

# Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

## Feuerschutzabschlüsse

### Nachweis der Eigenschaft „selbstschließend“ (Dauerfunktionsprüfung)

**DIN**  
**4102**  
Teil 18

Fire behaviour of building materials and components; fire barriers, verification of automatic closure (continuous performance test)

### Inhalt

|                                                                                      | Seite |                                                                                                | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>1 Anwendungsbereich und Zweck</b> .....                                           | 2     | 4.1.6 Verbindung mit angrenzenden Bauteilen .....                                              | 6     |
| <b>2 Begriffe</b> .....                                                              | 2     | 4.1.7 Öffnungsbereich .....                                                                    | 7     |
| 2.1 Dauerfunktionstüchtigkeit .....                                                  | 2     | 4.1.8 Türöffner (Schloßfallenentriegelung) .....                                               | 7     |
| 2.2 Bewegliche Bauwerksöffnungs-Abschlüsse .....                                     | 2     | 4.1.9 Dauerfunktionstüchtigkeit .....                                                          | 7     |
| 2.2.1 Drehflügeltüren und Drehflügeltore .....                                       | 2     | 4.2 Zweiflügelige Drehflügeltüren .....                                                        | 7     |
| 2.2.2 Schiebetüren und Schiebetore .....                                             | 2     | 4.2.1 Allgemeines .....                                                                        | 7     |
| 2.2.3 Falttüren und Falttore .....                                                   | 2     | 4.2.2 Zwängungen an der Mittelfuge .....                                                       | 7     |
| 2.2.4 Hubtüren, Hubtore und Hubklappen .....                                         | 2     | 4.2.3 Verriegelung des Gangflügels .....                                                       | 7     |
| 2.2.5 Rollltüren und Rollltore .....                                                 | 2     | 4.2.4 <b>Verriegelung des Standflügels (Schnappriegel, Treibriegel, Falztreibriegel)</b> ..... | 7     |
| 2.2.6 Förderanlagen-Abschlüsse .....                                                 | 2     | 4.2.5 Schließfolgeregler und Mitnehmerklappe .....                                             | 8     |
| 2.3 Türen, Tore, Klappen .....                                                       | 2     | 4.2.6 Schließmittel .....                                                                      | 8     |
| 2.4 Schließen .....                                                                  | 3     | 4.2.7 Sicherheitsabstand zwischen den Hauptschließkanten .....                                 | 8     |
| 2.4.1 Selbstschließend .....                                                         | 3     | 4.2.8 Dauerfunktionstüchtigkeit .....                                                          | 8     |
| 2.4.2 Schließmittel .....                                                            | 3     | 4.3 Rollltüren und -tore, Schiebetüren und -tore sowie Hubtüren und -tore .....                | 8     |
| 2.4.3 Türschließer mit Öffnungsautomatik (TS-AU) ..                                  | 3     | 4.3.1 Allgemeines .....                                                                        | 8     |
| 2.4.4 <b>Türschließer mit elektromagnetischer Feststellvorrichtung (TS-EM)</b> ..... | 3     | 4.3.2 Feuerschutzabschlüsse für Förderanlagen .....                                            | 8     |
| 2.4.5 Türschließer mit Freilauf (TS-FL) .....                                        | 4     | 4.3.3 Rollltore und Rollltüren .....                                                           | 8     |
| 2.4.6 Türschließer mit Schließfolgeregelung (TS-SR) ..                               | 4     | 4.3.3.1 Schließvorgang .....                                                                   | 8     |
| 2.4.7 Türschließer mit Öffnungsdämpfung (TS-ÖD) ..                                   | 4     | 4.3.3.2 Verbindung mit angrenzenden Bauteilen .....                                            | 8     |
| 2.4.8 Türschließer mit Schließverzögerung (TS-SV) ..                                 | 4     | 4.3.3.3 Feststellanlagen .....                                                                 | 9     |
| 2.4.9 Schließfolgeregler (SR) .....                                                  | 4     | 4.3.3.4 Dauerfunktionstüchtigkeit .....                                                        | 9     |
| 2.4.10 Mitnehmerklappen (MK) .....                                                   | 4     | 4.3.4 Schiebetüren und -tore .....                                                             | 9     |
| 2.4.11 Verschlüsse .....                                                             | 4     | 4.3.4.1 Schließvorgang .....                                                                   | 9     |
| 2.4.12 Schnappriegel .....                                                           | 4     | 4.3.4.2 Endlagendämpfer .....                                                                  | 9     |
| 2.4.13 Treibriegelverschluß .....                                                    | 4     | 4.3.4.3 Schließgeschwindigkeitsregler .....                                                    | 9     |
| 2.4.14 Feststellanlagen .....                                                        | 4     | 4.3.4.4 Übertragungselemente .....                                                             | 9     |
| 2.4.15 Feststellvorrichtungen .....                                                  | 4     | 4.3.4.5 Schienen und Fahrwerk .....                                                            | 9     |
| 2.5 Türbänder .....                                                                  | 4     | 4.3.4.6 Dauerfunktionstüchtigkeit .....                                                        | 9     |
| 2.6 <b>Lauf- bzw. Führungsschienen, Laufwerke und Tragmittel</b> .....               | 4     | 4.3.4.7 Zubehörteile .....                                                                     | 10    |
| 2.7 Türöffner (Schloßfallenentriegelung) .....                                       | 4     | 4.3.5 Hubtüren, -tore und -klappen .....                                                       | 10    |
| 2.8 Endlagendämpfer .....                                                            | 4     | 4.3.5.1 Schließvorgang .....                                                                   | 10    |
| 2.9 Schließgeschwindigkeitsregler .....                                              | 4     | <b>5 Übertragbarkeit von Eignungsnachweisen</b> .....                                          | 10    |
| <b>3 Allgemeine Anforderungen</b> .....                                              | 5     | <b>6 Prüfungen</b> .....                                                                       | 10    |
| <b>4 Besondere Anforderungen, bedingt durch die unterschiedlichen Bauarten</b> ..... | 5     | 6.1 Drehflügeltüren .....                                                                      | 10    |
| 4.1 <b>Einflügelige Drehflügeltüren (auch Wand- und Deckenklappen)</b> .....         | 5     | 6.2 Rollltüren und -tore .....                                                                 | 11    |
| 4.1.1 Verschlüsse .....                                                              | 5     | 6.3 Schiebetüren und -tore .....                                                               | 11    |
| 4.1.2 Beschläge .....                                                                | 6     | 6.4 Hubtüren und -tore .....                                                                   | 11    |
| 4.1.3 Türbänder .....                                                                | 6     | 6.5 Zubehörteile .....                                                                         | 11    |
| 4.1.4 Schließmittel .....                                                            | 6     | <b>7 Prüfzeugnis</b> .....                                                                     | 11    |
| 4.1.5 Feststellanlagen .....                                                         | 6     | <b>Zitierte Normen und andere Unterlagen</b> .....                                             | 12    |
|                                                                                      |       | <b>Erläuterungen</b> .....                                                                     | 13    |

