

Fassadedämmung mit Wärmedämmziegel



Unser perlitgefüllter Ziegel erfüllt die Anforderungen an emissionsarme Baustoffe.

Der Perlit-Dämmstoff für unsere Premiumziegel ist mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.

Dipl.-Ing. Benedikt Bittmann

Eckdaten Schlagmann Poroton GmbH & Co. KG

SCHLAGMANN
POROTON®

1./2. Generation	<ul style="list-style-type: none">• Gründung 1948: Lorenz Schlagmann
3./4. Generation	<ul style="list-style-type: none">• Familie Schlagmann-Edmüller
Geschäftsführer	<ul style="list-style-type: none">• Johannes Edmüller, Dipl.-Kfm.
Beschäftigte	<ul style="list-style-type: none">• 310 Mitarbeiter
Umsatz in 2015	<ul style="list-style-type: none">• 70 Mio. €
Gesellschafter	<ul style="list-style-type: none">• 50% Schlagmann-Edmüller• 50% Wienerberger AG, Wien
Standorte	<ul style="list-style-type: none">• 5 Produktionsstandorte



Vertriebsgebiet Süddeutschland

**SCHLAGMANN
POROTON®**



Ziegelwerk Zeilarn

**Europas größter
Mauerziegelstandort**



Ziegelbauweise

**SCHLAGMANN
POROTON®**

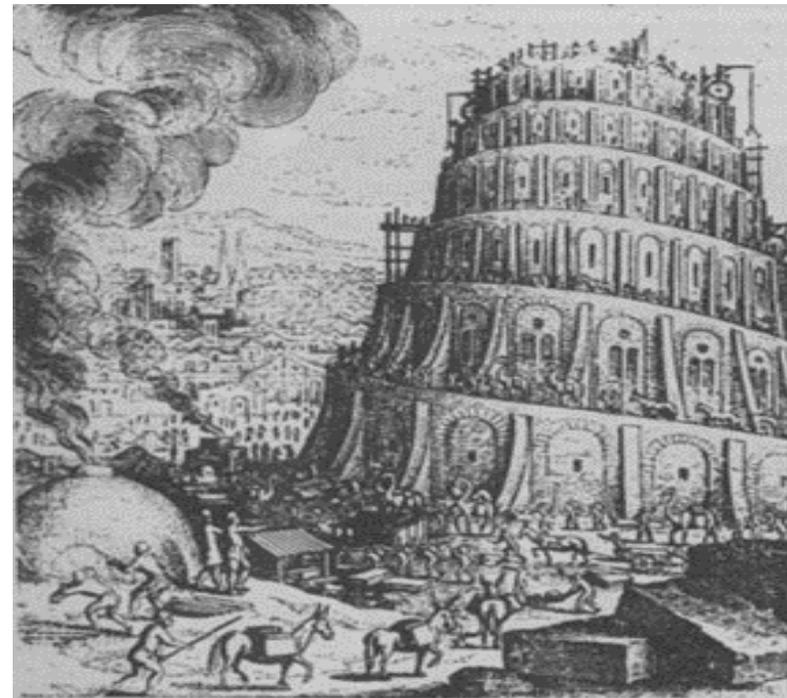
**Der Ziegel ist der langlebigste Baustoff
der Menschheitsgeschichte!**

Von Mesopotamien nach Deutschland:

Vor 6000 Jahren gab es bereits gebrannte Ziegel aus Lehm. Eine der bekanntesten "Großbaustellen" mit schätzungsweise 85 Mio. verarbeiteten Ziegeln war der Turmbau zu Babel (Babylon).

Vor 2000 Jahren schufen die Griechen und vor allem die Römer komplette Ziegelbauwerke.

