



MPA Braunschweig



TU Braunschweig

Feuerschutzschutzabschlüsse Gegenwart und Zukunft

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wesche
Nürnberg, 21. Februar 2013

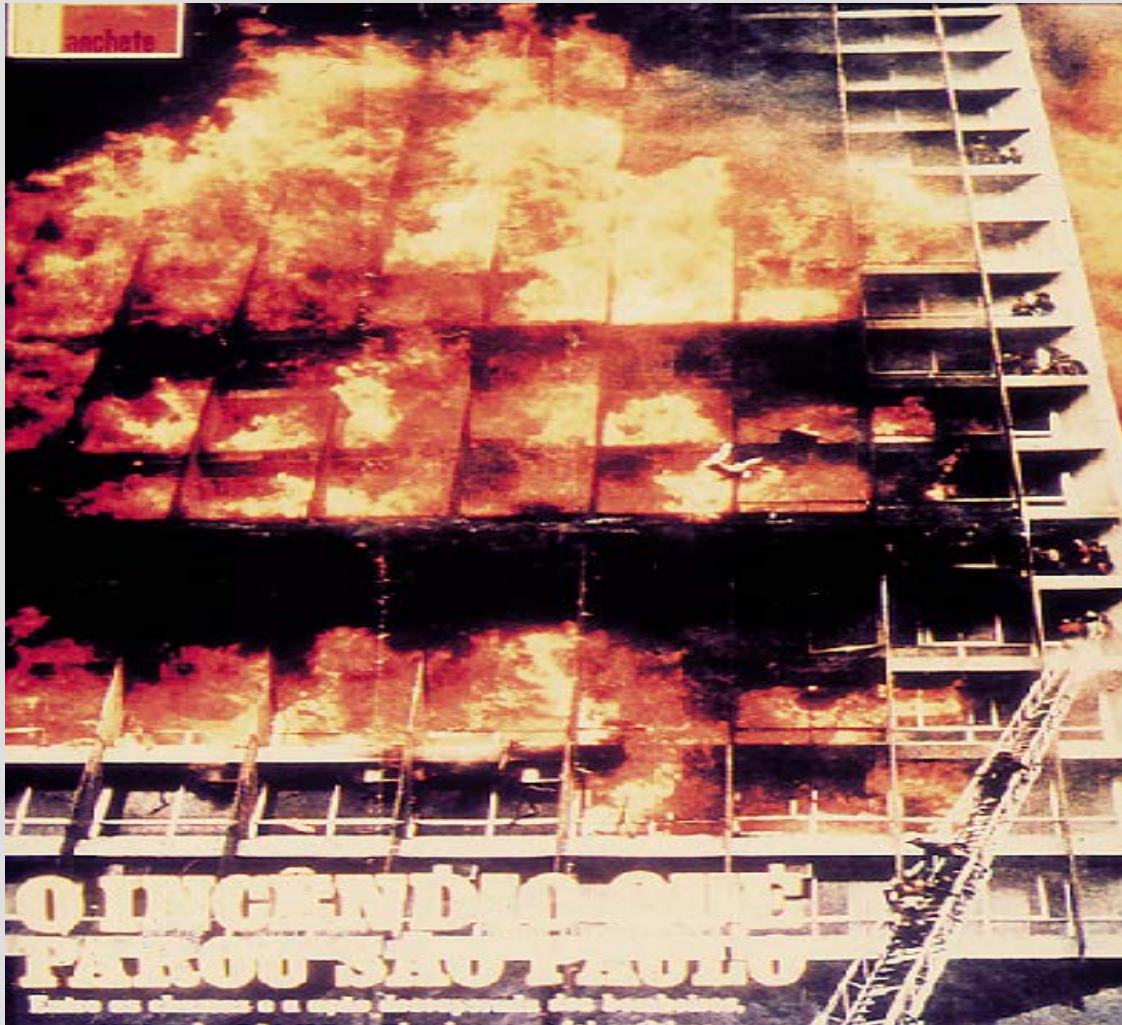
Übersicht

- **Einleitung**
- **Bauaufsichtliche Schutzziele (MBO)**
- **Bauaufsichtliche Nachweise**
 - national
 - europäisch
- **Türen und Tore in Sonderbauten**
- **Türen in Bestandsbauten / Denkmalschutz**
- **Zusammenfassung**