Fortsetzung Seite 2 bis 15

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

## 1 Anwendungsbereich und Zweck

**1.1** Diese Norm beschreibt für Feuerschutzabschlüsse das Prüfverfahren (Bauartprüfung) zum Nachweis der Eigenschaft „selbstschließend“.

Es wird „Dauerfunktionsprüfung“ genannt, um zum Ausdruck zu bringen, daß die brandschutztechnisch wichtige Eigenschaft „selbstschließend“ „auf Dauer“ erhalten bleiben muß.

Anmerkung: In den Bauordnungen und Bauvorschriften der Länder - und gegebenenfalls auch in zugehörigen Rechtsvorschriften, die auf der Basis der Bauordnung eines Bundeslandes für „Bauten besonderer Art und Nutzung“ erlassen werden - wird die Eigenschaft „selbstschließend“ für feuerhemmende Abschlüsse und für feuerbeständige Abschlüsse gefordert. Diese Bauwerksöffnungs-Abschlüsse können die geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit nur erfüllen, wenn sie im Brandfall geschlossen sind, d. h. wenn sie „selbstschließend“ sind.

**1.2** Feuerschutzabschlüsse, die dieser Norm entsprechen, sind konstruktiv so ausgebildet, daß bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und bei angemessenem Wartungsaufwand die Schutzwirkung des Feuerschutzabschlusses auch nach längerem Gebrauch, d. h. „dauerhaft“ sichergestellt ist (siehe auch Erläuterungen, Aufzählung e).

**1.3** Die in dieser Norm beschriebenen Prüfverfahren sind sinngemäß auch für die Bauartprüfungen von

- Rauchschutztüren nach DIN 18 095 Teil 1 (Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit nach DIN 18 095 Teil 2/10.88, Abschnitt 3.2),
- Schlössern und Beschlägen, sowie
- anderen Zubehöerteilen von Bauwerksöffnungs-Abschlüssen beider Bauarten

geeignet, sofern hierfür nicht gesonderte Prüfvorschriften vorliegen.

