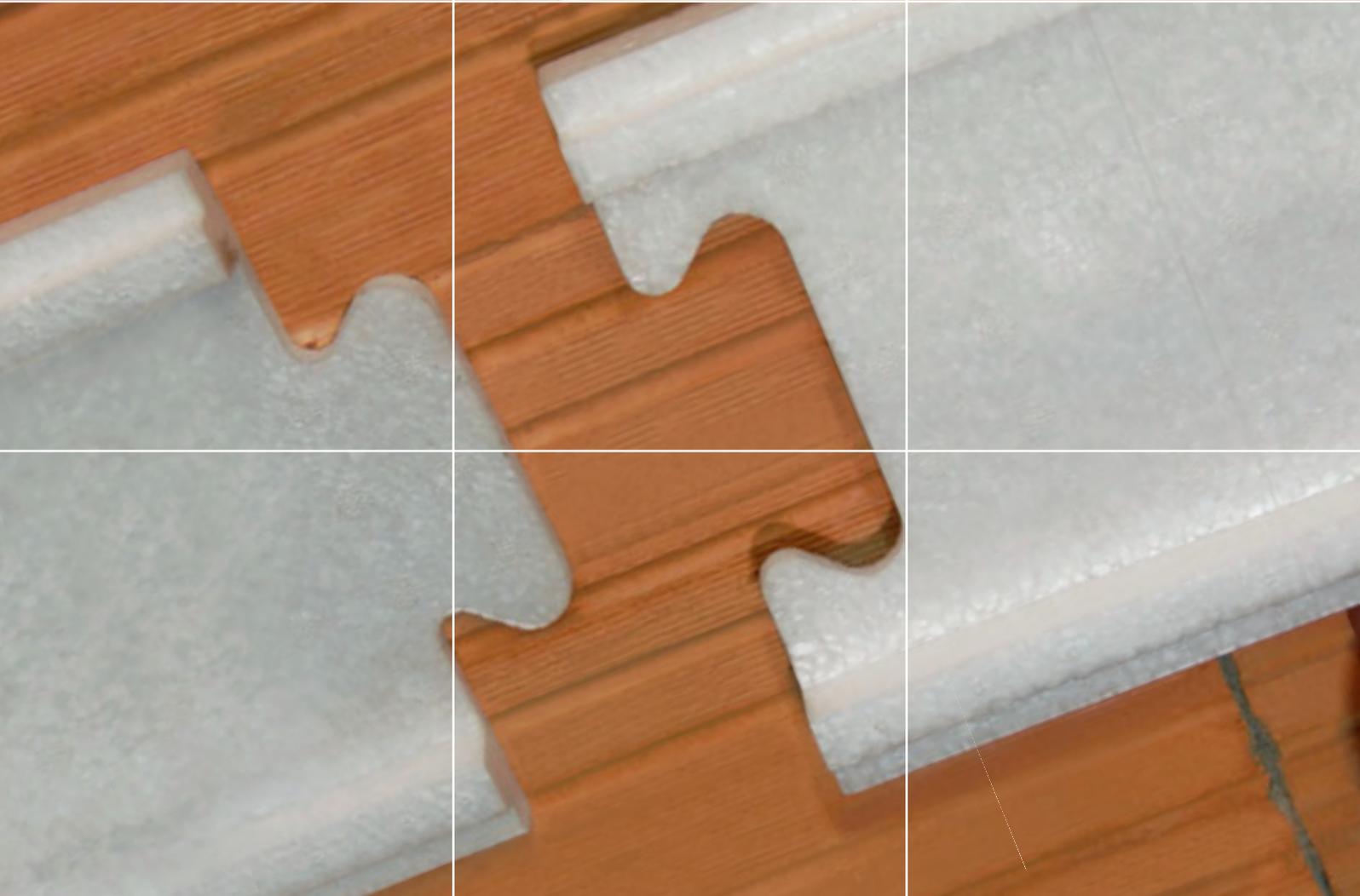


# ZIS – Das Ziegel- Innenwand- System

Perfekte Schallentkopplung  
für leichte, nichttragende  
Innenwände



# ZIS für leichte Trennwände

## Ziegel-Innenwand-System



### Das System besteht aus:

- Entkopplungs-Anschluss-Profil (EAP) für die Decke, Einzellänge = 0,95 m
- Entkopplungs-Anschluss-Profil (EAP) für die Wand, Einzellänge = 0,95 m
- Planziegel für leichte Trennwände, Rohdichteklasse 0,8, Wandstärke  $d = 11,5$  cm (Planziegel nach Zulassungen Z-17.1-728/-868)



