Türen in Fluchtwegen

Nr. 012

Technisches Merkblatt

Einleitung
Dieses Merkblatt soll Türenhersteller, Architekten, Planer und Generalunternehmer in der Umsetzung der Vorschriften und Normen unterstützen.

Inhalt

1. **Allgemeines**
   - 1.1 Begriffe und Definitionen
   - 1.2 Schweizerische Vorschriften und Normen
   - 1.3 Europäische Normen
   - 1.3.1 Wichtige EN-Normen
2. **Schutzziel**
   - 2.1 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit als solche erkannt werden
   - 2.2 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel rasch geöffnet werden können
   - 2.3 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit sicher benützt werden können
   - 2.4 Türen in Fluchtwegen sind auch Türen in Rettungswegen
3. **Allgemeine Anforderungen**
   - 3.1 Türbreiten
4. **Notausgangstüre**
   - 4.1 Anwendungsbereich für Notausgangstüren
   - 4.2 Ausnahmefälle
5. **Panikausgangstüre**
   - 5.1 Anwendungsbereich für Panikausgangstüren
   - 5.2 Vorteile mit Panikstangen
   - 5.3 Bemerkungen zur Anwendung von Panikstangen
   - 5.4 Zusätzliche Bedienungsprobleme mit Panikstangen
6. **Funktionen von mechanischen Panikschschlössern**
   - 6.1 Drücker
7. **Anwendungsbeispiele für mechanische Fluchtwegtüren**
   - 7.1 Die Türe im Fluchtweg ist von beiden Seiten immer frei begehbar
   - 7.2 Die Türe im Fluchtweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte öffenbar (leichte Verriegelung)
   - 7.3 Die Türe im Fluchtweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte öffenbar (Einbruchhemmende Verriegelung)
8. **Elektrisch gesteuerte Türen im Fluchtweg**
   - 8.1 Elektrisch gesteuerte Notausgangsverschlüsse nach prEN 13637
   - 8.2 Elektrisch gesteuerte Panikverschlüsse nach prEN 13633
   - 8.3 Die Türe im Fluchtweg kann gegen die Fluchtrichtung nur von Berechtigten geöffnet werden (einbruchhemmende Verriegelung). Sie ist mit einem elektrisch kuppelbaren Panikschloss auszurüsten, wobei die Fluchtwegfunktion mechanisch funktioniert.
   - 8.4 Automatische Türen mit elektrisch gesteuerter Fluchtwegfunktion nach DIN 18650 Teile 1+2
9. **Anwendungsbeispiele für elektrisch gesteuerte Fluchtwegtüren**

ANHANG I
Auszug aus der Brandschutznorm VKF Norm 03

1. Allgemeines

Dieses Merkblatt soll dazu dienen, Türen in Fluchtwegen so zu planen und zu gestallten, dass sowohl die **gesetzlichen** als auch die **betrieblichen** Anforderungen erfüllt werden können. **Über die gesetzlichen Mindestanforderungen an Türen in Fluchtwegen entscheidet die zuständige Brandschutzbehörde und – sobald Arbeitsplätze betroffen sind – auch das Arbeitsinspektorat.**

Die Fluchteigenschaft ist eine von vielen Anforderungen an Türen. Falls zusätzliche Anforderungen wie Brandschutz, Schallschutz, Einbruchschutz usw. an eine Tür gestellt werden, kann es zu Ausführungsproblemen und Widersprüchen kommen. Hier muss zusammen mit allen Beteiligten (Behörden, Hersteller, Architekt, Planer und Bauherr) eine praktikable Lösung gefunden werden.

1.1 Begriffe und Definitionen:

Fluchtweg	Als Fluchtweg gilt der kürzeste Weg, der a Personen zur Verfügung steht, um von einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen ins Freie an einen sicheren Ort zu gelangen; b der Feuerwehr und den Rettungskräften als Einsatzweg zu einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen dient. Fluchtwege sind gleichzeitig Rettungswege.
Rettungsweg	Der Weg, den die Interventionskräfte benutzen, um Personen zu retten oder das Ereignis zu bekämpfen. **Grundsätzlich:** Die VKF fordert: **Jeder Fluchtweg ist auch ein Rettungsweg.** Die örtliche Feuerwehr kann jedoch zusätzlich bestimmte Interventionseingänge als Standardangriffswege bezeichnen. Anmerkung: In den Europäischen Normen wird der "Fluchtweg" als "Rettungsweg" bezeichnet.
Interventionskräfte	Sammelbegriff aller Einsatzkräfte wie Polizei, Sanität, Feuerwehr usw.
Interventionsweg	Gemäss VKF identisch mit dem Rettungsweg.
Panik	Panik ist ein Zustand äusserster Angst vor gegenwärtiger oder angenommener (Lebens-)Gefahr. Die Wahrnehmung einer wirklich oder vermeintlich ernsten Bedrohung kann in einem Gebäude mit grosser Personenbelegung zu einer Massenpanik führen, bei welcher Personen ihre Selbstkontrolle verlieren und kopflos und unüberlegt flüchten. Trifft diese in Panik fliehende Menschenmenge auf eine geschlossene Fluchttüre, kann ein gefährliches Gedränge entstehen, das ein normales Öffnen der Türe über einen Drücker stark erschwert oder verunmöglicht! **Anmerkung:** Im Gegensatz zu den VKF-Vorschriften machen die europäischen Normen einen Unterschied zwischen Notausgang und Panikausgang!
Ruhestromprinzip	Eine elektrische Verriegelung, die **stromlos nicht verriegelt** ist, z.B. Fluchtwegtüröffner. Einzige Möglichkeit für elektrische Verriegelungen in Fluchtrichtung.
Arbeitsstromprinzip	Eine elektrische Verriegelung die **stromlos verriegelt** ist, darf in Interventionsrichtung – nicht aber in Fluchtrichtung angewendet werden.
EN-Norm	Europäische Normen. EN, die im Auftrag der europäischen Kommission erstellt wurden (Mandat), werden als harmonisierte Normen gekennzeichnet und beinhalten den Anhang ZA, ZB usw. Die harmonisierten europäischen Normen für Verschlüsse für Türen in Rettungswegen gelten als Stand der Technik und müssen eingehalten werden.
prEN	«pr» = proposal = Vorschlag – noch nicht verabschiedete Norm.