Anmerkung: Die Feuerwiderstandsfähigkeit von Feuerschutzabschlüssen wird nach DIN 4102 Teil 5 nachgewiesen. Die Dichtheit von Rauchschutztüren nach DIN 18 095 Teil 1 wird nach DIN 18 095 Teil 2 nachgewiesen.

## 2 Begriffe

### 2.1 Dauerfunktionstüchtigkeit

Dauerfunktionstüchtig im Sinne dieser Norm sind Bauwerksöffnungs-Abschlüsse, wenn sie die im Laufe ihrer vorgesehenen Lebensdauer von etwa 30 Jahren bei üblichem Gebrauch auftretenden Beanspruchungen in Form von Öffnungs- und Schließvorgängen im Zusammenspiel mit allen den Bauwerksöffnungs-Abschluß bildenden Bau- und Zubehöerteilen ohne Schäden ertragen und somit in der Lage sind, beim Auftreten der Risikosituation ihre Schutzfunktion voll zu erfüllen (siehe auch Abschnitt 1.1 sowie Erläuterungen, Aufzählung b).

### 2.2 Bewegliche Bauwerksöffnungs-Abschlüsse

Gebräuchliche Bauarten von beweglichen Bauwerksöffnungs-Abschlüssen für Öffnungen in Wänden und Decken sind:

- Klappen,
- ein- und zweiflügelige Drehflügeltüren und -tore,
- ein- und zweiflügelige Schiebetüren und -tore,
- zwei- und mehrflügelige Falttüren und -tore,
- Hubtüren und -tore,
- Rolltüren und -tore,
- Förderanlagen-Abschlüsse.

Anmerkung: Je nach Bauart besteht die funktionstüchtige Einheit der Abschlüsse aus zahlreichen Einzelbauteilen, wie z. B. Türflügel, Zarge, Schließmittel, Laufschiene usw.

#### 2.2.1 Drehflügeltüren und Drehflügeltore

Drehflügeltüren und Drehflügeltore sind um eine senkrechte Achse drehende Bauwerksöffnungs-Abschlüsse. Die Achse wird gebildet durch zwei oder mehrere miteinander fluchtende Türbänder, welche den Drehflügel mit der Zarge verbinden. Es sind ein- und zweiflügelige Bauarten gebräuchlich. Bei zweiflügeligen Bauarten wird unterschieden zwischen dem Gangflügel und dem Standflügel, die eine unterschiedliche Breite aufweisen können (asymmetrische Teilung). Drehflügeltüren können mit feststehenden Seitenteilen und/oder Oberteilen oder -blenden ausgerüstet sein. Die Flügel sind mit Verschlüssen versehen.

#### 2.2.2 Schiebetüren und Schiebetore

Schiebetüren und Schiebetore sind parallel zur Wandebene horizontal verschiebbare Bauwerksöffnungs-Abschlüsse. Sie können einen oder mehrere Flügel aufweisen. Die Flügel wiederum können aus einem oder mehreren starr oder beweglich miteinander verbundenen Einzelelementen („Paneeltore“) bestehen. Große Schiebeabschlüsse (Schiebetore), können auch mit Schlupftüren in Form von einflügeligen, selbstschließenden Drehflügeltüren ausgestattet sein.

#### 2.2.3 Falttüren und Falttore

Falttüren und Falttore sind Bauwerksöffnungs-Abschlüsse wie Drehflügelabschlüsse. Jeder Drehflügel besteht jedoch aus mehreren, über Türbänder beweglich miteinander verbundenen Einzelelementen, die sich beim Öffnen zusammenfallen.

#### 2.2.4 Hubtüren, Hubtore und Hubklappen

Hubtüren, Hubtore und Hubklappen sind parallel zur Wandebene vertikal verschiebbare Bauwerksöffnungs-Abschlüsse.

#### 2.2.5 Rolltüren und Rolltore

Rolltüren und Rolltore sind vertikale Bauwerksöffnungs-Abschlüsse, bei denen im Regelfall der Türflügel („Rollpanzer“) beim Öffnen um eine horizontale Wickelwelle aufgewickelt wird. Es sind auch andere Konstruktionen bekannt, bei denen der Rollpanzer nicht aufgewickelt, sondern in horizontale Richtung umgelenkt wird.

#### 2.2.6 Förderanlagen-Abschlüsse

Förderanlagen-Abschlüsse sind Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngebundener Förderanlagen.

Sie können motorisch angetrieben sein.

Sie sind in den nach Abschnitt 2.2.1 bis Abschnitt 2.2.5 genannten Bauarten bekannt.

