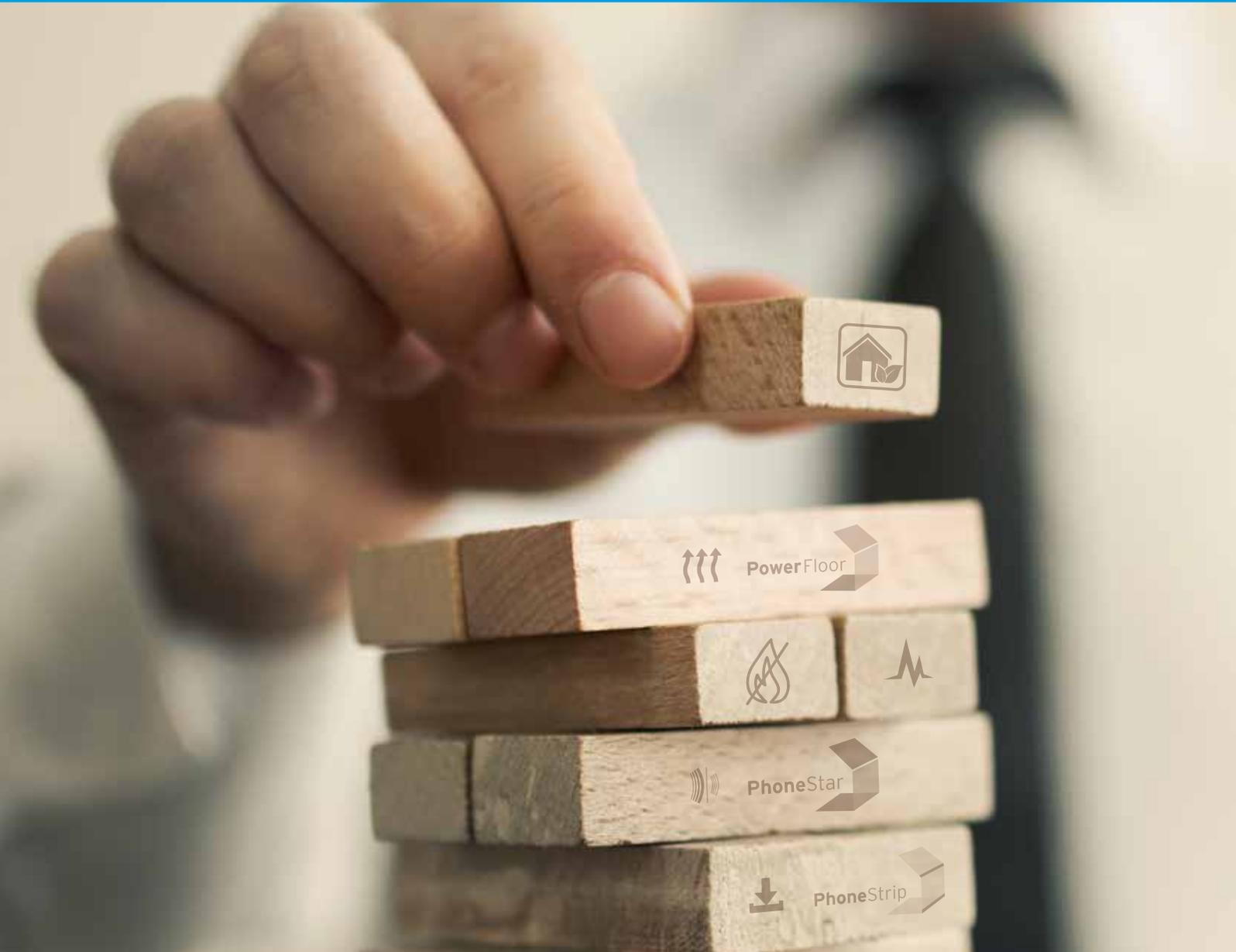


SCHALLDÄMMUNG

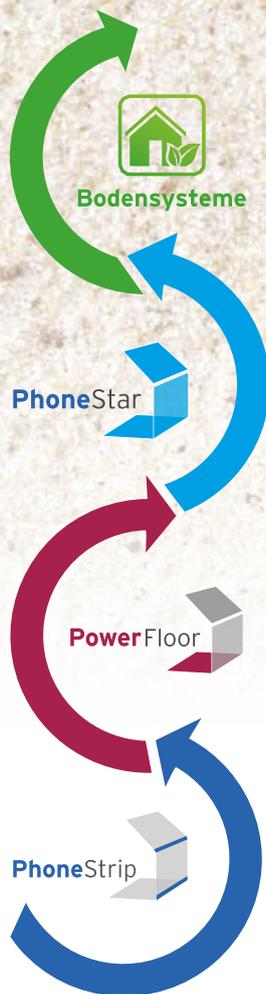
FLÄCHENHEIZUNG

TROCKENESTRICH



## TROCKENE SYSTEMLÖSUNGEN UND ENTKOPPLUNG

für Boden, Wand, Decke bei Neubau und Sanierung



**Wolf Bavaria GmbH** - ist seit 2004 ein erfolgreiches, innovatives und expandierendes Unternehmen welches Systemlösungen für den Holz- und Trockenbau anbietet.

Der Gedanke eines nachhaltigen, kontinuierlichen Wertstoffkreislaufs zurück zum Ursprung ist in unserer Firmenphilosophie tief verankert und bestimmt unser Handeln auf allen Ebenen. Dabei bildet die Verwendung von natürlichen, nachhaltigen Rohstoffen regionaler Herkunft sowie die Entwicklung rückbaubarer Systeme die Grundlage all unserer Aktivitäten.

Als Experten beraten und unterstützen wir jährlich weltweit hunderte Bauobjekte unterschiedlichster Kundengruppen. Wir bieten einfache und effiziente Lösungen für Schalldämmung, Flächenheizung und Trockenstrich sowie seit 2019 für schalldämmende und lastabtragende Entkopplungsstreifen.

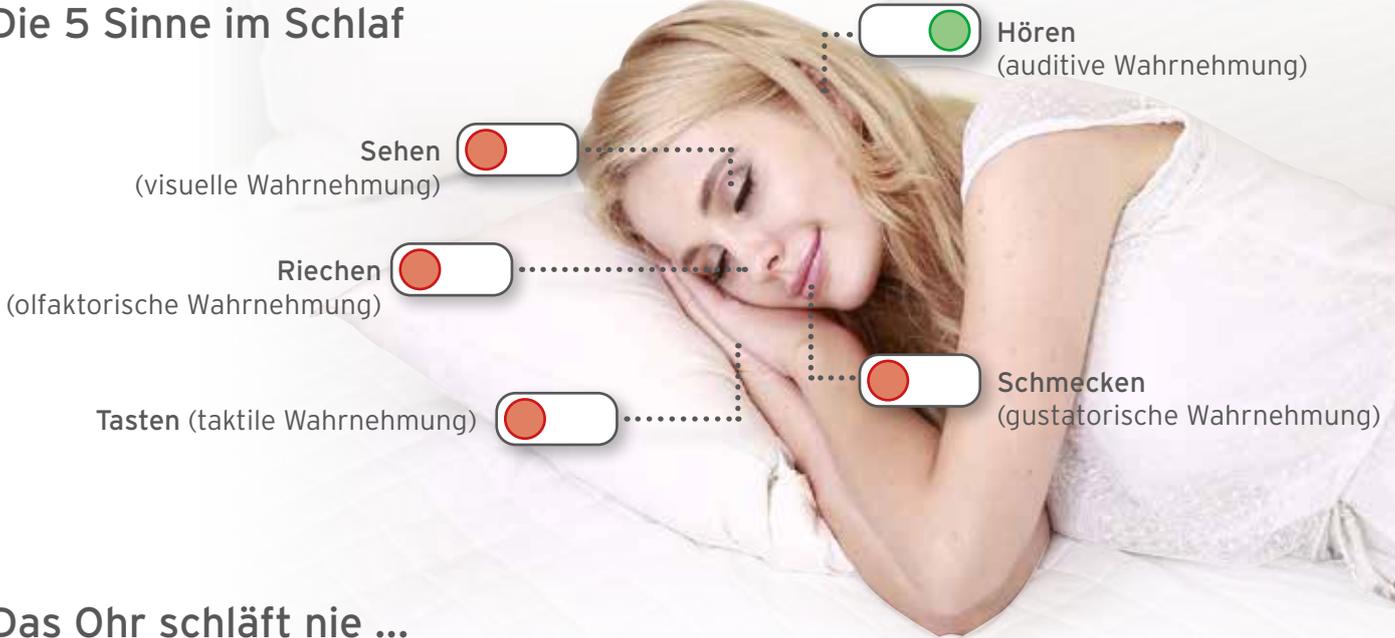


	PhoneStar Schalldämmplatten	4-7
	PhoneStar 25 Bodenbeschwerung	8-9
	PhoneStar Brandschutz	10-11
	PhoneStar Technische Daten Boden-/ Decken-/ Wandsysteme	12-13
	PhoneStar Technische Daten geschlossene Holzbalken- / Massivholzdecken	14-15
	PhoneStrip Entkopplungsstreifen	16-17
	PhoneStrip Prüfergebnisse	18-19
	PhoneStrip Technische Daten	20-21
	Praxisbericht Entkopplung mit PhoneStrip	22-23
	PowerFloor Fußbodenheizung Grundlagen	24-25
	PowerFloor Produktlinie / Pakete	26-27
	Wolf Cell Höhenausgleichsplatte	28-29
	Spezialprodukte & Zubehör	30-31
	Systemlösungen	32-33
	Messtechnik	34
	Forschung & Entwicklung	35



## Warum Schallschutz so wichtig ist

### Die 5 Sinne im Schlaf



### Das Ohr schläft nie ...

denn es ist ein sehr wachsames Organ und nimmt selbst im Schlaf ununterbrochen Umgebungsgeräusche wahr. Wie sollte man sonst den Wecker hören?

Zunehmend beschäftigen sich Umweltbehörden und staatliche Institutionen mit dem vorherrschenden Lärmproblem.

Übermäßiger Lärm schadet nachgewiesen der menschlichen Gesundheit und beeinträchtigt den Schul-, Haus- und Arbeitsalltag. Er kann zu Schlafstörungen führen, Herz-Kreislauf oder psychophysiologische Beeinträchtigungen hervorrufen, die Leistung reduzieren und Gereiztheit oder Verhaltensveränderungen im

sozialen Umgang auslösen. (WHO, 2017)

Mit PhoneStar von Wolf Bavaria kann effektiv eine Lösung vor Lärm-schäden erreicht werden.

