#### Türen und Tore

2. Türen und Tore 2. 1. 2. 1. 1. Allgemeines Aufgabe der Türen und Tore 2. 1. 2. 2. 2. Einteilung von Türen und Tore Türen 2. 2. 1. Bestandteile der Tür 2. 2. 1. 1. Stahlzargen 2. 2. 1. 2. Türblätter 2. 2. 2. Türkonstruktionen 2. 2. 2. 1. Wohnungstür 2. 2. 2. Brand- und Rauchschutztür 2. 2. 2. 3. Einbruchhemmende Tür
2. 2. 2. 4. Schallschutztür
2. 2. 2. 5. Spezialtür 2. 3. 1. 2. 3. 2. Tore Stahlfalttore Sektionaltore 2. 3. 3. Rolltore

Türen und Tore

2. 2. 1. Allgemeines

Aufgabe der Türen und Tore 2. 1. 1.

Grundlage der Produktion in der Industrie ist die Möglichkeit sein Erzeugnis abzusetzen. Im Laufe der Jahrzehnte hat es sich herausgestellt, daß die Strategie auf eigene Systeme autark zu verharren gefährlich sein kann. Der Widerspruch zwischen Konkurrenz und Kooperation zweier eigenständiger Unternehmungen gleicher Branche beruht einerseits darauf, dem anderen Marktanteile abzuringen, andererseits nicht zu riskieren durch das eigene Produkt sich den Weg auf den Markt zu verbauen, weil es eben nicht kompatibel ist.

Mach Zeiten von Bau und Entwicklung eigener Produkte vieler Firmen, kommt es zu einer (freiwilligen) Harmonisierung der Erzeugnisse. Grundlage dieser Verständigung ist der Fakt, daß der Marktstärkste federführend bei der Aufstellung des Standardes ist. Ergebnis dessen ist z. B. in Deutschland das 199Jahre alte DIN- Werk .

Eine DIN hat den Aufbau, vom Allgemeinen zum Speziellen zu gehen. Neben Anwendungsbereichen, Zweck werden danach Begriffe definiert.

Wollen wir eine DIN nutzen um die Decriffe " Tür " und " Tor " zu definieren, wird man bemerken, daß es keine Festlegungen gibt.

Das " Hoftor ", die " Gartentür, die " Saaltür " und das " Kirchentor " können gleiche Dimensionen besitzen und doch unterschiedlich bezeichnet werden. Ein Tor, wie auch eine Tür kann an einen Pfosten befestigt sein oder auch im Mauerwerk oder dem Stahltragwerk verankert werden. Auch die Anzahl der Flügel, die Art der Türblattfüllung gibt keine Anhaltspunkte für die Definition: "Das ist es, das Tor und jenes ist eine Tür!" Micht sich abgrenzende Begriffe können zu Verwechselungen führen, deshalb wird festgelegt, das Tor wie Tür die Voraussetzungen eines gleichen Begriffes erfüllen.

Türen und Tore haben die Aufgabe bestimmte Bereiche abzugrenzen, vorhandene Öffnungen abzudichten und gegebenenfalls zu öffnen.

### 2. 1. 2. Einteilung von Türen und Tore

/11/

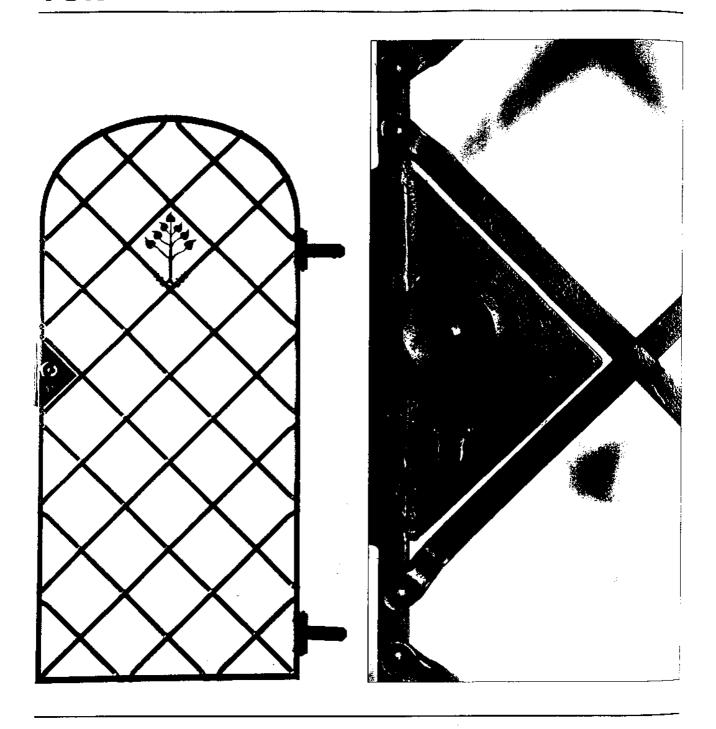
Was für den Begriff "Tür "steht, wirde im letzten Gliederungspunkt erläutert. Für die Einteilung trifft in etwa das Gleiche zu. Fließende Übergänge und keine Exaktheiten in der Bezeichnung der Arten von Türen.

Meben den vollgenormten Brand- und Rauchschutztüren gibt es weniger streng gehandhabte Arten von Türen. Dies bezieht sich nicht auf die Maße von Türen, diese werden von den Anbietern eingehalten, sondern vielmehr auf den Verwendungszweck. So können Tore als "Industrietore "angeboten werden und gleichzeitig erscheint für das gleiche Produkt die Bezeichnung "Hallentor ". In der Praxis ist dies weniger problematisch, da im Bedarsfall in den hierfür vorgesehenen Produktbeschreibungen gleichzeitig die Angebotsbeschreibung enthalten ist. Unterschiedliche Bezeichnungen gibt es auf dem hier zu behandelnden Gebiet stetig und überall.

#### Einteilung von Türen und Tore

```
* nach deren Funktion
                            - Falltore
                            - Schiebetore
                            - Rolltore
                            - Gliedertore
* nach deren Werkstoff
                            - Stahltere
                            - Aluminiumtore
                            - Glastore ( Halb - Voll )
                            - Kunststofftore
* nach deren Einbauort
                            - Industrietore
                            - Hallentore
                            - Gartentore
                            - Haustore
* nach deren Anwendung
                            - Fertigungshallentere
                            - Lagerhallentore
                            - Verladerampentore
                            - Montagehallentore
                            - Werkstattore
                            - Fahrzeughallentore
                            - Garagentore
                            - Munitionsdepottore
                            - Geräteschuppenter:
                            - Flugzeughallentorn
                            - Turnhallentors
                            - Austellungshallentore
* mach deren Öffnungswise - eben öffnend
                                                   # Polltore
                                                   # Schiebetore
                            - räumlich öffnend
                                                   # Sektional-tore
                                                   f Falttore
                                                   # Drehtore
* nach deren Nutzung
                            - Gebrauchstore
                            - Ziertore
* nach deren Fillung/ Blatt - geschlossenes Blatt
                            - offenes/ perforiertes Blatt
```

# TÜR

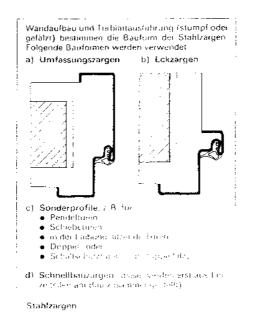


Z. Z. Turen

- 2. 2. 1. Bestandteile der Tür
- 2. 2. 1. 1. Stahlzargen

193/ 195/ 197/

Stablzargen sind für alle Arten von Gürblätzern geeignet und werden meist industriell in Normgrößen gefertigt. Die wichtigsten Ausführungen sind Eck- oder Umfassungszargen.



Vorzüge von Stahlzargen sind:

- \* Sie sind hygienisch, stoßfest und splittern nicht ab.
- \* Eine Grundierung bzw. Lackierung erspart aufwendige Anstriche.
- \* Sie sind einbaufertig.

Die Stahlzarge wurde standardisiert in den DIN 1836Ø - 3.3.1 und DIN 18111.

Letztere DIN beschreibt die Zarge wie folgt:

#### 1. Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Stahlzargen aus profiliertem, feuerverzinktem Feinblech für Türflügel bis 60 kg Gewicht.

Die Zargen sind sowohl als Linkszargen als auch als Rechtszargen verwendbar ( DIN 107 ).

