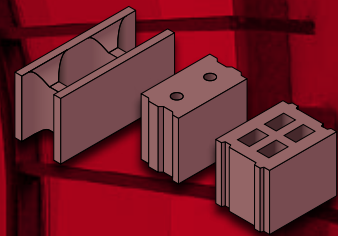


GISOTON Wandsysteme  
Baustoffwerke  
Gebhart & Söhne GmbH & Co.KG  
Hochstraße 2, 88317 Aichstetten  
Telefon 075 65/77-0  
Telefax 075 65/77-31  
Email info@gisoton.de  
Internet www.gisoton.de

**GISOTON®**  
Wandsysteme



Komplett klimaneutral nach  
DIN EN ISO 14067



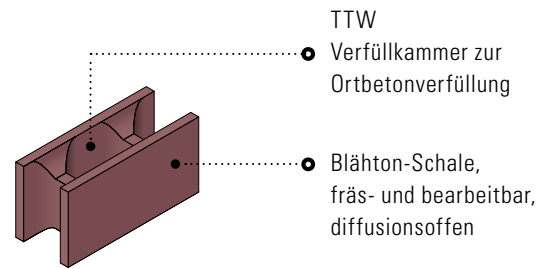
### Innenwandsysteme

- Schlankestmöglicher Wandaufbau
- Hervorragender Schallschutz
- Beste Diffusionseigenschaften

## Innenwandsysteme

- alle Schalldämm-Anforderungen ohne Wohnraumverlust
- hohe Wirtschaftlichkeit durch schnelle Verarbeitung
- optimales Raumklima durch sehr gute Dampfdiffusion

Komplett klimaneutral nach  
DIN EN ISO 14067



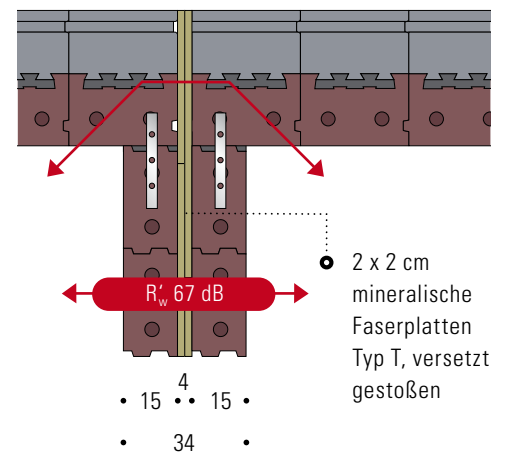
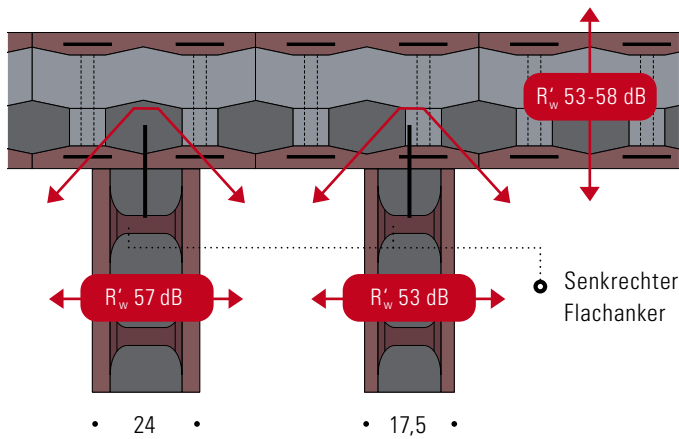
### TON + BETON

Die haufwerksporige Struktur unserer Schalungssteine ermöglicht zusammen mit der geschlossenenporigen Struktur der Betonverfüllung die Ausbildung von Schallschutzwänden auf höchstem Niveau. Die Leichtbetonschale wird aus Blähton, gebunden mit Zement, hergestellt. Der Blähton besteht wiederum aus reinem Ton ohne weitere Zusätze, der zu leichten, geschlossenen Kugeln gebrannt wird.

Die dabei entstehende haufwerksporige Leichtbetonstruktur bietet nicht nur an sich schon überdurchschnittliche Schalldämmeigenschaften, sondern ermöglicht es auch, weitere Eigenschaften in einer Wand zu vereinen, die bei einem gleichförmigen Wandaufbau, sei es aus Beton oder einem anderen Material, so nicht möglich sind: Einfaches Bearbeiten der Schale ohne Schwächung der Statik, hohe Toleranz gegenüber Wärmebrücken, hervorragende Diffusions-eigenschaften ...

Die gewählte Geometrie bietet weitere Vorteile wie Armierbarkeit, kraftschlüssiger Anschluss und gesicherter Fugenverschluss.





## SCHALLSCHUTZ

Mit unseren Innenwand-Schalungssteinen können die denkbar schlankestes Lösungen mit massiven Wänden realisiert werden. Mit unserem 17,5 cm starken Wohnungstrennwandstein wird mit 53 dB bereits der Mindestschallschutz nach DIN 4109 sicher erreicht. Auch die Raumakustik wird durch die haufwerksporige Struktur unserer Leichtbetonsteine positiv beeinflusst, Halleffekte werden verhindert.

## RAUMKLIMA

Für ein behagliches Raumklima sind zwei Faktoren entscheidend: Die gleichmäßige Raumtemperatur und die Feuchtigkeit der Raumluft. Beides wird optimal beeinflusst, denn der Speicherkern mit diffusions-offener Schale wirkt wie ein Puffer und Regulator. Er nimmt Wärme und Feuchtigkeit auf und gibt sie bei Bedarf wieder ab. Zusammen mit den systemimmanent vorhandenen Eigenschaften Wärmedämmung und Nichtkapillarität der Schale werden damit auch bei schwierigen Anschlussdetails Mängel wie Schimmel wirkungsvoll verhindert. Die Wand reagiert wesentlich toleranter auf Wärmebrücken als vergleichbare monolithische Systeme.