### So funktioniert PhoneStar

Schallwelle vorher



PhoneStar



Mikroskopische Schwingungen

Schallwelle nachher



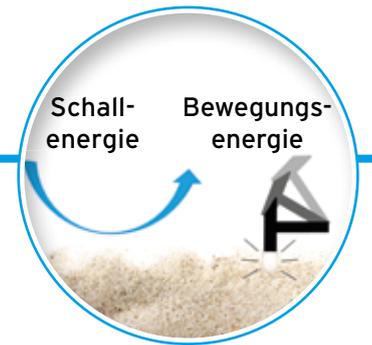
#### Schalllängsleitung

PhoneStar weist durch die Sandfüllung eine hohe innere Dämpfung auf. Das Funktionsprinzip ist gleich einem auf Sand schlagenden Hammer.

Es entsteht nur eine schwache Schallwelle und somit eine stark gedämpfte Schalllängsleitung und Flankenübertragung.

#### PhoneStar 3 in 1

Durch die Mehrschichtigkeit, Biegeweichheit und Masse wird die Schallwelle in der PhoneStar Platte absorbiert.



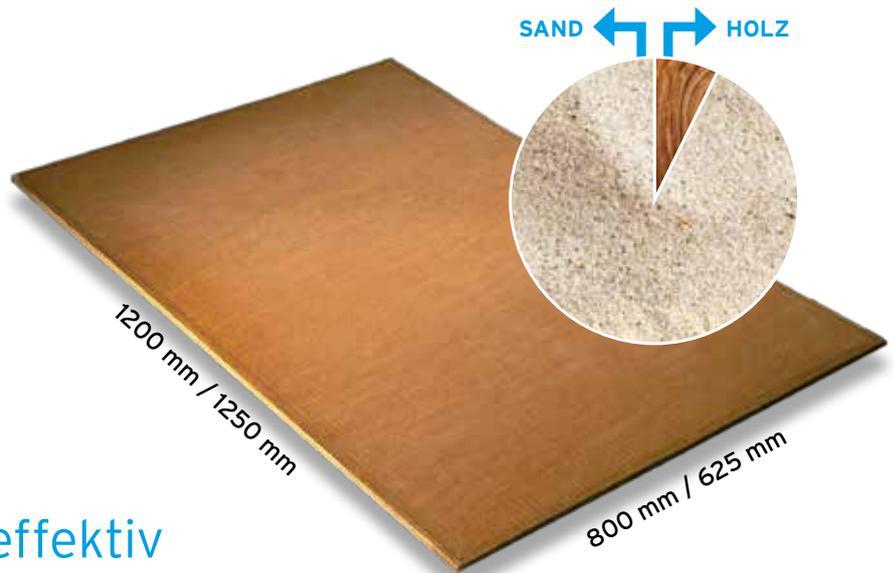


## Unsere Lösung gegen Lärm

PhoneStar ist als Schalldämmplatte für die Anwendung an Boden, Wand, Decke und Dachschräge in der ETA 20/0371 freigegeben.

Gleichzeitig ist PhoneStar als schalldämmender Trockenestrich zertifiziert.

- + Dämmt Luft- und Trittschall effektiv
- + Ökologische Grundmaterialien  
Holz und Sand



✓ umweltfreundlich ✓ effektiv



PhoneStar kann mehrlagig verlegt werden um noch höhere Schalldämmwerte zu erreichen.

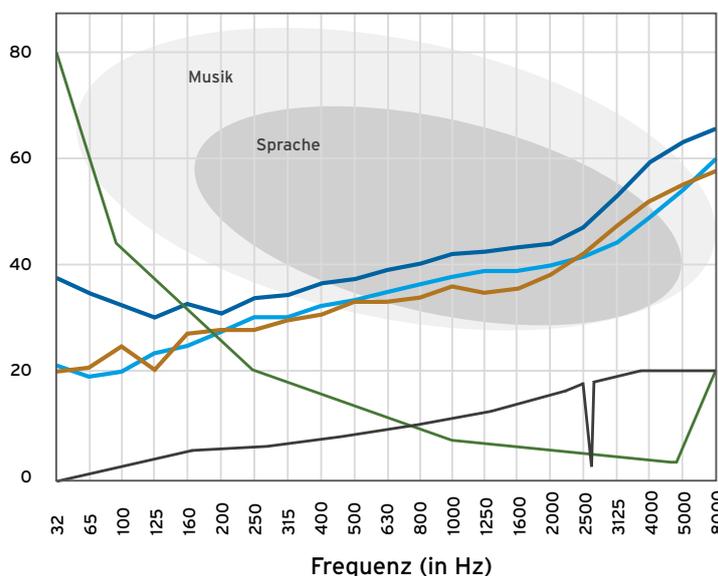
### Kurven überzeugen

Alle PhoneStar Messkurven zeigen deutlich die sehr guten luftschalldämmenden Eigenschaften im tieffrequenten und mit 40-45 dB, vor allem im menschlichen Hörbereich.

PhoneStar-Platten haben im Gegensatz zu homogenen Baustoffen keine Koinzidenzstelle.

Schalldämm-Maß (in dB)

Schmerzgrenze 120 dB



- PhoneStar Plus Tri  $R_w = 42$  dB  
Prüfbericht-Nr.: E140124/1a\_rev00
- PhoneStar Tri  $R_w = 38$  dB  
Prüfbericht-Nr.: E170606/1a\_rev00
- PhoneStar ST Tri  $R_w = 36$  dB  
Prüfbericht-Nr.: E170606/2a\_rev00

Idealtypische Koinzidenz  
homogener Baustoffe  
Hörschwelle



## Einfache Verarbeitung



### ZUSCHNEIDEN

Einfach & schnell, z.B. mit dem Cuttermesser oder einer Handkreissäge.

### ABKLEBEN

Ausschließlich mit Wolf Tape.

### VERLEGEN

Die Platten werden auf dem Boden im Verband Stoß an Stoß, je nach Endbelag, schwimmend oder verklebt verlegt.

An der Wand oder der Decke werden die Platten direkt oder auf eine Unterkonstruktion befestigt.



### BODEN ENDBELAG

Mit entsprechender Vorbereitung können viele Arten von Endbelägen auf den PhoneStar-Platten verlegt werden.

### OBERFLÄCHEN WAND UND DECKE

Als Endbelag an Wand und Decke werden Gipsplatten aller Art, Paneele oder andere Platten verwendet.

### DOSENBOHRUNG

Löcher können problemlos gebohrt werden. Um ein leichtes Nachrieseln zu verhindern, mit Acryl versiegeln.



Verarbeitungsanleitungen:  
[www.wolf-bavaria.com/  
downloadcenter/](http://www.wolf-bavaria.com/downloadcenter/)

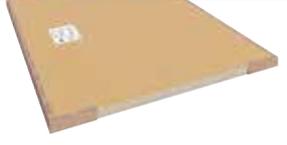


Auf Holz- oder Metallständer werden PhoneStar-Platten mit den entsprechenden Trockenbauschrauben befestigt.

Die PhoneStar Platten werden auf Wolf TPS 25, Holzleiste oder mit Schlagdübeln direkt an der Wand befestigt.



## Lieferprogramm und Zertifizierung

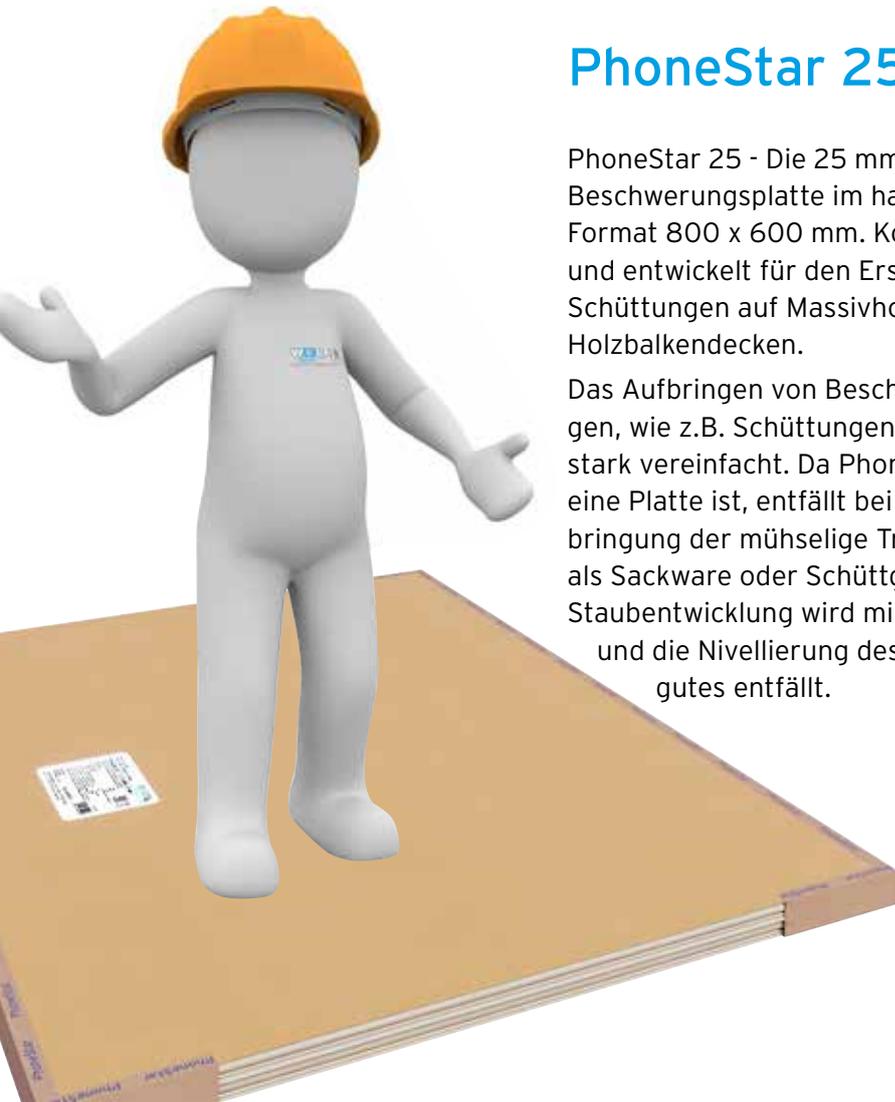
PhoneStar PREMIUM-Line für bestmögliche Anforderungen						
	Produktabbildung	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]	Menge [pro Palette]	Länge x Breite [mm]	Artikelnummer
PhoneStar Plus Tri		29	15	31,25 m <sup>2</sup> 40 Platten	1250 x 625	1015
PhoneStar PROFESSIONAL-Line für erhöhte Anforderungen						
	Produktabbildung	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]	Menge [pro Palette]	Länge x Breite [mm]	Artikelnummer
PhoneStar Tri		18	15	53,76 m <sup>2</sup> 56 Platten	1200 x 800	1010
				54,69 m <sup>2</sup> 70 Platten	1250 x 625	1008
PhoneStar Twin		12	10	81,60 m <sup>2</sup> 85 Platten	1200 x 800	1009
				82,03 m <sup>2</sup> 105 Platten	1250 x 625	1012
PhoneStar STANDARD-Line für Mindest-Anforderungen						
	Produktabbildung	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]	Menge [pro Palette]	Länge x Breite [mm]	Artikelnummer
PhoneStar ST Tri		17,5	12,5	54,72 m <sup>2</sup> 57 Platten	1200 x 800	1017
				54,68 m <sup>2</sup> 70 Platten	1250 x 625	1019
Bodenbeschwerungsplatte						
	Produktabbildung	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]	Menge [pro Palette]	Länge x Breite [mm]	Artikelnummer
PhoneStar 25		39	25	26,88 m <sup>2</sup> 56 Platten	800 x 600	1011



