
Vorkehrungen für Außenleiter														X			
Entflammbarkeit von Werkstoffen														X			
Zugang														X			
Anforderungen an softwaregesteuerte Geräte														X			
Dauerhaftigkeit																X	
Konstruktion																X	
Nenn-Rauschleistung (Dauerhaftigkeit)																X	
Gehäuseschutz																X	
Immunität gegen Streckendämpfung																	X
Identifikation des HF-angebundenen Bestandteils																	X
Leistungseigenschaften des Empfängers																	X
Immunität gegen Störeinflüsse																	X
Verlust der Kommunikation																	X
Antenne																	X

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Energieversorgungseinrichtung													X				X
Anforderungen an die Umweltprüfungen																	X
Prüfung der Immunität gegen Streckendämpfung																	X
Prüfung zur Identifizierung der HF angebotenen Bestandteile																	X
Prüfung der Leistungseigenschaften des Empfängers																	X
Prüfung der Kompatibilität mit anderen Nutzern des Frequenzbandes																	X
Prüfung zur Erkennung bei Verlust der Kommunikation auf einer Verbindung																	X
Prüfung der Antenne																	X ²
Prüfplan für die Prüfung der Bestandteile																	X
Überprüfung der Lebensdauer der autonomen Energiequelle																	X
Prüfung der Störungsmeldung für den Zustand schwache Energieversorgung																	X ²
Prüfung der Polaritätsumkehr																	X ²
Prüfung der Wiederholbarkeit																	X

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1																	
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Feuchtebeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Schock u. Schwingfestigkeit, Temperaturbeständigkeit																	
Kälte in Betrieb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vibration, sinusförmig (in Betrieb)	X		X														
Vibration, sinusförmig (Dauerprüfung)	X		X														
EMV Störfestigkeit (in Betrieb)	X	X ²	X	X	X	X	X ²	X	X	X	X	X	X			X	
Schwankungen der Versorgungsspannung (in Betrieb)	X								X				X				
Feuchte Wärme, konstant (in Betrieb)	X		X		X			X	X			X	X			X ²	
Feuchte Wärme, konstant (Dauerprüfung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Schlag (in Betrieb)			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Trockene Wärme (in Betrieb)		X			X	X	X	X		X	X	X		X	X	X ²	
Trockene Wärme (Dauerprüfung)		X ¹					X ¹							X ¹	X ¹	X ²	
Feuchte Wärme, zyklisch (in Betrieb)		X		X		X	X			X	X			X	X	X ²	
Feuchte Wärme, zyklisch (Dauerprüfung)		X ¹					X ¹				X			X ¹	X ¹		
Schwefeldioxid-Korrosion (Dauerprüfung)		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X ²	
Stoß (in Betrieb)		X		X	X	X				X	X	X		X	X	X ²	
Schwingen, sinusförmig (in Betrieb)		X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Schwingen, sinusförmig (Dauerprüfung)		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Schutz durch Gehäuse		X					X ¹							X			
Schwankungen der Versorgungsparameter				X	X	X	X	X		X	X	X					
Schocken (in Betrieb)							X										
Ausgangsleistung									X								
Übertragungsleistung																	
Allgemeine Anforderungen													X				
Anforderungen an Funktionen													X				
X	muss erfüllt werden																
1	sofern das Merkmal aufgrund der Anwendung benötigt wird																
2	sofern das Merkmal auf das Bauprodukt anwendbar ist																

Stehen für Komponenten einer Brandmeldeanlage keine harmonisierten Normen zur Verfügung, dürfen auch Bauprodukte verwendet werden, die in DIN 14675-1:2020-01 oder DIN VDE 0833-2:2017-10 genannt sind.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB, lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB, lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

2.3 Planung, Bemessung und Ausführung von Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung von DIN 14675-1:2020-01 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10 und -2:2017-10 erfolgt, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

Brandmeldeanlagen müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben.

Die Regelungen von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser technischen Regel.

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

3 Alarmierungsanlagen

3.1 Zweck der Anlage

Alarmierungsanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie müssen Personen im Gefahrenfall mittels Verbreitung eines Notsignals und/oder einer Sprachanweisung alarmieren und veranlassen, den Gefahrenbereich zu verlassen. Eine Alarmierungsanlage muss mindestens aus einer Zentrale, einer Energieversorgung, Auslöse- oder Steuereinrichtungen, Signalgebern und dem verbindenden Übertragungsweg bestehen.

Bei Sprachalarmierung muss diese mindestens in deutscher Sprache und ausreichend verständlich erfolgen.

Zu Alarmierungsanlagen zählen insbesondere elektroakustische Alarmierungsanlagen zur Erteilung von Anweisungen, wie Sprachalarmierungsanlagen oder Notfallwarnsysteme. Alarmierungsanlagen können auch als Brandmeldeanlagen mit Alarmierungsfunktion ausgeführt werden.

Aufgaben von Alarmierungsanlagen können nicht von Brandwarnanlagen übernommen werden.

3.2 Bauprodukte von Alarmierungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Alarmierungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig und mit Bauprodukten errichtet sein, die ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sind und eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions- und Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingfestigkeit aufweisen.

Sofern Bauprodukte nach DIN EN 54 Teile 3, 4, 16, 17, 23 und 24 für Brandmeldeanlagen zur Errichtung von Alarmierungsanlagen verwendet werden, müssen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 1 des Abschnitts 2.2 Brandmeldeanlagen dieser technischen Regel festgestellt und angegeben werden.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

3.3 Planung, Bemessung und Ausführung von Alarmierungsanlagen

Alarmierungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normen

- DIN 14675-1:2020-01 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10 und DIN VDE 0833-2:2017-10,
- DIN 14675-1:2020-01 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10, DIN VDE 0833-2:2017-10 und DIN VDE 0833-4:2014-10 oder
- DIN EN 50849 (DIN VDE 0828-1):2017-11

erfolgt, erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind oder sich weitergehende Anforderungen aus Gründen der Barrierefreiheit nach der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 4.2.2.1 genannten technischen Regel ergeben. Die Regelungen von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser technischen Regel.

Bei Alarmierungsanlagen mit akustischen Signalgebern muss die Abschaltung der Signale auch in unmittelbarer Nähe der Erstanlaufstelle für die Feuerwehr oder die hilfeleistende Stelle möglich sein.

Eine Alarmierungsanlage mit Sprachalarmierung erfordert eine Sprachalarmzentrale. Die Sprachalarmzentrale kann eine gesonderte Einheit oder mit der Brandmelderzentrale physikalisch kombiniert sein. Brandmelderzentrale und Sprachalarmzentrale dürfen sich einschließlich der für ihren Betrieb erforderlichen Komponenten am gleichen Aufstellort befinden.

Alarmierungsanlagen müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben.

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

4 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

4.1 Zweck der Anlage

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sind elektrische Anlagen einschließlich der zugehörigen Leitungsanlagen mit einer Stromversorgung und mehr als einer Leuchte, die Räume, Rettungswege oder Sicherheitszeichen auch bei Ausfall der Stromversorgung der allgemeinen Beleuchtung solange beleuchten, dass Personen das sichere Verlassen der Räume oder des Gebäudes und sofern bauaufsichtlich verlangt bis hin zu öffentlichen Verkehrsflächen ermöglicht ist und ggf. auch Arbeitsvorgänge sicher abgeschlossen werden können.

4.2 Bauprodukte von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Sicherheitsbeleuchtungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein.

Bauprodukte für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen müssen den Produkthanforderungen europäischer Normen oder, sofern nur nationale technische Regeln wie DIN- oder DIN VDE-Normen zur Verfügung stehen, diesen technischen Regeln entsprechen.

Notleuchten die der Norm DIN EN 60598-2-22: (VDE 0711-2-22):2020-12 entsprechen, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

4.3 Planung, Bemessung und Ausführung der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0100 (mit Ausnahme der Normenteile 801 ff), DIN VDE V 0108-100-1:2018-12 und DIN EN 1838:2019-11 sowie unter Beachtung des Abschnitts 5 Sicherheitsstromversorgungsanlagen dieser technischen Regel erfolgt, erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

5 Sicherheitsstromversorgungsanlagen

5.1 Zweck der Anlage

Sicherheitsstromversorgungsanlagen sind elektrische Anlagen, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen für einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten. Sicherheitsstromversorgungsanlagen umfassen die Stromquelle (Spannungserzeugung oder Energiespeicherung), die erforderlichen Schalt- und Hilfseinrichtungen sowie die zugehörigen Leitungsanlagen bis zu den Anschlüssen der zu versorgenden sicherheitstechnischen Anlagen.

