





BAULICHER BRANDSCHUTZ

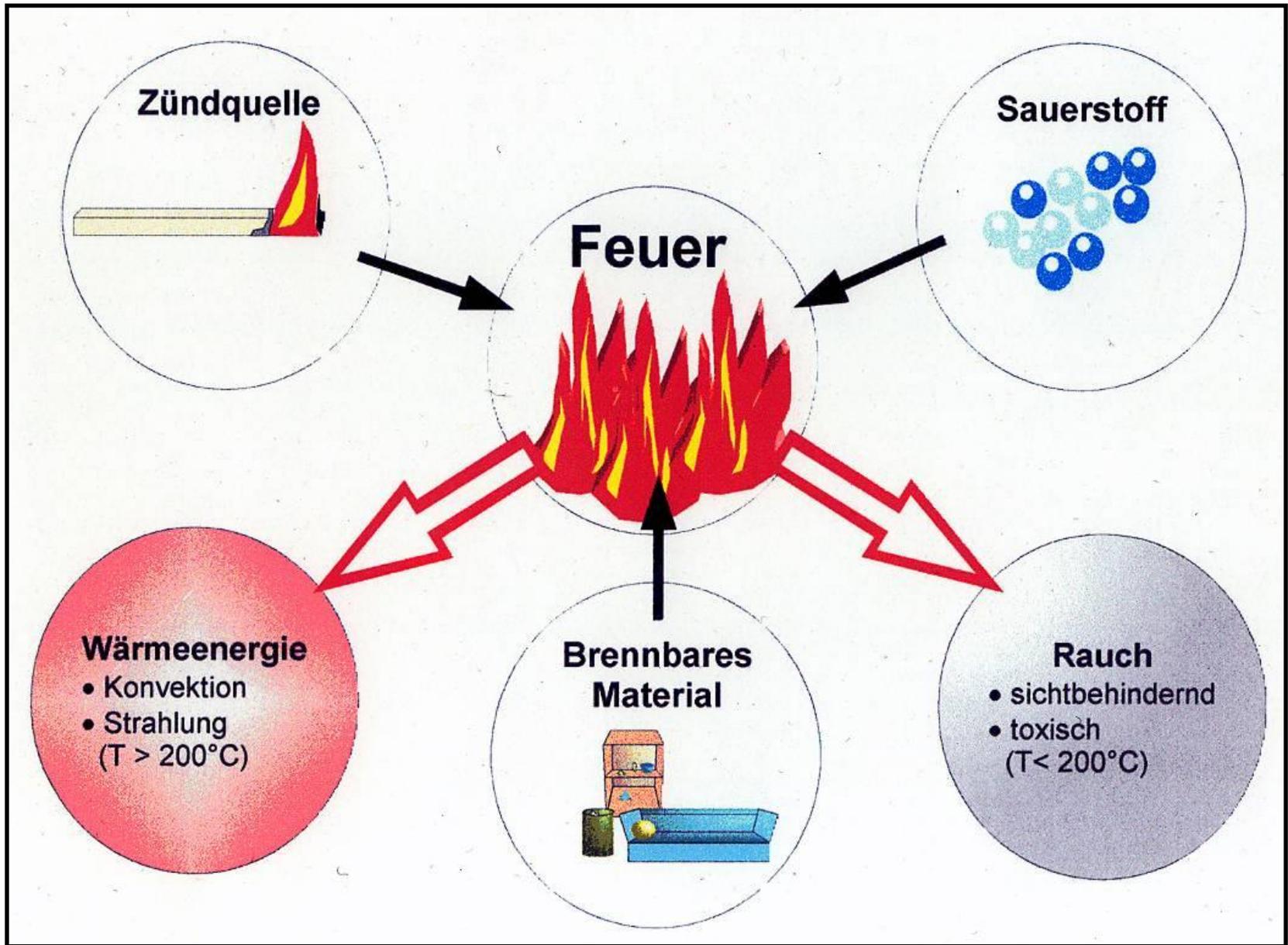




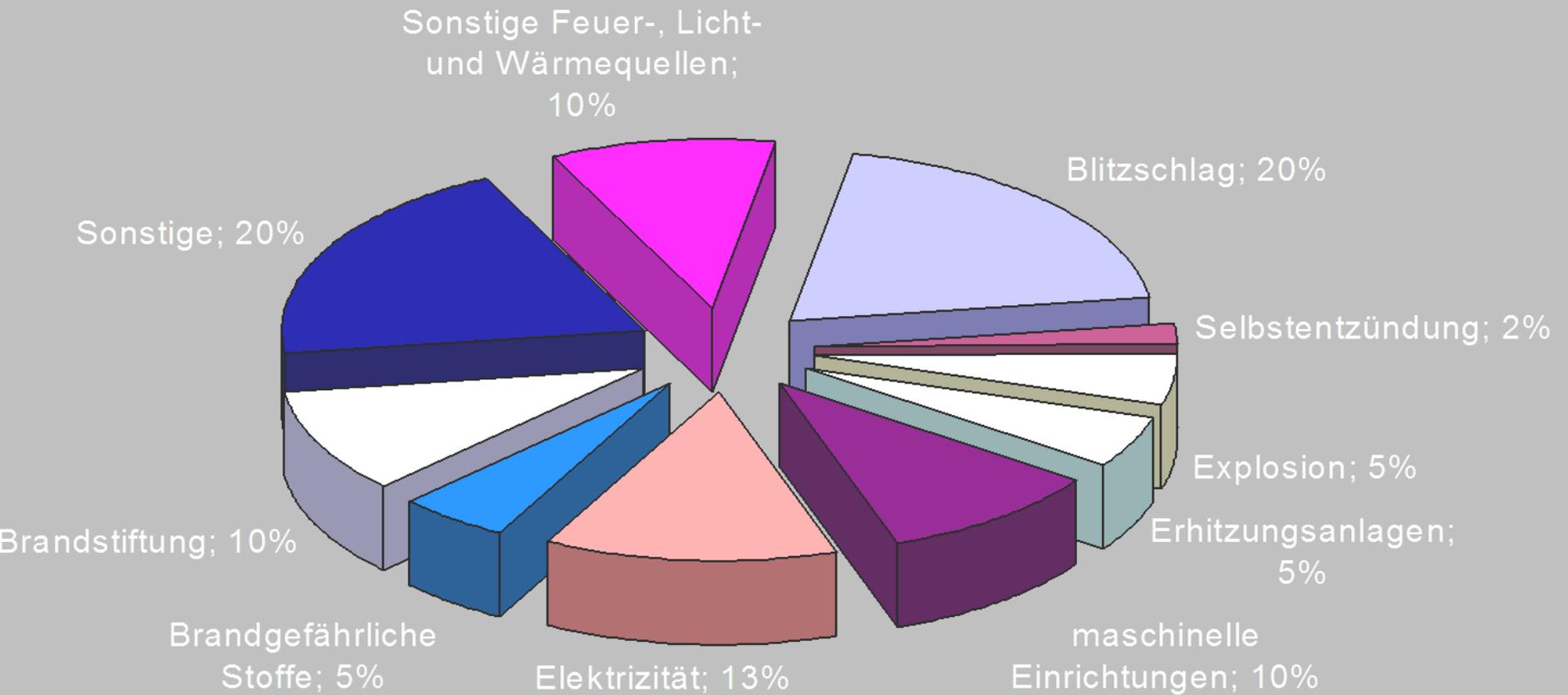
Notwendigkeit des Brandschutzes

„Es entspricht der Lebenserfahrung, dass mit der Entstehung eines Brandes praktisch jederzeit gerechnet werden muss. Der Umstand, dass in vielen Gebäuden jahrzehntelang kein Brand ausbricht, beweist nicht, dass keine Gefahr besteht, sondern stellt für den Betroffenen einen Glücksfall dar, mit dessen Ende jederzeit gerechnet werden muss.“