1.2 Schweizerische Vorschriften und Normen

Die gesetzlichen Grundlagen für die Planung von Fluchtwegen und Türen in Fluchtwegen bildet die VKF Brandschutznorm 03. Diese Norm ist seit 1. Januar 2005 in Kraft und gilt für die ganze Schweiz. Weitere Anforderungen können aus der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz resp. der Verordnung 832.30 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten entnommen werden. Das SECO hat eine Wegleitung zur Verordnungen 4 des Arbeitsgesetzes herausgegeben. Diese Vorschriften und Normen beschreiben nicht das Produkt selbst, sondern die objektbezogenen Auslegungen und Funktionen der zu verwendenden Bauteile und/oder Einrichtungen. **Die Anforderungen der Brandschutzbehörde und der Arbeitsinspektorate sind als Mindestanforderungen zu betrachten.**

1.3 Europäische Normen

Die europäischen Normen bei Türen in Fluchtwegen beschreiben technische und funktionale Anforderungen für mechanische und elektrische Verschlüsse von Notausgangs- und Paniktüren, nicht aber die Anwendung der funktionsbereiten Türen. **Für die korrekte Ausführung und Funktionstauglichkeit der Türen in Fluchtwegen (inklusive der notwendigen Verkabelungen) ist alleine der Hersteller verantwortlich, der die Türe als Notausgangs- oder Paniktüre ausstattet und in Betrieb nimmt!**

1.3.1 Wichtige Europäische Normen:

EN 179	Schlösser und Baubeschläge – Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stossplatte für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
EN 1125	Schlösser und Baubeschläge – Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
prEN 13633	Schlösser und Baubeschläge – Elektrisch gesteuerte Paniktürverschlüsse für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
prEN 13637	Schlösser und Baubeschläge – Elektrisch gesteuerte Notausgangsverschlüsse für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
EN 14351-1	Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Aussentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchschutzeigenschaften

Zusätzlich, bis entsprechende europäische Normen bestehen:

DIN 18650	Teil 1+2 Schlösser und Baubeschläge – automatische Türsysteme Teil 1 Produkt- und Prüfverfahren Teil 2 Sicherheit an automatischen Türsystemen

2. Schutzziel

Türen in Fluchtwegen müssen dem definierten Schutzziel für Fluchttüren entsprechen. Dieses lautet:

2.1 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit als solche erkannt werden.
Türen in Fluchtwegen sind gut sichtbar zu bezeichnen, z.B. durch leuchtende oder nachleuchtende Rettungszeichen (siehe Abb. 1). Die Bezeichnungen dürfen nicht verdeckt werden durch Vorhänge, Einrichtungen usw.

2.2 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel rasch geöffnet werden können. Gemäss den Normen EN 179 und EN 1125 muss ein Fluchtwegtürverschluss so gebaut sein, dass er die Türe von der Innenseite mit **einer einzigen Handbewegung innerhalb einer Sekunde** freigibt, ohne dass ein Schlüssel oder eine vergleichbare Vorrichtung erforderlich ist.

Bei den elektrisch gesteuerten Notausgängen nach prEN 13637 sind zwei Handbewegungen erlaubt (Beispielsweise die Betätigung eines Nottasters und anschliessend jene des Türdrückers). Die Paniktüren nach prEN13633 müssen immer mittels Panikstange mit einer Handbewegung geöffnet werden können!

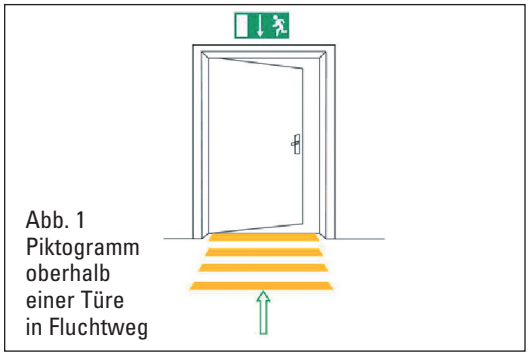


Abb. 1
Piktogramm oberhalb einer Türe in Fluchtweg

2.3 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit sicher benützt werden können

- Das Öffnen der Türen darf nicht durch Gegenstände oder beispielsweise Schnee behindert werden. Dies ist durch geeignete Massnahmen zu gewährleisten.
- Die Türen müssen standortgerecht ausgeführt sein. Sie dürfen nicht aus der Führung fallen und sich im Normalbetrieb nicht soweit verformen (Standfestigkeit bei Klimadifferenzen, Einwirkung von Feuchtigkeit usw.), dass sie nicht mehr geöffnet werden können. In explosions- oder erhöht brandgefährdeten Räumen sind nur Drehflügeltüren zulässig, die sich in Fluchtrichtung öffnen lassen (keine Schiebe- oder nach innen öffnende Türen).
- Die Paniktüren müssen sich unter Vorlast von 1000 N öffnen lassen.
- Bei automatisch öffnenden Fluchttüren müssen Steuerung und Antrieb eine genügende Funktionssicherheit und Redundanz aufweisen. Bei Stromausfall oder Störung muss die Tür automatisch oder durch Handauslösung selbsttätig öffnen. Die Notöffnung muss durch eine in der Türe vorhandene Energie (Feder, Batterie usw.) erfolgen. Eine laufende Überwachung der Funktionsfähigkeit der Notöffnung muss sicherstellen, dass die Türe jederzeit geöffnet wird und offen bleibt.

2.4 Türen in Fluchtwegen sind auch Türen in Rettungswegen
Türen, die den Rettungskräften als Zugang ins Gebäude dienen, müssen von aussen mit geeigneten Mitteln (z.B. Feuerwehrschlüssel) geöffnet werden können.