Brand in einem Hochhaus

Brandausbreitung

über Installationen,
Rettungswege und
damit über Türen



Einleitung

Türen, Tore und Klappen (FSA) sind:

- **Verschluss von notwendigen Öffnungen in raumabschließenden Bauteilen**
- **Schwachstellen in raumabschließenden Bauteilen und in Rettungswegen**
- **Bauprodukt in der Herstellung Bauart beim Einbau**
- **Abweichungen sind grundsätzlich nicht zu vermeiden bei Planungsvorgaben und örtlichen Randbedingungen**
- **Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft**

Bauaufsichtliche Schutzziele

- Brandausbreitung über Öffnungen vorbeugen
- FSA muss im Brandfall schließen
- Rauchdichtigkeit nur in bestimmten Bereichen
- Reduzierte Anforderungen an Türen zu notwendigen Fluren
- Qualität der Herstellung des **Produktes** „Tür/Tor“
- Qualität des Einbaues der **Bauart** „Tür/Tor“ in Wänden und Decken???



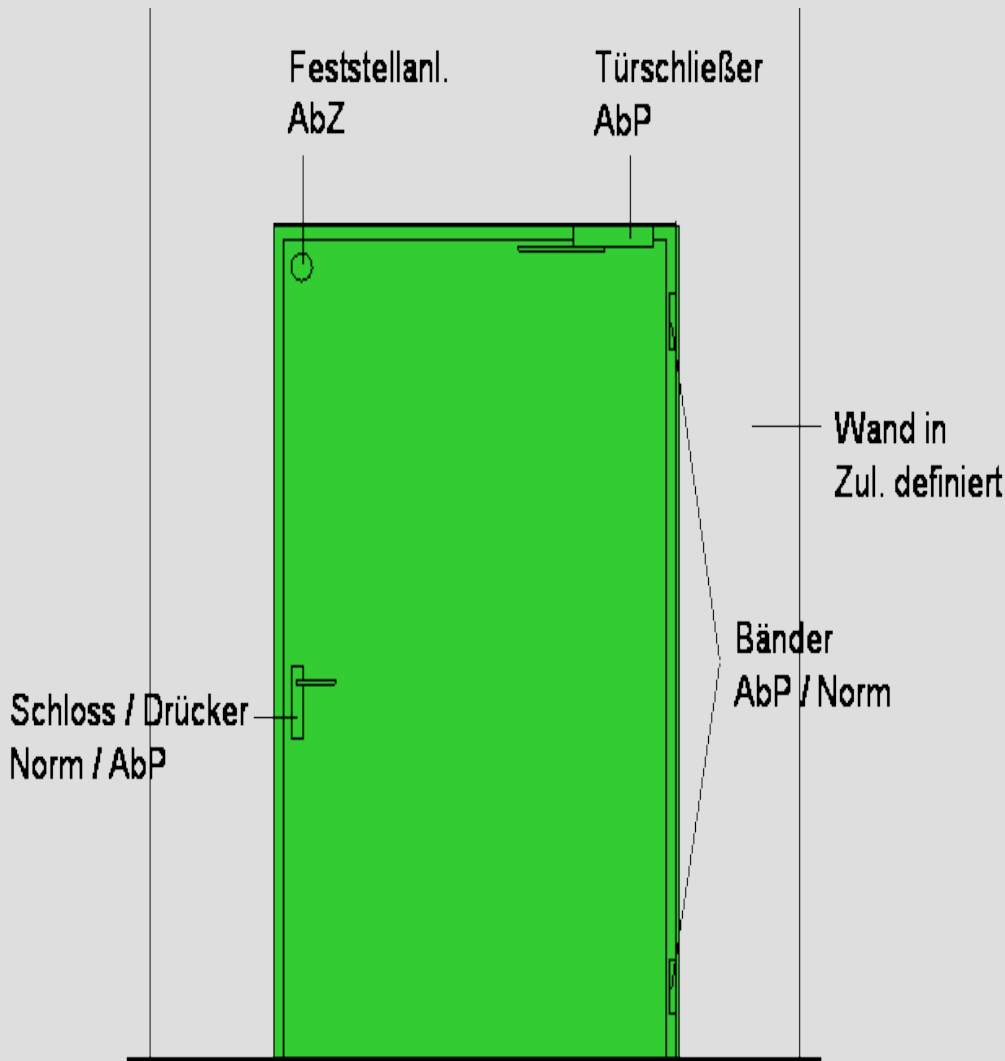
„dichtschießend“

T 30-RS, RS oder dicht
und selbstschließend

Feuerwiderstandsfähige raumabschließende Bauteile

- **Ausreichend lange widerstandsfähig gegen den Durchtritt von Feuer und Rauch**
- **Verhinderung einer mittelbaren Brandübertragung durch zu hohe Oberflächentemperaturen, durch die eine Entzündung brennbarer Stoffe auf der vom Feuer abgewandten Seite erfolgen kann**

Feuerschutzabschluss nach abZ



Tür und Zarge **Bauprodukt**,
Kennzeichnung im Werk

Einbau **Bauart**,
Übereinstimmungsnachweis
durch den Einbauenden

Wandanschlüsse,
Wandbauarten

Türschließer?

