DBZ Fachforum 2018

In der Fassade auf Nummer sicher gehen -

Brandschutz mit FOAMGLAS®

Brandschutz ?

OWENS CORNING FOAMGLAS®

WDR® Wetter Verk

Brandserie: Mülltonnen in Rheinhausen angezündet

In der Nacht zu Dienstag (06.02.2018) brannten mehrere Mülltonnen im Duisburger Stadtteil Rheinhausen. Die Brandstifter konnten flüchten.

Im Duisburger Stadtteil Rheinhausen sind mehrere Mülltonnen in verschiedenen Straßen in Flammen aufgegangen. Bei einem Brand ist laut Polizei auch die Fassade eines Hauses beschädigt worden.

ECHO ONLINE / LOKALES / DARMSTADT

Darmstadt 27.03.2014

Brandstiftung: Mehrere Feuer halten die Darmstädter Feuerwehr in Atem

Stark beschädigt wurde die noch neue Fassade auf der Rückseite des Merck-Hauses durch die Flammen am frühen Donnerstagmorgen. Einer von insgesamt drei Einsätzen dieser Art für die Feuerwehr in nur einer Nacht. Foto: Guido Schiek

tellen, Anzeigen zu personalisieren und Zugriffe zu analysieren. Informationen darüber, wie Sie diese Webseite verwenden, werden an Google

Brandschutz „Fachartikel in der Bauwelt“

Bauwelt

Suche | Stellenmarkt | Wettbewerbe | Termine

ARCHIV KONGRESS | THEMEN | HEFT | BAUWELT-PREIS | SPI

Bild 1 von 2

Brandschutzprüfungen entpuppen sich manchmal als Kaffeesatzleserei

Seit dem verheerenden Brand des 24-geschoss Wohnhochhauses Grenfell Tower in London hat Sensibilisierung für Brandschutz auch hierzular zugenommen. Ein Gespräch mit dem Architekte und Brandschutzexperten Reinhard Eberl-Paca

Text: Flagner, Beatrix, Berlin

Der Brand des Grenfell Towers in London liegt nun schon einige Wochen zurück: Können Sie die Ereignisse zusammenfassen?

Reinhard Eberl-Pacan Die Ursachen sind inzwischen relativ klar. Bei der energetischen Sanierung des Wohnhochhauses 2016 wurden für die Fassade Alu-Carbon-Platten verwendet. Diese Sandwich-Paneele sind aus Aluminium, die mit einem Dämmstoff gefüllt sind. Diese Dämmstofffüllung gibt es mit nicht brennbaren

Reinhard Eberl-Pacan
studierte Germanistik und Publizistik, später Architektur.

Heute ist er Experte im Brandschutz mit dem Schwerpunkt Holzbau und leitender Redakteur von Bauten+,
www.brandwende.com

Brandschutz „Fachartikel in der Bauwelt“

In Deutschland ist es verboten, brennbare Baustoffe im Hochhausbau zu verwenden. Gibt es noch andere Gründe, weshalb ein vergleichbarer Fassadenbrand in Deutschland nicht möglich ist?

Der Sicherheitsstandard und die Vorschriften für Hochhäuser sind in Deutschland sehr hoch.

Seit den 1980er Jahren gibt es die Richtlinie für Hochhäuser. Dort wird bestimmt, dass nur nicht brennbare Dämmstoffe oder Außenwandbaustoffe verwendet werden dürfen.

Nicht in allen Bundesländern ist das klar umgesetzt, aber man kann davon ausgehen, dass sich alle daran halten.

Zusätzlich gibt es in den Vorschriften weitere Sicherheitselemente, etwa den Feuerwehraufzug. Weitere Brandschutzeinrichtungen wie Sprinkleranlagen sind für Hochhäuser mit großflächigen Nutzungseinheiten, z.B. Bürohochhäuser, vorgeschrieben. Sie können Entstehungsbrände eindämmen, jedoch nicht einen sich so schnell ausbreitenden Fassadenbrand wie beim Grenfell Tower.

Brandschutz „Fachartikel in der Bauwelt“

Beschäftigt man sich mit Brandschutz, jongliert man immer wieder mit denselben Begriffen:

feuerbeständig, brennbar, normal entflammbar, schwer entflammbar.

Wann ist ein Stoff schwer oder normal entflammbar?

Das ist gar nicht einfach zu beantworten. Der Unterschied zwischen normal und schwer entflammbar ist eine Wissenschaft für sich. **Es gibt verschiedene Prüfverfahren.**

Das europäische Prüfverfahren macht die Tests hierzulande nicht einfacher.

In Deutschland gibt es fünf unterschiedliche Abstufungen, in Europa 64.

Die Ergebnisse dieser Tests werden dann in Baustoffklassifizierungen nach DIN-Norm oder nach EN-Norm verwendet.

Brandschutz „Fachartikel in der Bauwelt“

Wie sehen denn diese Prüfverfahren genau aus? Wie wird das Verhalten der Materialien simuliert? Lässt sich das „Ganzheitliche“ realitätsnah darstellen?

