



## 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 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 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 raumluftunabhängigen Feuerstätten ist nach DIN EN 13384-1:2019-09 bzw. DIN EN 13384-2:2019-09 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 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 <sup>1</sup>
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 <sup>2</sup>
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 <sup>3</sup>
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 <sup>4</sup>
6	EN 15250:2007 Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren <sup>5</sup>
7	EN 14785:2006 Raumheizer zur Verfeuerung von Holzpellets - Anforderungen und Prüfverfahren <sup>6</sup>
8	EN 15821:2010 Mehrfach befeuerbare Saunaöfen zur Verfeuerung von naturbelassenem Scheitholz – Anforderungen und Prüfverfahren <sup>7</sup>
9	EN 1:1998 und EN1:1998/A1:2007 Heizöfen für flüssige Brennstoffe mit Verdampfungsbrennern und Schornsteinanschluss <sup>8</sup>

**Tabelle 1**

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	
<b>Brandsicherheit</b>									
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	-	
<b>Emissionen von Verbrennungsprodukten (bei Nennwärmeleistung und wenn angegeben bei Teillast und Schwachlast)</b>									
CO	L	L	L	L	L	L	L	K <sup>*</sup>	
<b>Freisetzung von gefährlichen Stoffen</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Oberflächentemperatur</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Elektrische Sicherheit</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Reinigbarkeit</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Maximaler Betriebsdruck (nur zutreffend, wenn Feuerstätte mit wasserführenden Bauteilen ausgestattet ist)</b>	L	L	L	L	L	L	L	-	

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

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

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

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

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

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

<sup>7</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15821:2011-01

<sup>8</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1:2007-12

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
<b>Mechanische Festigkeit (zum Tragen eines Schornsteins)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Wärmeabgabe/ Wirkungsgrad</b>								
Nenn-Raumwärmeleistung	L	L	L	L	L	L	L	L
Nenn-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend) <sup>1</sup>	L	L	L	L	L	L	L	-
Teillast-Raumwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben) <sup>2</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L
Teillast-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend <sup>1</sup> und wenn angegeben <sup>2</sup> )	L	L	L	L	L	L	L	-
Schwachlast-Raumwärmeleistung (wenn vom Hersteller angegeben <sup>2</sup> )	L	L	L	L	L	L	L	-
Schwachlast-Wasserwärmeleistung (falls zutreffend <sup>1</sup> und wenn vom Hersteller angegeben <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup> )	L	L	L	L	L	L	L	-
<b>Abgastemperatur bei Nennwärmeleistung und Teillastwärmeleistung (wenn angegeben)</b>	L	L	L	L	L	L	L	L
<b>Dauerhaftigkeit</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
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 15821:2010<sup>7</sup>, 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 13229:2001<sup>2</sup> 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 <sup>3</sup> ]
Standardschamotte	1,75 bis 2,2
Schwerschamotte	2,3 bis 4,0
Vermiculite	0,6 bis 1,5
Speckstein <sup>1</sup>	2,8 bis 3,2
Feuerfester Beton	1,9 bis 2,8
<sup>1</sup> 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.

