



FeuerTRUTZ Vortragsreihe – Feuerschutzabschlüsse und NRWG im Brandschutzkonzept



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016



KURZVORSTELLUNG BÜRO



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Zuverlässig zum Ziel

Dipl.-Ing. (FH) Timo Weidner

Leitender Ingenieur

Nachweisberechtigter für vorbeugenden Brandschutz
Fachplaner Brandschutz IngKH



2004 Fachplaner Brandschutz – IngKH

2006 Dipl.-Ing. (FH), Bauingenieurwesen – Hochschule Darmstadt

2010 Nachweisberechtigter für vorbeugenden Brandschutz – IngKH, B-291A-IngKH

Persönliche Referenzprojekte (Auswahl):

Alte Oper, Frankfurt/M.: BS-Konzept, BS-Ordnung, Bestandsbewertung, Gefährdungsanalyse, Gefahrenverhütungsschau, Entfluchtungssimulation, Sonderbaukontrolle;

ESA/ESOC Darmstadt: BS-Konzepte; Beratungsleistungen, Stellungnahmen

ROB|MCR Rhineland Ordnance Barracks Medical Center Replacement, Ramstein Airbase:

Aufstellen KVM Bau BS-Konzept gemäß UFC, IBC & NFPA; Beratungsleitungen und Prüfung ab HU Bau



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Leistungsspektrum Brandschutz

Wir planen für Menschen. Und Ihre Sicherheit.

PLANUNG

- + Machbarkeitsstudien
- + Brandschutznachweise
- + Brandschutzkonzepte
- + Sicherheits- und Räumungskonzepte
- + Baulicher Arbeitsschutz / Brandschutz
- + Konstruktiver Brandschutz
- + Tunnelsicherheit nach RABT
- + BIM basierte Brandschutzplanung
- + Brandschutzpläne

BESONDERE LEISTUNGEN

- + Brandschutzingenieurmethoden
- + Räumungssimulationen
- + Brandlastermittlungen
- + Brand- und Rauchsimulationen
- + Gerichtliche Privatgutachten

REALISIERUNG

- + Ausführungsplanung
- + Baubegleitung
- + Bauüberwachung
- + Konformitätserklärung

BETRIEB UND TRANSAKTION

- + Brandschutzberatung
- + Brandschutzprüfung
- + Flucht- und Rettungspläne
- + Feuerwehrpläne
- + Bestandsanalysen und –bewertungen
- + Technical Due Diligence



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Wir stehen für...

Verantwortungsbewusste Planung. Wirtschaftliche Lösungen.

Qualifiziert

- + mit langjähriger Erfahrung als
 - + Fachplaner
 - + Nachweisberechtigte
 - + (Prüf-)Sachverständige
 - + ö.b.u.v. Sachverständige

Innovativ

- + mit kreativen Sachverstand
 - + auf der ständigen Suche nach wirtschaftlichen Alternativen
 - + mit der Anwendung modernster Ingenieurmethoden

Interdisziplinär

- + mit dem Blick auf das Wesentliche und über den Brandschutz hinaus



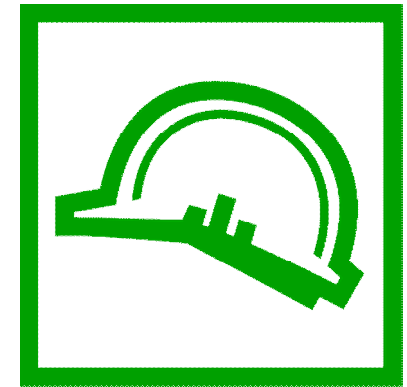
Tragwerksplanung



Brandschutz



Bauphysik



Baumanagement

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Feuerschutzabschlüsse und NRWG im Brandschutzkonzept



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte – Begriffe



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Begriffe Rauch- und Wärmeableitung (DIN 18232-1)

NRA

- + Natürliche Rauchabzugsanlagen
- + Anlagen zur Ableitung von Rauch durch natürlichen Auftrieb
- + **Einsatz von NRW**

MRA

- + Maschinelle Rauchabzugsanlagen
- + Anlagen zur Ableitung von Rauch mit Ventilatoren

RDA

- + Rauchschutz-Druckanlagen
- + Anlagen zum Verhindern des Eindringens und
- + zur Ableitung oder Freihaltung von Rauch mittels Druckdifferenz

WA

- + Wärmeabzug
- + Einrichtung zur natürlichen oder maschinellen Ableitung von Wärme
- + Rauch wird vordergründig hier nicht betrachtet

Natürliche Rauch- und Wärmeableitung (DIN 18232-2)

Anwendungsbereich

NRA zur **vertikalen** Rauchableitung

- + für eingeschossige Gebäude
- + Räume in mehrgeschossigen Gebäuden, deren Decke gleichzeitig Dach ist

NRA zur **horizontalen** Rauchableitung

- + über Außenwände
- + Rauchableitungsöffnungen für Treppenträume im Regelbau sind hiervon **unberührt**

Aufgaben der Rauch- und Wärmeableitung (DIN 18232-1)

- + Anlagen zur Ableitung von Rauch haben die Aufgabe, im Brandfall Rauch abzuleiten.
- + Sie tragen je nach Art oder Nutzung des Gebäudes dazu bei, den Nutzern von Gebäuden zu ermöglichen
 - + sich in Sicherheit zu bringen
 - + den Rettungsmannschaften zu ermöglichen, Menschen, Tiere, Sachwerte zu retten
 - + eine wirksame Brandbekämpfung zu ermöglichen sowie
- + Brandfolgeschäden durch Brandgase und thermische Zersetzungsprodukte herabzusetzen
- + Der durch die RWA zugeführte Luftsauerstoff führt zu keiner Intensivierung des Verbrennungsvorganges



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

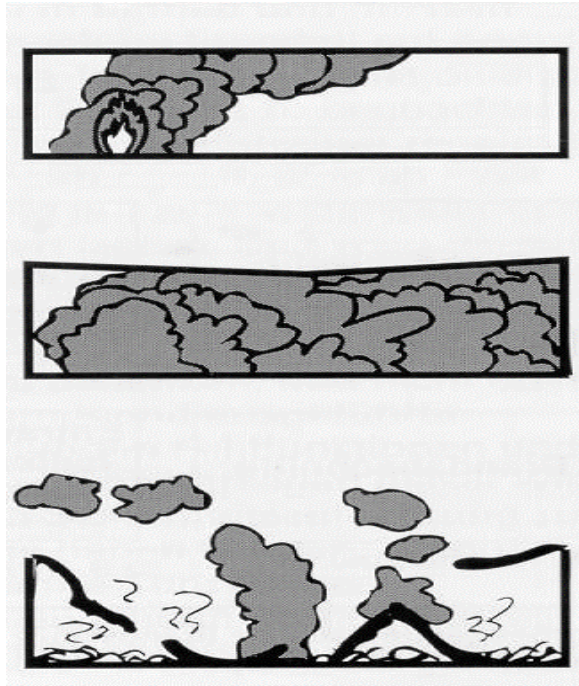
Generelle Wirkungsweise der Rauch- und Wärmeableitung (DIN 18232-1)

Abhängigkeit der Wirkungsweise von

- + der aerodynamisch wirksamen Öffnungsfläche
- + der Zuluftführung (bodennah?)
- + der Anordnung der Öffnungen (gleichmäßig?)
- + der Gebäudegeometrie („totes Eck“?)
- + der Art der Auslösung (automatisch / manuell)
- + der Größe der Rauchabschnitte (Rauchschürzen?)

Prinzipielle Wirkungsweise

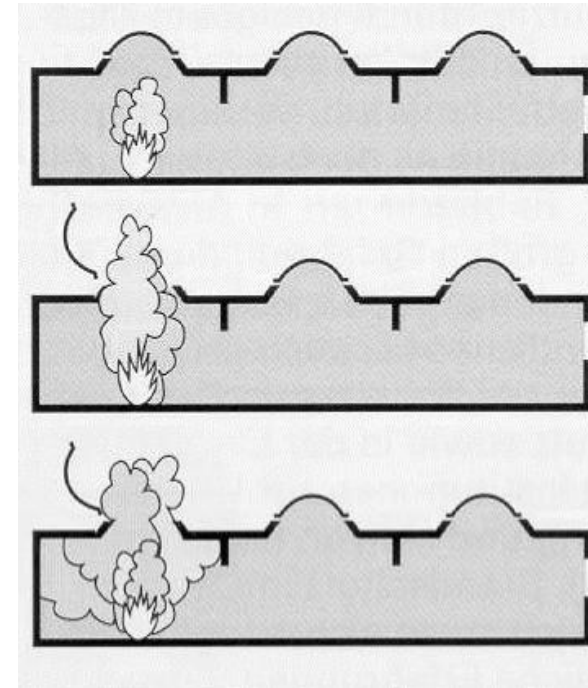
Gebäude ohne NRW



Beispiel

- + Rauchgas (Sichtbehinderung)
- + Zersetzungsprodukte (Korrosion)
- + Wärmeenergie
(Stahlbau – Versagen bei ca. 500°C)

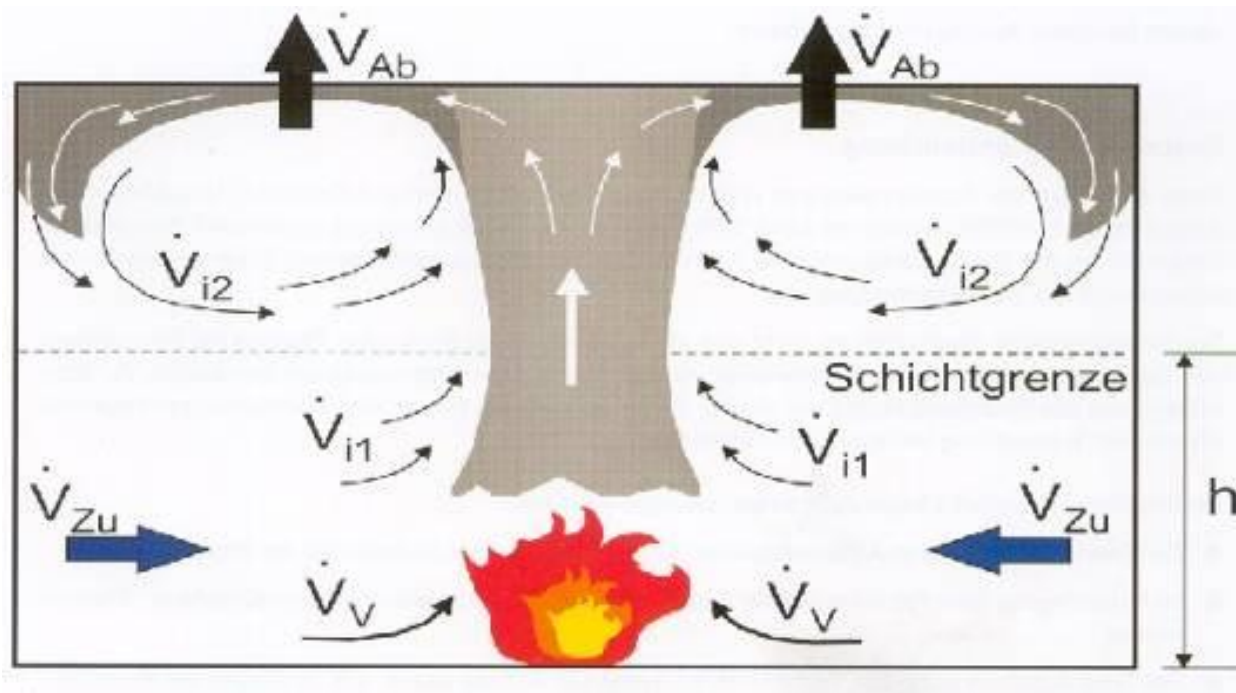
Gebäude mit NRW



- + „Sauberer“ Abbrand durch Frischluft
- + Erhöhung des thermischen Auftriebes
- + Temperaturminderung
- + Schadenbegrenzung

Quelle <http://www.FVLR.de>

Strömungsverhältnisse im Brandraum



„Plume“
aufsteigende Rauchgassäule
über dem Brandherd

„Raucharme Schicht“

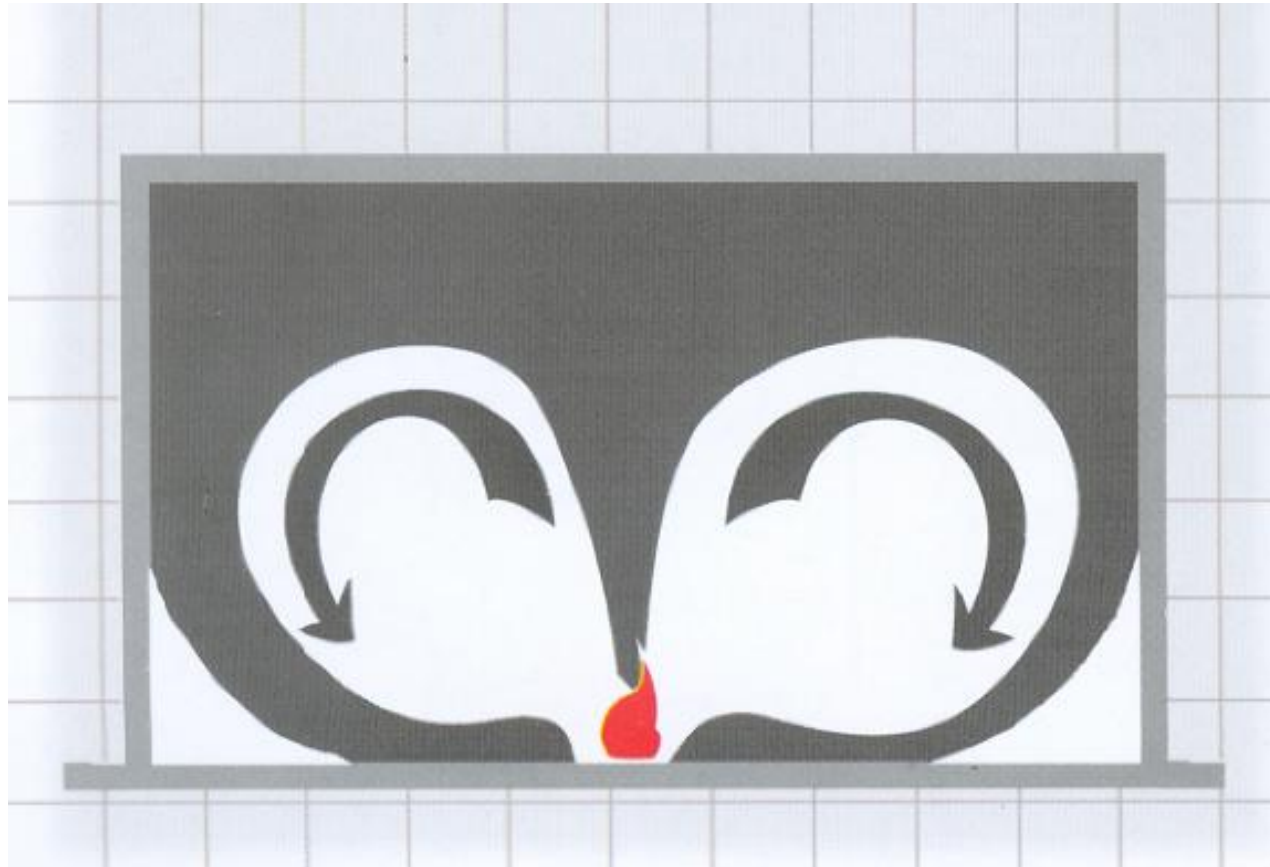
- $\dot{V}_v$ - Verbrennungsluft
- $\dot{V}_{i1}$ - Induktionsluft innerhalb der rauchfreien Schicht
- $\dot{V}_{i2}$ - Induktionsluft in der Rauchschiicht
- $\dot{V}_{zu}$ - Zuluft (Nachströmende Frischluft)
- $\dot{V}_{Ab}$ - Abluftführung, strömend oder saugend