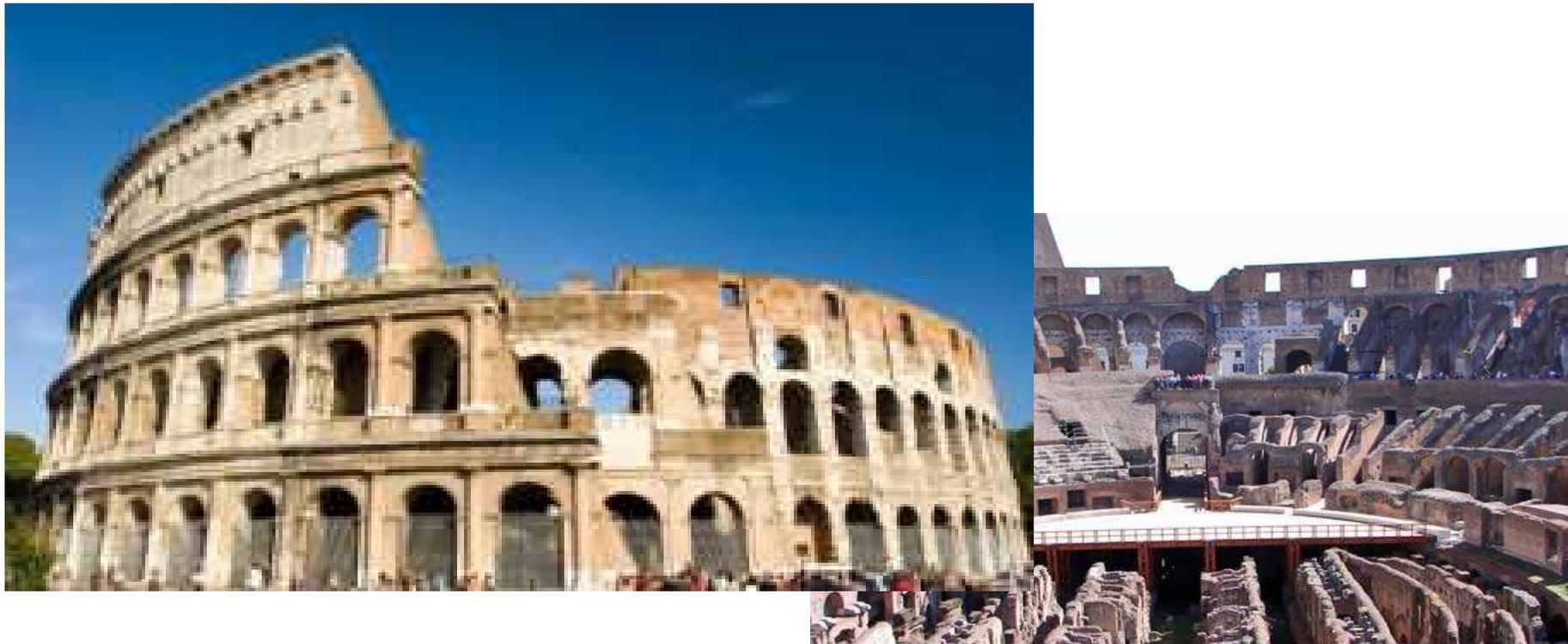
Auf den Eroberungszügen der römischen Legionen brachten diese die Ziegel und das Herstellungsverfahren in die Gebiete nördlich der Alpen.