## WÄRMESPEICHERUNG

Durch die hohe Masse des Systems entsteht ein Speicherkern mit hoher Wärmespeicherfähigkeit. Dieser „Kachelofeneffekt“ bewirkt nicht nur während der Heizperiode, sondern auch in der Übergangszeit eine Energieeinsparung und ein angenehmes Raumklima.

## WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die bei uns angewandte einfache Stumpfstoßtechnik benötigt keine aufwendigen Ein- oder Durchbindelösungen. Damit sind einfache und ausführungssichere Anschlüsse möglich. Durch die schnelle Verarbeitung können sehr kurze Bauzeiten realisiert werden. Bei den Schalungssteinen ist durch das trockene Versetzen auch während des Winters bis -10°C eine Verarbeitung möglich! Der mehrschichtige Aufbau mit dem tragenden Betonkern ermöglicht eine einfache Bearbeitung in der Schale, sei es, um hier ohne Einschränkung Schlitzte zu fräsen oder auch nur einen einfachen Nagel einzuschlagen. Dabei wird die sehr hohe statische Belastbarkeit der Wand ebensowenig beeinträchtigt wie der resultierende Schallschutz. Die sehr toleranten Anschlussdetails gewährleisten eine mängelfreie, dauerhafte und nachhaltige Nutzung des Gebäudes.

# Schalungssteine TTW

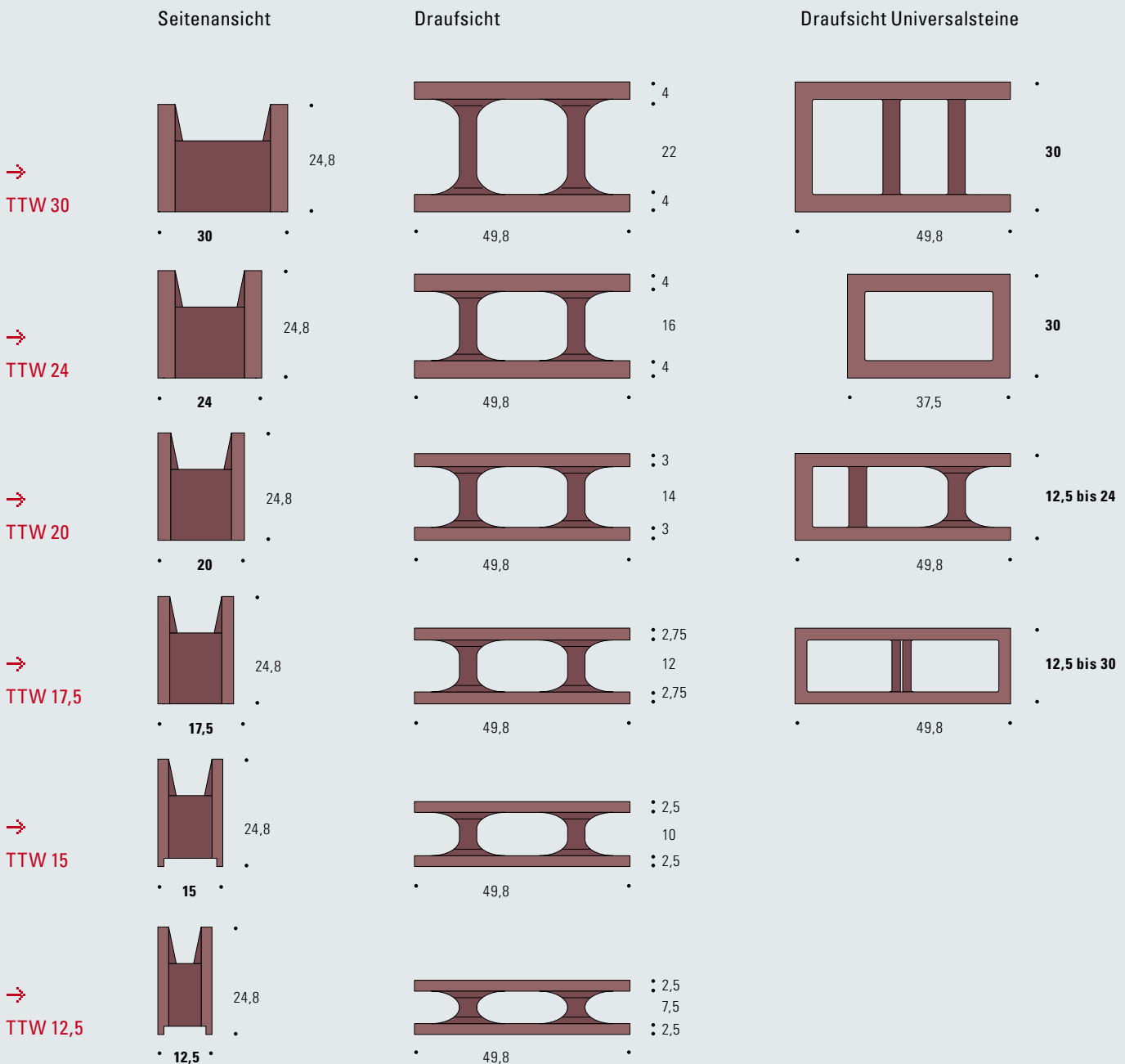
## → Schalungssteine für Trag- und Trennwände – perfekter Schallschutz

Bereits mit dem 17,5 cm starken Schalungsstein aus unserem TTW-System erreichen wir den Mindestschallschutz bei Wohnungstrennwänden von 53 dB. Mit den 24er TTW wird die Schallschutzstufe I der neuen VDI 4100-2012 immer erreicht. Bei Haustrennwänden erreichen wir bereits mit 2 x 12,5 cm starken Steinen einen Schallschutz von über 67 dB.

Durch die GS-Technik (= Geschlossene Stoßfuge: durch das Einrücken der Querstege schließt der Verfüllbeton automatisch und ausführungssicher die Stoßfuge) ist keine Einbindung in die GISO-TON-Außenwand notwendig, Stumpfstoß genügt!