Die Zargen können Fekzargen oder Umfassungszargen sein.

 $(\ldots)$ 

#### 2. Regriff

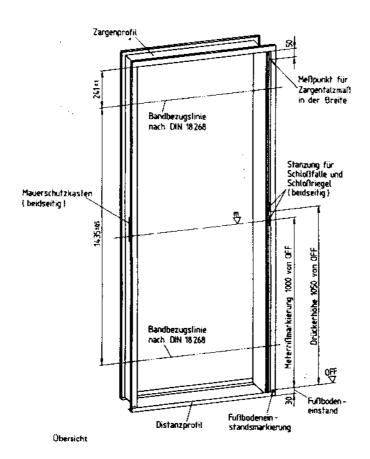
#### Stablzarge

Eine Stahlzarge im Sinne dieeer Norm ist ein Dauteil, das nach Wandöffnungen nach DIN 18120 eingesetzt wird. Es ist dazu bestimmt, gefälzte Türflügel unter Perücksichtigung der maßlichen Festlegungen nach DIN 18101 aufzunehmen.

#### 3. Haße

(

Die Maße entsprechen den Tabellen (...).



- 4. Rezeichnung
- 4. 1. Pazaichnung einer Stahlzarge
- als Unfassungszarge von 145 mm Maulweite für das Paurichtmaß 750 mm x 2000 mm; Ausführung VG

Stahlzarge DIN 18111 - 145 - 750 - 2000 - VG

- als Eckzarge ( F ) für das Baurichtmaß 875 mm x 2125 mm; Ausführung V

Stahlzarge DJM 18111 - E - 875 - 2125 - V

**(...)** 

- 7. Ausführungen
- 7. 1. Zargenarten

Eine Umfassungszarge umfaßt das anschließende Mauerwerk so, daß auf beiden Seiten der Wand Zargenspiegel sichtbar sind und die Leibung bedeckt ist.

7. 2. Eckzargen

Eckzargen werden nur auf einer Wandseite angebracht und lassen die Leibung weitgehend frei.

- 7. 2. Oberfläche
- 7. 2. 1. Allgemein

Nach Wahl des Herstellers sind 2 Arten der Oberflächenbehandlung zulässig.

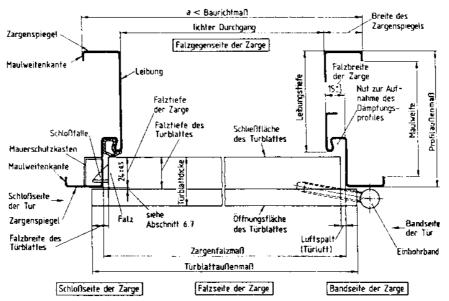
7. 2. 2. Ausführung VG

Oberfläche vorbehandelt und allseitig grundiert. (...).

7. 2. 3. Ausführung V

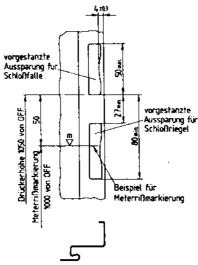
Oberfläche nicht vorbehandelt und nicht grundiert. Die bei der Herstellung in den Gehrungen beschädigte Zinkoberfläche des Ausgangsmaterials ist gegen Korrosion zu schützen.

 $(\ldots)$ 



Darstellung linke Seite (Schloßseite): Umfassungszarge Darstellung rechte Seita (Bandseite): Eckzarge und Umfassungszarga (Beispiel DIN rechts, DIN links spiegelbildlich)

#### Benennungen und Maße



(Beispiel DIN rechts, DIN links spiegelbildlich)

Aussparungen für Schloßfalle und Schloßriegel

Zusammenhang zwischen Mauhweite, Fertigdicke der Wand, gegebenenfalls Rohwand und Putz bei Umfassungszergen

Maulweite • 3 0	Wand- fertige Dicke	1	Nennmal r Wanddi rohe Wan	Nenndicke des Putzes (beidseitig)	
90	90	=	60	+	2 x 15
130	130	Ŧ	100	+	2 x 15
145	145	=	115	+	2 x 15
205	205	=	175	+	2 x 15
270	270	E	240	+	2 x 15

#### Maße

	Baurichtmaß (siehe DIN 18 100)	Nennmaß der Wandöffnung	Zargenfatzmaß Breite x Höhe	Lichtes Zargendurchgangsmaß	Türblattaußenmaß (siehe DIN 18 101)	
	Breite x Höhe	Breite x Höhe	±12	Breite × Höhe	Breite x Höhe	
1	875 x 1875	885 x 1880	841 x 1858	811 x 1843	860 x 1860	
2	625 x 2000 ¹)	635 x 2005	591 x 1983	561 x 1968	610 x 1985	
3	750 x 2000 ¹)	760 x 2005	716 x 1983	686 x 1968	735 x 1985	
đ	875 x 2000 1)	885 x 2005	841 x 1983	811 x 1968	860 x 1985	
5	1000 x 2000 1)	1010 x 2005	966 x 1983	936 x 1968 2)	985 x 1985	
6	750 x 2125	760 x 2130	716 x 2108	686 x 2093	735 x 2110	
7	875 x 2125	885 x 2130	841 x 2108	811 x 2093	860 x 2110	
3	1900 x 2125	1010 x 2130	966 x 2108	936 × 2093 ²)	985 x 2110	
9 .	1125 x 2125	1135 x 2130	1091 x 2108	1061 x 2093 <sup>2</sup> )	1110 x 2110	

<sup>1)</sup> Diese Größen sind Vorzugsgrößen (Lagerzargen)

Nur diese Größen sind geeignet für Rollstuhlbenutzer (lichte Durchgangsbreite min. 850 mm. siehe DIN 18 025 Teil 1)

#### 2. 2. 1. 2. Türblätter

Für Türblätter gibt es im Gegensatz zu der Zarge keine DIN, welche für alle Anwendungsfälle Aussagen macht. Im Fall des Türblattes sind Anwendungsfall und Türblattkonstruktion eng miteinander verknüpft.

Hier sollen lediglich DIN aufgeführt werden, die Türblätter für den spezifischen Fall beschreiben:

```
* DIN 18082/1 " Feuerschutzabschlüsse; Stahltüren T 30 - 1; Typ A "
* DIN 18Ø82/2
               " Feuerschutzabschlüsse; Stahltüren T 30 - 1; Typ B "
* DIN 18Ø9Ø
               " ...; Flügel und Falttüren ...
* DIN 18091
               " ...; Horizontal- und Vertikal- Schiebetüren ...
* DIN 18Ø91 E
               " ...; Fahrschacht- Schiebetüren ...
* DIN 18101
               "...; Türen für den Wohnungsbau; Türblattgrößen ... "
* DIM 18125
               " ...; Wohnungsabschlußtüren
* DIN 18240/1
               " Stahltüren für den Industriebau; ...
               " Stahltüren für den Industriebau; ...
* DIN 18240/2
              " Stahltüren für den Industriebau; ...
* DIN 1824Ø/3
* DIN 1824Ø/4
              " Stahltüren für den Industriebau; ...
* DIN 687Ø6/1 " Sperrtüren; ...
* DIN 68706/1 E " ...; Sperrtürblätter ...
```

Im Anwendungsfall sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

#### 2. 2. 2. Türkonstruktionen

#### 2. 2. 2. 1. Wohnungstür

Türen für den Wohnungsbau sind geregelt in der DIN 18101 "Türen für den Wohnungsbau ", sowie in der DIN 18105 "Wohnungsabschlußtüren ".

DIN 18105 beschreibt die Tür folgendermaßen:

 $(\ldots)$ 

#### 1. Anwendungsbereich

Diese Norm stellt Anforderungen an Abschlußtüren, die von Hausfluren oder Treppenräumen in Wohnungen, Appartements, in Wohnheime oder Hotelzimmer führen.

Die Norm kann auch für Türen in Wänden zwischen Flüren und Räumen mit Bürotätigkeit und ähnliche Fälle angewendet werden.

Türen, die unmittelbar ins Freie führen ( Außentüren ) sind nicht Gegenstand dieser Norm.

 $(\dots)$ 

#### 2. Begriff

Wohnungsabschlußtüren ist eine im Brandfall selbstschließende Tür, die als komplettes Bauteil dazu bestimmt ist, im eingebauten Zustand Aufenthaltsräume wirksam zu verschließen.