### ZERTIFIZIERUNG

Das gesamte PhoneStar-Lieferprogramm ist in der  
ETA-20/0371 mit allen Aufbauten / Konstruktionen für die  
Einsatzbereiche Boden, Wand, Decke und Dachschräge aufgeführt.

## Bodenbeschwerung leicht gemacht



### PhoneStar 25

PhoneStar 25 - Die 25 mm dicke Beschwerungsplatte im handlichen Format 800 x 600 mm. Konzipiert und entwickelt für den Ersatz von Schüttungen auf Massivholz- und Holzbalkendecken.

Das Aufbringen von Beschwerungen, wie z.B. Schüttungen, wird stark vereinfacht. Da PhoneStar 25 eine Platte ist, entfällt bei der Einbringung der mühselige Transport als Sackware oder Schüttgut, die Staubentwicklung wird minimiert und die Nivellierung des Schüttgutes entfällt.

Die Gefahr des Feuchtedurchschlages bei gebundenen Schüttungen durch die Schalung der Decke entfällt beim Einsatz von PhoneStar 25. PhoneStar 25 ist prädestiniert für die Verlegung auf Massivholzdecken und offenen wie geschlossenen Holzbalkendecken bei Neubau und Sanierung.

PhoneStar 25 verbessert einlagig den Trittschall auf Massivholzdecken um ca. 6 dB. Auf einer Holzbalkendecke um ca. 9 dB. Auf einer offenen Holzbalkendecke werden Verbesserungen um bis zu 29 dB erreicht.



**CE**  
20  
ETA N° 20/0371

### Einfach und schnell



Boden-Beschwerungsplatte als Schüttungersatz.



PhoneStar 25 - als Bodenbeschwerung

PhoneStar 25 - als Leitungsebene / Höhenausgleich



## PhoneStar 25 - Die Beschwerungsplatte

- + Für Massiv- und Holzdecken jeglicher Art
- + Ökologische Grundmaterialien Holz und Sand
- + Ersetzt Schüttungen (Splitt, etc.)
- + Einfach einzubringende Deckenbeschwerung
- + Leicht zu verbauen - besonders handliches Format
- + Ebener Plattenwerkstoff - keine Nivellierung von Schüttungen notwendig
- + Kann schwimmend oder verklebt verlegt werden
- + Keine Wartezeiten - sofort begeh- und belastbar
- + Versorgungsleitungen können, um den direkten Schalleintrag in die Decke zu entkoppeln, auf PhoneStar 25 verlegt werden



Weitere Informationen:  
[www.wolf-bavaria.com](http://www.wolf-bavaria.com)



### Technische Daten PhoneStar 25

Länge	800 mm	
Breite	600 mm	
Dicke	25 mm	
Gewicht	39 kg/m <sup>2</sup>	
Brandstoffklasse	E	DIN 4102/EN 13501
Artikelnummer	1011	

- ✓anwenderfreundlich
- ✓trocken ✓effektiv



PhoneStar 25 kann mehrlagig verlegt werden um noch höhere Schalldämmwerte zu erreichen.

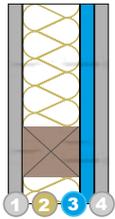
# Leichtbauwände mit Schallschutz und Brandschutz

## STÄNDERWAND HOLZ

### EINSEITIGE BEPLANKUNG MIT PHONESTAR

Luftschalldämmung bis zu 53 dB

Feuerwiderstand F 30-B



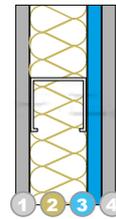
- ① ④ GKF 12,5 mm nach DIN 18180
- ② Dämmstoff - Mindestdicke / Mindestrohddichte 40 mm / 30 kg/m<sup>3</sup>
- ③ PhoneStar ST Tri - 12,5 mm

## STÄNDERWAND METALL

### EINSEITIGE BEPLANKUNG MIT PHONESTAR

Luftschalldämmung bis zu 61 dB

Feuerwiderstand F 30-AB

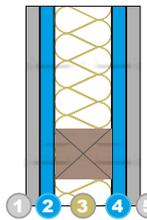


- ① ④ GKF 12,5 mm nach DIN 18180
- ② Dämmstoff - Mindestdicke / Mindestrohddichte 40 mm / 30 kg/m<sup>3</sup>
- ③ PhoneStar ST Tri - 12,5 mm

### BEIDSEITIGE BEPLANKUNG MIT PHONESTAR

Luftschalldämmung bis zu 64 dB

Feuerwiderstand F 30-B

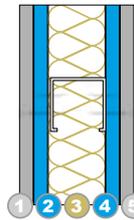


- ① ⑤ Gipskartonplatten 12,5 mm nach DIN 18180
- ③ Dämmstoff - Mindestdicke / Mindestrohddichte 40 mm / 30 kg/m<sup>3</sup>
- ② ④ PhoneStar ST Tri - 12,5 mm

### BEIDSEITIGE BEPLANKUNG MIT PHONESTAR

Luftschalldämmung bis zu 65 dB

Feuerwiderstand F 30-AB



- ① ⑤ Gipskartonplatten 12,5 mm nach DIN 18180
- ③ Dämmstoff - Mindestdicke / Mindestrohddichte 40 mm / 30 kg/m<sup>3</sup>
- ② ④ PhoneStar ST Tri - 12,5 mm

### WEITERE BRANDSCHUTZKLASSEN mit GKF nach DIN 18180 inklusive PhoneStar

Feuerwiderstands-klasse	Dämmstoff Mindestdicke / Mindestrohddichte mm / kg/m <sup>3</sup>	GKF beidseitig
F 60-B	40 / 40	je 2 x 12,5 mm oder je 1 x 25 mm
F 90-B	80 / 100	je 2 x 12,5 mm

### WEITERE BRANDSCHUTZKLASSEN mit GKF nach DIN 18180 inklusive PhoneStar

Feuerwiderstands-klasse	Dämmstoff Mindestdicke / Mindestrohddichte mm / kg/m <sup>3</sup>	GKF beidseitig
F 60-AB	40 / 40	je 2 x 12,5 mm oder je 1 x 25 mm
F 90-AB	40 / 100	je 2 x 12,5 mm
	60 / 50	
	80 / 30	

**i** Aktuelle Brandschutz-Gutachten sind auf Anfrage erhältlich

Brandschutz nach DIN 4102-4:2016-05 Tabelle 10.3 und gutachterlicher Stellungnahme IBB Nr. 6A-2017/113-Mey

# Leichtbauwände mit Schallschutz

Geprüfte Lösungen für schalldämmende nichttragende Metallständerwände

Wandaufbau	Wandaufbau	Gesamtdicke [mm]	Luftschalldämm-Maß R <sub>w</sub> (C;Ctr) nach ISO 10140-2
** 56 dB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gipsbauplatte* 15 mm</li> <li>- EGGER Ergo Board - OSB 12 mm</li> <li>- Metallständer m. MiWo* 40 kg/m<sup>3</sup> 100 mm</li> <li>- EGGER Ergo Board - OSB 12 mm</li> <li>- Gipsbauplatte* 15 mm</li> </ul>	154	56 dB (-3/-8)
61 dB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gipsbauplatte* 15 mm</li> <li>- EGGER Ergo Board - OSB 12 mm</li> <li>- Metallständer m. MiWo* 40 kg/m<sup>3</sup> 100 mm</li> <li>- EGGER Ergo Board - OSB 12 mm</li> <li>- PhoneStar Tri 15 mm</li> <li>- Gipsbauplatte* 15 mm</li> </ul>	169	61 dB (-2/-6)
65 dB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gipsbauplatte* 15 mm</li> <li>- PhoneStar Tri 15 mm</li> <li>- EGGER Ergo Board - OSB 12 mm</li> <li>- Metallständer m. MiWo* 40 kg/m<sup>3</sup> 100 mm</li> <li>- EGGER Ergo Board - OSB 12 mm</li> <li>- PhoneStar Tri 15 mm</li> <li>- Gipsbauplatte* 15 mm</li> </ul>	184	65 dB (-2/-7)

**i** Prüfbericht auf Anfrage erhältlich

Prüfbericht des MFPA Leipzig PB 4.2/16-393-(1-5)