Ziegelöfen beim Bau des Turmes von Babylon

Ziegelbauweise

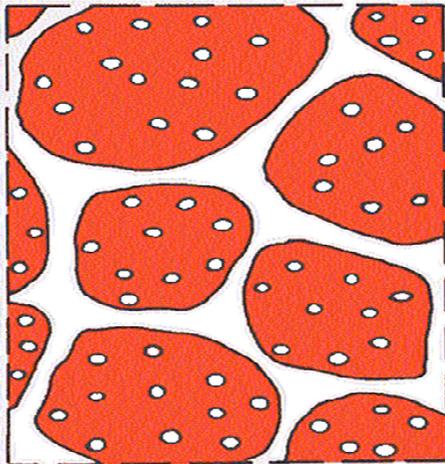
SCHLAGMANN
POROTON®



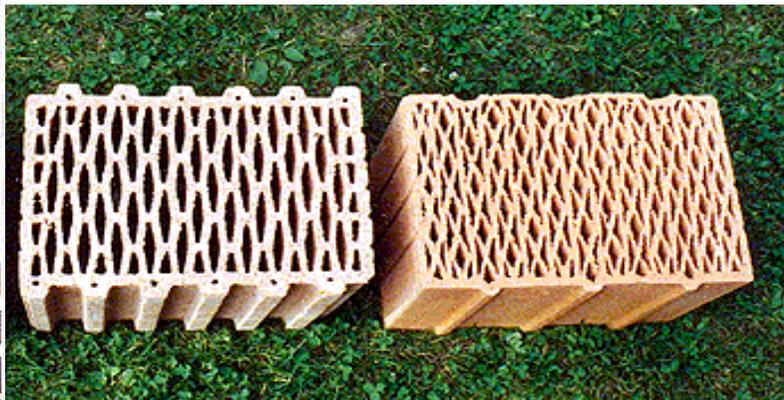
Rom, die ewige Stadt mehr als 2000 Jahre alt...

Wärmeschutz durch

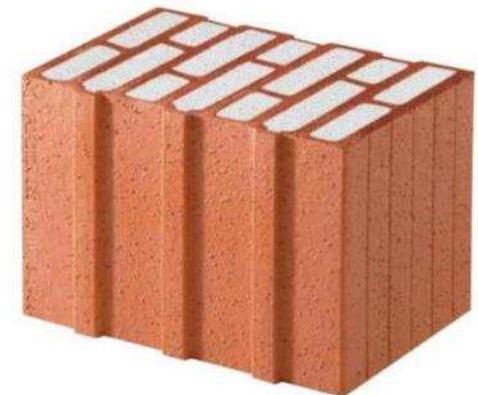
Porosierung des
Ziegelscherben



Gestaltung des
Lochbildes



Integrierte Dämmstoff-
füllung



Perlit als Dämmstoff

SCHLAGMANN
POROTON®

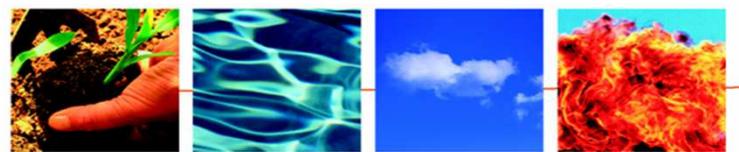


Ziegelbauweise



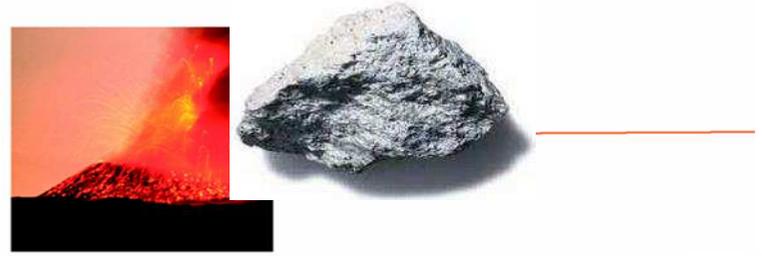
Der Ziegel

Ton, Wasser, Luft, Feuer



Die Füllung

Perlit aus 100% Vulkangestein



EnEV 2016

Bestandsgebäude

- Variante 1: Bauteilverfahren nach EnEV 2016, §9 (1)

Anlage 3

Tabelle 1

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten
bei erstmaligem Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen

Zeile	Bauteil	Maßnahme nach	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen $\geq 19\text{ °C}$	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen von 12 bis $< 19\text{ °C}$
			Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{\max}^1	
1	Außenwände	Nummer 1 Satz und 2	0,24 W/(m ² ·K)	0,35 W/(m ² ·K)
2a	Fenster, Fenstertüren	Nummer 2 Buchstabe a und b	1,5 W/(m ² ·K)	1,9 W/(m ² ·K) ²
2b	Dachflächenfenster	Nummer 2 Buchstabe a und b	1,4 W/(m ² ·K) ²	1,9 W/(m ² ·K) ²