Sie besteht aus:

- a) einer Zarge (Stahlzarge, ...)
- b) einem Türflügel einschließlich der dazu gehörenden Schlösser und Beschläge ....
- c) ...
- d) Türschließmittel
- e) ...

(...)

5. 6. ...

Bezeichnung einer Wohnungsabschlußtür ....

Tür DIN 18 105 - XX

 $(\ldots)$ 

XX = Schalldämmungsmaß (Rw = 27; 32; 37) -26

Die DIM 18101 besitzt folgende Aussagen:

(...)

1. Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für gefälzte Türen im Wohnungsbau

 $(\dots)$ 

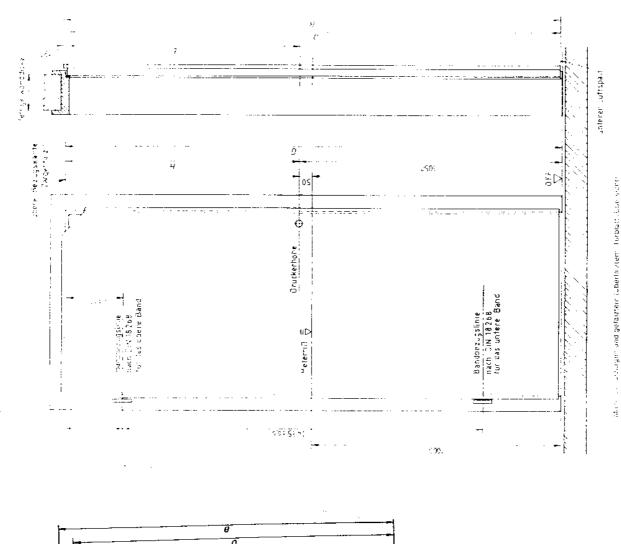
Diese Norm gilt nur für einflügelige Türen mit Türblättern in gefälzter Ausführung mit einer Menndicke von 39 bis 42 mmm z.B. für Türblätter nach DIN 68706/1.

Diese Norm gilt nicht für Sondertüren im Wohnungsbau wie z. B.:

- \* Wohnungsabschlußtüren nach DIN 18105
- \* Einbruchhemmende Türen nach DIN 18103
- \* Rauchschutztüren nach DIN 18**%**95
- \* Feuerschutztüren

 $(\dots)$ 

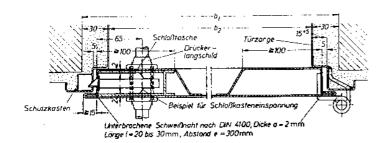
Genaue Angaben sind im Anwendungsfall selbst durch die DIN in Erfahrung zu bringen.

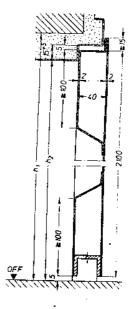


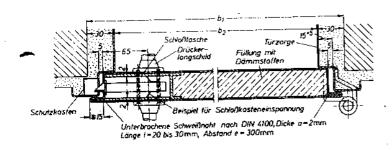
Ō 587 Luffspalt ς <del>0</del>, ξι 13.0.5 Mage en Türzargen und gefälztem (überfälztem) Türbtatt; Einzelmaße an der Schloßseite 25.50 11 bis 15 Einsteckschloß nach DIN 18 251 Einsteckschloß nach DIN 18 251 20,5.02 #0 obere Bezugskante Dämpfungsprofil dreiseitig umkaufend Ð 1020 6,054 Schließebene Schließfläche 05 [50:72 20,5,05 Aussparung für Schloßriegel Ausspanung für Schloßfalle fertige Wanddicke 13 % 51 11 bis 15 Meterriß Drückerhöhe seifliche Bezugskante 58.552 (1 5'07 72 0001

) Dieses Maß bezieht sich auf den geschlossenen Zustand der Tür bei gedrücktem Dämpfungsprofil der Türzarge

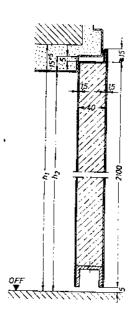
B41







Maße für gefälzte Türbiätter und Türzargen



	Baurichtmaße 1)			Maße am Türblatt 1)					Maße an der Türzarge 3)		
	Wandöffnungen für Türen (siehe DIN 18100)		Türbiattaußenmaße Türbiatt ("Typmaße") Nenru		criade Schlodnud 9		lichte Zargenbreite im Fatz *) (seitliche Bezugs- kante auf der Bandseite)	lichte Zargenhöhe im Falz *) (obere Bezugskante)	obere Bezugskante bis Unterkante Fallenloch (Schließblech)		
	Breite	Нöhe	Braite A	Höhe B	±1 Breite C	+å Höhe D	Höhe E	±1 Breite F	_2 Hōhe G	Hähe H	
<del>                                     </del>	875	1875	860	1860	834	1847	804	841	1858	908	
2	625	2000	610	1985	584	1972	929	591	1983	933	
3	750	2000	735	1985	709	1972	929	718	1983	933	
-	875	2000	860	1985	834	1972	929	841	1983	933	
5	1000	2000	985	1985	959	1972	929	966	1983	933	
6	750	2125	735	2110	709	2097	1054	716	2108	1058	
1 "	,	4		1	1	1				·	

đ

1) Zur Ableitung der Nennmaße für Wandöffnungen aus den Baurichtmaßen siehe DIN 4172 und DIN 18 100. Die Istmaße können von den Nennmaßen entsprechend DIN 18 202 Tell 1

Siehe auch DIN 68706 Teit 1, z. Z. in Überarbeitung, siehe Erläuterungen, letzter Absatz.

ŋ Siehe auch DIN 16 111 Teil 1.

9 Dieses Maß ergibt rechnerisch eine Drückerh\u00f6he von 1050 mm ab Oberfl\u00e4che Fertigfu\u00d8boden.

- 9 Das tichte Zargendurchgangsmaß (Breite) ist etwa 20 bis 30 mm geringer, siehe Blid 2.
- Die Höhe bezieht sich unten auf die Fußbodeneinstandsmarkierungen bei Stahtzergen bzw. die Unterkante der Zargenseitenteile bei Holzzargen. Bei kolund idealer Baususführung (OFF ist = OFF Soll) ist die Höhenlage der Fußbodeneinstandsmarkierung bei Stahtzargen bzw. der Unterkante der Zargen Holzzargen identisch mit der Oberfläche des fertigen Fußbodens.

#### 2. 2. 2. Brand- und Rauchschutztür /912/

Zur Zeit sind zwei verschiedene Feuerschutztüren lieferbar.

- \* feuerhemmende Stahltüren T 30
- \* feuerfeste Stahltüren T 9Ø

T - 30 Türen sind durch die DIN 18082 standardisiert worden.

 $(\dots)$ 

#### 2. Begriff

Stahltüren T - 30 (...) sind selbstschließende Türen ohne Verglasung, die den Festlegungen dieser Norm entsprechen und die dazu bestimmt sind, Öffnungen in Wänden zu verschließen.

Der Begriff Feuerschutzabschluß ist in DIN 4102 Teil 5 festgelegt.

 $(\dots)$ 

Man unterscheidet bei T - 30 Türen 2 Typen: # Typ A Teil 1 der DIN # Typ B Teil 3 der DIN

Während DIN 18082 den Aufbau der Tür beschreibt, wird in der  $\overline{\text{DIN}}$  18093 der Einbau dieser Türen erläutert.

 $(\dots)$ 

#### 2. Zweck

Die Festlegung dienen der Vereinheitlichung der Befestigung von ein- und zweiflügeligen Drehflügel - Feuerschutztüren mit der anschließenden Wand. Neben den für Norm- und Zulassungsbauarten von Feuerschutztüren vorgeschriebenen Erandprüfungen nach DIN 4102/5 und den Funktionsprüfungen sichert nur ein ordnungsgemäßer Einbau mit kraftschlüssiger Verankerung in der angrenzenden Wand die einwandfreie Funktion einer Feuerschutztür im Brandfall.

 $(\dots)$ 

Ist sichergestellt, daß sich im durch die Brandschutztür abgetrennten Raum kein Brand entstehen kann, ist solch eine Tür nicht gefordert, oder kann aus anderen Gründen keine Drandschutztür in die Wandöffnung installiert werden, kann auf eine Rauchschutztür zurückgegriffen werden. RS- Türen werden auch dann installiert,

wenn die Gefahr besteht, daß im abgetrennten Raum giftige Gase und Rauche entstehen können, die beim Heraustreten Gefahr für Leben darstellt und der eigentliche Brand von "sekundärer "Bedeutung ist.