**Tabelle 3**

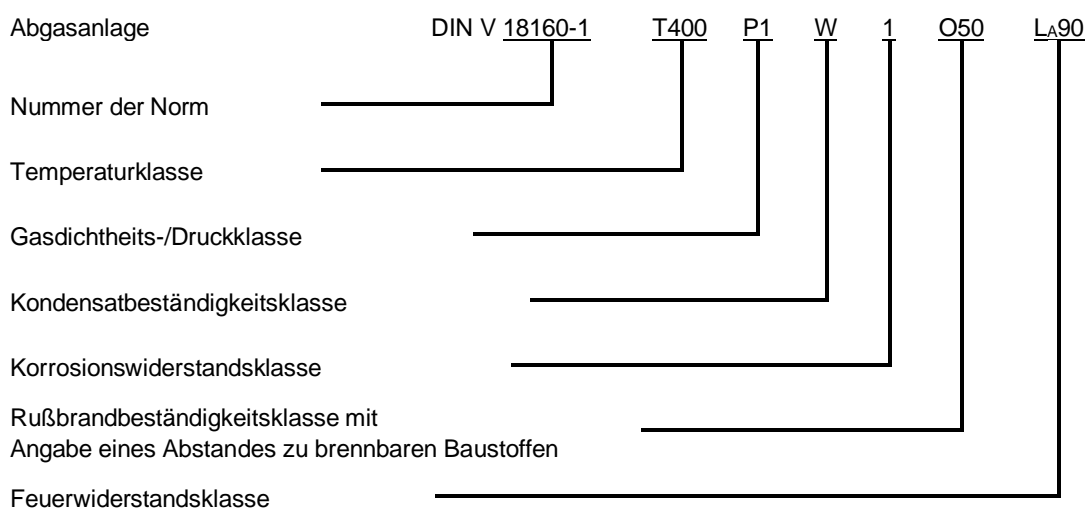
<b>Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung der Klassifizierungen nach DIN 18160-60 für Abgasanlagen</b>		
<b>Bauaufsichtliche Anforderung</b>	<b>Feuerwiderstandsklassen</b>	
feuerhemmend	LA30*	Feuerwiderstandsdauer ≥ 30 Min
feuerbeständig	LA90*	Feuerwiderstandsdauer ≥ 90 Min
* Der angegebene Feuerwiderstand 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+A1:2001<sup>9</sup>, EN 12446: 2011<sup>10</sup>, EN 13069: 2005<sup>11</sup> und EN 1806:2006<sup>12</sup> 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/dm<sup>3</sup>;
- 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/dm<sup>3</sup>;
- 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;

<sup>9</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1858:2011-09

<sup>10</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12446:2011-09

<sup>11</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13069:2005-12

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

<sup>13</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-1:2009-09

<sup>14</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457-1:2012-04

<sup>15</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1457-2:2012-04

<sup>16</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1856-2:2009-09

<sup>17</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1857:2010-08

Nr. Spalte	Produkt nach harmonisierter Norm
9	EN 12446:2011 Außenschalen aus Beton für Abgasanlagen <sup>10</sup>
10	EN 13063-1:2005+A1:2007 Rußbrandbeständige Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren <sup>18</sup>
11	EN 13063-2:2005+A1:2007 Systemabgasanlagen mit Keramik-Innenrohren <sup>19</sup>
12	EN 13063-3:2007 Luft-Abgassysteme mit Keramik-Innenrohren <sup>20</sup>
13	EN 13069:2005 Keramik-Außenschalen für Systemabgasanlagen <sup>11</sup>
14	EN 14471:2013+A1:2015 Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren <sup>21</sup>
15	EN 14989-1:2007 Aufsätze für raumluftunabhängige Abgasanlagen von Gasgeräten des Typs C6 <sup>22</sup>
16	EN 14989-2:2007 Abgas- und Luftleitungen für raumluftunabhängige Feuerstätten <sup>23</sup>