Netzersatzanlagen, die aus betriebstechnischen Gründen erforderlich sind, gelten nicht als Sicherheitsstromversorgungsanlagen im bauaufsichtlichen Sinne.

5.2 Bauprodukte von Sicherheitsstromversorgungsanlagen

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Sicherheitsstromversorgungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein.

Bauprodukte für Sicherheitsstromversorgungsanlagen müssen den Produkthanforderungen europäischer Normen oder, sofern nur nationale technische Regeln wie DIN- oder DIN VDE-Normen zur Verfügung stehen, diesen technischen Regeln entsprechen.

Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren, die den Anforderungen der Normenreihe DIN 6280 genügen und zentrale Stromversorgungssysteme, die den Anforderungen von DIN EN 50171:2001-11 (DIN VDE 0558-508) genügen, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen.

Die zur Verbindung der einzelnen Bauprodukte erforderlichen Kabel und Leitungen dürfen verwendet werden, sofern sie gebrauchstauglich, ausreichend dimensioniert und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Darüber hinaus sind die Anforderungen an das Brandverhalten und an den Funktionserhalt unter Brandeinwirkung entsprechend der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.8 genannten technischen Regel unter Berücksichtigung von Abschnitt 2 der in der MVV TB unter der lfd. Nr. A 2.2.1.2 genannten technischen Regel zu erfüllen.

5.3 Planung, Bemessung und Ausführung der Sicherheitsstromversorgungsanlagen

Sicherheitsstromversorgungsanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0100 (mit Ausnahme der Normenteile 801 ff), bei Anlagen mit einer Nennspannung über 1000 V unter Anwendung der Normenreihe DIN VDE 0101 erfolgt, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind.

Sicherheitsstromversorgungsanlagen sind so aufzubauen, dass bei Überlast oder Kurzschluss nur der davon betroffene Abschnitt ausschaltet, während die restliche Anlage in Funktion bleibt (Selektivität). Der Nachweis der selektiven Fehlerabschaltung kann durch geeignete Ingenieurmethoden (Rechenverfahren) erbracht werden.

Die Stromquelle ist so zu bemessen, dass sie die Energieversorgung der sicherheitstechnischen Anlagen für den erforderlichen Zeitraum aufrechterhält. Bei der Bemessung der Stromquelle sind insbesondere ihre Leistungsfähigkeit und das Anlaufverhalten sowie die Nichtlinearität der Verbraucher zu berücksichtigen.

Ein duales System nach DIN VDE 0100-560:2013-10, Abschnitt 6.1 "Stromquellen für Sicherheitszwecke", letzter Spiegelstrich erfüllt nicht die bauaufsichtlichen Anforderungen an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage.

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

6 Lüftungsanlagen

6.1 Zweck der Anlage

Lüftungsanlagen dienen der Be- oder Entlüftung von Räumen. Die Anlagen können natürliche oder maschinelle Lüftungsanlagen sein. Zu den maschinellen Anlagen gehören auch raumluftechnischen Anlagen, Klimaanlage und Warmluftheizungen.

Lüftungsanlagen dienen der Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen an die ausreichende und wirksame Lüftung von Räumen.

6.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Lüftungsanlagen sind so zu planen, zu bemessen und auszuführen, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen erfüllt werden. Die in der MVV TB unter den lfd. Nrn. A 2.2.1.11 und A 3.2.6 genannten technischen Regeln sind zu beachten.

Zur Konkretisierung bauaufsichtlicher Anforderungen können auch allgemein anerkannten Regeln der Technik dienen, die nicht bauaufsichtlich eingeführt sind.

Lüftungsanlagen sind so auszuführen, dass keine hygienischen Belastungen der Raumluft zu befürchten sind.

Für eine ausreichende Belüftung von Aufenthaltsräumen ist eine maschinelle Lüftungsanlage erforderlich, wenn sie nicht durch natürliche Lüftung sichergestellt werden kann.

Werden Überströmöffnungen in raumabschließenden Wänden aus Lüftungstechnischen Gründen vorgesehen, sind die Regelungen zu Überströmöffnungen gemäß MVV TB, Abschnitt A 2.1.3.3.1 zu beachten.

Bei Brandschutzklappen muss nach erstmaligem Einbau das ordnungsgemäße Schließen geprüft werden, um Beschädigungen im Rahmen des Einbaus auszuschließen.

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

6.3 Bauprodukte und Bauarten

6.3.1 Allgemeine Bestimmungen

Bauprodukte und Bauarten für Lüftungsanlagen sind entsprechend den technischen und hygienischen Anforderungen auszuwählen und zu verwenden. Dabei sind insbesondere die Einbaulage, die erforderliche Temperaturbeständigkeit, die Feuerwiderstandsdauer, die Anforderungen an die Dichtheit, der erforderliche Volumenstrom, die Druckdifferenz, der Standort und die Umgebungstemperaturen zu berücksichtigen.

Brandschutzklappen nach EN 15650:2010⁴⁰ mit mechanischem Absperrerelement dürfen in Lüftungsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrerelementes verwendet werden, die mit der in der v. g. harmonisierten Norm vorgegebenen Feuerwiderstandsprüfung nachgewiesen wurde. Die Nennauslösetemperatur der thermischen Auslöseeinrichtung der Brandschutzklappen darf maximal 72 °C betragen, in der Zuluft bei Warmluftlüftungsanlagen 95 °C.

Brandschutzklappen in Atmosphären, die planmäßig oder außerplanmäßig aufgrund chemischer Reaktionen eine schädigende und/oder korrosive Wirkung auf diese ausüben können, fallen nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁴⁰. Dazu gehören auch Atmosphären in Ab- oder Fortluftleitungen von gewerblichen Küchen.

6.3.2 Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen erforderliche Leistungen

Bei Verwendung von Bauprodukten mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO⁴¹ oder bei Anwendung von Bauarten gemäß § 16a MBO⁴¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen den Tabellen 1 bis 3 und 6 zu entnehmen.

Bei Verwendung von Bauprodukten für Lüftungsanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vorliegen, sind Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 4 i. V. m. Tabelle 5 sowie Tabelle 7 erforderlich.

Tabelle 1

Brandschutzklappen in Unterdecken (nicht im Anwendungsbereich von EN 15650:2010⁴⁰)			
Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderlich		
	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09 und zusätzliche Bezeichnung gemäß Verwendbarkeitsnachweis	Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05	
feuerhemmend	K 30 U	Gehäuse, Absperrerelement A2	Übrige Komponenten B2
hochfeuerhemmend	K 60 U		
feuerbeständig	K 90 U		

⁴⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

⁴¹ nach Landesrecht

Tabelle 2

- Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen in Ab- oder Fortluftleitungen gewerblicher Küchen, die nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010 ⁴⁰ fallen			
- Brandschutztellerventile, die nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010 ⁴⁰ fallen			
Mindestens erforderlich			
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09	Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05	
		Gehäuse, Absperrerelement	Übrige Komponenten
feuerhemmend	K 30	A2	B2
hochfeuerhemmend	K 60		
feuerbeständig	K 90		

Tabelle 3

Absperrvorrichtungen und Brandschutzsysteme in Lüftungsanlagen gemäß der in der MVV TB unter der lfd. Nr. 2.2.1.11 genannten technischen Regel, Abschnitt 7.2	
Mindestens erforderlich	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09 und zusätzliche Bezeichnung gemäß Verwendbarkeitsnachweis
feuerhemmend	K30-18017, K30-18017-S
hochfeuerhemmend	K60-18017, K30-18017-S
feuerbeständig	K90-18017, K30-18017-S

Tabelle 4

Wesentliches Merkmal	Brandschutzklappe nach EN 15650:2010 ⁴⁰
Nennbedingungen der Aktivierung/ Ansprechempfindlichkeit	X
Ansprechverzögerung / Ansprechzeit	X
Betriebssicherheit (Zyklen)	50
Feuerwiderstandsfähigkeit [♦]	
- Raumabschluss	K
- Wärmedämmung	K
- Rauchleckage	K
- Mechanische Festigkeit (bzgl. E)	X
- Beibehaltung des Querschnitts (bzgl. E)	X
Dauerhaftigkeit	
- der Ansprechverzögerung	X
- der Betriebssicherheit	L
X muss erfüllt werden K Angabe der Klasse erforderlich L Leistungsangabe als Wert erforderlich (Bei Brandschutzklappen, die nur über temperaturempfindliche Messfühler (ohne Motor) verfügen, ist die Dauerhaftigkeit mit den 50 Zyklen der Betriebssicherheit nachgewiesen). ♦ s. Tabelle 5	

Tabelle 5

Brandschutzklappen nach EN 15650:2010 ⁴⁰			
	Mindestens erforderliche Leistungen		
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	
		Gehäuse, Absperrrelement	übrige Komponenten
feuerhemmend	EI 30 (v _e h _o i↔o)-S	A 2-s1,d0	E-d2
hochfeuerhemmend	EI 60 (v _e h _o i↔o)-S		
feuerbeständig	EI 90 (v _e h _o i↔o)-S		
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 (v _e h _o i↔o)-S		

Tabelle 6

Feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen		
	Mindestens erforderlich	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09 und ggf. DIN V 4102-21:2002-08	Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05
feuerhemmend	L 30	A2 abweichend gemäß A 2.2.1.11, Abschnitt 3.2: B1
hochfeuerhemmend	L 60	A2
feuerbeständig	L 90	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	L 120	
Für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen, die eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bedürfen, siehe auch Abschnitte C 3.1 und C 4.4 der MVV TB.		