Es können Zug- und Druckstützen integriert werden, damit sind sie auch für die Aussteifung bei Erdbebenbemessung sehr gut geeignet.

Die Leichtbetonschale eignet sich hervorragend zum Schlitzeln für Elektroleitungen ohne den Schallschutz oder die statische Tragfähigkeit zu beeinflussen.



## TTW 15 und TTW 12,5 – Nachweis der Standsicherheit

### A Planmäßige Exzentrizität:

$e \leq 1,1$  cm bei 125 mm Wänden

$e \leq 1,5$  cm bei 150 mm Wänden

Nachweis mit ideellen Flächenmomenten:

$$\sigma_R = N/A_i + N \cdot e \cdot d / (2 \cdot I_i) \leq \beta_R / \gamma$$

mit  $\beta_R = 2,8$  MN/m<sup>2</sup> u.  $\gamma = \gamma_w$  bzw.  $\gamma_p$

für Momente  $I_i$  s. Z-17.1-448 Abschn. 3.2

### B Planmäßige Exzentrizität:

$1,1$  cm  $< e \leq 2,1$  cm bei 125 mm Wänden

$1,5$  cm  $< e \leq 2,4$  cm bei 150 mm Wänden

Nachweis nach Gleichung oben

### C Planmäßige Exzentrizität:

$2,1$  cm  $< e \leq 3,3$  cm bei 125 mm Wänden

$2,4$  cm  $< e \leq 4,0$  cm bei 150 mm Wänden

$$\sigma_R = 2 \cdot N / (3 \cdot c \cdot b) \leq \beta_R^* / \gamma$$

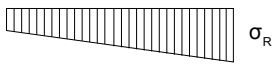
$$c = (d/2) - e$$

$\beta_R^* = 3,4$  MN/m<sup>2</sup> bei 125 mm Wänden

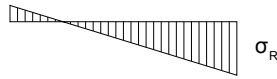
$\beta_R^* = 4,0$  MN/m<sup>2</sup> bei 150 mm Wänden

$b$  = Wandlänge bzw. Pfeilerbreite

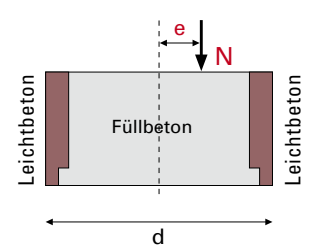
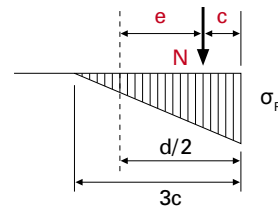
#### Querschnitt ungerissen



#### Querschnitt mit auftretender Zugzone



#### Querschnitt gerissen



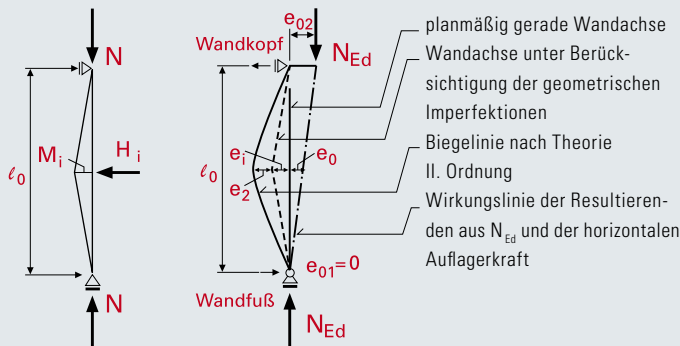
## TTW 30 bis TTW 17,5 – Nachweis der Standsicherheit

Grundsätzlich ist bei TTW 30 bis TTW 17,5 der Nachweis nach DIN EN 1992-1-1

Kapitel 12, im speziellen analog zu 12.6.5.2, und Zulassung Z-15.2-18 zu führen.

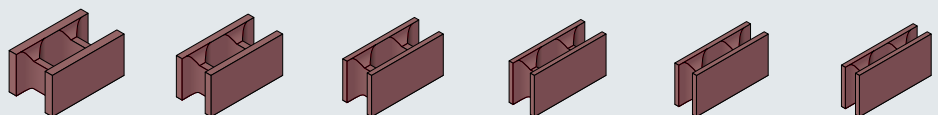
Zur Wandtragfähigkeit kann die Tabelle mit den Bemessungswerten der aufnehmbaren Längsdruckkraft der verschiedenen TTW-Wände [kN/lfdm Wandlänge] herangezogen werden.

#### Statisches Ersatzsystem



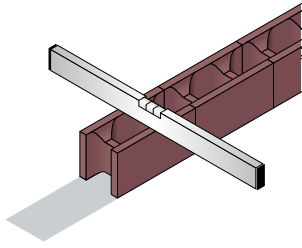
Wandhöhe $l_0$ [m]	Exzentrizität $e_{02} / h_{k \max}$	TTW 30 [kN/lfdm]	TTW 24 [kN/lfdm]	TTW 20 [kN/lfdm]	TTW 17,5 [kN/lfdm]
2,50	0	1772	1195	978	782
2,50	1/6	1300	871	695	540
2,50	1/3	650	472	412	297
2,75	0	1727	1153	934	739
2,75	1/6	1282	829	651	496
2,75	1/3	650	472	368	254
3,00	0	1682	1110	891	696
3,00	1/6	1237	787	608	543
3,00	1/3	650	464	325	211
3,25	0	1636	1068	847	-
3,25	1/6	1192	745	564	-
3,25	1/3	650	421	281	-
3,50	0	1591	1026	803	-
3,50	1/6	1146	703	520	-
3,50	1/3	650	379	237	-

