

# Hut ab!

Vor einem Fassaden-  
dämmstoff, der  
den Brand stoppt!



Wenn ein WDVS viel mehr sein muss als Standard, setzt purenothem neue Maßstäbe. Doch geringe Materialstärke und hervorragende Dämmleistung sind nicht alles. Das DIBt bestätigt die Zulassung von purenothem im Brandschutz als Brandschutzriegel. Der Hochleistungsdämmstoff Polyurethan – sicher, renditestark und umweltfreundlich. Perfektion bis ins Detail – darum setzen namhafte WDVS-Anbieter auf purenothem.

**purenothem**  
made by puren®



**puren**<sup>®</sup>  
gmbh

puren gmbh

Rengoldshauer Str. 4, 88662 Überlingen  
Tel. +49 (0) 7551 8099-0, Fax +49 (0) 7551 8099-20  
info@puren.com, www.purenothem.com

*PURe technology!*



**puren**  
gmbh

Alois Bärtle

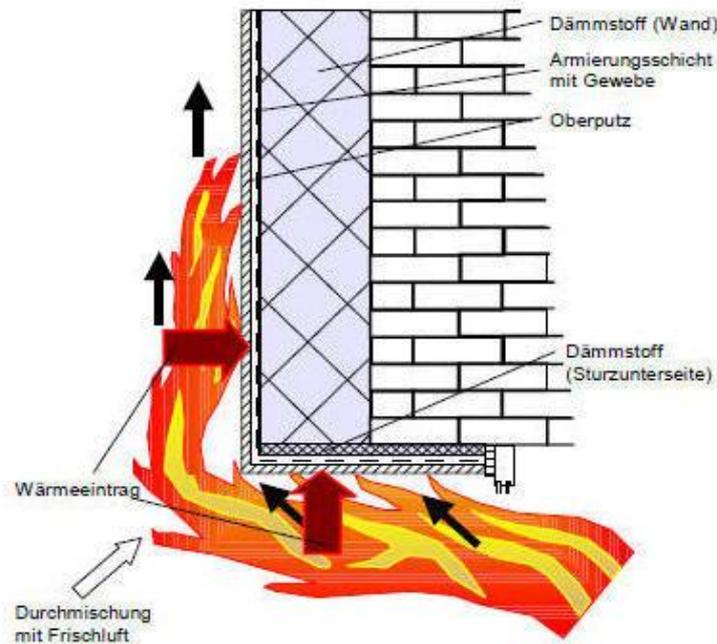
Sales- und  
Produktmanager  
WDVS



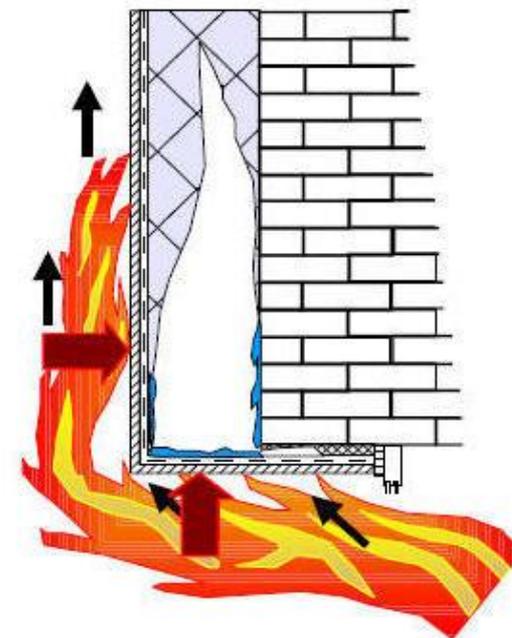
*PURe technology!*



# Brandverlauf Expandiertes Polystyrol



**Phase 1:**  
Wärmeeintrag von unten und von vorn in das WDVS



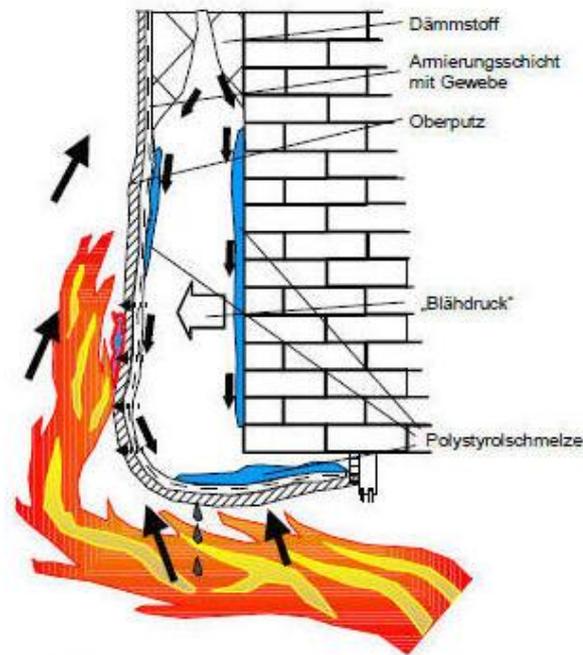
**Phase 2:**

- Dämmstoff schmilzt
