

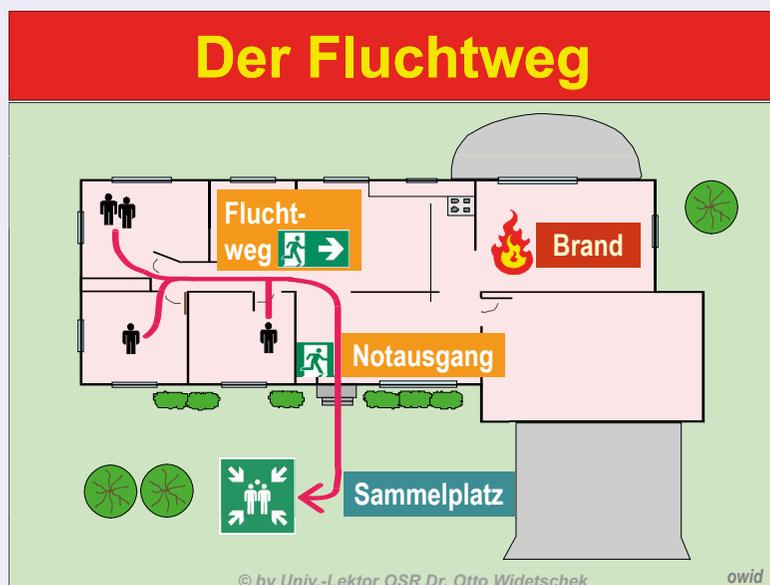
Brandschutz Info

VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ

57 2017

Dr. Otto Widetschek, Graz

Rund um den Fluchtweg



Schematische Darstellung des Fluchtweges mit seinen wichtigsten Elementen.

Der Fluchtweg ist ein gekennzeichnete Weg – meist innerhalb eines Bauwerks –, der im Falle einer notwendigen Flucht schnell und sicher ins Freie oder einen gesicherten Bereich führt. Sein Hauptzweck ist die Selbstrettung von Personen, welche einem Brandgeschehen oder einer sonstigen Gefährdung ausgesetzt sind. Einen Ausgang, der direkt ins Freie oder einen gesicherten Bereich führt, nennt man Notausgang. Alle geflüchteten Personen haben sich bei einem gekennzeichneten Sammelpunkt einzufinden.

Fluchtweg müssen bestimmte Kriterien erfüllen und das rasche Verlassen eines Bauwerkes ermöglichen. Es sind im Wesentlichen folgende Punkte, welche dabei berücksichtigt werden müssen:

- Allgemeine Anforderungen
- Fluchtweglänge
- Fluchtwegbreite
- Fluchttüren (Notausgänge)
 - Größe
 - Feuerwiderstand
 - Verschluss
 - Aufschlagrichtung etc.
- Kennzeichnung
- Beleuchtung

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Arbeitsstätten sind so auszugestalten, dass bei Verlassen eines Arbeitsraumes oder nach höchstens 10 m von jedem Punkt der Arbeitsstätte ein Fluchtweg erreichbar sein muss. Dabei gelten u.a. folgende allgemeine Anforderungen (AStV § 19):

- Fluchtweg müssen jederzeit ungehindert benutzbar sein und dürfen nicht verstellt oder eingengt werden.
- Fluchtweg müssen auch im Gefahrenfall leicht und eindeutig als solche erkennbar sein.
- Fußboden-, Wand- und Deckenoberflächen auf Fluchtwegen müssen aus mindestens schwer brennbaren und schwach qualmenden Materialien bestehen.
- Fluchtweg dürfen nicht von Gegenständen begrenzt werden, die leicht umgestoßen werden können.
- Fluchtweg dürfen nicht durch Bereiche führen, in denen gefährliche Stoffe die Flucht behindern können.
- Aufzüge, Fahrtreppen oder Fahrstiege sind keine Fluchtweg.



Darauf können Sie vertrauen!