#### Technische Daten



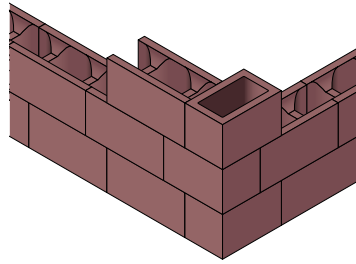
	TTW 30	TTW 24	TTW 20	TTW 17,5	TTW 15	TTW 12,5
U-Wert gg. unbeh. [W/(m <sup>2</sup> K)]	1,42	1,58	1,75	1,83	1,90	1,95
λ-Wert LB [W/(mK)]	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Schalldämmmaß R'w [dB]	59	57	55	53/70 (2 schal.)	50/69 (2 schal.)	48/68 (2 schal.)
Brandschutzklasse	Brandwand	Brandwand	Brandwand	Brandwand	F90	F90
μ-Wert	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
Wandgewicht o. Putz [kg/m <sup>2</sup> ]	593	457	387	340	290	240
Maße B x L x H [cm]	30 x 49,8 x 24,8	24 x 49,8 x 24,8	20 x 49,8 x 24,8	17,5 x 49,8 x 24,8	15 x 49,8 x 24,8	12,5 x 49,8 x 24,8
Kernbetonbreite [cm]	22	16	14	12	10	7,5
Wärmespeicherkoeff. [kJ/m <sup>2</sup> K]	593	457	387	340	290	240
Steinbedarf [Stück/m <sup>2</sup> ]	8	8	8	8	8	8
Steingewicht [kg/Stück]	14	16	12,5	11,5	10	10
Verfüllbetonbedarf [l/m <sup>2</sup> ]	194	141	123	108	65	50
Normal- u. Universalstein [Stück/Pal.]	36	48	60	60	72	80
Zulassung	Z-15.2-18	Z-15.2-18	Z-15.2-18	Z-15.2-18	Z-17.1-448	Z-17.1-448

## Verarbeitungstipps



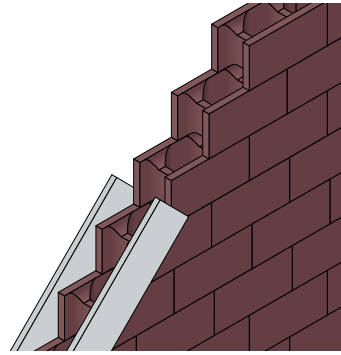
### 1. ANLEGEN DER ERSTEN STEINLAGE

Ermittlung des höchsten Punktes auf der Decke. Von diesem Punkt aus mit einem Mörtelbett der Höhe 1 cm beginnen. Feuchtesperre, wo notwendig, nicht vergessen! Die Steine der ersten Steinlage direkt in den frischen Mörtel setzen. Horizontales Niveau durch Auflegen der Wasserwaage auf die obere Fläche des Steins messen, nicht vertikal an den Seitenflächen.



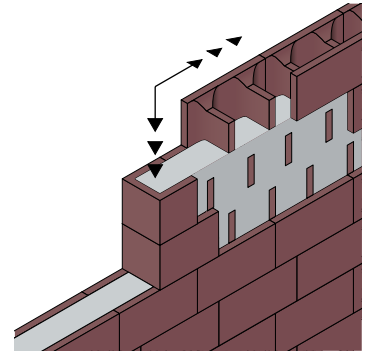
### 2. TROCKENES VERSETZEN DER STEINE

Es ist darauf zu achten, daß die Verfüllkammern übereinanderstehen, um sowohl eine gesicherte Verfüllung zu gewährleisten wie auch die volle statische Tragfähigkeit des Systems zu erhalten. Stumpfstoßtechnik: Wandverbände werden grundsätzlich stumpf gestoßen (z.B. Zwischenwand an Außenwand), zugfeste Verbindung durch senkrecht gestellte Flachanker.



### 3. VORBEREITEN ZUM BETONIEREN

Alle Aussparungen wie Fenster etc. gegen Verschieben sichern. Die Innenseiten aller Blähtonwandschalen vornässen für einen guten Verbund zwischen Schale und Kernbeton. Beim Erstellen von Giebeln kann von links und rechts jeweils ein Brett entlang dem Giebelwinkel an die abgetreppten Steinlagen gespannt werden. Bei Außenwänden zusätzlich DRS einlegen.



### 4. VERFÜLLUNG MIT BETON

Es ist mit der statisch geforderten Betongüte zu verfüllen, immer Fließmittelzusatz! Zum Betonieren eignet sich am besten ein Schlauchkübel. Zuerst die Außenwände jeweils von den Ecken her verfüllen, dann die Innenwände jeweils von den Laibungen her. Das Verfüllen kann halbstockwerkweise frisch in frisch erfolgen bzw. bis Brüstungshöhe, dann Anschlussseisen.

## Betonqualität

Den Bemessungstabellen liegt ein Beton C 25/30 zugrunde. Die Körnung ist auf max. 16 mm begrenzt. Bei splittigen Betonen sollte das Größtkorn 8 mm nicht überschreiten. Schwindarmen und gut fließfähigen Beton verwenden, dabei unbedingt Einsatz von Fließmittel vorsehen, damit ist eine Begrenzung des w/z-Werts auf max. 0,6 möglich.

Eine Schwindbegrenzung wird durch das Armieren langer Wandscheiben ab 5 m konstruktiv mit 1 x Ø 10 je 25 cm waagrecht und 1 x Ø 10 je 50 cm senkrecht erreicht.

Weitere Schwindbegrenzung durch Zugabe von Kunststofffasern incl. Hochleistungstrockenfließmittel von GISOTON. Dabei gilt: Ein Beutel

(Kunststofffasern und Trockenfließmittel vorgemischt) für 1 cbm Verfüllbeton ungeöffnet in den Fahrnischer geben, dann für ca. 5 min. zusätzlich aufmischen.

Bei Betonbestellung w/z-Wert von 0,55 für die Konsistenz angeben, kein Fließmittel mitbestellen.