Tabelle 7

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen nach EAD 350142-00-1106 ⁴²		
	Mindestens erforderliche Leistungen	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten ¹
feuerhemmend	EI 30 (v _e h _o i↔o)S	A2 – s1,d0 abweichend gemäß A 2.2.1.11, Abschnitt 3.2 C-s2, d2, sonst
hochfeuerhemmend	EI 60 (v _e h _o i↔o)S	A2 – s1,d0
feuerbeständig	EI 90 (v _e h _o i↔o)S	A2 – s1,d0
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 (v _e h _o i↔o)S	A2 – s1,d0
1 innerhalb und außerhalb		

6.3.3 Besondere Bestimmungen für die Verwendung und Ausführung

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen nach: EAD 350142-00-1106⁴²

Für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Lüftungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106⁴², bestehend aus Brandschutzplatten, Dichtungsmitteln, Verbindungsmitteln und Befestigungsmitteln, hat der Hersteller gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende Einbauanleitung bereitzustellen. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

⁴² Ausgabedatum EAD September 2017

- Beschreibung der zulässigen, vierseitigen Leitungskonstruktionen aus Leitungsformstücken (Werkstoffe, Abmessungen, ggf. Aussteifungen, Leitungsführung (vertikal/horizontal/schräg), zugehörige Formteile, max. Geschosshöhe und Lastabtragung bei vertikalen Leitungen, Abhängungen, Befestigungen),
- zulässiger Betriebsdruckbereich,
- Art und Mindestdicke der Bauteile (Wand/Decke), die von den Leitungen durchdrungen werden dürfen,
- Grundsätze für die Herstellung der Leitungsformstücke aus den Brandschutzplatten und den Verbindungs- und Dichtungsmitteln (z. B. Kleber, Klammern, Schrauben, ggf. Aussteifung incl. Befestigung) mit Angaben zur Fügetechnik,
- Grundsätze für das Zusammenfügen der Formstücke zu Leitungen und deren Einbau mit Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten (z. B. Abhängungen, Traversen, ggf. Bekleidung der Abhängungen/Traversen, Kompensatoren, zulässige Befestigungsmittel), zur Fügetechnik, zu notwendigen Abständen und zu ggf. zulässigen nachträglichen Beschichtungen,
- Ausführung und Abdichtung der Bauteildurchdringung sowie der Revisionsöffnungsverschlüsse,
- Hinweise zur Bemessung und Ausführung der Befestigung,
- Verarbeitungshinweise (z. B. zu zulässigen Werkzeugen, zur Reihenfolge der Arbeitsgänge bei der Formstückherstellung und deren Zusammenfügen zur Leitung),
- ggf. Hinweise zum Transport und zur Lagerung der Brandschutzplatten,
- Hinweise zur Instandhaltung.

Die Verwendung ist nur zulässig, wenn die in der Einbauanleitung des Herstellers zu beschreibenden an das Bauprodukt angrenzenden Bauteile hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit die Anforderungen an die bauliche Anlage einhalten.

Der Anwender hat entsprechend dieser Einbauanleitung die Lüftungsleitungsstücke in die Lüftungsanlage einzubauen, dem Bauherrn die Einbauanleitung zu übergeben und für den ordnungsgemäßen Einbau eine Einbaubestätigung zu fertigen, die ebenfalls zu übergeben ist.

Liegen die Voraussetzungen nach Satz 1 i. V. m. Satz 2 dieses Abschnittes nicht vor, gibt es für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Lüftungsleiten nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106 keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁴³.

7 Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte

7.1 Zweck der Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte dienen dazu, Rauch abzuleiten, um dadurch gleichzeitig wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr zu unterstützen.

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind nach Maßgabe von Sonderbauverordnungen und Sonderbau-richtlinien erforderlich. Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind auch erforderlich, wenn diese im bauaufsichtlichen Verfahren gefordert werden.

Müssen mehrere Geräte zur Rauchableitung zusammenwirken, um die bauordnungsrechtlichen Anforderungen zu erfüllen, bilden diese Einrichtungen eine Anlage.

Verschlüsse von Öffnungen zur Rauchableitung, z.B. im Treppenraum, sind keine Rauchabzugsanlagen im hier geforderten Sinne.

7.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind so zu planen, zu bemessen und auszuführen, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen aufgrund der Sonderbauverordnungen, Sonderbau-richtlinien und Brandschutz-nachweise erfüllt werden.

Rauchabzugsanlagen, die entsprechend der einschlägigen Regelungen der Normenreihe DIN 18232 sowie nach dieser technischen Regel errichtet werden, erfüllen auch die bauaufsichtlichen Anforderungen, soweit nicht abweichende Anforderungen im Einzelfall gestellt sind. Die Bemessung von Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugs-geräten darf nach Ingenieurmethoden des Brandschutzes erfolgen. Die Eingabeparameter sind in den Bauvorlagen zu dokumentieren.

⁴³ Anwendung von § 16a MBO

Bei Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräten muss die für die Entrauchung notwendige Zuluft nachgeführt werden können. Bei maschinellen Rauchabzugsanlagen müssen mit ihrem Anlaufen selbsttätig die Zuluftanlagen in Betrieb gehen bzw. die erforderlichen Zuluftöffnungen öffnen. Soweit manuelle Zuluftöffnungen zulässig sind, müssen diese leicht zugänglich sein und leicht geöffnet werden können und geöffnet bleiben.

Zu keiner Zeit dürfen die Türöffnungskräfte bei Türen in Rettungswegen infolge des Betriebs der Rauchabzugsanlage größer 100 N sein.

Für die Verwendung von Rauchabzugsgeräten in der Bedachung von Dächern ist A 2.1.9 hinsichtlich der Lage und Anordnung als lichtdurchlässige Flächen einzuhalten, wenn die Leistung nach Abschnitt 7.5.2 von DIN EN 12101-2:2003-09 nicht mit mindestens A2 – s1,d0 erklärt ist; anderenfalls ist der Nachweis gemäß MVV TB, A 2.1.9 für eine gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachung zu führen (s. Abschnitt 3, Tabelle 3.2) oder die bauliche Anlage hat die Abstände nach § 32 Abs. 2 MBO⁴¹ einzuhalten.

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

7.3 Auslösung – manuell/selbsttätig

Für die selbsttätige Auslösung maschineller Rauchabzugsanlagen sind Brandmelder zu verwenden, die die zu erwartenden Brandkenngößen detektieren. Brandmelder nach der Normenreihe DIN EN 54 sind hierfür verwendbar.

Natürlich wirkende Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte müssen selbsttätig und von Hand ausgelöst werden können.

Schalter oder manuelle Einrichtungen zur Auslösung von Rauchabzugsanlagen sind an einer jederzeit zugänglichen Stelle in einer Höhe zwischen 1,2 m und 1,6 m über dem Boden anzuordnen. Die Schalter oder manuellen Auslöseeinrichtungen sind mit einem gut lesbaren Schild „Rauchabzug“ zu kennzeichnen. Die Beschilderung darf auf dem Schalter oder dem Gehäuse erfolgen oder muss in unmittelbarer Nähe dauerhaft befestigt erfolgen. Die Farbe der Schalter oder manuellen Auslöseeinrichtungen darf nicht rot sein.

7.4 Zuluftöffnungen

Öffnungen, die dem Nachströmen der für die Entrauchung notwendigen Zuluft dienen, sind mit einem gut lesbaren Schild „Zuluftöffnung für Rauchabzugsanlage“ zu kennzeichnen.

7.5 Bauprodukte und Bauarten

7.5.1 Allgemeine Bestimmungen

Rauchabzugsanlagen bestehen mindestens aus den Bedien- und Auslöseeinrichtungen sowie den jeweiligen Rauchabzugsgeräten. Maschinelle Rauchabzugsanlagen können zusätzlich aus den Entrauchungsleitungen einschließlich notwendiger Entrauchungskappen bestehen.