Oberverwaltungsgericht Münster, 10 A 363/86 vom 11.12.1987



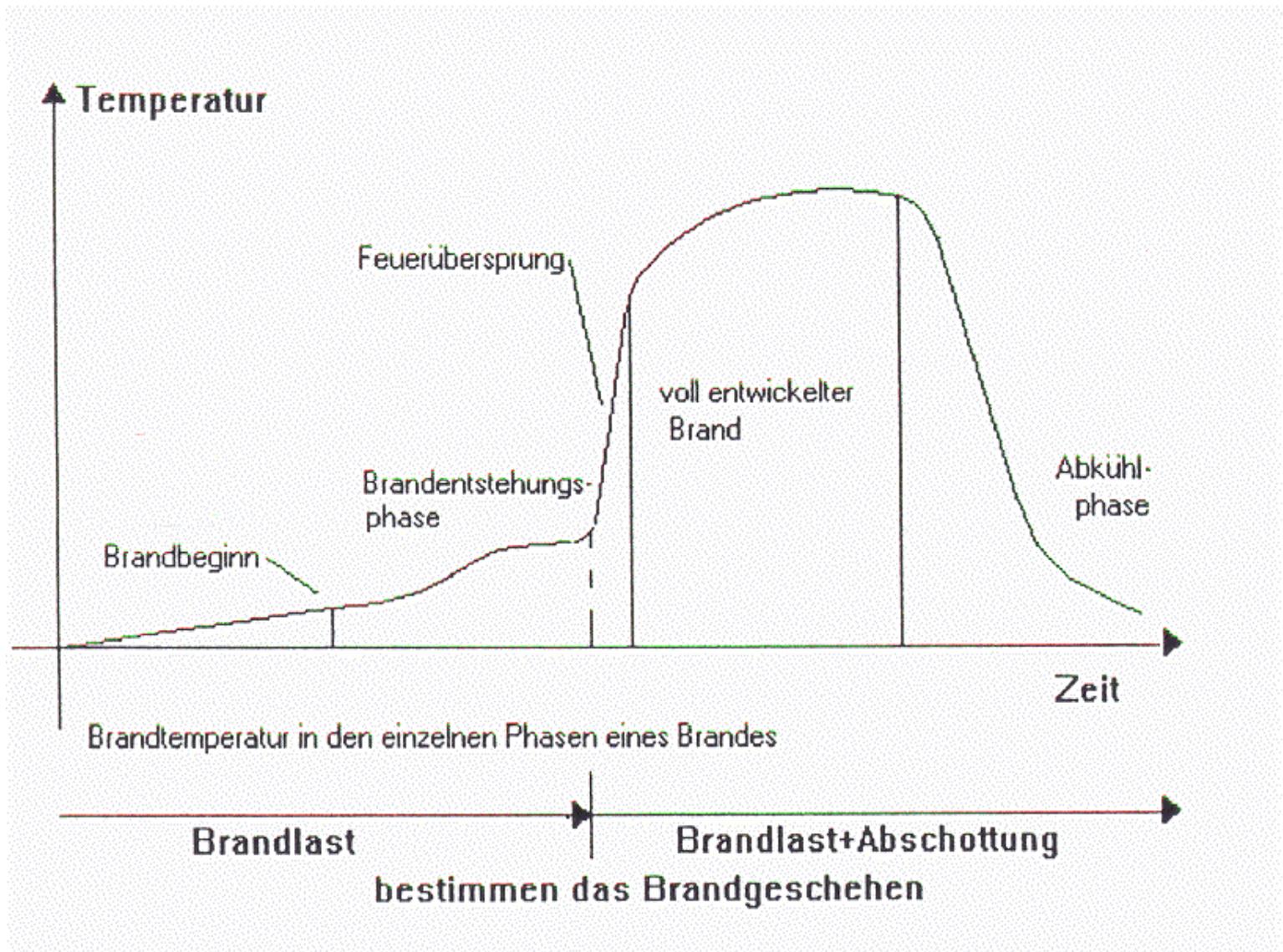
Brandursachen



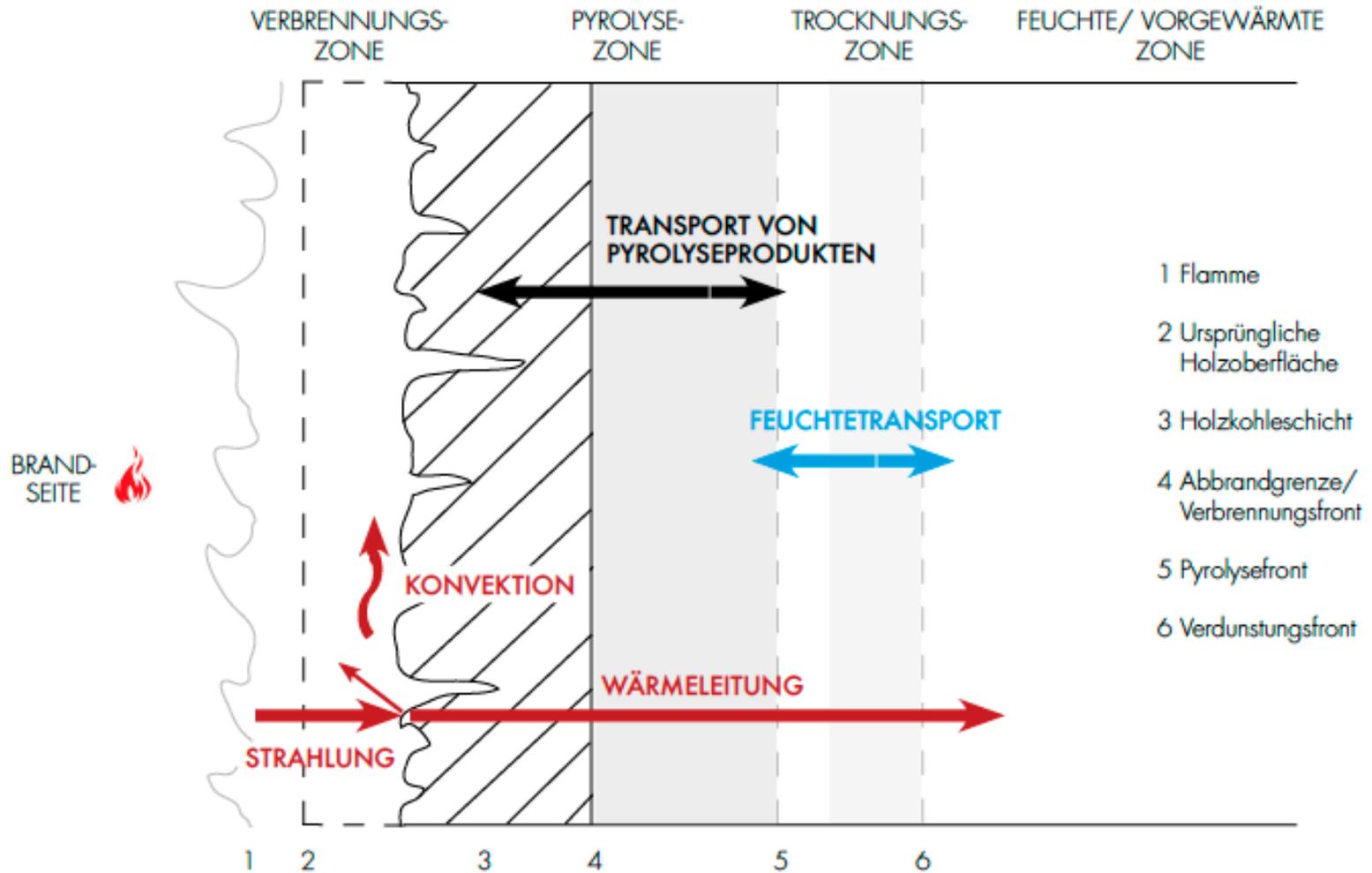
Brandentstehungswahrscheinlichkeit

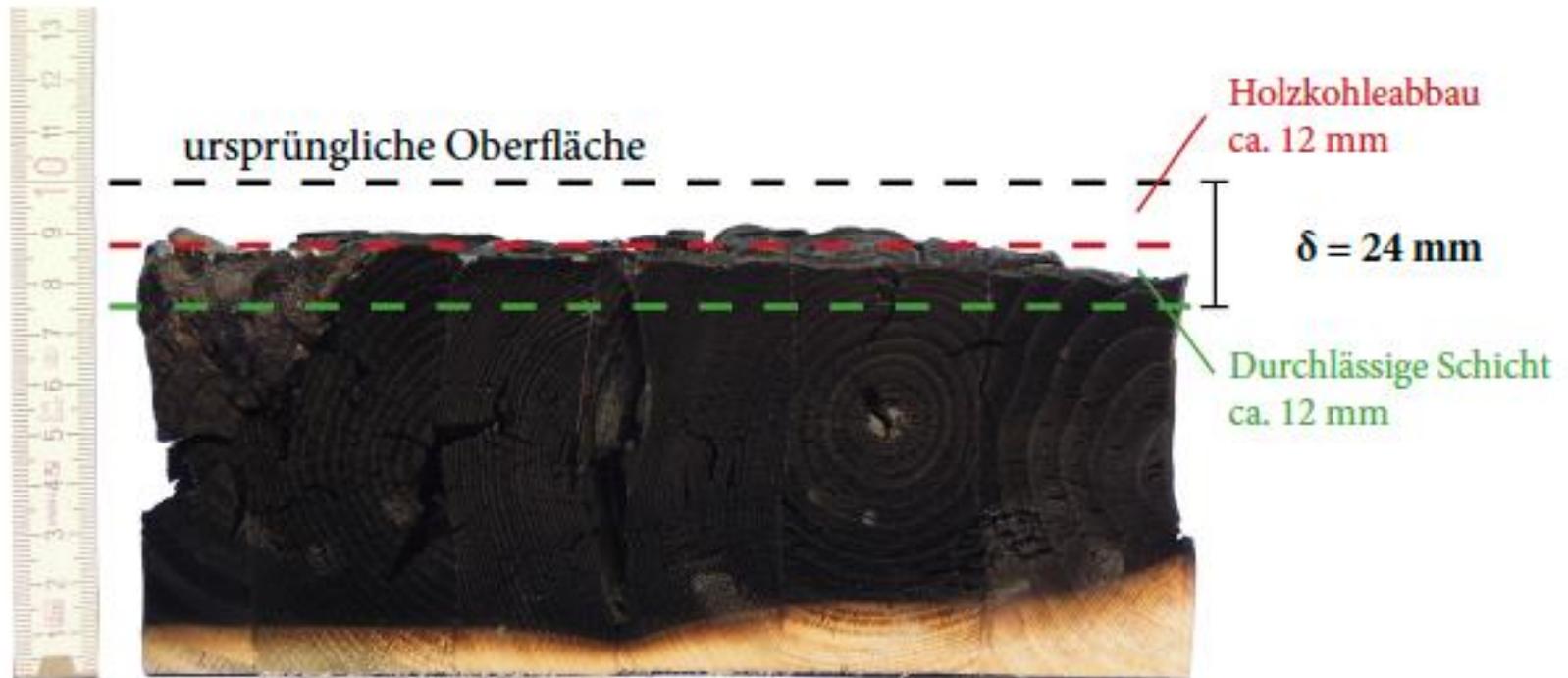


Brandverlauf



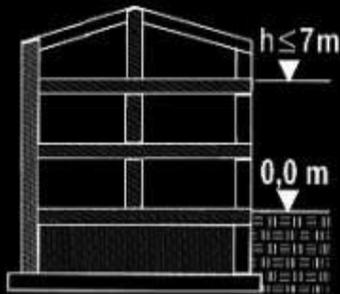
Abbrandverhalten von Holz





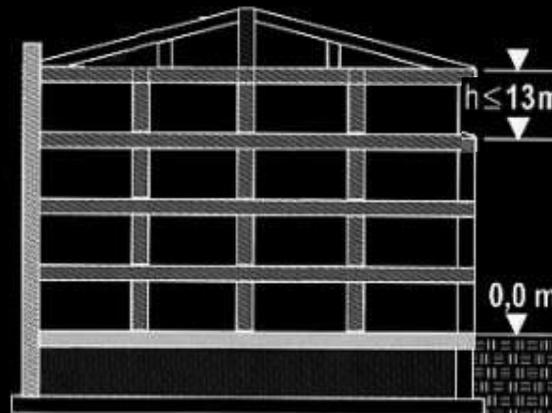
MBO 2008

Tragende Bauteile



≤ 3-Geschosse

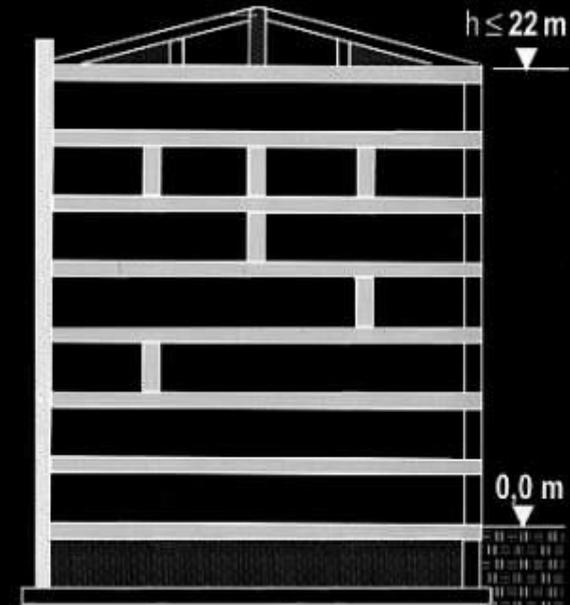
Holz erlaubt -
feuerhemmend



≤ 5-Geschosse

Hochfeuerhemmend
keine sichtbaren
Holzoberflächen

→ M-HFHolz-RL



≤ 8-Geschosse

feuerbeständig
nicht brennbar –
kein Holz erlaubt

Fachkommission Bauaufsicht
Projektgruppe Brandschutz

MSchulbauR

**Muster-Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen
(Muster-Schulbau-Richtlinie - MSchulbauR)**