RS- Türen sind in der DIN 18095 beschrieben.

 $(\ldots)$ 

1. Anwendungsbereich

 $(\ldots)$ 

Rauchschutztüren, die den Anforderungen dieser Norm entsprechen, sind geeignet die Ausbreitung von Rauch in Gebäuden zu verhindern. (...) Rauchschutztüren nach dieser Norm sind keine Feuerschutzabschlüsse nach DIN 4102/5.

Diese Norm behandelt nur einflügelige und zweiflügelige Drehflügeltüren; Türen anderer Bauarten wie Schiebetüren, Rolltüren, Gliedertüren usw. sind nicht Gegenstand dieser Norm

 $(\dots)$ 

- 2. Begriffe
- $(\ldots)$
- 2. 2. Türschließmittel
- $(\ldots)$
- 2. 3. Schließfolgeregler
- (...)
- 2. 4. Feststellanlagen

 $(\dots)$ 

Im engen Zusammenhang, der hier angeführten DIN steht die <u>DIN 4102</u> <u>Teil 5</u> "Brandschutzverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Feuerschutzabschlüsse ".

 $(\dots)$ 

- Feuerschutzabschlüsse
- 5. 1. Regriff

 $(\ldots)$ 

5. 2. Anforderungen

 $(\ldots)$ 

In diesem Abschnitt sind in Tabelle l die Feuerwiderstandsklassen aufgeführt, dessen Kenntnis obligatorisch ist.

**(...)** 

Tabelle 1

Feuerwiderstandsklassen - T -

DIN 102415

Feuerwiderstandsklasse	Feuerwiderstandsdauer in Ninuten				
т 3Ø	größer	3ø			
т 6Ø	größer	6ø			
т 9Ø	größer	9ø			
T 12Ø	größer	120			
т 18Ø	größer	18ø			

 $(\ldots)$ 

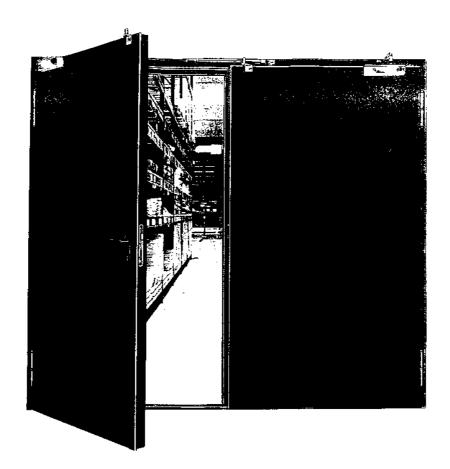
Weiterhin sind in dieser DIN Prüfversuche beschrieben, ab warn ein Versagen der Tür als solches einzustufen ist.

Standardisiert werden auch für den sicherheitstechnischen Aspekt "Brand" die Schlösser von Brandschutztüren. Neben der DIN 18082 beschreibt vor allem die DIN 18250/1 Finfallenschlof, die DIN 18250/3 Dreifallenverschluß. Im Bedarfsfall ist sich dort zu Kenntnis zu verschaffen.

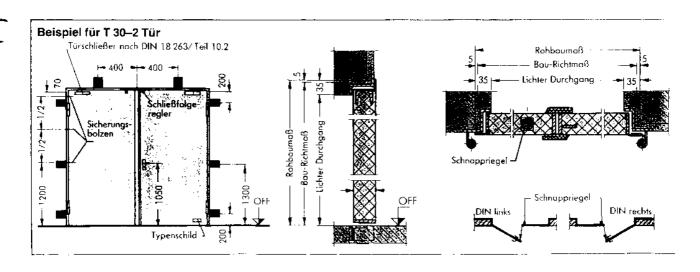
Von weiterer Bedeutung könnte sein:

DIN 18262

"Einstellbares, nichttragendes Federband für Feuerschutztüren. " Bei Einsatz ist diese zu Rate zu ziehen.



Beispiel einer zweiflügeligen Brandschutztür



Arondeafe

ลา รัฐม คือประชบของกับ**ประกับ** 

#### Größenbereiche für geprüfte Feuerschutzabschlüsse

Auswahl der Zusammenstellung (Institut für Bautechnik 1985) allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen.

Angegeben sind die jeweils kleinsten bzw. größten zugelassenen Abmessungen (lichte Durchgangsmaße) in mm:

T 30–1 feuerhemmende einflügelige Tür T 30–2 feuerhemmende zweiflügelige Tür T 60–1 feuerhemmende einflügelige Tür T 90–1 feuerbeständige einflügelige Tür T 90–2 feuerbeständige zweiflügelige Tür

1					
Bezeichnung	Breite min max	Höhe min max	Bezeichnung	Breite min max	Höhe min max
THE CHARLES AND THE SERVE		2061: 2061: 32 C	and the second second	48 1606 - 40 co 144	<b>34.718</b> -2093
T 30-1 Stahltür	690 1190	17202220	T 60–2 Stahltür	1366- 2616	16852935
		7/18-2010	<b>新新疆</b>	A ROUGHOUSE	### 1800-4500
T 30−1 Holztür	660- 1035	1705–2080	T 90-1 Stahlklappe	<b>805</b> – 930	930–1180
The state of the s		7/10-7220), 31		2 th V/0	695-2345
T 30-2 Stahltür	1440- 2440	1720-2970	T 90–1 Form-Tür	686 1061	1718–2093
		## \$716-27# #Y		9 2042Q-12645	1710-2960
T 30–2 Holztür X	1089- 2459	1718-2468	T 90 einfl. Stahlschiebetor XX	1000- 5000	2000–6000
Sign and Sig		2000-2500	The second second	#0×2500—5000 <b>3</b>	2000 4000
T 30 Stahlschiebetor	2500- 4500	2000-3500	T 90 Rolltor	2000–12000	1800-4500
TISOTIA STATE DIGITAL AND A	2456 E 6 11 14	4500 4500 4500 KB		2000-Q000	上于。 <b>#800</b> 4500 / ○
T 30 Stahlfalltür 4flgl.	2700 5600	2400-4000	X ist auch zugelassen für Gipsk	THE RESERVE AND THE RESERVE AN	nde
T30 Sanganur 4 14 4		a 1 2000-4000 2	XX is a full lette, nicht höher a	s.3000 A. 1	<b>新</b> 节在上海2000年5

# Größenbereiche von einflügeligen feuerhemmenden Stahltüren T 30-1 nach DIN 18 082

Abmessungen in mm
Breite Höhe
A 750–1000 1750–2000
B über 1000 2000
C unter 750 1750

Lieferbare Größen und Ausbaustufen.

Die Maßnahmen welche an der Tür vorgenommen werden müssen, um einen Einbruchsschutz zu gewährleisten wird durch die DIN 18103 beschrieben.

DIN 181Ø3

" Einbruchshemmende Türen "

 $(\dots)$ 

#### 1. Anwendungsbereich

Diese Norm definiert die Begriffe und legt die Mindestanforderungen und die Prüfverfahren fest für einflügelige Türen, die eine einbruchhemmende Wirkung in eine bestimmte Richtung haben.

#### 2. Begriffe

Einbruchhemmende Türen sind vollständige Türelemente (...) die den Festlegungen dieser Norm entsprechen.

 $(\ldots)$ 

#### 2.2. Einbruchhemmung

Einbruchhemmung ist die Eigenschaft einer Tür, dem Versuch einer Beschädigung oder einer Zerstörung von Bauteilen der Tür mit dem Ziel des Eindringens in den durch die Tür zu schützenden Bereich nach den in dieser Norm festgelegten Kriterien, Widerstand zu leisten.

#### 3. Bezeichnung

Bezeichnung einer einbruchhemmenden Tür ( EH )

Tür DIN 181Ø3 - EM

 $(\dots)$ 

#### Frläuterungen

 $(\dots)$ 

Ein wesentliches Kriterium der Prüfanordnung ist der Einbau im Prüfrahmen, der nach eindeutiger Montageanleitung zu erfolgen hat. Damit ist darauf hingewiesen, daß die Aussage der Prüfung auf das im Bau eingesetzte Element nur möglich ist, wenn die Montageanleitung, die solchen Türen zuzuordnen ist, auch in der Praxis exakt eingehalten wird.