### Anwendungsbereiche

Zur schalltechnischen Entkopplung von leichten, nichttragenden massiven Innenwänden z. B. in

- Mehrfamilienhäusern
- Seniorenwohnheimen
- Hotelanlagen
- Krankenhäusern
- Geschäftshäusern
- öffentlichen Gebäuden

**Lärm ist eine Belastung für die Gesundheit** – Folgen können Konzentrationsmangel, eingeschränkte Leistungsfähigkeit und Schlafstörungen sein. Lärm liegt mittlerweile bei den Stressfaktoren ganz oben, daher gewinnt der Schallschutz im Hochbau zunehmend an Bedeutung. Speziell gilt dies für die Geräuschübertragung zwischen Räumen fremder Wohn- und Arbeitsbereiche.

Der **rechnerische Nachweis** der Luftschalldämmung wird zurzeit **nach DIN 4109 aus dem Jahr 1989** über die schalltechnische Qualität eines trennenden Bauteils (z. B. Wohnungstrennwand, Geschossdecke) unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen auf die mittleren flächenbezogene Masse der flankierenden (angrenzenden) Bauteile geführt. Die wissenschaftliche Forschung konnte jedoch belegen, dass gerade der Einfluss der flankierenden Bauteile und die Ausbildung der Bauteilanschlüsse maßgeblich die resultierende Schalldämmung eines Trennbauteils bestimmen. Dementsprechend kann der pauschale Nachweis nach DIN 4109:1989 den **zu erwartenden Schallschutz** zwischen benachbarten Räumen **nur unzureichend prognostizieren**.

### Profil-Liefermenge

Je 1 m<sup>2</sup>-Wandfläche werden standardmäßig wie folgt geliefert:



- 0,33 laufende Meter **EAP-Decke**
- 0,25 laufende Meter **EAP-Wand**

Um eine hohe Schalldämmung für das Trennbauteil zu erzielen, muss die Schallübertragung über angrenzende Bauteile optimiert werden. Gerade im Geschoss- bzw. Objektbau kommen üblicherweise leichte, nichttragende Massivwände als Raumtrennwände innerhalb einer Wohnung oder zwischen eigenen Arbeitsräumen zum Einsatz. Werden diese Innenwände mittels Stumpfstoßtechnik an eine Wohnungstrennwand oder Geschossdecke angeschlossen, bieten diese ein „ideales Sprungbrett“ für den Schall. Leichte Flankenbauteile lassen sich leicht zum Schwingen anregen und strahlen dann sehr viel Schallenergie in angeschlossene Bauteile ab. Eine Minderung der Schalldämmung des Trennbauteils ist die Konsequenz. Um dies zu verhindern, sollten **leichte massive Innenwände akustisch vom Trennbauteil entkoppelt werden**.

**Hinweis** – Abweichungen vom genannten Standard sind bei der Bestellung zu berücksichtigen

Unser seit 2004 bewährtes **Ziegel-Innenwand-System ZIS** bietet eine **sichere Lösung** den Bauteilanschluss und somit das Stoßstellendämm-Maß zu verbessern. Die Schallübertragung über leichte Innenwände kann um bis zu 2 dB verringert werden, um somit die **Schalldämmung des trennenden Bauteils zu erhöhen**. Mit Hilfe von weichen Trennprofilen (Entkopplungs-Anschlussprofil EAP) wird eine Körperschallübertragung deutlich reduziert und eine Putzüberbrückung verhindert.