U-Werte

SCHLAGMANN POROTON®

Mit natürlicher Perlitfüllung



Dämmstärke mm	80	120	180
Materialverbrauch			
Länge × Breite × Höhe [mm]	495 × 80 × 249	495 × 120 × 249	495 × 180 × 249
Bedarf Ziegel [Stück/m ²]	8	8	8
Dünnbettmörtel wird automatisch in ausreichender Menge mitgeliefert			
Verarbeitungsrichtwerte [h/m ²]	ca. 0,5 – 0,7	ca. 0,5 – 0,7	ca. 0,5 – 0,7
Wärmeschutz			
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_R [W/(mK)]	0,065	0,060	0,055
Verbesserter Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) einer Bestandswand mit U-Wert 1,0 [W/(m ² K)]	0,42 W/(m ² K)	0,33 W/(m ² K)	0,23 W/(m ² K)
Feuchteschutz			

Mit natürlicher Perlitfüllung



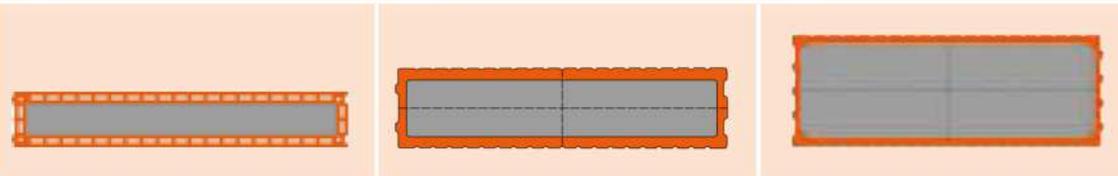
Feuchteschutz

Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	$\mu = 4/5$
Wasseraufnahmekoeffizient Ziegelschale $A_{w,z}$	$26,4 \text{ kg/m}^2\text{h}^{0,5}$ bzw. $0,444 \text{ kg/m}^2\text{s}^{0,5}$
Wasseraufnahmekoeffizient Perlitfüllung $A_{w,p}$	$0,222 \text{ kg/m}^2\text{h}^{0,5}$ bzw. $0,0037 \text{ kg/m}^2\text{s}^{0,5}$

Sonstiges

Druckfestigkeitsklasse	2		
Brandschutz (Baustoffklasse)	A2 – s1,d0		
Rohdichteklasse (verfüllt)	0,60	0,45	0,35

Lochbild



Ziegelbauweise

SCHLAGMANN
POROTON®



- hohe Wärmespeicherung
- Feuchtepufferung durch mineralische Baustoffe
- kein Oberflächenkondensat

Lastabtragung über Fundament

SCHLAGMANN
POROTON®



Lastabtragung über Fundament

Lastabtragung über Edelstahlkonsole mit Stürzen

SCHLAGMANN
POROTON®



Lastabtragung über Stahlbeton-Linienkonsole

1.b. Vertikaler Lastabtrag über Ortbetonbalken (Befestigungslösung für Beton-Untergründe)

Im Bereich von Betonbauteilen (Wänden oder Decken) kann die Lastabtragung über einen vorgesetzten Ortbetonbalken erfolgen. Die maximale Übermauerungshöhe mit POROTON®-WDF® beträgt 12 m.

