

B

VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ

Info

Brandschutz

76

2019

ELFR Dr. Otto Widetschek

Baulicher Brandschutz **Teil 3: Feuer- und Rauchschutztüren**



Drehflügel-Feuerschutztüre in einem Industriebau (Quelle: Peneder)

■ ■ ■ Ein richtig konzipierter baulicher Brandschutz ist in der Lage, Brände zu verhindern, räumlich einzugrenzen und im Fall eines Brandes die Flucht- und Rettungswege zu schützen. Das Herzstück sind dabei Brandabschnitte, deren Funktion und Ausgestaltung bereits in den beiden ersten Teilen dieser Serie behandelt wurde. In dieser Folge beschäftigen wir uns mit den wichtigsten Feuerschutzabschlüssen, den Feuer- bzw. Rauchschutztüren, welche in Brand- bzw. Trennwänden erforderlich sind.

GRUNDLAGEN

Durch die heute umfassende Technisierung unserer Umwelt müssen in Bauwerken immer mehr Leitungen und Installationen verlegt werden. Dieses Netzwerk aus Kabeln und Rohrleitungen benötigt aber Platz und muss auch notgedrungen Brandabschnitte durchdringen. Dadurch entstehen jedoch automatisch „Löcher“ in Brand- und Trennwänden, welche im Falle eines Feuers verschlossen sein müssen. Die größten Dimensionen besitzen dabei Türöffnungen, in welchen geprüfte Feuer- bzw. Rauchschutztüren notwendig sind. Anmerkung: Seit einiger Zeit gelten auch sogenannte Feuerschutzvorhänge als zulässige Feuerschutzabschlüsse.

HISTORISCHES

Früher hat man einfache Holztüren mit Blech beschlagen und als „Brandschutztüren“ zwischen Stiegenhaus und Kellerschoß bzw. dem Dachboden vorgesehen. Auch so mancher erfindungsreiche Bastler hat sich im Eigenbau Feuerschutztüren (das ist der heute neue und gültige Begriff) selbst gebaut. Diese Altlasten gehören jedoch weitgehend der Vergangen-

heit an, denn heute müssen die entscheidenden Komponenten einer Feuer- bzw. Rauchschutztüre einer EU-weit gültigen Prüfung unterzogen werden [1].

Altlasten



Früher wurden Holztüren mit Blech beschlagen!

- ▶ Dachboden
- ▶ Keller

© by Dr. Otto Widetschek, Graz

owid

Früher hat man Holztüren mit Blech beschlagen und als „Brandschutztüren“ in Wohnhäuser eingebaut

UNTERSCHIEDLICHSTE FUNKTIONEN UND MODERNES DESIGN

Heute gibt es eine ganze Palette von Feuer- und Rauchschutztüren mit den unterschiedlichsten Funktionen und modernem Design. Sie können aus Holz, Metall (Stahlblech, Aluminium etc.), Glas und Kunststoff aufgebaut sein. Vor allem auf dem Glassektor hat sich in den letzten Jahrzehnten eine bautechnische Revolution ergeben. So gibt es heute bereits ganze Glas-Wandkonstruktionen, welche ohne Stützelemente verbaut werden können. Feuerschutztüren können heute auch Zusatzanforderungen, wie in der Antipanikfunktion, im Bereich integrierter Türschließsysteme und der elektronischen Zugangskontrolle, erfüllen.

ALLES ÜBER FEUER- UND RAUCHSCHUTZTÜREN

Eines der wichtigsten Schutzziele des baulichen Brandschutzes ist es, die Ausbreitung von Feuer und Rauch in einem Bauwerk über einen bestimmten Zeitraum zu verhindern. Feuerschutztüren (früher Brandschutztüren) stellen – wie schon erwähnt – die größten Öffnungen in Brandwänden dar und unterliegen daher einem strengen Prüfprozess und müssen laufend gewartet werden. Rauchschutztüren ermöglichen über spezielle Lippendichtungen eine weitgehende Rauchfreihaltung und werden vor allem zur Unterteilung von Fluchtwegen verwendet (keine direkte Einwirkung von Feuer).