Das ist ganz wichtig. In Deutschland gibt es den **Brandschachttest** und einen Fassadentest. Verschiedene Baustoffe werden dabei, je nach späterer Verwendung, auf unterschiedliche Weise geprüft. Auf der europäischen Ebene gibt es den **„Single-Burning-Item-Test“ (SBI)**. Die Tests sind ähnlich aufgebaut: Der Prüfkörper wird über eine Flamme gehängt. Nachdem der Prüfköper für eine bestimmte Zeit von unten beflammt wurde, muss ein Mindestrest des Körpers übrigbleiben.

Nun gibt es einen kleinen Unterschied:

In den deutschen Tests befindet sich unter dem Prüfkörper ein Sieb, in europäischen Tests ein Auffangbecken. Wird z.B. Expandiertes Polystyrol (EPS) – besser bekannt unter dem Markennamen Styropor – im Brandschacht getestet, schmilzt es, und das Öl läuft über ein Gitter weg. Beim SBI-Test sammelt es sich am Boden und führt zu einer zusätzlichen Brandlast. EPS besteht daher den deutschen Test, aber nicht den europäischen. Das dort angesammelte heiße Öl führt dazu, dass der komplette Prüfkörper wegschmilzt und kein Rest übrigbleibt.

Ein weiterer Unterschied: In Deutschland dürfen Baustoffe, die als schwer entflammbar eingestuft werden, nicht glimmen. Hier besteht die Gefahr, dass ein erneuter Brand entfacht werden kann. EPS kann per se nicht glimmen, kann also im Umkehrschluss – **und das ist schwer nachvollziehbar** – als „schwer entflammbar“ eingestuft werden.

MBO / Landes BO

§ 14 Brandschutz

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

https://www.bauministerkonferenz.de/verzeichnis.aspx?id=1623&o=1623

Brandweiterleitung an der Gebäudeaußenwand

Szenario 1:

Brand eines benachbarten Gebäudes

Szenario 2:

Brand außerhalb eines Gebäudes
„Sockelbrand"

Szenario 3:

Brand innerhalb eines Gebäudes
„Raumbrand"

Brandverhalten

Brandschutz ist ein wesentlicher Faktor, der die Qualität und Sicherheit eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS) definiert.

Das Brandverhalten von WDVS wird beeinflusst durch:

Art des Dämmstoffes, Dicke des Dämmstoffes, Anteil der organischen Bestandteile in der Putzschicht

Dicke der Armierungsschicht, Konstruktive Ausbildung von Details (Öffnungen, Einbauten...)

Die Prüfungen zum Nachweis des Brandverhaltens werden auf Basis der DIN 4102-1 durchgeführt:

Die Bauordnungen der Länder legen in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe bzw. Gebäudeklassen

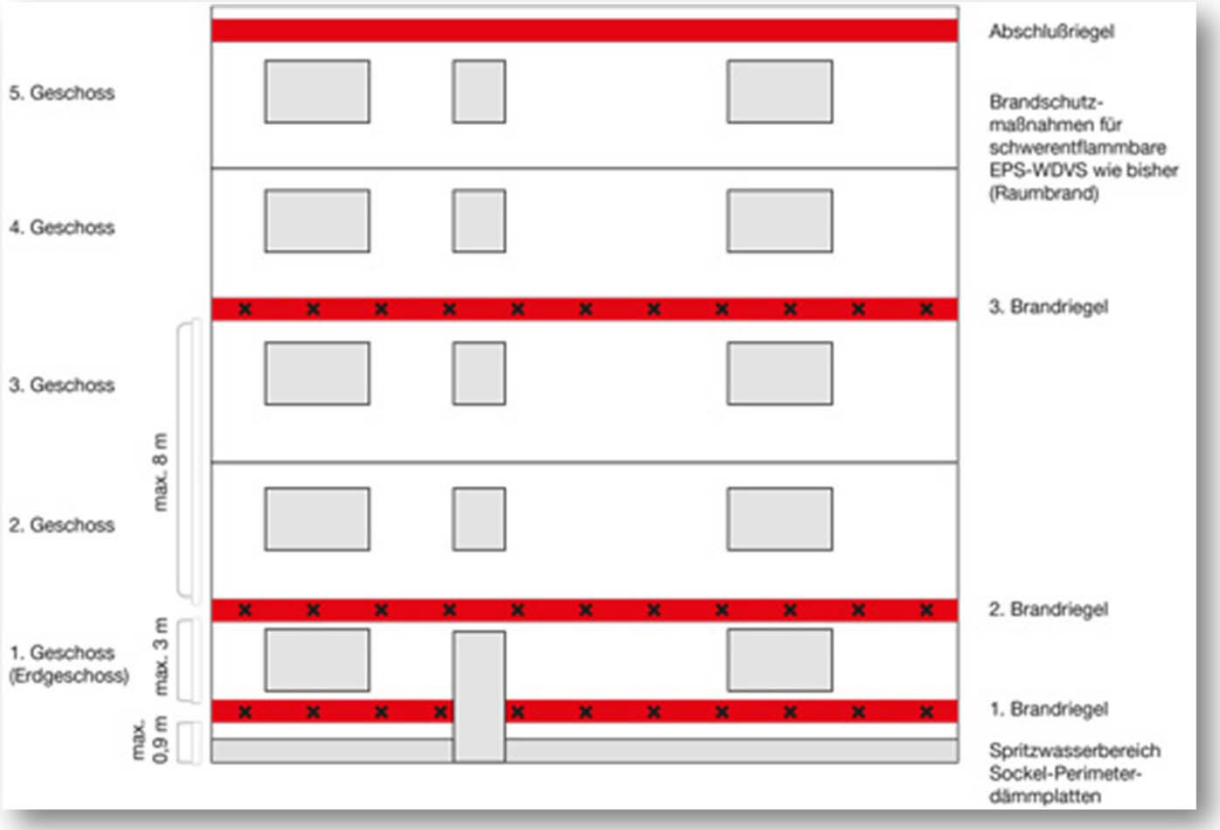
Mindestanforderungen der Baustoffklassen nach DIN 4102-1 vor:

Gebäude bis 7 m Höhe *normal entflammbar* B2

Gebäude von 7-22 m *schwer entflammbar* B1

Gebäude von 22-100 m *nicht brennbar* A

Brandriegel (2016)



- Brandriegel (MIFA)
- WDVS (EPS)
- Brandriegel (MIFA)
- WDVS (EPS)
- Brandriegel (MIFA)
- WDVS (EPS)
- Brandriegel (MIFA)
- Sockeldämmung (XPS)

Abdichtung an Wandsockeln

8.8 Abdichtung an Wandsockeln sowie in und unter Wänden bei W4-E

Neu DIN 18533

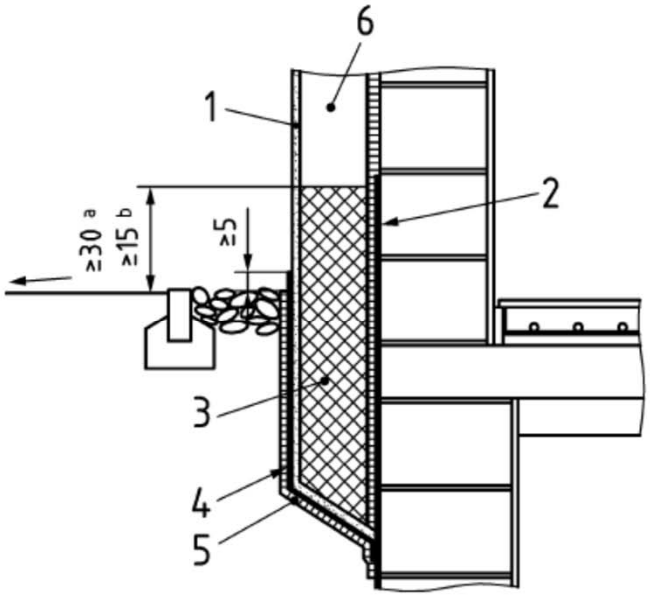
8.8.2 Wandsockel

8.8.2.1 Allgemeines

Im Sockelbereich erdberührter Wände sollte der auch im erdberührten Wandbereich eingesetzte Abdichtungsstoff verwendet werden. Je nach Bauart der aufgehenden Außenwand können auch andere Abdichtungsstoffe oder Feuchteschutzmaßnahmen eingesetzt werden.

Im Sockelbereich ist die Abdichtungsschicht im Bauzustand bis 30 cm über GOK hochzuführen, um ausreichende Anpassungsmöglichkeiten der Geländeoberfläche sicherzustellen (siehe Bild 18). Im Endzustand sollte dieser Wert 15 cm nicht unterschreiten (zu Ausnahmen bei niveaugleichen Schwellen siehe 9.3). Auf das Hochführen der Abdichtungsschicht über der Oberkante des angrenzenden Geländes kann verzichtet werden, wenn im Sockelbereich ausreichend wasserabweisende Stoffe verwendet werden und die Abdichtungsschicht nicht hinterlaufen werden kann.

Abdichtung an Wandsockeln



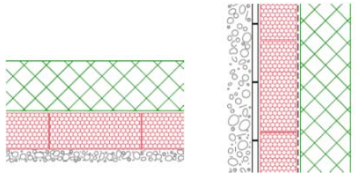
Maße in Zentimeter

Legende

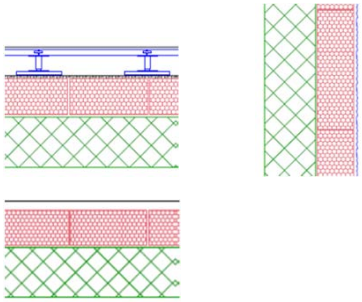
1 wasserabweisender Putz
2 Abdichtungsschicht
3 Perimeterdämmung
4 Feuchteschutz
5 Schutzschicht
6 WDVS
a Planmaß
b Fertigmaß

Bild 19 — Beispiel der Anordnung der Abdichtungsschicht im Sockelbereich einer Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem