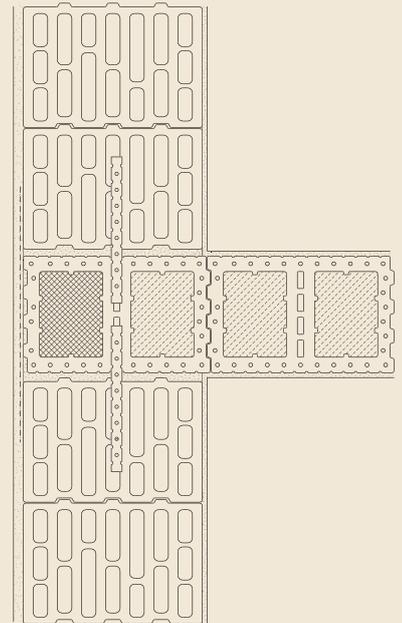
Im zukünftigen europäischen Berechnungsverfahren der Luftschalldämmung zwischen Räumen nach DIN EN 12354-1 wird der Bedeutung der flankierenden Schallübertragung Rechnung getragen und alle an der Schallübertragung beteiligten Übertragungswege (Bauteile und Bauteilanschlüsse) werden qualitativ und differenziert erfasst. Die flankierende Schallübertragung wird somit zur elementaren Planungsaufgabe und akustische Schwachstellen können bereits im Vorfeld der Bauausführung gelöst werden.

Die Rechenalgorithmen dieser zukünftigen Norm sowie der derzeitige Stand der Technik werden bereits jetzt durch die **Allgemein bauaufsichtliche Zulassung Z-23.22-1787 des DiBt** für den bauordnungsrechtlichen Schallschutznachweis mit POROTON-Ziegel legitimiert und sind für den Planer damit einfach und sicher mit der kostenlosen Wienerberger Schallschutz-Software anwendbar.

Die Schallschutz-Software zum Downloaden finden Sie unter [www.wienerberger.de](http://www.wienerberger.de) → Service → Downloads (mehr Infos siehe Rückseite dieser Broschüre)

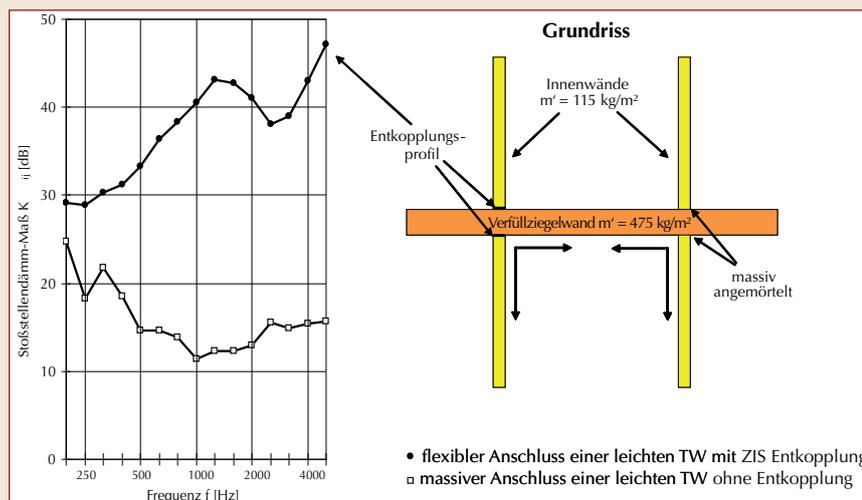
### Weitere Schallrelevante Bauteilanschlüsse für den Geschosswohnungs- und Objektbau

Diverse baupraktisch und akustisch optimierte Bauteilanschlüsse in Ziegelbauweise sind als Planungsempfehlung in unserer Wienerberger Schallschutz-Software hinterlegt.



Beispiel – Anschluss Wohnungstrennwand an Außenwand.