„nicht wesentliche“ Abweichungen,
alte Liste, neue Form

Abweichungen CE-Produkt???

Anforderungen, Nachweise und Abweichungen

- **Vorgaben durch Bauordnungen, ggf. alte BO**
- **Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen**
- **Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse**
- **Produktnormen (alt bzw. ggf. Euronormen)**
- **Abweichungen aufgrund von**
 - Nutzungsvorgaben
 - Sicherheitsanforderungen
 - Gebäuderandbedingungen
 - Funktionen
 - Integration in G-Verglasungen

Vorgaben MBO

§29 (5) T30 für TW (auch für F 60 / F90)

§30 (8) T90 für BW (Ausnahmen?)

§31 (4) T30 / T 60 / T90 für Decken

§35 (6)

- **T30 - RS (Keller, Dach, Lager usw,)**
- **RS - Türen (notwendige Flure)**
- **dicht- u. selbstschließend (Räume)**

§36 (3) RS - Türen (30 m)

(4) „dichtschießend“

Leistung der Feuer- und Rauchschutztüren

- **Alle FSA und RS-Türen**
 - selbstschließend, immer, z. B. I-Schächte?
- **T ...-Türen**
 - Widerstand bei Vollbrand,
 - dreiseitig umlaufende Dichtung
 - Temperaturbegrenzung im größten Teil der Fläche
- **RS-Türen**
 - Widerstand bei 200°C
 - Rauchdichtigkeit



Türen- / Torsysteme (Nachweise)

- **Feuerschutzabschlüsse (Zulassung)**
 - Dreh,-Schiebe-, Roll-, Segment- Tore / Türen
 - Abschlüsse bahnggeb. Förderanlagen
 - Einbau / Größe / Beschläge
 - Einsatzorte (Schächte)
- **Rauchschutzabschlüsse (AbP, Zulassung)**
- **FSA n. Produktnormen (geregelter BP)**
- **E - Türen / Tore ? In Deutschland**
Abweichung von materiellen
Anforderungen