3. Allgemeine Anforderungen

3.1 Türbreiten
Die nutzbare Breite von Türen in Fluchtwegen ist nach der möglichen Personenbelegung zu bemessen (siehe VKF-Brandschutzrichtlinie "Flucht- und Rettungswege"). Der Raum mit der grössten Personenbelegung bestimmt die erforderliche Breite. Die minimale nutzbare Breite beträgt 900 mm. Je nach Personenbelegung wird die Breite auf ein Vielfaches von 600 mm erweitert, d.h. 1200 mm, 1800 mm oder 2400 mm.

Bei zweiflügligen Türen muss der Standflügel nur dann Fluchtwegeigenschaften aufweisen, wenn der Gehflügel die geforderte nutzbare Breite nicht aufweist.

4. Notausgangstüre

Türen in Fluchtwegen müssen immer in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Die bei uns üblichen Notausgangstüren entsprechen den Normen EN 179 (mechanisch) und prEN 13637 (elektrisch). Solche Türen sind mit einem Türdrücker ausgestattet und können von innen immer geöffnet werden. Für das Öffnen einer Notausgangstüre ist eine bewusste Betätigung des Türdrückers notwendig. Das Öffnen einer Notausgangstüre nach EN 179 muss mit maximal einer Handbewegung – nach prEN 13637 mit maximal zwei Handbewegungen – erfolgen können. So lange die Türöffnung in Fluchtrichtung ausschliesslich mechanisch erfolgt, kann die EN 179 angewendet werden, auch wenn der Eintritt elektrisch gesteuert ist, also Zutrittskontrolle für den Eintritt!
Die elektrische Notausgangsverriegelung nach prEN 13637 kann auch in Fluchtrichtung an die Zutrittskontrolle angeschlossen werden, also eine Zutrittskontrolle für den Ein- und Austritt. Elektrische Verriegelungen in Fluchtrichtung (Austritt) müssen nach dem Ruhestromprinzip funktionieren, also stromlos offen sein. Die Verriegelung gegen die Fluchtrichtung (Eintritt) kann auch nach dem Arbeitsstromprinzip erfolgen!

4.1 Anwendungsbereich für Notausgangstüren
Die betroffenen Personen sind ortskundig und kennen sich mit den Türfunktionen aus. Es werden keine Paniksituationen erwartet (keine gefährlichen Menschenansammlung vor der Türe). Das trifft auf den Wohnbereich zu, aber auch auf Räume mit kleinen Personenzahlen. Die Entscheidung, ob eine Türe im Fluchtweg eine Notausgangs- oder eine Paniktüre ist, ist Sache der Behörden.

4.2 Ausnahmefälle
Türen in Fluchtwegen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Ausgenommen bleiben Türen zu kleinen Räumen mit kleiner Personenbelegung oder zu Räumen ohne erhöhte Brandgefahr.

Als kleine Räume mit kleiner Personenbelegung gelten solche mit nicht mehr als 30 m² Grundfläche, in denen sich im Allgemeinen nur einzelne Personen aufhalten, d.h. gleichzeitig nicht mehr als sechs Personen.

5. Panikausgangstüre
Mechanische Panikausgänge nach EN 1125 und elektrische nach prEN 13633 sind mit so genannten Panikstangen/Pushbars ausgerüstet. Das Öffnen einer Panikausgangstüre kann auch unbewusst, z.B. durch Körperdruck bei einem Gedränge vor der Tür, erfolgen. Das Öffnen einer Panikausgangstüre muss mit einer Handbewegung erfolgen können. Panikausgangstüren müssen immer in Fluchtrichtung öffnen.

5.1 Anwendungsbereich für Panikausgangstüren
Die betroffenen Personen sind nicht ortskundig und kennen sich mit den Türfunktionen nicht aus. Es betrifft vor allem Räume und Gebäude mit grossen Personenansammlungen wie Diskotheken, Kinos, Theater, Ausstellungshallen, Aulas usw., aber auch Räume mit besonderer Gefährdung wie z.B. Laboratorien, Fabrikationsräume usw. Die Entscheidung, ob eine Türe im Fluchtweg eine Notausgangs- oder eine Paniktüre ist, liegt bei den Behörden.

5.2 Vorteile mit Panikstangen/Pushbars
Die Türe kann durch eine bewusste Betätigung der Panikstange/Pushbars von Hand oder durch eine unbewusste Betätigung mittels Körperdruck entsperrt und aufgestossen werden. So können Personen, die bei einem Gedränge gegen die Türe gedrückt werden, ins Freie ausweichen resp. flüchten.

5.3 Bemerkungen zur Anwendung von Panikstangen/Pushbars
Im Gegensatz zu der Aussage der Normen ist die Anwendung von Panikstangen/Pushbars nicht ganz unproblematisch. Die Funktion einer Türe mit Panikstange ist in der Schweiz leider nicht allgemein bekannt. Viele Leute bekunden Mühe mit der Handhabung, besonders Kinder, alte und gebrechliche Leute, Rollstuhlfahrer usw.

Die Bedienkräfte sind bei Paniktüren sehr hoch und in einer ungünstigen Richtung aufzubringen.

Bedienkräfte bei Notausgangstüren mit Drückern nach EN 179
- Normal
  F 70 N, senkrecht nach unten
- bei 25 N Vorlast durch Dichtungsdruck
  F 87,5 N, senkrecht nach unten

Kräfte, die nach unten wirken, lassen sich auch von Kindern und behinderten Personen leichter aufbringen, sie können dabei das eigene Körpergewicht einsetzen.