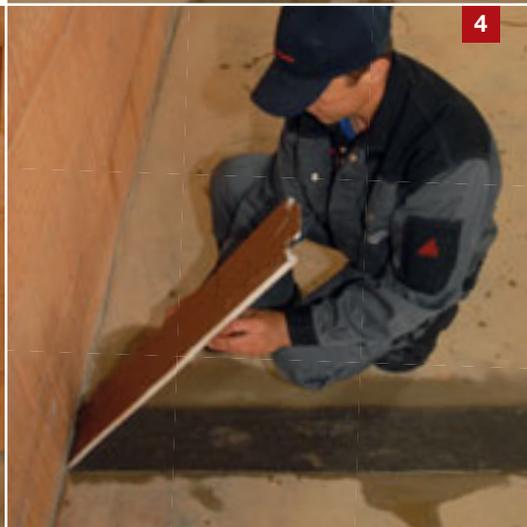
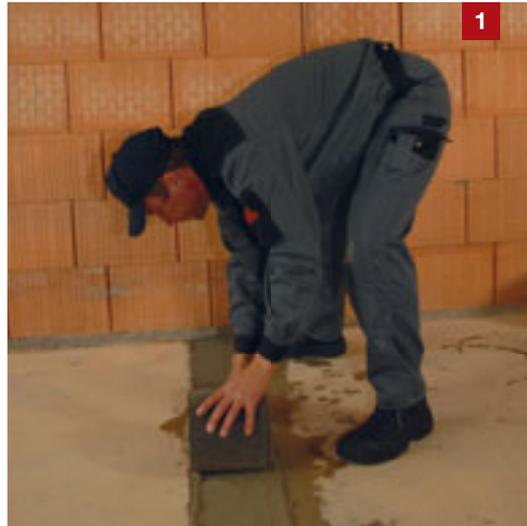
### Anschluss Innenwand – Wohnungstrennwand



**Verbesserung des Bauteilanschlusses (Stoßstellendämmung) durch akustische Entkopplung mit EAP-Wand im Vergleich zu einer massiv angemörtelten leichten nichttragenden Innenwand (Stumpfstoß).**



# ZIS – Die Verarbeitung



## 1 Anlegen der Bitumenbahn

Anlegen der bauseits vorhandenen 500er-Bitumenbahn entsprechend der Wandmaße auf einer Mörtelausgleichsschicht. Die Bitumenbahn sollte eine Breite von  $15,0 \text{ cm} \leq B \leq 17,5 \text{ cm}$  aufweisen.

## 2 Zuschneiden des ersten Wandprofils

Abschneiden des geöffneten Endes mit dem Messer.

## 3 Anlegen des Wandprofils (EAP Wand)

Ansetzen der geschnittenen Profilkante direkt an der Bitumenbahn. Das Wandprofil entsprechend der Wandmaße, lichtet Maß abzüglich 2,0 cm für die Profilstärke, anlegen. Die Ausrichtung des Wandprofils erfolgt mit der Wasserwaage am Boden beginnend.

## 4 Befestigung des Wandprofils (EAP Wand)

Das Wandprofil wird bauseits entweder mit ganzflächig aufgetragenem Dünnbettmörtel und ggf. temporär mit Stahlnägeln in der Lage fixiert.

## 5 Verbinden der Wandprofile

Beim Verbinden der Profile darauf achten, dass die Nut- und Feder-Verbindung sauber geschlossen wird.



**6 Einsetzen der Ziegel POROTON-Planziegel**  
Am Boden werden die Ziegel im Mörtelbett, MGIII, auf die Bitumenbahn gesetzt. In das Wandprofil erfolgt der Einsatz grundsätzlich trocken.

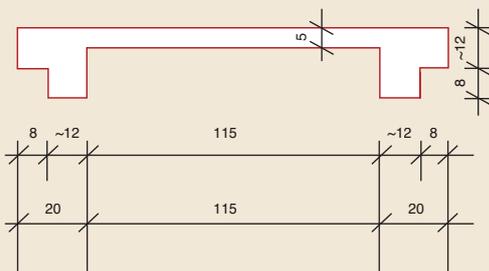
**7 Anlegen des Deckenprofils EAP Decke**  
Das Deckenprofil an der Oberseite bauseits über die ganze Bahn mit Dünnbettmörtel oder Silikon an der Decke fixieren (Lagesicherung).

**8 Anschließen des Deckenprofils**  
Aufmauern der restlichen Ziegellagen und Verschließen der Fuge zur Decke mit bauseitigem Mörtel.

**9** Das überstehende Deckenprofil wird putzbündig abgeschnitten.

**10 Verputzen der Wand**  
Beim Verputzen der Wand beachten, dass die Profile **nicht** überputzt werden. Die Profile bleiben als Indikator für eine korrekte Ausführung sichtbar. Das Profil kann übergestrichen oder übertapeziert werden.

