

Verarbeitung  
gefüllter  
POROTON-  
Ziegel:  
Einfach. Schnell.  
Sauber.

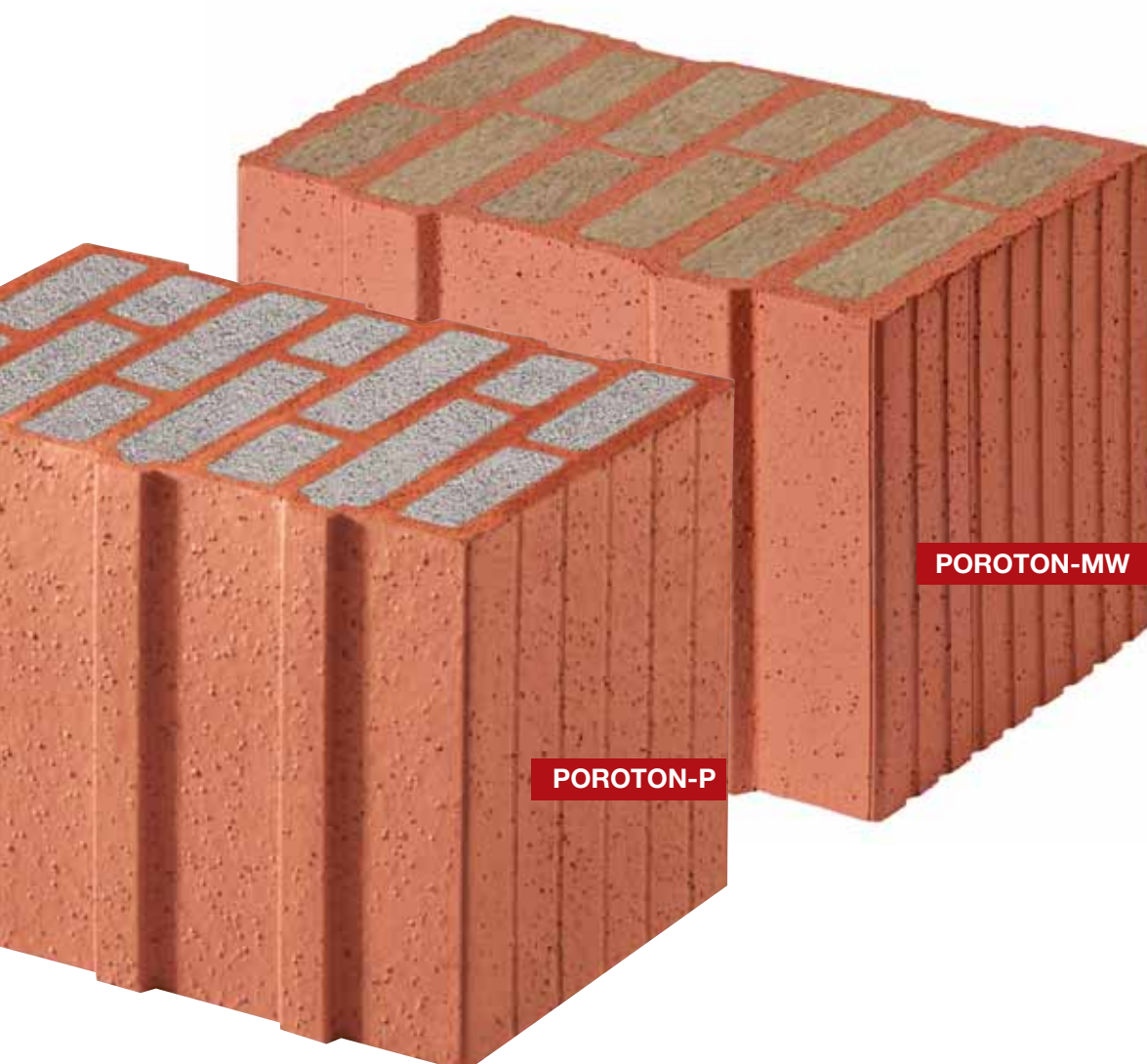


Rollen, setzen, fertig.

So einfach war die Verarbeitung der Planziegel schon immer. So einfach bleibt sie auch mit den gefüllten POROTON-Ziegeln von Wienerberger.

Für die Verarbeiter, die es noch einmal genauer wissen wollen, gibt es diese Broschüre.

Tipps und Tricks für ein sauberes, norm- und zulassungskonformes Mauerwerk.



# Inhalt

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Anlegen des Mörtelbettes für die erste Schicht | 4  |
| 2.  | Setzen der ersten Ziegellage                   | 5  |
| 3.  | Aufmauern im VD-Verfahren                      | 6  |
| 4.  | Eckausbildung                                  | 7  |
| 5.  | Höhenausgleich                                 | 10 |
| 6.  | Stumpfstoßtechnik                              | 11 |
| 7.  | Fenster- und Türleibungen                      | 12 |
| 8.  | Schneiden der gefüllten Ziegel                 | 13 |
| 9.  | Deckenabmauerung und Deckenaufleger            | 15 |
| 10. | Schlitzten, Bohren, Dübeln                     | 16 |
| 11. | Schlitze für Fallrohre                         | 18 |
| 12. | Außenputz auf Ziegelmauerwerk                  | 19 |
| 13. | Abmauerung der Giebelwand                      | 19 |
| 14. | Mauerwerk schützen                             | 20 |
| 15. | Mauerarbeiten im Winter                        | 20 |
| 16. | Ausbildung einer 45°- bzw. 135°-Ecke           | 21 |
| 17. | Fensterbefestigung                             | 21 |
| 18. | Technische Daten                               | 22 |

# 1. Mörtelausgleichsschicht

Die erste Lage wird wie gewohnt auf einer Ausgleichsschicht aus Mauermörtel (MG III, bauseits) versetzt. Damit keine Feuchtigkeit aufsteigt, wird in das Mörtelbett eine Sperrschicht (z. B. besandete Bitumenbahn oder kunststoffarmierte Dichtungsbahn, bauseits) eingebettet. Die Mörtelschicht muss

exakt waagrecht ausgerichtet sein. Die Steine werden in das noch frische Mörtelbett gesetzt. Sollte das ausgerichtete und abgezogene Mörtelbett bereits abgebunden sein, wird unmittelbar vor dem Versetzen der Ziegel eine Lage Dünnbettmörtel aufgetragen.



**1.1** Anmischen des Mörtels (MG III) nach Herstellerangaben.



**1.2** Im geplanten Wandbereich wird eine gleichmäßige dünne Mörtelschicht auf die Betonplatte aufgetragen.



**1.3** Damit keine Feuchtigkeit aufsteigt, wird in das Mörtelbett eine Sperrschicht (z. B. besandete Bitumenbahn, kunststoffarmierte Dichtungsbahn) eingebettet.



**1.4** Um die Mindesthöhe der Mörtelschicht festzulegen, wird mit einem Nivelliergerät oder einer Schlauchwaage der höchste Punkt der Betonplatte ermittelt.