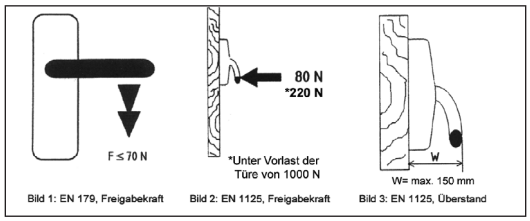


Bild 1: EN 179, Freigabekraft — Bild 2: EN 1125, Freigabekraft — Bild 3: EN 1125, Überstand

Bedienkräfte bei Paniktüren mit Panikstangen nach EN 1125
- Normal
  F ≥ 80 N, horizontal gegen die Türe
- bei 25 N Vorlast durch Dichtungsdruck
  F ≥ 100 N, horizontal gegen die Türe
- bei 1000N Vorlast durch Gedränge vor der Türe
  F ≥ 220 N, horizontal gegen die Türe

Für kleine Kinder (Kindergarten, Schulen), ältere Leute (Altersheim), Personen mit Gehhilfen (Spital) und Rollstuhlfahrer kann es ein Problem sein, solche Kräfte horizontal aufzubringen.

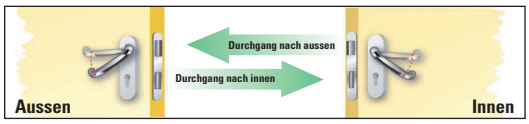
5.4 Zusätzliche Bedienungsprobleme mit Panikstangen/Pushbars
- Bei einflügligen Türen mit Panikstangen ist nicht ersichtlich, auf welche Seite sich eine Türe öffnet (DIN links oder DIN rechts). Zur besseren Kenntlichmachung sollte der Gehflügel visuell gekennzeichnet werden.
- Bei zweiflügligen Türen mit Panikstangen/Pushbars ist nicht ersichtlich, welches der Geh- und welches der Standflügel ist. Zur besseren Kenntlichmachung sollte der Gehflügel visuell gekennzeichnet werden.
- Panikstangen dürfen bis zu 150 mm vom Türblatt abstehen, wie in Bild 3 dargestellt ist (siehe Mass W). Dies führt bei 90° geöffneten Türen zu einer erhöhten Verletzungsgefahr und breiteren Türen.

6. Funktionen von mechanischen Panikschlössern
Das Panikschloss ist so konstruiert, dass es von der Fluchtseite her jederzeit ohne Hilfsmittel über die Betätigung des Drückers bzw. der Panikstange/Pushbar geöffnet werden kann. Dabei werden die Schlossfalle und der Schlossriegel zurückgezogen, auch wenn das Schloss mittels Schlüssel zuvor verriegelt wurde.

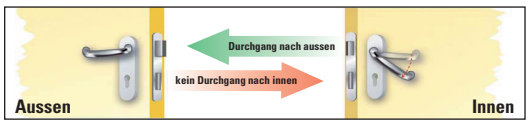
Heute werden häufig selbstverriegelnde Panikschlösser (SVP) verwendet. Beim Schliessen der Türe wird der Schlossriegel durch eine spezielle Einrichtung im Schloss ausgestossen und die Türe ist wieder verriegelt. Dies ist vor allem versicherungstechnisch relevant. Hier gelten nur Türen als verschlossen, bei welchen der Schlossriegel ausgestossen ist.

Die Funktionen von mechanischen, nicht selbstverriegelnden Panikschlössern sind definiert und mit Buchstaben gekennzeichnet. Einige Schlosshersteller weichen von der Beschreibung im Detail leicht ab oder mischen die Eigenschaften verschiedener Funktionen. Deshalb müssen die Funktionsbeschreibungen der einzelnen Fabrikate immer genau gelesen werden.

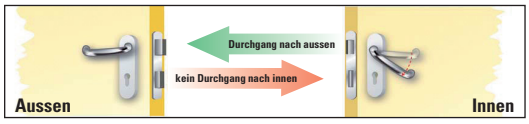
Umschaltfunktion B
Ausstattung: beidseitig Drücker mit getrennter Nuss.



Grundstellung: Durch eine Schlüsseldrehung in Öffnungsrichtung wird der Aussendrücker angekoppelt und die Türe ist beidseitig frei begehbar.



Schaltstellung: Durch eine Schlüsseldrehung in Schliessrichtung wird der Aussendrücker abgekoppelt und die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen ist die Türe über den Drücker frei begehbar.

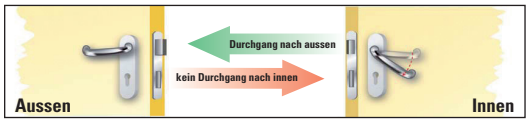


Verriegelung: der Aussendrücker ist abgekoppelt. Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Türe ist von innen frei begehbar.

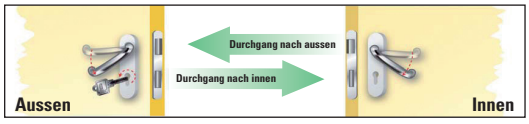
Der Riegel gilt als zusätzliches Sicherheitselement.

Selbstverriegelnd (SVP): Durch die selbstverriegelnde Eigenschaft wird die Türe bei jeder Schliessung automatisch mit dem Schlossriegel verriegelt. Bei einigen Schlössern wird der Schlossriegel nur in der Position "Verriegelt" automatisch ausgestossen! Dies hat den Vorteil, dass das Schloss einen geringeren Verschleiss aufweist.

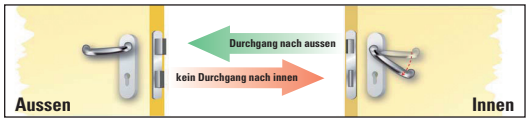
Schliesszwangfunktion C
Ausstattung: beidseitig Drücker mit getrennter Nuss.



Grundstellung: der Aussendrücker ist abgekoppelt. Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle betätigt – die Türe ist frei begehbar.



Öffnungsstellung: Nach einer begrenzten Schlüsseldrehung in Öffnungsrichtung kann die Tür von aussen über den Drucker geöffnet werden. Nach Schlüsselabzug ist der Drücker wieder automatisch auf Leerlauf geschaltet = Sicherungsfunktion, da ein Verschliessen der Tür nicht vergessen werden kann. Von innen wird mit dem Drücker die Falle betätigt – die Türe ist frei begehbar.