# Metallständerwände mit Schallschutz

Luftschalldämm-Maß $R_w(C;Ctr)$ nach ISO 10140-2	Skizze	Systembezeichnung	Wandaufbau	Gesamtdicke [mm]
39 dB			- 12,5 mm Gipskarton - Metallständerwand* - 12,5 mm Gipskarton	75
49 dB		Aufbau WSM 1.1 Prüfzeugnis PB V03	- 12,5 mm Gipskarton - Metallständerwand* - 10 mm PhoneStar Twin - 12,5 mm Gipskarton	85
51 dB		Aufbau WSM 1.2 Prüfzeugnis PB V01	- 12,5 mm Gipskarton - Metallständerwand* - 15 mm PhoneStar Tri - 12,5 mm Gipskarton	90
54 dB		Aufbau WSM 1.2 - 2 x 15 Prüfzeugnis PB V02	- 12,5 mm Gipskarton - Metallständerwand* - 2 x 15 mm PhoneStar Tri - 12,5 mm Gipskarton	105
55 dB		Aufbau WSM 2.1 Prüfzeugnis PB V04	- 12,5 mm Gipskarton - 10 mm PhoneStar Twin - Metallständerwand* - 10 mm PhoneStar Twin - 12,5 mm Gipskarton	95
59 dB		Aufbau WSM 2.2 Prüfzeugnis PB V05	- 12,5 mm Gipskarton - 15 mm PhoneStar Tri - Metallständerwand* - 15 mm PhoneStar Tri - 12,5 mm Gipskarton	105

- ✓ Bestand
- ✓ Neubau
- ✓ Holzhaus
- ✓ Massivhaus

\* Metallständerwand nach DIN 4109 Bbl 1/A1:2003:09 Tab. 23, Zeile 1  
Mind.-Dämmstoffdicke 40 mm



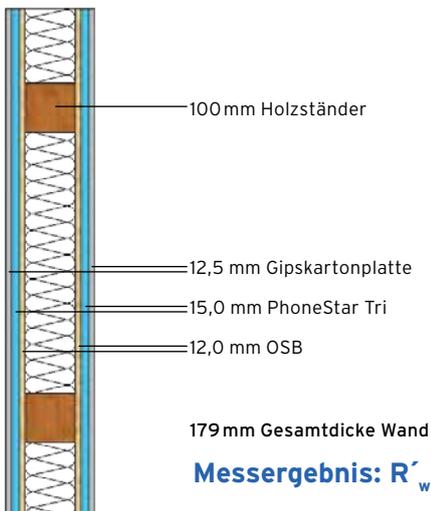
Wohnungstrennwand in der Vorfertigung

# Einschalige Wohnungstrennwände mit Schallschutz

Messung einer Wohnungstrennwand in einem Referenzobjekt.

Die bauakustische Messung des Luftschalls zeigt den erhöhten Schallschutz  $R'_w \geq 56$  dB der Wand zwischen Wohnen und Kind 2 im EG.

## Wandaufbau mit PhoneStar



Messergebnis:  $R'_w$  60 dB

## Prüfbericht Luftschalldämmung ISO 16283-1

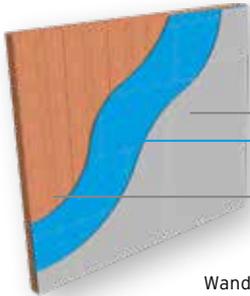
Frequenz (Hz)	$R'_w$ (dB)
50	33,3
63	35,6
80	45,3
100	50,2
125	41,9
160	53,9
200	49,3
250	50,0
315	54,0
400	51,5
500	55,4
630	59,1
800	62,2
1000	65,0
1250	68,1
1600	70,5
2000	68,8
2500	66,5
3150	62,4
4000	58,8
5000	58,0



Prüfbericht MB 1119

Schalldämmmaß ISO 717-1  $R'_w(C;Ctr)$  : 60 (-1;-4)dB

# PhoneStar Wandsysteme



- 1 Gipskarton 12,5 mm - nach DIN 18180
- 2 PhoneStar TRI 15 mm mit Wolf Schalldämmdübel an die Wand befestigt
- 3 Massivwand 120 mm

Musterbeispiel  
Wandaufbau Massivwand



In der ETA-20/0371 sind alle geprüften Systemaufbauten erfasst und freigegeben

	Systembezeichnung	Bild	Unterkonstruktion	Plattendicke	Aufbauhöhe Gesamtkonstruktion	Luftschalldämmung $R_w$	Luftschallverbesserung $\Delta R_w$
<b>ZIEGEL</b>    Ausgangswert: $R_w = 42 \text{ dB}$ Dicke: 120 mm	WMZ D 1.2		Direkt gedübelt *	15 mm Tri 12,5 mm GKB	27,5 mm	48 dB	6 dB
	WMZ W 1.2		Holzweichfaser 12 mm	15 mm Tri 12,5 mm GKB	39,5 mm	50 dB	8 dB
	WMZ W 1.2.2		Holzweichfaser 12 mm	2 x 15 mm Tri 12,5 mm GKB	54,5 mm	54 dB	12 dB
	WMZ L 1.2		Lattung entkoppelt 60/40	15 mm Tri 12,5 mm GKB	67,5 mm	59 dB	17 dB
	WMZ L 1.2 OSB		Lattung entkoppelt 60/40	18 mm OSB 15 mm Tri 12,5 mm GKB	85,5 mm	59 dB	17 dB
	WMZ V 1.2		Vorsatzschale CW 50 gedämmt	15 mm Tri 12,5 mm GKB	87,5 mm	66 dB	24 dB
<b>HOLZ</b>    Ausgangswert: $R_w = 34 \text{ dB}$ Dicke: 100 mm	WMZ L 1.2		Lattung 60/40	15 mm Tri	55 mm	50 dB	16 dB
	WMH H 1.2		CD 60/27 Direkt-schwingungs-abhänger	15 mm Tri 12,5 mm GKB	54,5 mm	56 dB	22 dB

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und können je nach Art des Gesamtaufbaus und der individuellen Baustellensituation variieren. Sie dienen in erster Linie zum Vergleich der einzelnen Systeme. \* Nur bei Verkleidung mit Gipskartonplatten.



**Dachbodenausbau**  
PhoneStar einlagig verlegt



**Modulbau - PhoneStar mehrlagig**  
verklebt verlegt

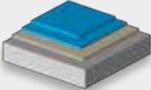


**Wanddämmung**  
PhoneStar ST

## PhoneStar Deckensysteme

HOLZDECKE	System- bezeichnung	Bild	Unter- konstruktion	Platten- Dicke	Aufbauhöhe Gesamt- konstruktion	Luftschall- Verbesserung $\Delta R_w$	Trittschall- verbesserung $\Delta L_w$
<b>Geschlossen</b>    $R'_{w,R} = 46 \text{ dB}$ $L'_{n,w,R} = 75 \text{ dB}$	DHG L 1.3		Lattung 48/24	ST Tri 12,5mm GKF 12,5mm	49 mm	12 dB	15 dB
	DHG H 1.3		Wolf TPS 25	ST Tri 12,5mm GKF 12,5mm	50 mm	18 dB	25 dB
<b>mit Einschub</b>    $R'_{w,R} = 46 \text{ dB}$ $L'_{n,w,R} = 66 \text{ dB}$	DHA L 1.3		Lattung 48/24	ST Tri 12,5mm GKF 12,5mm	49 mm	12 dB	15 dB
	DHA H 1.3		Wolf TPS 25	ST Tri 12,5mm GKF 12,5mm	50 mm	18 dB	25 dB
<b>Massiv</b>    $R'_{w,R} = 42 \text{ dB}$ $L'_{n,w,R} = 76 \text{ dB}$	DHB H 1.3		Lattung 60/40 Wolf TPS 25	ST Tri 12,5mm GKB 12,5mm	90 mm	11 dB	14 dB

## PhoneStar Bodensysteme - auf Betondecken

Ausgangswerte Dicke der Decke: 180 mm	System- bezeichnung	Bild	Bodenaufbau	PhoneStar (Plattendicke)	Aufbauhöhe Gesamt- konstruktion	Trittschall- Verbesserung $\Delta L_w$
<b>DECKE Massiv</b>    $R'_{w,R} = 53 \text{ dB}$ $L'_{n,w,R} = 73 \text{ dB}$	BM 1.2		Laminat 8 mm PhoneStar	Tri - 15 mm	23 mm	22 dB
	BM 1.5		kein Endbelag 2 x PhoneStar HFD 20 mm ( $s' = 50 \text{ MN/m}^3$ )	Twin - 10 mm	40 mm	26 dB

# Geschlossene Holzbalkendecken

Rohdecke: Geschlossene Holzbalkendecke 100/240 KVH / 240mm MF / 22mm OSB 80mm gebundene Kalksplittbeschwerung		2 x 15mm PhoneStar Tri			2 x 10mm PhoneStar Twin			
		Unterdecke	4mm Protect	20mm Gutex	40mm Gutex gf	4mm Protect	20mm Steico B	40mm Gutex gf
<b>48/24 Lattung</b>	12,5mm GKF	L <sub>n,w</sub>	<b>59 dB</b>	<b>56 dB</b>	<b>55 dB</b>	59 dB	55 dB	57 dB
		R <sub>w</sub>	<b>63 dB</b>	<b>66 dB</b>	<b>67 dB</b>	63 dB	65 dB	65 dB
	12,5mm PhoneStar 12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	42 dB	<b>41 dB</b>	41 dB	42 dB	40 dB	42 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 70 dB	<b>78 dB</b>	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB
<b>Abhänger Wolf TPS 25</b>	12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	36 dB	<b>37 dB</b>	37 dB	37 dB	36 dB	38 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 75 dB	<b>81 dB</b>	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB
	12,5mm PhoneStar 12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	33 dB	31 dB	34 dB	33 dB	<b>32 dB</b>	36 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 75 dB	84 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	<b>84 dB</b>	≥ 75 dB
Rohdecke: Geschlossene Holzbalkendecke 100/240 KVH / 240mm MF / 22mm OSB 80mm gebundene Kalksplittbeschwerung		18mm GF Fertigteilestrich / 20mm PowerFloor Light 2 x 15mm PhoneStar Tri			18mm GF Fertigteilestrich / 20mm Power-Floor Light / 2 x 10mm PhoneStar Twin			
		Unterdecke	4mm Protect	20mm Gutex	40mm Gutex gf	4mm Protect	20mm Steico B	40mm Gutex gf
<b>48/24 Lattung</b>	12,5mm GKF	L <sub>n,w</sub>	59 dB	56 dB	55 dB	59 dB	55 dB	57 dB
		R <sub>w</sub>	63 dB	66 dB	67 dB	63 dB	65 dB	65 dB
	12,5mm PhoneStar 12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	41 dB	40 dB	40 dB	41 dB	40 dB	42 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB
<b>Abhänger Wolf TPS 25</b>	12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	36 dB	37 dB	37 dB	37 dB	36 dB	38 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB
	12,5mm PhoneStar 12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	32 dB	<b>30 dB</b>	33 dB	32 dB	31 dB	35 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 75 dB	<b>84 dB</b>	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB
Rohdecke: Geschlossene Holzbalkendecke 100/240 KVH / 240mm MF / 22mm OSB 80mm gebundene Kalksplittbeschwerung		18mm GF Fertigteilestrich / 24mm PowerFloor Öko 2 x 15mm PhoneStar Tri			18mm GF Fertigteilestrich / 20mm Power-Floor Öko / 2 x 10mm PhoneStar Twin			
		Unterdecke	4mm Protect	20mm Gutex	40mm Gutex gf	4mm Protect	20mm Steico B	40mm Gutex gf
<b>48/24 Lattung</b>	12,5mm GKF	L <sub>n,w</sub>	59 dB	56 dB	55 dB	59 dB	55 dB	57 dB
		R <sub>w</sub>	63 dB	63 dB	67 dB	63 dB	65 dB	65 dB
	12,5mm PhoneStar 12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	41 dB	40 dB	40 dB	41 dB	40 dB	42 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB
<b>Abhänger Wolf TPS 25</b>	12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	36 dB	37 dB	37 dB	37 dB	36 dB	38 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB
	12,5mm PhoneStar 12,5mm GKFI	L <sub>n,w</sub>	32 dB	<b>32 dB</b>	33 dB	32 dB	31 dB	35 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 75 dB	<b>83 dB</b>	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und können je nach Art des Gesamtaufbaus und der individuellen Baustellensituation variieren. Sie dienen in erster Linie zum Vergleich der einzelnen Systeme. Die fettgedruckten Werte der bewerteten Schalldämmmaße und Norm-Trittschallpegel stellen Messwerte dar.