Quelle <http://www.FVLR.de>

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Strömungsverhältnisse im Brandraum

$V_{Ab} = V_{Zu} = 0 \Rightarrow$ Vollständige Verrauchung der Verkehrswege
in kürzester Zeit durch Rückströmung



Quelle <http://www.FVLR.de>

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Aerodynamisch vs. geometrisch

Geometrische Öffnungsfläche (Beispiel Kippflügelfenster)

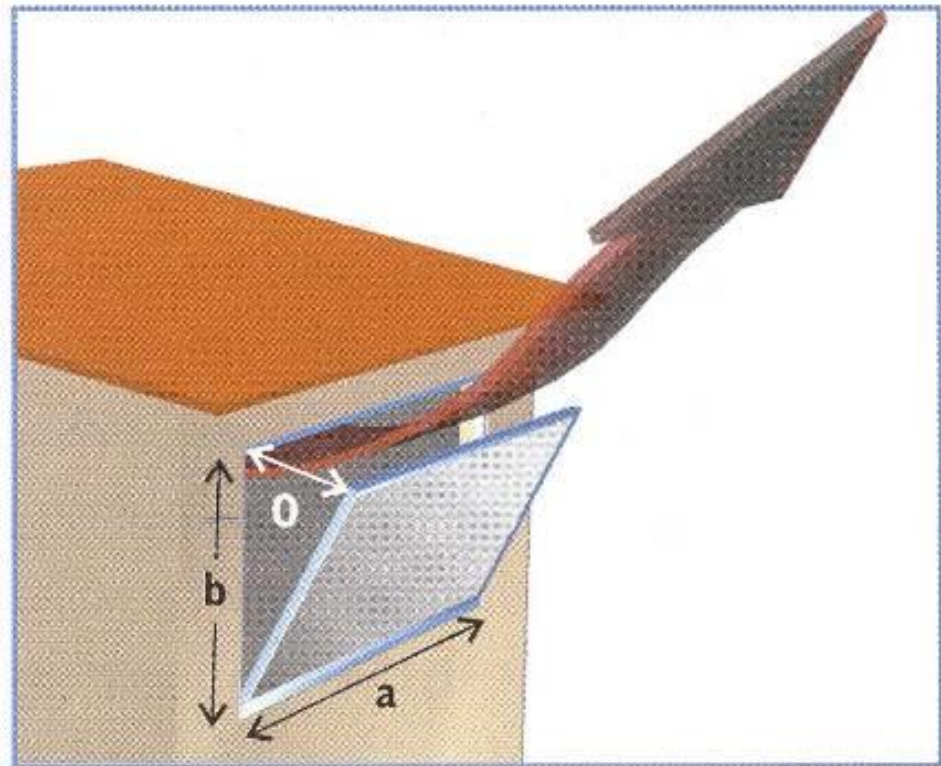
$$A_g = a \times O \text{ [m}^2\text{]}$$

A_g = Geometrische Öffnungsfläche

a = Lichte Öffnungsbreite

b = Lichte Öffnungshöhe

O = Öffnungsweite



Quelle <http://www.FVLR.de>

Aerodynamisch vs. geometrisch

Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche

Produkt aus geometrischer Öffnungsfläche A_g in m^2 der NRWG und dem Durchflußbeiwert c_v mit Berücksichtigung des Seitenwindeinflusses

$$A_w = c_v \times A_g$$

A_g = freie Lüftungsfläche geometrisch

A_w = freie Lüftungsfläche aerodynamisch

c_v = Wirkungsgrad der Lüftungsflächen/Durchflußkoeffizient

Typischer Wert für $c_v = 0,65$

Im Einzelfall aus allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (AbZ) zu entnehmen !

Möglichkeiten des Nachweises raucharmer Schichten

Nachweisverfahren

DIN 18232-2

Natürliche
Rauchabzugs-
anlagen

DIN 18232-5

Maschinelle
Rauchabzugs-
anlagen

VdS CEA 4020

Natürliche
Rauch- und
Wärmeabzugs-
anlagen

„Rheinland-
Pfalz-Papier“
Vereinfachte
Bemessung
von NRA
für Räume
>1600 m²
im Industrie-
bau

Ingenieur-
methoden im
Brandschutz
(Rechnerische/
Physikalische
Simulationen)

Unterschiedliche Schutzziele beachten!

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Übersicht der DIN-Normen (Stand Oktober 2016)

DIN 18232-1 Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 1: Begriffe, Aufgabenstellung
Ausgabe 2002-02

DIN 18232-2 Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 2: Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA);
Bemessung, Anforderungen und Einbau Ausgabe 2007-11

DIN 18232-4 Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 4: Wärmeabzüge (WA); Prüfverfahren
Ausgabe 2003-04

DIN 18232-7 Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 7: Wärmeabzüge aus schmelzbaren
Stoffen; Bewertungsverfahren und Einbau Ausgabe 2008-02

DIN V 18232-8 Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 8: Öffneraggregate für
Gebäudeabdeckungen zur Entlüftung oder Rauchableitung Ausgabe 2008-07

DIN EN 12101-1 Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 1: Bestimmungen für Rauchschürzen;
Deutsche Fassung EN 12101-1:2005 + A1:2006 Ausgabe 2006-06

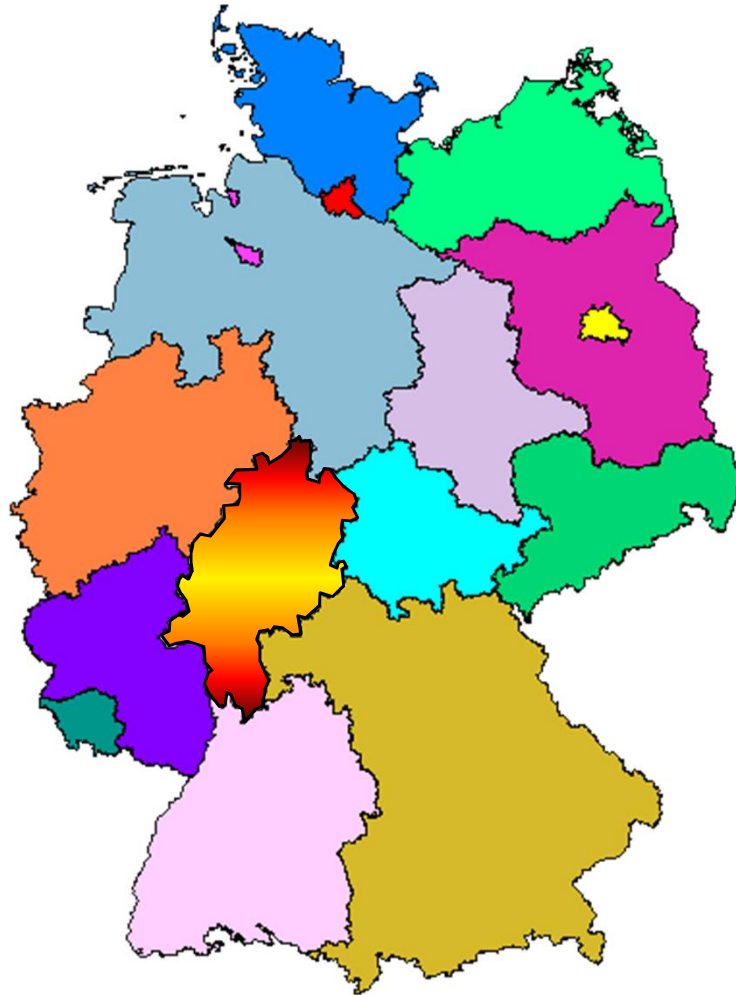
DIN EN 12101-2 Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 2: Bestimmungen für natürliche Rauch-
und Wärmeabzugsgeräte; Deutsche Fassung EN 12101-2:2003 Ausgabe 2003-09

Bauordnungsrechtliche Grundlagen



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Brandschutz in Deutschland 2016: Baugesetze und Vorschriften heute



- + **16 Länder** mit unterschiedlichen Bau- und Feuerwehrgesetzen
- + **16 x** angepasste Verordnungen / Richtlinien
- + **16 x** Technische Baubestimmungen
- + **16 x** angepasste Technische Regeln
- + mehr als **1.000** Mentalitäten/Auslegungen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Basis aus dem Baurecht

Belang des öffentlichen Interesses in den Landesbauordnungen gesetzlich vorgeschrieben Einhaltung wird **bauaufsichtlich überwacht**

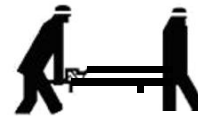
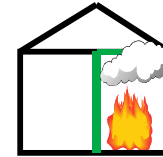
- + Gesetzlicher Auftrag aus § 3 MBO (**Allgemeine Schutzziele**)
- + öffentliche Sicherheit und Ordnung insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen müssen gewahrt sein
- + Grundanforderungen aus §14 MBO (**Schutzziele im Brandschutz**)
- + Verhinderung der Brandentstehung
- + Vermeidung der Ausbreitung des Feuers
- + Bauwerk bei Brand für bestimmte Zeit tragfähig/standsicher
- + Wirkungsvolle Rettungs- und Löscharbeiten

Basis aus dem Baurecht

Schutzziele der Bauordnung §14 (1) MBO

Bauliche Anlagen sind so **anzuordnen**, zu **errichten**, zu **ändern**, **instand** zu halten, dass

- + der **Entstehung** eines Brandes und
- + der **Ausbreitung** von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und
- + die **Rettung** von Mensch und Tier sowie
- + wirksame **Löscharbeiten** möglich sind



Schutzziele genauer definiert

Schutzzieldokument der Fachkommission der Bauaufsicht 12/2008

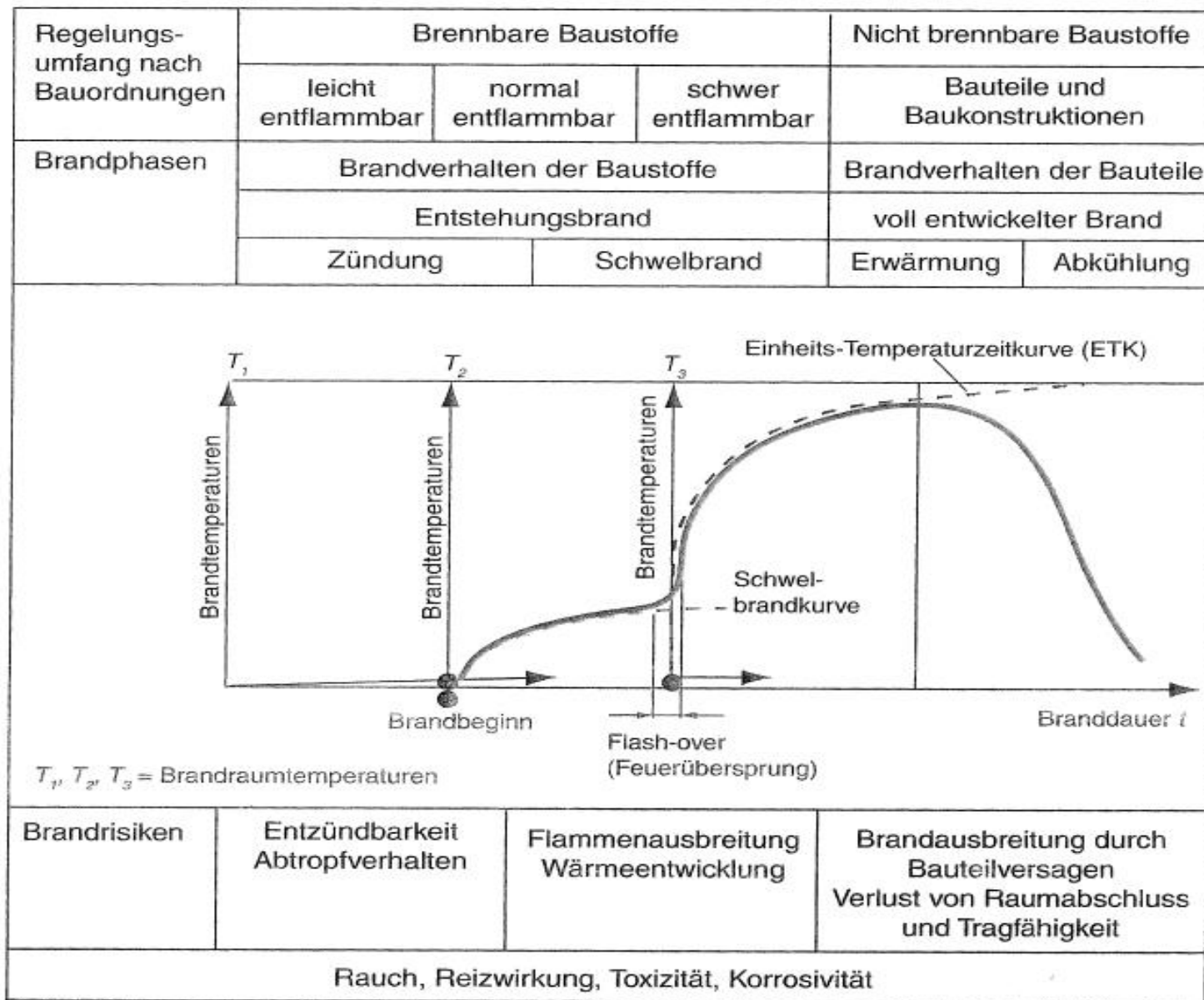
„Hinsichtlich der Ausbreitung von Feuer und Rauch sehen alle Brandschutzvorschriften der **MBO und** der zugehörigen **Sonderbauregeln** Anforderungen an **Baustoffe und** raumabschließende **Bauteile** vor, die direkt oder indirekt dem Schutz der Rettungswege vor Feuer und Rauch dienen. **Eine Rauchableitung** aus Rettungswegen zur Sicherstellung der Benutzbarkeit **in der Phase der Personenrettung ist nicht vorgesehen**, sie könnte ohnehin nur bereits eingedrungenen Rauch abführen. Für die Personenrettung muss in diesem Fall der alternative (zweite) Rettungsweg benutzt werden. **Sind Rettungswege besonders schutzbedürftig, wird Rauchfreihaltung verlangt** (wie z. B. in einem Sicherheitstreppenraum). **Die bauordnungsrechtlich verlangten Öffnungen** zur Rauch-ableitung oder Rauchabzugsanlagen **dienen der Unterstützung der Feuerwehr** bei ihrer Arbeit, selbst wenn dafür keine quantifizierte Entrauchungswirkung vorgegeben ist.“