## Mineralische Putzsysteme Innenputz

### ANFORDERUNG BZW. PUTZANWENDUNG BEI ÜBLICHER<sup>1</sup> BEANSPRUCHUNG

Geeignete Putzsysteme für ein- und mehrlagige Putzsysteme<sup>2</sup> der Mörtelgruppen<sup>3</sup>:

- P Ic Leichtputz, Kalk- oder Kalkzementmörtel
- P II Leichtputz, Kalk- oder Kalkzementmörtel (Druckfestigkeit<sup>4</sup> ≤ 5 N/mm<sup>2</sup>)
- P IVa, b, c<sup>5</sup> Gips- oder Gipskalkmörtel

### ANFORDERUNG BZW. PUTZANWENDUNG BEI ERHÖHTER ABRIEBFESTIGKEIT (Z.B. TREPPENHÄUSER, FLURE, ÖFFENTL. GEBÄUDE USW.).

Geeignete Putzsysteme für ein- und mehrlagige Putzsysteme<sup>2</sup> der Mörtelgruppen<sup>3</sup>:

- P II Leichtputz, Kalk- oder Kalkzementmörtel (Druckfestigkeit<sup>4</sup> ≤ 5 N/mm<sup>2</sup>)
- P IVa, b, c<sup>5</sup> Gips- oder Gipskalkmörtel

<sup>1</sup> Schließt die Anwendung in häuslichen Küchen und Bädern bei üblicher Beanspruchung ein.

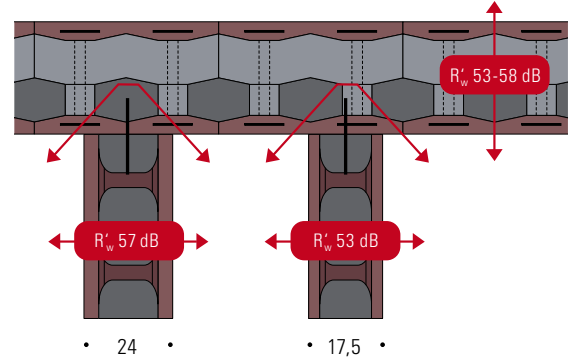
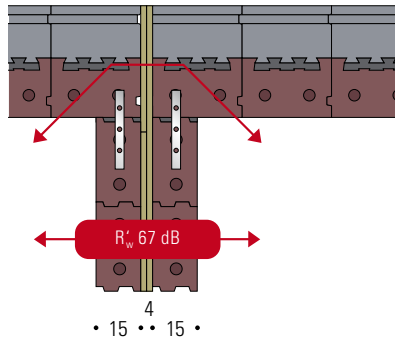
<sup>2</sup> Einlagige Putzdicke mind. 10 mm / Mehrlagige Putzdicke mind. 15 mm.

<sup>3</sup> Mörtelgruppen gemäß DIN 18550-1, Tabelle 1 und DIN 18550-2, Tabelle 2.

<sup>4</sup> Ermittelt an Prismen gemäß DIN 18555-3.

<sup>5</sup> Bei Gipsputzen sind Zusatzmaßnahmen wie das Aufbringen einer Tapete o.ä. notwendig. Die einlagige Ausführung ohne weitere Beschichtung birgt das Risiko von Haarrissen.

# Schallschutz Wohnungstrennwände



## GRUNDLAGEN

Baulicher Schallschutz umfasst mehrere Bereiche:

- Luftschallschutz
- Trittschallschutz
- Schutz gegen Installations- und andere Geräusche haustechn. Anlagen
- Schutz gegen Geräusche aus Betrieben
- Schutz gegen Außenlärm

Im Weiteren soll ausschließlich der Luftschallschutz zwischen schutzbedürftigen Räumen und hier speziell der horizontale Übertragungsweg behandelt werden.

Bei schutzbedürftigen Räumen handelt es sich um Räume, die gegen Schallübertragung aus einem fremden Wohn- oder Arbeitsbereich geschützt werden sollen. Dabei kann als Maß zur Beurteilung der Güte des Schallschutzes das bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_w$  herangezogen. Dies macht die DIN 4109. Dabei wird die Differenz des Schalldrucks (Lautstärke) zwischen der Quelle (dem fremden Wohn- und Arbeitsbereich) und dem Empfänger (dem schutzbedürftigen Raum) über ein breites Frequenzspektrum betrachtet. Je höher das Maß, desto mehr Schallschutz. Dabei werden alle Übertragungswege gemeinsam betrachtet (durch das eigentliche Trennbauteil und über alle das Bauteil umgebenden flankierenden Bauteile). Damit ist klar, daß es nicht nur auf das eigentliche Bauteil, in unserem Fall die Trennwand, sondern auch auf die flankierenden Bauteile, z.B. die Außenwand ankommt. Allerdings bleibt das Maß beim Bauteilbezug der Schalldämmung!

## ANFORDERUNGEN

Bezüglich der Anforderungen an Trennwände gibt es in Deutschland zwei Stufen: Die DIN 4109 Teil 1 aus dem Jahr 2016 definiert die Mindestanforderungen und die DIN 4109 Teil 5 [August 2020] die erhöhten Anforderungen.

→ Anforderungen an Trennwände	DIN 4109-1 aus 2016 Mindestanforderung: Schutz vor „unzumutbaren Belästigungen“ mit der „Notwendigkeit gegenseitiger Rücksicht- nahme“	DIN 4109-5 aus 2020 definiert einen wahr- nehmbar höheren Schall- schutz als Teil 1.
<b>Raumtyp</b>		
Mehrfamilienhaus, Wohnheim, Pflegeheim	53 dB [ $R'_w$ ]	56 dB [ $R'_w$ ]
Doppel-/Reihenhaus	62 dB [ $R'_w$ ]	67 dB [ $R'_w$ ]
Beherbergung	47 dB [ $R'_w$ ]	52 dB [ $R'_w$ ]

## NACHWEISVERFAHREN

Die DIN 4109 definiert im Teil 2 die Rechenverfahren. Im Teil 32, insbesondere im Kapitel 4.1.1 werden die Daten für den rechnerischen Nachweis des Schallschutzes für den Massivbau definiert.