Nachhaltige Anwendungen mit FOAMGLAS®



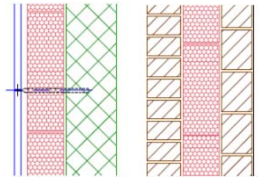
•Erdberührte Dämmsysteme



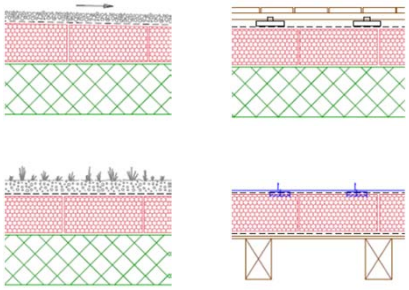
•Innendämmsysteme

•Schaumglas CG
•nach DIN EN 13167

Mitglied der DGNB

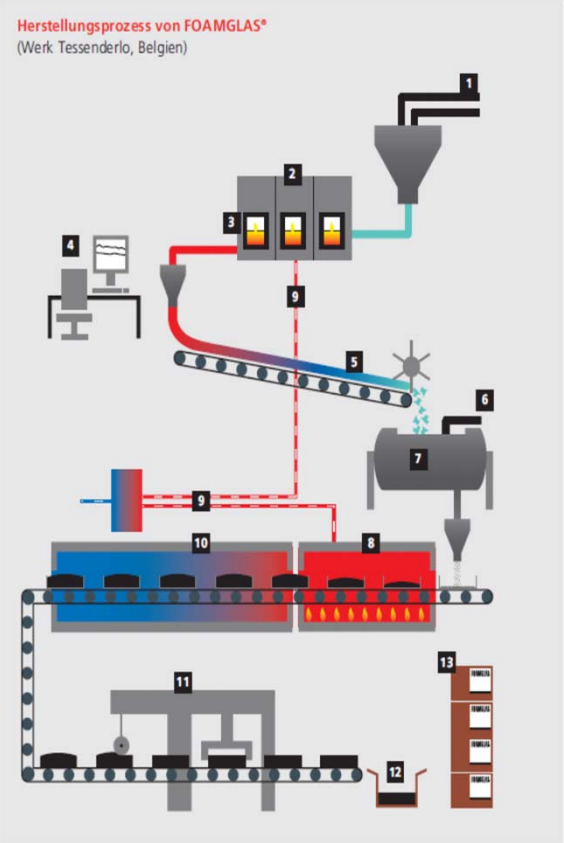


•Fassaden Dämmsysteme



•Dach Dämmsysteme

Herstellungsprozess von FOAMGLAS®



Eigenschaften FOAMGLAS®

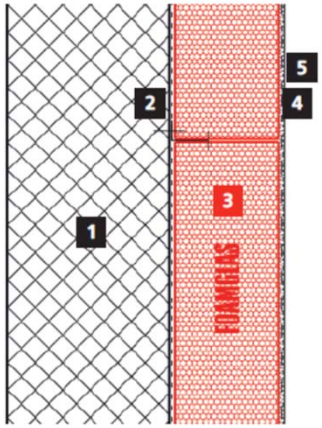
Konstant wärmedämmend

uchung) • Nichtbrennbar (A1) • Dampfdicht • Maßbeständig • Säurebeständig • Leicht zu bearbeiten • Radondicht • Ökologisch

Eigenschaften FOAMGLAS®

Grundsätzlicher Aufbau,
Komponenten der Wandprüfkörper

1. Massivwand:
   - Porenbeton-Plansteine in 100 mm Dicke oder
   - Hochlochziegeln in 135 mm Dicke, vermörtelt
2. Mechanische Befestiger PC® Anker F und
   - Bitumenkaltkleber (brennbar) PC® 56 oder
   - mineralischer Kleber (nichtbrennbar) PC® 74 A2
3. Wärmedämmplatten FOAMGLAS® T4+,
   in 50 mm bzw. 150 mm Dicke
4. PC® 150 Glasarmierungsgewebe
5. PC® 164 Beschichtungsmasse (max 3mm),
   in 2 Schichten aufgetragen, wobei die 2. Schicht
   nach Einbettung des Glasarmierungsgewebes
   in die 1. Putzschicht aufgebracht wird.



Eigenschaften FOAMGLAS®

Das Grenzkriterium 140 K wurde auf feuerabgekehrter Seite nach 176 min im Versuch überschritten (Kriterium für F180 ist 180 min, deshalb wurde „nur“ F120 erreicht).