Schutzziele genauer definiert

Schutzzieldokument der Fachkommission der Bauaufsicht 12/2008

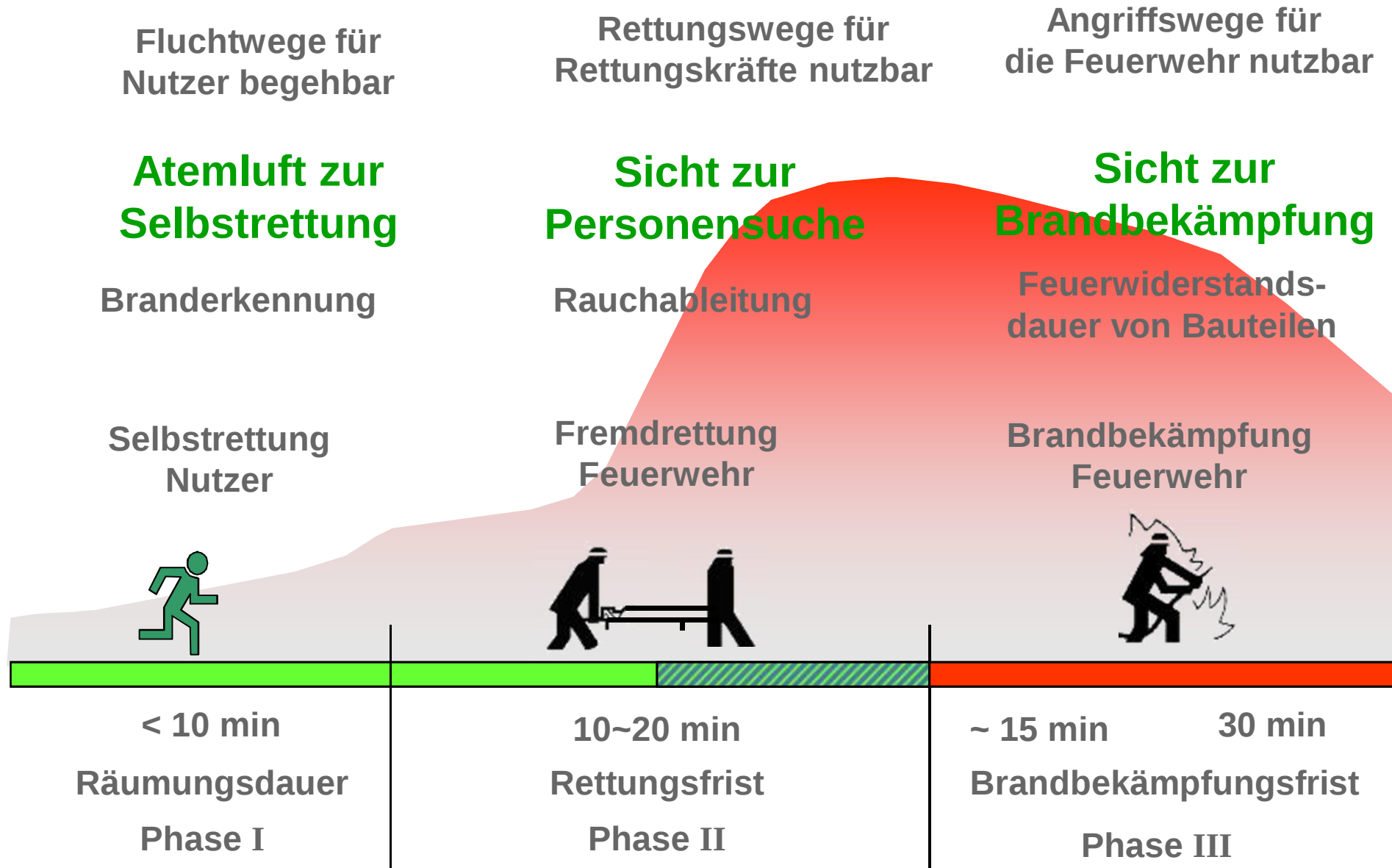
- + **MBO und Sonderbauregeln bestimmen Anforderungen an Baustoffe und raumabschließende Bauteile**
- + Eine **Rauchableitung** in der Phase der **Personenrettung** ist **nicht vorgesehen**
- + Für besonders schutzbedürftige Rettungswege, wird Rauchfreihaltung verlangt
- + Bauordnungsrechtlich **verlangten Öffnungen dienen** der Unterstützung **der Feuerwehr**

Baurecht & Schutzziele in der Theorie



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Baurecht & Schutzziele in der Praxis



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Anforderungen an die Rauchableitung

Aus bauordnungsrechtlichen Vorschriften; z.B.

- + Bauordnung (§§ 14, 33, 37)
- + Hochhausrichtlinie
- + Garagenverordnung (Rauchabschnitte)
- + Versammlungsstättenverordnung
- + Verkaufsstättenverordnung
- + Industriebaurichtlinie
- + Schulbaurichtlinie
- + ...

Anforderungen an die Rauchableitung

Als behördliche Anforderung im Sinne MBO § 51 an bauliche Anlagen besonderer Art und Nutzung (im Einzelfall) z.B.

+ Flughafen, Universität, Krankenhaus...

Aus der Baugenehmigung, z.B.

+ zum Kompensieren bei Abweichungen im Sinne MBO § 67

Aus den Anforderungen des Bauherrn, z.B.

+ Sachschutzkonzept für Industriebauten etc.

Prinzipien der Rauchableitung / des Rauchabzugs

Belüftungsöffnung und Abströmung beim Einsatz von mobilen Druckbelüftungsanlagen durch die Feuerwehr

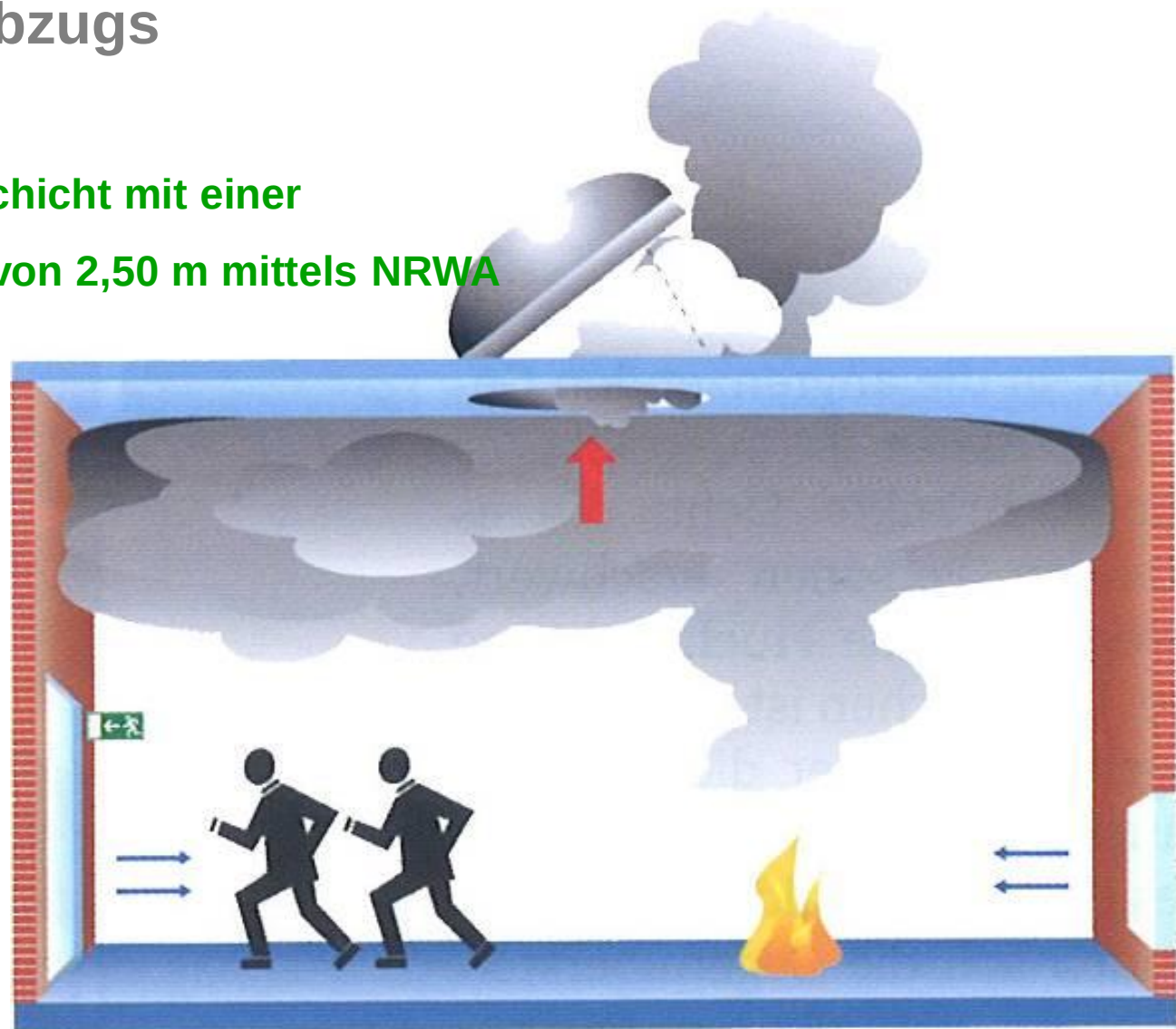


Quelle: <http://www.FVLR.de>

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Prinzipien der Rauchableitung / des Rauchabzugs

Raucharmer Schicht mit einer
Mindesthöhe von 2,50 m mittels NRWA



Quelle: <http://www.FVLR.de>

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Prinzipien der Rauchableitung / des Rauchabzugs

Einfluss einer Löschanlage auf die Rauchableitung und Ausbreitung

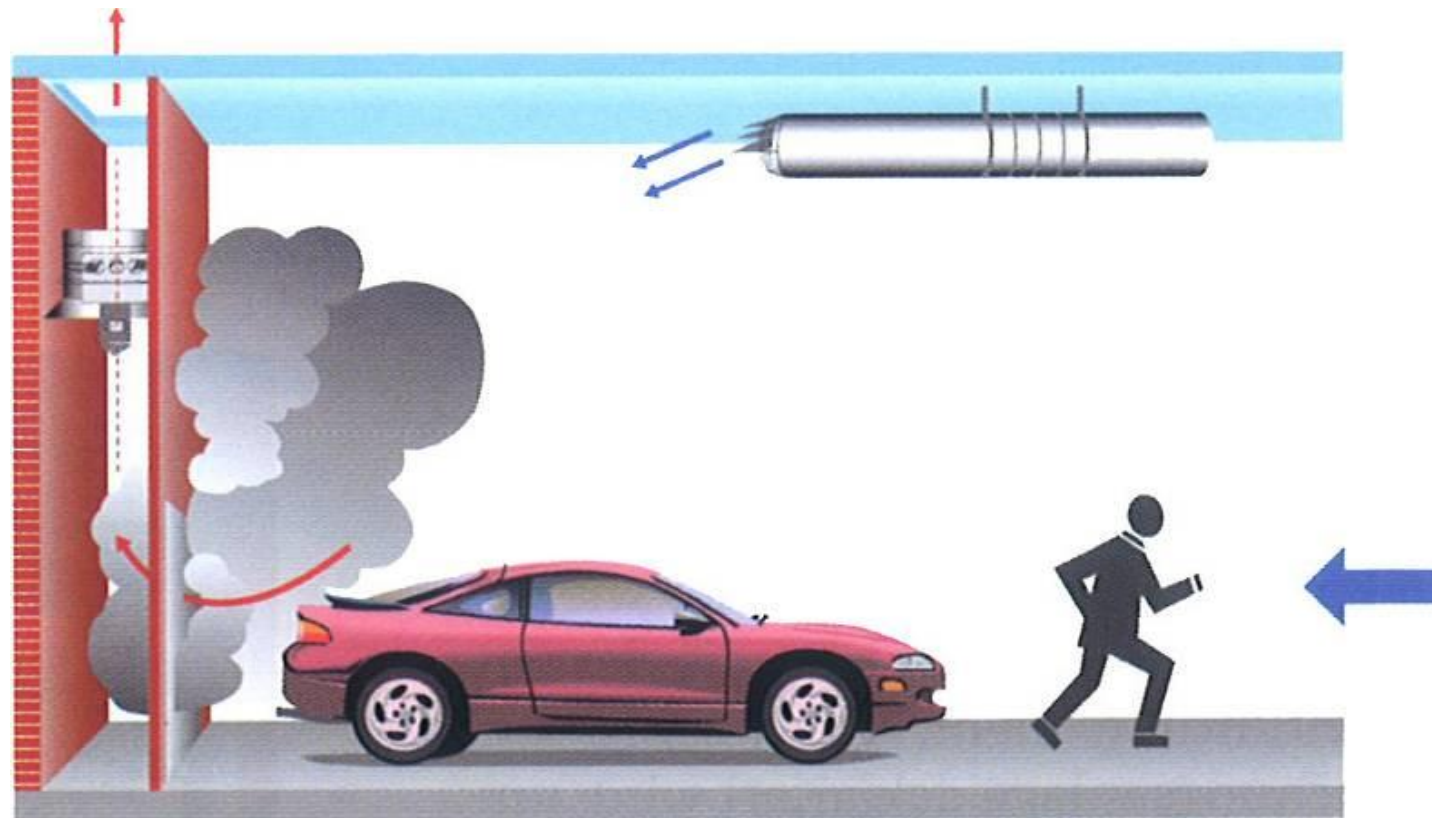


Quelle: <http://www.FVLR.de>

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Prinzipien der Rauchableitung / des Rauchabzugs