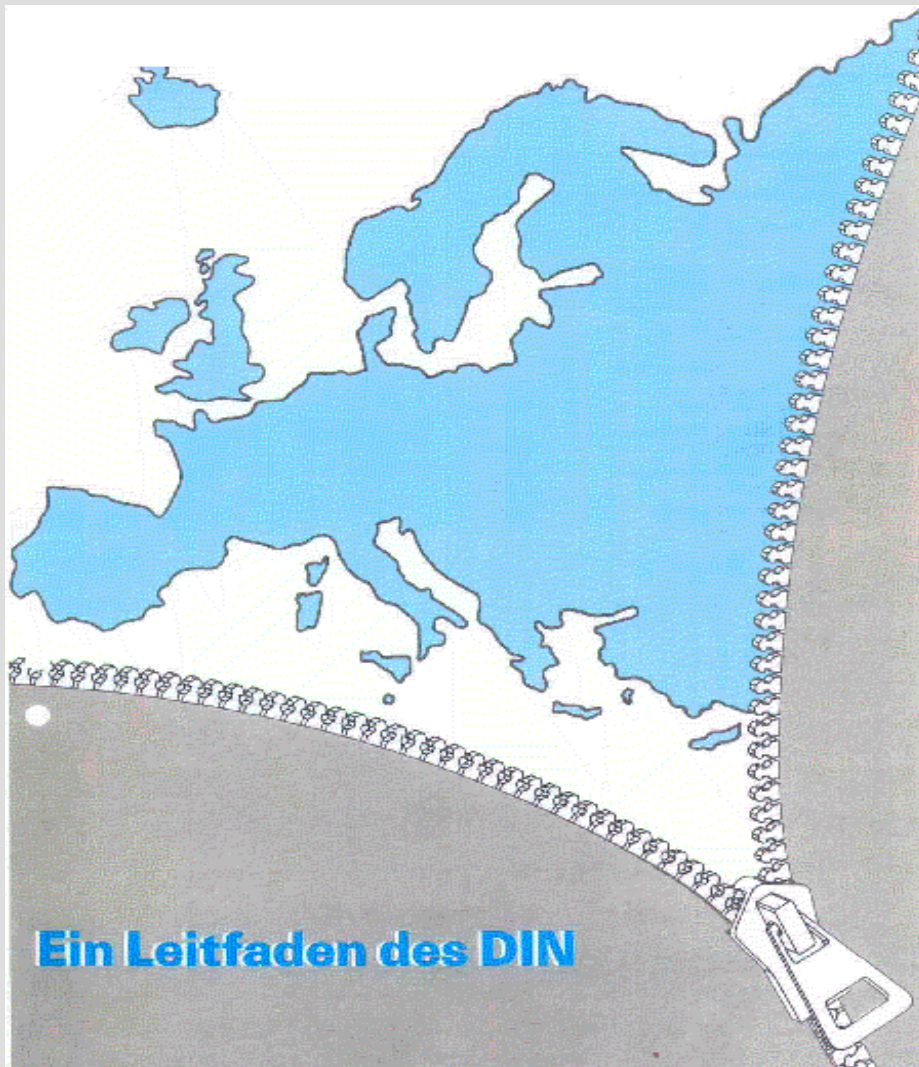
E-Tür unter Denkmalschutz



Kennzeichnung abZ

- Türklasse z. B.: T 30-1-FSA „System....“
T 30-1-RS
- Übereinstimmungszeichen
- Herstellwerk
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-6.20-....
 - Bildzeichen der Zertifizierungsstelle
- Herstellungsjahr

Europäische Normung



Prüfnormen Feuer und Rauch

Klassifizierungsnormen

Produktnorm Feuer und Rauch
EN 16034

pr EN 14351-3 (Türen)

pr EN 13241-2 (Tore)

Was erwartet uns?