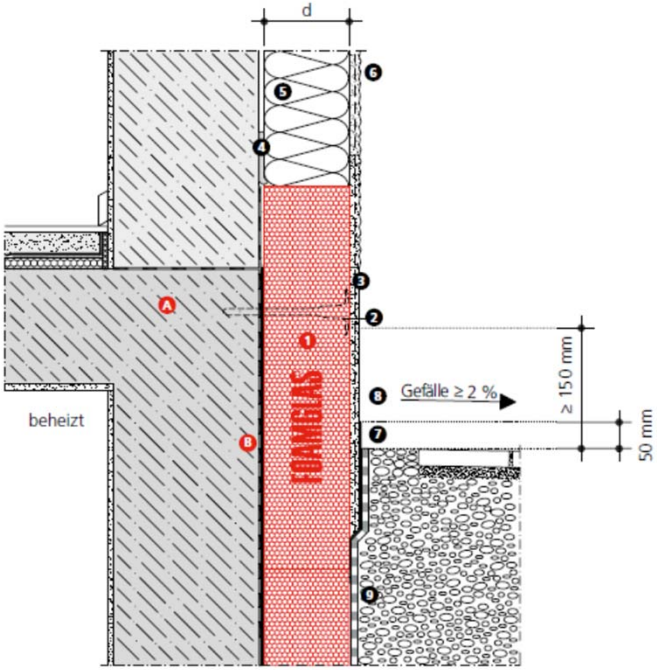
Bauaufsichtliche Anforderungen in Deutschland sehen für tragende Bauteile mit Raumabschluss maximal REI 120 vor, für nichtragende Innenwände EI 90. Insoweit zeigt die Prüfung / Klassifizierung 15484A / 15484B, dass die dort geprüfte / klassifizierte tragende, einseitig brandbeanspruchte Wand aus 135 mm dicken, unverputzten Hochlochziegeln (Wand ohne Feuerwiderstand) durch eine zusätzliche Schicht aus FOAMGLAS® T4+ – in 50 mm Dicke – auf REI 120 angehoben werden kann.