Im Abschnitt 4. 3. dieser Norm wird gefordert, daß Schließzylinder gegen mechanische Angriffe geschützt sein müssen, z.B. durch ein bündiges Abschließen des Schließzylinders mit der Oberfläche eines Sicherheitstürschildes nach DIN 18257. Es wird darauf hingewiesen, daß der Hersteller einer einbruchhemmenden Tür nach dieser Norm diese Forderung unter Umständen nicht selber einhalten kann, wenn einbruchhemmende Tür gegebenfalls ohne Schließzylinder geliefert wird, da sie in ein Gebäude eingebaut werden soll, welches über eine Schließanlage verfügt oder welches mit einer Schließanlage ausgerüstet werden soll. Es ist dann Sache des Bauherren oder des Betreibers dieses Gebäudes, die Länge der Schließzylinder so auszuwählen, daß die Forderung nach dem bündigen Abschluß erreicht wird. Ein entsprechender Hinweis befindet sich auch in der DIN 18257.

į

: Türen nach DIN 181Ø3 verlangen mindestens eine Verglasung B 2 ! ! laut DIN 5229Ø. !

Kombiniert man vier oder mehr Scheiben von Verbundssicherheitsglas hintereinander und überschreitet eine Scheibendicke von 25 mm, spricht man von Panzerglas. Es ist einbruchsicher gegenüber Schlagwaffen. Störend bei Panzerglas ist die Verzerrung durch die Lichtbrechung. Dies wird zum Beispiel in Banken oft gesehen.

Als Einblick in die Klassen von Gläsern die  $\varepsilon$ inbruchhemmend sind , wird hier folgend die DIN 5229 $\emptyset$  angeführt.

DIN 5229Ø " Angriffhemmende Verglasung "

 $(\ldots)$ 

#### 1. Anwendungsbereich

Angriffhemmende Verglasungen finden in öffentlichen, gewerblichen und privaten Bereich Verwendung, wobei der Anwender je nach angestrebter Schutzwirkung die Art der angriffhemmenden Verglasung und ihre Widerstandsklasse bestimmt.

 $(\ldots)$ 

3. Begriffe

 $(\ldots)$ 

- 3.1.1. Durchwurfhemmende Verglasung
- (...) Kennbuchstabe A
- 3.1.2. Durchbruchhemmende Verglasung
- (...) Kennbuchstabe B
- 3.1.3. Durchschußhemmende Verglasung
- (...) Kennbuchstabe C
- 3.1.4. Sprengwirkungshemmende Verglasung
- (...) Kennbuchstabe D

 $(\dots)$ 

# 2. 2. 2. 4. Schallschutztür

\* Schallschutz

1981

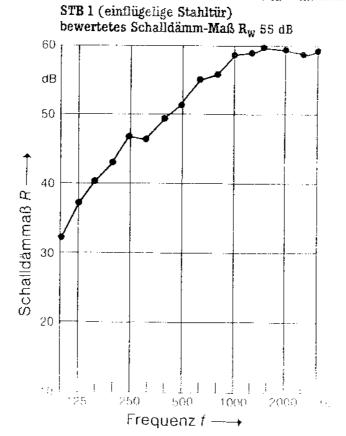
In Gegenden mit Industrie- und Wohngebieten (Bischgebiete) sind Vorschriften für Lärmschutz besonders streng. Auch innerhalb eines Betriebes könnte eine schalldämmende Tür von Bedeutung sin. Zum Beispiel für das Abdichten von lautem Produktionsraum zu Büros, wenn diese sich in einem Gebäude befinden sollten.

Zur Zeit ist keine DIN bekannt, die den Aufbau von Schallschutztüren beschreibt..

Richtwerte von Luftschalldämmung sind jedoch in der DIN 5221g beschrieben.

Beispiel eines Schalldämmaß (Rw)- Diagrammes wie es in DIN 5221ß beschrieben wird, für die Bewertung der Wirksamkeit einer Schallschutztür.

Beispiel einer Bewertungstabelle der Wirksamkeit einer Schallschutztü



Die Mehrzahl der auf dem Bau benutzten Türen und Tore sind in der DIN oder in Produktbeschreibungen geregelt. Es ist somit gesichert, daß im Verlaufe eines Bauvorhaben die Installation von Türen und Tore reibungslos verlaufen kann.

In der Industrie gibt es jedoch eine Vielzahl von Anwendungen von Wandabschlüssen, die nicht in vornherein so gut geregelt sind, wie die, der in der DIN beschriebenen Türen und Tore. So können Übergrößen auftreten, bestimmte Bedingungen bestehen, die nur in diesem Betrieb anzutreffen sind und vieles andere mehr.

Ein typisches Beispiel für Übergrößen von Toren sind anzutreffen auf Flugplätzen, die gleichzeitig über Nacht die Durchsichten übernehmen ( z. B. Frankfurt/Main ). Die räumliche Dimension "Flugzeug " bedingt neben entsprechender Hallengröße auch die nötige Torgröße. Sektionaltore bei kleineren Flügzeughallen sind die Regel, bei großen Hallen verwendet man oft Schiebetüren. Sie bieten die Möglichkeit bei einer Übergröße das Tor wenigstens teilweise zu verschließen. Der Rest wird dann mit textilen Abschlüssen abgedichtet.

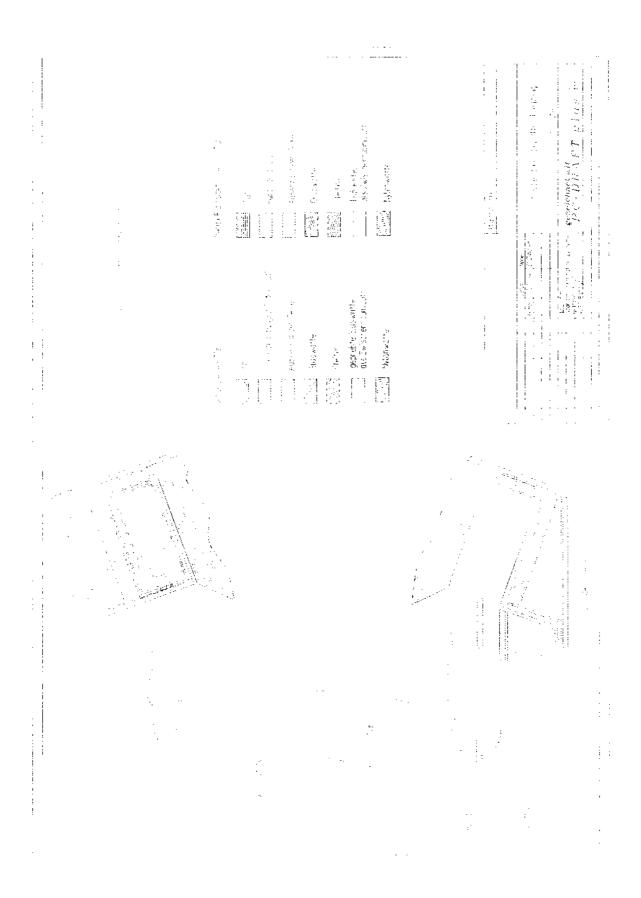
Eine weitere Pesondarheit bieten aber auch die Flugzeugtüren selber. Sie haben im Gegensatz zur "erdnahen "Tür einige Funktionen mehr zu erfüllen. Neben Schallschutz vor aerodynamischen Geräuschen, dem Termoschutz bis - 70 grd und der Hermetisierung, müssen sie gewährleisten, daß sie dem Druckunterschied bis zu 70 kPascal standhalten, Verwindungskräfte des Flügzeuges im Finsatz mitübertragen und abfangen und nicht zu vergessen im Havariefall bis zu einer bestimmten Verformung bedienbar zu bleiben.