Bauprodukte für Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte sind entsprechend der Einbaulage, der erforderlichen Temperaturbeständigkeit, des erforderlichen Volumenstroms, der Druckdifferenz, der erforderlichen aerodynamisch wirksamen oder geometrischen Öffnungsfläche und des Standortes hinsichtlich des Funktionserhalts und der Einwirkungen u. a. von Wind, Schnee, den Umgebungstemperaturen auszuwählen und zu verwenden.

Die detaillierte Einbauanleitung und die Gebrauchsanleitung des Herstellers müssen von diesem für jeden Einbauort in deutscher Sprache schriftlich zur Verfügung gestellt werden. Der Hersteller hat in der Gebrauchsanleitung ausführlich die für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Instandsetzung sowie Überprüfung der Funktion der Bauprodukte notwendigen Angaben darzustellen. Für Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen muss die Einbauanleitung den Angaben der Klassifizierungsberichte entsprechen.

Die Einbau- und Gebrauchsanleitungen des Herstellers für die zu verwendenden Bauprodukte sind zu beachten und dem Bauherrn zu übergeben.

In maschinellen Rauchabzugsanlagen sind maschinelle Rauchabzugsgeräte nach EN 12101-3:2015⁴⁴ zu verwenden. Für die Verwendung der maschinellen Rauchabzugsgeräte gibt es keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁴³.

⁴⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-3:2015-12

Für das Nachströmen der Zuluft dürfen Bauprodukte wie Fenster, Türen und Tore verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass während des gesamten Funktionszeitraumes von Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräten der erforderliche freie Querschnitt erhalten bleibt.

Sofern in maschinellen Rauchabzugsanlagen Entrauchungsklappen auch von Hand gesteuert werden sollen, müssen diese für die manuelle Auslösung geeignet sein. Entrauchungsklappen mit mechanischem Absperrlement nach EN 12101-8⁴⁵ dürfen in maschinellen Rauchabzugsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrlementes verwendet werden, die nach der in v. g. harmonisierter Norm vorgegebenen Feuerwiderstandprüfung bei beidseitiger Beflammung nachgewiesen wurde.

Entrauchungsleitungen dürfen nicht selbst zur Ausbreitung von Feuer und Rauch in der baulichen Anlage beitragen. Sie müssen nichtbrennbar, temperaturbeständig und dicht sein. Ihre Formbeständigkeit (Querschnittserhalt) und die mechanische Festigkeit müssen gewährleisten, dass die vorgesehene Rauchmenge abgeführt werden kann. Entrauchungsleitungen müssen so angeordnet und beschaffen sein, dass sie nicht durch Temperaturerhöhungen auf der Außenseite der Leitungen einen Beitrag zur Brandausbreitung leisten.

7.5.2 Zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen erforderliche Leistungen

Bei Verwendung von Bauprodukten mit Verwendbarkeitsnachweisen gemäß § 17 MBO⁴¹ oder Anwendung von Bauarten gemäß § 16a MBO⁴¹ sind die mindestens erforderlichen Klassen der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1

Entrauchungsleitungen nach DIN V 18232-6:1997-10 i. V. m. DIN 4102-6:1977-09		
	Mindestens erforderlich	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse, Kategorie und Druckstufe	Brandverhalten Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05
feuerhemmend	L 30, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	A2
hochfeuerhemmend	L 60, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	
feuerbeständig	L 90, Kategorie 3 und Druckstufe 1/2/3*	
* je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch Druckstufe 1		

Bei Verwendung von Bauprodukten für maschinelle Rauchabzugsanlagen, für die harmonisierte technische Spezifikationen nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vorliegen, sind Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Tabelle 2 i. V. m. Tabellen 3 und 4 erforderlich.

Erläuterung zu Tabelle 2

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12101-2:2003 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 2: Festlegungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte ⁴⁵
3	EN 12101-3: 2015 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte ⁴⁴
4	EN 12101-7:2011 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 7: Entrauchungskanalstücke ⁴⁶
5	EN 12101-8:2011 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 8: Entrauchungsklappen ⁴⁷
6	EN 12101-10:2005/AC:2007 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 10: Energieversorgung ⁴⁸

Tabelle 2

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm					
	1	2	3	4	5	6
Nominale Auslösungsbedingungen/Empfindlichkeit	X					
Funktionssicherheit (Re)	K					
Windlast (WL)	K					
Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche# (Aa)	L					
Leistung unter Brandbedingungen	K					
Brandverhalten von Baustoffen	K					
Betriebszuverlässigkeit						
Anwendungskategorien			K*			
Motorleistung			K			
Wirksamkeit der Abführung von Rauch/heißen Gas: (ähnlich Wirksamkeit Rauch- und Wärmeableitung)	X					
Aufrechterhaltung des Gasvolumens und des Drucks während der Prüfung der Ableitung von Rauch und heißem Gas			L			
Feuerbeständigkeit			K			
Fähigkeit zum Öffnen unter Umgebungsbedingungen						
Öffnen unter Windlast innerhalb einer vorgegebenen Zeit			K**			
Öffnen unter Schneelast innerhalb einer vorgegebenen Zeit (SL)	K		K**			
Öffnen bei niedriger Umgebungstemperatur innerhalb einer vorgegebenen Zeit (T)	K					
Nennbedingungen der Aktivierung/Ansprechempfindlichkeit					X	
Betriebssicherheit					K	X
Feuerwiderstandsfähigkeit♦,♦♦						
Raumabschluss				K	K	
Wärmedämmung				K***	K***	
Rauchdichtheit				K	K	
Mechanische Formstabilität (unter E)				X	X	
Aufrechterhaltung des Querschnitts (unter E)				X	X	
Ansprechverzögerung/Ansprechzeit	X	X*			X, K	X
Leistungs-Parameter unter Brandbedingungen						X
Beständigkeit der Betriebszuverlässigkeit			K			
Dauerhaftigkeit						
der Ansprechverzögerung					X	
der Betriebssicherheit					X	
X	muss erfüllt werden					
X*	muss erfüllt sein, wenn K** erforderlich ist					
L	Leistungsangabe als Wert erforderlich					
K	Angabe der Klasse erforderlich;					
K*	Angabe der Anwendungskategorien erforderlich					
K**	Angabe der Klasse erforderlich abhängig von der Verwendung					
K***	Angabe nur für Entrauchungsleitungen oder Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte					
#	Angabe nicht erforderlich bei Verwendung in Druckbelüftungsanlagen nach Abschnitt 8					
♦	- für Entrauchungsleitungen aus Entrauchungskanalstücken nach EN 12101-7:2011 siehe Tabelle 3					
♦♦	- für Entrauchungsklappen nach EN 12101-8:2011 siehe Tabelle 4					

Tabelle 3

- Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EN 12101-7:2011 ⁴⁹		
- Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106 ⁴²		
	Mindestens erforderliche Leistungen	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten
feuerhemmend	EI 30 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	A 2-s1, d0
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
feuerbeständig	EI 90 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_e - h_o$) S _{xx} ¹ multi	
1 je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch 500 Pa		

Tabelle 4

Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen nach EN 12101-8:2011 ⁴⁷			
	Mindestens erforderliche Leistungen		
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	
		Klappenblatt, Gehäuse	übrige Komponenten
feuerhemmend	EI 30 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow o$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi	A 2-s1, d0,	E-d2
hochfeuerhemmend	EI 60 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow o$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
feuerbeständig	EI 90 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow o$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 ($v_e^1 - h_o^2 - i \leftrightarrow o$) S _{xx} ³ C _{xx} ⁴ MA/AA ⁵ multi		
1 je nach vorgesehener Verwendung: v_{ew} , v_{edw} , v_{ed} (v_{ed} nur in Verbindung mit v_{ew})			
2 je nach vorgesehener Verwendung: h_{ow} , h_{odw} , h_{od} (h_{od} nur in Verbindung mit h_{ow})			
3 je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch 500 Pa			
4 je nach vorgesehener Verwendung: C ₃₀₀ oder C ₁₀₀₀₀			
5 je nach Verwendung (sh. Abschnitt 7.5.1 und/oder Abschnitt 8.2)			

Wenn Bauprodukte gemäß Tabelle 2, Spalte 2 in baulichen Anlagen nach den in der MVV TB unter den lfd. Nrn. A 2.2.2.3, A 2.2.2.4 und A 2.2.1.15 genannten technischen Regeln verwendet werden sollen, sind zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen die Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen je nach Verwendungszweck und unter Berücksichtigung von Abschnitt 7.2 festzulegen. Es sind mindestens Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen gemäß Tabelle 5 erforderlich.