- Hohlraumbildung
- Schmelze an der Rückseite der Putzschicht und der Wand
- ablaufende Schmelze sammelt sich am tiefsten Punkt (Fenstersturz)

## Brandverlauf Expandiertes Polystyrol

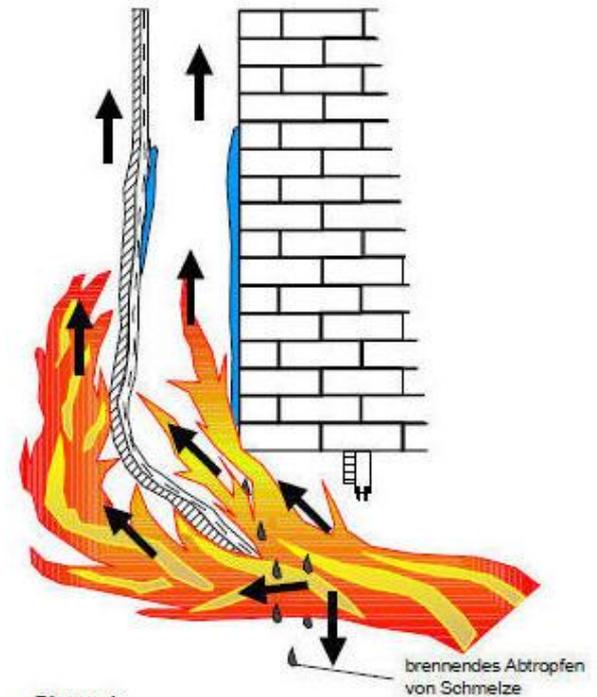


puren  
gmbh



#### Phase 3:

- Aufbau eines „Blähdrucks“ im Inneren des WDVS durch Erwärmung der Luft und entstehender Pyrolysegase
- Austritt von Polylysegasen durch die Putzschicht
- Abbrand der organischen Putzanteile
- Wölbung der Putzoberfläche nach außen, Risse
- Absenken des Sturzes durch das Gewicht der Schmelze
- vereinzelt Abtropfen brennender Polystyrolschmelze



#### Phase 4:

- Abreißen des Sturzes
- Öffnen des Systems
- Flammeneintritt in das Systeminnere
- Brennen außen und innen
- brennendes Abtropfen von Polystyrolschmelze

# Brandprüfungen

- Labortest  
MFPA Leipzig oder  
MPA Erwitte
- Realbrand mit stärkerer Flammeinwirkung
- Überprüfung der Ergebnisse an Abbruchhäusern mit realistischem WDVS-Aufbau
- Brandlast in Form von Holzkrippen zur Darstellung reichhaltiger, brennbarer Einrichtung