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

<sup>18</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-1:2007-10

<sup>19</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-2:2005-12

<sup>20</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13063-3:2007-10

<sup>21</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14471:2015-03

<sup>22</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-1:2007-05

<sup>23</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14989-2:2008-03

**Tabelle 5**

Wesentliches Merkmal	Bauprodukt nach Europäischem Bewertungsdokument (EAD)		
	2	3	4
1			
Temperaturklasse	K	K	K
Druckklasse	K	K	K
Kondensatbeständigkeitsklasse	K	K	K
Korrosionsbeständigkeitsklasse	K	K	K
Rußbrandbeständigkeitsklasse	K	K	K
Angabe des Abstandes zu brennbaren Baustoffen	L	L	L
Druckklasse sofern nicht oben enthalten (für LAS)	X	X	X
Wärmedurchlasswiderstand	L	L	L
Strömungswiderstand	L	L	L
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	X	X	X
Mechanischer Widerstand und Stabilität	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 <sup>24</sup>
3	EN 54-3:2001 + A1:202 + A2:2006 Akustischer Signalgeber <sup>25</sup>
4	EN 54-4:1997 + EN 54-4:1997/AC:1999 + EN 54-4:1997/A1:2002 + EN 54-4:1997/A2:2006 Energieversorgungseinrichtungen <sup>26</sup>
5	EN 54-5:2017 +A1:2018 Wärmemelder - Punktförmige Melder <sup>27</sup>
6	EN 54-7:2018 Rauchmelder - Punktförmige Melder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip <sup>28</sup>
7	EN 54-10:2002 + EN 54-10/A1:2005 Flammenmelder – Punktförmige Melder <sup>29</sup>
8	EN 54-11:2001 + EN-54-11/A1:2005 Handfeuermelder <sup>30</sup>
9	EN 54-12:2015 Rauchmelder – Linienförmige Melder nach dem Durchlichtprinzip <sup>31</sup>
10	EN 54-16:2008 Sprachalarmzentralen <sup>32</sup>
11	EN 54-17:2005 + EN 54-17:2005/AC:2007 Kurzschlussisolatoren <sup>33</sup>
12	EN 54-18:2005 + EN 54-18:2005/AC:2007 Eingangs/Ausgangsgeräte <sup>34</sup>
13	EN 54-20:2006 + EN 54-20:2006/AC:2008 Ansaugrauchmelder <sup>35</sup>
14	EN 54-21:2006 Übertragungseinrichtungen für Brand- und Störungsmeldungen <sup>36</sup>
15	EN 54-23:2010 Optische Signalgeber <sup>37</sup>
16	EN 54-24:2008 Komponenten für Sprachalarmierungssysteme - Lautsprecher <sup>38</sup>
17	EN 54-25:2008 + EN 54-25:2008/AC:2012 Bestandteile, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzen <sup>39</sup>

<sup>24</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-2:1997-12 i. V. m. DIN EN 54-2/A1:2007-01

<sup>25</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-3:2006-08

<sup>26</sup> 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

<sup>27</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-5:2018-10

<sup>28</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-7:2018-10

<sup>29</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-10:2002-05 + DIN EN 54-10/A1:2006-03

<sup>30</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-11:2001-10 + DIN EN-54-11/A1:2006-03

<sup>31</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-12:2015-10 i. V. m. DIN EN 54-12 Berichtigung 1:2018-08

<sup>32</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-16:2008-06

<sup>33</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-17:2006-03

<sup>34</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-18:2006-03 + DIN EN 54-18 Berichtigung 1:2007-05

<sup>35</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-20:2009-02

<sup>36</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-21:2006-08

<sup>37</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-23:2010-06

<sup>38</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 54-24:2008-06

<sup>39</sup> 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																	
<b>Leistungsfähigkeit im Brandfall</b>																	
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 <sup>1</sup>				X													
Zusätzliche Prüfung für Melder mit Kategorie Index R <sup>1</sup>				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	
<b>Ansprechverzögerung</b>																	
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								
<b>Betriebszuverlässigkeit</b>																	
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 <sup>2</sup>				X	X	X		X									
Herstellerabgleiche				X		X		X				X		X			
Einstellung des Ansprechverhaltens vor Ort				X <sup>2</sup>		X		X				X		X			
Zusätzliche Anforderungen für softwaregesteuerte Melder <sup>2</sup>				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 <sup>2</sup>							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 Ansauganlage												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 <sup>2</sup>
Prüfplan für die Prüfung der Bestandteile																	X
Überprüfung der Lebensdauer der autonomen Energiequelle																	X
Prüfung der Störungsmeldung für den Zustand schwache Energieversorgung																	X <sup>2</sup>
Prüfung der Polaritätsumkehr																	X <sup>2</sup>
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																	
<b>Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Feuchtebeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Schock u. Schwingfestigkeit, Temperaturbeständigkeit</b>																	
Kälte in Betrieb	X	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 <sup>2</sup>	X	X	X	X	X <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>
Feuchte Wärme, konstant (Dauerprüfung)	X	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	X
Trockene Wärme (in Betrieb)		X			X	X	X	X		X	X	X		X	X		X <sup>2</sup>
Trockene Wärme (Dauerprüfung)		X <sup>1</sup>					X <sup>1</sup>							X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		X <sup>2</sup>
Feuchte Wärme, zyklisch (in Betrieb)		X		X		X	X			X	X			X	X		X <sup>2</sup>
Feuchte Wärme, zyklisch (Dauerprüfung)		X <sup>1</sup>					X <sup>1</sup>				X			X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		
Schwefeldioxid-Korrosion (Dauerprüfung)		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X	X		X <sup>2</sup>
Stoß (in Betrieb)		X		X	X	X				X	X	X		X	X		X <sup>2</sup>
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 <sup>1</sup>							X			
Schwankungen der Versorgungsparameter				X	X	X	X	X		X	X	X					
Schocken (in Betrieb)							X										
Ausgangsleistung									X								
<b>Übertragungsleistung</b>																	
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 15650:2010<sup>40</sup> 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 15650:2010<sup>40</sup>. 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 MBO<sup>41</sup> oder bei Anwendung von Bauarten gemäß § 16a MBO<sup>41</sup> 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 15650:2010 <sup>40</sup> )			
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		