– Fassung April 2009 –

3.1 Allgemeine Anforderungen:

Für alle Schulen sind unabhängig von der Zahl der Geschosse oder der Größe der Geschoßfläche der erste und der zweite Rettungsweg baulich herzustellen. Der zweite Rettungsweg kann unter den Voraussetzungen des Satzes 2 auch ohne notwendigen Treppenraum errichtet werden.



Beurteilungsgrundlagen:

BayBO – Sonderbau

VStättV – Aula – mehrgeschossiger Versammlungsraum

**MSchulBauR (in Bayern nicht eingeführt,
aber hier vereinbart!)**



Offene Lernbereiche

=> Rettungsweg aus Klassenräumen führt nicht über notwendige Flure!

Rauchschutz vorrangig!

=> außenliegende Rettungswege

=> Bypass - Lösung



6 Rauchableitung

¹Hallen müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können. ²Dies gilt als erfüllt, wenn sie entweder an der höchsten Stelle Rauchableitungsöffnungen mit einer freien Öffnungsfläche von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände Fenster oder Türen mit einer freien Öffnungsfläche von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche haben.

Zu Nummer 6 Rauchableitung:

Satz 1 beschränkt sich auf eine allgemeine Anforderung und benennt das Schutzziel für die Rauchableitung. Satz 2 beschreibt zwei Möglichkeiten, um dieses Ziel zu erreichen. Dem Zweck der Anforderung kann auch auf andere Weise entsprochen werden, z. B. mit natürlichen oder mechanischen Rauchabzugsanlagen.

Die Rauchableitungsöffnungen in Außenwänden nach Satz 2 sind im oberen Raum Drittel anzuordnen. Das werden in der Regel Fenster sein; es können aber auch Türen, die z. B. als Austritte dienen oder auf Balkone führen, für die Rauchableitung genutzt werden.