### 2.3 Türen, Tore, Klappen

Anmerkung: Im Rahmen dieser Norm muß bei den beweglichen Bauwerksöffnungs-Abschlüssen wegen der unterschiedlichen Begehungs-/Betätigungshäufigkeit und damit verschiedener Anzahl von Betätigungen in der Prüfung (Bewegungszyklen) zwischen Türen, Toren und Klappen unterschieden werden.

Türen im Sinne dieser Norm gelten im allgemeinen als häufig betätigt, Tore als wenig betätigt. Kleinformatige Türen werden auch als Klappen bezeichnet; sie gelten im Regelfall als selten betätigt. Als Türen gelten einflügelige Abschlüsse, z. B. Schiebeabschlüsse für lichte Wandöffnungen bis 6,25 m<sup>2</sup> (2,5 m x 2,5 m); größere einflügelige Bauwerksöffnungs-Abschlüsse gelten als Tore.

Einflügelige Bauwerksöffnungs-Abschlüsse, deren lichte Breite 2,5 m überschreitet, auch wenn ihre lichte Höhe 2,5 m unterschreitet, gelten als Tore (z. B. Schiebetore für Tiefgaragen mit niedriger Deckenhöhe).

Ist ein Flügel eines zwei- oder mehrflügeligen Tores kleiner als 6,25 m<sup>2</sup>, so ist dieser als Tür zu betrachten.

## 2.4 Schließen

Verwendete Kurzzeichen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengestellt.

### 2.4.1 Selbstschließend

Selbstschließend ist die Eigenschaft des geöffneten Bauwerksöffnungs-Abschlusses, ohne Einwirkung von Fremdenergie bis zum Einrasten des Verschlusssystems selbsttätig zu schließen. Diese Eigenschaft wird für Bauwerksöffnungs-Abschlüsse mit besonderer Schutzwirkung (z. B. Feuer-schutzabschlüsse, Rauchschutzabschlüsse) in den Bauordnungen der Länder bzw. in den entsprechenden Normen für Türen gefordert. Siehe hierzu auch DIN 4102 Teil 5 und DIN 18 095 Teil 1.

### 2.4.2 Schließmittel

Schließmittel sind Geräte, die dazu geeignet sind, bewegliche Bauwerksöffnungs-Abschlüsse, gegebenenfalls auch nach Ausfall von Fremdenergie, selbsttätig zu schließen. Gebräuchliche Geräte sind

- Federbänder nach DIN 18 262 und DIN 18 272 (FE),
- Türschließer mit hydraulischer Dämpfung (TS) nach DIN 18 263 Teil 1 bis Teil 5,
- Türschließer mit Öffnungsautomatik (TS-AU) nach DIN 18 263 Teil 4,
- Feststellbare Türschließer (TS-EM) nach DIN 18 263 Teil 5,
- Kontergewichtsanlagen,

Tabelle 1.

| Nummer | siehe Abschnitt | Benennung                                                   | Kurzzeichen für diese Norm | Anforderungen und Prüfungen              |
|--------|-----------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| 1      | 2.4.2           | Federband                                                   | FE                         | DIN 18 262, DIN 18 272                   |
| 2      | 2.5             | Konstruktionsband                                           | KO                         | DIN 18 082 Teil 1 und Teil 3, DIN 18 272 |
| 3      | 2.4.2           | Türschließer mit hydraulischer Dämpfung                     | TS                         | DIN 18 263 Teil 1 bis Teil 5             |
| 4      | 2.4.3           | Türschließer mit Öffnungsautomatik („Drehflügelantrieb“)    | TS-AU                      | DIN 18 263 Teil 4                        |
| 5      | 2.4.4           | Türschließer mit elektro-magnetischer Feststellvorrichtung  | TS-EM                      | DIN 18 263 Teil 5                        |
| 6      | -               | Türschließer mit Feststellvorrichtung im Türschließergerüst | TS-EMG                     | DIN 18 263 Teil 5                        |
| 7      | 2.4.5           | Türschließer mit Freilauf („Freilauf-Türschließer“)         | TS-FL                      | DIN 18 263 Teil 5                        |
| 8      | 2.4.6           | Türschließer mit Schließfolgeregelung                       | TS-SR                      | -                                        |
| 9      | 2.4.7           | Türschließer mit Öffnungsdämpfung                           | TS-ÖD                      | DIN 18 263 Teil 2                        |
| 10     | 2.4.8           | Türschließer mit Schließverzögerung                         | TS-SV                      | DIN 18 263 Teil 2                        |
| 11     | 2.4.9           | Schließfolgeregler                                          | SR                         | -                                        |
| 12     | 2.4.10          | Mitnehmerklappe                                             | MK                         | -                                        |
| 13     | 2.4.12          | Schnappriegel                                               | SchR                       | -                                        |
| 14     | 2.4.13          | Treibriegelverschluß                                        | TRR                        | -                                        |

- Federseilrollen (in Federn gespeicherte Energie),
- Hydraulik- und/oder Pneumatikspeicher.