Aufgrund einer Vielzahl von Messungen (siehe folgende Tabelle) kann bei der Berechnung des Schallschutzes von einem Masseverhalten für Leichtbeton gemäß Kapitel 4.1.4.2.3 ausgegangen werden. Dieses wird mit folgender Formel beschrieben:

$$R_w = 30,9 \lg(m'_{\text{ges}}/m'_0) - 20,2$$

dabei ist:

$R_w$  das bewertete Schalldämm-Maß, in dB

$m'_{\text{ges}}$  die flächenbezogene Masse des verwendeten Materials, in kg/qm

mit  $140 \text{ kg/qm} < m'_{\text{ges}} < 480 \text{ kg/qm}$

$m'_0$  die Bezugsgröße, mit  $m'_0 = 1 \text{ kg/qm}$

Trennwand	flankierendes Aussenbauteil	Ort der Messung	Jahr der Messung	gemessener Wert [ $R'_w$ ]
TTW 17,5	TS 30/11,5	Bad Mergentheim	2009 x 3	54 / 54 / 55 dB
TTW 20	TS 30/11,5	Konstanz	2020	55 dB
TTW 20	TS 30/11,5	Rottenburg	2009	55 dB
TTW 20	TS 30/11,5	Wannweil	2005/08	55 / 55 dB
TTW 20	GPT 30/15	Nordheim	2018	58 dB
TTW 20	GPT 32,5/17,5	München	2013	57 dB
TTW 20	GPT 25/10	Heilbronn	2005	57 dB
TTW 24	GPT 30/15	Bitzfeld	2018	58 dB
TTW 24	GPT 30/15	Bretzfeld	2012	59 dB
TTW 24	GPT 30/15	Neuhausen	2000	58 dB
TTW 24	TS 37,5/19	Ulm	2018	59 dB
TTW 24	TS 37,5/17	Mannheim	2010	57 dB
TTW 24	TS 37,5/17	Konstanz	2008	60 dB
TTW 24	TS 37,5/17	Schorndorf	2021	61 dB
TTW 30	TS 30/11,5	Ludwigsburg	2018	59 dB
TTW 30	WDB 30/9	Ailingen	2009	59 dB



Alle Prüfzeugnisse stehen Ihnen unter:  
[www.gisoton.de](http://www.gisoton.de)  
als Download zur Verfügung.

# Blähton- Vollblocksteine VBL

## → Blähton Vollblocksteine – Diffusionsoffenheit kombiniert mit Speichermasse

Die Blähton-Vollsteine kombinieren in einfacher Art und Weise die Vorteile der haufwerksporigen Struktur (hervorragende Dampfdiffusion) mit der Speichermasse und Festigkeit schwerer Steinsysteme. Durch das maßgenaue Fräsen der Steine können diese sehr einfach im Dünnbettmörtelverfahren verarbeitet werden. Der Mörtelauftrag erfolgt dabei sehr einfach mit der Zahnkelle ohne Spezialwerkzeuge.

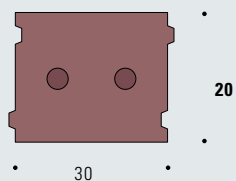
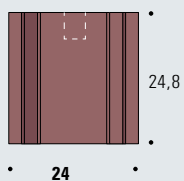
Seitenansicht

Draufsicht

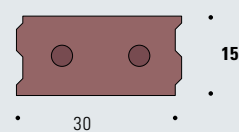
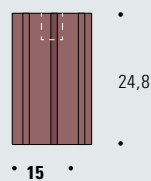
Seitenansicht

Draufsicht

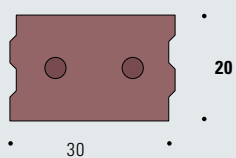
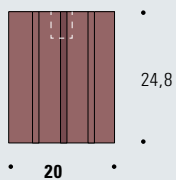
→  
VBL 24



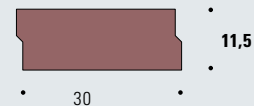
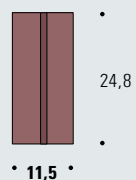
→  
VBL 15



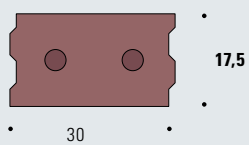
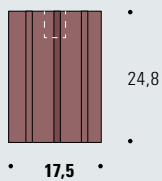
→  
VBL 20