FOAMGLAS® / SG Weber Lösung

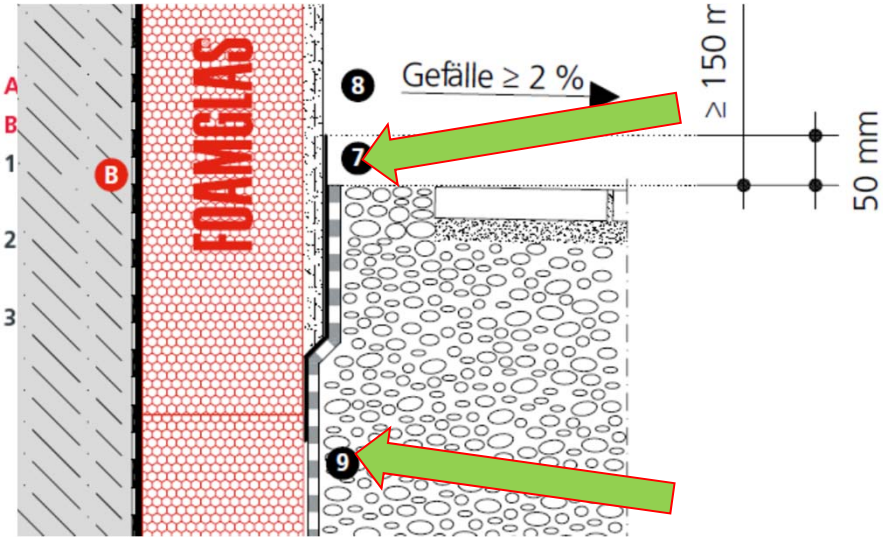
Exklusiv Partnerschaft mit Weber

FOAMGLAS® / SG Weber Lösung

SOCKELAUSBILDUNG FLÄCHENBÜNDIG



Prinzipskizze



Verarbeitung

Verarbeitung

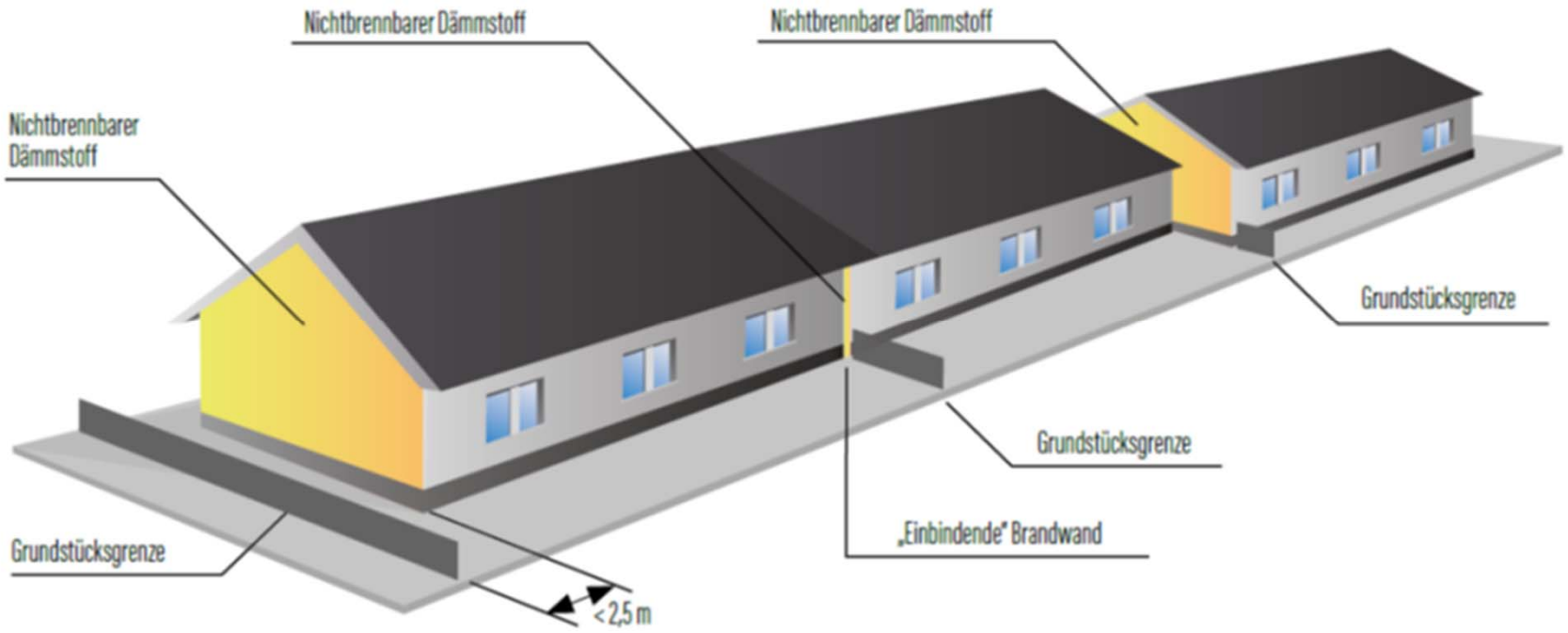
§ 28 Außenwände

(1) Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass eine **Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.**

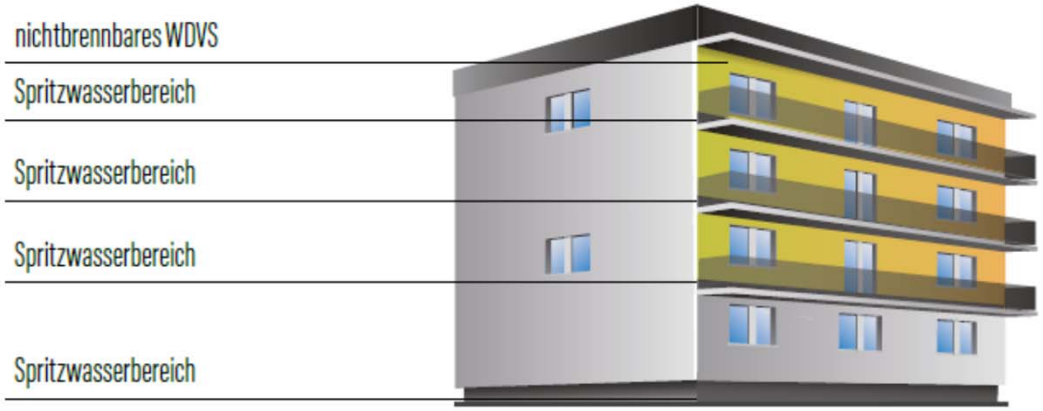
§ 30 Brandwände

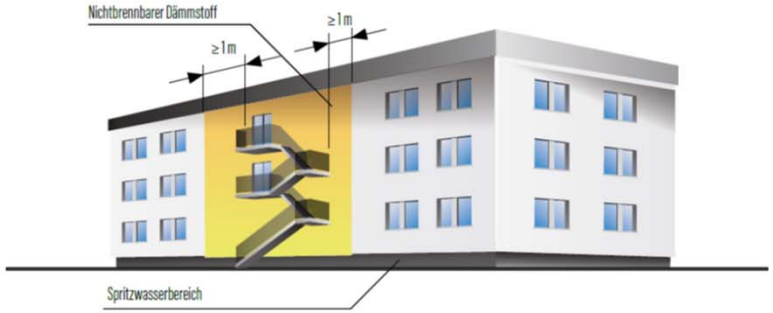
(1) Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Anwendung, nichtbrennbarer Dämmstoffe in der Fassade