⁴⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-2:2003-09

⁴⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-7:2011-07

⁴⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-8:2011-08

⁴⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-10:2006-01 + DIN EN 12101-10 Berichtigung 1:2009-07

⁴⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-7:2011-08

Tabelle 5

Mindestens erforderliche Leistungen für Rauchabzugsgeräte zur Verwendung in notwendigen Treppenträumen von Verkaufs- und Versammlungsstätten sowie in Rauchabzugsanlagen		
EN 12101-2:2003⁴⁵		
4.1 - Nominale Auslösebedingungen/Empfindlichkeit	Möglichkeit der manuellen Ansteuerbarkeit (Abschnitt 4.1.1 b)	
6 - Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche	Angabe (m ²)	
7.1.1 - Funktionssicherheit	Re 50	
7.1.2 – Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)	≤ 60 s	
7.1.3 - Klassifizierung der Funktionssicherheit	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion	
7.2.1.1 - Öffnung unter Umweltbedingungen - Schneelast, ausgenommen Einbauneigung ≥ 60°	SL 500	
7.3.1 - Öffnung unter Umweltbedingungen - niedrige Umgebungstemperatur	T (-05)	
7.4.1 – Funktionssicherheit - Windlast	WL 1500	
7.5.1 – Klassifizierung Wärmebeständigkeit	B 300	
7.5.2 - Leistungsverhalten Brandverhalten der Baustoff	E – d2	

7.5.3 Besondere Bestimmungen für die Verwendung und Ausführung

Bausätze für feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106⁴²

Für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Entrauchungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106⁴², bestehend aus Brandschutzplatten, Dichtungsmitteln, Verbindungsmitteln und Befestigungsmitteln hat der Hersteller gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende Einbauanleitung bereitzustellen. Diese muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Beschreibung der zulässigen, vierseitigen Leitungskonstruktionen aus Leitungsformstücken (Werkstoffe, Abmessungen, ggf. Aussteifungen, Leitungsführung (vertikal/horizontal/schräg), zugehörige Formteile, max. Geschosshöhe und Angaben zur Lastabtragung bei vertikalen Leitungen, Revisionsöffnungen, Abhängungen, Befestigungen),
- zulässiger Betriebsdruckbereich,
- Art und Mindestdicke der Bauteile (Wand/Decke), die von den Leitungen durchdrungen werden dürfen,
- Grundsätze für die Herstellung der Leitungsformstücke aus den Brandschutzplatten und den Verbindungs- und Dichtungsmitteln (z. B. Kleber, Klammern, Schrauben, ggf. Aussteifung incl. Befestigung) mit Angabe der Fügetechnik,
- Grundsätze für das Zusammenfügen der Formstücke zu Leitungen und deren Einbau mit Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten (z. B. Abhängungen, Traversen, ggf. Bekleidung der Abhängungen/Traversen, Kompensatoren, zulässige Befestigungsmittel), zur Fügetechnik, zu notwendigen Abständen und zu ggf. zulässigen nachträglichen Beschichtungen,
- Ausführung und Abdichtung der Bauteildurchdringung sowie der Revisionsöffnungsverschlüsse,
- Hinweise zur Bemessung und Ausführung der Befestigung,
- Verarbeitungshinweise (z. B. zu zulässigen Werkzeugen, zur Reihenfolge der Arbeitsgänge bei der Formstückherstellung und deren Zusammenfügen zur Leitung),
- ggf. Hinweise zum Transport und zur Lagerung der Brandschutzplatten,
- Hinweise zur Instandhaltung.

Liegen die Voraussetzungen nach Satz 1 i. V. m. Satz 2 dieses Abschnittes nicht vor, gibt es für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106 keine allgemein anerkannte Regel der Technik⁴³.

8 Druckbelüftungsanlagen

8.1 Zweck der Anlagen

Druckbelüftungsanlagen dienen dazu, bauaufsichtlich besonders zu schützende Rettungswege sowie Aufzugsschächte von Feuerwehraufzügen von Rauch frei zu halten, damit Personen sich retten können und wirksame Löscharbeiten unterstützt werden.

Der Eintritt von Rauch in innenliegende Sicherheitstreppe nräume und in Feuerwehraufzugsschächte sowie deren jeweiligen Vorräume ist durch Druckbelüftungsanlagen zu verhindern. Darüber hinaus können Druckbelüftungsanlagen nach Maßgabe eines Brandschutznachweises oder Brandschutzkonzeptes in bestimmten einzelnen Rettungswegen erforderlich sein.

8.2 Planung, Bemessung und Ausführung

Druckbelüftungsanlagen müssen einen kontinuierlichen Luftvolumenstrom über den Luftweg Außenluftansaugung, ggf. Überströmöffnungen, sowie Abströmöffnungen gewährleisten.

Druckbelüftungsanlagen für Sicherheitstreppe nräume müssen so bemessen und beschaffen sein, dass der Luftvolumenstrom

- bei geöffneten Türen vom Treppenraum zu dem vom Brand betroffenen Geschoss mit einer mittleren Geschwindigkeit von mindestens 2,0 m/s – bezogen auf den freien Türquerschnitt entgegen der Fluchrichtung strömt und
- im gesamten Querschnitt der Türen in die gleiche Richtung strömt
- im Brandgeschoss in geeigneter Weise abgeführt wird.

Abweichend davon muss der Luftvolumenstrom durch die geöffnete Tür des Vorräum es eines Feuerwehraufzugs mit einer mittleren Geschwindigkeit von mindestens 0,75 m/s strömen.

Der Betrieb der Druckbelüftungsanlage darf nicht dazu führen, dass sich Türen in Rettungswegen wegen zu hoher Druckdifferenzen nicht mehr öffnen lassen. Die maximale Türöffnungskraft darf 100 N betragen. Sie darf bei Türen von Vorräumen auch dann nicht überschritten werden, wenn eine der beiden Türen geöffnet ist. Nach Öffnen und Schließen von Türen zum Sicherheitstreppe nraum oder Vorräumen muss sich innerhalb von 3 Sekunden der Sollzustand wieder eingestellt haben.

Die Anforderungen an die Durchströmgeschwindigkeiten durch die offenen Vorräum türen und an die Türöffnungskräfte an geschlossenen Vorräum türen gelten auch für vorhersehbare ungünstige Wetterbedingungen.

Die Abschaltung der Druckbelüftungsanlagen durch Rauchauslöseeinrichtungen ist nicht zulässig.

Ist nur ein innenliegender Sicherheitstreppe nraum vorhanden, müssen bei Ausfall der für die Aufrechterhaltung des Überdrucks erforderlichen Geräte betriebsbereite Ersatzgeräte deren Funktion übernehmen.

Schaltgerätekombinationen, Steuereinheiten, Regeleinheiten und Ventilatoren der Druckbelüftungsanlage müssen so aufgestellt werden, dass die Druckbelüftungsanlage ausreichend lang wirksam ist.

Außenluftansaugung

Die für eine Druckbelüftungsanlage erforderliche Außenluftansaugung muss so angeordnet sein, dass kein Rauch angesaugt werden kann und sie von Fenstern, anderen Außenwandöffnungen und von Außenwänden mit brennbaren Baustoffen sowie Außenwandbekleidungen mindestens 2,5 m entfernt ist.

Außen- und Zuluffleitungen

Diese Leitungen sind hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit und des Brandverhaltens entsprechend den brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen auszubilden. Brandschutzklappen und Rauchschutzklappen dürfen in diesen Leitungen nicht verwendet werden.

Bei Verwendung von Klappen in der Außenluft- oder Zuluffleitung müssen die Antriebe über eine sichere Energieversorgung angeschlossen werden oder über eine solche verfügen.

Abluft- und Entrauchungsleitungen

Diese Leitungen sind hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit und des Brandverhaltens entsprechend den brandschutztechnischen Anforderungen an Entrauchungsanlagen auszubilden. Entrauchungsklappen und -ventilatoren dürfen in diesen Leitungen verwendet werden.

Überströmöffnungen

Vorräume von Sicherheitstreppe räumen müssen auch bei geschlossenen Türen mit Luft durchspült werden können. Dies kann durch Überströmöffnungen realisiert werden.

An den Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und Treppenraum werden keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstands gestellt, es reicht eine Klappe aus, die bei Luftströmung in Richtung Treppenraum schließt.

An den Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und Feuerwehraufzugsschacht werden keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstands gestellt, es reicht eine motorisch oder über andere Einrichtungen angetriebene Klappe aus.

In der Wand zwischen Vorraum und notwendigem Flur oder Nutzungseinheit muss der Verschluss der Überströmöffnung die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Wand aufweisen.

Die Ansteuerung der Verschlüsse darf nicht über eine Rauchauslöseeinrichtung erfolgen. Klappen, die motorisch oder über anderen Einrichtungen offengehalten oder angetrieben werden, müssen an eine sichere Energieversorgung angeschlossen werden.