Impuls-Ventilations-System mit Axialventilator zur Rauchableitung in Tiefgaragen



Quelle: <http://www.FVLR.de>

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

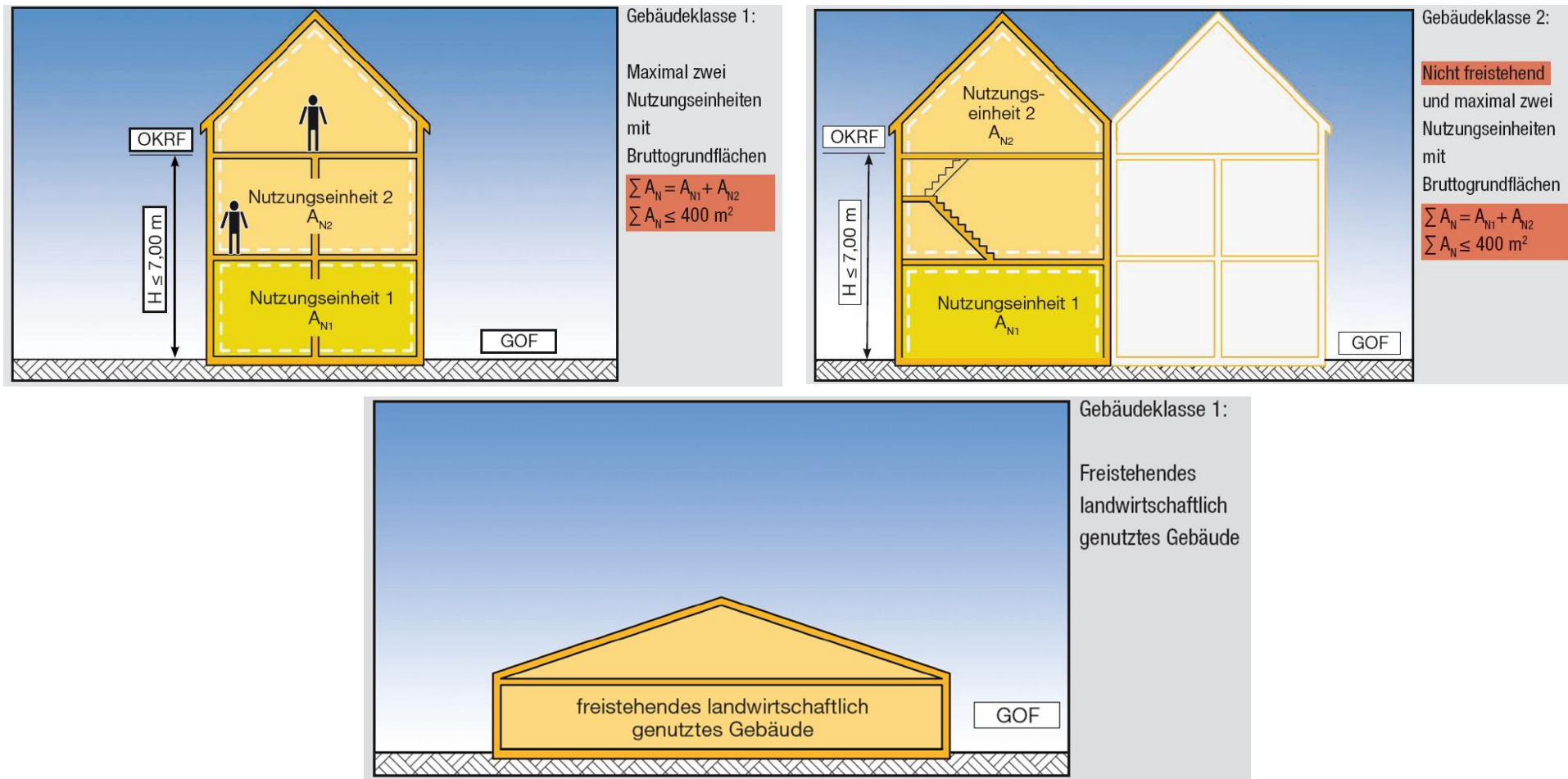
Anforderungen im Regelbau



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Gebäudeklassen 1 +2

Keine zusätzlichen Anforderungen an die Rauchableitung



Quelle: FeuerTRUTZ Bauordnung im Bild

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Diagram illustrating a building cross-section with six usage units (Nutzungs-einheit) and their corresponding floor areas (A_{N1} to A_{N6}).

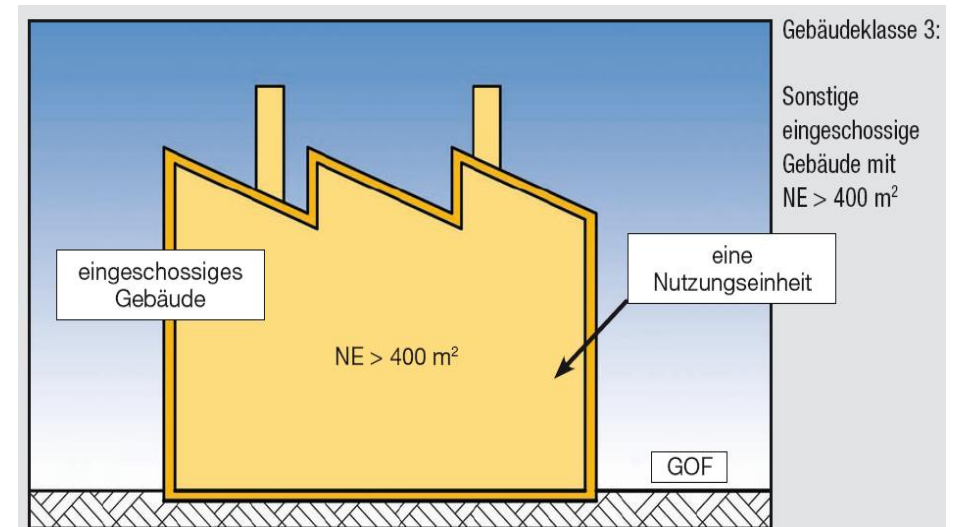
The building is divided into six usage units:

- Nutzungs-einheit 1 (A_{N1})
- Nutzungs-einheit 2 (A_{N2})
- Nutzungs-einheit 3 (A_{N3})
- Nutzungs-einheit 4 (A_{N4})
- Nutzungs-einheit 5 (A_{N5})
- Nutzungs-einheit 6 (A_{N6})

The building height is indicated as $H \leq 7,00 \text{ m}$. The building is labeled "OKRF" (Other Residential Use) and "GOF" (General Office Use).

Text on the right side of the diagram:

- Gebäudeklasse 3:
- Mehr als eine Nutzungseinheit
- Es gibt keine Einschränkung für die Anzahl der Nutzungseinheiten.

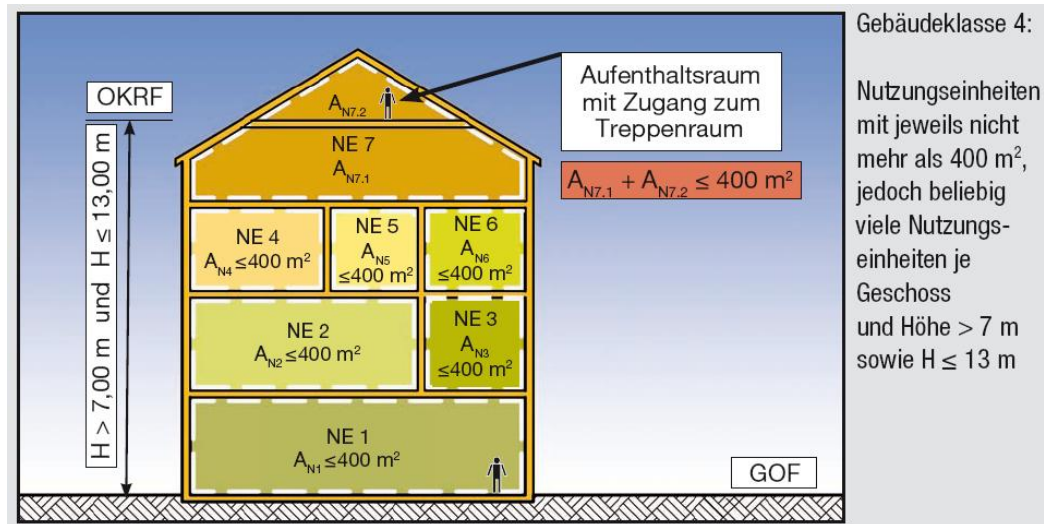


- + notwendige Treppen sind erforderlich ab GK 3
(Fenster oder **NRWA ohne Mindestgröße** erforderlich)
- + notwendige Flure können erforderlich sein ab GK 3 (Fenster erforderlich)

Quelle: FeuerTRUTZ Bauordnung im Bild

Gebäudeklasse 4

Zusätzliche Anforderungen an die Rauchableitung

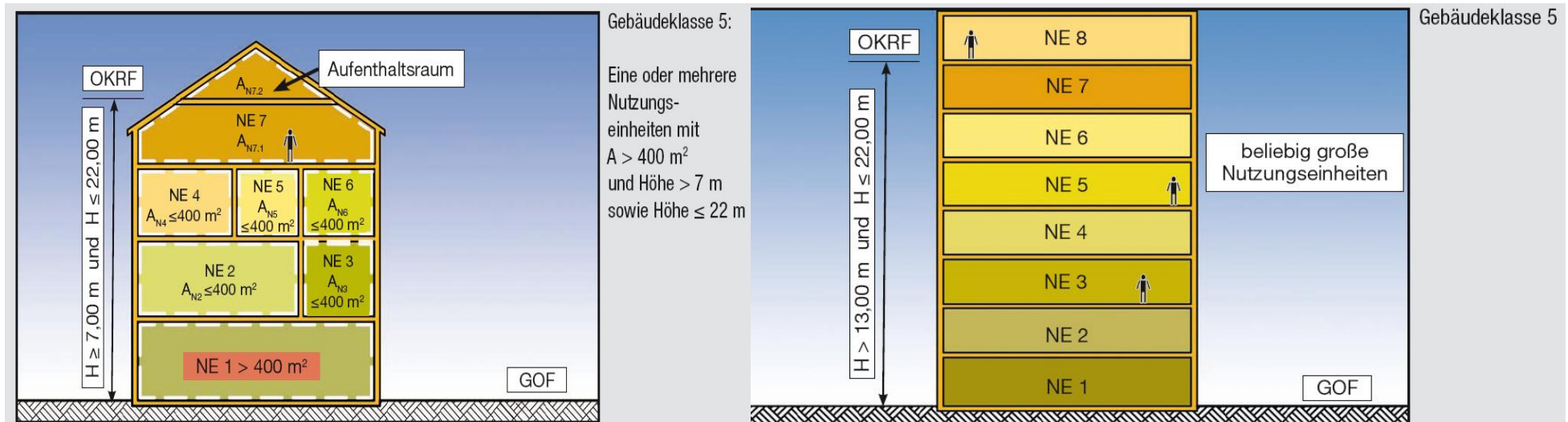


- + notwendige Treppen sind erforderlich ab GK 3 (Fenster oder **NRWA mit min. 1 m^2** erforderlich)
- + notwendige Flure können erforderlich sein ab GK 3 (Fenster erforderlich)

Quelle: FeuerTRUTZ Bauordnung im Bild

Gebäudeklasse 5

Zusätzliche Anforderungen an die Rauchableitung

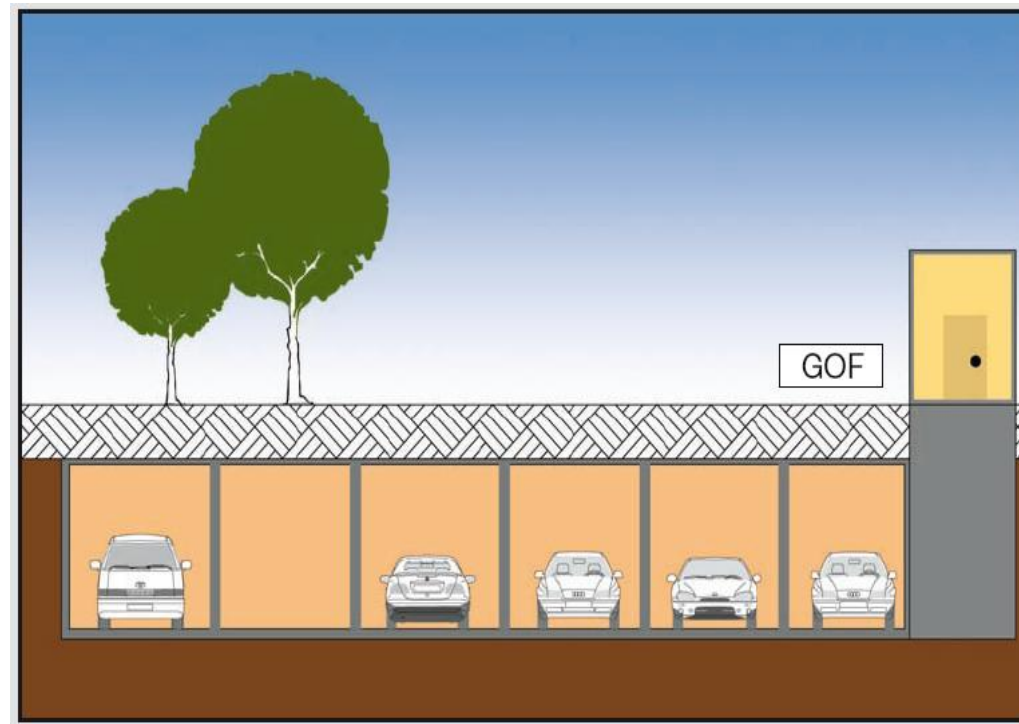


- + notwendige Treppen sind erforderlich ab GK 3 (Fenster **und** NRWA mit min. 1 m^2 erforderlich)
- + notwendige Flure können erforderlich sein ab GK 3 (Fenster erforderlich)

Quelle: FeuerTRUTZ Bauordnung im Bild

Gebäudeklasse 5

Auch das ist ein Gebäude der Gebäudeklasse 5...