**1.5** Den Justierboy (siehe Produktprogramm Wienerberger) aufbauen.



**1.6** Vor dem Richtschieben Mörtel verteilen.



**1.7** Mit dem Richtschieben den Mörtel auf den horizontalen Abziehlehren des Justierboys planeben abziehen.



**1.8** Danach eine Abziehlehre um Richtlattenlänge versetzen und neu justieren.

## 2. Setzen der ersten Ziegellage



**2.1** Die Ziegel werden in das noch frische Mörtelbett gesetzt. Sollte das abgezogene Mörtelbett bereits abgebunden sein, kann unmittelbar vor dem Versetzen der Ziegel eine Lage Dünnbettmörtel aufgetragen werden.



**2.2** Das Setzen der Ziegel beginnt an den Zwangspunkten (Ecke, Tür- oder Fensterlaibung o. ä.). Daran die Richtschnur anlegen.



**2.3** Ziegel für Ziegel knirsch versetzen.



**2.4** Anschließend mit Wasserwaage und Gummihammer ausrichten.

### Hinweis für perlitgefüllte Ziegel:

Perlitgefüllte Ziegel seitlich ziehend von der Palette nehmen, um ein Anhaften des Perlits an der unteren Lage zu vermeiden.



## 3. Aufmauern im VD-Verfahren



**3.1** Benötigtes Material (gem. Wienerberger Produktprogramm): Dünnbettmörtel, Reinigungsspray (Trennmittel), Anrührreimer, VD-Mörtelrolle, Wassereimer, Doppel-Rührquirl, Schöpfkelle, Feile.



**3.2** Dünnbettmörtel wie auf dem Mörtelsack angegeben mischen und anrühren.



**3.3** Die Mörtelrolle vor der ersten Befüllung dünn mit Trennmittel einsprühen. Das erleichtert die spätere Reinigung.



**3.4** Jetzt wird die Mörtelrolle mit Dünnbettmörtel befüllt.



**3.5** Mörtelrolle an der Ecke aufsetzen und ohne Druck über die Ziegel ziehen. So wird der Dünnbettmörtel schnell und einfach auf die Ziegelschicht aufgetragen.



**3.6** Wie gewohnt am Anfang und am Ende der Reihe einen Ziegel setzen und daran die Richtschnur anlegen. Dann Ziegel für Ziegel knirsch versetzen.



**3.7** In längeren Arbeitspausen die leere Rolle im Wasserbad lagern. So trocknet der Mörtel nicht an. Wenn's wieder weitergehen soll, einfach das Wasser aus der Mörtelrolle schütten.



**3.8** Nach Arbeitsende die VD-Mörtelrolle gründlich mit viel Wasser reinigen.

## 4. Eckausbildung

Eckausbildung am Beispiel Wanddicke 42,5 cm



**4.1** Anfänger Ecke (AE bzw. AE/LZ) 30,0



**4.2** Normalziegel 30,0

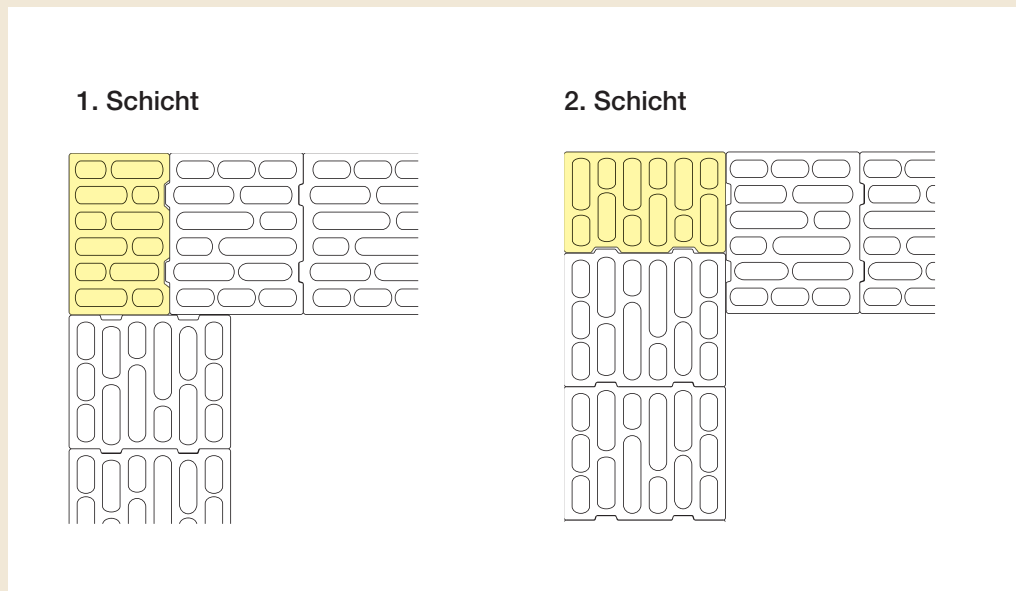


**4.3** An die unverzahnten Seiten den ersten Normalziegel 42,5 setzen.



**4.4** Weiter geht's nun in beide Richtungen mit normalen Ziegeln.

## Eckausbildung Wandstärke 30,0 cm



### 4.5 Eckausbildung 30,0 cm

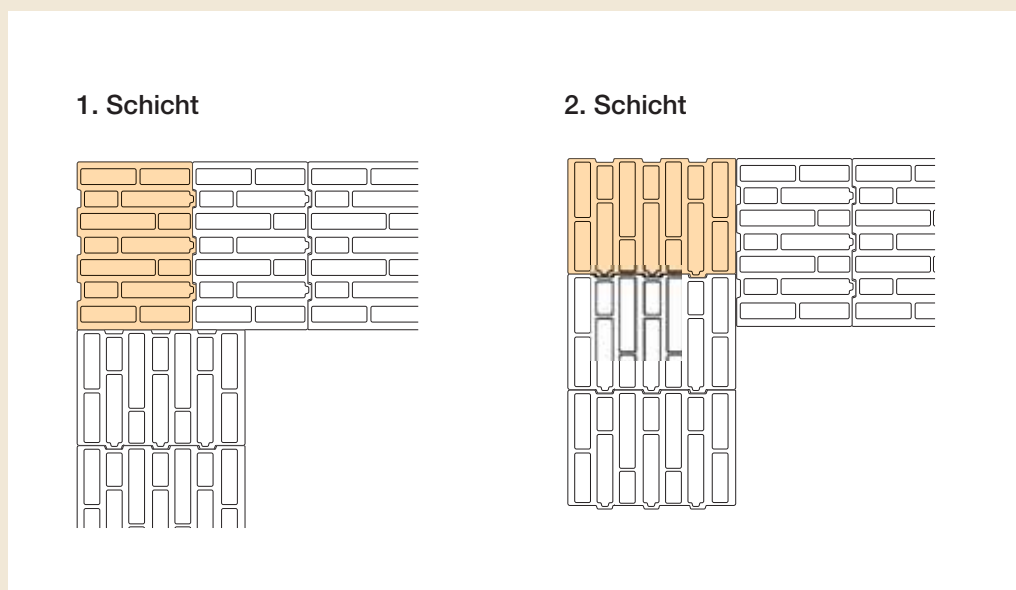
Um ein ausreichendes Überbindemaß zu erreichen, sind bei einer Außenwandstärke von 30,0 cm Anfangsziegel in jeder Schicht zu verwenden.