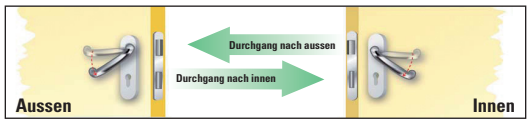


Verriegelung: der Aussendrücker ist abgekoppelt. Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Türe ist von innen frei begehbar.

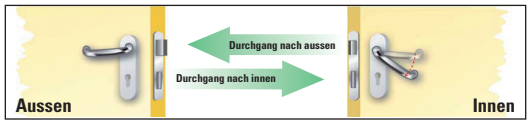
Der Riegel gilt als zusätzliches Sicherheitselement.

Achtung: Nach erfolgter Betätigung der Panikfunktion befindet sich das Schloss wieder in der Schaltstellung (Drücker aussen entkoppelt).

Durchgangsfunktion D
Ausstattung: beidseitig Drücker mit getrennter Nuss.



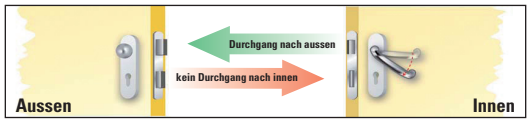
Grundstellung: Der Aussendrücker ist angekoppelt, die Türe ist beidseitig frei begehbar.



Verriegelung: der Aussendrücker ist abgekoppelt. Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Türe ist von innen frei begehbar.

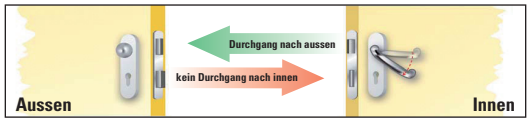
Achtung: Nach dem Auslösen der Fluchttürfunktion ist die Türe automatisch in der Grundstellung (Drücker aussen eingekoppelt)!

Wechsel-Funktion E
Ausstattung: Fluchtseitig Drücker, Interventionsseite: Schild mit feststehendem Knauf.



Grundstellung: Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle betätigt – die Türe ist von innen frei begehbar.

Öffnungsstellung: Durch das Drehen des Schlüssels bis zum Endanschlag in Öffnungsrichtung kann die Türe über die Wechselfunktion geöffnet werden. Nach Abzug des Schlüssels entsteht automatisch wieder die Grundstellung.



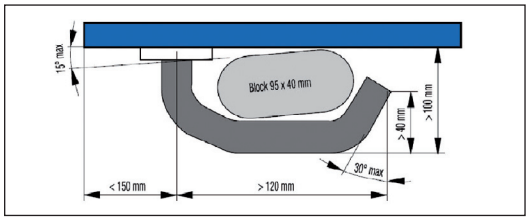
Verriegelung: Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Türe ist von innen frei begehbar.

Der Riegel gilt als zusätzliches Sicherheitselement.

Selbstverriegelnd (SVP): Durch die selbstverriegelnde Eigenschaft wird die Türe bei jeder Schliessung automatisch mit dem Schlossriegel verriegelt.

Elektrisch angesteuerte Panikschlösser weisen meistens gemischte Funktionen auf.

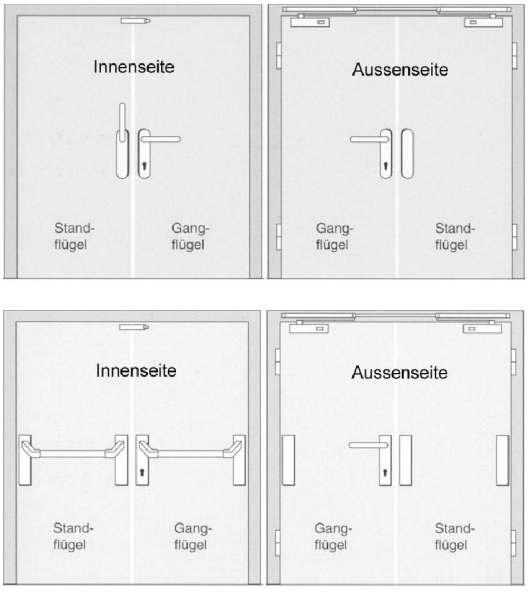
6.1 Drücker
Bei der Auswahl des Drückers sollte darauf geachtet werden, dass die Gefahr des Hängenbleibens mit den Kleidern minimiert wird. Die EN 179 schreibt Drücker mit folgenden Abmessungen vor (siehe Abb.)



7. Anwendungsbeispiele für mechanische Fluchtwegtüren

7.1 Die Türe im Fluchtweg ist von beiden Seiten immer frei begehbar
Oft werden solche Türen in langen Korridoren eingesetzt, um einen Brandabschnitt abzuschliessen. Dabei werden diese Türen meist mit Haftmagneten offen gehalten und im Brandfall über die Brandfallsteuerung automatisch geschlossen – aber nicht verriegelt!

Dazu muss nicht zwingend ein Verschluss nach EN 179 oder EN 1125 eingesetzt werden, es reicht ein Einsteckschloss nach EN 12209. Es muss jedoch verhindert werden, dass solche Türen abgeschlossen werden können. Das kann auf folgende Weise geschehen:
Innen ein Drücker nach EN 179 oder Panikstange nach EN 1125 und aussen ein Drücker in Kombination mit
- einem Einsteckschloss ohne Riegel
- einem Einsteckschloss mit einem Schliessblech ohne Riegelausschnitt
- einem Einsteckschloss und einem Beschlag ohne Zylinderausschnitt
- einem Einsteckschloss und einem Blindzylinder.



Hat der Standflügel ebenfalls Fluchtwegfunktion, muss ein Panik-Treibriegelschloss verwendet werden. Dabei wird nach EN 179 der Drücker am Standflügel senkrecht angebracht. Auf diese Weise sieht der Benutzer, welches der Gehflügel ist. Nach EN 1125 muss bei Bedarf auch am Standflügel eine Panikstange angebracht werden, somit ist der Gehflügel nicht mehr eindeutig erkennbar.