Anmerkung: Insbesondere bei Türschließern sind Geräte auf dem Markt, die neben der reinen Schließfunktion auch andere Funktionen ausüben (siehe z. B. Abschnitte 2.4.3 bis 2.4.8).

### 2.4.3 Türschließer mit Öffnungsautomatik (TS-AU)

Türschließer mit Öffnungsautomatik, auch als Drehflügelantriebe bekannt, sind Türschließer, die zusätzlich mit einem Antrieb zum Öffnen der Tür ausgerüstet sind. Der Antrieb wird durch Fremdenergie gespeist. Der Öffnungsantrieb ist mit einer Sicherheitseinrichtung im Sinne der Unfall-Verhütungs-Vorschriften versehen. Verschiedene Elemente der TS-AU, wie z. B. Impulsgeber, Offenhaltermechanismus, sind als Bestandteil einer Feststellanlage zu betrachten.

### 2.4.4 Türschließer mit elektromagnetischer Feststellvorrichtung (TS-EM)

Türschließer mit elektromagnetischer Feststellvorrichtung, auch als feststellbare Türschließer bekannt, sind Türschließer, bei denen das Schließmoment im Öffnungsbereich > 60° elektromagnetisch aufgehoben und der Türflügel somit festgestellt werden kann.

Anmerkung: Die Feststellvorrichtung ist Bestandteil einer Feststellanlage. Um Zerstörungen vorzubeugen, ist die Feststellung jederzeit mit geringer Kraft (Moment) über den Türflügel auch von Hand lösbar. Das Lösemoment bei 90° Türöffnungswinkel soll 40 Nm nicht unter- und 100 Nm nicht überschreiten, bezogen auf die ungünstigste Vorspannung der Schließfeder. Die übrigen Teile der Feststellanlage (Brandmelder, Auslösevorrichtung, usw.) können auch in den Türschließer integriert sein. In diesem Fall dürfen sie nur in der Einbaulage Verwendung finden, in der die Brandkenngroße von dem im Gerät befindlichen Melder erfaßt werden kann.

#### 2.4.5 Türschließer mit Freilauf (TS-FL)

Feststellbare Türschließer mit Freilauf (Freilauf-Türschließer) sind Türschließer, bei denen die Schließfeder in vorgespannter Stellung feststellbar ist; bei festgestellter Feder läßt sich der Türflügel frei bewegen (Freilauf).

Anmerkung: Die Feststellung der vorgespannten Schließfeder ist als Feststellvorrichtung und somit als Bestandteil einer Feststellanlage zu betrachten.

#### 2.4.6 Türschließer mit Schließfolgeregulierung (TS-SR)

Türschließer mit Schließfolgeregulierung sind Türschließer mit Zusatzeinrichtungen zum folgerichtigen Schließen von zweiflügeligen Türen.

#### 2.4.7 Türschließer mit Öffnungsdämpfung (TS-ÖD)

Türschließer mit Öffnungsdämpfung sind Türschließer, die mit einer zusätzlichen Dämpfung in Öffnungsrichtung ausgerüstet sind. Die Dämpfung kann hydraulisch oder mechanisch fest vorgegeben oder einstellbar sein. Sie wird von einem Öffnungswinkel  $> 60^\circ$  wirksam.

#### 2.4.8 Türschließer mit Schließverzögerung (TS-SV)

Türschließer mit Schließverzögerung sind Türschließer, bei denen eine deutliche Verzögerung des Schließvorgangs im Bereich  $> 70^\circ$  vorhanden ist. Die Gesamtschließzeit der Tür beträgt 30 s.

#### 2.4.9 Schließfolgeregler (SR)

Schließfolgeregler sind Geräte, mit deren Hilfe bei zweiflügeligen Türen das Schließen der Türflügel in der richtigen Reihenfolge sichergestellt wird (aus: DIN 18 095 Teil 1/10.88).