ETA N° 20/0371

# Massivholzdecken

Rohdecke: 140mm Massivholzdecke 80mm zementär gebundene Splittbeschwerung		15 mm PhoneStar Tri			10mm PhoneStar Twin			
		Unterdecke	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3
Sichtdecke		L <sub>n,w</sub>	52 dB	47 dB	<b>44 dB</b>	54 dB	49 dB	46 dB
		R <sub>w</sub>	57 dB	61 dB	<b>61 dB</b>	52 dB	56 dB	56 dB
60/40 Lattung	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	56 dB	51 dB	48 dB	58 dB	53 dB	50 dB
		R <sub>w</sub>	53 dB	57 dB	57 dB	48 dB	52 dB	52 dB
60/40 Lattung / Abhänger Wolf TPS 25	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	38 dB	33 dB	30 dB	40 dB	35 dB	32 dB
		R <sub>w</sub>	68 dB	72 dB	72 dB	63 dB	67 dB	67 dB

Rohdecke: 140mm Massivholzdecke 80mm zementär gebundene Splittbeschwerung		2 x 15 mm PhoneStar Tri			2 x 10mm PhoneStar Twin			
		Unterdecke	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3
Sichtdecke		L <sub>n,w</sub>	<b>49 dB</b>	<b>44 dB</b>	<b>41 dB</b>	51 dB	46 dB	<b>43 dB</b>
		R <sub>w</sub>	<b>64 dB</b>	<b>68 dB</b>	<b>68 dB</b>	59 dB	63 dB	<b>63 dB</b>
60/40 Lattung	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	53 dB	48 dB	<b>45 dB</b>	55 dB	50 dB	47 dB
		R <sub>w</sub>	60 dB	64 dB	<b>64 dB</b>	55 dB	59 dB	59 dB
60/40 Lattung / Abhänger Wolf TPS 25	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	35 dB	30 dB	<b>27 dB</b>	37 dB	32 dB	29 dB
		R <sub>w</sub>	75 dB	≥ 75 dB	<b>79 dB</b>	70 dB	74 dB	74 dB

Rohdecke: 140 mm Massivholzdecke 80mm zementär gebundene Splittbeschwerung		18 mm GF Fertigteilestrich 2 x 15 mm PhoneStar Tri			18 mm GF Fertigteilestrich 2 x 10 mm PhoneStar Twin			
		Unterdecke	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3
Sichtdecke		L <sub>n,w</sub>	52 dB	47 dB	<b>44 dB</b>	54 dB	49 dB	46 dB
		R <sub>w</sub>	62 dB	66 dB	<b>66 dB</b>	57 dB	61 dB	61 dB
60/40 Lattung	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	56 dB	51 dB	48 dB	58 dB	53 dB	50 dB
		R <sub>w</sub>	58 dB	62 dB	62 dB	53 dB	57 dB	57 dB
60/40 Lattung / Abhänger Wolf TPS 25	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	35 dB	30 dB	27 dB	37 dB	32 dB	29 dB
		R <sub>w</sub>	75 dB	≥ 75 dB	79 dB	70 dB	74 dB	74 dB

Rohdecke: 140mm Massivholzdecke 80mm zementär gebundene Splittbeschwerung		50mm Zementestrich 2 x 15 mm PhoneStar Tri			50mm Zementestrich 2 x 10mm PhoneStar Twin			
		Unterdecke	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3
Sichtdecke		L <sub>n,w</sub>	53 dB	48 dB	<b>45 dB</b>	55 dB	50 dB	47 dB
		R <sub>w</sub>	66 dB	70 dB	<b>70 dB</b>	61 dB	65 dB	65 dB
60/40 Lattung	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	57 dB	52 dB	49 dB	59 dB	54 dB	51 dB
		R <sub>w</sub>	62 dB	66 dB	66 dB	57 dB	61 dB	61 dB
60/40 Lattung / Abhänger Wolf TPS 25	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	39 dB	34 dB	31 dB	41 dB	36 dB	33 dB
		R <sub>w</sub>	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	72 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB

Rohdecke: 140mm Massivholzdecke 80mm zementär gebundene Splittbeschwerung		18 mm GF Fertigteilestrich / PowerFloor Light 2 x 15 mm PhoneStar Tri			18 mm GF Fertigteilestrich / PowerFloor Light / 2 x 10 mm PhoneStar Twin			
		Unterdecke	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3	4mm Protect	Floor 220	Akustik EP 3
Sichtdecke		L <sub>n,w</sub>	51 dB	46 dB	<b>43 dB</b>	53 dB	48 dB	45 dB
		R <sub>w</sub>	62 dB	66 dB	<b>66 dB</b>	57 dB	61 dB	61 dB
60/40 Lattung	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	55 dB	50 dB	47 dB	57 dB	52 dB	49 dB
		R <sub>w</sub>	58 dB	62 dB	62 dB	53 dB	57 dB	≥ 57 dB
60/40 Lattung / Abhänger Wolf TPS 25	12,5mm PhoneStar Tri 12,5mm GKB	L <sub>n,w</sub>	36 dB	31 dB	28 dB	38 dB	33 dB	30 dB
		R <sub>w</sub>	73 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	68 dB	72 dB	72 dB

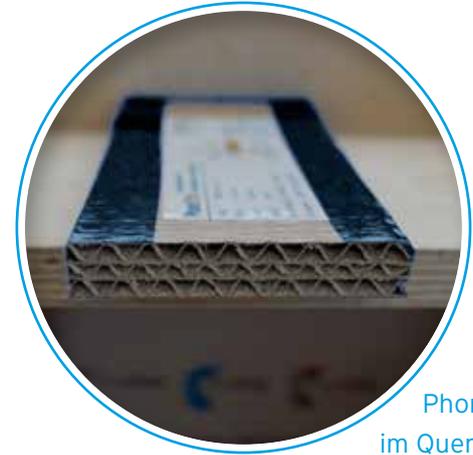
## PhoneStrip



## Das Wirkungsprinzip

PhoneStrip vermindert die Flankenübertragung von Luft- und Körperschall durch die innere Reibung und funktioniert daher grundlegend anders als herkömmliche Entkopplungslager, was große Vorteile in der Montage mit sich bringt.

Werden Bauteile über die Anregung von Schallwellen in Schwingung versetzt, wandelt der in PhoneStrip verarbeitete Quarzsand diese Schwingungen über mikroskopische Bewegungen in kinetische Energie um. Die Schallübertragung wird somit deutlich reduziert.



PhoneStrip  
im Querschnitt

✓zertifiziert ✓druckfest ✓innovativ

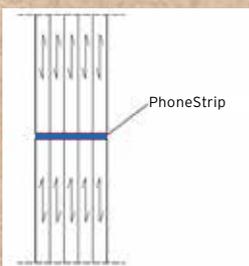


20  
ETA N° 20/0371

## Zertifiziert für Europa

PhoneStrip ist als Entkopplungsstreifen für die Aufnahme vertikaler Lasten CE zertifiziert. Auf Basis der ETA-20/0371 sind alle Eigenschaften und Anwendungen als Entkopplungslager für den Einsatz in Europa geregelt und freigegeben.

## Übliche Belastungen im Holzbau



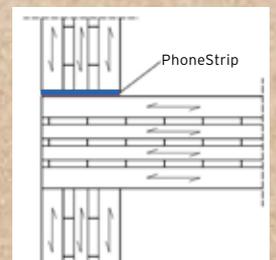
Wand-Wand-Stoß. BSH

Die maximale Belastung im Holzbau tritt bei einem Wand-Wand-Stoß (Hirnholz auf Hirnholz) auf. Am Beispiel einer Brettschichtholzwand der Festigkeitsklasse GL 24 h unter einer kurzen Beanspruchungsdauer ( $k_{mod} = 0,9$ ) beträgt die maximal übertragbare Flächenlast:

$$\text{Charakteristisch } f_{c,0,k} = 24,00 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \text{Design } f_{c,0,d} = \frac{0,9}{1,3} * 24,00 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 16,61 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Der charakteristische Wert überschreitet die in der Prüfung erreichte Flächenlast nur gering.

Für einen Wand-Decken-Stoß entspricht die maximal auftretende Flächenlast die der Druckfestigkeit des Deckenbauteils quer zur Faser. Diese beträgt bei Holzwerkstoffen **2,5 N/mm<sup>2</sup>**.



Wand-Decken-Stoß. BSP



## Bemessungswerte



### Druckfestigkeit

PhoneStrip weist den Wert **Charakteristisch  $f_{c,k} = 23,00 \frac{N}{mm^2}$**

und den Wert **Design  $f_{c,d} = \frac{1}{1,3} * 23,00 \frac{N}{mm^2} = 17,69 \frac{N}{mm^2}$**

als Festigkeitswerte für die Aufnahme von vertikalen Lasten auf.