Bei zweiflügligen Türen mit Voll-Antipanikfunktion muss sichergestellt sein, dass bei der Betätigung des Standflügels der Gehflügel mindestens bis zum Wirkungsbereich des Schliessfolgereglers geöffnet wird. Dies kann zum Beispiel mit der Montage einer Mitnehmerklappe sichergestellt werden.

Hat der Standflügel keine Fluchtwegfunktion (genügende Fluchtwegbreite des Gehflügels), kann er gemäss den übrigen Anforderungen ausgestattet werden. Brandschutztüren z.B. mit einem automatischen Treibriegelschoss und Schliessfolgeregelung.

7.2 Die Türe im Fluchtweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte zu öffnen (leichte Verriegelung)
Dazu muss nicht zwingend ein Verschluss nach EN 179 oder EN 1125 eingesetzt werden, es reicht ein Einsteckschloss nach EN 12209. Dabei kann auf der Aussenseite anstelle des Drückers ein fester Knauf angebracht werden. Die Türe kann nun von aussen nur mit dem Schlüssel über die Wechselfunktion geöffnet werden. Es muss jedoch verhindert werden, dass solche Türen abgeschlossen werden können. Das kann auf folgende Weise geschehen:
- Es wird ein Fallenschloss ohne Riegel eingesetzt.
- Es wird ein Schliessblech ohne Riegelausschnitt verwendet.
- Der Riegel wird durch den Schlosshersteller entsprechend blockiert.

VORSICHT:
- Eine Türe mit dieser Ausstattung gilt versicherungstechnisch als «nicht verriegelt».
- Bei stumpfen Türen kann die Schlossfalle einfach mit einem Taschenmesser oder Schraubendreher zurückgedrückt werden. Um das zu verhindern, sind geflätzte Türen zu verwenden. Bei stumpfeinschlagenden Türen mit sichtbarem Falz ist der Schlossriegel entsprechend zu schützen (z.B. mittels einem Blechwinkel oder einem Sicherheitsfalz).

7.3 Die Türe im Fluchtweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte zu öffnen (Einbruchhemmende Verriegelung)
In diesem Fall müssen Panikschlösser nach SN EN 179 bzw. SN EN 1125 eingesetzt werden. Es ist oft ein Vorteil, wenn diese Schlösser auch selbstverriegelnd sind.

Bei zweiflügeligen Türen mit Fluchtwegfunktion am Standflügel braucht es den passenden Panik-Treibriegel zum Schloss. Das ist aber nur notwendig, wenn der Gehflügel die geforderte nutzbare Breite nicht erreicht!

VORSICHT:
Fluchtwegtüren sind auf der Innenseite über den Drücker immer zu öffnen. Bei Fluchtwegtüren mit Panikschlössern in Kombination mit Einbruchschutz nach ENV 1627 ist darauf zu achten, dass es nur eine kleine Öffnung braucht, um die Türe von aussen zu öffnen. Besonders gefährdet sind Türen ohne Schwellen und mit Verglasungen.

Im Prüfzeugnis nach ENV 1627 müssen daher Türen mit Notausgangsfunktionen (EN 179 oder EN 1125) explizit zugelassen sein.

8. Elektrisch gesteuerte Türen in Fluchtwegen

Die elektrisch gesteuerte Türe im Fluchtweg nach prEN 13637 oder prEN 13633 basiert in der mechanischen Funktion auf den Normen EN 179 oder EN 1125. Meistens bilden die elektrischen Verriegelungen einen Zusatz zu den entsprechenden mechanischen Verschlüssen. Diese Normen müssen nur dann angewendet werden, wenn die elektrische Verriegelung die Öffnung in Fluchtrichtung (Austritt) beeinflusst, nicht aber für Verriegelungen die ausschliesslich den Eintritt betreffen!

Auf diese Weise können die Türen auch an die Zutrittskontrolle angeschlossen werden. Elektrische Verriegelungssysteme in Fluchtrichtung müssen in Ruhestromausführung (stromlos offen) ausgeführt werden! Flächenhaftmagnete oder elektrische Fluchtwegtüröffnen sind typische Sperrelemente solcher elektrischen Fluchtwegsteuerungen.

8.1 Elektrisch gesteuerte Notausgangsverschlüsse nach prEN 13637

Eine Türe mit einem Notausgangsverschluss nach prEN 13637 wird zusätzlich mit einem elektrisch gesteuerten Notausgangsverschluss ausgestattet. Solche Türen brauchen ein Türsteuerterminal mit einem Nottaster.

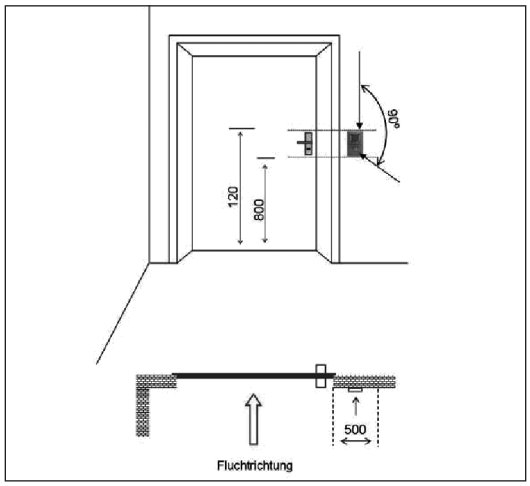
Solche Systeme beinhalten eine Fluchtwegsteuerung und eine einfache Türsteuerung. Damit ist eine Fernfreischaltung möglich. Das kann automatisch über die Brandfallsteuerung oder manuell von einer Sicherheitszentrale aus geschehen. Durch das Betätigen des Nottasters vor Ort kann der Flüchtende die Türe ebenfalls freigeben.