Schließfolgeregler können auch Bestandteil der Schließmittel (siehe Abschnitt 2.4.2) sein. Die Ausstellarme mechanischer Schließfolgeregler können in eingeklapptem Zustand mit elektrischen Haltemagneten gehalten werden. Diese Haltemagnete sind als Bestandteil einer Feststellanlage zu betrachten.

#### 2.4.10 Mitnehmerklappen (MK)

Mitnehmerklappen sind Vorrichtungen, die am Standflügel zweiflügeliger Drehflügeltüren angebracht werden. Sie verlängern örtlich die Standflügel-Überfaltung an der Mittelfuge (Schlagleiste) und bewirken dadurch, daß beim mißbräuchlichen Öffnen der Tür über den Standflügel (Panikfall) der Gangflügel bis mindestens zum Beginn des Wirksamkeitsbereichs des Schließfolgereglers mitgenommen wird und damit beim Schließen wieder die richtige Reihenfolge sichergestellt wird.

#### 2.4.11 Verschlüsse

Gebräuchliche Verschlüsse sind Schlösser, Mehrfallenverschlüsse, Treibriegel und Schnappriegel. Diese ermöglichen durch gefederte Fallen das selbsttätige Schließen und stellen nach dem Eingriff in das Schließloch der Zarge oder des Schließbleches die Aufnahme der Kräfte sicher, die zum Geschlossenhalten in der Risikosituation erforderlich sind.

#### 2.4.12 Schnappriegel

Ein Schnappriegel ist ein vertikal nach oben wirkendes Schloß mit gefederter Falle. Die Falle greift in das Schließloch des Zargensturzprofils ein und hält den Türflügel in geschlossener Stellung. Sie wird über Drücker, Getriebe und Gestänge betätigt.

#### 2.4.13 Treibriegelverschluß

Ein Treibriegelverschluß ist ein vertikal nach oben oder nach unten wirkender Riegelverschluß für Standflügel. Die Riegel sind in Offenstellung der Tür zurückgezogen, aber durch Federn vorgespannt. Beim Schließen des Flügels löst eine Hilfsfalle die Federvorspannung aus, so daß

der/die Riegel in das zugehörige Schließbloch des Zargensturzprofils bzw. der Bodenschließmulde geschoben wird/werden.

Anmerkung: Die Betätigung erfolgt über Drücker, Umlenkgetriebe und Gestänge. Bei Falztreibriegelverschlüssen entfallen die Drücker, die Betätigung ist erst nach Öffnen des Gangflügels möglich und erfolgt über einen im Stulp angeordneten Betätigungshebel, der selbsttätig in die Ruhestellung zurückklappt.

#### 2.4.14 Feststellanlagen

Feststellanlagen sind Geräte oder Gerätekombinationen, die geeignet sind, die Funktion der Türschließmittel kontrolliert – zeitlich begrenzt – unwirksam zu machen. Beim Ansprechen der zugehörigen Auslösevorrichtung im Brandfall oder bei anderweitiger Auslösung (z. B. von Hand) werden offenstehende Türflügel selbsttätig durch ihr Schließmittel geschlossen (aus: DIN 18 095 Teil 1/10.88).

Anmerkung: Eine Feststellanlage besteht mindestens aus einem Brandmelder, einer Auslösevorrichtung, einer Feststellvorrichtung und einer Energieversorgung.

#### 2.4.15 Feststellvorrichtungen

Feststellvorrichtungen sind Vorrichtungen, die die zum Schließen erforderliche Energie in gespeichertem Zustand halten. Gebräuchliche Feststellvorrichtungen sind z. B. Haftmagnete, Türschließer mit Magnetventil, Magnetkupplungen.

### 2.5 Türbänder

Türbänder ermöglichen die bewegliche Aufhängung zwischen beweglichen und feststehenden Teilen von Drehflügeltüren, -toren und -klappen. Sie bestehen aus Zargenteil (Rahmenteil) und Flügelteil. Sie sind dazu bestimmt, Gewichte und Momente sowie dynamische Kräfte aufzunehmen.

Tragende Türbänder werden Konstruktionsbänder genannt.

Anmerkung: Es sind zahlreiche Bauarten gebräuchlich, z. B. zwei- und dreiteilige Rollenbänder, Zapfenbänder usw. Je nach Bauart der beweglichen Bauwerksöffnungs-Abschlüsse sind verschiedene Verbindungstechniken üblich, wie Schweißen, Schrauben, Einstecken, Klemmen oder Kombinationen hiervon.