<sup>40</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15650:2010-09

<sup>41</sup> nach Landesrecht

**Tabelle 2**

<b>- Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen in Ab- oder Fortluftleitungen gewerblicher Küchen, die nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010<sup>40</sup> fallen</b>			
<b>- Brandschutztellerventile, die nicht in den Anwendungsbereich von EN 15650:2010<sup>40</sup> fallen</b>			
		<b>Mindestens erforderlich</b>	
<b>Bauaufsichtliche Anforderung</b>	<b>Feuerwiderstands- klasse nach DIN 4102-6:1977-09</b>	<b>Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05</b>	
		Gehäuse, Absperrelement	Übrige Komponenten
feuerhemmend	K 30	A2	B2
hochfeuerhemmend	K 60		
feuerbeständig	K 90		

**Tabelle 3**

<b>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</b>	
	<b>Mindestens erforderlich</b>
<b>Bauaufsichtliche Anforderung</b>	<b>Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6:1977-09 und zusätzliche Bezeichnung gemäß Verwendbarkeitsnachweis</b>
feuerhemmend	K30-18017, K30-18017-S
hochfeuerhemmend	K60-18017, K30-18017-S
feuerbeständig	K90-18017, K30-18017-S

**Tabelle 4**

<b>Wesentliches Merkmal</b>	<b>Brandschutzklappe nach EN 15650:2010<sup>40</sup></b>
Nennbedingungen der Aktivierung/ Ansprechempfindlichkeit	X
Ansprechverzögerung / Ansprechzeit	X
Betriebssicherheit (Zyklen)	50
Feuerwiderstandsfähigkeit <sup>♦</sup>	
- 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 <sup>40</sup>			
	Mindestens erforderliche Leistungen		
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten	
		Gehäuse, Absperrerelement	übrige Komponenten
feuerhemmend	EI 30 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i↔o)-S	A 2-s1,d0	E-d2
hochfeuerhemmend	EI 60 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i↔o)-S		
feuerbeständig	EI 90 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i↔o)-S		
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> 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 <sup>42</sup>		
	Mindestens erforderliche Leistungen	
Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsfähigkeit	Brandverhalten <sup>1</sup>
feuerhemmend	EI 30 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i↔o)S	A2 – s1,d0 abweichend gemäß A 2.2.1.11, Abschnitt 3.2 C-s2, d2, sonst
hochfeuerhemmend	EI 60 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i↔o)S	A2 – s1,d0
feuerbeständig	EI 90 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i↔o)S	A2 – s1,d0
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> 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 350142-00-1106<sup>42</sup>

Für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Lüftungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106<sup>42</sup>, 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:

<sup>42</sup> 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 Technik<sup>43</sup>.

## **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 bau-aufsichtlichen 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.

---

<sup>43</sup> 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 MBO<sup>41</sup> 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 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 12101-3:2015<sup>44</sup> zu verwenden. Für die Verwendung der maschinellen Rauchabzugsgeräte gibt es keine allgemein anerkannte Regel der Technik<sup>43</sup>.