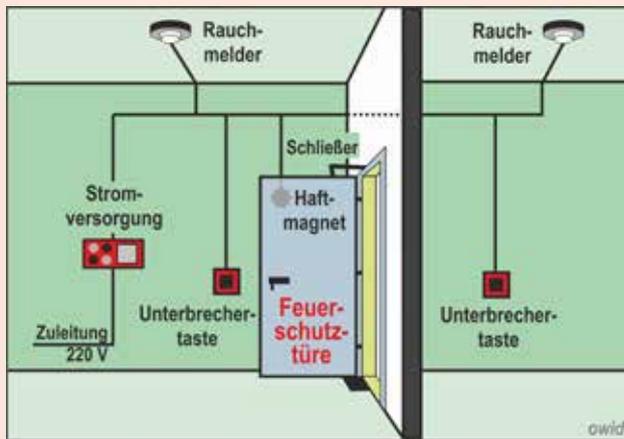
**FUNKTION UND AUFGABE**

Aufgabe einer Feuerschutztüre ist es, die Ausbreitung eines Brandgeschehens temporär zu verhindern. Damit muss jedoch sichergestellt sein, dass sie im Brandfall geschlossen ist. Dies kann durch einen entsprechenden Schließmechanismus erfolgen, der die Türe nach dem Öffnen automatisch schließt.



Feuer- und Rauchschutztüren können jedoch im Normalfall auch offen bleiben, wenn sie gemäß ÖNORM EN 14637 [2] bzw. TRVB 148 S [3] mit einer Feststellanlage ausgerüstet sind. Diese hat die Aufgabe, die offengehaltene Türe über eine Brandmeldeanlage im Ernstfall zu schließen.

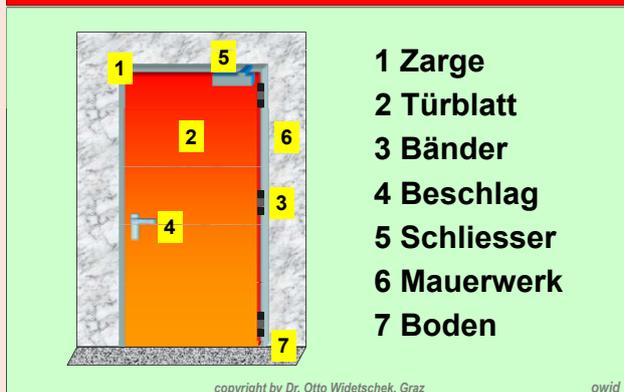
Feuerschutztüren müssen selbstschließend sein



Schema einer Feststellrichtung

AUFBAU

Feuerschutztüren bestehen im Wesentlichen aus dem Rahmen, dem Türblatt, der Schließvorrichtung und der Dichtung. Wichtig sind auch die Bänder, der Beschlag und Einbauten, wie Türspione. Bei der Prüfung einer Feuerschutztüre muss dies alles sowie auch das Mauerwerk und die Bodenbeschaffenheit berücksichtigt werden. Achtung: Früher hat man vielfach lediglich das Türblatt ausgetauscht und angenommen, eine echte Brandschutztüre vor sich zu haben. Dies war ein verhängnisvoller Denkfehler, denn Brandschutzabschlüsse müssen einer ganzheitlichen Prüfung unterzogen werden.

Feuerschutztüren

Wesentliche Elemente einer Feuerschutztüre



Feuerschutztüren können auch aus Holz sein (Quelle: Peneder)

KLASSIFIZIERUNG (QUALIFIKATION)

Feuer- und Rauchschutztüren sind nach EU-Recht als Bauprodukte eines Gebäudes in einer autorisierten Prüfanstalt einer normierten Prüfung zu unterziehen. Darüber ist ein Prüfzeugnis (Prüfbericht und Klassifizierungsbericht) vorzulegen [4,5].

Demnach müssen Feuerschutztüren drei Kriterien erfüllen:

- **Raumabschluss (E)**
Verhinderung des Feuerdurchtritts (E = Etanchéité).
- **Wärmedämmung (I)**
Begrenzung der Übertragung von Feuer bzw. Wärme (I = Isolation).
- **Selbstschließend (C)**
Verhinderung des temporären Feuer- bzw. Rauchdurchtritts (C = Closing). Anmerkung: Wohnungs-, Hotel- und Schachttüren etc. können davon ausgenommen sein.