Die Austria Gütezeichen sind eine Orientierungshilfe für KundInnen und AuftraggeberInnen mit einem hohen Qualitätsanspruch – die Auswahl von Produkten und Dienstleistungen wird erleichtert. Die Austria Gütezeichen sind seit mehr als 67 Jahren ein Garant für ausgezeichnete Qualität.

Info: ÖQA Zertifizierungs-GmbH

oeqa@qualityaustria.com

www.qualityaustria.com

FLUCHTWEGLÄNGE

Kaum ein Bereich des vorbeugenden Brandschutzes ist so bedeutsam wie die richtige Dimensionierung der Fluchtwege.

GRUNDSATZ

Es wird dabei vom **Grundsatz** ausgegangen, dass von jeder Stelle eines Raumes ein direkter Ausgang zu einem sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien oder ein gesicherter Fluchtbereich (z. B. Stiegenhaus, Außentreppe) vorhanden sein muss.

Die Gehweglänge darf dabei maximal **40 Meter** betragen (OIB-Richtlinie 2.1, Punkt 3.6).

Grundsätzliches zur Fluchtweg-Gestaltung.

Fluchtweg max. 40 m

Gesicherter Fluchtbereich

Im Wohnbereich zählen die 40 m ab der Wohnungseingangstüre!

Verkehrs- bzw. Fluchtweg max. 40 m

Arbeitsplatz max. 10 m Arbeitsplatz

Fluchttunnel im Betrieb

Foto: BTF Magna, Graz

Hintergrund dieser Überlegung: Bei einem rechtzeitig erkannten Brandereignis ist eine Wegstrecke von 40 Meter bei normaler Gehgeschwindigkeit noch zu bewältigen, bevor die Selbstrettung infolge kritischer Sichtbehinderungen und toxischer Rauchgaskonzentrationen unmöglich wird. Anmerkung: Dies entspricht in etwa einer Fluchtzeit von 1 Minute!

Warum maximal 40 Meter Fluchtweg?

Fluchtweglänge

Zentrale Frage: Warum 40 Meter?

Fluchtgeschwindigkeit:
ca. 0,6 bis 1 m/sek
→ Fluchtzeit 66 bis 40 Sekunden!

Merkregel: Bei 40 m Fluchtweglänge braucht man etwa 1 Minute!

© by Univ.-Lektor OSR Dr. Otto Widetschek owid

Längere Fluchtwege

Maximale Fluchtweglängen gemäß OIB-RL 2.1 bzw. AStV § 17 Abs. 1a:

- ▶ Raumhöhe von mind. 10 m
 - ▶ Raumhöhe von mind. 5 m plus BMA
 - ▶ Raumhöhe von mind. 10 m plus BMA
 - ▶ Vorhandensein einer autom. RWA
- } 50 m
} 70 m



Wann längere Fluchtwege zugelassen werden

LÄNGERE FLUCHTWEGE?

Die **Weglänge** kann jedoch in Abhängigkeit von der Raumhöhe und dem Vorhandensein einer automatischen Brandmeldeanlage (BMA) bzw. einer automatisch gesteuerten Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA) **verlängert** werden (siehe OIB RL 2.1, Pkt. 3.6 bzw. AStV § 17, Abs. 1a). Im Einzelnen gelten folgende Regelungen:

Maximale Fluchtweglänge 50 Meter

- Bei einer Raumhöhe von mind. 10 m (längere Fluchtmöglichkeit durch größeres Rauch-Auffangvolumen).
- Bei einer Raumhöhe von mind. 5 m und dem Vorhandensein einer automatischen Brandmeldeanlage (kürzere Vorwarnzeit und damit rascherer Fluchtantritt möglich).

Maximale Fluchtweglänge 70 Meter

- Bei einer Raumhöhe von mind. 10 m und dem Vorhandensein einer automatischen Brandmeldeanlage (kürzere Vorwarnzeit).
- Beim Vorhandensein einer automatisch wirksamen Rauch- und Wärmeanzugsanlage (Rauch und Qualm werden rasch aus dem Brandraum angeführt).