<sup>44</sup> 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 12101-8<sup>45</sup> 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 MBO<sup>41</sup> oder Anwendung von Bauarten gemäß § 16a MBO<sup>41</sup> sind die mindestens erforderlichen Klassen der Tabelle 1 zu entnehmen.

**Tabelle 1**

<b>Entrauchungsleitungen nach DIN V 18232-6:1997-10 i. V. m. DIN 4102-6:1977-09</b>		
	<b>Mindestens erforderlich</b>	
<b>Bauaufsichtliche Anforderung</b>	<b>Feuerwiderstandsklasse, Kategorie und Druckstufe</b>	<b>Brandverhalten Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05</b>
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 <sup>45</sup>
3	EN 12101-3: 2015 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte <sup>44</sup>
4	EN 12101-7:2011 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 7: Entrauchungskanalstücke <sup>46</sup>
5	EN 12101-8:2011 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 8: Entrauchungsklappen <sup>47</sup>
6	EN 12101-10:2005/AC:2007 Rauch- und Wärmefreihaltung Teil 10: Energieversorgung <sup>48</sup>

Tabelle 2

Wesentliches Merkmal	Produkt nach harmonisierter Norm					
	1	2	3	4	5	6
<b>Nominale Auslösungsbedingungen/Empfindlichkeit</b>	X					
<b>Funktionssicherheit (Re)</b>	K					
<b>Windlast (WL)</b>	K					
<b>Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche# (Aa)</b>	L					
<b>Leistung unter Brandbedingungen</b>	K					
<b>Brandverhalten von Baustoffen</b>	K					
<b>Betriebszuverlässigkeit</b>						
Anwendungskategorien			K*			
Motorleistung			K			
<b>Wirksamkeit der Abführung von Rauch/heißem Gas: (ähnlich Wirksamkeit Rauch- und Wärmeableitung)</b>	X					
Aufrechterhaltung des Gasvolumens und des Drucks während der Prüfung der Ableitung von Rauch und heißem Gas			L			
<b>Feuerbeständigkeit</b>			K			
<b>Fähigkeit zum Öffnen unter Umgebungsbedingungen</b>						
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					
<b>Nennbedingungen der Aktivierung/Ansprechempfindlichkeit</b>					X	
<b>Betriebssicherheit</b>					K	X
<b>Feuerwiderstandsfähigkeit♦♦♦</b>						
Raumabschluss				K	K	
Wärmedämmung				K***	K***	
Rauchdichtheit				K	K	
Mechanische Formstabilität (unter E)				X	X	
Aufrechterhaltung des Querschnitts (unter E)				X	X	
<b>Ansprechverzögerung/Ansprechzeit</b>	X	X*			X, K	X
<b>Leistungs-Parameter unter Brandbedingungen</b>						X
<b>Beständigkeit der Betriebszuverlässigkeit</b>			K			
<b>Dauerhaftigkeit</b>						
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**

<b>- Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EN 12101-7:2011<sup>49</sup></b>		
<b>- Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen nach EAD 350142-00-1106<sup>42</sup></b>		
	<b>Mindestens erforderliche Leistungen</b>	
<b>Bauaufsichtliche Anforderung</b>	<b>Feuerwiderstandsfähigkeit</b>	<b>Brandverhalten</b>
feuerhemmend	EI 30 (v <sub>e</sub> – h <sub>o</sub> ) S <sub>xx</sub> <sup>1</sup> multi	A 2-s1, d0
hochfeuerhemmend	EI 60 (v <sub>e</sub> – h <sub>o</sub> ) S <sub>xx</sub> <sup>1</sup> multi	
feuerbeständig	EI 90 (v <sub>e</sub> – h <sub>o</sub> ) S <sub>xx</sub> <sup>1</sup> multi	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 (v <sub>e</sub> – h <sub>o</sub> ) S <sub>xx</sub> <sup>1</sup> multi	
1 je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch 500 Pa		