### 2.6 Lauf- bzw. Führungsschienen, Laufwerke und Tragmittel

Lauf- bzw. Führungsschienen und Laufwerke sind dazu bestimmt, Flügel von Schiebeabschlüssen zu tragen, zu führen und ihre Beweglichkeit zu ermöglichen. Bei Hubabschlüssen sind dazu ferner Tragmittel wie Seile und Umlenkrollen erforderlich. Rolllüren und Rollltore werden von ihrer Welle getragen und in Führungsschienen geführt.

### 2.7 Türöffner (Schloßfallenentriegelung)

Türöffner sind elektromagnetisch betätigte Vorrichtungen, die im Bereich der Schließlöcher eingesetzt werden, stromlos verriegelt sind und bei Zuführung (Arbeitsstromprinzip) der Fremdenergie die Schloßfallen freigeben.

### 2.8 Endlagendämpfer

Endlagendämpfer sind Vorrichtungen, die die Hub- oder Schiebeabschlüsse aus der Laufgeschwindigkeit bis zum Stillstand abbremsen.

### 2.9 Schließgeschwindigkeitsregler

Schließgeschwindigkeitsregler sind Vorrichtungen, mit denen die Schließgeschwindigkeit von Hub- bzw. Schiebetoren reguliert werden kann. Sie wirken nach einer Anlauf-

phase über den gesamten Schließweg des Bauwerksöffnungs-Abschlusses.

### 3 Allgemeine Anforderungen

**3.1** Bewegliche Bauwerksöffnungs-Abschlüsse mit allen Bau- und Zubehörteilen sowie Befestigungsmitteln müssen konstruktiv so beschaffen sein, daß sie dauerhaft funktions-tüchtig sind und entsprechend ihrem Schutzziel den Beanspruchungen im Risikofall standhalten. Dies gilt als sicher-gestellt, wenn sie nach erfolgter Prüfung weder Risse, Brüche oder sonstige die Funktion beeinträchtigende Verformungen, Verschleiß oder sonstige Beschädigungen aufweisen und den Anforderungen nach den Abschnitten 3.1 bis 3.7 sowie den sich aus den möglichen Bauarten ergebenden besonderen Anforderungen nach Abschnitt 4 entsprechen.

Der Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit von Feuer-schutzabschlüssen ist nach DIN 4102 Teil 5 zu erbringen. Der Nachweis der Dichtheit von Rauchschutztüren nach DIN 18 095 Teil 1 ist durch Prüfungen nach DIN 18 095 Teil 2 zu erbringen.

Der Nachweis der Dauerfunktionstüchtigkeit ist durch Prüfzeugnis nach Abschnitt 7 einer dafür benannten Prüf-stelle<sup>1)</sup> zu erbringen.

Dabei richtet sich die Anzahl der Prüfstücke sowie der Betätigungen (Öfnungs- und Schließvorgänge) nach der Bauart des Bauwerksöffnungs-Abschlusses und der vorge-sehenen Nutzung (Nutzungshäufigkeit). Die Prüfergebnisse gelten im Regelfall nur für die geprüfte Bauart und deren Maße. Bei Versagen eines Prüfstückes in der Dauerfunk-tionsprüfung ist nach konstruktiver Änderung des versagen-den Teiles eine erneute bzw. ergänzende Prüfung erforder-lich.

In diesem Fall ist zu überprüfen, ob die vorgenommene Än-derung Auswirkung auf die Ergebnisse anderer Prüfungen hat.

**3.2** Die Bauwerksöffnungs-Abschlüsse müssen selbst-schließend sein. Sofern die selbstschließenden Abschlüsse offengehalten werden, ist hierzu eine Feststellanlage zu ver-wenden, deren Brauchbarkeit nachgewiesen ist (z. Z. durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung).

Schließmittel sowie Öffnungsantriebe mit integrierter Fest-stellvorrichtung sind so auszuführen, daß die Feststellvor-richtung der Feststellanlage beim Auftreten der Auslöse-kriterien wie z. B. Rauch und/oder Temperatur die Feststellung aufhebt und so der Bauwerksöffnungs-Ab-schluß zum selbsttätigen Schließen freigegeben wird.

**3.3** Die Bauwerksöffnungs-Abschlüsse müssen so be-schaffen und mit den angrenzenden Bauteilen verbunden sein, daß die beim Öffnen und selbsttätigen Schließen des Abschlusses auftretenden dynamischen Kräfte sowie die im Risikofall auftretenden Kräfte (z. B. durch Verformungen oder Druck) vom Abschluß selbst und von den Veranke-rungsorganen auf Dauer aufgenommen werden.