Abströmöffnungen

Mündungen und Abströmöffnungen sind so anzuordnen, dass die Wirksamkeit der Druckbelüftungsanlage auch bei vorhersehbaren ungünstigen Wetterbedingungen gewährleistet ist.

Als Abströmöffnungen können im vom Brand betroffenen Geschoss Fenster in der Fassade verwendet werden. Diese sind je Abströmbereich an gegenüberliegenden Fassaden anzuordnen.

Wenn die Abströmung über einen Schacht erfolgt, sind in die Schachtwandung Entrauchungsklappen zu integrieren.

Fortluftöffnungen (Mündungen) von Leitungen, aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen entsprechend den brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen angeordnet oder ausgebildet sein (sh. MVV TB Abschnitt A 2.2, lfd. Nr. A 2.2.1.11, Abschnitt 5.1.2 Nr. 1). Brandschutzklappen dürfen nicht verwendet werden.

Notwendige Angaben im Brandschutzkonzept

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

8.3 Auslösung

Die Druckbelüftungsanlagen müssen im Brandfall selbsttätig ausgelöst werden.

Soweit selbsttätige Brandmeldeanlagen erforderlich oder vorhanden sind, müssen diese die Druckbelüftungsanlagen auslösen.

Wenn keine Brandmeldeanlage vorhanden ist, muss die Auslösung mindestens durch geeignete Auslöseinrichtungen, die über im Bereich des Zugangs zum Sicherheitstreppe nraum (ausgenommen Vorräume) und zum Feuerwehraufzugsvorraum sowie im Bereich der notwendigen Abströmöffnungen positionierte Rauchmelder angesteuert werden, erfolgen. Rauchmelder nach der Normenreihe DIN EN 54 sind für die Detektion geeignet.

Sollen Druckbelüftungsanlagen auch von Hand ausgelöst werden, sind dafür Schalter zu verwenden, die zwischen 1,2 m und 1,6 m über dem Boden anzuordnen sind. Die Schalter sind mit einem gut lesbaren Schild "Druckbelüftungsanlage" zu kennzeichnen. Die Beschilderung darf auf dem Schalter oder dem Gehäuse erfolgen oder muss in unmittelbarer Nähe dauerhaft befestigt erfolgen. Die Farbe der Schalter darf nicht rot sein.

Notwendige Abströmöffnungen dürfen nur selbsttätig angesteuert werden.

Die Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Druckbelüftungsanlage muss sich innerhalb 120 Sekunden nach dem Auslösen eingestellt haben.

Bei einer Ansteuerung oder Auslösung über ein programmierbares System ist dessen Programmierstand ebenfalls zu dokumentieren. Bei der Änderung des Programmierstandes bzw. bei Änderung der Betriebs- und Systemsoftware handelt es sich um eine wesentliche Änderung der Druckbelüftungsanlage. Soll die Ansteuerung oder Auslösung über ein programmierbares System erfolgen, so ist ein sicherheitstechnisches Steuerkonzept zu erstellen.

Energieversorgung

Bauaufsichtlich geforderte Druckbelüftungsanlagen müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben; dies gilt als erfüllt bei Anschluss an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage.

8.4 Bauprodukte und Bauarten von Druckbelüftungsanlagen

Druckbelüftungsanlagen bestehen aus Bauprodukten und Bauteilen (z. B. Ventilator, Abströmelemente), die für die Funktion der Druckbelüftungsanlage erforderlich sind. Türen und Fenster können für die Abströmung genutzt werden.

Bauprodukte für Druckbelüftungsanlagen sind entsprechend der Einbaulage, der erforderlichen Temperaturbeständigkeit, des erforderlichen Volumenstroms, der Druckdifferenz und des Standortes hinsichtlich des Funktionserhalts und der Einwirkungen u. a. von Wind, Schnee, den Umgebungstemperaturen auszuwählen und zu verwenden.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte nach harmonisierten technischen Spezifikationen Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß Abschnitt 6, Tabellen 4, 5 und 7 sowie Abschnitt 7, Tabellen 2 bis 5 erforderlich. Im Übrigen gilt Abschnitt 6, Tabelle 6.

Zuluftventilatoren dürfen mit Frequenzumrichtern betrieben werden. Reparaturschalter an Ventilatoren müssen überwacht oder gegen unbefugtes Betätigen gesichert sein. Der durch die Druckbelüftungsanlage im Treppenraum erzeugte Schalldruckpegel soll ab einem Abstand zum Luftaustritt von 5 m nicht mehr als 85 dB(A) betragen. Für Feuerwehraufzüge ist ein durch die Druckbelüftungsanlage erzeugter Schalldruckpegel von maximal 80 dB(A) in 0,5 m Entfernung vom Mikrofon im Fahrkorb, in der Feuerwehr-Zugangsebene und am Tableau für Notfälle und Prüfungen zulässig.

Als Verschluss der Überströmöffnung zwischen Vorraum und notwendigem Flur oder Nutzungseinheit darf eine Brandschutzklappe ohne Leitungsanschluss nach EN 15650⁴⁰ verwendet werden, die Klassifizierung EI 90 ($v_e \leftrightarrow o$)-S nach DIN EN 13501-3:2010-02 ist ausreichend. Brandschutzklappen mit mechanischem Absperrelement dürfen in Druckbelüftungsanlagen nur mit der Achslage des mechanischen Absperrelementes verwendet werden, die mit der Feuerwiderstandprüfung gemäß DIN EN 1366-2:1999-10 nachgewiesen wurde. Die Nennauslösetemperatur der thermischen Auslöseeinrichtung der Brandschutzklappen darf maximal 72 °C betragen.

9 CO-Warnanlagen

9.1 Zweck der Anlage

CO-Warnanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie dienen der Warnung von Personen, sobald gefahrdrohende Mengen von Kohlenmonoxid (CO) in Garagen erreicht sind.

9.2 Bauprodukte von CO-Warnanlagen

Die zum Einsatz kommenden Bauprodukte müssen für die Messung, Auswertung und Warnung geeignet sein. Zur CO-Warnanlage gehören alle Bauprodukte (wie Ansaugstellen, Messstellen, Leitungen, Übertragungseinrichtungen, Ersatzstromversorgung, Steuereinheit, optische und akustische Signalgeber etc.), die zur Aufrechterhaltung der Funktion der CO-Warnanlage erforderlich sind.

9.3 Planung, Bemessung und Ausführung von CO-Warnanlagen

CO-Warnanlagen müssen so geplant, bemessen und ausgeführt sein, dass der CO-Gehalt in allen Garagenbereichen zuverlässig erfasst wird und eine Alarmierung bei Überschreitung des CO-Gehalts in der Luft von 250 ppm erfolgt. Dabei sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Bei Anlagen, die weitere Funktionen übernehmen, muss der Anlagenteil für die CO-Warnung autark betrieben und geprüft werden können.

Die CO-Messstellen sind auf einer Höhe von etwa 1,50 m über dem Fußboden zu positionieren und so anzuordnen, dass auch Bereiche zuverlässig erfasst werden, für die erhöhte CO-Konzentrationen zu erwarten sind.

CO-Warnanlagen müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ausreichend lang mit Strom versorgt werden und funktionsfähig bleiben. Die Signalisierung muss solange aktiviert sein, wie die CO-Konzentration den zulässigen Grenzwert übersteigt.

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

10 Feuerlöschanlagen

10.1 Zweck der Anlage

Selbsttätige Feuerlöschanlagen erkennen frühzeitig ein Brandereignis und dienen i.d.R. dem Eindämmen/Begrenzen des Brandherdes oder der direkten Löschung des Brandereignisses. Manuelle, nicht-selbsttätige Anlagen wie Hydrantenanlagen mit nassen oder trockenen Löschwasserleitungen unterstützen wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr. Beide Anlagenarten dienen vorrangig der Rettung von Mensch und Tier, können aber auch bei der Minderung von Brand-, Sach- und Umweltschäden effizient sein.

Zu den Feuerlöschanlagen gehören alle Arten von ortsfesten, nichtselbsttätigen Feuerlöschanlagen (ns-FLA) sowie die ortsfesten, selbsttätigen Feuerlöschanlagen (s-FLA). Als Löschmittel kann Wasser oder auch jedes andere Löschmittel verwendet werden, soweit mit diesen Löschmitteln die Brandausbreitung kontrolliert oder der Brand gelöscht werden kann.