Europa: Absperrvorrichtung in Lüftungsleitungen

- **Bisher und heute: abZ mit Vorgaben für Einbau usw.**
- **Zukünftig und heute: Brandschutzklappen**
Basis BRL B Teil 1, lfd. Nr. 1.17.5
Produktnorm DIN EN 15 650:2010-09
- **Verfahren:**
 - Nach Einführung der Produktnorm und der Koexistenzperiode von ? Jahren läuft das Zulassungsverfahren aus.
 - Zuletzt erteilte abZ vor Ablauf der Koexistenzperiode Gültigkeitsdauer 5 Jahre

Mögliche Übertragung auf Türen

- **DIN EN 16034 verabschiedet (frühestens in 2 Jahren nach Aussagen der Beteiligten)**
- **Übernahme in BRL B Teil 1, ggf. Teil 2**
- **Koexistenzperiode??**
- **Gültigkeitsdauer der nationalen abZ 5 Jahre**
- **Auslaufen nationale abZ**
- **Überprüfung, ob alle nationalen Vorgaben umgesetzt wurden**
- **ggf. nationale Restzulassung, ist jedoch europäisch umstritten**

Europäische Klassen

- Klassifizierung von Feuerschutzabschlüssen getrennt nach einzelnen Kriterien
- Mögliche Klassen

E	15	20	30	45	60	90	120	180	240
EI ₁	15	20	30	45	60	90	120	180	240
EI ₂	15	20	30	45	60	90	120	180	240
EW		20	30		60				
C	1-5								
S	kalt	warm							

Beispiel: E90, EI₂60, EI₁30, EW15, EI₂30C₅S_m

Kennzeichnung Gipskartonplatten



Name oder Kennung des Herstellers

06

Gipsplatte DFH2 – 12,5 – DIN EN 520

Angaben zu geregelten Eigenschaften *

Diese Eigenschaften werden maßgeblich durch den Einbau und die Wahl des Systems beeinflusst

Gipsplatte GKFI – DIN 18180

Eigenschaften:

Brandverhalten A2-s1, d0

Feuerwiderstand ???

Wärmeleitfähigkeit

usw.

Übertragung auf Türen:

Eigenschaften:

E, W, I, C, S – Klassen

Vergleich mit nationalen

Anforderungen aus der LBO

Listen aus BRL A Teil 1

Probleme des CE-Produktes FSA

- **Keine Festlegung des Umfanges in Produktnorm**
- **EXAP-Regeln - wie werden sie umgesetzt?**
- **Wie geht man mit Abweichungen um?**
In der Anwendung dringend erforderlich:
 - Möglichkeit der ZiE
 - Möglichkeit der „nicht wesentlichen“ Abweichungen
- **Wie wird der Einbau beschrieben?**
- **Welche Anschlussbauteile werden definiert?**

Beispiele in Sonderbauten und im Bestand

- **Abweichungs-Parameter**
- **Übergroße FSA**
- **Abschlüsse in Vertikalschächten
(Türen in großer Höhe)**
- **Abschlüsse in Brandwänden**
- **Türen in Verglasungen**
 - T – Bauteile (Tür und Verglasung)
 - F / T – Bauteile
 - G - Verglasungen

T 30 –Tor Pinakothek d. Moderne



ca. 8 m hohes Drehflügeltor

T 30-2 mit Ergänzungen zur
abZ:

Dreifallenschloss
Zusatzzapfen
zus. Verriegelung der
Torblätter

GA als Grundlage zum Antrag
auf ZiE

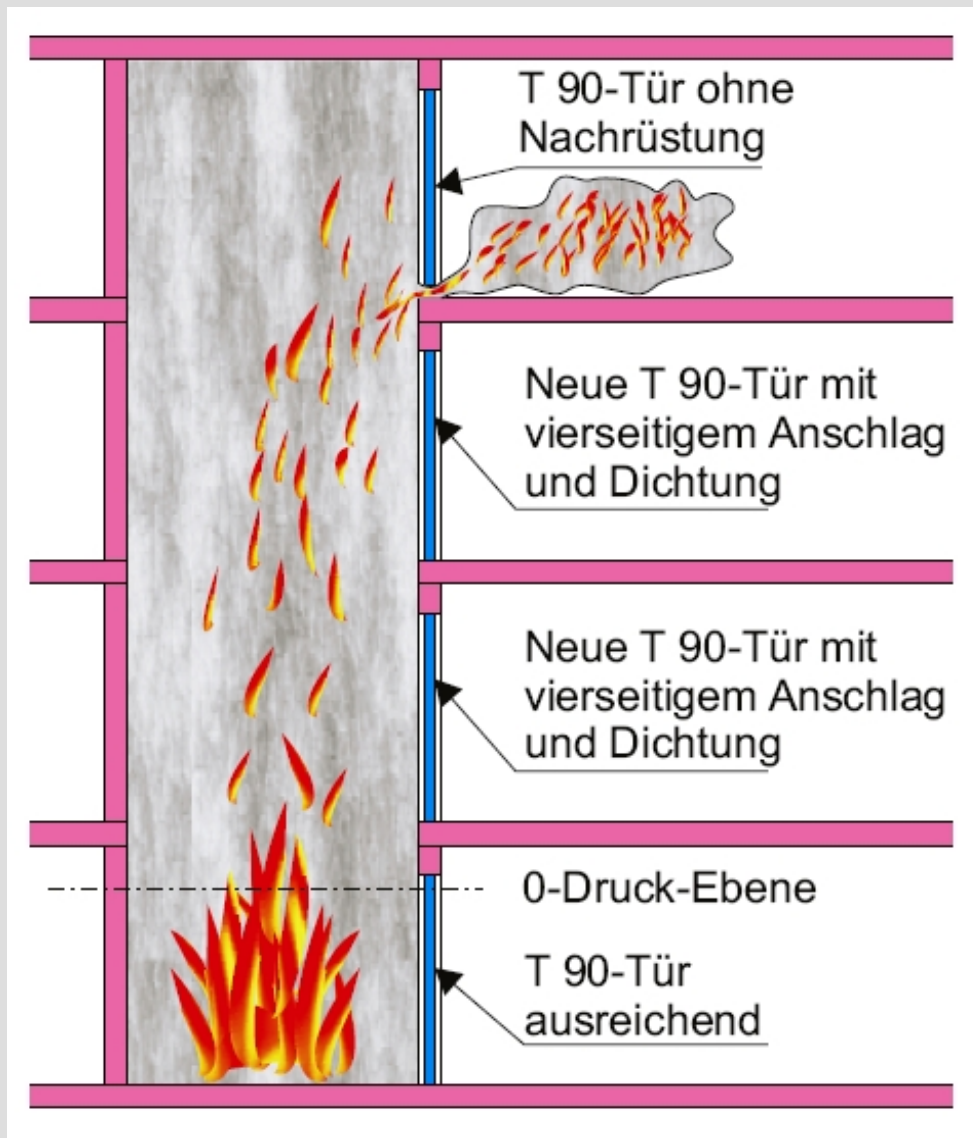
Tor im Museum



Überhohes Schiebetor aus
Nutzungsgründen

keine abZ am Markt,
daher ZiE auf der Basis
eines GA (z. B. Prüfstelle)

Durchgehender Vertikalschacht



Einbau von Türen für unterschiedliche Höhenebenen

Schachtklappen

Selbstschließend? Ohne Türschließer - Abweichung

Bestand alte T 30-Türen?