#### Materialbedarf

je lfdm. Gebäudeecke:

4 Stück Eckziegel 30,0 (AE bzw. AE/LZ)

## Eckausbildung Wandstärke 36,5 cm



### 4.6 Eckausbildung 36,5 cm

Die Ausbildung des Eckverbandes erfolgt konventionell mit den Standardformaten. Spezielle Eckziegel sind nicht erforderlich.

#### Materialbedarf

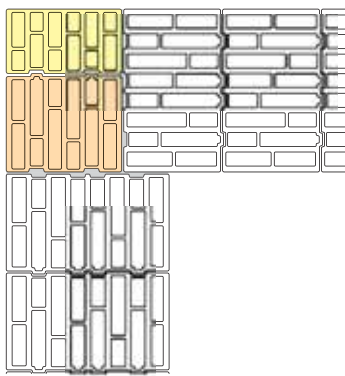
je lfdm. Gebäudeecke:

Kein separater Eckziegel notwendig

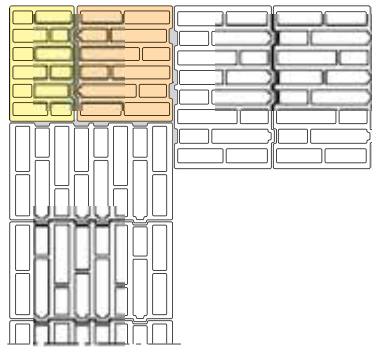
Hinweis: Lochbilder können ggf. abweichen

## Eckausbildung Wandstärke 42,5 cm

1. Schicht



2. Schicht



### 4.7 Eckausbildung 42,5 cm

Zur Einhaltung des Überbindemaßes wird im Eckbereich ein POROTON-T8-30,0-P/-MW und ein POROTON-T-30,0-AE-P bzw. AE/LZ-MW als Anfangsziegel je Lage eingesetzt.

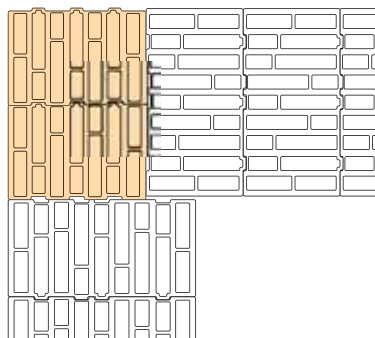
#### Materialbedarf

##### je lfdm. Gebäudeecke:

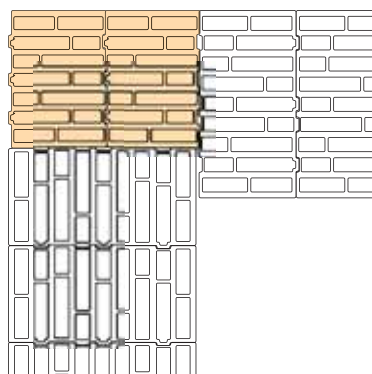
4 Stück Eckziegel POROTON-T-30,0-AE-P bzw. AE/LZ-MW  
4 Stück POROTON-T8-30,0-P/-MW

## Eckausbildung Wandstärke 49,0 cm

1. Schicht



2. Schicht



### 4.8 Eckausbildung 49,0 cm

Zur Einhaltung des Überbindemaßes werden in jeder Schicht als Anfangsziegel zwei aneinandergesetzte Standardziegel in der Wandstärke 36,5 cm eingesetzt.

#### Materialbedarf

##### je lfdm. Gebäudeecke:

8 Stück Standardformat 36,5



## 5. Höhenausgleich

Zum Höhenausgleich empfehlen wir bei Mauerwerk aus POROTON-MW oder POROTON-P die einseitig geschliffenen Höhenausgleichziegel als Systemergänzung. Alternativ können die Ziegel mit einer bauüblichen Nasssäge geschnitten werden. Fensterbrüstungen werden mit einer vollflächigen Mörtelschicht

abgedeckt. So entsteht eine ebene Anschlussfläche für den Fenstereinbau (RAL-Richtlinie). Wie bei jedem Mauerwerk verlangt die DIN 1053 das Abdecken der Brüstungen bis zum Einbau der Fenster mit einer geeigneten Abdeckung (z. B. Folie oder Bitumenbahn) als Witterungsschutz.



**5.1** Höhenausgleich: Ausgleichsziegel mit der Nasssäge schneiden.



**5.2** Ausgleichsziegel z. B. im Bereich einer Fensterbrüstung vermeiden Wärmebrücken.



**5.3** Höhenausgleichsziegel gibt es auch vorgefertigt, siehe Produktprogramm

## 6. Stumpfstoßtechnik

### Vorbereitung



**6.1** Um einen Höhenversatz durch die Flachstahlanker zu vermeiden, vertiefen Sie die Lagerfläche der Ziegel an der entsprechenden Stelle mit einer Keramikfeile (Wienerberger Lieferangebot) um ca. 0,5 mm.



**6.2** Nach dem Aufrollen des Dünnbettmörtels werden die Flachanker an der vorbereiteten Stelle in das Mörtelbett eingelegt.



**6.3** Um Verletzungen zu vermeiden, werden die Flachanker bis zum Gegenmauern der Querwände nach oben oder unten abgebogen.

### Wandanschluss



**6.4** Wenn der Wandanschluss gemauert wird, biegen Sie die Anker wieder auf.



**6.5** Innenwände werden Schicht für Schicht an die Außenwand herangemauert. Dabei müssen Sie die herausstehenden Flachanker in die Lagerfugen einbetten.



**6.6** Beim Stumpfstoß muss die Anschlussfuge satt vermörtelt werden (Mörtel bauseits, z. B. Quellmörtel).

### Anmerkungen:

- Gelochte Flachanker müssen grundsätzlich aus nichtrostendem Edelstahl gefertigt sein.
- Der Achsabstand zwischen zwei Anker in einer Fuge sollte mindestens 10,0 cm betragen und der Randabstand sollte 5,0 cm nicht unterschreiten (Herstellerangaben beachten).
- Bei einem Stumpfstoß zwischen einer Planziegel-Außenwand und einer Blockziegel-Innenwand empfehlen wir, in jeder Lagerfuge Mauerwerksanker einzulegen, um Risse im Stoßbereich zu vermeiden.
- **Achtung:** Bei Schallschutzanforderungen im mehrgeschossigen Wohnungsbau sollte entweder durchgebunden oder entkoppelt werden.

# 7. Fenster- und Türlaibungen

Fenster- und Türanschlätze stellen Sie bei POROTON-P/-MW-Mauerwerk einfach und problemlos mit der wärmegeämmten POROTON-Anschlagshale her. Dabei tragen Sie auf die Stege der Schale Dünnbettmörtel auf (Auftragsstärke 3–5 mm). Dann wird an das lotrechte Laibungsmauerwerk aus dem Laibungsziegel oder geschnittenen Passtücken angemörtelt. Dies hat den Vorteil, dass bei zunächst geplanter stumpfer Laibung sogar nachträglich ein Anschlag hergestellt werden kann.