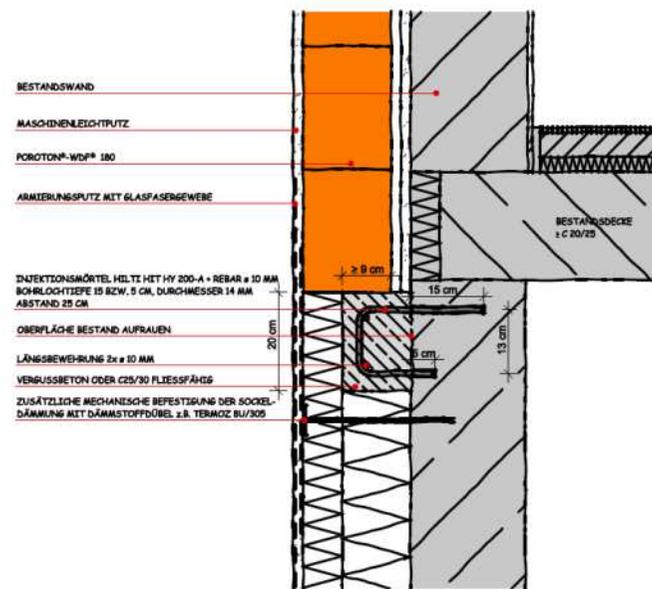


Bild 1.2: Nachdem die Bewehrung am aufgerauten Bestand angebracht ist, kann die Perimeterdämmung montiert werden. Diese wird geklebt und zusätzlich gedübelt (z. B. mit Termoz BU/305).



Bild 1.3: Mit Vergussbeton oder fließfähigem Normalbeton (≥ C20/25) wird nun der Ortbetonbalken als Aufstandsfläche für POROTON®-WDF® erstellt. Die Vormauerung muss mindestens zur Hälfte auf der Betonfläche aufliegen. Die Perimeterdämmung dient als verlorene Schalung.

Lastabtragung über Stahlbeton-Linienkonsole

SCHLAGMANN
POROTON®



POROTON®-WDF® in der Praxis

SCHLAGMANN
POROTON®



Bild 5.2: Aufmauern der ersten Steinreihe

POROTON®-WDF® in der Praxis

SCHLAGMANN
POROTON®



Bild 4.7: Auf dieser Konstruktion wird nun die wärmedämmende Vorsatzschale aus POROTON®-WDF® errichtet.

POROTON®-WDF® in der Praxis



Verdübelung

tu technische universität dortmund
Betonbau – Befestigungstechnik und WÖVS
Privatdozent Dr.-Ing. habil. Klaus Block

13. Februar 2014

BERICHT NR. 13.02.75/U1
**ERMITTLUNG DER KUNSTSTOFFTRAGFÄHIGKEIT DES TELLER-
DÜBELS TERMOZ 8U IM SCHLAGMANN PERLITGEFÜLLTEN
POROTON® WDF®**

Auf der Basis von
TR 026, Evaluation of plate stiffness from plastic anchors for fixing of external thermal
insulation composite systems with rendering (ETICS)

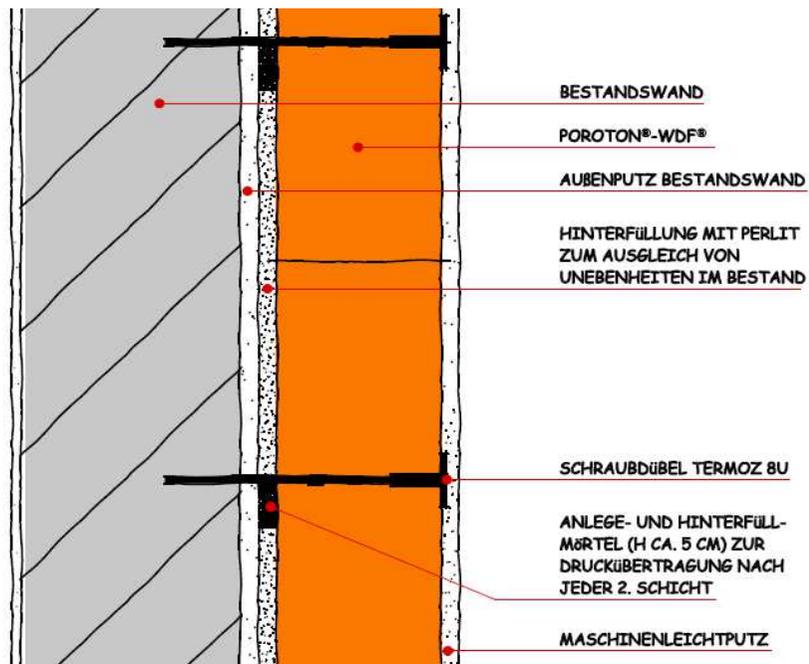
Auftraggeber: fischerwerke GmbH & Co. KG.,
Weinhalde 14-18
72178 Waldachtal
Deutschland

Dieser Bericht umfasst 6 Seiten Text und 3 Blätter Anlagen.
EINE AUSZUGWEISE VERWERTUNG, EINE VERÖFFENTLICHUNG UND EINE VERWENDUNG FÜR WEHRZWECKE
BEDÜRFT DEN SCHRIFTLICHEN GEBENHOLUNG DEN VERFASSER.