Die nichtselbsttätigen Feuerlöschanlagen bestehen aus einem Leitungsnetz (dazu gehören trockene und nasse Steigleitungen) und haben Entnahmestellen, Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) oder Außenhydranten. Die selbsttätigen Feuerlöschanlagen sind ortsfeste Löschanlagen. Als Löschmittel wird Wasser, z.B. in Sprinkler-, Sprühwasser- und Wassernebellöschanlagen, verwendet. Es dürfen auch Anlagen für andere Löschmittel errichtet werden. Dies können z.B. Anlagen mit Schaum, CO₂, Stickstoff, Inertgasen, halogenierten Kohlenwasserstoffen oder Pulverlöschmitteln sein sowie Wasserlöschanlagen mit Zumischung schaubildender Mittel.

10.2 Bauprodukte von Feuerlöschanlagen

In Feuerlöschanlagen dürfen nur Bauprodukte (Produkte, Baustoffe, Bauteile und Anlagen sowie Bausätze gemäß Art. 2 Nr. 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) vorgesehen und betrieben werden, die für den Betrieb der Anlagen erforderlich und geeignet sind. Andere Bauprodukte, z.B. Sicherungseinrichtungen für Trinkwasser, dürfen die Wirksamkeit der Feuerlöschanlage nicht beeinträchtigen. Ebenso dürfen durch sie die Feuerlöschanlagen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Bauprodukte, die mit Trinkwasser in Kontakt kommen können oder mit dem Trinkwassernetz verbunden sind, müssen für diese Verwendung geeignet sein.

Als Bauprodukte für Sprinkler- und Sprühwasserlöschanlagen dürfen die Bauprodukte der Normenreihe DIN EN 12259, für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln die Bauprodukte der Normenreihe DIN EN 12094 verwendet werden.

Für andere Löschanlagen, auch mit anderen Löschmitteln, z.B. Schaumlöschmitteln, sind die in den Planungs- und Bemessungsnormen für diese Anlagen genannten Bauprodukte zu verwenden.

Wandhydranten gemäß EN 671-1⁵⁰ und EN 671-2⁵¹, Überflurhydranten gemäß EN 14384⁵² und Unterflurhydranten gemäß EN 14339⁵³ dürfen für nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen verwendet werden.

10.3 Erforderliche Leistungen von Bauprodukten für Feuerlöschanlagen

Bauprodukte müssen ausreichend leistungsfähig und dauerhaft betriebszuverlässig sein sowie eine ausreichende Ansprechverzögerung, Feuchte-, Korrosions-, Temperaturbeständigkeit sowie Schock- und Schwingungsfestigkeit aufweisen. Die Bauprodukte müssen für die Anwendung hydraulisch geeignet und ausreichend druckfest sowie für den Betrieb dauerhaft leichtgängig zu bedienen und zu betreiben sein.

Die Auswahl der Produkte unter Berücksichtigung der vorgesehenen Verwendung muss auf Grundlage der Informationen zu den Wesentlichen Merkmalen und Eigenschaften erfolgen.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen sind für die zu verwendenden Bauprodukte Leistungen zu Wesentlichen Merkmalen mindestens gemäß nachstehenden Tabellen 1 bis 3 erforderlich.

⁵⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-1:2012-07

⁵¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-2:2012-07

⁵² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14384:2005-10 + DIN EN 14384 Berichtigung 1:2007-07

⁵³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14339:2005-10 + DIN EN 14339 Berichtigung 1:2007-07

Erläuterung zu Tabelle 1

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12259-1:1999 + A1:2001 + A2:2004 + A3:2006 Teil 1: Sprinkler ⁵⁴
3	EN 12259-2:1999 + A1:2001 + AC:2002 + A2:2005 Teil 2: Nassalarmventile mit Zubehör ⁵⁵
4	EN 12259-3:2000 + A1:2001 + A2:2005: Trockenalarmventile mit Zubehör ⁵⁶
5	EN 12259-4: 2000 + A1:2001 Teil 4: Wassergetriebene Alarmglocken ⁵⁷
6	EN 12259-5:2002 Teil 5: Strömungsmelder ⁵⁸

Tabelle 1

Wesentliches Merkmal	Bauprodukte für Ortsfeste Löschanlagen – Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen nach harmonisierter Norm				
	2	3	4	5	6
1					
Nenn-Auslösebedingungen	X				
Löschmittelverteilung	X				
Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)	X	X	X	X	X
Zuverlässigkeit	X				
Dauerhaftigkeit - Wärmebeständigkeit, - Temperaturschockbeständigkeit	X				
Korrosionsbeständigkeit	X				
Betriebszuverlässigkeit		X	X	X	X
Leistungsfähigkeit im Brandfall		X	X	X	
Ansprechverzögerung - Dauerhaftigkeit		X	X	X	
Betriebszuverlässigkeit – Dauerhaftigkeit - Alterung nichtmetallischer Bauteile und - Brandbeanspruchung		X	X	X	
Nennansprechbedingungen					X
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit - Korrosionsbeständigkeit - Festigkeit nichtmetallischer Bauteile					X
X muss erfüllt werden					

Erläuterung zu Tabelle 2

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 671-1:2012 Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – Teil 1: Schlauchhaspeln mit formstabilem Schlauch ⁵⁰
3	EN 671-2:2012 Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – Teil 2: Wandhydranten mit Flachschauch ⁵¹

⁵⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-1:2006-03 + DIN EN 12259-1 Berichtigung 1:2007-01

⁵⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-2:2001-08 + DIN EN 12259-2/A2:2006-02

⁵⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-3:2001-08 + DIN EN 12259-3 Berichtigung 1:2008-06

⁵⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-4:2001-08

⁵⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-5:2002-12

Tabelle 2

Wesentliches Merkmal	Bauprodukte für Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – nach harmonisierter Norm		
	1	2	3
Verteilung des Löschmittels mit:			
Schlauchinnendurchmesser	X		X
Minstdurchflussmenge	X		X
Wirksame Wurfweite	X		X
Sprühstrahlbetrieb	X		X
Funktionssicherheit/Betriebszuverlässigkeit			
Haspel – Konstruktion	X		
Haspel – Drehen	X		
Haspel – Ausschwenken	X		
Haspel – Beständigkeit gegen Stoß	X		
Haspel – Beständigkeit gegen Belastung	X		
Schlauch – Allgemeines	X		X
Absperrbares Strahlrohr – Allgemeines	X		X
Absperrbares Strahlrohr – Beständigkeit gegen Stoß	X		X
Absperrbares Strahlrohr – Drehmoment für die Bedienung	X		X
Absperrventil am Wasseranschluss			X
Absperrventil am Wasseranschluss – Allgemeines	X		
Absperrventil am Wasseranschluss – Handbetätigtes Absperrventil	X		
Absperrventil am Wasseranschluss – Automatisches Absperrventil	X		
Hydraulische Eigenschaften – Festigkeit bei innerer Druckbeanspruchung	X		
Hydraulische Eigenschaften – Druckfestigkeit	X		
Hydraulische Eigenschaften – Beständigkeit gegen Innendruck			X
Hydraulische Eigenschaften, Sicherheit der Kupplungen			X
Abrollbarkeit des Schlauches			
Haspel – Abrollkraft	X		
Haspel – dynamisches Abbremsen	X		
Schlauch – maximale Länge	X		
Schlauchhaltevorrichtung, Typ 1			X
Schlauchhaltevorrichtung, Typ 1 und Typ 3			X
Dauerhaftigkeit der Funktionssicherheit/Betriebszuverlässigkeit			
Beständigkeit gegen Korrosion beschichteter Teile	X		X
Korrosionsbeständigkeit von wasserbeaufschlagten Teilen	X		X
Alterungsprüfung für Kunststoffteile	X		X
X muss erfüllt werden			

Erläuterung zu Tabelle 3

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
2	EN 12094-1:2003 Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für automatische elektrische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen ⁵⁹
3	EN 12094-2:2003 Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für nichtelektrische automatische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen ⁶⁰
4	EN 12094-3:2003 Teil 3: Anforderungen und Prüfverfahren für Handauslöseeinrichtungen und Stoptaster ⁶¹
5	EN 12094-4:2004 Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für Behälterventilbaugruppen und zugehörige Auslöseeinrichtungen ⁶²
6	EN 12094-5:2006 Teil 5: Anforderungen und Prüfverfahren für Hoch- und Niederdruck-Bereichsventile und zugehörige Auslöseeinrichtungen ⁶³
7	EN 12094-6:2006 Teil 6: Anforderungen und Prüfverfahren für nicht-elektrische Blockiereinrichtungen ⁶⁴
8	EN 12094-7:2000 + A1:2005 Teil 7: Anforderungen und Prüfverfahren für Düsen für CO ₂ -Anlagen ⁶⁵
9	EN 12094-8:2006 Teil 8: Anforderungen und Prüfverfahren für Verbindungen ⁶⁶
11	EN 12094-9:2003 Teil 9: Anforderungen und Prüfverfahren für spezielle Branderkennungselemente ⁶⁷
12	EN 12094-10:2003 Teil 10: Anforderungen und Prüfverfahren für Druckmessgeräte und Druckschalter ⁶⁸
13	EN 12094-11:2003 Teil 11: Anforderungen und Prüfverfahren für mechanische Wägeeinrichtungen ⁶⁹
14	EN 12094-12:2003 Teil 12: Anforderungen und Prüfverfahren für pneumatische Alarmgeräte ⁷⁰
15	EN 12094-13:2001/AC:2002 Teil 13: Anforderungen und Prüfverfahren für Rückflussverhinderer und Rückschlagventile ⁷¹