FLUCHTWEGBREITE

Vor allem bei einer großen Personenstromdichte stellt die **Fluchtwegbreite** einen der wesentlichsten Faktoren bei der Räumung eines Gebäudes dar. Grundsätzlich sollen Rettungswegbreiten von mindestens 1,20 m im Rastermaß von 60 cm errichtet werden, weil dabei zwei Personen nebeneinander die Möglichkeit haben, sich in Sicherheit zu bringen. Wir haben schon festgestellt, dass bei Verlassen eines Arbeitsraumes oder nach höchstens 10 m von jedem Punkt der Arbeitsstätte ein Fluchtweg erreichbar sein muss. Dieser Verkehrsweg ist mit einer Mindestbreite von 1,0 m zu bemessen. Der daran anschließende Fluchtweg muss folgende nutzbare Breiten aufweisen (AStV § 18, Abs. 1):

- für höchstens 20 Personen: 1,0 m,
- für höchstens 120 Personen: 1,2 m.
- Bei mehr als 120 Personen erhöht sich die Breite für je weitere 10 Personen um jeweils 0,1 m.

FLUCHTTÜREN (NOTAUSGÄNGE)

Der Endpunkt eines Fluchtweges ist der **Notausgang**, der entweder ins sichere Freie oder in einen gesicherten Bereich führt. Derartige **Fluchttüren** müssen bezüglich Breite, Feuerwiderstand, Verschluss, Aufschlagrichtung und Zugänglichkeit bestimmte Kriterien erfüllen.

Fluchttüren (Notausgänge)



Wichtige Kriterien von Fluchttüren (Notausgängen).

Notausgang – Tiefgarage



Notausgang aus einer Tiefgarage in das gesicherte Stiegenhaus.

NOTAUSGÄNGE

Notausgänge müssen gemäß Arbeitsstättenverordnung AStV § 18, Abs. 2 folgende nutzbare Mindestbreite aufweisen:

- für höchstens 20 Personen: 0,8 m,
- für höchstens 40 Personen: 0,9 m,
- für höchstens 60 Personen: 1,0 m,
- für höchstens 120 Personen: 1,2 m.
- Bei mehr als 120 Personen erhöht sich die Breite für je weitere zehn Personen um jeweils 0,1 m.

FEUERWIDERSTAND

Im Verlauf eines Fluchtweges können Brandabschnitte durchbrochen werden. Diese Öffnungen müssen im Gebäude durch Feuerschutztüren (in der Regel mit der Feuerwiderstandsklasse EI₂ 30-C) abgeschlossen werden. In Außenwänden ins Freie ist keine brandschutztechnische Qualifikation erforderlich.

Ein wesentlicher Teil des Fluchtweges ist das Stiegenhaus. Gemäß OIB-Richtlinie 2 sind die **Feuerwiderstandskriterien für Türen** in Wänden von Stiegenhäusern in Abhängigkeit von der Gebäudeklasse (GK 1 bis 5) und anderen Brandschutzeinrichtungen, wie Entrauchungsanlagen, automatischen Brandmeldeanlagen und Schleusen) tabellarisch festgelegt worden. Weitere Regelungen werden für Hochhäuser im Fluchtwegbereich in der OIB-Richtlinie 2.3 u. a. in Form von Sicherheitstreppenhäusern definiert.

TÜRVERSCHLUSS

Türen im Bereich von Fluchtwegen müssen schnell geöffnet werden können (innerhalb einer Sekunde). Deswegen kommt der Auswahl von **Fluchttürverschlüssen**, welche grundsätzlich mechanisch betätigt bzw. elektrisch gesteuert werden können, eine große Bedeutung zu. Es sind dabei zu unterscheiden:

• Paniktürverschlüsse

Bei großen Menschenmengen und Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse (z. B. in Versammlungsstätten) sowie im öffentlichen Bereich muss mit einer Panik gerechnet werden. Deswegen muss die Öffnung einer Fluchttüre automatisch erfolgen (siehe auch ÖNORM EN 1125 und ÖNORM EN 13633). Dies ist mit Hilfe eines sogenannten Stoßriegels möglich.