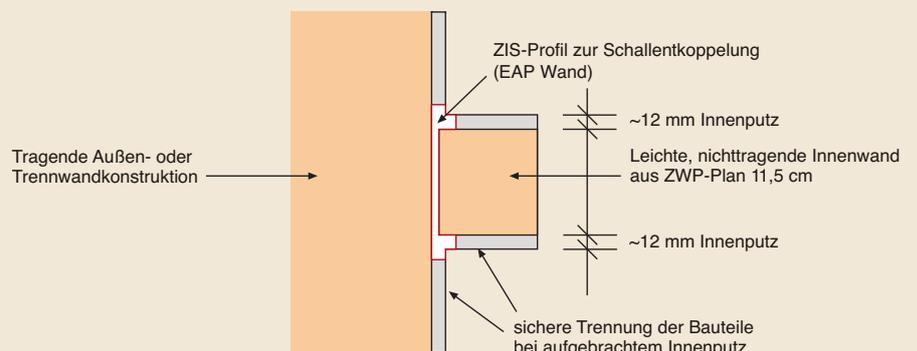
Verarbeitungsdetail: **EAP – Wand** im Schnitt



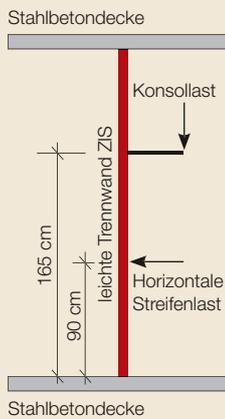
Die angegebenen Maße sind ca.-Maße in mm.

**EAP-Decke** – nicht dargestellt  
d = ca. 5 mm / b = ca. 200 mm

Verarbeitungsdetail: **EAP-Wand**, Draufsicht



# Statik



Biegegrenztragfähigkeitsversuch nach DIN 4103 an einer verputzten Zwischenwand (Hochlochziegel-Plan-T 0,8-11,5). Dreiseitig gehalten mit EAP Wand/Decke, ein vertikaler freier Rand.

Konsollast

Horizontale Streifenlast

tragende Querwand

EAP Wand

nichttragende POROTON-Planziegelwand



## Nachweis der Standsicherheit

Versuch der Biegegrenztragfähigkeit nach DIN 4103 – Nichttragende innere Trennwände

Hierbei wird eine Konsollast aufgebracht, die mögliche Belastungen aus Bücherregalen, Bildern oder Wandschränken abdeckt. Eine weitere horizontale Streifenlast simuliert Einwirkungen, die z. B. durch ein Menschengedränge hervorgerufen werden können.

Der **Nachweis wurde für den Einbaubereich 2 erbracht**, also für Gebäude mit größeren Menschenansammlungen wie z. B. Versammlungsräume, Schulräume etc., in denen diese erhöhten Anforderungen gelten. Die Versuchswand wies einen einseitigen vertikalen freien Rand auf.

## Ergebnisse:

- 3-fache Sicherheit bezogen auf eine unschädliche Rissbildung im Einbaubereich 2
- 10-fache Sicherheit gegenüber der Gebrauchslast

**Das Entkopplungs-Anschluss-Profil gewährleistet problemlos die Standsicherheit leichter nichttragender Trennwände aus POROTON-Planziegel selbst bei einseitigem vertikalen freien Rand!**

## Trennwandzuschlag nach DIN 1055-3 (2006)

Leichte nichttragende Trennwände mit dem ZIS-System (POROTON-Planziegel-T,  $d = 11,5$  cm, Rohdichteklasse 0,8) können bis zu einer Einbauhöhe von 3,60 m mit einem **Trennwandzuschlag von  $1,2 \text{ kN/m}^2$**  in der Statik pauschal berücksichtigt werden.

## Brandschutz

- An nichttragende Innenwände werden innerhalb eines Brandabschnittes keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt.
- Die Profile bestehen aus Polypropylen, Baustoffklasse B2 (marginale Brandlast im Vergleich zur Inneneinrichtung in Wohnräumen z. B. Vorhänge etc.).