Für den späteren Außenputzauftrag ist, wie von der Putzindustrie im Öffnungsbereich gefordert und allgemein üblich, eine zusätzliche Gewebespachtelung aufzubringen.

Die Anschlagtiefe beträgt 6 cm. Auf Anfrage sind die Anschlagshalen von Wienerberger auch in der Anschlagtiefe 4,5 cm erhältlich.



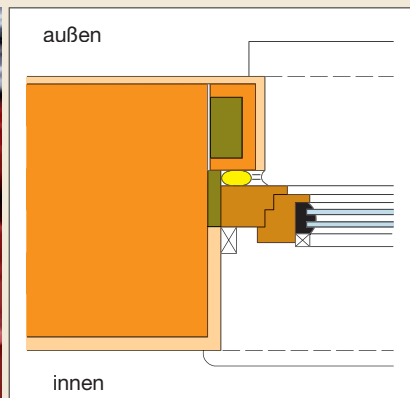
**7.1** Für eine optimale Laibungsbildung stehen spezielle Laibungsziegel zur Verfügung.



**7.2** Die wärmegeämmte POROTON-Anschlagshale wird mit Dünnbettmörtel bestrichen...

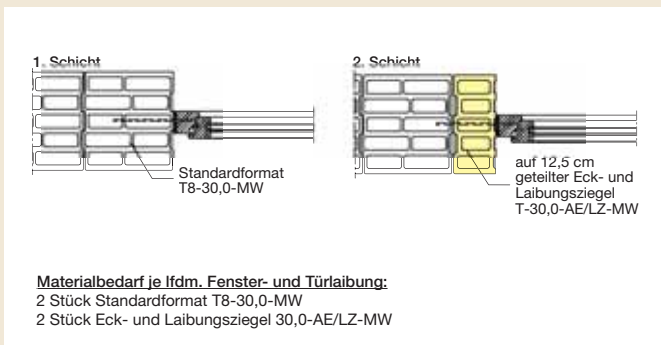


**7.3** ... und angesetzt. Übrigens: Die Anschlagshale kann auch von unten an den Sturz angesetzt werden.

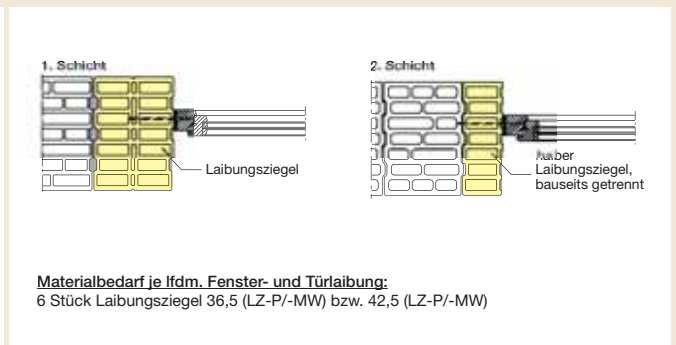


## Ausbildung von Fenster- und Türlaibungen

### Wandstärke 30,0 cm (POROTON-T8-MW)



### Wandstärke 36,5 cm und 42,5 cm



## 8. Schneiden der gefüllten Ziegel

Gefüllte POROTON-Ziegel können „nass“ oder „trocken“ geschnitten werden.

**Beim Nasssägen ist zu beachten:** Der Wassertank der Nassschneidemaschine muss je nach Anzahl der Schnitte mindestens einmal täglich entleert bzw. gereinigt werden. Beim Schneiden ist darauf zu achten, dass der Wasserstrahl nicht direkt auf das Perlit gerichtet ist, da sonst Material ausgewaschen werden kann.

**Tipp:** Wenn Sie die Einlaufgitter zur Wasserpumpe zusätzlich mit einem Gewebe abdecken, können die Pumpenlager nicht durch Perlitkörner blockiert werden.

**Allgemein gilt:** Bei Schneidarbeiten immer das exakte Restmaß der Wandlänge auf dem Ziegel aufzeichnen. An dieser Stelle erfolgt der Schnitt. Indem man den Ziegel mit der Schnittfläche an der Verzahnung des Nachbarziegels hinabgleiten lässt, wird dort das Perlitmaterial herausgeschabt. So entsteht eine mörtelfreie Verzahnung. Der Ausgleichsziegel kann somit wärmebrückenfrei versetzt werden! Größere Fehlstellen im Mauerwerk (z. B. Stoßfugen > 0,5 cm) werden vollflächig mit Leichtmauermörtel (LM 21) geschlossen. Die verzahnte Seite ist grundsätzlich Laibungsseite, d. h. die geschnittene Seite des Ziegels liegt nicht offen.

**Schräge Fensterlaibungen:** Die Abschrägung kann entweder mit der Nasssäge oder mit einer elektrischen Handsäge am Einzelstein geschnitten werden. Die Schrägung kann aber auch erst nach Fertigstellung der Pfeiler mit einem „Alligator“ (elektrische Handsäge) in einem Arbeitsgang auf ganzer Höhe abgeschnitten werden.

Fehlstellen an der Schnittfläche (offene Stege) werden mit Leichtmörtel verschlossen und im Anschluss mit einer Gewebespachtelung versehen. Das Gewebe wird ca. 10 cm über beide Schnittkanten fortgeführt (Überlappung).



8.1. Schneiden mit der Nasssäge.



8.2. Trockenschneiden mit der elektrischen Handsäge (Alligator).



8.3. Ausgleichsziegel werden ohne Wärmebrücken versetzt.



8.4. Versetzen des geschnittenen Ausgleichsziegels z. B. im Bereich einer Fensterbrüstung vermeidet Wärmebrücken.



8.5. Verschließen einer offenen Schnittfläche, z. B. schräge Fensterlaibung (Leichtmörtel, Gewebeeinlage und Spachtelung bauseits).

## Schneiden der gefüllten Ziegel (weitere Beispiele)



**8.6** Mit der Nasssäge können Ausgleichziegel in beliebiger Höhe geschnitten werden.



**8.7** Nassschneiden Schrägschnitt.



**8.8** Schräg geschnittene Ziegel.



**8.9** Gerade geschnittene Ziegel.



**8.10** Sowohl für die Nasssäge als auch für die Handsäge werden die Schnitte angezeichnet.



**8.11** Trockenschneiden mit der elektrischen Handsäge.



**8.12** Schräg trocken geschnittener Ziegel.

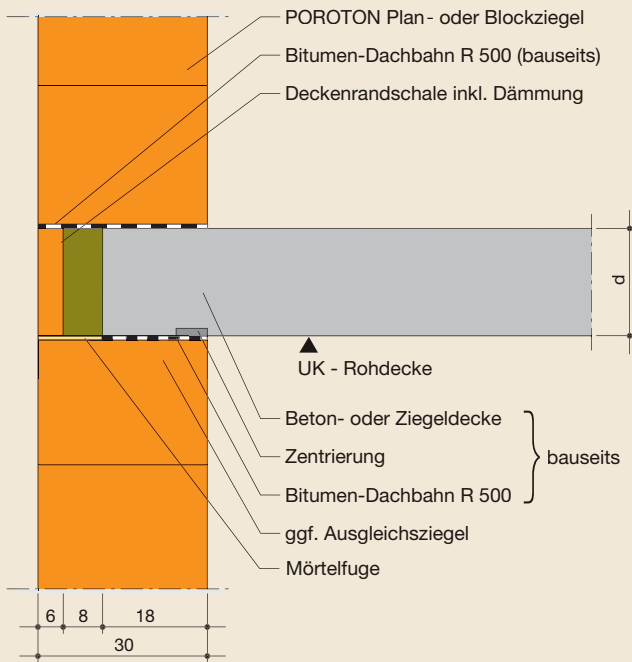
# 9. Deckenabmauerung und Deckenaufleger