Demnach unterscheidet man in der Praxis je nach Brandwiderstand vor allem Türen mit der Qualifikation EI₂ 30-C (früher T 30) und EI₂ 90-C (früher T 90). Der Index 2 weist dabei auf das Temperaturverfahren (Anordnung der Messpunkte bei der Prüfung) hin. Anmerkung: Im Speziellen wird in Belgien ein anderes zugelassenes (schwerer zu bestehendes) Prüfverfahren angewendet und mit dem Index 1 bezeichnet.

Klassifizierung von Feuerschutztüren		
ALT	BEZEICHNUNG	NEU
T 30	brandhemmend	EI ₂ 30-C
T 60	hochbrandhemmend	EI ₂ 60-C
T 90	brandbeständig	EI ₂ 90-C

Prüfstelle IBS Linz (1)

Nach dem Versuch (vorne)



Prüfstelle IBS Linz (2)



Nach dem Versuch (Brandraum, hinten)

Prüfung einer Feuerschutztüre am Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung in Linz (Bilder: Owid)

NUTZUNGSKATEGORIEN

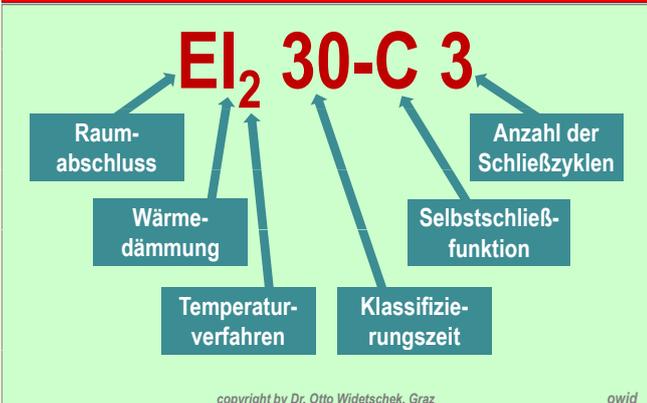
Wenn nach dem C noch eine Zahl (Nutzungskategorie) angeführt wird, weist diese auf die Schließ-Prüfzyklen hin, welchen die Türe bei einer entsprechenden Prüfung ausgesetzt wurde. Eine Feuerschutztüre mit der Klassifizierung EI₂ 90-C 3 bedeutet beispielsweise mindestens 50.000 Prüfvorgänge. Man unterscheidet folgende Prüfkategorien (Klassen), wobei nach dem Prüfvorgang keine Brüche, Risse, Verformungen und Beeinträchtigung der Funktion auftreten dürfen:

Klasse	Zahl der Prüfzyklen
C 5	200.000
C 4	100.000
C 3	50.000
C 2	10.000
C 1	500
C 0	0

KENNZEICHNUNG

Die Kennzeichnung des Bauproduktes Brandschutztüre erfolgte früher mit einer Kennzeichnungstafel auf welcher ein Hinweis auf die gemäß ÖNORM B 3850 erfolgte Prüfung vorhanden war (siehe Abbildung). Seit 1. Jänner 2004 ist die so genannte ÜA-Kennzeichnung eingeführt worden, welche seit dem 1. November 2016 von der europaweit gültigen CE-Kennzeichnung mit Übergangsfrist 1. November 2019 abgelöst wurde.

Klassifizierung – Türen



copyright by Dr. Otto Widetschek, Graz

owid

Klassifizierung von Feuerschutztüren (Beispiel)

Kennzeichnung Türen

Brandschutztür T ..
 Type (Handelsname):
 Hersteller:
 Registrierenummer:
 Baujahr:

B 3850

Alte Kennzeichnung mit Angabe der Prüfnorm B 3850

ÜA-Kennzeichnung
seit 01.01.2004

CE-Kennzeichnung
seit 01.11.2016

Übergangsfrist für CE-Kennzeichnung: 01.11.2019

copyright by Dr. Otto Widetschek, Graz owid

Alte und neue Kennzeichnung von Feuerschutztüren

RAUCHSCHUTZTÜREN

Rauchschutzabschlüsse sind Bauteile, die im geschlossenen Zustand den Durchtritt von Rauch innerhalb vorgeschriebener Grenzen einschränken. Sie werden als Rauchschutztüren vor allem zur Unterteilung von Fluchtwegen verwendet (keine direkte Einwirkung von Feuer). Sie müssen daher den Brandwiderstandsklassen E (Brandabschluss), S (Begrenzung des Rauchdurchtritts) und C (Selbstschließend) genügen. Als E 30-C kann daher ein Rauchschutzabschluss mit Selbstschließung (alte Bezeichnung „R 30“) bezeichnet werden, der 30 Minuten eine Rauchdurchdringung verhindert. Dabei unterscheidet man gemäß ÖNORM EN 13501-2 Abschlüsse die