# Schutzwirkung purenotherm Brandschutzriegel (BSR)

- Der Brandschutzriegel verhindert die großflächige Brandausdehnung
- Die Flamme wird aus dem WDVS abgelenkt. Dadurch Temperaturabsenkung über dem Brandschutzriegel
- Styroporschmelze kann nicht vollständig zum Brandherd ablaufen
- Brandausdehnung kommt im darüberliegenden Stockwerk zum Erliegen



# Brandschutzriegel auf dem Prüfstand

- Der purenotherm Brandschutzriegel widersetzt sich dem Brand, er:
  - glimmt nicht
  - schmilzt nicht
  - tropft nicht brennend ab
- vermindert die Menge an Styroporschmelze
- senkt die Temperaturentwicklung des Brandes
- bildet eine horizontale Sperre und hindert einen Teil der Styroporschmelze am Ablaufen



# Brandschutz im Detail

- Der purenotherm Brandschutzriegel wird trotz der großen Hitze des 20 min. dauernden Brandes nur geringfügig zerstört. Die Öffnung des Materialquerschnittes nach Testablauf zeigt:
- Die zuverlässige Verklebung des Materials mit dem Untergrund, vollflächig mineralisch
- Die Oberfläche des Brandschutzriegels ist nur geringfügig pyrolysiert, bietet dauerhaften Widerstand
- Das Feuer kann die Rückseite nicht hinterwandern oder durchdringen. Dadurch kommt es zu einer wirksamen, horizontalen Sperre.



# bauphysikalische Eigenschaften purenotherm BSR



Monolithischer Schaumkörper - Kanten können exakt an die EPS-Fläche angepasst werden

Wasserdampfdiffusionswiderstand

PU ca. 65  $\mu$

EPS ca. 40  $\mu$

MIWO ca. 1  $\mu$

Gefahr von Abzeichnungen durch stark unterschiedliche Diffusionsströme in der gedämmten Fassade wird somit unterbunden



## Vorteile purenotherm BSR

Geringe Wasseraufnahme – Einsatz im Sockel- und Perimeterbereich möglich

Wurde in ausschließlich geklebter Variante geprüft

Purenotherm Dämmplatten übertragen die Schutzfunktion des Brandriegels auf jeden Quadratmeter eines WDVS-Systems

Mehrere Hersteller haben eine Zulassung für entsprechende WDVS-Systeme erhalten



# bauphysikalische Eigenschaften purenotherm BSR



Vergleich Wärmeleitfähigkeit

EPS  $\lambda = 0,032 \text{ W/(mK)}$  032

PU  $\lambda = 0,026 \text{ W/(mK)}$

MIWO Platte  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$

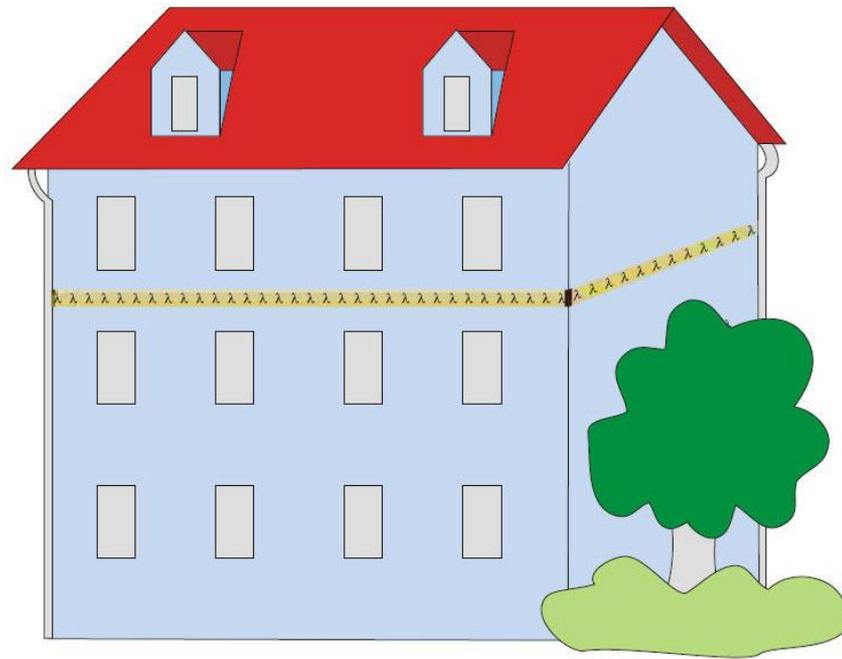
MIWO Lamelle  $\lambda = 0,041 \text{ W/(mK)}$