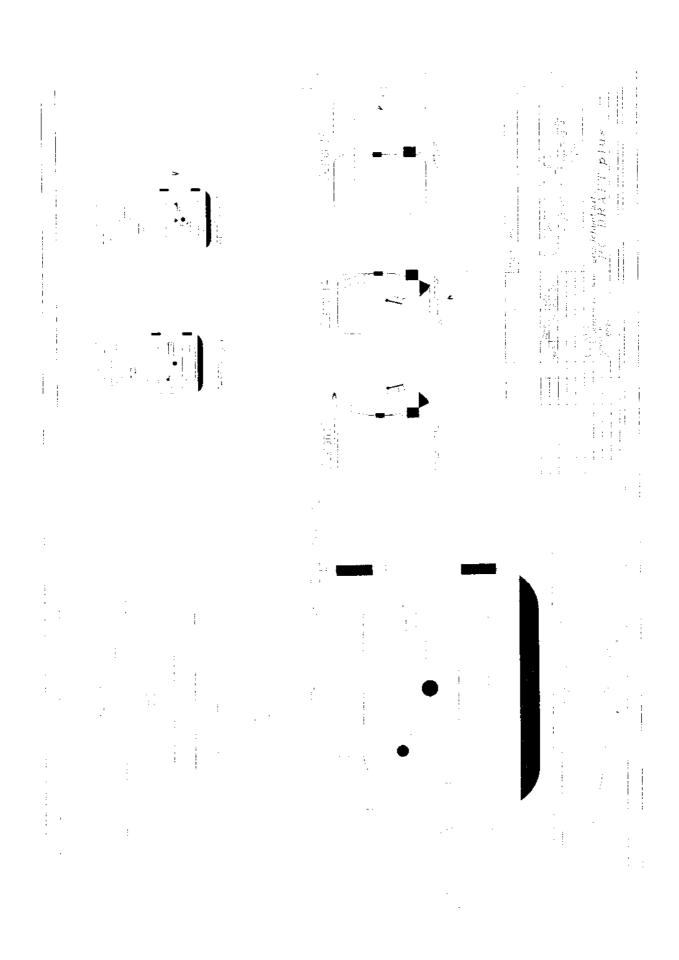
Alle Anforderungen können nicht optimal erfüllt werden. Die Vielzahl der Konstruktionen ist dadurch verständlich. Auf eine Ausführungsform soll hier hingewiesen werden. Bindend für solche Anwendungen ist im Allgemeinen die Spezification die der Flugzeughersteller nutzt. Die in den folgenden CAD- Zeichnungen vorgestellte Tür ist in ähnlicher Form in der Boing 7x7 eingesetzt.

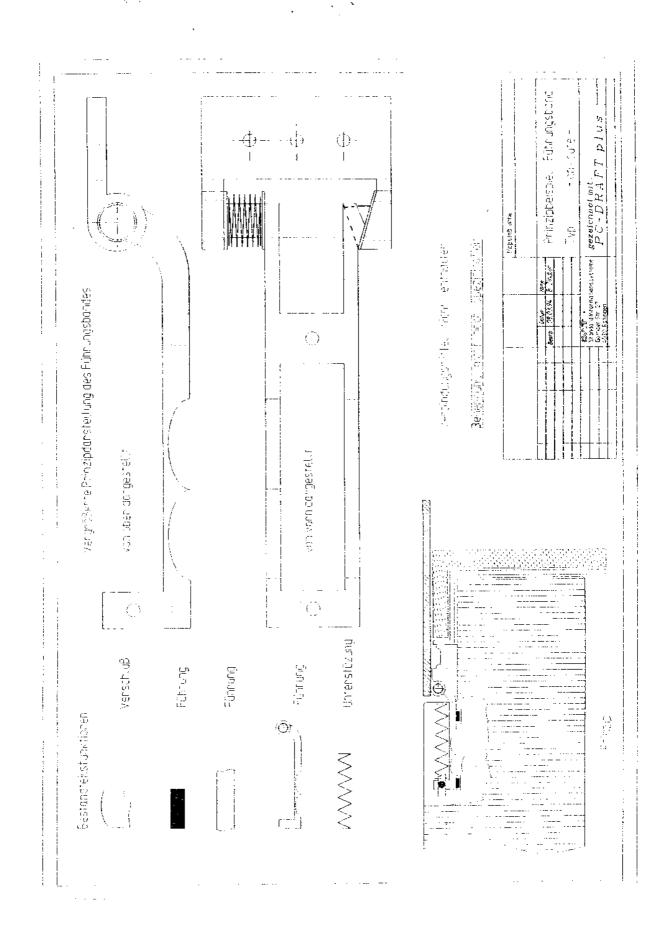
Nach innen öffnend, dann im Flugzeuginneren umschwenkbar durch die Öffnung geschoben und zuletzt außen an die Flugzeughaut klappbar. Eine genaue Beschreibung soll hier nicht gegeben werden. Es ist jedoch ersichtlich, daß die Führungsbänder solcher Türen eine besondere Aufgabe noch zu erfüllen haben. Da die Flugzeugtür gekrümmt ist und diese beim Öffnen und Umklappen in Erscheinung tritt, muß diese durch das Band mitausgeglichen werden.

Dadurch und wegen der anderen Anforderungen sind diese Flugzeugbänder kompliziert im Aufbau. Vermieden kann die Öffnungskrümmung dadurch, daß die Tür sofort nach außen und oben geöffnet werden kann. Es bestehen dann aber besondere Anforderungen bei der Kraftübertragung durch den Druckunterschied innen - außen in der Höhe von Tür zu Zelle (Kabinenwand).

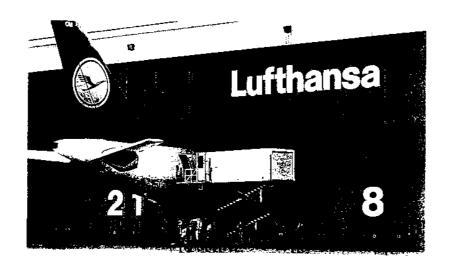
Bei der Anwendung von Spezialtüren sind also die herrschenden Bedingungen und Anwendungsgrundsätze zu beachten und je nach Einsatzspezifik Art und Typ der Tür, des Tores auszuwählen. Die Zusammenarbeit von Auftraggeber und Auftragnehmer sind in solchen Fällen unerläßlich.

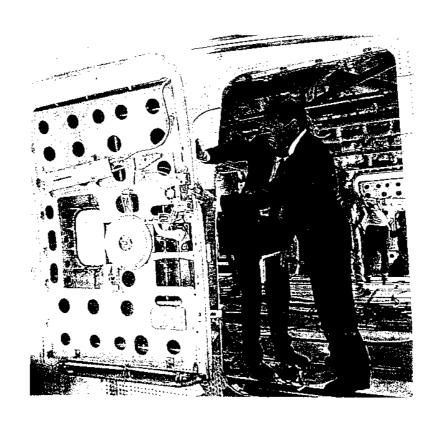






Bildbeispiele für Türen (und Tore) im Flugwesen.

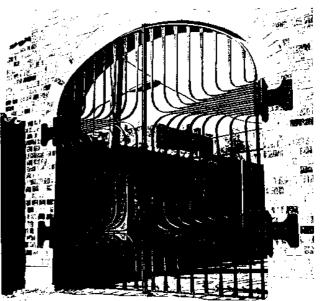






-44-





Das Industrietor, früher nur ein Verschluß der Halle, ist heute ein wichtiges Bauteil.

Neben den bisherigen Auswahlkriterien:

- \* Wirtschaftlichkeit
- \* Wartungsfreundlichkeit
- \* Lebensdauer
- \* Einbruchsicherheit

sind von dem Nutzer heutzutage auch verstärkt Schutzfaktoren gegen:

- \* Witterung
- \* Schall
- \* Schmutz

gefordert.

Unter den z. Z. handelsüblichen Torkonstruktionen sollen folgende kurz vorgestellt werden:

- \* Stahlfalttore
- \* Sektionaltore
- \* Rolltore

Stahlfalttore sind mehrflügelige Tore mit Entlastungsrollen, seitlich angeschlagen, je nach Flügelzahl nach links und rechtsfaltend.

Ihre Vorteile:

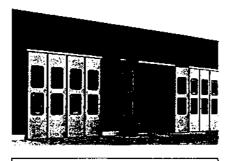
- \* hervorragende Wärmedämmung durch Sandwich-Konstruktion mit Polyurethan- Hartschaumkern
- \* Schalldämmung und Betriebssicherheit umlaulaufende, großvolumige Gummidichtungen
- \* witterungsbeständig durch verzinkte und acrylharzeinbrennlackierte Feinbleche
- \* leichter Einbau durch Zargenkonstruktionen

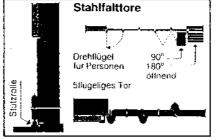
Beim Öffnen legen sich die Torblätter leporelloartig zusammen; bei einem Öffnungswinkel von 90 grd wird die lichte Torbreite etwas eingeschränkt, bei einem Öffnungswinkel von 180 grd läßt sich dies vermeiden. Dazu muß die Laufschiene kurvenförmig vom Bauwerk weggehen, damit die Entlastungsdrehrolle ausschwenken kann.