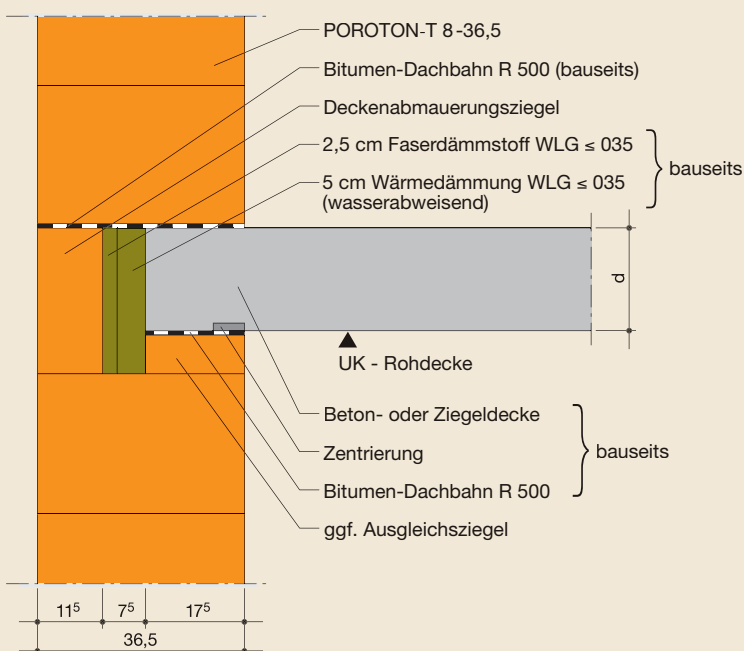
Um Wärmebrücken im Auflagerbereich zu vermeiden, werden die Geschossdecken stirnseitig gedämmt.

Bei größeren Deckenspannweiten ( $\geq 4,20$  m) die Kantenpressung aus Durchbiegung der Decke durch konstruktive Maßnahmen (Zentrierung) reduzieren.

## Beispiel: Deckenaufleger POROTON-T9-30,0 mit Deckenrandschale von Wienerberger



## Beispiel: Deckenaufleger POROTON-T8-36,5 mit Deckenabmauerungsziegel von Wienerberger



# 10. Schlitzen, Bohren, Dübeln

Werden Schlitz- und Aussparungen nicht im gemauerten Verband sondern nachträglich hergestellt, sind sie mit speziellen Schlitzwerkzeugen auszuführen, mit denen Breite und Tiefe genau eingehalten werden. Zum Schlitzen von Ziegelmauerwerk verwendet der Profi eine Mauernutfräse mit zwei parallel laufenden Trennscheiben.

Beim Fräsen der Schlitz- wird das Mauerwerk nicht erschüttert, bei sachgemäßer Ausführung brechen die Stege nicht aus.



10.1 Kronenbohrung und ...



10.2 ... vertikales Schlitzen für Elektrodosen.



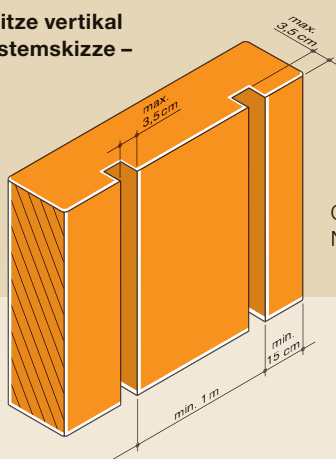
10.3 Das fertige Loch für ein Steckdose.

Horizontale und schräge Schlitz- sind zulässig, wenn sie Tabelle 10 in DIN 1053-1:1996-11 entsprechen und bei der Bemessung berücksichtigt werden.

Nach DIN 1053-1 ohne Nachweis zulässige **horizontale und schräge Schlitz- und Aussparungen** in tragenden Wänden (Wanddicke  $\geq 30$  cm):

**Schlitzlänge bis 1,25 m** → **Schlitztiefe bis 30 mm**  
**Schlitzlänge unbegrenzt** → **Schlitztiefe bis 20 mm**

## Schlitz- vertikal - Systemskizze -



Ohne rechnerischen Nachweis zulässig

Gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen können **vertikale Schlitz-** mit einer Breite und Tiefe bis zu 35 mm ausgeführt werden.

Der Abstand **vertikaler Schlitz-** muss von Öffnungen mindestens 15 cm betragen. Es darf maximal ein solcher Schlitz pro Meter Wandlänge angeordnet werden. In Pfeilern und Wandabschnitten mit  $< 1,0$  Meter Länge sind vertikale Schlitz- unzulässig.

### Allgemeine Hinweise:

- Drehbohren **ohne Schlag- und Hammerwerk!** Durch die hohe Schlagenergie der Bohrmaschine können die Bohrränder rosettenartig ausbrechen.
- Scharf angeschliffenen Hartmetallbohrer verwenden.
- Waagrecht bohren.
- Je mehr Stege durchbohrt werden, desto besser verteilen sich bei entsprechender Dübellänge Druck- und Zugkräfte im Ziegel.
- Für den richtigen Halt der Dübel sollte der Bohrlochdurchmesser 1 mm kleiner sein als der Dübeldurchmesser.



10.4. Perlitgefüllte Ziegel bohren.

- Bei geringen Anforderungen können Nylon-Spreizdübel/Rahmendübel (z. B. Fischer oder Würth) mit langem Spreizteil zur sicheren Verankerung über mehrere Ziegelstege verwendet werden (Belastungstabellen der Dübelhersteller vergleichen!).
- Höhere Belastungen z. B. durch Markisen, Vordächer, Handläufe, WC's und Waschbecken können durch Befestigung mit Injektionsankern (Flüssigdübel) abgefangen werden.
- Dübelverbindungen für tragende Konstruktionen müssen ingenieurmäßig geplant und bemessen werden. Für Dübelverbindungen in tragenden Konstruktionen ist eine bauaufsichtliche Zulassung vom Dübelhersteller erforderlich.



10.5 Bohren ohne Schlagfunktion mit scharf angeschliffenem Hartmetallbohrer.



10.6 Dübel (ggf. bereits mit Schraube) ansetzen.



10.7 Dübel mit Hammer bündig einschlagen.



10.8 Schraube eindrehen.

# 11. Schlitze für Fallrohre

Sind tiefere Schlitze z. B. für Abwasserfallrohre in einer Außenwand nicht zu vermeiden, sollten perlitgefüllte oder mineralwollgefüllte POROTON-Ziegel nur an den geschlossenen Längsstegen geschnitten werden. Um den Wärmebrückeneinfluss im reduzierten Bereich zu verringern, sollten die Schlitze mit Dämmplatten ausgekleidet werden.