Brandriegel liegt bei einem Flächenanteil der  
Gesamten Fassade von 4-5%

Durch den Einsatz des purenotherm  
Brandschutzriegels ergibt sich eine Aufwertung  
dieser Anteilsflächen



# Aktuelle Meldung: Neufassung der Vorschriften für Brandriegel durch Bauminister-Konferenz ?



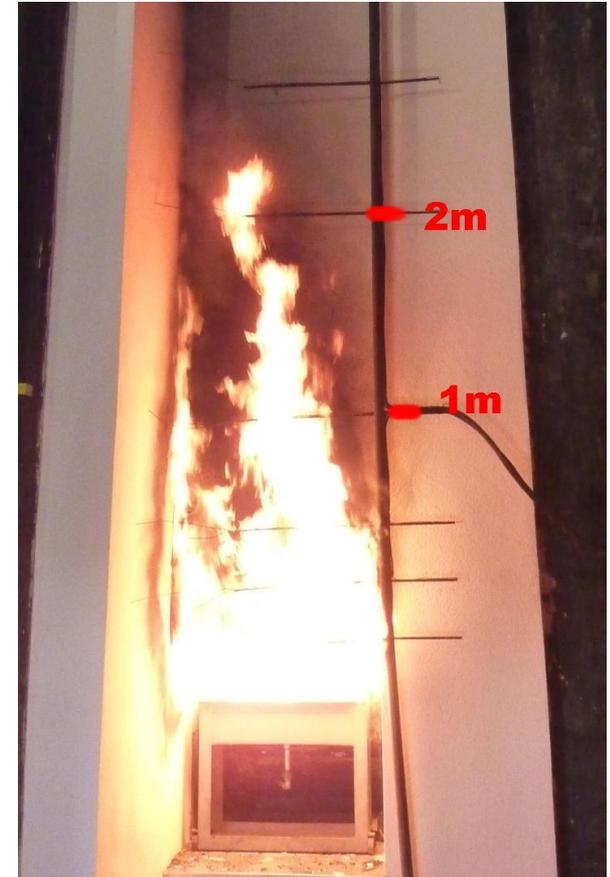
Die heutige Regelung eines umlaufenden Riegels im 2. Stockwerk wird voraussichtlich durch den vermehrten Einsatz an umlaufenden Brandriegeln abgelöst werden

# Brandtest purenotherm Vollsystem



puren  
gmbh

- Labortest mit Brandlast ca. 400 KW  
7,4 g Gas / Sekunde
- Branddauer 20 Minuten
- Die Flammhöhen des Tests betragen durchschnittlich 2 m
- Temperaturen am Sturz über 900° C



# Brandtest purenotherm Vollsystem



puren  
gmbh

Die Schädigungshöhe liegt bei ca. 1,80m

Ab 2,50 m Höhe zeigt der purenotherm Dämmstoff keine Brandspuren mehr

Es besteht keine Gefahr der Brand-Weiterleitung oder Expansion des Fassadenbrandes

Bewohner und Bausubstanz werden durch purenotherm optimal geschützt. Der Schaden an der Fassade bleibt im Bereich der direkten Flammeinwirkung