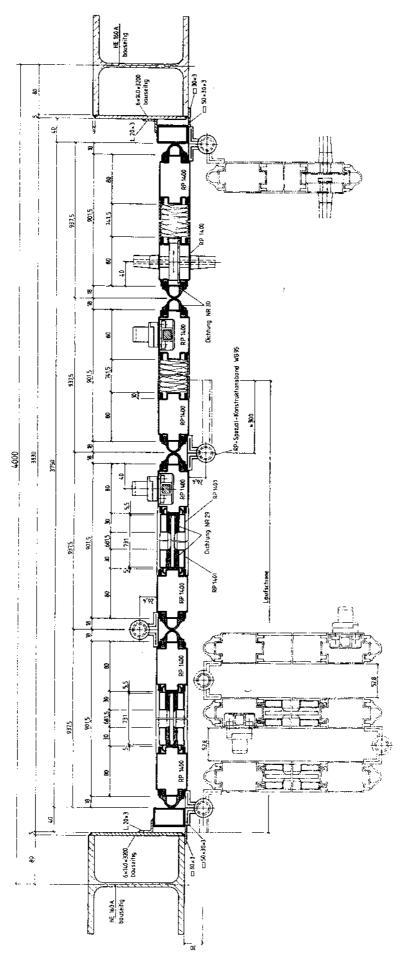
Der Unterschied zwischen den oft getrennt benannten Falt- und Schiebefalttor besteht darin, daß das Schiebefalttor auf Entlastungsdrehrollen läuft. Diese übertragen die Torlasten auf die obere Laufschiene.

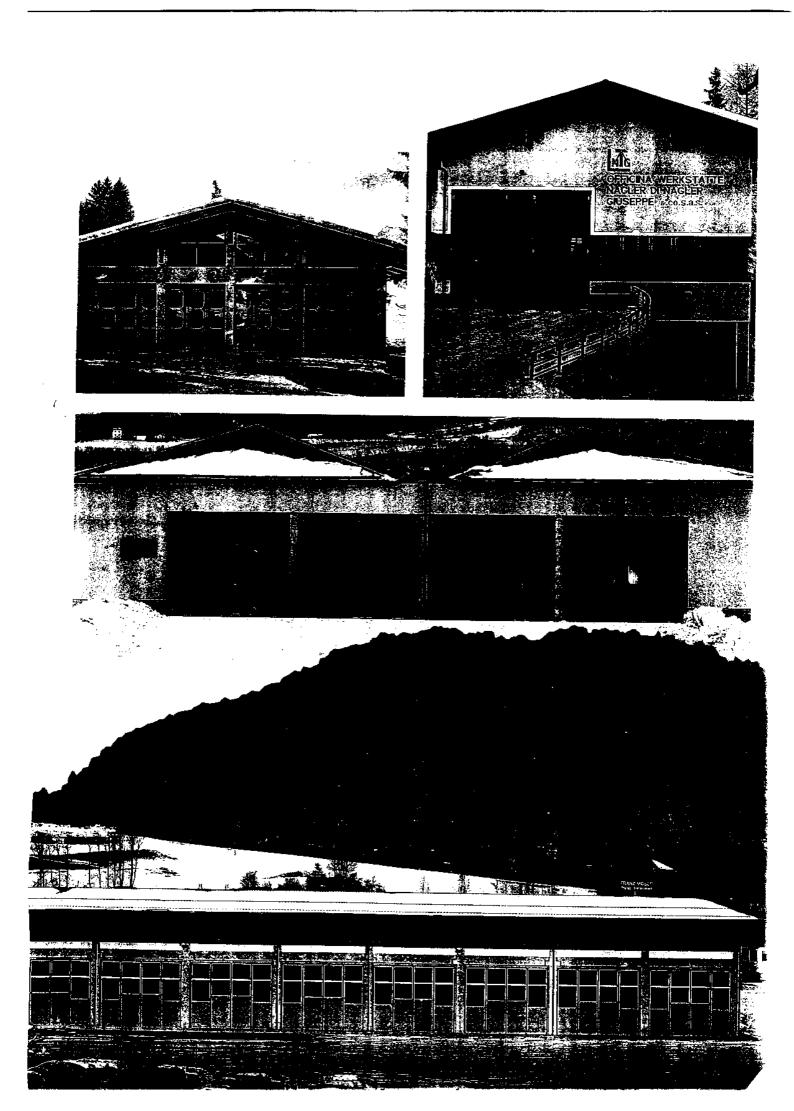
Um den Anforderungen der Wärme- und Schalldämmung gerecht zu werden, sind spezielle Stahl- und Dichtprofile für den Torbau entwickelt worden. Diese bewirken einen elastischen umlaufenden Wulst, der eine hohe Fugendichte bewirkt. Sie verhindert Verletzungen an den Fingern

Es folgen Bildbeispiele und eine Konstruktionszeichnung eines Stahlfalttores.









#### 2. 3. 2. Sektionaltore ( Gliedertore, Element- Hubtore ) /11//018/

Sektionaltore bestehen aus wenigen quergespannten Elementen, die durch Scharniere miteinander verbunden sind. Die einzelnen Elemente werden nicht aufgewickelt, sondern ( mit E- Antrieb oder manuell ) unter die Decke geschoben. Ein besonderer Vorteil gegenüber Rolltoren ist der schnellere Öffnungs- bzw. Schließvorgang.

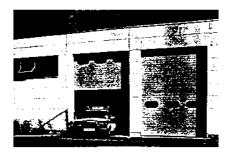
Den Gewichtsausgleich übernehmen Torsionsfederwellen im Sturzbereich, kleinere Tore besitzen auch Zugfedern.

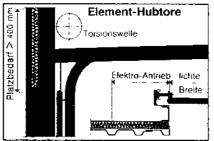
Der Platzbedarf ( insbesondere für gewichtsausgleichende Torsionsfederwelle, Zugfeder oder E- Antrieb ) entspricht dem bei Rolltoren. Die Einschubtiefe ist etwas länger als bei Stahlfalttoren oder Rolltoren, jedoch in jedem Fall größer als die Torhöhe. Bei E- Antrieb ist mit einer weiteren Vergrößerung des Platzbedarfes für die Einschubtiefe zu rechnen.

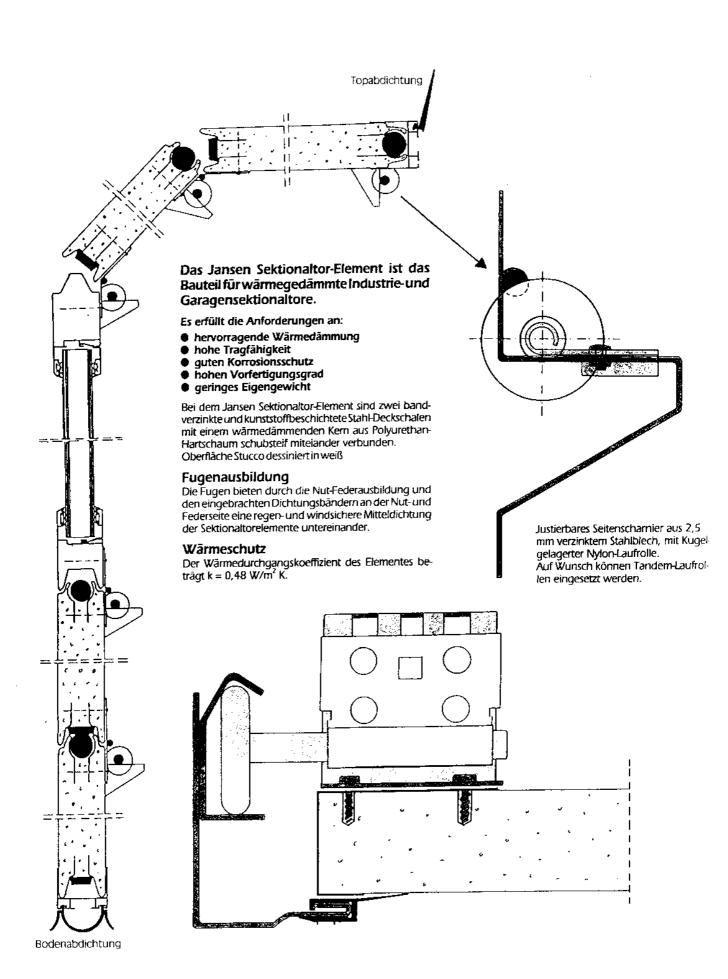
Sofern kein Schnellauftor, das Öffnungszeiten zwischen 4 und 12 Sekunden erreicht, angeboten wird, kann von folgenden Standardwerten ausgegangen werden:

- \* Rolltore: mittlere Laufgeschwindigkeit min 0, 1 m/s
- \* Schiebefalttore: Laufgeschwindigkeit min 0, 2 m/s
- \* Sektionaltore: Laufgeschwindigkeit min 0, 2 - 0, 3 m/s

Es folgen Bildbeispiele eines Sektionaltores.