Der  $k_{mod}$ -Wert ist bei PhoneStrip nicht anzusetzen. Zur Ermittlung von Design  $f_{c,d}$  wird der für den Holzbau verwendete Wert von 1,3 nach DIN 1995-1-1/NA Tabelle NA.2 und 3 angesetzt.

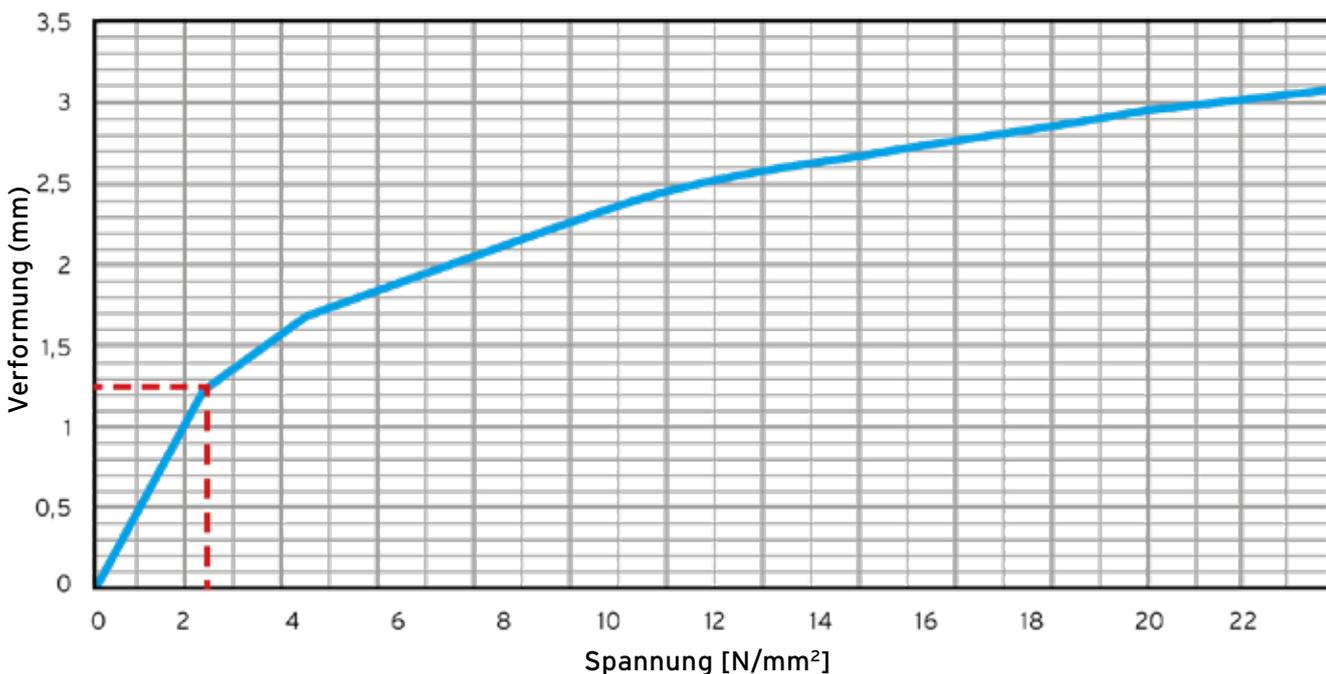
Die Grundlage für die in der ETA-20/0371 angegebenen Werte waren Untersuchungen an der MPA Bau der TU München. Die Ergebnisse wurden 1:1 in die ETA 20/0371 übernommen.

Bedingt durch die hohen Festigkeitswerte kann PhoneStrip meist unabhängig von den statischen Lasten ohne zusätzliche Berechnung eingesetzt werden.

### Verformungsverhalten

PhoneStrip weist gemäß ETA 20/0371 eine maximale Verformung bei  $f_{c,k} = 23,00 \frac{N}{mm^2}$  von **3,5 +/- 0,5 mm** (gemäß EN 26891 Tab 2), auf. Die Verformung bei im Holzbau üblichen Lasten bei einem Wand-Deckenstoß von **2,5  $\frac{N}{mm^2}$**  wird in der ETA mit **1,2 +/- 0,5 mm** angegeben.

Spannungs-Verformungs-Kurve



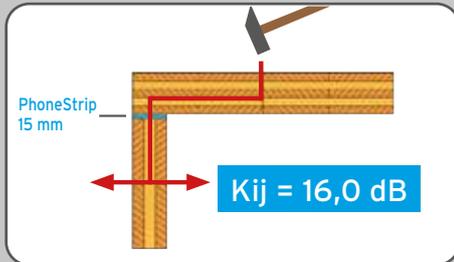
Die Verformungswerte wurden nach dem Prüfschema der DIN EN 2689 an der MPA Bau in München geprüft und die Auswertung ist in der ETA 20/0371 beinhaltet.



## Prüfergebnisse von PhoneStrip

L-Stoß

### Übertragungsweg Decke / Untere Wand



#### Geprüfter Aufbau:

- + Decke: 140 mm, 5 Schicht BSP
- + untere Wand: 100 mm, 3-Schicht BSP

#### Stoßausführung & Verbindungsmittel:

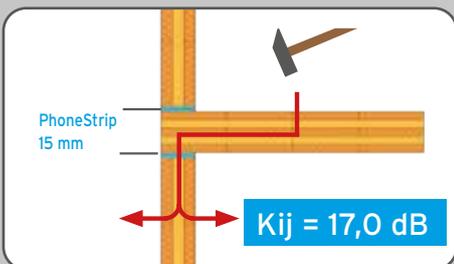
- + Decke / untere Wand: PhoneStrip 15 mm; im Abstand von 30 cm verschraubt mit Senkkopf Vollgewinde 8,0 x 240/230 mm

Wand-Decken-  
verbindung mit  
PhoneStrip



T-Stoß

### Übertragungsweg Decke / Untere Wand



#### Geprüfter Aufbau:

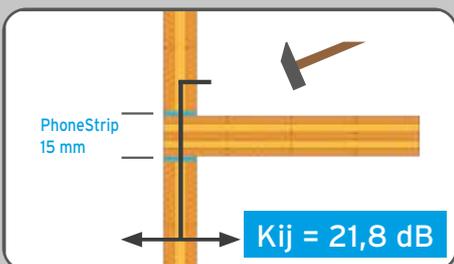
- + obere Wand: 100 mm, 3-Schicht BSP
- + Decke: 140 mm, 5 Schicht BSP
- + untere Wand: 100 mm, 3-Schicht BSP

#### Stoßausführung & Verbindungsmittel:

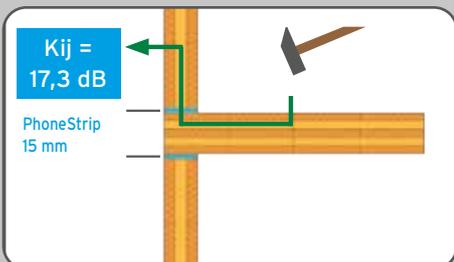
- + Decke / obere Wand: PhoneStrip 15 mm; Winkelverbinder 105x105x90 mm im Abstand 106 cm verschraubt
- + Decke / Untere Wand: PhoneStrip 15 mm; im Abstand 30 cm verschraubt mit Senkkopf Vollgewinde 8,0 x 240/23



### Übertragungsweg Obere Wand / Untere Wand



### Übertragungsweg Decke / Obere Wand



Gemessener Aufbau -  
mit Winkelverbinder  
und Schrauben

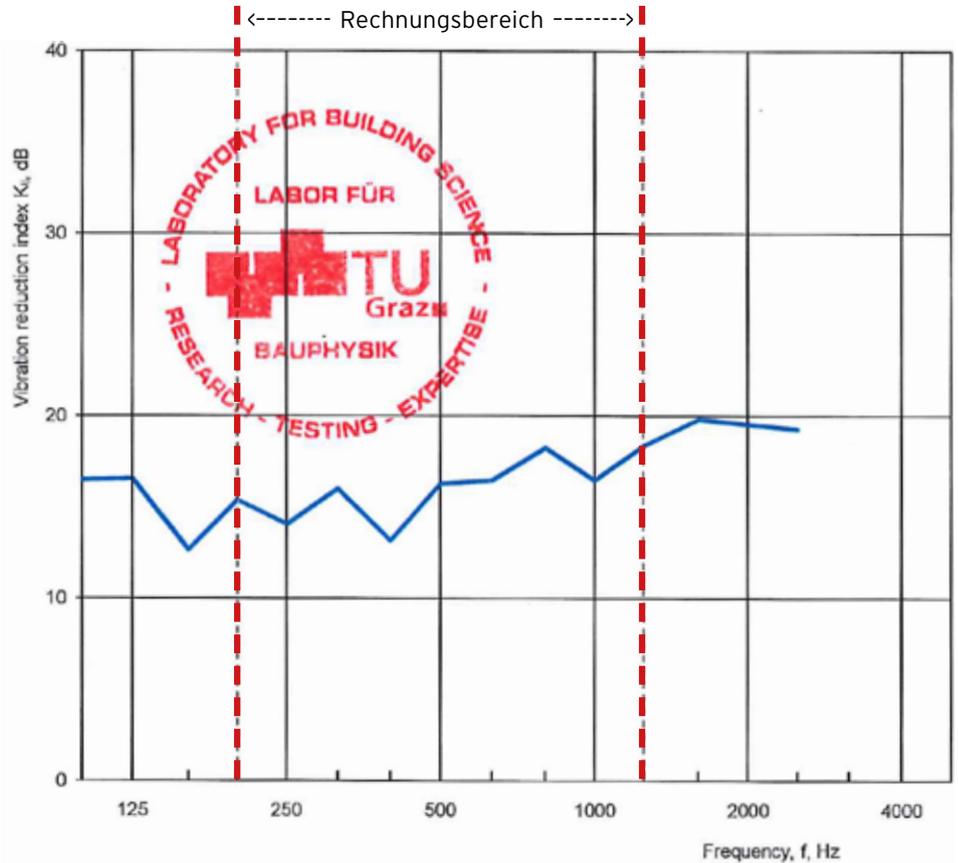




## Prüfergebnisse L-Stoß

Frequency f [Hz]	$K_v$ 1/3 octave [dB]
100	16,5
125	16,6
160	12,7
200	15,4
250	14,1
315	16,0
400	13,2
500	16,3
630	16,4
800	18,2
1000	16,5
1250	18,4
1600	19,8
2000	19,5
2500	19,3
3150	*
4000	*
5000	*

\* SNR < 10 dB



Rating according to EN ISO 10848-1:2006  
 $\bar{K}_v = 16,0$  dB  
 Evaluation based on laboratory measurement results obtained in one-third-octave bands by an engineering method.