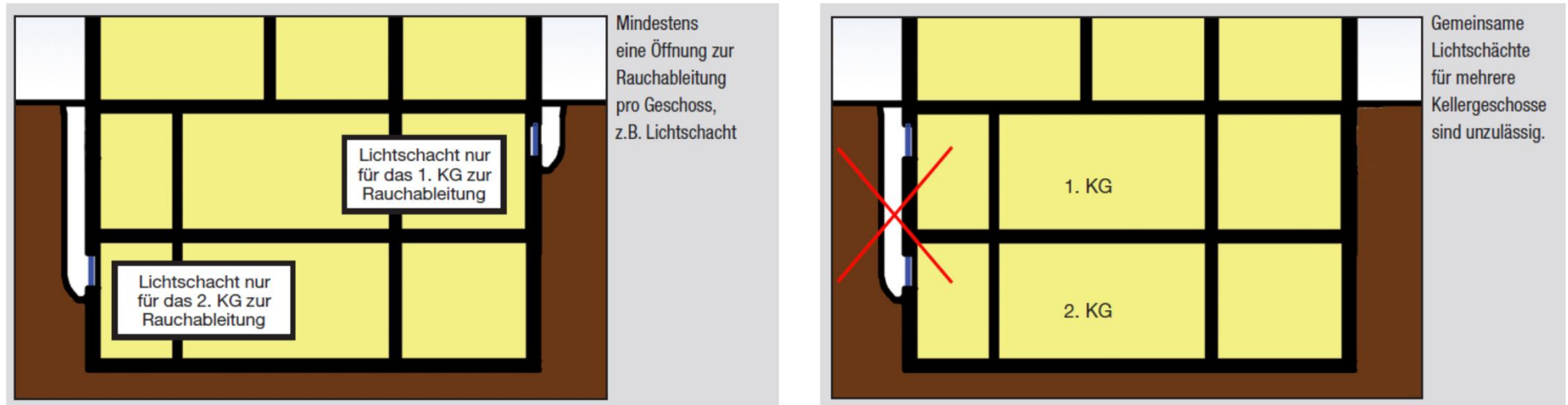


- + notwendige Treppen sind erforderlich ab GK 3
(Fenster **und** NRWA mit min. 1m² erforderlich)
- + notwendige Flure können erforderlich sein ab GK 3 (Fenster erforderlich)

Quelle: FeuerTRUTZ Bauordnung im Bild

Fenster, Türen, Sonstige Öffnungen §37 MBO

Gebäudeklasse 1 bis 5 und Sonderbauten

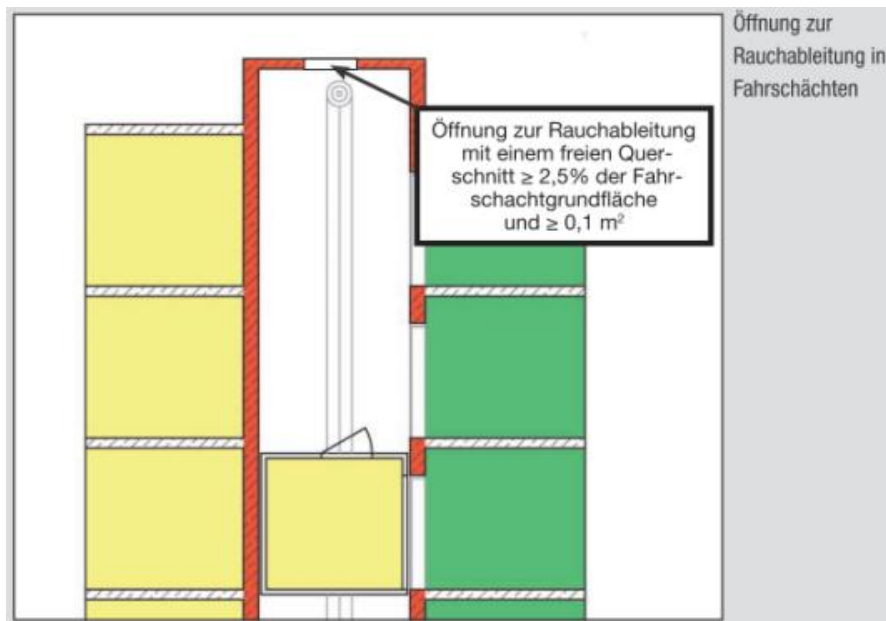


- + Jedes Kellergeschoss **ohne Fenster** muss **mindestens eine Öffnung ins Freie** haben, um eine **Rauchableitung zu ermöglichen**. Gemeinsame Kellerlichtschächte für übereinanderliegende Kellergeschosse sind unzulässig.

Quelle: FeuerTRUTZ Bauordnung im Bild

Aufzüge §39 MBO

- + Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine **Öffnung zur Rauchableitung** mit einem freien Querschnitt von mindestens **2,5 v. H. der Fahrschachtgrundfläche**, **mindestens jedoch 0,10 m²** haben.
- + Diese Öffnung darf einen **Abschluss** haben, **der im Brandfall selbsttätig öffnet** und von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann.
- + Die Lage der Rauchaustrittsöffnungen muss so gewählt werden, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.



Quelle: FeuerTRUTZ Bauordnung im Bild

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Anforderungen in Sonderbauten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Begriffe: Sonderbauten §2 (8) MBO

Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) sind

- + **Hochhäuser** (Gebäude von mehr als 22 m Höhe im Sinne des Abs. 3 Satz 3),
- + bauliche Anlagen mit mehr als 30 m Höhe über der Geländeoberfläche im Mittel,
- + Gebäude mit mehr als **1.600 m² Brutto-Grundfläche** des Geschosses mit der größten Ausdehnung, ausgenommen Wohngebäude, (**Industriebau, Garage,...**)
- + **Verkaufsstätten**, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen mehr als 2.000 m² Brutto-Grundfläche haben,
- + Büro- und Verwaltungsgebäude mit mehr als 3.000 m² Brutto-Grundfläche,
- + **Versammlungsstätten**
 - a) mit **Versammlungsräumen**, die einzeln mehr als 200 Besucher fassen, sowie Versammlungsstätten mit mehreren Versammlungsräumen, die insgesamt mehr als 200 Besucher fassen, wenn diese Versammlungsräume gemeinsame Rettungswege haben,
 - b) **im Freien** mit Szenenflächen, deren Besucherbereich mehr als 1.000 Besucher fasst und ganz oder teilweise aus baulichen Anlagen besteht,
 - c) **Sportstadien**, die mehr als 5.000 Besucher fassen,

Begriffe: Sonderbauten §2 (8) MBO

Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) sind

- + Krankenhäuser und sonstige Anlagen zur Unterbringung oder Pflege von Kindern, alten, kranken, behinderten oder aus anderen Gründen hilfsbedürftigen Personen,
- + Tageseinrichtungen für Kinder mit dem Aufenthalt von Kindern dienenden Räumen außerhalb des Erdgeschosses,
- + Schank- und Speisegaststätten mit insgesamt mehr als 120 m² Bruttogrundfläche der Gasträume oder mit nicht im Erdgeschoss liegenden Gasträumen von insgesamt mehr als 70 m² Brutto-Grundfläche,
- + **Beherbergungsbetriebe** mit mehr als 30 Gastbetten und
- + Spielhallen mit mehr als 150 m² Brutto-Grundfläche,
- + **Schulen**, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen,
- + Justizvollzugsanstalten und bauliche Anlagen für den Maßregelvollzug,
- + Garagen mit mehr als 1.000 m² Nutzfläche einschließlich der Verkehrsflächen,
- + Fliegende Bauten,

Begriffe: Sonderbauten §2 (8) MBO

Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) sind

- + Zelt-, Camping- und Wochenendplätze,
- + Freizeit- und Vergnügungsparks,
- + **Hochregalanlagen**, ausgenommen in selbsttragenden Gebäuden, (**Industriebau**)
- + bauliche Anlagen, deren Nutzung durch Umgang mit oder **Lagerung von Stoffen** mit Explosions- oder **erhöhter Brandgefahr** verbunden ist, (**Industriebau, Garage,...**)
- + Anlagen und Räume, die in den Nummern 1 bis 19 **nicht aufgeführt** und deren Art oder Nutzung mit vergleichbaren Gefahren verbunden sind.
(**Krankenhaus, Pflegeheim, ambulante Behandlung/Pflege, Dialysepraxen, Boarding House, Kindertagesstätte, Büro- und Verwaltungsgebäude, Industriebau, Garage,...**)

Sonderbauten

Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) sind

- + Beherbergungsstätten (MBeVO)
- + Garagen (GarVO)
- + Hochhäuser (MHHR)
- + Industriebauten (MIndBauRL)
- + Schulbaubauten (MSchulBauR)
- + Verkaufsstätten (MVKVO)
- + Versammlungsstätten (MVStättVO)
- + Ungeregelte Sonderbauten (§2 (20) MBO)

Sonderbauten

Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) sind

- + Beherbergungsstätten (MBeVO)
- + Garagen (GarVO)
- + Hochhäuser (MHHR)
- + Industriebauten (MIndBauRL)
- + Schulbaubauten (MSchulBauR)
- + Verkaufsstätten (MVKVO)
- + Versammlungsstätten (MVStättVO)
- + **Ungeregelte Sonderbauten (§2 (20) MBO)**

Sonderbauten

Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) sind

- + Beherbergungsstätten (MBeVO)
- + Garagen (GarVO)
- + Hochhäuser (MHHR)
- + **Industriebauten (MIndBauRL)**
- + Schulbaubauten (MSchulBauR)
- + Verkaufsstätten (MVKVO)
- + Versammlungsstätten (MVStättVO)
- + Ungeregelte Sonderbauten (§2 (20) MBO)

Sonderbauten

Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) sind

- + Beherbergungsstätten (MBeVO)
- + Garagen (GarVO)
- + Hochhäuser (MHHR)
- + Industriebauten (MIndBauRL)
- + Schulbaubauten (MSchulBauR)
- + **Verkaufsstätten (MVkVO)**
- + **Versammlungsstätten (MVStättVO)**
- + Ungeregelte Sonderbauten (§2 (20) MBO)

Anforderungen in Sonderbauten Beherbergungsstätten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Beherbergungsstätten

Gebäudespezifische Eigenschaften:

- + Große Anzahl an ortsunkundigen Personen gleichzeitig im Gebäude
- + Erschwerte Orientierung (Alarm bei Nacht, immer gleiche Flure,...)
- + Offene Verbindung von Geschossen
- + Oft in Kombination mit Versammlungsstätten / Konferenzbereichen

Erfordernisse:

- + Früherkennung eines Brandes (in Flucht- und Rettungswegen erf.)
- + Alarmierungseinrichtungen
- + Rauchableitung (Foyer, Konferenz, Flucht- und Rettungswege)
- + Automatische Weiterleitung der Brandmeldung an die Feuerwehr
- + Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege
- + Räumungskonzept
- + Ggf. Löschanlage



Besonderheiten bei Beherbergungsstätten

Flucht- und Rettungswege

- + **höhere** Anforderungen an Abschlüsse von Räumen zu notwendigen Fluren (RS)
- + **Konflikt** zwischen Rauchschutzabschluss und Überwachungsumfang BMA
- + Indirekter Bezug auf **Rauchableitung/Rauchmanagement** durch dynamische Aufzugssteuerung



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Anforderungen in Sonderbauten

Garagen



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

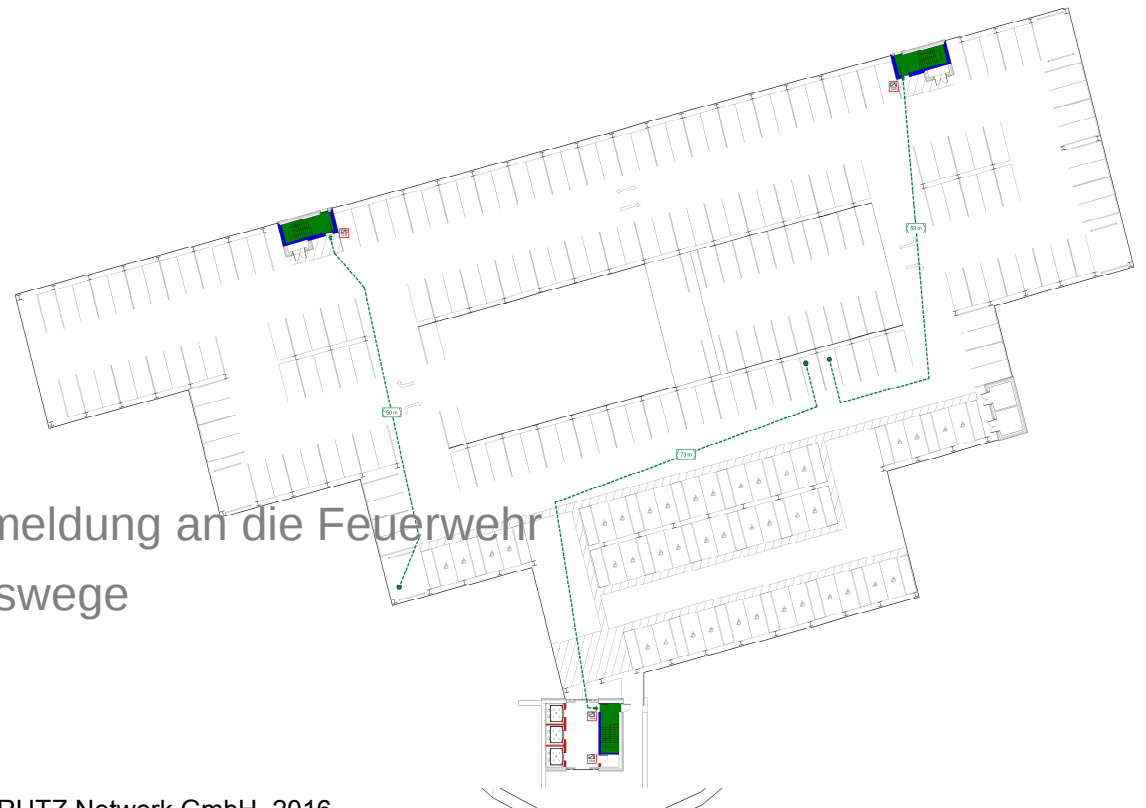
Besonderheiten bei Garagen

Gebäudespezifische Eigenschaften:

- + Hohe Brandlasten durch Fahrzeuge
- + Vergleichsweise wenige Personen
- + Offene Verbindung von Geschossen
- + Große Brandabschnitte/Rauchabschnitte

Erfordernisse:

- + Früherkennung eines Brandes
- + Löschanlagen
- + Alarmierungseinrichtungen
- + Rauch- und Wärmeableitung
- + Automatische Weiterleitung der Brandmeldung an die Feuerwehr
- + Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege

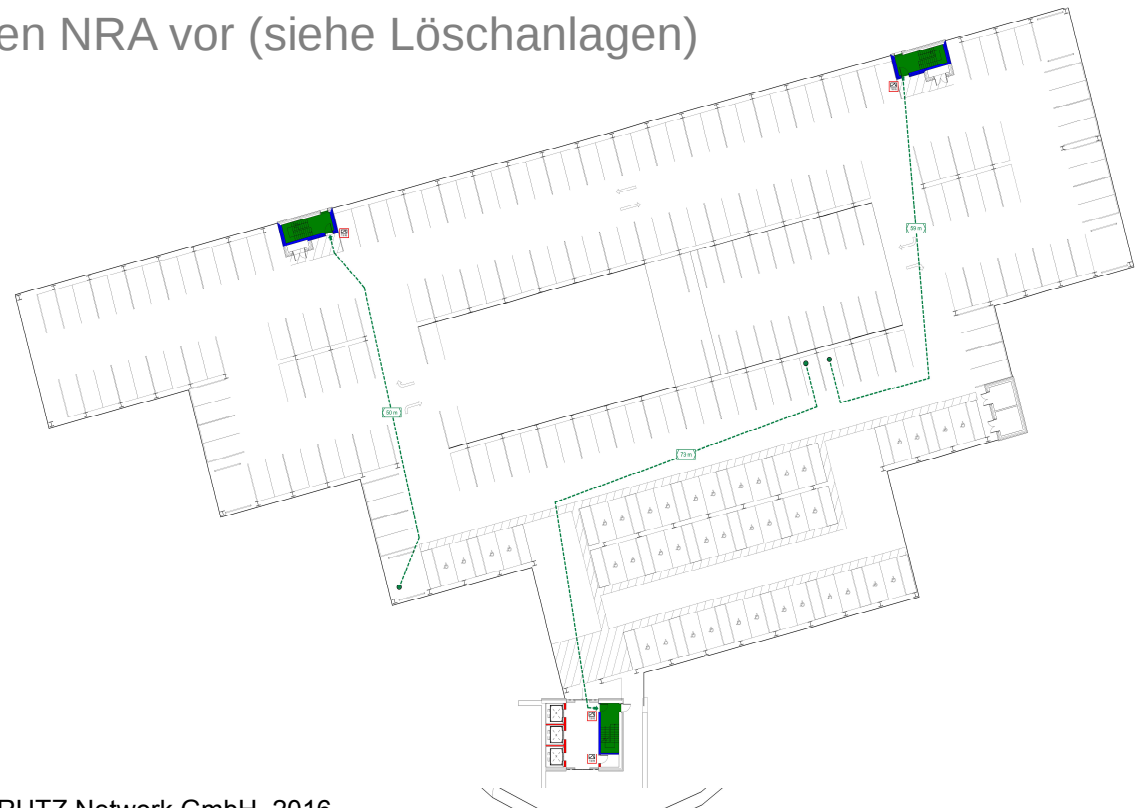


(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Garagen

Natürliche / maschinelle Rauchableitung

- + **keine** Anforderungen in MGarVO
- + Anforderungen an Lüftungsanlagen **ohne Bezug** auf die Rauchableitung und
- + Anforderungen an Öffnungen ins Freie (Einstufung offene/geschlossene Garage)
- + Sonderbauvorschriften der Länder sehen NRA vor (siehe Löschanlagen)



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Anforderungen in Sonderbauten

Hochhäuser



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Hochhäusern

Gebäudespezifische Eigenschaften:

- + Große Anzahl an Personen gleichzeitig im Gebäude
- + Vertikale Flucht- und Rettungswege sehr lang
- + Besondere Anforderungen an bauliche Flucht- und Rettungswege
- + Bildung von Nutzungseinheiten

Erfordernisse:

- + Früherkennung eines Brandes
- + Alarmierungseinrichtungen
- + Räumungskonzept
- + Automatische Weiterleitung der Brandmeldung an die Feuerwehr
- + Sicherstellung der baulichen Flucht- und Rettungswege
- + Löschanlage

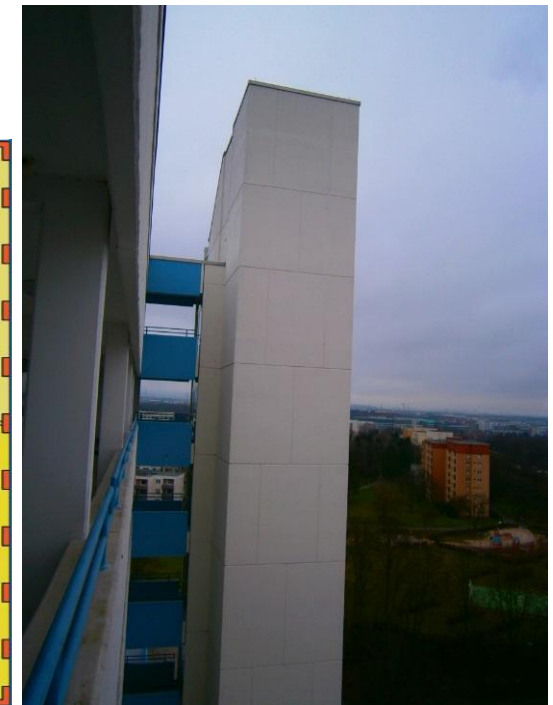
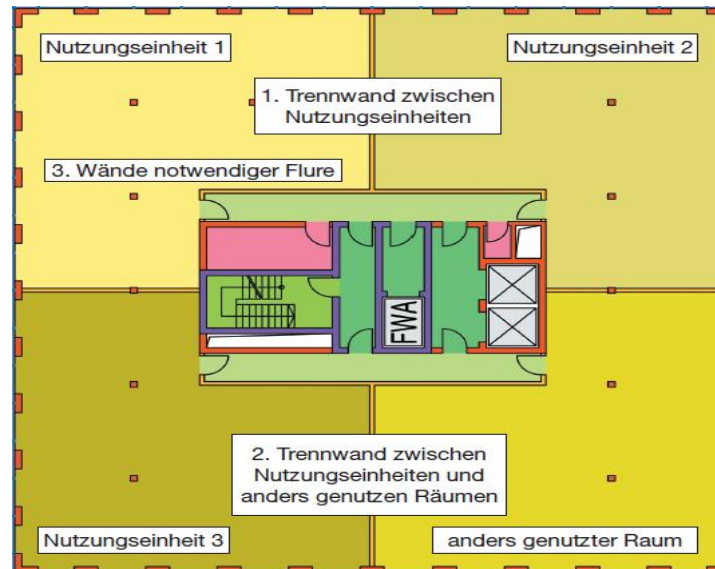


(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

NRA gemäß Hochhausrichtlinie

Flucht- und Rettungswege

- + notwendige Treppenräume mit notwendigem Flur oder Vorraum nach MBO
- + **meist** Sicherheitstreppenräume, entweder als
- + Treppenräume, die über einen Balkon / Laubengang **im Freien** oder als
- + Treppenraum mit **maschineller Druckbelüftung** realisiert werden
- + Somit (üblicherweise) keine natürliche Rauchableitung im Hochhaus



Quelle: FeuerTRUTZ HHR im Bild

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

NRA gemäß Hochhausrichtlinie

Schächte im Hochhaus

- + in der Regel starke Thermik
- + Installationsschächte **ohne** elektrische Leitungen **mit NRA** im Dach
- + Installationsschächte **mit** elektrischen Leitungen **ohne NRA** im Dach
Entrauchung je Geschoss durch die Feuerwehr
- + für Personen- und Lastenaufzüge gilt die MBO
- + Feuerwehraufzüge erfordern eine Druckbelüftung gemäß Abschnitt 6.1 und 6.2 MHHR

Quelle: FeuerTRUTZ HHR im Bild

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Anforderungen in Sonderbauten

Industriebauten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Industriebauten

Gebäudespezifische Eigenschaften:

- + Geringe Anzahl an Personen im Gebäude
- + Anhäufung brennbarer Waren (Lager)
- + Produktionsstraßen und Anlagen
- + Ebenen / Einbauten
- + Große Brandabschnitte

Erfordernisse:

- + Früherkennung eines Brandes
- + Alarmierungseinrichtungen
- + Rauch- und Wärmeableitung
- + Automatische Weiterleitung der Brandmeldung an die Feuerwehr
- + Zugang / Einrichtungen für die Feuerwehr
- + Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege
- + Löschanlage



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

NRA gemäß Muster-Industriebaurichtlinie Abschnitt 5.7

Horizontale Öffnungen

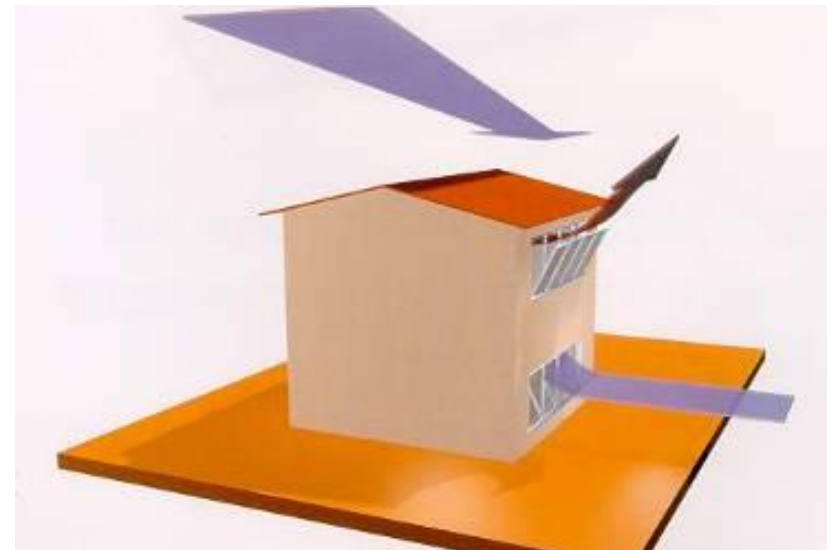
- + aerodynamisch bemessene Öffnungen

Vertikale Öffnungen

- + aerodynamisch bemessene Fenster, Türen/Tore im oberen Drittel ansetzbar

Zuluft / Nachströmung

- + geometrisch bemessene Fenster, Türen/Tore im unteren Drittel ansetzbar



Quelle: <http://www.FVLR.de>

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

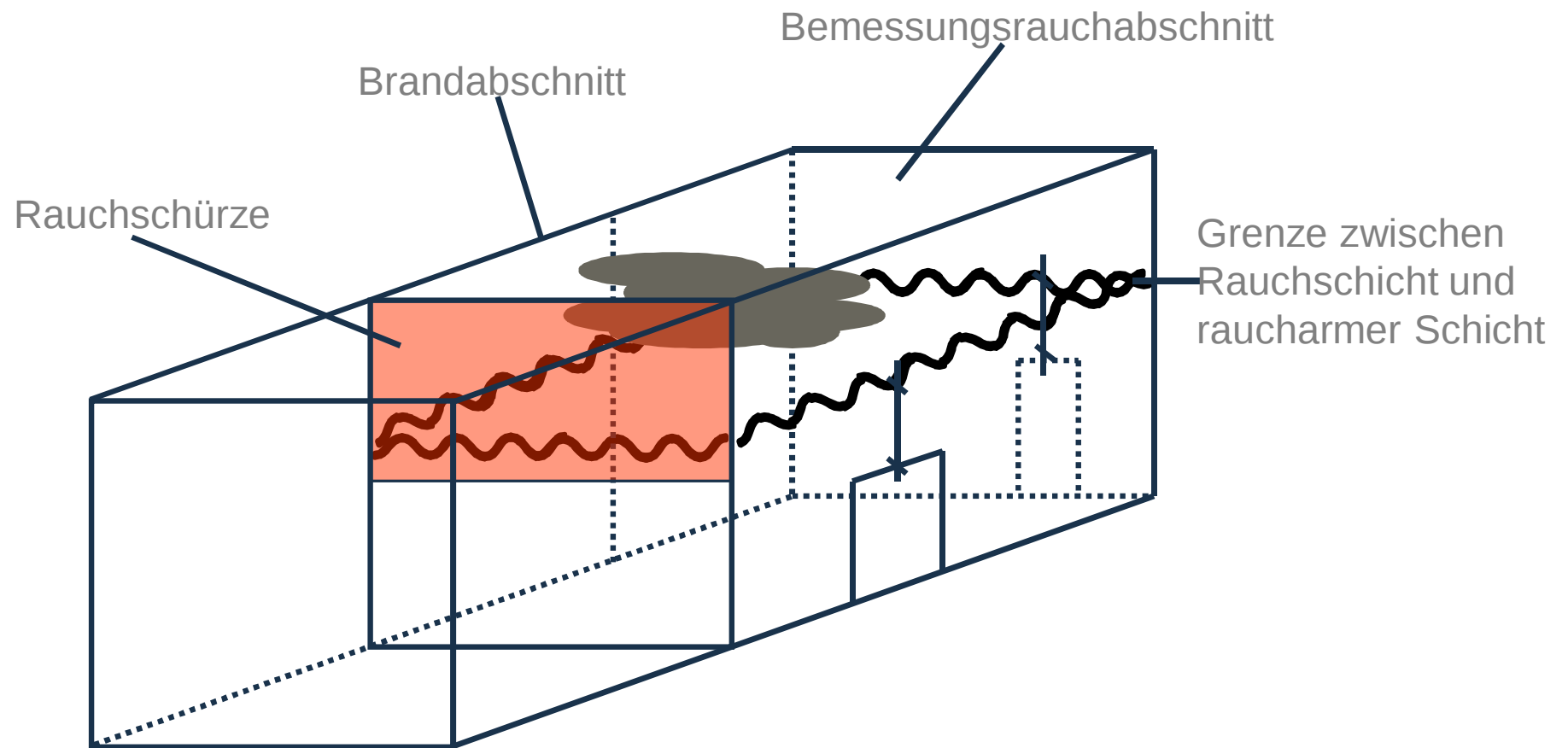
Gegenüberstellung MIndBauRL mit/ohne Ebenen