Hausanschrift Postanschrift e-mail August-Schmidt-Str. 9 44227 Dortmund 44221 Dortmund Fon +49 331 755 2407 Fax +49 331 755 4790 klaus.block@tu-dortmund.de

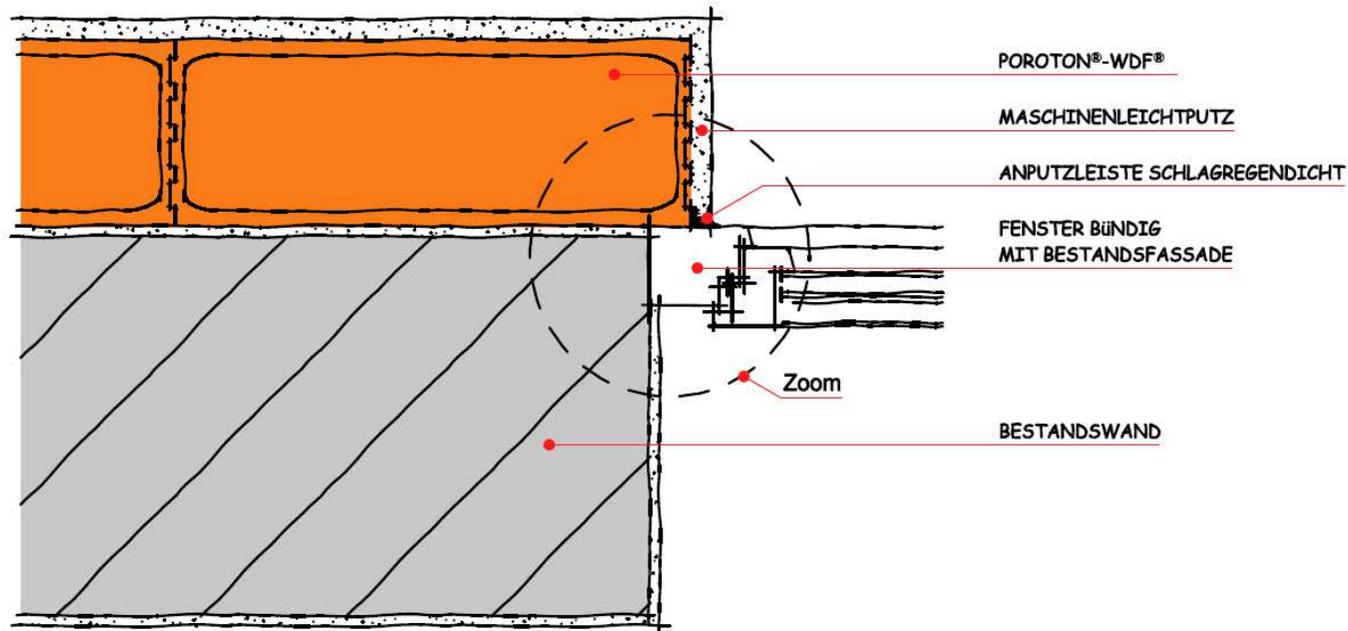
Detailvorschläge

Systemschnitt vertikal



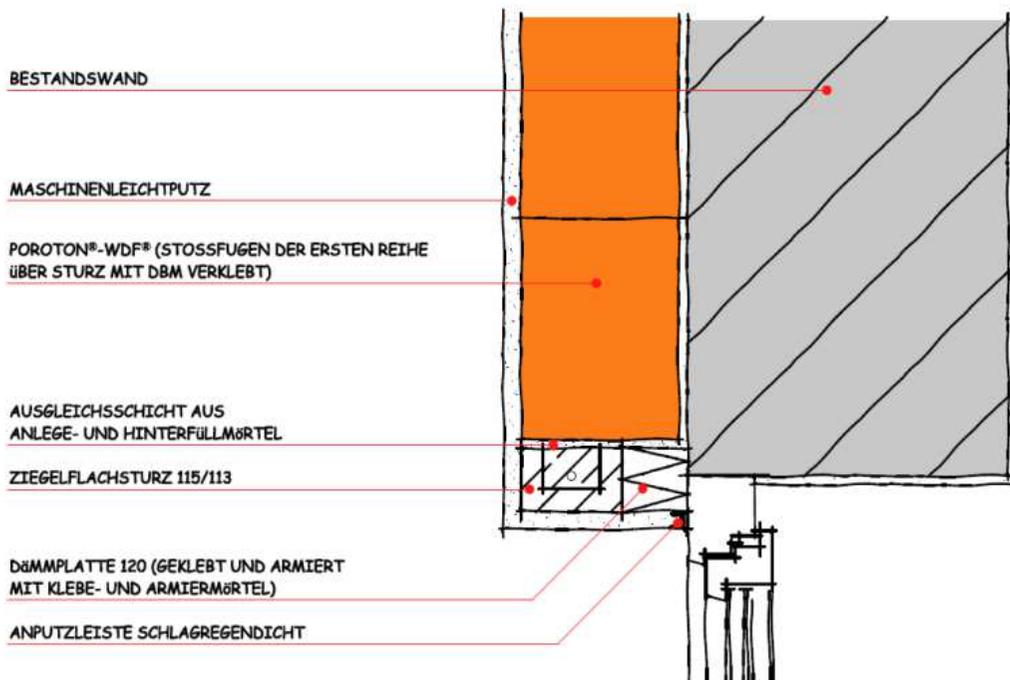
Detailvorschläge

1.1 Fensterlaibung, Fenster fassadenbündig



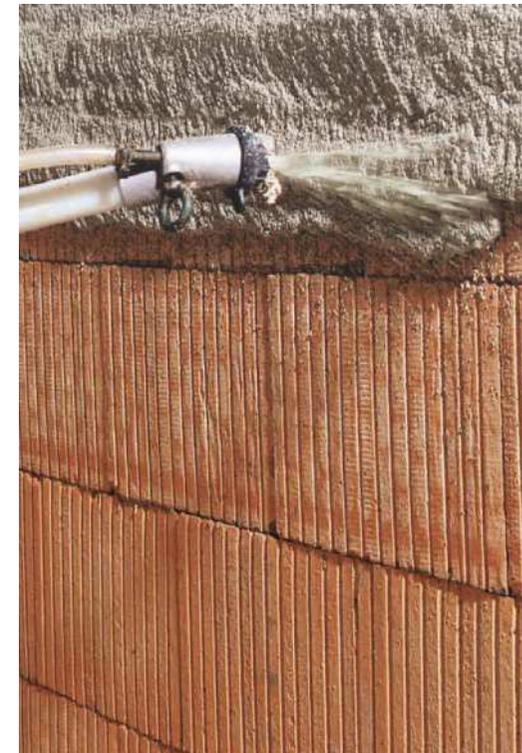
Detailvorschläge

1.5 Fenstersturz



Außenputz auf WDF

Untergrund	Normalputz	Leichtputz		Dämmputz
		Typ I	Typ II	
		Maschinenleichtputz	Faserleichtputz, Ultraleichtputz	
Gilt für übliche Putzflächen, z.B. auf regelgerecht ausgeführtem Mauerwerk nach DIN 1053-1, die keiner erhöhten Beanspruchung ausgesetzt sind.				
POROTON®-S9/S10/S11® POROTON®-FZ9/FZ10-Objekt Planziegel-T16®	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
POROTON®-T7®/T8®/T9® POROTON®-WDF® POROTON®-FZ7 Planziegel-T14®	—	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Planziegel-U8/U9/T10®/T12®	—	✓	✓✓✓	✓✓✓