**Tabelle 4**

<b>Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen nach EN 12101-8:2011<sup>47</sup></b>			
	<b>Mindestens erforderliche Leistungen</b>		
<b>Bauaufsichtliche Anforderung</b>	<b>Feuerwiderstandsfähigkeit</b>	<b>Brandverhalten</b>	
		<b>Klappenblatt, Gehäuse</b>	<b>übrige Komponenten</b>
feuerhemmend	EI 30 (v <sub>e</sub> <sup>1</sup> - h <sub>o</sub> <sup>2</sup> - i↔o) S <sub>xx</sub> <sup>3</sup> C <sub>xx</sub> <sup>4</sup> MA/AA <sup>5</sup> multi	A 2-s1, d0,	E-d2
hochfeuerhemmend	EI 60 (v <sub>e</sub> <sup>1</sup> - h <sub>o</sub> <sup>2</sup> - i↔o) S <sub>xx</sub> <sup>3</sup> C <sub>xx</sub> <sup>4</sup> MA/AA <sup>5</sup> multi		
feuerbeständig	EI 90 (v <sub>e</sub> <sup>1</sup> - h <sub>o</sub> <sup>2</sup> - i↔o) S <sub>xx</sub> <sup>3</sup> C <sub>xx</sub> <sup>4</sup> MA/AA <sup>5</sup> multi		
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120 (v <sub>e</sub> <sup>1</sup> - h <sub>o</sub> <sup>2</sup> - i↔o) S <sub>xx</sub> <sup>3</sup> C <sub>xx</sub> <sup>4</sup> MA/AA <sup>5</sup> multi		
1 je nach vorgesehener Verwendung: v <sub>ew</sub> , v <sub>edw</sub> , v <sub>ed</sub> (v <sub>ed</sub> nur in Verbindung mit v <sub>ew</sub> )			
2 je nach vorgesehener Verwendung: h <sub>ow</sub> , h <sub>odw</sub> , h <sub>od</sub> (h <sub>od</sub> nur in Verbindung mit h <sub>ow</sub> )			
3 je nach vorgesehener Verwendung, mindestens jedoch 500 Pa			
4 je nach vorgesehener Verwendung: C <sub>300</sub> oder C <sub>10000</sub>			
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.

<sup>45</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-2:2003-09

<sup>46</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-7:2011-07

<sup>47</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-8:2011-08

<sup>48</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-10:2006-01 + DIN EN 12101-10 Berichtigung 1:2009-07

<sup>49</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12101-7:2011-08

Tabelle 5

<b>Mindestens erforderliche Leistungen für Rauchabzugsgeräte zur Verwendung in notwendigen Treppenträumen von Verkaufs- und Versammlungsstätten sowie in Rauchabzugsanlagen</b>		
<b>EN 12101-2:2003<sup>45</sup></b>		
4.1 - Nominale Auslösebedingungen/Empfindlichkeit	Möglichkeit der manuellen Ansteuerbarkeit (Abschnitt 4.1.1 b)	
6 - Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche	Angabe (m <sup>2</sup> )	
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 350142-00-1106<sup>42</sup>

Für Bausätze zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Entrauchungsleitungen nach ETA aufgrund des EAD 350142-00-1106<sup>42</sup>, bestehend aus Brandschutzplatten, Dichtungsmitteln, Verbindungsmitteln und Befestigungsmitteln hat der Hersteller gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 eine auf der Grundlage des Klassifizierungsdokumentes beruhende Einbauleitung 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 Technik<sup>43</sup>.

## **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 15650<sup>40</sup> 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, CO<sub>2</sub>, 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 671-1<sup>50</sup> und EN 671-2<sup>51</sup>, Überflurhydranten gemäß EN 14384<sup>52</sup> und Unterflurhydranten gemäß EN 14339<sup>53</sup> 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.