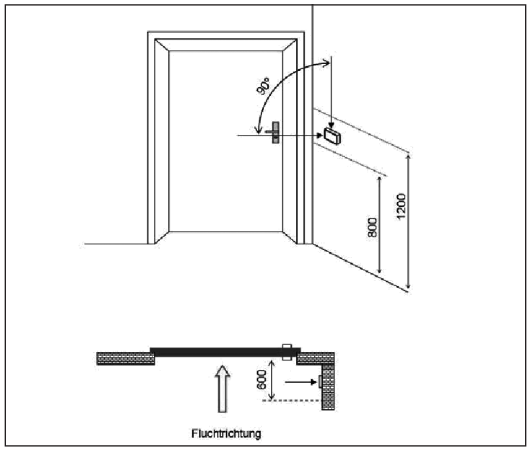
Bei der Betätigung des Nottasters rastet dieser ein und muss vor Ort in die Normalstellung gebracht werden. Zusätzlich muss der Alarm am Türsteuerterminal quittiert werden. Unter bestimmten Bedingungen kann ein Fluchtwegverschluss auch verzögert freigegeben werden (Absprache mit den Behörden). Die Montageposition des Nottasters ist in den Skizzen angegeben (siehe auch prEN 13637).

VORSICHT:

Bei zweiflügeligen Türen, bei denen auch der Standflügel Fluchtwegfunktionen erfüllen muss, können die elektrischen Verriegelungen (besonders des Standflügels) nur im Sturzbereich angebracht werden. Da die mechanischen Verschlüsse von innen immer geöffnet werden können, verhindern ausschliesslich die elektrischen Verriegelungen die Öffnung. Beim Versuch die Türe zu öffnen, entstehen besonders bei hohen Türen hohe Verwindungskräfte, sodass die Türen bleibende Verformungen aufweisen können.

Gerade in öffentlichen Bauten wie Bahnhöfen oder Flughäfen werden solche Türen immer wieder beschädigt. Deshalb sollten wenn möglich nur einflügelige, elektrisch verriegelbare Fluchttüren eingesetzt werden.





8.2 Elektrisch gesteuerte Panikverschlüsse nach prEN 13633

Eine Türe mit einem Panikverschluss nach prEN 13633 wird mit einem elektrisch gesteuerten Panikverschluss ausgestattet, ein Nottaster neben der Türe ist jedoch nicht erlaubt.

Es macht keinen Sinn, eine Türe mit einer Panikstange/Pushbar mit einem Nottaster auszustatten. Damit wäre die Panikfunktion gesperrt. Die Panikstange/Pushbar gibt die mechanische Verriegelung zwar frei, aber die elektrische Verriegelung hält die Türe weiter zu. Die prEN 13633 verlangt, dass die Schalteinrichtung für die elektrische Freigabe durch das Betätigen der Panikstange/Pushbar ausgelöst wird. Die Freigabe muss mit einer Bewegung erfolgen.

Diese geforderte, unbedingte Öffnungsmöglichkeit in Fluchtrichtung kann auch eine Gefährdung darstellen. So können beispielsweise in einem Bergrestaurant die Fluchtwegtüren auf die Terrassen nicht abgesichert werden, auch wenn das Betreten der Terrasse witterungsbedingt gefährlich ist. In einem Einkaufszentrum besteht immer die Möglichkeit, die Fluchtwege von innen zu öffnen. Auf einem Flughafen können Leute über solche Paniktüren unter Umständen den Flugzeugbereich betreten!

Kann eine Panikbildung zu bestimmten Zeiten ausgeschlossen werden, können in diesem Zeitraum die Panikstangen/Pushbars mit einer Fluchtwegverriegelung gesperrt werden. (Zwingend: Absprache mit den Behörden).

Der Einsatz von Panikstangen/Pushbars muss genau überlegt werden, sie sind nicht in jeder Situation ideal.

8.3 Die Türe im Fluchtweg kann gegen die Fluchtrichtung nur von Berechtigten geöffnet werden (einbruchhemmende Verriegelung). Sie ist mit einem elektrisch kuppelbaren Panikschloss auszurüsten, wobei die Fluchtwegfunktion mechanisch funktioniert.

Das Panikschloss ist mit einer getrennten Nuss ausgestattet, wobei der Aussendrücker elektrisch kuppelbar ist. Der Innendrücker ist ständig angekoppelt, damit der Fluchtweg immer sichergestellt ist. Es wird somit keine Fluchtwegsteuerung benötigt. Durch verschiedene Kontakte im Schloss kann eine solche Türe auch unter Alarm genommen werden. Aus Sicherheitsgründen sollten solche Schlösser in Arbeitsstromausführung (stromlos geschlossen) verwendet werden. Auf diese Weise kann die Türe aussen mit einem Zutrittskontroll-Leser ausgestattet werden. Für den Feuerwehrzutritt im Notfall muss ein Schliesszylinder eingebaut werden.

8.4 Automatische Türen mit elektrisch gesteuerten Fluchtwegfunktion nach DIN 18650 Teile 1+2
Für automatische Türen sind verschiedenen Varianten möglich:

- Türen ohne Brand- und Rauchschutzeigenschaften öffnen beim Ansprechen der Brandfallsteuerung und bleiben offen stehen.
- Türen mit Brand- und Rauchschutzeigenschaften müssen im Brandfall geschlossen werden. Die meisten Antriebe für Drehflügeltüren können stromlos wie ein Türschliesser betrieben werden. Die Türen werden einfach manuell bedient. Bei zweiflügligen Türen muss sichergestellt werden, dass ein Schliessfolgeregler eingebaut ist.
- Soll die automatische Funktion aufrechterhalten werden, müssen fluchtwegtaugliche Sensoren die Steuerung gewährleisten. Dabei besteht die Gefahr, dass die Türen wegen des Rauches nicht mehr schliessen.

VORSICHT:
Bei zweiflügeligen Türen, mit Fluchtwegfunktion am Standflügel muss darauf geachtet werden, dass die Verriegelung jederzeit manuell entriegelt werden kann.