## ZIS schafft Sicherheit in Planung und Ausführung

- Optimierte Schalldämmung im Vorgriff auf die zukünftige DIN EN 12354-1 mit ihrer differenzierten Berechnung der Flankenschalldämmung
- Rechnerische Nachweisführung des Schallschutzes durch Zulassung Z-23.22-1787 bereits heute baurechtlich anwendbar
- Durch die akustische Entkopplung leichter nichttragender Innenwände kann die Flankenschalldämmung um bis zu 2 dB verringert und somit die resultierende Schalldämmung zwischen Räumen erhöht werden
- Deckenprofil bietet Sicherheit vor unplanmäßiger Lasteinleitung durch Ausführungsfehler in rechnerisch nichttragende Wände
- Einfache Verarbeitung
- Ausführungssicherheit in Wandanbindung und Ausrichtung

**Bestätigt durch zahlreiche realisierte Bauvorhaben in 10-jähriger Baupraxis!**

## Ausschreibungstexte

Ausschreibungstexte  
zum Downloaden finden Sie unter  
[www.wienerberger.de](http://www.wienerberger.de) → Service → Downloads

### POROTON – ZWP-Plan-T 11,5-ZIS

Pos. Nr.	Menge	Text	Einzelpreis	Gesamtpreis
...	...	<p><b>POROTON-Zwischenwandplatte-Plan T-11,5-0,9-ZIS LHLzW 8-0,8, PLAN, IW, d=11,5</b> Leichtlochziegel-Mauerwerk der nichttragenden Trennwand nach DIN 4103-1 mit Entkopplungs-Anschluss-Profil (EAP)</p> <p>Der Mauerwerksanschluss ist im Wandbereich durch das Entkopplungs-Anschluss-Profil Wand (EAP-Wand) und im Deckenbereich durch das Entkopplungs-Anschluss-Profil Decke (EAP-Decke) gemäß Verarbeitungshinweis des Herstellers auszuführen. Im Bereich der Wandaufstandsfläche ist bauseits der Einbau einer Bitumenbahn (<math>15,0 \text{ cm} \leq d \leq 17,5 \text{ cm}</math>) vorzunehmen.</p> <p>Wärmeleitwert : <math>\lambda = 0,39 \text{ W/mK}</math> Rohdichteklasse: 0,8 Druckfestigkeitsklasse: 8 zul. Mauerwerksdruckspannung: <math>\sigma_{m0} = 1,4 \text{ MN/m}^2</math> nach Zulassung: Z-17.1-728 / -868 Format : 8 DF</p> <p>Mörtel: POROTON-Dünnbettmörtel, beim Planziegelsystem bereits im Lieferumfang enthalten, Stoßfuge: unvermörtelt, verzahnt Wanddicke : 11,5 cm Angeb. Fabrikat : .....</p>	...	...
	... m <sup>2</sup>			



## Wienerberger Schallschutz-Software

- Einfache und sichere Schallschutzprognose für Planung und Ausführung
- Berechnung der Luftschalldämmung zwischen Räumen nach DIN EN 12354-1 und Z-23.22-1787
- Berechnung der Schalldämmung von Wohnungs- und Flurtrennwänden, zweischaligen Haustrennwänden und Geschossdecken
- Akustische Schwachstellen lokalisieren
- Berücksichtigung ziegelspezifischer Bauteilanschlüsse (Stoßstellen)
- Umfangreiche Baustoffdatenbank
- Ziegelspezifische Bauteildatenbank
- Datenbanken individuell erweiterbar
- Einfache Bedienung durch grafisch optimierte Oberfläche
- Schnelle Variantenvergleiche
- Detaillierte Ergebnisausdrucke

**Kostenlose  
Arbeitshilfe**



Bestellinformationen:  
Interessenten erhalten die Software kostenlos im Internet unter [www.wienerberger.de](http://www.wienerberger.de) oder bestellen Sie per Mail unter [info@wienerberger.de](mailto:info@wienerberger.de)



### Wienerberger GmbH

Oldenburger Allee 26  
D-30659 Hannover  
Telefon (0511) 61070-0  
Fax (0511) 614403  
[info@wienerberger.de](mailto:info@wienerberger.de)  
[www.wienerberger.de](http://www.wienerberger.de)

### Service-Telefon

0 18 01-12 03 40\*

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