<sup>50</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-1:2012-07

<sup>51</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 671-2:2012-07

<sup>52</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14384:2005-10 + DIN EN 14384 Berichtigung 1:2007-07

<sup>53</sup> 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 <sup>54</sup>
3	EN 12259-2:1999 + A1:2001 + AC:2002 + A2:2005 Teil 2: Nassalarmventile mit Zubehör <sup>55</sup>
4	EN 12259-3:2000 + A1:2001 + A2:2005: Trockenalarmventile mit Zubehör <sup>56</sup>
5	EN 12259-4: 2000 + A1:2001 Teil 4: Wassergetriebene Alarmglocken <sup>57</sup>
6	EN 12259-5:2002 Teil 5: Strömungsmelder <sup>58</sup>

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 <sup>50</sup>
3	EN 671-2:2012 Ortsfeste Löschanlagen – Wandhydranten – Teil 2: Wandhydranten mit Flachschauch <sup>51</sup>

<sup>54</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-1:2006-03 + DIN EN 12259-1 Berichtigung 1:2007-01

<sup>55</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-2:2001-08 + DIN EN 12259-2/A2:2006-02

<sup>56</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-3:2001-08 + DIN EN 12259-3 Berichtigung 1:2008-06

<sup>57</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12259-4:2001-08

<sup>58</sup> 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
<b>Verteilung des Löschmittels mit:</b>			
Schlauchinnendurchmesser	X		X
Mindestdurchflussmenge	X		X
Wirksame Wurfweite	X		X
Sprühstrahlbetrieb	X		X
<b>Funktionssicherheit/Betriebszuverlässigkeit</b>			
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
<b>Abrollbarkeit des Schlauches</b>			
Haspel – Abrollkraft	X		
Haspel – dynamisches Abbremsen	X		
Schlauch – maximale Länge	X		
Schlauchhaltevorrichtung, Typ 1			X
Schlauchhaltevorrichtung, Typ 1 und Typ 3			X
<b>Dauerhaftigkeit der Funktionssicherheit/Betriebszuverlässigkeit</b>			
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 <sup>59</sup>
3	EN 12094-2:2003 Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für nichtelektrische automatische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen <sup>60</sup>
4	EN 12094-3:2003 Teil 3: Anforderungen und Prüfverfahren für Handauslöseeinrichtungen und Stoptaster <sup>61</sup>
5	EN 12094-4:2004 Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für Behälterventilbaugruppen und zugehörige Auslöseeinrichtungen <sup>62</sup>
6	EN 12094-5:2006 Teil 5: Anforderungen und Prüfverfahren für Hoch- und Niederdruck-Bereichsventile und zugehörige Auslöseeinrichtungen <sup>63</sup>
7	EN 12094-6:2006 Teil 6: Anforderungen und Prüfverfahren für nicht-elektrische Blockiereinrichtungen <sup>64</sup>
8	EN 12094-7:2000 + A1:2005 Teil 7: Anforderungen und Prüfverfahren für Düsen für CO <sub>2</sub> -Anlagen <sup>65</sup>
9	EN 12094-8:2006 Teil 8: Anforderungen und Prüfverfahren für Verbindungen <sup>66</sup>
11	EN 12094-9:2003 Teil 9: Anforderungen und Prüfverfahren für spezielle Branderkennungselemente <sup>67</sup>
12	EN 12094-10:2003 Teil 10: Anforderungen und Prüfverfahren für Druckmessgeräte und Druckschalter <sup>68</sup>
13	EN 12094-11:2003 Teil 11: Anforderungen und Prüfverfahren für mechanische Wägeeinrichtungen <sup>69</sup>
14	EN 12094-12:2003 Teil 12: Anforderungen und Prüfverfahren für pneumatische Alarmgeräte <sup>70</sup>
15	EN 12094-13:2001/AC:2002 Teil 13: Anforderungen und Prüfverfahren für Rückflussverhinderer und Rückschlagventile <sup>71</sup>

<sup>59</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-1:2003-07 + DIN EN 12094-1 Berichtigung 1:2006-09

<sup>60</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-2:2003-09

<sup>61</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-3:2003-07

<sup>62</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-4:2004-10

<sup>63</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-5:2006-07

<sup>64</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-6:2006-07

<sup>65</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-7:2005-04

<sup>66</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-8:2006-07

<sup>67</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-9:2003-07

<sup>68</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-10:2003-09

<sup>69</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-11:2003-07

<sup>70</sup> In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12094-12:2003-07

<sup>71</sup> 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 MBO<sup>41</sup> 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.