**3.4** Die in Abschnitt 3.3 angeführten Kräfte dürfen keine Schäden an der angrenzenden Wand bzw. an den Seiten-teilen und Oberblenden hervorrufen.

**3.5** Die Dauerfunktionstüchtigkeit der Abschlüsse nebst Zubehörteilen darf selbst durch chemische, mechanische oder andere physikalische Einflüsse, die bei jahrelanger sachgerechter Benutzung auftreten können, wie z. B. Korro-sion, Alterung, Verschleiß, nicht beeinträchtigt oder sogar aufgehoben werden.

<sup>1)</sup> Eine Liste der Prüfstellen wird beim Institut für Bautech-nik, Reichpietschufer 74-76, 1000 Berlin 30, geführt.

**3.6** Bei Bauwerksöffnungs-Abschlüssen mit Bauteilen aus Stahl sind nach dem Zusammenbau nicht mehr zu-gängliche Stahlteile mit einem Korrosionsschutz, nach dem Zusammenbau zugängliche Stahlteile mit einem minde-stens drei Monate ab Liefertermin wirksamen Grundschutz zu versehen.

Anmerkung: Für die Abschnitte 3.5 und 3.6 sind in dieser Norm keine Prüfverfahren festgelegt.

Auf den Korrosions- und Grundschutz kann bei den Bau-teilen verzichtet werden, bei denen Werkstoffe verwendet werden, die nicht rostend sind, wie z. B. verzinkte Fein-bleche der Zinkauflagegruppe 275 nach DIN 17 162 Teil 1 und Teil 2.

**3.7** Die Bauwerksöffnungs-Abschlüsse dürfen bei der Prüfung keinen Anlaß zu sonstigen Beanstandungen geben. Dies könnte z. B. sein

- Verletzungsgefahr durch Scher- und Quetschstellen an Beschlägen (Unfall-Verhütungs-Vorschriften der Berufs-genossenschaften sind zu beachten),
- Verwendung gesundheitsgefährdender Materialien (z. B. Asbest).

### 4 Besondere Anforderungen, bedingt durch die unterschiedlichen Bauarten

#### 4.1 Einflügelige Drehflügeltüren (auch Wand- und Deckenklappen)

Außer den in Abschnitt 3 angeführten allgemeinen Anfor-derungen sind von einflügeligen Türen, Wandklappen und mit Einschränkung von Deckenklappen folgende Anforderun-gen zu erfüllen.

##### 4.1.1 Verschlüsse

Die beim Öffnen und selbsttätigen Schließen der Tür bzw. Klappe auftretende dynamische Schlagbeanspruchung muß vom Verschuß ohne sichtbare Anrisse oder Verformun-gen aufgenommen werden. Der Verschuß muß die durch die Risikosituation hervorgerufene Zusatzbeanspruchung (z. B. Verformung des Türblattes, Überdruck usw.) ohne nennenswerte Verformung aufnehmen. Der Verschuß muß gesonderte Federn für Falle (Fallenfeder) und Schloßnuß (Drückerhochhaltefeder) enthalten.

Die Drückerhochhaltefeder muß so ausgelegt sein, daß der Drücker mit einem Drehmoment von  $(1,5 \pm 0,4)$  Nm hochgehalten wird. Zusatzfallenschlösser in Mehrfallenver-schlüssen dürfen keine Drückerhochhaltefeder haben. Die Fallen müssen beim Schließen der Bauwerksöffnungs-Ab-schlüsse unabhängig von der Drückerbetätigung einfallen, unter einer Federkraft von 2,5 bis 4,0 N stehen und etwa 6 mm in das Schließloch der Zarge oder des Schließ-bleches eingreifen.

Es dürfen verlängerte und umlegbare Fallen verwendet wer-den. Der Fallenhub muß mindestens 12 mm betragen.

Die Verschlüsse dürfen mit einem Wechsel ausgestattet sein.

Schrauben zur Befestigung der Schloßdecken müssen ge-gen selbsttätiges Lösen gesichert sein.

Die Schloßnuß muß für Drückerstifte mit 9 mm Vierkant vorgerichtet sein.

Die Verschlüsse dürfen eine Verriegelung besitzen; bei Anti-panikverschlüssen muß diese durch Betätigen einer Drük-kerhälfte von der Fluchtseite her aufgehoben werden kön-nen.

Verschlüsse mit Antipanikfunktion und geteilter Schloßnuß dürfen nur mit Beschlägen verwendet werden, die hierfür geeignet sind.

Die Verschlüsse müssen dauerhaft funktionsfähig sein. Dies gilt als sichergestellt, wenn die Verschlüsse im Anschluß an