Beide Türen mit Drücker
(obere Verriegelung bei Geh- oder Standflügel möglich)

9. Anwendungsbeispiele für elektrisch gesteuerte Fluchtwegtüren

Je nach betrieblichen Bedingungen können nebst der Sicherstellung des Fluchtwegs weitere Anforderungen wichtig sein, die ebenfalls der Sicherheit von Personen dienen. In öffentlichen Bauten oder Beherbergungsbetrieben müssen Bereiche im Winter gesperrt werden, weil deren Benutzung gefährlich sein kann, z.B. Terrassen oder Aussentreppen, die vereist sein können, Biotope von Restaurants bei nicht besetzter Terrasse sind für unbeaufsichtigte Kinder gefährlich. Können Betreiber solcher Liegenschaften die Türen zu solchen Bereichen nicht sperren, ist es möglich, dass Probleme mit der Versicherung auftreten.

Mit so genannten Fluchtwegsteuerungen lassen sich solche Sperrungen einrichten, ohne die Fluchtmöglichkeit zu verhindern, siehe prEN 13637 (bei prEN 13633 nur in Absprache mit den Behörden).

Drücker nur beim Gehflügel
(obere Verriegelung nur bei Gehflügel möglich)

ANHANG I

Auszug aus der VKF Brandschutznorm 03

Normative Vorschriften betreffend Türen in Fluchtwegen sind in der VKF Norm 03 festgelegt. Diese Norm ist seit 1. Januar 2005 in Kraft und hat in der gesamten Schweiz gesetzlichen Charakter.

Art. 37 Begriff	1 Fluchtwege sind gleichzeitig Rettungswege. 2 Als Fluchtweg gilt der kürzeste Weg, der a Personen zur Verfügung steht, um von einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen ins Freie an einen sicheren Ort zu gelangen; b der Feuerwehr und den Rettungskräften als Einsatzweg zu einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen dient.
Art. 47 Breite von Treppen, Korridoren, Türen	1 Die Breite von Türen, Korridoren und Treppen ist nach der möglichen Personenbelegung zu bemessen. Der Raum mit der grössten Personenbelegung bestimmt die erforderliche Breite des Fluchtweges. 2 Die Mindestbreite von Treppen und Korridoren muss 1.2 m betragen. Bei wohnungsinternen Verbindungen genügen 0.9 m. 3 Das lichte Durchgangsmass von Türen hat 0.9 m zu betragen.
Art. 48 Türen	1 Türen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Ausgenommen bleiben Türen zu kleinen Räumen mit kleiner Personenbelegung oder zu Räumen ohne erhöhter Brandgefahr. 2 Türen in Fluchtwegen müssen sich von Flüchtenden jederzeit ohne Hilfsmittel rasch öffnen lassen. Von den Einsatzkräften müssen sie von aussen geöffnet werden können. 3 Kipp-, Hub-, Roll-, Schnelllauf- und Schiebetore sowie Drehtüren sind nur zulässig, wenn zweckmässig angeordnete, in der Richtung des Fluchtwegs öffnende Türen vorhanden sind.
Auszug aus der Richtlinie Flucht- und Rettungswege	
Anhang 3.5.5 Türen	1 dito Art. 48 Türen müssen in Fluchtrichtung... 2 dito Art. 48 Türen in Fluchtwegen müssen... 3 dito Art. 48 Kipp-, Hub-, Roll-, Schnelllauf- und Schiebetore... 4 Automatische Schiebe- und Drehtüren sind in Fluchtwegen zulässig, soweit sie die Flucht jederzeit gewährleisten. Sie müssen bei Stromausfall oder einem Defekt selbsttätig öffnen oder rasch und ohne Hilfsmittel von Hand geöffnet werden können. Das Gleiche gilt für Schnelllauftore mit einem lichten Durchgangsmass bis 1.2 m. 5 Besteht die Gefahr einer starken Verqualmung, sind Türen zu Treppenhäusern (ausgenommen Wohnbauten) mit Selbstschliessern zu versehen.
Anhang 5.2.4 Türen	Türen in Fluchtwegen, die während der Betriebszeit verschlossen sind, müssen so ausgerüstet sein, dass sie im Brandfall und bei Panik rasch und sicher geöffnet werden können.
Anhang 7.3.5 Türen	Beherbergungsbetriebe 1 dito Art. 48 Türen müssen in Fluchtrichtung... 2 dito Art. 48 Türen in Fluchtwegen müssen... 3 dito Anhang 5.2.4 Türen in Fluchtwegen... 4 dito Anhang 3.5.5 Automatische Schiebe- und Drehtüren...
Zu Anhang 3.5.5 Automatische Schiebetüren	Für automatische Schiebetüren, die gleichzeitig die Funktion als Fluchttüre und als Brandschutzabschluss zu erfüllen haben, sind nur geprüfte und zugelassene Konstruktionen mit eingebauter Flügeltüre zulässig. Anstelle solcher Abschlüsse mit Doppelfunktion können auch zwei Türen nebeneinander [1] oder hintereinander [2] angeordnet werden: [1] Die automatische Schiebetüre mit entsprechendem Feuerwiderstand schliesst bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig. Damit der Fluchtweg gewährleistet ist, wird neben der Schiebetüre eine feuerwiderstandsfähige Flügeltüre eingebaut. [2] Die automatische Schiebetüre ohne Feuerwiderstand öffnet bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig. Vor oder hinter der Schiebetüre wird eine feuerwiderstandsfähige, im normalen Betrieb offen stehende Flügeltüre eingebaut. Sie muss bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig schliessen.
Zu Anhang 7.3.5 Türen	Türen in Fluchtwegen müssen sich im Brandfall ohne Hilfsmittel öffnen lassen. Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind Türschlösser mit Panik-Stangengriffen oder einer gleichwertigen Vorrichtung zu versehen. Werden Türen aus betrieblichen Gründen abgeschlossen, sind sie mit einer Vorrichtung auszurüsten, welche sie automatisch entriegelt. Schlüsselkästchen sind nicht gestattet.

Das Merkblatt orientiert über den heutigen Stand der Technik, vermittelt Wissen und Erfahrung und soll auch dazu beitragen, das gegenseitige Verständnis unter den Beteiligten zu fördern.

Weitere technische Merkblätter auf www.vst.ch

Der VST haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.