Jede Rauchableitungsöffnung nach Satz 2 muss von geeigneter Stelle bedient werden können; die Bedienstellen können zusammengeführt werden; sie sind zu kennzeichnen. Zur Sicherstellung der Entrauchung sind Zuluftflächen, z. B. feststellbare Ausgangstüren, mindestens in der Größe der Rauchableitungsöffnungen im unteren Raum Drittel vorzusehen.



Rauchableitung Lösung:

**Über Fenster der Klassenräume und
1m² – Öffnung im Dach**

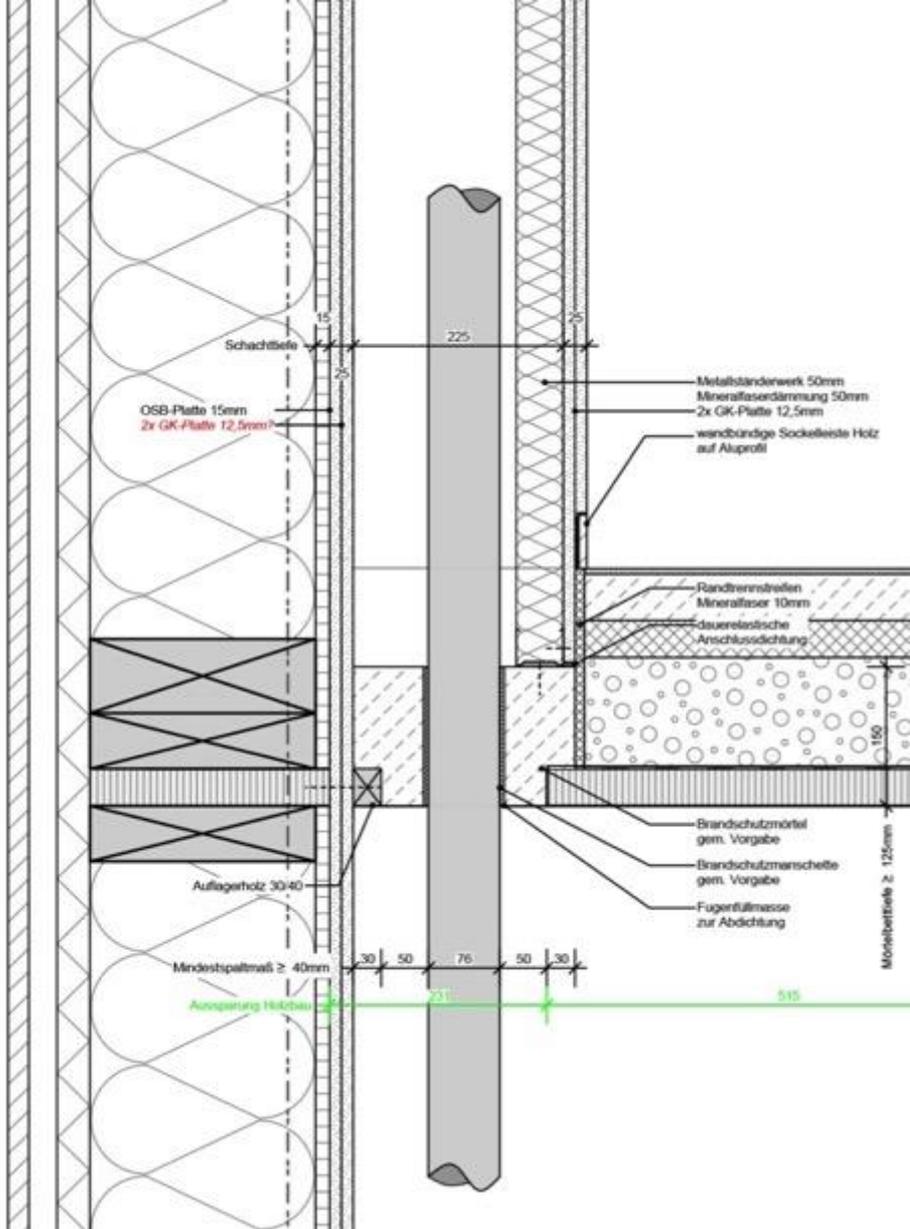


Zusätzliche Kompensation für Fluchtwegsituation: Brandmeldeanlage mit automatischen und nichtautomatischen Brandmeldern der Kategorie 1:

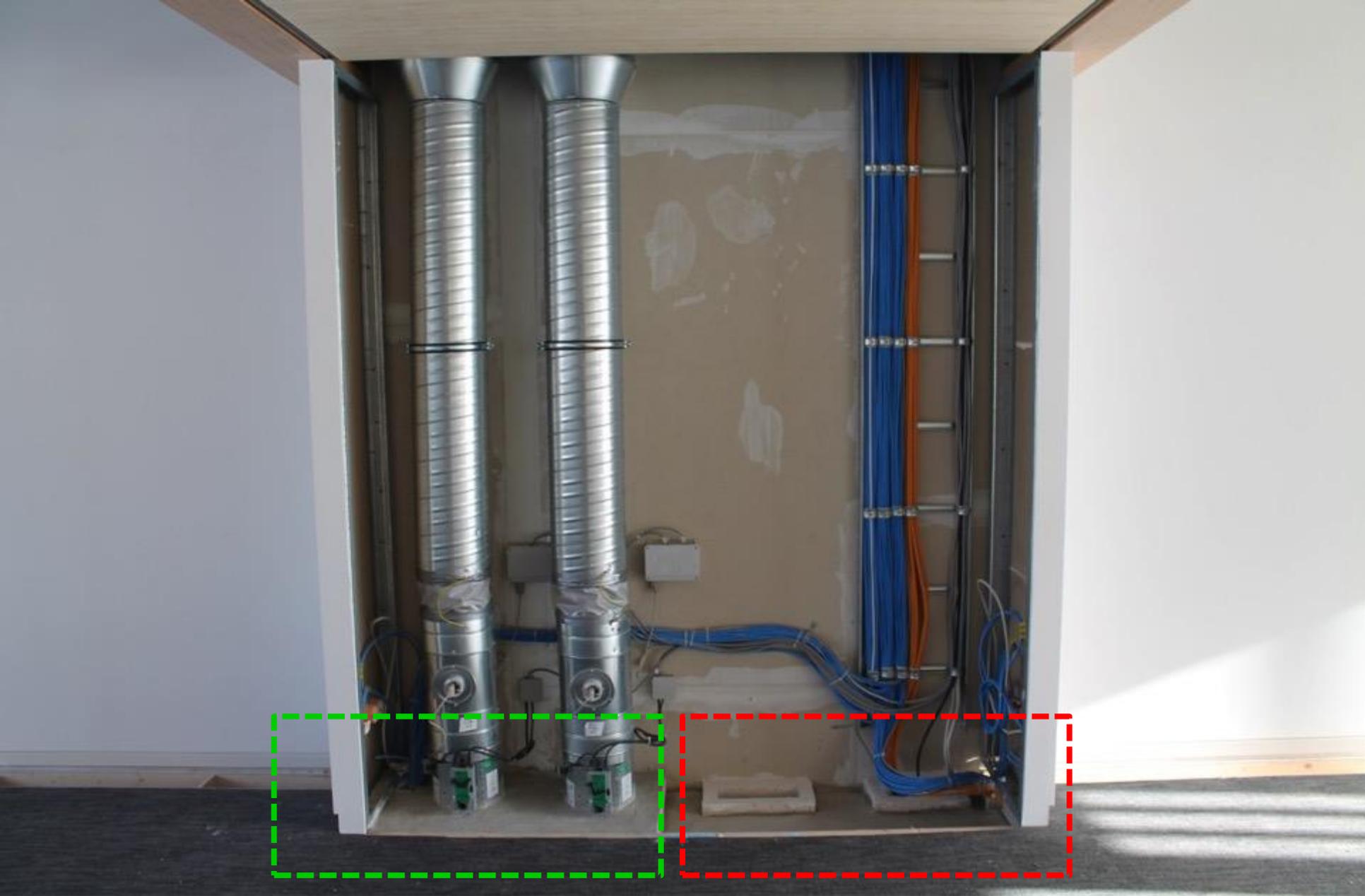
Vollschutz nach DIN 14675











Brandschutz in der Technischen Gebäudeausrüstung

• Brandschutzklappen

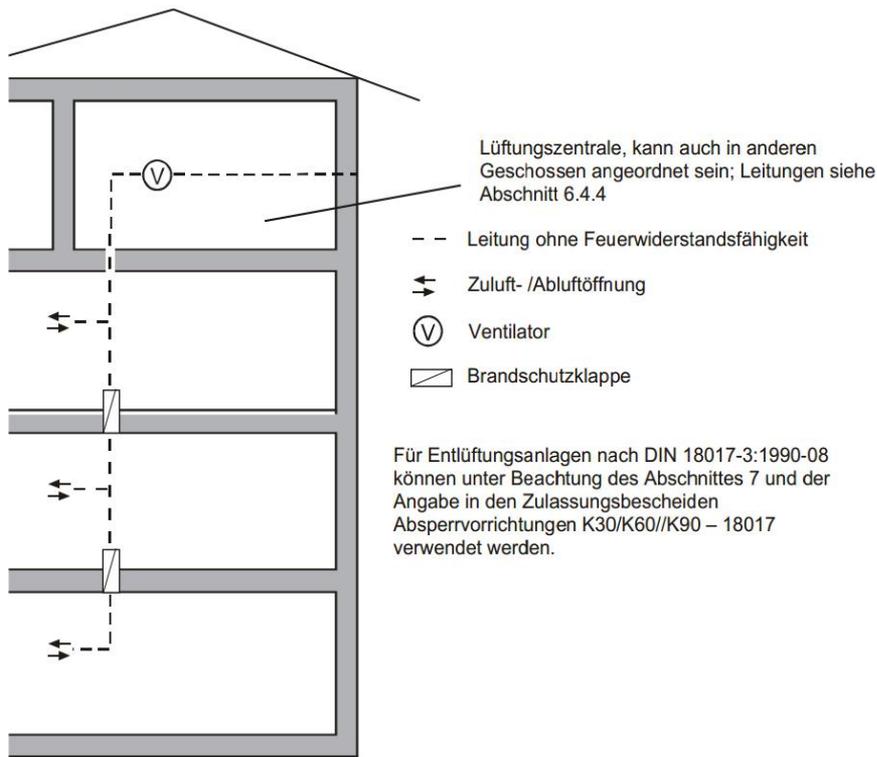


- muss der Feuerwiderstandsdauer des raumabschließenden Bauteils entsprechen
- Schließen des Klappenblattes bei 72 ° C
- mehrere Auslösemechanismen möglich:
 - Schmelzlot bei manueller Betätigung (gespannte Feder wird durch einen Schmelzlotbolzen gehalten der bei einer definierten Temperatur schmilzt > die Feder schließt die Klappe)
 - Federrücklaufantrieb bei motorischen Antrieben (stromlos geschlossen)
- periodische Kontrollprüfung und Wartung nach den Regeln der Technik i. d. R. ein Mal jährlich
- Zugänglichkeit ist sicher zu stellen

Quelle: TROX Technik

Brandschutz in der Technischen Gebäudeausrüstung

- Durchführung von Lüftungsleitungen durch raumabschließende Bauteile - **Schottlösung**