⁵⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-1:2003-07 + DIN EN 12094-1 Berichtigung 1:2006-09

⁶⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-2:2003-09

⁶¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-3:2003-07

⁶² In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-4:2004-10

⁶³ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-5:2006-07

⁶⁴ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-6:2006-07

⁶⁵ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-7:2005-04

⁶⁶ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-8:2006-07

⁶⁷ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-9:2003-07

⁶⁸ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-10:2003-09

⁶⁹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-11:2003-07

⁷⁰ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-12:2003-07

⁷¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-13:2001-06 + Berichtigung 1 zu DIN EN 12094-13:2002-06

Tabelle 3

Wesentliches Merkmal	Bauprodukt für Gaslöschanlagen nach harmonisierter Norm													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1														
Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)	X	X		X		X			X					
Betriebs-sicherheit														X
Betriebszuverlässigkeit	X	X	X	X	X			X	X		X	X		
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit gegenüber Korrosion		X							X					X
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit; Schwingen									X					X
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit gegen Korrosion			X								X			
Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit					X	X		X				X		
Leistungsfähigkeit im Brandfall	X	X	X	X				X						
Dauerhaftigkeit	X			X										
Löschmittelverteilung					X		X							X
Nenn-Auslösebedingungen/-empfindlichkeit									X					
Nennansprechbedingungen Ansprechempfindlichkeit – Druckschalter										X				
Nennansprechbedingungen Ansprechempfindlichkeit – Druckmessgeräte										X				
Betriebszuverlässigkeit – Druckschalter										X				
Betriebszuverlässigkeit – Druckmessgeräte										X				
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit von Druckmessgeräten gegen Korrosion										X				
Stabilität der Betriebszuverlässigkeit von Druckschaltern gegen Korrosion										X				
X muss erfüllt werden														

10.4 Planung und Bemessung selbsttätiger und nicht selbsttätiger Feuerlöschanlagen

10.4.1 Allgemeine Anforderungen

Feuerlöschanlagen sind in Abhängigkeit von der raumbildenden Struktur der baulichen Anlage sowie vorhandener Baustoffe und Brandgüter, deren Verteilung und Anordnung im Raum, deren Abbrandverhalten und hinsichtlich der Branderkennungs- und Auslöseeinrichtungen, der geeigneten Löschmittel, Löschmittelmengen und notwendiger Wirkbereiche für die Löschmittel entsprechend dem für den Einzelfall festgelegten Regelwerk zu planen und zu errichten. Soweit erforderlich, sind Pumpenanlagen zur Druckerhöhung zu errichten.

Selbsttätige (automatische) Feuerlöschanlagen, Anlagen mit Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) und Anlagen mit trockenen Löschwasserleitungen müssen in den Teilen der baulichen Anlage jeweils in allen Geschossen angeordnet werden, in denen dies bauaufsichtlich verlangt wird.

Die Einhaltung von Anforderungen an die Qualifikation (Kompetenz, Ausbildung und Zertifizierung) als Planer und Errichter in Normen sind für die Erreichung der bauaufsichtlichen Schutzziele nicht verbindlich.

Die Regelungen der Planungs- und Bemessungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser bauaufsichtlichen technischen Regel. Die Verpflichtungen zur Instandhaltung gemäß § 3 MBO⁴¹ bleiben unberührt.

Alle notwendigen Angaben sind im Brandschutznachweis darzustellen.

10.4.2 Selbsttätige Feuerlöschanlagen

Die Planung, Einbau und Bemessung von Sprinkleranlagen als selbsttätige Feuerlöschanlage soll nach der Regelung von DIN EN 12845:2020-11 (Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische Sprinkleranlagen, Planung, Installation und Instandhaltung) erfolgen.

Wenn Sprinkleranlagen abweichend nach einem anderen technischen Regelwerk ausgelegt werden soll (z.B. CEA 4001, FM Global Data Sheets, VdS CEA 4001) muss dies im Brandschutznachweis dargestellt werden.

Wenn eine Sprinkleranlage nicht angewendet werden kann oder soll, ist im Brandschutznachweis darzustellen, welche Anlagentechnik nach welcher Regel ausgeführt werden soll. Hinsichtlich der ausgewählten Löschmittel ist auf erforderliche Schutzmaßnahmen, z.B. bei Gaslöschanlagen nach der Normenreihe DIN EN 15004, hinzuweisen.

Die Kombination oder die gegenseitige Ergänzung unterschiedlicher oder konkurrierender Regelwerke oder von einzelnen Bestimmungen daraus sind nicht zulässig.

Beim Auslösen bauaufsichtlich geforderter selbsttätiger Feuerlöschanlagen muss eine Brandmeldung selbsttätig über eine geeignete Brandmeldeeinrichtung an die Leitstelle der örtlich zuständigen Feuerwehr erfolgen, soweit die Bauaufsichtsbehörde nichts Anderes gestattet hat.

10.4.3 Nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen

Nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen sind gemäß dem technischen Regelwerk zu bemessen und auszuführen. Die bauaufsichtlichen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn DIN 14462:2012-09 beachtet wird.

10.5 Wasserversorgung

Soll die Löschwasserversorgung durch einen unmittelbaren Anschluss der Löschanlagen an die allgemeine Trinkwasserversorgung erfolgen, sind die wasserrechtlichen Anforderungen zu beachten. Wenn keine Löschwasserversorgung über die Trinkwasseranlage möglich ist, muss das notwendige Löschwasser in dafür geeigneten Löschwasserquellen (Tanks, Löschwasserteiche etc.) vorgehalten werden. Die komplette vom Löschwasser durchströmte Installation der Löschanlage muss für das verwendete Wasser geeignet sein, dies ist vor Ausführung der Löschanlage zu prüfen.

Wenn ortsfeste, selbsttätige mit ortsfesten, nichtselbsttätigen Löschanlagen aus einer gemeinsamen Löschwasserquellen versorgt werden sollen, müssen die für beide Schutzziele erforderlichen Wasservolumina bevorratet werden. Der Ausfall der Wasserquelle für eine Löschanlage darf die zweite Löschanlage in Wirksamkeit und Betriebssicherheit nicht beeinträchtigen. Dies gilt als erfüllt, wenn voneinander unabhängige Löschwasserquellen die Löschanlage versorgen.

Bei einem nicht unmittelbaren Anschluss an die allgemeine Trinkwasserversorgung sind mindestens ein Löschwasserbehälter sowie eine technische Einrichtung zur Förderung des Löschwassers unter Berücksichtigung und Einhaltung der entsprechenden Auslegungskriterien erforderlich.

10.6 Personenschutz

Selbsttätige Feuerlöschanlagen, die für die Brandbekämpfung technische Gase oder Leichtschaum als Löschmittel verwenden, dürfen den Löschvorgang nach der Branderkennung erst dann auslösen, wenn die Nutzer alarmiert wurden und ausreichend Zeit zum Verlassen des betroffenen Bereiches (Raumes/Schutzbereiches) hatten. Die Weiterleitung der Brandmeldung bleibt davon unberührt.

10.7 Aufstellraum

Die wesentlichen Anlagenteile der Feuerlöschanlage wie z.B. Pumpenanlage und deren Schaltschrank, Druckhalteanlagen/-einrichtungen mit Armaturen, Alarmventile, Hilfsaggregate und Hauptabsperrschieber, Steuer- und Meldeeinheiten müssen in einem eigenen Raum (Feuerlöschzentrale) aufgestellt werden. Bei dezentral aufgestellten Alarmventilen/Sprinklerunterzentralen kann die bauliche Abtrennung entfallen, wenn der Zugriff Unbefugter durch geeignete Maßnahmen verhindert wird, z.B. Drahtgitter und es sich um einen durch Sprinkler geschützten Bereich handelt.

Der Zugang zur Feuerlöschzentrale muss zu jeder Zeit, d.h. auch im Brandfall, rasch und gefahrlos möglich sein.

10.8 Einbau und Betrieb

Eine gleichzeitige Außerbetriebnahme von nichtselbsttätigen und selbsttätigen Feuerlöschanlagen ist unzulässig.