- **Kaltrauchdicht (S₂) bzw.**
- **Heißrauchdicht (S_m) sind [6].**

Anmerkung: Der Index a kommt dabei von ambient (Prüf-temperatur 20 °C) und der Index m von medium (Prüf-temperatur 200 °C).



Rauchschutzabschluss in Glas (Quelle: Helbig Tortechnik)



Auch Armaturen müssen rauchdicht sein (Bild: FireFog)

**ÜBERPRÜFUNG, WARTUNG UND INSTANDHALTUNG**

Um die einwandfreie Funktion von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen jederzeit gewährleisten zu können, ist eine regelmäßige Überprüfung und Wartung erforderlich. Im Brandfall müssen alle Komponenten zu 100 Prozent funktionieren, denn nur dann ist der notwendige Schutz gewährleistet. Im Speziellen dürfen auch nach dem Einbau einer Feuerschutztüre keine mechanischen Veränderungen, wie das Bohren von Löchern zum Anbringen von Hinweistafeln etc., vorgenommen werden [7].

Austausch & Nachrüstung**ONR 23850:****Änderungen an bestehenden Feuer- und Rauchschutztüren**

- ▶ Schlösser
- ▶ Beschläge
- ▶ Dichtungen



copyright by Dr. Otto Widetschek, Graz

owid

Änderungen an bestehenden Türen sind nur gemäß ONR 23850 zulässig (Bild: FIX)

Funktionserhalt

Feuerschutztüren dürfen keine Beschädigungen aufweisen, wodurch der Funktionserhalt im Brandfall nicht gewährleistet werden kann!

© by Dr. Otto Widetschek, Graz

owid

Der Funktionserhalt muss bei Feuerschutztüren gewährleistet werden (Bild: Owid)

WORKSHOP „Räumung und Evakuierung in Mittel- und Großbetrieben**2. Oktober 2019, Graz**

- Rechtliche Grundlagen
- Evakuierungsanlässe, Zuständigkeiten, Verantwortung
- 4-Stufen-Konzept
- Checklisten
- Vorbereitung einer Räumungsübung unter Anleitung: Profitieren Sie von den Praxis-Erfahrungen unserer Gruppenbetreuer und Vortragenden!

**www.brandschutzforum.at****LITERATURHINWEISE**

[1] ÖNORM EN 1634-1: Feuerwiderstandsprüfung und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge – Teil 1: Feuerwiderstandsprüfung für Türen, Tore, Abschlüsse und Fenster; 2014.

[2] ÖNORM EN 14637: Schlösser und Baubeschläge – Elektrisch gesteuerte Feststellanlagen für Feuer-/Rauchschutztüren – Anforderungen, Prüfverfahren, Anwendung und Wartung; 2008.

[3] TRVB 148: Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse; ÖBFV, 2019.

[4] Baustoffliste OA – Neufassung 2015: <http://www.oib.or.at/de/baustofflisten/baustoffliste-%C3%B6-aktuell>; 2015.

[5] ÖNORM EN 14600: Tore, Türen und zu öffnende Fenster mit Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften – Anforderungen und Klassifizierung; 2006.

[6] ÖNORM EN 13501-2: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen; 2016.

[7] ONR 23850: Austausch und Nachrüstung von Schlössern, Beschlägen und Dichtungen an bestehenden Feuer- und Rauchschutzabschlüssen; 2016.

Evaluierung von Arbeitsstoffen und Sicherheitsdatenblatt*Neu!***7. Oktober 2019, Hotel Novapark, Graz**

- Erkennen der Gefahren
- Einholen von Informationen über Gefahrenmerkmale, über den Einsatz im Betrieb, die Einwirkung auf Beschäftigte,
- Beurteilung & geeignete Maßnahmen zur Gefahrenverhütung

Empfohlen für SVP, BSB und alle ArbeitnehmerInnen!**www.brandschutzforum.at**