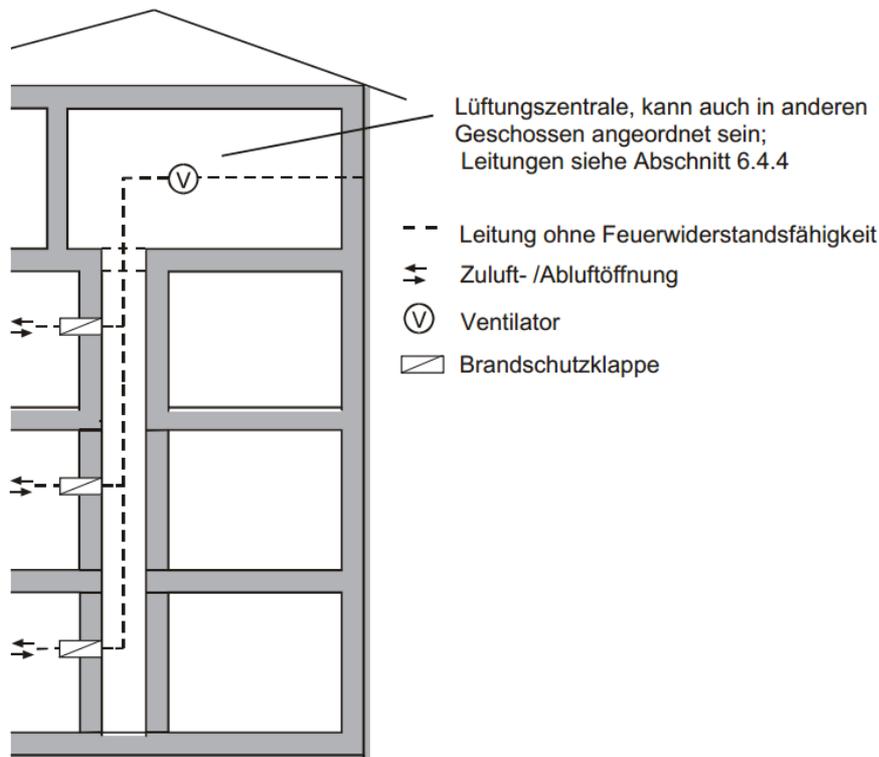
Brandschutzklappen an den Durchdringungsstellen der feuerwiderstandsfähigen Decken

Vorteile:

- Weniger Platzbedarf im Grundriss als bei der Schachtlösung
- keine Feuerwiderstandsanforderungen an den Kanal innerhalb eines Geschosses

Brandschutz in der Technischen Gebäudeausrüstung

- Durchführung von Lüftungsleitungen durch raumabschließende Bauteile - **Schachtlösung**



Brandschutzklappen an den Durchdringungsstellen der feuerwiderstandsfähigen Schachtwände

Vorteil:

-Im Brandfall können die unteren Geschosse weiter belüftet werden

Motorisch betrieben





Feuerhemmende Schächte zur Führung der Lüftungsleitungen in jedes Geschoss



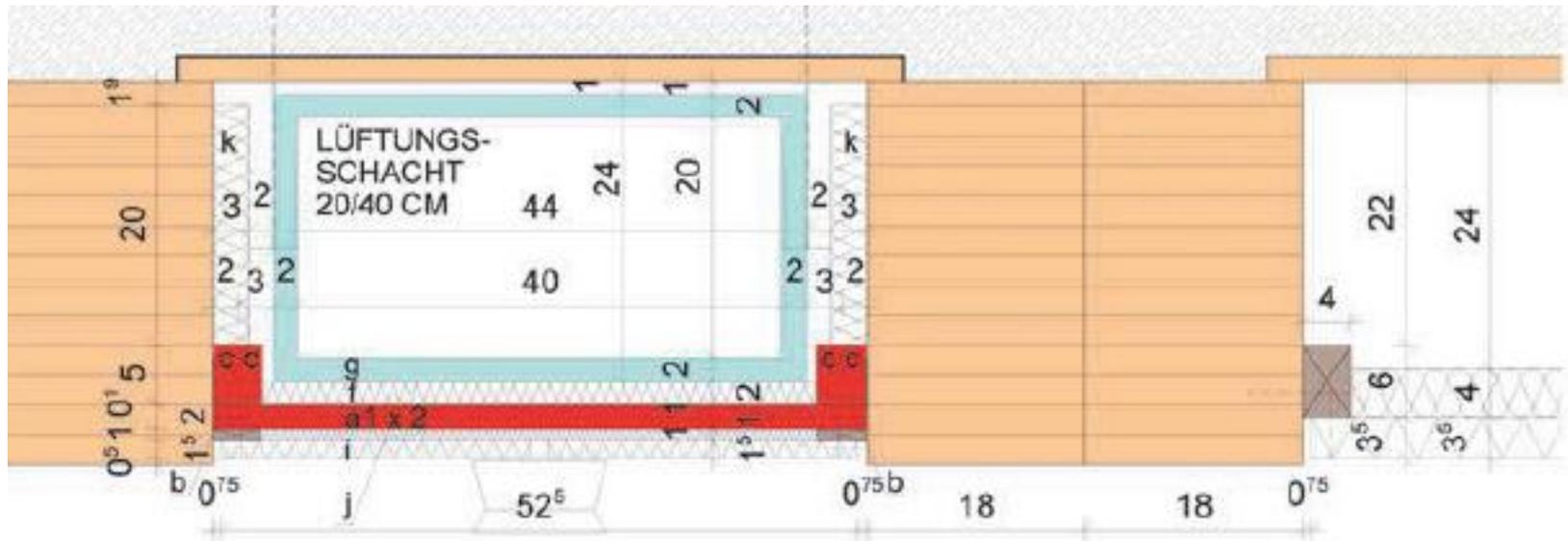


Feuerhemmende Schächte zur Führung der Lüftungsleitungen in jedes Geschoss



Foto s: Mandy Peter

Quervererteilung in den Decken



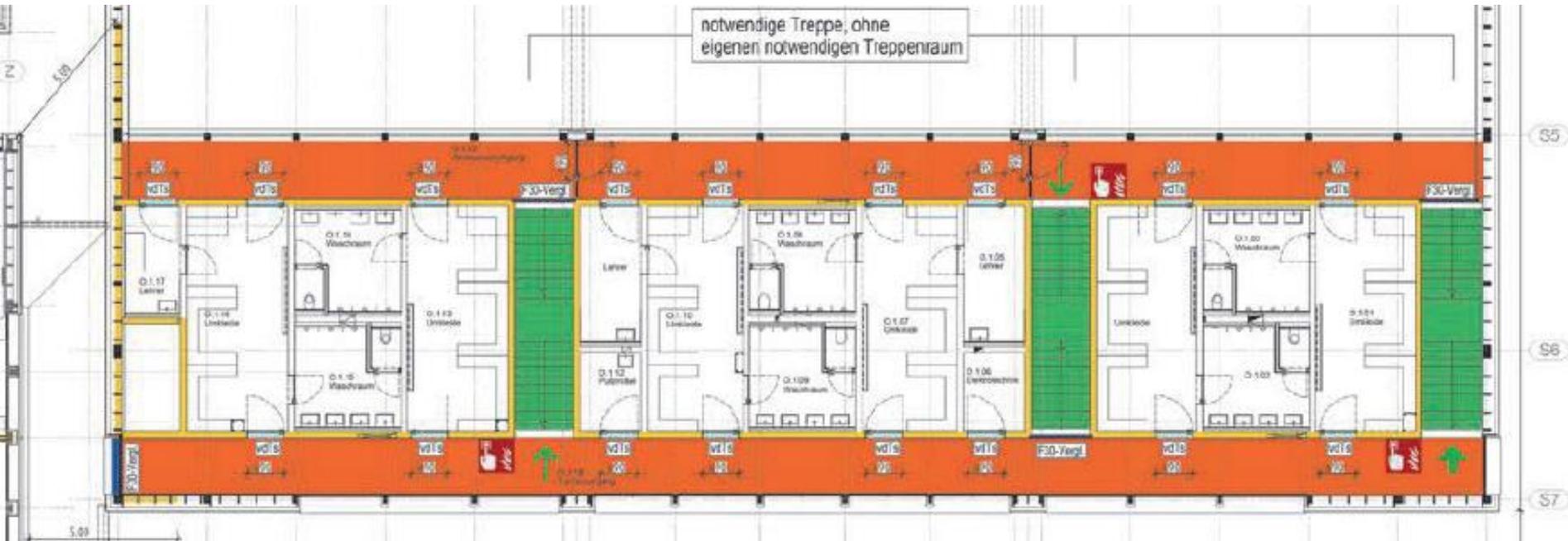


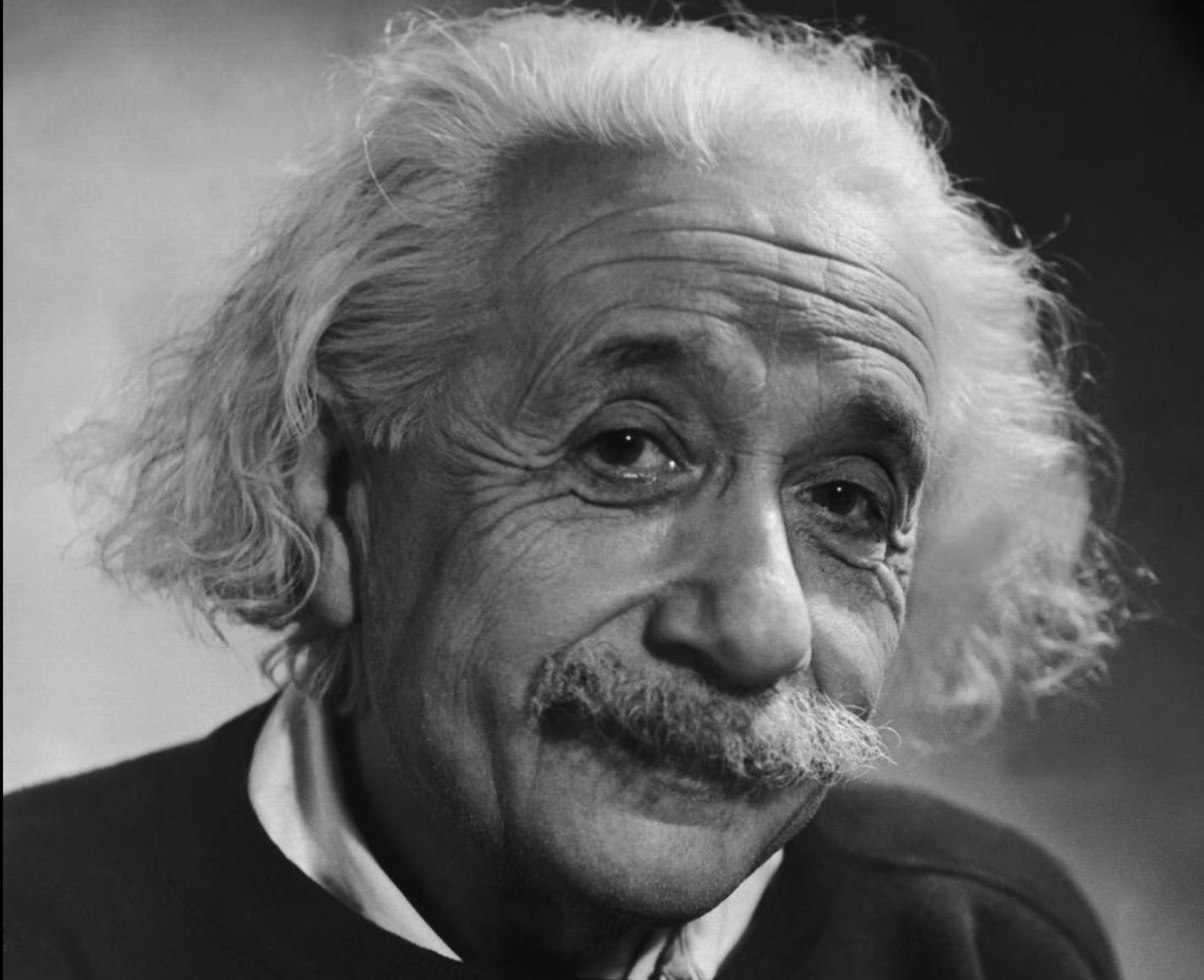
Rettungswege Turnhalle



Foto: Stefan Müller-Naumann

Rettungswege Turnhalle





„Die reinste Form des Wahnsinns ist es,
alles beim Alten zu lassen und gleichzeitig
zu hoffen, dass sich etwas ändert!“

Viel Forschung !



**Vielen herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**