• Notausgangverschlüsse

Bei einer kleineren Anzahl von Menschen und bei Kenntnis der örtlichen Verhältnisse sowie im nichtöffentlichen Bereich ist eine Panik unwahrscheinlich. Hier muss die Öffnung einer Fluchttüre mit einem Handgriff möglich sein (siehe auch ÖNORM EN 179 und ÖNORM EN 13637). Der Türdrücker ist dabei so auszuführen, dass er zur Oberfläche des Türflügels zeigt (Vermeidung von Verletzungen).

Türverschluss nach EN 1125



Verwendung des Stoßriegels bei wahrscheinlicher Panik.

Türverschluss nach EN 179



Notausgangverschluss bei unwahrscheinlicher Panik.

Zielkonflikt: Security & Safety

Bei der Planung von Fluchtwegen ergibt sich in der Regel vor allem bei Notausgängen ein **Zielkonflikt**, denn neben der Fluchtmöglichkeit im Gefahrenfall (z. B. Brand oder Bombendrohung) muss auch der Schutz vor missbräuchlicher Benutzung von Türen (z. B. Einbruch oder Diebstahl) berücksichtigt werden:

• Gefahrensicherheit (Safety)

Es müssen jederzeit verfügbare Fluchtmöglichkeiten für den Gefahrenfall geschaffen werden!

• Sicherung gegen Missbrauch (Security)

Türen sind gegen unberechtigte Benutzung zu sichern!

Die Lösung dieses Zielkonfliktes ist heute durch eine entsprechende **Alarmsicherung** möglich (Türwächter-Prin-

zip). Dabei wird bei der Öffnung der Türe ein Alarm ausgelöst, der durch einen Interventionsdienst im Betrieb überwacht werden muss.

Alarmsicherung durch Türwächter.



Bei Alarmsicherung ist ein Interventionsdienst vorzusehen.



AUFSCHLAGRICHTUNG VON FLUCHTTÜREN

Seit dem Ringtheaterbrand von 1881 wissen wir, dass Fluchttüren in Fluchtrichtung zu öffnen sein müssen. Dies ist vor allem bei einer großen Zahl von Menschen (erhöhte Panikgefahr!) erforderlich und muss dann umgesetzt werden, wenn mehr als 15 Personen auf einen Notausgang angewiesen sind (AStV § 20, Abs. 3).

Öffnung in Fluchtrichtung bei mehr als 15 Personen!



Achtung: Notausgänge haben zwei Seiten!



KENNZEICHNUNG

Fluchtwege müssen jederzeit erkennbar sein und sind gemäß Kennzeichnungsverordnung 1997 (KennV) nach ÖNORM EN ISO 7010 mit den entsprechenden Sicherheitszeichen zu versehen. Im Bereich von Flucht- und Rettungswegen sind vor allem Rettungszeichen, das sind weiße Piktogramme auf einem rechteckigen Schild mit grünem Hintergrund, zu verwenden. Für nachleuchtende Orientierungshilfen gilt sinngemäß die DIN 67510.



Gesetze, Normen und Piktogramme zur Kennzeichnung.

BELEUCHTUNG

Fluchtwege sind mit einer Not- bzw. Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte nicht gewährleistet ist. Dies ist vor allem in Arbeitsstätten mit großer Personenbelegung, hoher Geschoszahl, in Bereichen erhöhter Gefährdung oder unübersichtlicher Fluchtwegführung, welche durch ortsunkundige Personen genutzt werden, erforderlich. Allgemeiner Stand der Technik ist in diesem Zusammenhang die TRVB 102 E, welche die Kriterien für eine Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung definiert.



Sicherheitsbeleuchtung in einem Fluchgang.



Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung gemäß TRVB 102 E.