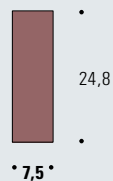
→  
VBL 11,5

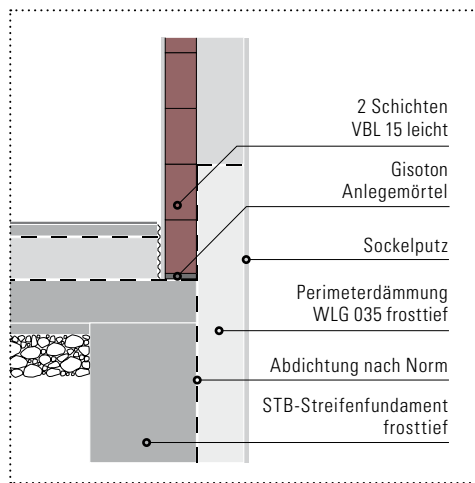


→  
VBL 17,5

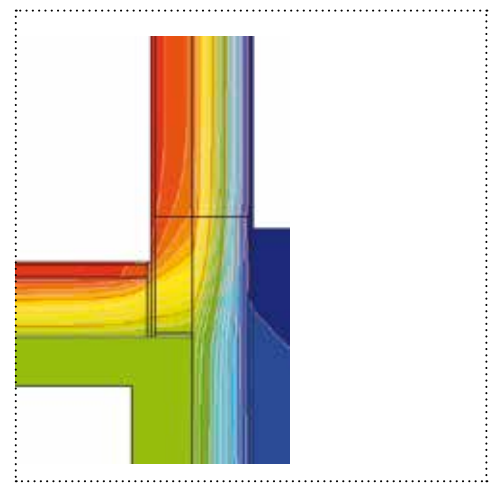


→  
VBL 7,5



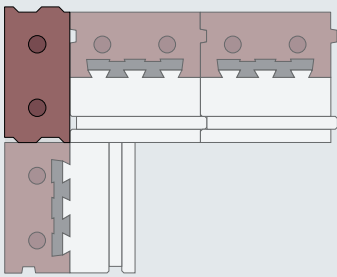


Anschluss Außenwand auf Bodenplatte

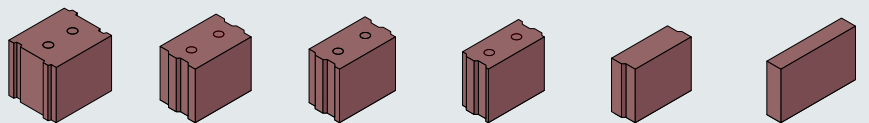


Isotherme

Weitere Einsatzmöglichkeiten für die Blähton VBL ergeben sich als Ergänzungssteine in verschiedenen GISOTON Außenwandsystemen



Beispiel: Innenecken beim GisoPlan Therm mit VBL 15 oder 20



Technische Daten

	VBL 24	VBL 20	VBL 17,5	VBL 15	VBL 11,5	VBL 7,5
U-Wert gg. unbeh. [W/(m²K)]	0,88	1,28	2,41	2,55	2,96	1,87
λ-Wert [W/mK]	0,38	0,38	1,10	1,10	1,40	0,27
Schalldämmmaß R'w [dB]	49	48	49 / 68 (2schal.)	48 / 67 (2schal.)	47	40
Brandschutzklasse	Brandwand	Brandwand	Brandwand	F90	F90	F90
μ-Wert	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
Wandgewicht o. Putz [kg/m²]	288	240	280	240	230	75
Rohdichteklasse [kg/dm³]	1,2	1,2	1,6	1,6 <sup>1</sup>	2,0	1,0
Maße B x L x H [cm]	24 x 30 x 24,8	20 x 30 x 24,8	17,5 x 30 x 24,8	15 x 30 x 24,8	11,5 x 30 x 24,8	7,5 x 40 x 24,8
char. Druckfestigkeit f <sub>k</sub> [MN/m²]	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	-
Steinfestigkeitsklasse	VBL 12	VBL 12	VBL 12	VBL 12	VBL 12	-
Wärmespeicherkoeff. [kJ/m²K]	288	240	280	240	230	75
Steinbedarf [Stück/m²]	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	10
Steingewicht [kg/Stück]	22	18	21	18	17	7,5
Dünnbettmörtelbedarf [kg/m²]	3,5	3,2	3,0	2,8	2,5	2,2
Normalstein [Stück/Palette]	48	60	60	72	72	80
Zulassung	Z-17.1-1023	Z-17.1-1023	Z-17.1-1023	Z-17.1-1023	Z-17.1-1023	-

<sup>1</sup> VBL 15 sind für Wandfußpunkte optional mit Rohdichteklasse 1,2 erhältlich

# Blähton- Hohlblocksteine HBL

## → Blähton Hohlblocksteine – Wirtschaftliches Bauen und gutes Raumklima

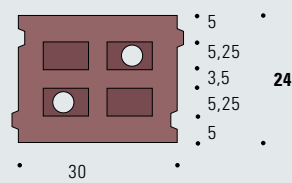
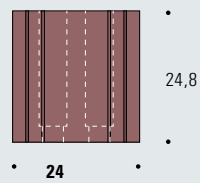
Trotz der Leichtigkeit der Steinsysteme erreichen sie sehr gute Festigkeiten und sorgen durch ihr haufwerksporiges Blähtonmaterial für einen sehr guten Feuchtepuffer und damit für ein angenehmes Raumklima.

Alle Steine sind plangefräst und damit sehr schnell und exakt zu verarbeiten. Die Kammern sind nicht durchgehend, und die Steine werden mit dem „Deckel“ nach oben geliefert. Damit steht zum Dünnbettmörtelauftrag die gesamte Steinoberfläche zur Verfügung.

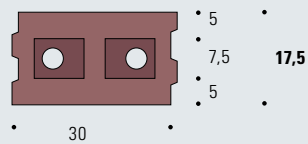
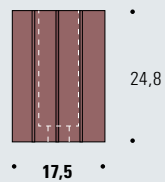
Seitenansicht

Draufsicht

→  
HBL 24



→  
HBL 17,5



**Qualitative Vergleichsuntersuchung verschiedener Baustoffe zum Einsatz in den Nassbereichen beim Neubau Jordanbad Therme Biberach**

In einer Stellungnahme vom 22. Mai 2006 schreibt die Wund Objektbau GmbH, Friedrichshafen:



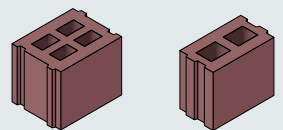
Originaldokument unter [www.gisoton.de](http://www.gisoton.de)

Um verschiedene Baustoffe auf ihre Eignung für Nassräume zu prüfen, wurden diese in einer qualitativen Vergleichsprüfung bezüglich kapillarer Wasseraufnahme und Diffusionsverhalten (Trocknung) unterzogen: **HLZ-Ziegel, Porenbeton, Leichtbeton mit Bimszuschlag VBL, Leichtbeton mit Blähtonzuschlag VBL (GISOTON), Kalksandstein**