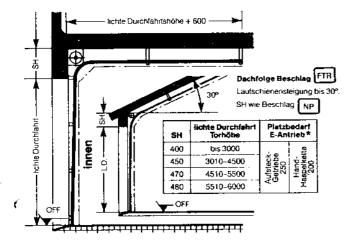




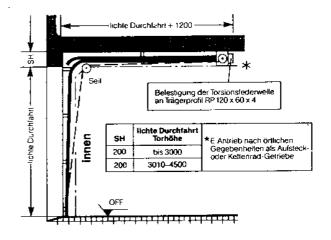


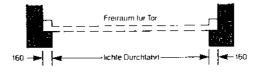
# Niedrig-Sturz-Beschlag









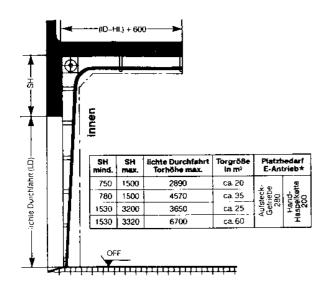


# Höhergeführte Laufschienen

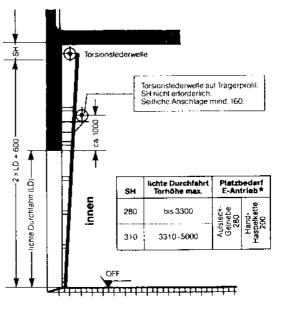


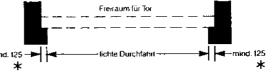
## Senkrecht hochgeführte Laufschienen

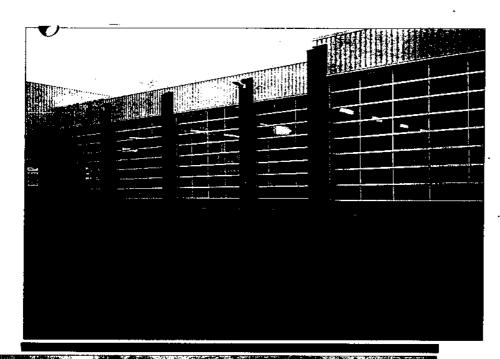
VL















Rolltore haben von allen Torarten den geringsten Platzbedarf. Das aufgerollte Tor liegt im Sturzbereich der Öffnung (Platzbedarf je nach Ballendicke) und gibt die gesamte Höhe frei. Die Hub- oder Senkbewegung geschieht zügig, geräuscharm und mit guter seitlicher Führung. Die Antreibselemente (E- Motor- oder Federwelle) sind vor Beschädigungen geschützt, da sie fast ausschließlich hinter dem Sturz liegen.

Die ein- oder doppelwandigen Profile sind durch sogenannte Endschuhe gegen seitliche Verschiebung gesichert. Die untere Abschlußlamelle ist verstärkt und trägt die untere Gummiabdichtung.

Allgemeine Maßangaben liegen nicht vor, doch sind auch 25 m Öffnungsbreite keine Seltenheit, Grundsätzlich ist diese Torart jedoch insbesondere für relativ hohe und schmale Öffnungen geeignet.

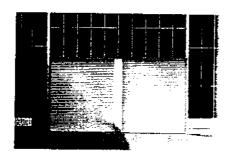
Weiterhin unterscheidet die DIN 18073 folgende Modifikationen dieses Tores:

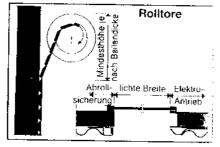
Rollabschlüsse werden unterschieden in : \* Rolläden

\* Rolltore

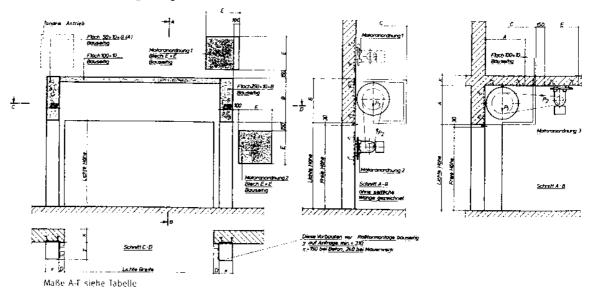
\* Rollgitter

Es folgen Bildbeispiele eines Rolltores.

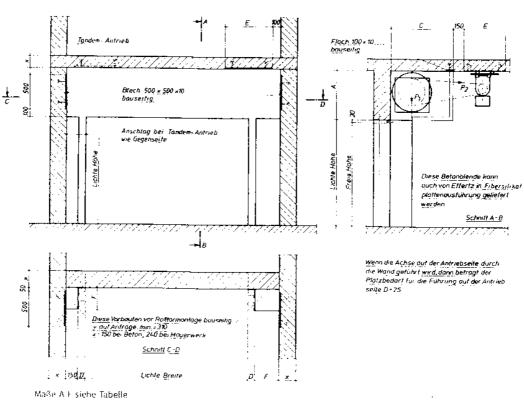


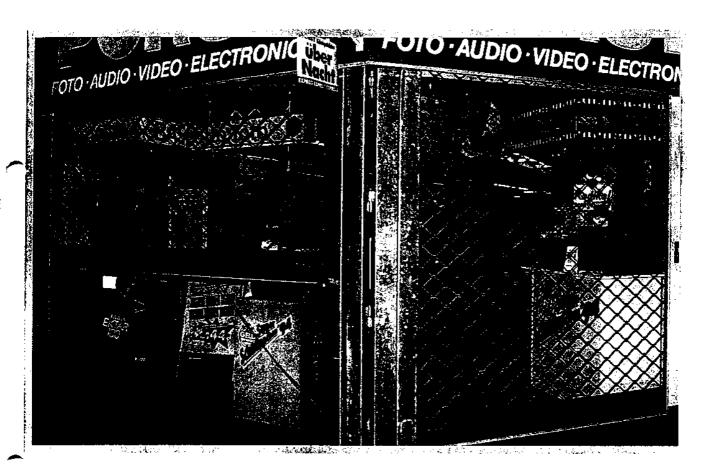


#### Rolltoranordnung auf glatter Wand

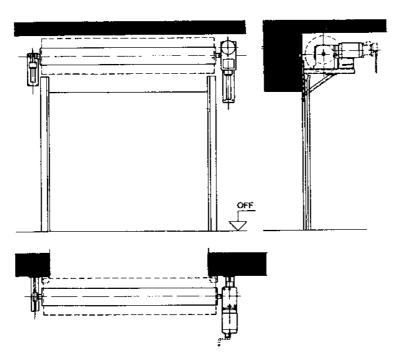


#### Rolltoranordnung zwischen zwei Wänden

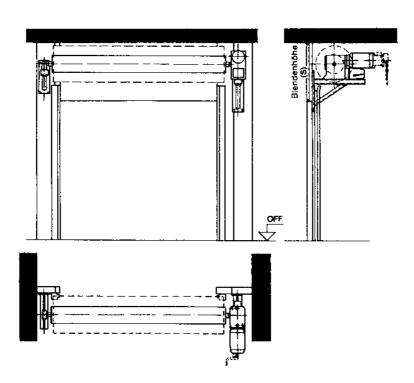




Rollgitter



Einbau eines Rolltores hinter der Leibung



Einbau eines Rolltores in die Leibung