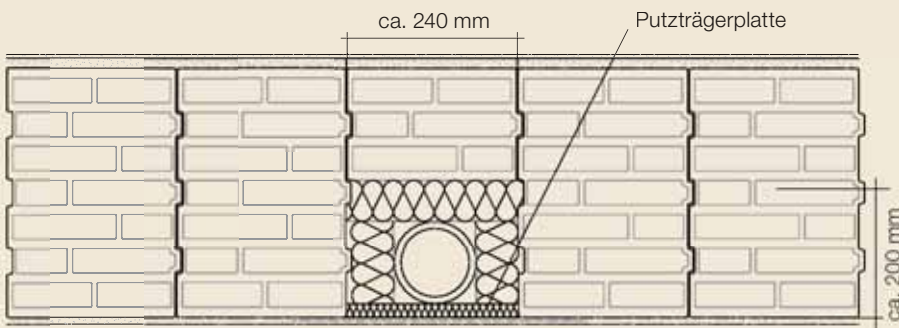


### Empfehlung:

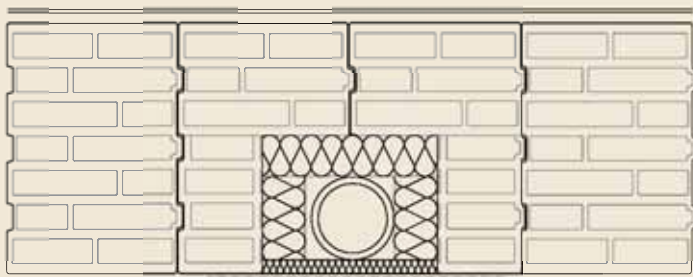
Um Wärmebrücken zu vermeiden, sollten möglichst keine Schlitze in hochwärmedämmenden Außenwänden angeordnet werden.

Zur Vermeidung von Wärmebrücken in der Außenwand sind Abwasserschlitze möglichst in einer Innenwand anzuordnen. Aus Schallschutzgründen sollten sie allerdings nicht in Wohnungs- oder Haustrennwänden liegen.

11.1 Schlitz für Abwasserrohr.



11.2 Erste Schicht für Abwasserschlitze



11.3 Zweite Schicht für Abwasserschlitze

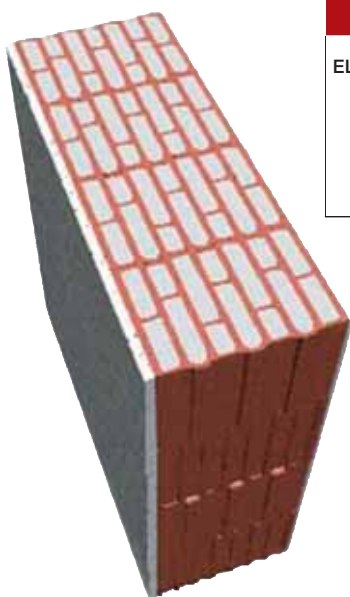
## 12. Außenputz auf Ziegelmauerwerk

### Sicherheit für eine dauerhafte Putzfassade

Die massiven Ziegelaußenstege in Verbindung mit dem VD-Mörtelauftragsystem ergeben eine optimale Sicherheit.

Außenwände aus POROTON-P oder -MW können mit einem mineralischen Leichtputz nach DIN V 18550:2005-04 verputzt werden (siehe Angabe der Putzhersteller). Die massiven Außenstege geben darüber hinaus eine höhere Sicherheit bezüglich Putzrissen.

Bei sehr feinkörnigen Putzen mit einer glatt verriebenen Oberfläche ist die Verwendung eines Faserleichtputzes ratsam.



| Empfehlung: quick-mix Putz-Systeme        |        |   |
|---|--------|---|
| Unterputz                                 | wa/nwa | Oberputz  |
| ELANITH MLP oder LP 18                    | wa/nwa | mineralische Edelputze<br>– Scheibenputz, z. B. SPS   |
| Alternativ<br>ELANITH-FL oder<br>LP 18-FL | wa/nwa | – Reibeputz, z. B. MRS<br>– Kratzputz, z. B. KPS<br>(Kratzputz nur auf nicht Wasser<br>abweisendem (nwa) Unterputz) |



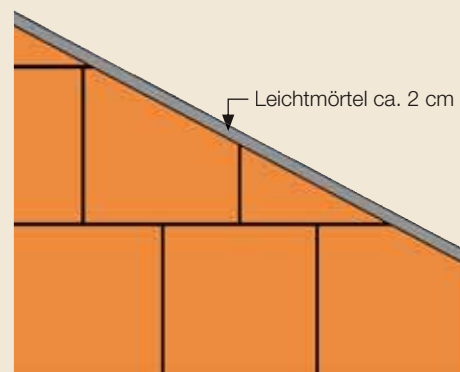
### Ausführliche Informationen erhalten Sie in unserer technischen Broschüre:

Merkblatt für die fachgerechte Planung und Ausführung von Außenputz auf Ziegelmauerwerk, Ausgabe 10/09

Gern senden wir Ihnen diese auf Wunsch zu!

## 13. Abmauerung der Giebelwand

Die Schräge der Giebelwand wird nach der gespannten Richtschnur am Ziegel angezeichnet. Die Ziegel werden mit einer Säge ca. 2 cm kürzer geschnitten als erforderlich. Nach Fertigstellung der letzten Schicht wird diese mit ca. 2 cm Leichtmörtel abgeglichen (abgedeckt).



## 14. Mauerwerk ist vor Regen und Schnee zu schützen (DIN 1053-1)

■ Alle Baustoffe müssen bereits vor der Verarbeitung gegen Durchfeuchtung geschützt werden.

■ Bei Arbeitsende und insbesondere bei längeren Standzeiten sind Fensterbrüstungen und Mauerkronen mit Folie, Bitumenbahn o. ä. abzudecken. Dies ist eine Vorgabe für alle Wandbaustoffe gemäß DIN 1053.



14.1 Bei Arbeitsende alle Mauerkronen abdecken.



14.2 Abdeckungen sind gegen Herabwehen zu schützen.

## 15. Mauerarbeiten im Winter

Nach DIN 1053 Teil 1 Ziffer 9.4 darf Mauerwerk generell bei Frost nur unter Einhaltung besonderer Schutzmaßnahmen ausgeführt werden.

Dies gilt bereits bei Temperaturen  $\leq +5^\circ \text{C}$ .

**Achtung:** Gefrorene Baustoffe dürfen grundsätzlich nicht verarbeitet werden. Abhängig von den Außentemperaturen sind ggf. folgende Schutzmaßnahmen vorzusehen:

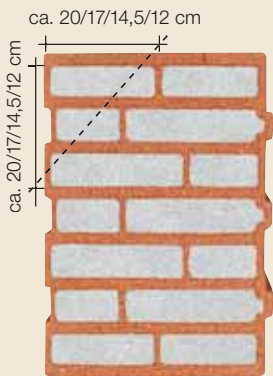
### Allgemeine Schutzmaßnahmen nach DIN 1053

- Bei Temperaturen  $\leq +5^\circ \text{C}$  müssen die Zuschlagstoffe und die unvermaurten Ziegel abgedeckt werden.
- Frostschutzmittel und/oder Auftausalze sind nicht zulässig. Diese schädigen das Mauerwerk (Abplatzungen und Ausblühungen).
- Auf gefrorenem Mauerwerk darf nicht weitergemauert werden.
- Durch Frost geschädigtes Mauerwerk muss vor dem Weiterbau abgetragen werden.