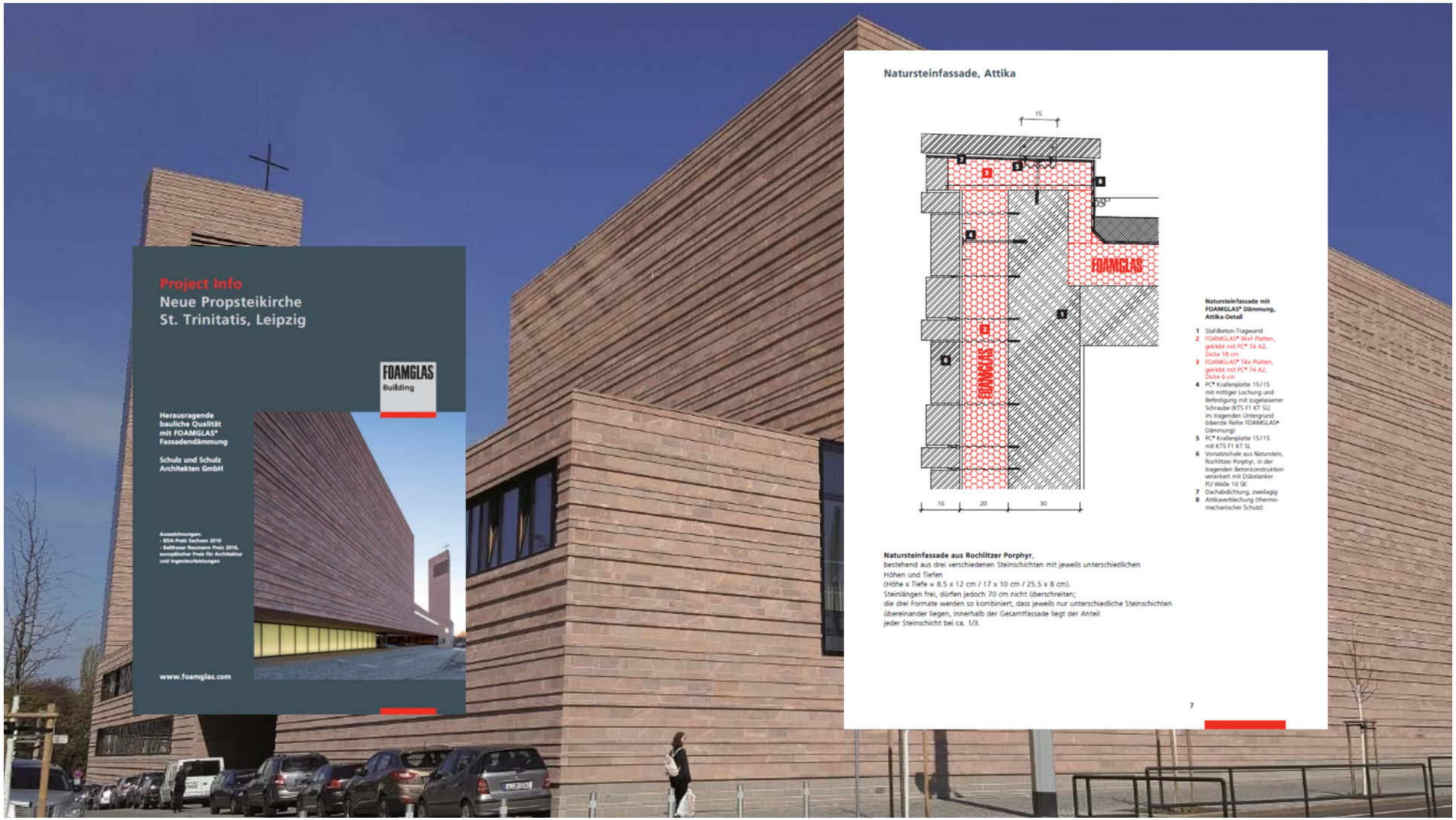
Anwendung, nichtbrennbarer Dämmstoffe in der Fassade