Die Ermittlung des Stoßstellendämmmaßes wurde an der TU Graz in Anlehnung an EN ISO 10848-1:2006 durchgeführt.

Die Berechnung fand innerhalb des Frequenzbereiches (siehe gestrichelte Linie) statt.

Prüfung nach EN ISO 10848-1:2006 TU Graz / Prüfbericht PhoneStrip L-Stoß B17-278-A11004-319a\_bu



PhoneStrip kann auch als Schattenfuge eingesetzt werden



Vollständige Prüfzeugnisse erhalten Sie auf Anfrage

# PhoneStrip



## Technische Daten

PhoneStrip Entkopplungsstreifen sind speziell für den Einsatz auf der Baustelle entwickelt.

Alle Kanten sind mit einem speziellen Klebeband versiegelt. Die Versiegelung stellt im eingebauten Zustand die Wasserempfindlichkeit her, erhöht die Schlagfestigkeit der Kante und macht die Stoßfuge luftdicht.

### Technische Daten PhoneStrip

Länge	1200 mm ± 3 mm	
Breite	ab 50 mm bis 240 mm	
Dicke	15 mm ± 1 mm	
Rohdichte	1300 kg/m <sup>3</sup>	
Gewicht	19 kg/m <sup>2</sup>	
Brandstoffklasse	B2/E	DIN 4102/EN 13501
Druckfestigkeit: Charakteristisch $f_{c,kw}$	23,00 N/mm <sup>2</sup>	ETA-20/0371
Druckfestigkeit: Design $f_{c,d}$	17,69 N/mm <sup>2</sup>	
Teilsicherheitsbeiwert	1,3	nach DIN 1995-1-1/NA, Tabelle NA.2 und 3
$K_{mod}$ -Wert	0	ETA-20/0371
Endverformung bei 2,5 N/mm <sup>2</sup>	1,2 mm +/- 0,5 mm	ETA-20/0371
Kij-Wert L-Stoß	16 dB	EN ISO 10848-1:2006
Kij-Wert T-Stoß	17 dB	Decke / untere Wand
	17,3 dB	Decke / obere Wand
	21,8 dB	obere Wand / untere Wand
Wärmeleitfähigkeit	0,17 W/(mK)	DIN 4108-3:2001-07
Dickenquellung	2 %	nach 24 h Kaltwasserlagerung
Freibewitterung	maximal 4 Wochen	im verbauten Zustand



Weitere Informationen:  
[www.wolf-bavaria.com](http://www.wolf-bavaria.com)

## Anwendungsbereiche



Bildquelle: Zimmerei Dormeier

PhoneStrip



## Verarbeitung



### ZUSCHNEIDEN

Der Längenzuschnitt erfolgt mit einem Messer oder einer Stichsäge.

### ABKLEBEN

Die offene Schnittkante kann einfach wieder mit dem PhoneStrip Tape verschlossen werden.

### VERLEGEN

Die Entkopplungsstreifen können zur Lagefixierung an die Konstruktion genagelt, geklebt oder geschraubt werden, wobei die laminierte Seite zur Wetterseite hin zeigen muss. Eine Montage bei Regen schadet dem Entkopplungsstreifen laut ETA 20/0371 nicht.

### LEBENSDAUER

Die ETA 20/0371 bescheinigt PhoneStrip bei sachgemäßem Einbau und in trockener Umgebung eine unbegrenzte Lebensdauer.



✓umweltfreundlich ✓effektiv ✓geprüft

### Die Vorteile

- + Ökologische Grundmaterialien Holz und Sand
- + Schalltechnische Entkopplung ist belastungsunabhängig
- + Keine Verwechslungsgefahr - universell einsetzbar
- + Einfache Dimensionierung
- + Besonders effektiv im tieffrequenten Bereich

SAND ← → HOLZ



\* Die Farbe des Klebebandes kann variieren.

# PhoneStrip in der Praxis

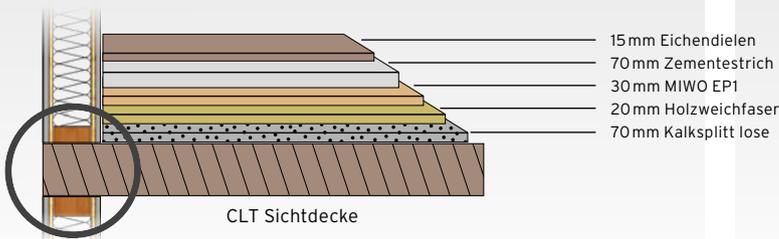
**FRAGE:** Wie wirkt sich der PhoneStrip Entkopplungsstreifen auf den Trittschallpegel aus?

STEP  
01

**AUSGANGSSITUATION:** In einem Objekt wurden zwei identische Wohnungstrenndecken, mit und ohne entkoppeltem T-Stoß, gebaut.

## AUFBAU 1

Wand- und Deckenaufbau ohne PhoneStrip



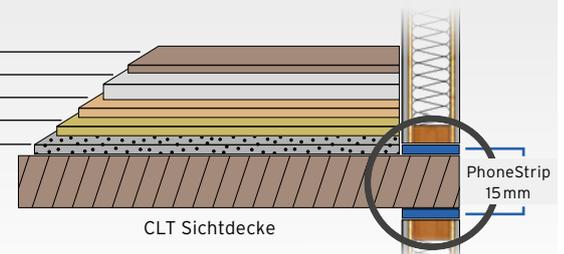
- 15mm Eichendielen
- 70mm Zementestrich
- 30mm MIWO EP1
- 20mm Holzweichfaser
- 70mm Kalkspült lose

CLT Sichtdecke

Holzständerwand

## AUFBAU 2

Wand- und Deckenaufbau mit PhoneStrip im T-Stoß



PhoneStrip  
15 mm

CLT Sichtdecke

Holzständerwand

Rechenwert der Aufbauten: Trittschall  $L_{n,w} = 44 \text{ dB}$  Luftschall  $R_w = 73 \text{ dB}$

STEP  
02

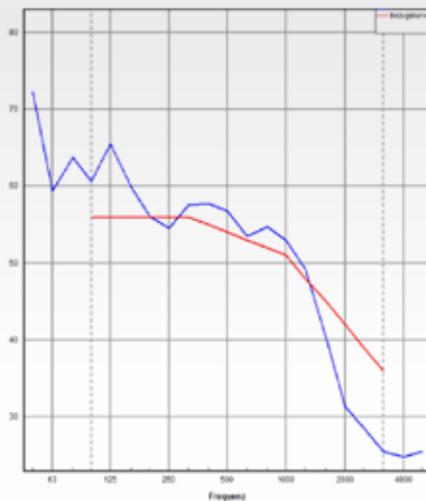
**MESSUNG DECKE:** Die Messung der beiden Einbausituationen erfolgte mit und ohne entkoppeltem T-Stoß.

## TRITTSCHALLMESSUNG

### AUFBAU 1

T-Stoß ohne Entkopplung

Frequenz (Hz)	L'n (dB)
50	72,2
63	59,4
80	63,7
100	60,7
125	65,5
160	59,9
200	56,1
250	54,5
315	57,5
400	57,7
500	56,8
630	53,5
800	54,8
1000	53,0
1250	49,3
1600	40,3
2000	31,4
2500	28,6
3150	25,5
4000	24,8
5000	25,5

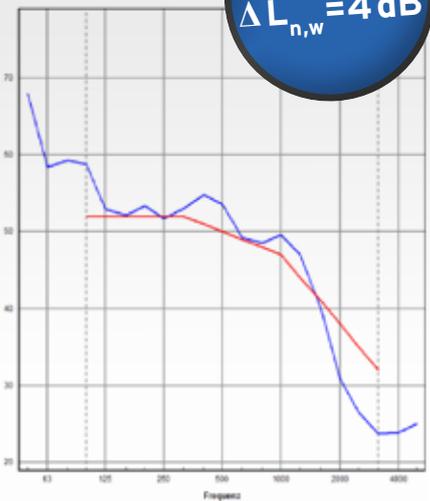


Trittschallpegel ISO 717-2  $L'_{n,w} (C1): 54 (0) \text{ dB}$

### AUFBAU 2

T-Stoß mit PhoneStrip 15 mm

Frequenz (Hz)	L'n (dB)
50	67,9
63	58,4
80	59,3
100	58,8
125	52,9
160	52,1
200	53,3
250	51,7
315	53,0
400	54,8
500	53,6
630	49,2
800	48,5
1000	49,5
1250	47,0
1600	39,9
2000	30,9
2500	26,5
3150	23,7
4000	23,9
5000	25,1



Trittschallpegel ISO 717-2  $L'_{n,w} (C1): 50 (-1) \text{ dB}$



**FAZIT:** Der Einsatz des PhoneStrip Entkopplungsstreifens bewirkt in diesem Objekt eine Trittschallverbesserung von 4 dB.