### Bestimmungen für die Ausführung:

Für die Ausführung des Mauerwerks aus Poroton-P oder -MW gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk Berechnung und Ausführung – sofern in den zugehörigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen nichts anderes bestimmt ist.

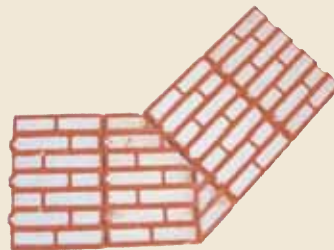
# 16. Ausbildung einer 45°- bzw. 135°-Ecke



Sägeschnitt diagonal über Eck ausführen. Schenkellängen entsprechend der Wanddicken:

| Wanddicke | Schenkellänge |
|-----------|---------------|
| 30,0 cm   | ca. 12,0 cm   |
| 36,5 cm   | ca. 14,5 cm   |
| 42,5 cm   | ca. 17,0 cm   |
| 49,0 cm   | ca. 20,0 cm   |

Eine 45°/135°-Ecke kann ohne Winkelziegel einfach erzeugt werden. Die erste und zweite Schicht werden entsprechend der Darstellung im Verband hergestellt. Bei Stoßfugenbreiten > 5 mm müssen die Fugen vor dem Verputzen an der Wandoberfläche mit Mörtel verschlossen werden.



**1. Lage:**  
Das Anlegen sollte immer von der Ecke aus erfolgen.



**2. Lage**

# 17. Fensterbefestigung

Fenster und Türen werden gewöhnlich seitlich im Laibungsbereich befestigt. Beim Mauerwerk aus perlitgefüllten oder mineralwollgefüllten Ziegeln haben sich selbstschneidende sog. Amo III Schrauben\* bewährt.

Amo III Schrauben sind in folgenden Längen erhältlich: 212 mm, 252 mm, 302 mm, Durchmesser jeweils 7,5 mm.

### Verarbeitung der Schrauben:

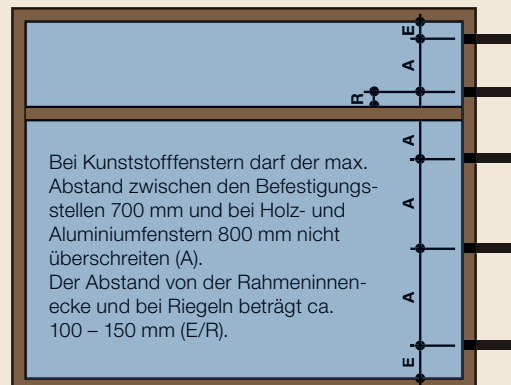
Bohrloch **ohne** Schlag- und Hammerwerk in der erforderlichen Tiefe vorbohren, mit Mehrzweck-Hartmetallbohrer, Durchmesser 6,0 mm. Rahmen ausrichten und fixieren. Schrauben durch die Rahmenkonstruktion führen und direkt im Bohrloch verschrauben. Das selbstschneidende Gewinde sorgt für den nötigen Halt. Dübel sind nicht erforderlich.

### Erforderliche Schraubenlängen:

| Detail | Verankerungstiefe | Abstand Fensterrahmen/Wand | Rahmenbreite (mm) | erforderliche Schraubenlänge (mm) | gewählte Schraubenlänge (mm) |
|--------|-------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| A      | 180               | 10                         | 78                | 268                               | 302                          |
|        | 180               | 10                         | 100               | 290                               | 302                          |
| B      | 135               | 10                         | 78                | 223                               | 252                          |
|        | 135               | 10                         | 100               | 245                               | 302                          |

\*Hersteller: Fa. Adolf Würth GmbH & Co. KG, 74650 Künzelsau

### Befestigungsabstände der senkrechten Blendrahmenteile:



### Achtung:

Die einschlägigen Vorschriften der RAL Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren sind zu berücksichtigen.



# 18. Technische Daten

## POROTON-P

|  | POROTON-T7-P       |                    |                    | POROTON-T8-P       |                    |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Wandstärken [cm]   | 36,5               | 42,5               | 49,0               | 30,0               | 36,5               | 42,5               | 49,0               |
| Zulassung  | beantragt          |                    |                    | Z 17.1-982         |                    |                    |                    |
| Wärmeleitfähigkeit [W/mK] mit DM                             | 0,07               |                    |                    | 0,08               |                    |                    |                    |
| Druckfestigkeit  | ≥ 4                |                    |                    | ≥ 6                |                    |                    |                    |
| zul. Mauerwerksdruckspannung $\sigma_0$ [MN/m <sup>2</sup> ] | 0,5                |                    |                    | 0,7                |                    |                    |                    |
| U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]                                  | 0,18/0,17*         | 0,16/0,15*         | 0,14/0,13*         | 0,25               | 0,21               | 0,18               | 0,16/0,15*         |
| DF-Format  | 12 DF              | 14 DF              | 16 DF              | 10 DF              | 12 DF              | 14 DF              | 16 DF              |
| Abmessungen L x B x H [cm]                                   | 24,8 x 36,5 x 24,9 | 24,8 x 42,5 x 24,9 | 24,8 x 49,0 x 24,9 | 24,8 x 30,0 x 24,9 | 24,8 x 36,5 x 24,9 | 24,8 x 42,5 x 24,9 | 24,8 x 49,0 x 24,9 |
| Rohdichteklasse  | 0,6                |                    |                    | 0,6                |                    |                    |                    |
| Gewicht [kg/Stück]   | 13,5               | 15,8               | 18,2               | 10,7               | 13,6               | 15,8               | 18,2               |
| Rechenwert der Eigenlast [kN/m <sup>2</sup> ]                | 2,56               | 2,98               | 3,43               | 2,10               | 2,56               | 2,98               | 3,43               |
| Paketinhalt Stück  | 48                 | 36                 | 36                 | 60                 | 60                 | 48                 | 36                 |
| Materialbedarf ca. Stück/m <sup>2</sup>                      | 16                 |                    |                    | 16                 |                    |                    |                    |
| Materialbedarf ca. Stück/m <sup>3</sup>                      | 44                 | 38                 | 33                 | 54                 | 44                 | 38                 | 33                 |
| Arbeitszeitrichtwert ARZ voll [h/m <sup>3</sup> ]            | 1,20               | 1,15               | 1,28               | 1,25               | 1,20               | 1,15               | 1,28               |
| Arbeitszeitrichtwert ARZ gegliedert [h/m <sup>3</sup> ]      | 1,37               | 1,32               | 1,49               | 1,45               | 1,37               | 1,32               | 1,49               |