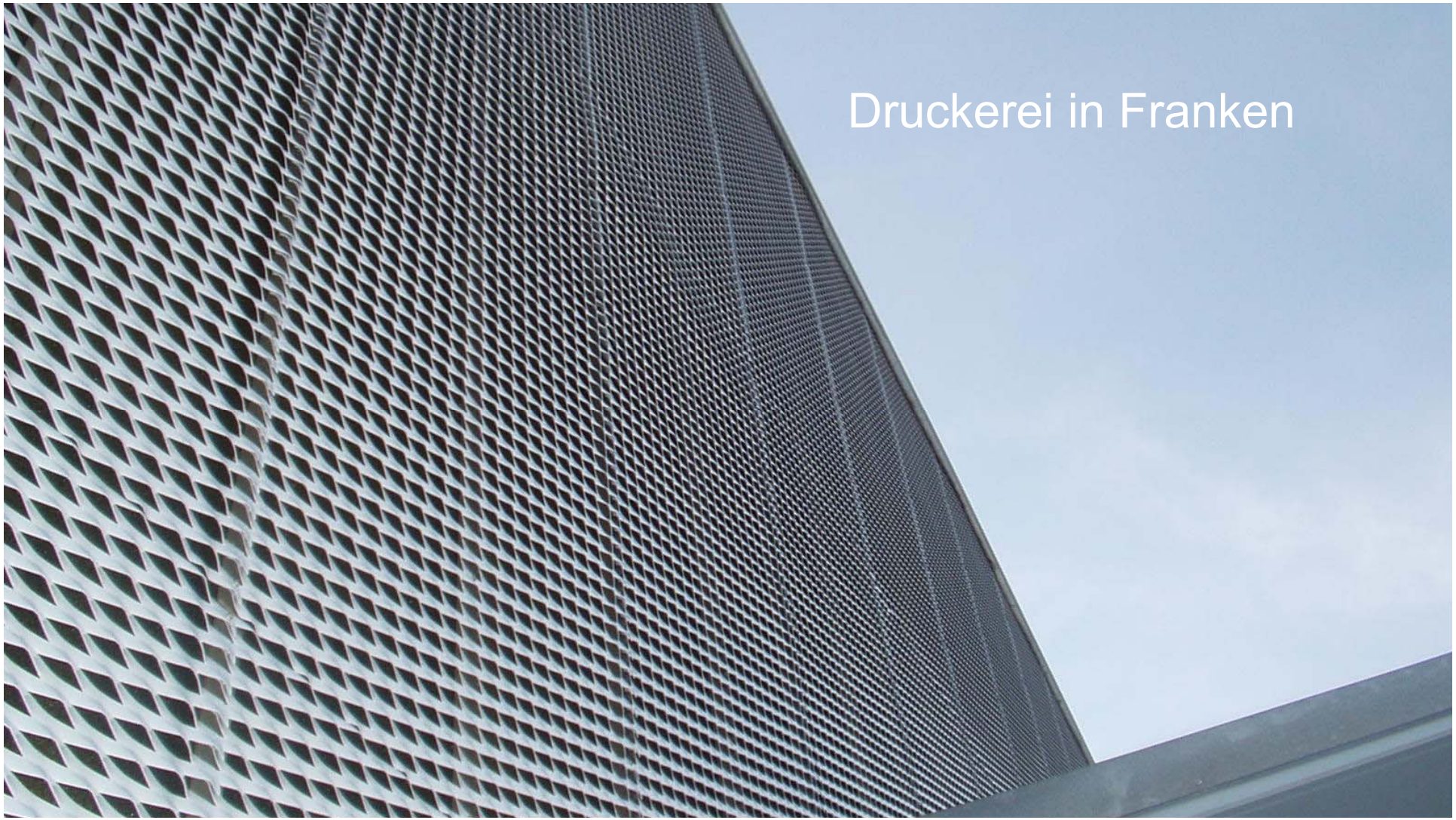


FOAMGLAS® / SG Weber Lösung

Exklusiv Partnerschaft mit Weber


Project Info
Neue Propsteikirche
St. Trinitatis, Leipzig
FOAMGLAS
Building
Herausragende bauliche Qualität mit FOAMGLAS® Fassadendämmung
Schulz und Schulz Architekten GmbH
Auszeichnungen:
- BDA-Preis Sachsen 2016
- Balthasar Neumann Preis 2016, europäischer Preis für Architektur und Ingenieurleistungen
www.foamglas.com
Natursteinfassade, Attika
15
FOAMGLAS
FOAMGLAS
16
20
30
Natursteinfassade mit FOAMGLAS® Dämmung, Attika-Detail
1 Stahlbeton-Tragwand
2 FOAMGLAS® Wall Platten, geklebt mit PC® 74 A2, Dicke 18 cm
3 FOAMGLAS® T4+ Platten, geklebt mit PC® 74 A2, Dicke 6 cm
4 PC® Krallenplatte 15/15 mit mittiger Lochung und Befestigung mit zugelassener Schraube (KTS F1 KT SL) im tragenden Untergrund (oberste Reihe FOAMGLAS® Dämmung)
5 PC® Krallenplatte 15/15 mit KTS F1 KT SL
6 Vorsatzschale aus Naturstein, Rochlitzer Porphyr, in der tragenden Betonkonstruktion verankert mit Dübelanker PU Welle 10 SK
7 Dachabdichtung, zweilagig
8 Attikaverblechung (thermo-mechanischer Schutz)
Natursteinfassade aus Rochlitzer Porphyr,
bestehend aus drei verschiedenen Steinschichten mit jeweils unterschiedlichen Höhen und Tiefen
(Höhe x Tiefe = 8.5 x 12 cm / 17 x 10 cm / 25.5 x 8 cm).
Steinlängen frei, dürfen jedoch 70 cm nicht überschreiten;
die drei Formate werden so kombiniert, dass jeweils nur unterschiedliche Steinschichten übereinander liegen, innerhalb der Gesamtfassade liegt der Anteil jeder Steinschicht bei ca. 1/3.
7

Universität Leipzig
Neues Augusteum mit Auditorium Maximum
Dynamische Architektur mit FOAMGLAS® Wärmedämmung


Druckerei in Franken

Project Info
Starke Lösung:
FOAMGLAS® Dämmung mit
vorgehängter Putzfassade
FOAMGLAS
Building
AWO-Seniorenzentrum
Theo-Burauen-Haus,
Köln / Ehrenfeld
Anspruchsvolle Nutzung
mit neuen Oberflächen-
qualitäten
www.foamglas.de

FOAMGLAS® - Ein Stück Industriegeschichte

1933 als Dämmstoff **patentiert**

1937 Gründung der Pittsburgh Corning Corporation

- Pittsburgh Plate Glass Company
- Corning Glass Works.

1942 **Marktreife** und Eintragung als Marke

1957 Exportbeginn nach **Europa**

1965 Produktionsstandort in Europa **(Tessenderlo-Belgien)**

1967 Gründung der Pittsburgh Corning Europe

2008 **Ausbau der Produktionskapazitäten** durch Werk in Klasterec-Tschechien

2017 **Owens Corning,** Hersteller von Dämmungs-, Bedachungs- und Glasfaserverbund-Stoffen akquiriert PC-Gruppe und ergänzt sein Produktportfolie durch die Marke FOAMGLAS

FOAMGLAS® - Ein Stück Industriegeschichte

Das börsennotierte Unternehmen beschäftigt derzeit rund 19.000 Mitarbeiter in 37 Ländern und erzielte 2016 einen Umsatz von 5,7 Milliarden US-Dollar.

OWENS CORNING®

FOAMGLAS®

THE PINK PANTHER™ & © 1964–2017 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. All Rights Reserved. The color PINK is a registered trademark of Owens Corning. © 2017 Owens Corning. All Rights Reserved.