	MIndBauRL 2014 ohne Ebenen	MIndBauRL 2014 mit Ebenen
< 200 m ²	Keine Anforderungen	Keine Anforderungen
200m ² -1600 m ² (Neu bis 1000m ²)	1 % Öffnungen im Dach 2 % Öffnungen in Außenwand Zuluft gleiche Größe	Ohne Werkfeuerwehr bis 1000 m ² Mit Werkfeuerwehr bis 1600 m ² 2 % Öffnungen in Außenwand Zuluft in gleicher Größe
> 1600 m ²	Rauchabzugsanlage mit 1,5m ² je 400m ² Grundfläche Eine Auslösegruppe je 1600 m ² Zuluftfläche 12m ²	Rauchabzugsanlage mit 1,5m ² je 400m ² Grundfläche Unterteilung in Rauchabschnitte je 5000 m ² Eine Auslösegruppe je 1600 m ² Zuluftfläche in gleicher Größe in allen Ebenen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

NRA gemäß DIN 18232 / 2

Anordnung von Rauchschürzen



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Anforderungen in Sonderbauten

Schulbauten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Schulbauten

Gebäudespezifische Eigenschaften:

- + Große Anzahl an Personen (Kindern) gleichzeitig im Gebäude
- + Besondere Aufsicht durch Lehrkräfte erforderlich
- + Offene Verbindung von Geschossen

Erfordernisse:

- + Früherkennung eines Brandes
- + (interne) Alarmierungseinrichtungen
- + Rauchableitung in Flucht- und Rettungswegen
- + Manuelle Weiterleitung der Brandmeldung an die Feuerwehr



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Schulbauten

Flucht- und Rettungswege

- + Anforderungen gemäß MBO

Zusätzliche Anforderungen

- + NRA in Hallen/Foyers min. **1%** der Grundfläche **im Dach** oder
- + NRA in Hallen/Foyers min. **2%** der Grundfläche **im oberen Drittel der Außenwand**
- + Öffnungsfläche NRW wird **geometrisch** bemessen

Erleichterungen

- + Spinde und Einbauten in notwendigen Fluren
- + Meinungsaustausch AGBF und ARGEBAU:
- + Getränke-/Snackautomaten in notwendigen Treppenträumen zulässig, sofern direkt durch BMA überwacht



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Anforderungen in Sonderbauten Verkaufsstätten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Verkaufsstätten

Gebäudespezifische Eigenschaften:

- + Große Anzahl an ortsunkundigen Personen gleichzeitig im Gebäude
- + Anhäufung brennbarer Waren
- + Im Brandfall zur Verrauchung führende Waren oder Verpackungen
- + Offene Verbindung von Geschossen
- + Große Brandabschnitte

Erfordernisse:

- + Früherkennung eines Brandes
- + Alarmierungseinrichtungen
- + Rauchableitung
- + Automatische Weiterleitung der Brandmeldung an die Feuerwehr
- + Sicherstellung der Rettungswege
- + Ggf. Löschanlage

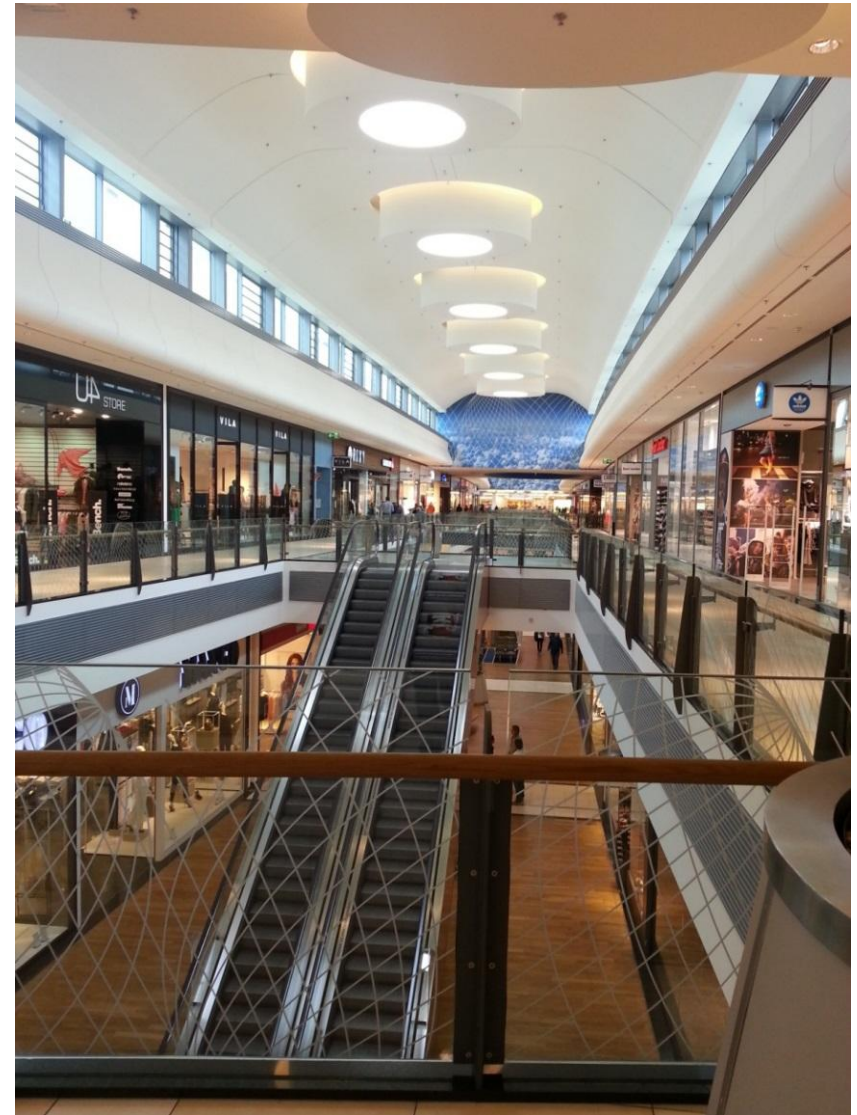


Besonderheiten bei Verkaufsstätten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Verkaufsstätten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Verkaufsstätten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Verkaufsstätten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

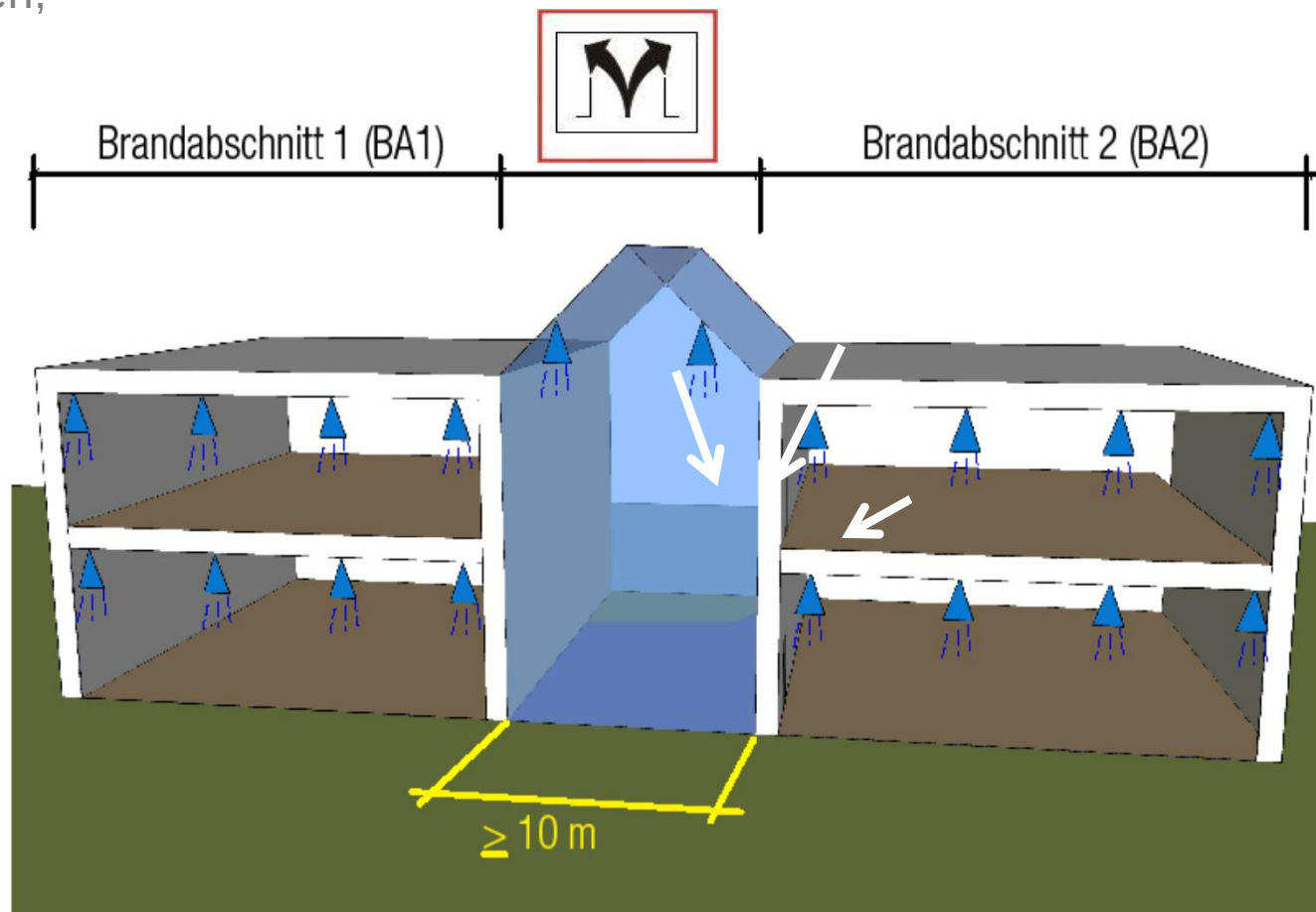
Besonderheiten bei Verkaufsstätten

Anforderungen an Ladenstraßen als Brandabschnittstrennung

- + Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen können anstelle von Brandwänden auch durch Ladenstraßen in Brandabschnitte unterteilt werden, wenn die Ladenstraßen in voller Höhe zusammenhängend mind. 10 m breit sind; Einbauten oder Einrichtungen sind innerhalb dieser Breite unzulässig,
- + **die Ladenstraßen Öffnungen für den Wärmeabzug oder Wärmeabzugsgeräte an oberster Stelle haben,**
- + das Dachtragwerk der Ladenstraßen aus nichtbrennbaren Baustoffen (A) besteht und die Bedachung der Ladenstraßen mindestens schwerentflammbar (B1) und widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme ist (harte Bedachung).

Besonderheiten bei Verkaufsstätten

- + die Ladenstraßen Öffnungen für den Wärmeabzug oder Wärmeabzugsgeräte an oberster Stelle haben,



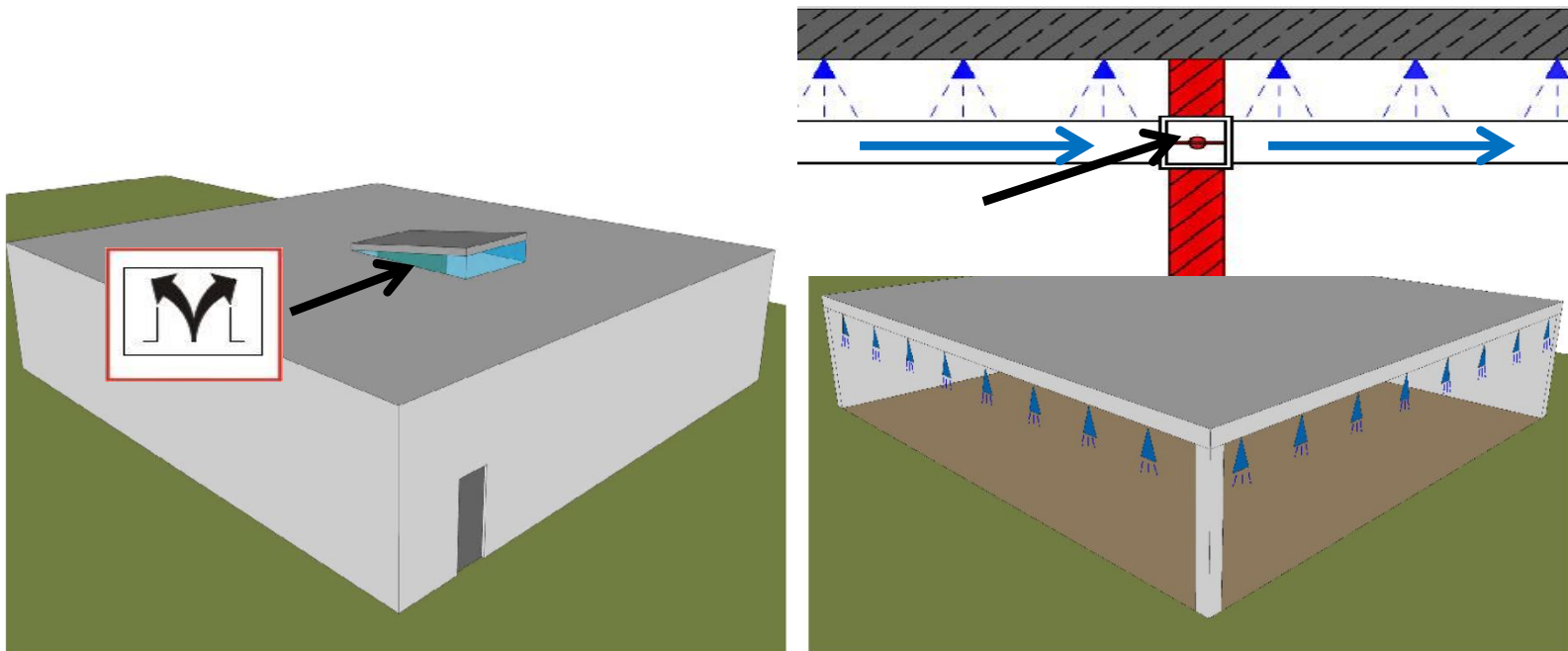
Quelle: FeuerTRUTZ VkStättVO im Bild

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Verkaufsstätten

Rauchabführung in Verkaufsräumen (§ 16)