\* inkl. 4 cm Wärmedämmputz ( $\lambda = 0,07$  W/mK)

| Ergänzungsprodukte         | T-30,0-AE-P        | T-36,5-LZ-P        | T-42,5-LZ-P        |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                            | Anfänger Ecke      | Laibungsziegel     | Laibungsziegel     |
| Abmessungen L x B x H [cm] | 17,5 x 30,0 x 24,9 | 12,3 x 36,5 x 24,9 | 12,3 x 42,5 x 24,9 |

|  | POROTON-T9-P       |                    | POROTON-S11-P         |                    |
|--|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Wandstärken [cm]   | 30,0               | 36,5               | 30,0                  | 36,5               |
| Zulassung  | Z 17.1-674         |                    | Z 17.1-812            |                    |
| Wärmeleitfähigkeit [W/mK] mit DM                             | 0,09               |                    | 0,11                  |                    |
| Druckfestigkeit/Druckfestigkeitsklasse                       | ≥ 6                |                    | 10 (12 auf Anfrage)   |                    |
| zul. Mauerwerksdruckspannung $\sigma_0$ [MN/m <sup>2</sup> ] | 0,7                |                    | 1,6 (1,8 auf Anfrage) |                    |
| U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]                                  | 0,28               | 0,23               | 0,34                  | 0,28               |
| DF-Format  | 10 DF              | 12 DF              | 10 DF                 | 12 DF              |
| Abmessungen L x B x H [cm]                                   | 24,8 x 30,0 x 24,9 | 24,8 x 36,5 x 24,9 | 24,8 x 30,0 x 24,9    | 24,8 x 36,5 x 24,9 |
| Rohdichteklasse  | 0,65               |                    | 0,9                   |                    |
| Gewicht [kg/Stück]   | 12,1               | 14,7               | 15,8                  | 19,2               |
| Rechenwert der Eigenlast [kN/m <sup>2</sup> ]                | 2,25               | 2,74               | 3,00                  | 3,65               |
| Paketinhalt Stück  | 60                 | 60                 | 60                    |                    |
| Materialbedarf ca. Stück/m <sup>2</sup>                      | 16                 |                    | 16                    |                    |
| Materialbedarf ca. Stück/m <sup>3</sup>                      | 54                 | 44                 | 54                    | 44                 |
| Arbeitszeitrichtwert ARZ voll [h/m <sup>3</sup> ]            | 1,27               | 1,22               | 1,38                  | 1,33               |
| Arbeitszeitrichtwert ARZ gegliedert [h/m <sup>3</sup> ]      | 1,47               | 1,39               | 1,59                  | 1,50               |

| Ergänzungsprodukte         | T-30,0-AE-P        | T-36,5-LZ-P        | S-30-AE-P          | T-36,5-LZ-P        |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                            | Anfänger Ecke      | Laibungsziegel     | Anfänger Ecke      | Laibungsziegel     |
| Abmessungen L x B x H [cm] | 17,5 x 30,0 x 24,9 | 12,3 x 36,5 x 24,9 | 17,5 x 30,0 x 24,9 | 12,3 x 36,5 x 24,9 |

## POROTON-MW

|  | POROTON-T8-MW      |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Wandstärken [cm]   | 30,0               | 36,5               | 42,5*              |
| Zulassung  | Z 17.1-1041        |                    |                    |
| Wärmeleitfähigkeit [W/mK] mit DM                             | 0,08               |                    |                    |
| Druckfestigkeitsklasse                                       | 6                  |                    |                    |
| zul. Mauerwerksdruckspannung $\sigma_p$ [MN/m <sup>2</sup> ] | 0,75               |                    |                    |
| U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]                                  | 0,25               | 0,21               | 0,18               |
| DF-Format  | 10 DF              | 12 DF              | 14 DF              |
| Abmessungen L x B x H [cm]                                   | 24,8 x 30,0 x 24,9 | 24,8 x 36,5 x 24,9 | 24,8 x 42,5 x 24,9 |
| Rohdichteklasse  | 0,65               |                    |                    |
| Gewicht [kg/Stück]   | 12,1               | 14,7               | 17,1               |
| Rechenwert der Eigenlast [kN/m <sup>2</sup> ]                | 2,25               | 2,74               | 3,19               |
| Paketinhalt Stück  | 60                 | 60                 | 48                 |
| Materialbedarf ca. Stück/m <sup>2</sup>                      | 16                 |                    |                    |
| Materialbedarf ca. Stück/m <sup>3</sup>                      | 54                 | 44                 | 38                 |
| Arbeitszeitrichtwert ARZ voll [h/m <sup>3</sup> ]            | 1,27               | 1,22               | 1,17               |
| Arbeitszeitrichtwert ARZ gegliedert [h/m <sup>3</sup> ]      | 1,47               | 1,39               | 1,34               |

\* lieferbar ab 2011

| Ergänzungsprodukte         | T-30,0-AE/LZ-MW                  | T-36,5-LZ-MW       | T-42,5-LZ-MW       |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|
|                            | Anfänger Ecke und Laibungsziegel | Laibungsziegel     | Laibungsziegel     |
| Abmessungen L x B x H [cm] | 17,5 x 30,0 x 24,9               | 12,3 x 36,5 x 24,9 | 12,3 x 42,5 x 24,9 |

## Ausschreibungstexte

Mauerwerk in allen Geschossen lot- und fluchtgerecht nach Zeichnung und Angabe herstellen. Die Ziegel sind entsprechend der Leistungsbeschreibung mit einem Dünnbettmörtel zu vermauern, einschließlich erforderlicher Ergänzungs- und Ausgleichsziegel. Das Übereinstimmungszertifikat ist für alle verwendeten Baustoffe gemäß Bauordnung auf der Baustelle bereitzuhalten.

### POROTON-T7-P

mit integrierter Perlit-Dämmung

\_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> EP \_\_\_\_\_ EUR/m<sup>2</sup> GP \_\_\_\_\_ EUR

### POROTON-T8-P/-MW

mit integrierter Perlit-Dämmung nach Zulassungsbescheid Z 17.1-982/1041

\_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> EP \_\_\_\_\_ EUR/m<sup>2</sup> GP \_\_\_\_\_ EUR

### POROTON-T9-P

mit integrierter Perlit-Dämmung nach Zulassungsbescheid Z 17.1-674

\_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> EP \_\_\_\_\_ EUR/m<sup>2</sup> GP \_\_\_\_\_ EUR

### POROTON-S11-P

mit integrierter Perlit-Dämmung nach Zulassungsbescheid Z 17.1-812

\_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> EP \_\_\_\_\_ EUR/m<sup>2</sup> GP \_\_\_\_\_ EUR

Alle Ausschreibungstexte finden Sie als Word-, GAEB- oder PDF-Format unter [www.wienerberger.de](http://www.wienerberger.de) zum Download.





### **Wienerberger GmbH**

Oldenburger Allee 26  
D-30659 Hannover  
Telefon (0511) 61070-0  
Fax (0511) 614403  
info@wienerberger.de  
www.wienerberger.de

### **Service-Telefon & Technische Bauberatung**

0 18 01-12 03 40\*

### **Sonderbauteile**

(Ziegeldecken und Rollladenkästen)  
0 18 01-12 03 90\*

\* (0,04 €/min aus dem dt. Festnetz,  
max. 0,42 €/min aus dem Mobilfunknetz)