Tür Brandwand

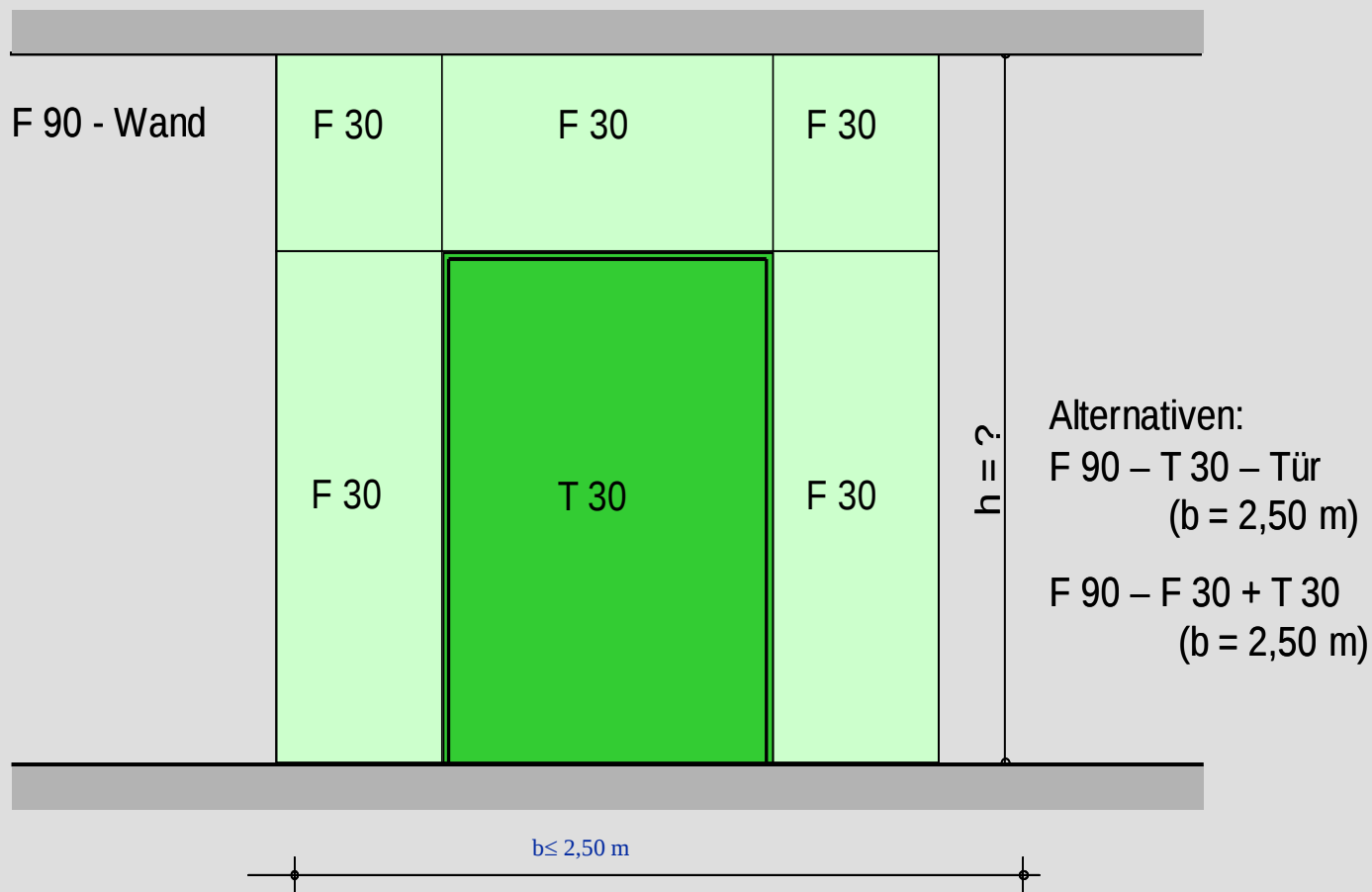


Tür im notwendigen Flur
in einer Brandabschnitts-
grenze

T 30 anstelle T 90

Abweichung von
materieller Anforderung

T 30-Türen in Trennwänden



Verglasung



Einbau von Türen:

Bei **F-Verglasung** mit T-Tür nach abZ ,

Bei **G-Verglasung** immer Abweichung von materiellen Anforderungen, ggf. E-Tür

Türen im Bestand

- **Baurechtlich Bestandsschutz:
Wann müssen Türen ausgetauscht werden?**
- **Türen in der Historie**
- **Türen im Denkmal**
- **Ausbau oder Nachrüstung von Türen??**
- **Nachweise**
- **Anpassung von neuen Türen an den Bestand**
 - Einbau in alte Wände
 - Anschluss an alte Decken

Stahlrahmentür mit Verglasung



übliche Türen ohne Nachweis
in notwendigen Fluren

selbstschließend mit Dichtung

Sind Risiken vorhanden?

Flur und Tür

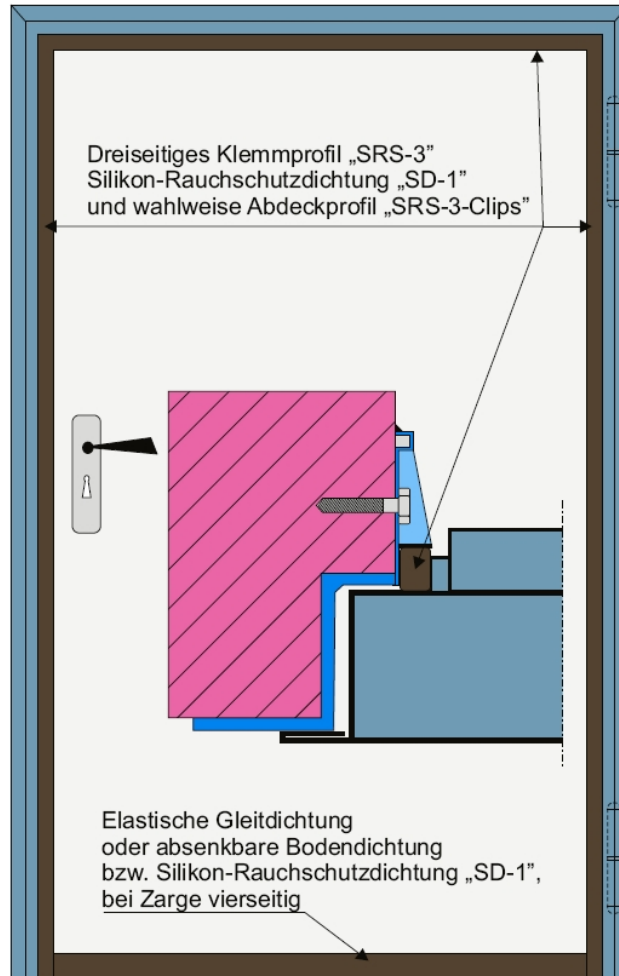


Nachgerüstete Tür

„G 30-Glas“

Nachrüstung alter „Feuerschutztüren“

Ansicht: Nachrüstungen auf der Gegenbandseite der Türen



Dreiseitiges Klemmprofil mit
Silikon-Rauchschutzdichtung

elastische Gleitdichtung oder
Absenkbare Bodendichtung

Nachweise bei Abweichungen

- **Wer darf beurteilen?**
 - Abweichungen vom abZ - Zustimmung im Einzelfall (Oberste BA – GA Prüfstelle)
 - Abweichung von materiellen Anforderungen - Befreiung (untere BA – Antrag im Konzept)
 - nicht wesentliche Abweichung (Hersteller Unterstützung Prüfstelle).
 - Abweichung von CE???
- **Übereinstimmungsnachweis**

Zusammenfassung

- Das alte Zulassungsverfahren wird uns noch mehr als 7 Jahre begleiten
- Die Umsetzung der EN-Norm ist noch nicht abschließend geklärt.
- Abweichungen wird es auch bei CE-Türen geben
- Die Nachweissysteme bei diesen Abweichungen sind noch nicht geklärt, sie müssen aber ähnlich gestaltet werden, wie im bisherigen System.