- + In Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen müssen Verkaufsräume ohne notwendige Fenster sowie Ladenstraßen Rauchabzugsanlagen haben.
- + In Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen müssen Lüftungsanlagen in Verkaufsräumen und Ladenstraßen im Brandfall so betrieben werden können, dass sie nur entlüften.
(Anmerkung: Rauchabzugsanlagen sind nicht erforderlich)



Quelle: FeuerTRUTZ VkStättVO im Bild

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Anforderungen in Sonderbauten Versammlungsstätten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Gebäudespezifische Eigenschaften:

- + Große Anzahl an ortsunkundigen Personen gleichzeitig im Gebäude
- + brennbare Dekorationen/Ausschmückungen/Pyrotechnik
- + Bestuhlung, Hauptgänge und Reihen
- + Offene Verbindung von Geschossen
- + Große Brandabschnitte

Erfordernisse:

- + Früherkennung eines Brandes
- + Alarmierungseinrichtungen / Sprachdurchsagen
- + Rauchableitung
- + Automatische Weiterleitung der Brandmeldung an die Feuerwehr
- + Sicherstellung der Rettungswege
- + Ggf. Löschanlage



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Begriffe (§ 2)

+ Foyers sind Empfangs- und Pausenräume für Besucher



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung § 16 (1), (2) Nr. 1

- + Versammlungsräume und sonstige Aufenthaltsräume mit **jeweils mehr als 50 m² Grundfläche** sowie
- + Magazine, Lagerräume und Szenenflächen mit **jeweils mehr als 200 m² Grundfläche**,
- + Bühnen und notwendige Treppenräume müssen **zur Unterstützung der Brandbekämpfung** entraucht werden können.
- + Die Anforderung des Absatzes 1 ist insbesondere erfüllt bei Versammlungsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen **bis 200 m² Grundfläche**, wenn diese Räume Fenster nach §47 Abs. 2 MBO (**mindestens 1/8 der NETTO-Grundfläche des Raumes**) haben,



Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung § 16 (2) Nr. 2

- + Versammlungsräumen, sonstigen Aufenthaltsräumen, Magazinen und Lagerräumen mit **nicht mehr als 1000 m² Grundfläche**,
- + **(A)** wenn diese Räume entweder an der **obersten Stelle** Öffnungen zur Rauchableitung mit einem **freien Querschnitt** von insgesamt **1 v. H. der Grundfläche** oder
- + **(B)** im **oberen Drittel** der Außenwände angeordnete Öffnungen, Türen oder Fenster mit einem **freien Querschnitt** von insgesamt **2 v. H. der Grundfläche** haben
- + **und Zuluftflächen** in insgesamt **gleicher Größe**, jedoch mit **nicht mehr als 12 m² freiem Querschnitt**, vorhanden sind, die im unteren Raumdrittel angeordnet werden sollen,

(A)



1% der Grundfläche
 $A_{\text{geo}} = 2 - 10 \text{ m}^2$

(B)



2% der Grundfläche
 $A_{\text{geo}} = 4 - 20 \text{ m}^2$

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung § 16 (2) Nr. 3

- + Versammlungsräumen, sonstigen Aufenthaltsräumen, Magazinen und Lagerräumen mit **mehr als 1000 m² Grundfläche**,
- + **(A+B)** wenn diese Räume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen **je höchstens 400 m²** der Grundfläche **mindestens ein Rauchabzugsgerät** mit mindestens **1,5 m² aerodynamisch** wirksamer Fläche **im oberen Raumdrittel** angeordnet wird,
- + je höchstens 1600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird und **Zuluftflächen im unteren Raumdrittel** von insgesamt **mindestens 12 m²** freiem Querschnitt vorhanden sind

(A)



(B)



1.600 m² Grundfläche
 $A_{\text{aero}} = 4 \times 1,5 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2$

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung § 16 (2) Nr. 4

- + Bühnen gemäß § 2 Abs. 5 (**mit Abschluss** zum Zuschauerraum) sowie Szenenflächen (ohne Abschluss zum Zuschauerraum), wenn an der **obersten Stelle des Bühnenraumes** oder des Raumes oberhalb der Szenenfläche Öffnungen zur Rauchableitung mit einem **freien Querschnitt von insgesamt mindestens 5 v. H.**,
- + bei den **Szenenflächen** von **insgesamt mindestens 3 v. H.** ihrer Grundfläche angeordnet werden.
- + **Zuluftflächen** müssen in **insgesamt gleicher Größe** im **unteren Raumdrittel** der Bühnen oder der Räume mit Szenenflächen vorhanden sein; bei Bühnenräumen mit Schutzvorhang müssen die Zuluftflächen so angeordnet sein, dass sie auch bei geschlossenem Schutzvorhang im Bühnenbereich wirksam sind.

Szenenfläche ab 20 m² / keine Obergrenze

$$\text{min. } A_{\text{geo}} = 5\% \times 20 \text{ m}^2 = 1 \text{ m}^2$$

$$\text{min. } A_{\text{geo}} = A_{\text{aero}}$$



Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung § 16 (4)

- + Die Anforderung des Absatzes 1 **ist auch erfüllt** bei Versammlungsräumen, sonstigen Aufenthaltsräumen, Magazinen und Lagerräumen nach Absatz 2 Nrn. 1 bis 3 **mit Sprinkleranlagen**, wenn in diesen Räumen **vorhandene Lüftungsanlagen automatisch bei Auslösen der Brandmeldeanlage**, soweit diese nach § 20 Abs. 1 erforderlich ist, im Übrigen bei Auslösen der Sprinkleranlage so betrieben werden, dass sie nur entlüften und die ermittelten Luftvolumenströme nach Absatz 3 Satz 1 und Satz 2 Nr. 1 einschließlich Zuluft erreicht werden, soweit es die Zweckbestimmung der Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung zulässt; in Leitungen zum Zweck der Entlüftung dürfen Absperrvorrichtungen nur thermische Auslöser haben.

Hinweis: gemeint ist die „**Kaltentrauchung**“ bei Vorhandensein von Sprinkleranlagen – in Analogie zur Muster-Verkaufsstättenverordnung

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung § 16 (5) in notwendigen Treppenträumen

- + Die Anforderung des Absatzes 1 (**notwendige Treppenträume müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden**) ist erfüllt bei
- + notwendigen Treppenträumen mit Fenstern gemäß § 35 Abs. 8 Satz 2 Nr. 1 MBO (**außenliegend**), wenn diese Treppenträume an der **obersten Stelle eine Öffnung** zur Rauchableitung mit einem **freien Querschnitt von mindestens 1,0 m²** haben,
- + notwendigen Treppenträumen gemäß § 35 Abs. 8 Satz 2 Nr. 2 MBO (**innenliegend**), wenn diese Treppenträume Rauchabzugsgeräte mit insgesamt **mindestens 1,0 m² aerodynamisch wirksamer Fläche** haben, die im oder unmittelbar unter dem oberen Treppenraumabschluss angeordnet werden.



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung in Versammlungsstätten (1/3)						
	Fenster nach § 47 (2) MBO	Öffnungen zur Rauchableitung an oberster Stelle des Raumes	Öffnungen zur Rauchableitung, Türen, Fenster im oberen Drittel	Natürliche Rauchabzugsanlagen	Maschinelle Rauchabzugsanlagen	Zuluftflächen im unteren Raumdrittel
Magazine, Lagerräume $\leq 200 \text{ m}^2$						
Versammlungsräume, Aufenthaltsräume $\leq 50 \text{ m}^2$	1/8 der Grundfläche				*	
Versammlungsräume, Aufenthaltsräume $\leq 200 \text{ m}^2$	1/8 der Grundfläche				*	
Versammlungsräume, Aufenthaltsräume, Magazine, Lagerräume $\leq 1\,000 \text{ m}^2$		1 % der Grundfläche	2 % der Grundfläche		*	insgesamt in gleicher Größe, jedoch $\leq 12 \text{ m}^2$

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung in Versammlungsstätten (2/3)						
	Fenster nach § 47 (2) MBO	Öffnungen zur Rauchableitung an oberster Stelle des Raumes	Öffnungen zur Rauchableitung, Türen, Fenster im oberen Drittel	Natürliche Rauchabzugsanlagen	Maschinelle Rauchabzugsanlagen	Zuluftflächen im unteren Raumdrittel
Versammlungsräume, Aufenthaltsräume, Magazine, Lagerräume > 1 000 m ²				1,5 m ² je 400 m ² Grundfläche	10 000 m ³ /h je 400 m ² Grundfläche	≥ 12 m ² bei NRA, bei MRA Strömungsgeschwindigkeit max. 3 m/s
Bühnen		5 % der Grundfläche			**	in gleicher Größe, auch bei geschlossenem Schutzvorhang
Szenenflächen		3 % der Grundfläche			**	in gleicher Größe

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung in Versammlungsstätten (3/3)						
	Fenster nach § 47 (2) MBO	Öffnungen zur Rauchableitung an oberster Stelle des Raumes	Öffnungen zur Rauchableitung, Türen, Fenster im oberen Drittel	Natürliche Rauchabzugsanlagen	Maschinelle Rauchabzugsanlagen	Zuluftflächen im unteren Raumdrittel
Versammlungsräume, Aufenthaltsräume, Magazine, Lagerräume mit Löschanlage					maschinelle Lüftungsanlage	
Notwendige Treppenräume mit Fenster		1 m ²				
Innenliegende notwendige Treppenräume				1 m ²		

* siehe MRA / Zuluft bei Räumen > 1 000 m²

** zulässig, wenn bezüglich des Schutzziels ausreichend bemessen

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung § 16 (6, 7)

- + **Anstelle** von Öffnungen zur Rauchableitung nach Absatz 2 Nrn. 2 und 4 Absatz 5 Nr. 1 sowie Rauchabzugsgeräten nach Absatz 5 Nr. 2 (**Versammlungsräume > 1.000 m², Szeneflächen, Bühnen und außenliegenden notwendigen Treppenräumen**)
- + ist die Rauchableitung über **Schächte** mit **strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten** zulässig, wenn die Wände der Schächte raumabschließend und so **feuerwiderstandsfähig wie die durchdrungenen Bauteile**, mindestens jedoch feuerhemmend sowie aus nichtbrennbaren Baustoffen sind.
- + **Türen oder Fenster** nach Absatz 2 Nr. 2, mit Abschlüssen versehene Öffnungen zur Rauchableitung nach Absatz 2 Nrn. 2 und 4 und Absatz 5 Nr. 1 und Rauchabzugsgeräte nach Absatz 5 Nr. 2 (**Versammlungsräume > 1.000 m², Szeneflächen, Bühnen und außenliegenden notwendigen Treppenräumen**)
- + müssen Vorrichtungen zum Öffnen haben, die von **jederzeit zugänglichen Stellen** aus leicht von Hand bedient werden können; sie können auch an einer jederzeit zugänglichen **Stelle zusammengeführt** werden. In notwendigen **Treppenräumen** müssen die Vorrichtungen von **jedem Geschoss** aus bedient werden können. Geschlossene Öffnungen, die als Zuluftflächen dienen, müssen leicht geöffnet werden können.

Besonderheiten bei Versammlungsstätten

Rauchableitung § 16 (8, 9)

- + **Rauchabzugsanlagen** müssen **automatisch** auslösen und von Hand von einer jederzeit zugänglichen Stelle ausgelöst werden können.
- + Manuelle Bedienungs- und Auslösestellen nach Absatz 7 und 8 sind mit einem Hinweisschild mit der Bezeichnung „RAUCHABZUG“ und der Angabe des jeweiligen Raumes zu versehen. An den Stellen **muss die Betriebsstellung** der jeweiligen Anlage sowie der Fenster, Türen, Abschlüsse und Rauchabzugsgeräte **erkennbar sein**.



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Gegenüberstellung MVStättVO / MVkVO

	MVStättVO 2014	MVkVO 2014
< 200 m ²	Fenster/ Öffnung in Kellergeschossen	Fenster/ Öffnung in Kellergeschossen
200m ² -1000 m ²	1 % Decke 2 % Wand Zuluft gleiche Größe	1 % Decke 2 % Wand Zuluft gleiche Größe
> 1000 m ²	Rauchabzugsanlage mit 1,5m ² je 400m ² Grundfläche Zuluftfläche 12m ²	Rauchabzugsanlage mit 1,5m ² je 400m ² Grundfläche Zuluftfläche 12m ²

Anforderungen in Sonderbauten

ungeregelte Sonderbauten



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016

Ungeregelte Sonderbauten

- + Büro- und Verwaltungsgebäude
- + Gaststätte
- + Boarding House
- + ambulante Behandlung/Pflege/
Dialysepraxen
- + Pflegeheim
- + Kindertagesstätte
- + Krankenhäuser
- + je nach LBO grundsätzlich, ab 200 m²
oder 3.000 m² ein Sonderbau
- + Abgrenzung zur Versammlungsstätte,
ab 40 Gastplätzen Sonderbau
- + Apartment-Wohnen oder Hotelcharakter?
- + Abgrenzung: Verhältnis Personal zu
Patienten, die sich nicht selbständig retten
können
- + Viele gute Handlungsempfehlungen
innerhalb der Länder
- + Viele gute Handlungsempfehlungen
innerhalb der Länder
- + Muster-Verordnungen nicht überarbeitet;
Immer maßgeschneiderte Einzellösung
Empfehlung: einzige zeitgemäße
Herangehensweise als Leitfaden:
Hinweise Wirtschaftsministerium zu
Krankenhäusern Baden-Württemberg



KREBS + KIEFER

KONTAKT

T +49 6151 885-112

E brandschutz.da@kuk.de

Dipl.-Ing. (FH) Timo Weidner

E weidner.timo@kuk.de

T +49 6151 885-299

M +49 1525 4779858

FACHBEREICH BRANDSCHUTZ



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2016