Besondere Maßnahmen, z. B. das Aufbringen eines Armierungsputzes mit vollflächiger Gewebeeinlage auf den Unterputz, sind bei Putzflächen, bei denen das Putzsystem einer erhöhten Beanspruchung ausgesetzt ist, erforderlich. <u>Hierzu zählen unter anderem:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> ■ besondere Exposition der Fassade; Dachüberstand < 40 cm ■ Verwendung spezieller Oberputze (feinkörnig < 3 mm, bzw. dunkle Fassadenbeschichtung) ■ erhöhte Feuchtebelastung ■ erhebliche Unregelmäßigkeiten im Putzgrund 				
— nicht geeignet ✓ bedingt geeignet ✓✓ geeignet ✓✓✓ besonders geeignet				



Außendämmung Prinzenstraße, München

SCHLAGMANN
POROTON®



Außendämmung Prinzenstraße, München

SCHLAGMANN
POROTON®



Außendämmung Prinzenstraße, München

SCHLAGMANN
POROTON®



Kindergarten Waldetzenberg

SCHLAGMANN
POROTON®



Kindergarten Waldetzenberg

SCHLAGMANN
POROTON®



Kindergarten Waldetzenberg

SCHLAGMANN
POROTON®



Kindergarten Waldetzenberg

SCHLAGMANN
POROTON®