Die Versuchsanordnung bestand aus einer mit 5 cm mit Wasser gefüllten Wanne, in die die Steine gestellt wurden. Verglichen wurde per Augenschein die kapillare Wasseraufnahme nach 24 Stunden, eine Woche. Die Ergebnisse zeigten, dass sowohl der Ziegel wie auch Porenbeton bereits nach 24 Stunden komplett voll gesogen war, auch die Wasseraufnahme beim offenporigen Leichtbeton mit Bims und sogar beim KS, waren spätestens nach einer Woche erheblich. Lediglich der Leichtbetonstein mit Blähtonzuschlag der Firma Gisoton zeigte praktisch keine kapillaren Saugeffekte, auch nach einer Woche hatte er kaum Wasser gezogen. In einem zweiten Schritt wurden die Baustoffe komplett unter Wasser gelagert und danach das Austrocknungsverhalten bei Raumklima beobachtet. Hier zeigte sich eine vergleichbare Reihenfolge der Trockengeschwindigkeit (überprüft durch tägliches Wiegen der Steine). Der Ziegel und der Porenbeton trockneten sehr langsam, KS und Bimsstein etwas schneller, der Gisotonstein jedoch war innerhalb von einer Woche trocken (keine weitere Gewichtsabnahme). Auf Grund der dokumentierten guten Diffusionseigenschaften und der geringen Kapillarwirkung wurde entschieden, die in Mauerwerk vorgesehenen Innenwände der Jordan Therme mit Gisoton Vollblöcken auszuführen. Die Resultate der Versuche wurden im Betrieb der Therme während der letzten zwei Jahre auf das Beste bestätigt. Die Eignung der Steine auch für die schwierigen Bedingungen hat sich sehr gut erwiesen.



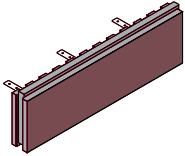
Biberach, a.d. Riss,  
Jordanbad Therme  
Baujahr: 2004  
Bauträger: Wund Objektbau  
System: versch. VBL und HBL



**Technische Daten**

	HBL 24	HBL 17,5
U-Wert gg. unbeh. [W/(m²K)]	1,13	1,40
λ-Wert [W/mK]	0,38	0,38
Schalldämmmaß R'w [dB]	48	45
Brandschutzklasse	Brandwand	F90
μ-Wert	5/10	5/10
Wandgewicht o. Putz [kg/m²]	264	192
Rohdichteklasse [kg/dm³]	1,0	1,0
Maße B x L x H [cm]	24 x 30 x 24,8	17,5 x 30 x 24,8
char. Druckfestigkeit f <sub>k</sub> [MN/m²]	2,9	2,9
Steinfestigkeitsklasse	HBL 6	HBL 6
Wärmespeicherkoeff. [kJ/m²K]	264	192
Steinbedarf [Stück/m²]	13,33	13,33
Steingewicht [kg/Stück]	19	14
Dünnbettmörtelbedarf [kg/m²]	3,5	3,0
Normalstein [Stück/Palette]	60	75
Zulassung	Z-17.1-1023	Z-17.1-1023

# Zubehör



## DECKENRANDSCHALUNG

DRS 8,5/20	DRS MW 10/20	DRS 13/20	DRS MW 15/20	-	DRS MW 17,5/20	-	DRS MW 22,5/20
DRS 8,5/25	-	DRS 13/25	-	DRS 17,5/25	-	DRS 22,5/25	-
DRS 8,5/30	-	DRS 13/30	-	-	-	-	-

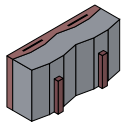
  

<p>20/25/30</p> <p>8,5 (MW 10)</p>	<p>20/25/30</p> <p>13 (MW 15)</p>	<p>25 (MW 20)</p> <p>17,5</p>	<p>25 (MW 20)</p> <p>22,5</p>
------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

U-Wert [W/(m² K)]	0,30	0,32	0,20	0,22	0,16	0,19	0,13	0,15
λ-Wert [W/(mK)]	0,031	0,035	0,031	0,035	0,031	0,035	0,031	0,035
Maße B x H x L [cm]	8,5 (10) x 20/25/30 x 87,5		13 (15) x 20/25/30 x 87,5		17,5 x 25 (20) x 120		22,5 x 25 (20) x 120	

Typ DRS: Deckenrandschalung aus Neopor, außen mit mineralischem Spritzbewurf, incl. verzinkter, nagelbarer Haltebügel bei DRS 8,5 und 13 (3,43 Bügel pro lfm). DRS 17,5 und 22,5 werden ohne Bügel geliefert, da direkt auf Mauerkrone geklebt. Typ DRS MW: Ausführung in Mineralwolle als Brandriegel.



## TS-HALBSCHALE

TS-HS 11/5	TS-HS 16/10	TS-HS 18,5/12,5	-
------------	-------------	-----------------	---

U-Wert [W/(m² K)]	0,62	0,35	0,29	-
λ-Wert [W/(mK)]	0,080	0,062	0,058	-
Maße B x H x L [cm]	11,0 x 24,8 x 49,8	16,0 x 24,8 x 49,8	18,5 x 24,8 x 49,8	-

Weitere Stärken auf Anfrage.

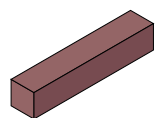
  

TS-HS 21/15	TS-HS 23,5/17,5	-	-
-------------	-----------------	---	---

U-Wert [W/(m² K)]	0,25	0,22	-	-
λ-Wert [W/(mK)]	0,057	0,056	-	-
Maße B x H x L [cm]	21,0 x 24,8 x 49,8	23,5 x 24,8 x 49,8	-	-

Weitere Stärken auf Anfrage.



## BLÄHTONSTURZ

BTS 7,1/11,3	BTS 10/11,3	Leichtbeton LC 8/9	Leichtbeton LC 12/13
BTS 11,5/11,3	BTS 15/11,3		
	BTS 17,5/11,3		

<p>11,3</p> <p>7,1</p> <p>11,5</p>	<p>11,3</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>17,5</p>	<p>λ-Wert [W/(mK)] :</p> <p>&lt; 0,30</p> <p>Druckfestigkeit:</p> <p>MG III bzw. LC 8/9</p>	<p>λ-Wert [W/(mK)] :</p> <p>&lt; 0,33</p> <p>Druckfestigkeit:</p> <p>LC 12/13</p>
------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Maße B x H x L [cm]	7,1/11,5 x 11,3 x max. 300	10/15/17,5 x 11,3 x max. 150	
---------------------	----------------------------	------------------------------	--

Längen nach Wunsch, max. jedoch bis 300 cm bzw. 150 cm. Bemessung nach Z-17.1-950