Neubau in Stahlbetonbauweise Lindwurmstraße, München

SCHLAGMANN
POROTON®



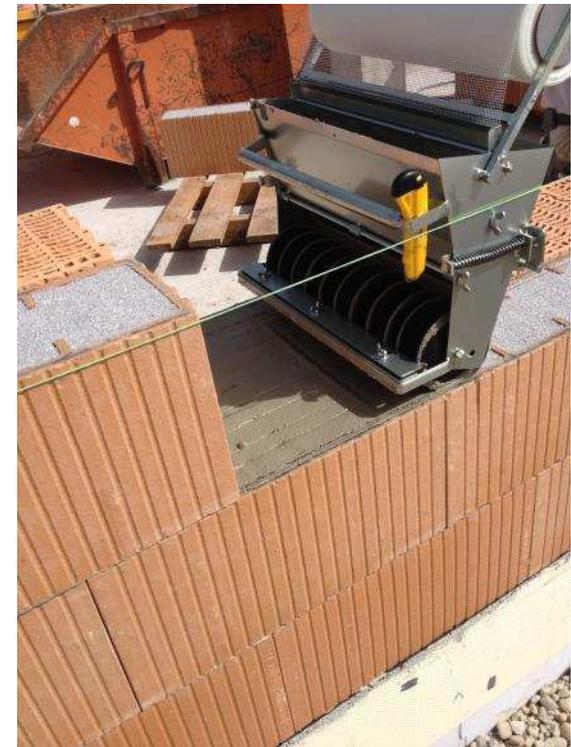
Neubau in Stahlbetonbauweise Lindwurmstraße, München

SCHLAGMANN
POROTON®



Neubau eines Mfh

SCHLAGMANN
POROTON®



Neubau eines Mfh

**SCHLAGMANN
POROTON®**



**POROTON-
S11-36,5 cm**

und

**POROTON-
WDF- 12 cm**

- Mechanische Widerstandsfähigkeit
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch Beständigkeit und Langlebigkeit
- Nachhaltigkeit durch Ziegelbauweise
- nicht brennbar
- Dicker Außensteg - somit optimaler Putzgrund
- Feuchtespeicherung durch 15 mm Ziegelsteg und 20 mm Putz
- Wärmespeicherfähigkeit
- Geringes Veralgungsrisiko - keine Algizide/Fungizide
- Einfache sichere Verarbeitung





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



Unser perlitgefüllter Ziegel erfüllt die Anforderungen an emissionsarme Baustoffe.



Der Perlit-Dämmstoff für unsere Premiumziegel ist mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.

Dipl.-Ing. Benedikt Bittmann