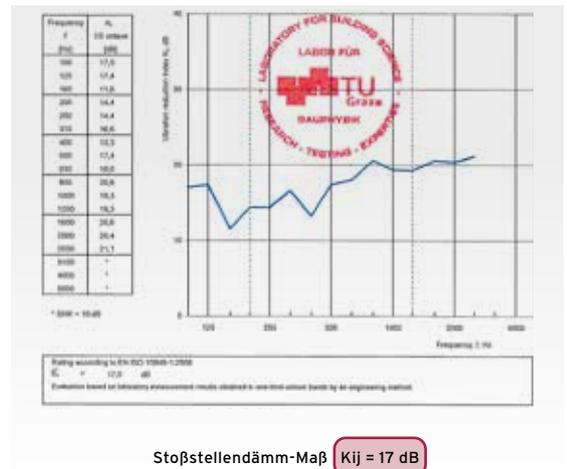
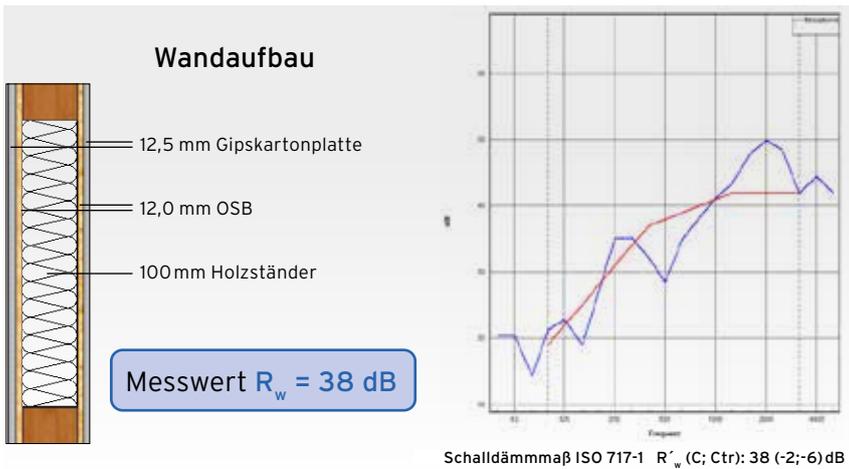
PhoneStrip

# PhoneStrip in der Praxis

**FRAGE:** Wie hoch ist der Kij (Stoßstellendämm-Maß) ohne den Einsatz von PhoneStrip?

STEP 03

**VORAUSSETZUNG:** Als Berechnungsgrundlage dienen folgende Werte: Luftschall ( $R_w$ ) der Wand, Trittschall ( $L'_{nw}$ ) der Decke und das Stoßstellendämm-Maß (Kij) der zu überprüfenden Wand.



STEP 04

**ÜBERPRÜFEN:** Auf Grundlage der Übereinstimmung der Messergebnisse mit dem rechnerischen Schallschutznachweis nach DIN EN ISO 12354-1:2017 wird das Stoßstellendämm-Maß (Kij) mit dem iterativen Verfahren des Kij ohne PhoneStrip ermittelt.

## SCHALLSCHUTZNACHWEIS NACH DIN EN ISO 12354-1:2017

**AUFBAU 1**  
ohne PhoneStrip **?** Kij gesucht

Formeln:  
 $L_{n,d,w} = L_{n,eq,0,w} - \Delta L_w - \Delta L_{d,w}$   
 $L_{n,i,j,w} = L_{n,eq,0,w} - \Delta L_w + (R_{i,w} - R_{j,w}) : 2 - \Delta R_{j,w} - K_{ij} - (10 \log S_i / I_{ij})$   
 $L'_{nw} = (10 \log(10^{L_{n,d,w}/10} + \sum 10^{L_{n,i,j,w}/10})) dB$

$L_{n,eq,0,w}$	$\Delta L_w$	$\Delta L_{d,w}$	$R_{i,w}$	$R_{j,w}$	$\Delta R_{j,w}$	$K_{ij}$	$S_i$	$I_{ij}$	$l_{ij}$	$l_0$	
88	44	0									<b>44</b>
88	44		73	38	0	11	20	4	1	43,5	
88	44		73	38	0	11	20	5	1	44,5	
88	44		73	38	0	11	20	4	1	43,5	
88	44		73	38	0	11	20	5	1	44,5	

$L'_{nw} = 51,0$

Kij = 11 dB

Sicherheitsbeiwert (SB): 3

Trittschall  $L'_{nw}$  R: 54,0

**AUFBAU 2**  
mit PhoneStrip im T-Stoß **Kij = 17 dB**

Formeln:  
 $L_{n,d,w} = L_{n,eq,0,w} - \Delta L_w - \Delta L_{d,w}$   
 $L_{n,i,j,w} = L_{n,eq,0,w} - \Delta L_w + (R_{i,w} - R_{j,w}) : 2 - \Delta R_{j,w} - K_{ij} - (10 \log S_i / I_{ij})$   
 $L'_{nw} = (10 \log(10^{L_{n,d,w}/10} + \sum 10^{L_{n,i,j,w}/10})) dB$

$L_{n,eq,0,w}$	$\Delta L_w$	$\Delta L_{d,w}$	$R_{i,w}$	$R_{j,w}$	$\Delta R_{j,w}$	$K_{ij}$	$S_i$	$I_{ij}$	$l_{ij}$	$l_0$	
88	44	0									<b>44</b> dB
88	44		73	38	0	17	20	4	1	37,5	37,5 dB
88	44		73	38	0	17	20	5	1	38,5	38,5 dB
88	44		73	38	0	17	20	4	1	37,5	37,5 dB
88	44		73	38	0	17	20	5	1	38,5	38,5 dB

$L'_{nw} = 47,0$  dB

mit PhoneStrip  $\Delta K_{ij} = 6$  dB

Sicherheitsbeiwert (SB): 3

Trittschall  $L'_{nw}$  R: 50,0 dB

### Rückrechnung der Verbesserung des Kij

Resultierend wird der Kij-Wert solange reduziert bis der Trittschallpegel  $L'_{nw}$  54 dB aus der Messung von Aufbau 1 (S.22) erreicht wird.

### Nachweis

Erkenntnis: Baustellenmessungen und Berechnungen kommen auf den gleichen Trittschallpegel.



**FAZIT & ABLEITUNG:** Aus den Messungen in diesem Objekt kann eine Verbesserung im T-Stoß von  $\Delta 6$  dB errechnet werden. Dies führt zu einer Trittschallverbesserung von  $\Delta 4$  dB.

Resultierend daraus kann abgeleitet werden, dass die Verbesserung der Stoßstelle durch PhoneStrip orientierend auch auf andere Konstruktionen – unabhängig vom ausgehenden Kij ohne Entkopplung – übertragen werden kann.



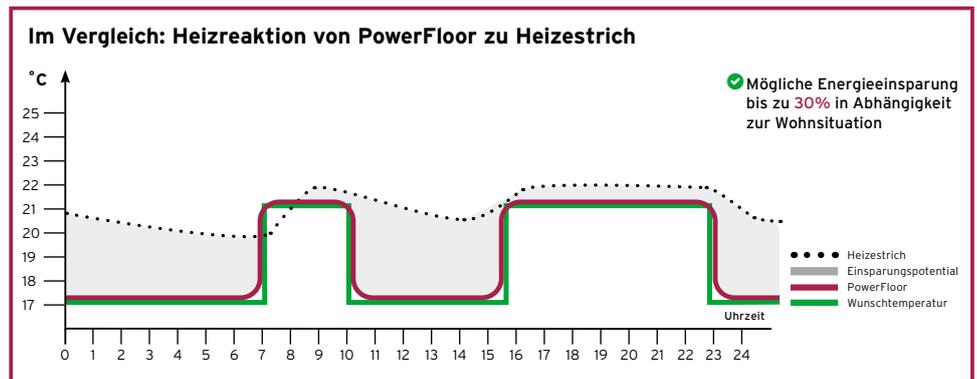
PowerFloor - ein überzeugendes Systemprodukt



## Vorteile

### 5 Vorteile die begeistern!

- + Freie Raumgestaltung
- + Ganzflächige Bodenwärme
- + Angenehme Strahlungswärme
- + Niedrige Vorlauftemperatur
- + Geeignet für Solar- und Wärmepumpen

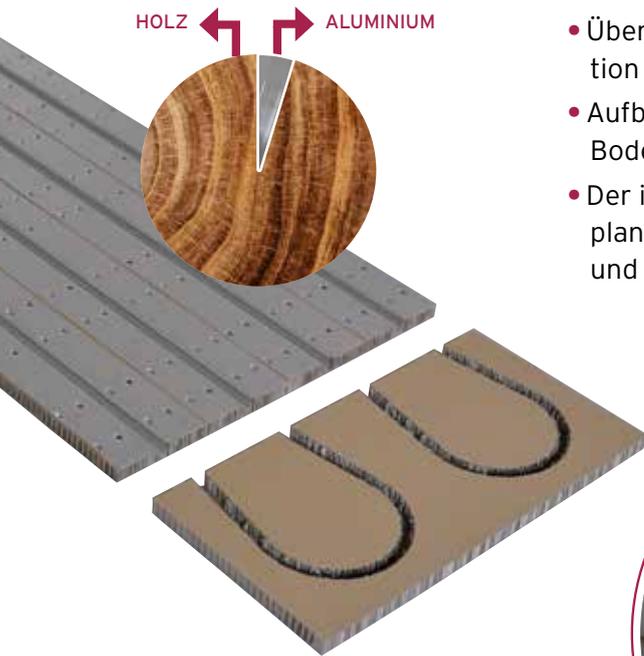


PowerFloor passt sich der Wunschtemperatur schneller an und kann somit zur Reduzierung der Betriebskosten beitragen.

Quelle: Arge Stiba



- ✓ ultraleicht ✓ superdünn
- ✓ einfach verbaubar



- Überzeugend schnelle Heizreaktion und präzisere Regelbarkeit.
- Aufbauten für alle Oberbeläge im Bodensystem verfügbar.
- Der individuell erstellte Verlegeplan gewährleistet eine einfache und schnelle Verarbeitung.

- Vielseitig im Einsatzbereich durch das geringe Gewicht und die dünne Aufbauhöhe von 20 oder 24 mm.
- Bezug mit und ohne hochwertigem 16 mm Kunststoff-Metallverbundrohr möglich.

PowerFloor ist ideal für Niedrigtemperatur-Heizsysteme geeignet. Mit einem Festwertregelset ist auch der Anschluss an bestehende Heizsysteme möglich.



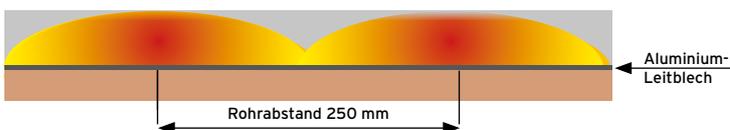
ohne Aluminium-Wärmeleitblech



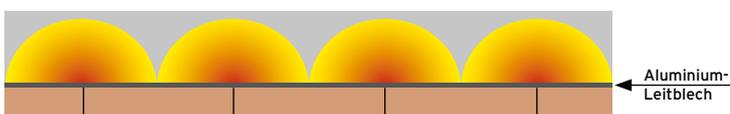
Wärmeverteilung bei herkömmlichen Systemen

### Homogene Wärmeverteilung\*

Wolf PowerFloor mit Aluminium-Wärmeleitblech



Rohrabstand 250 mm



Rohrabstand 125 mm

## Das System für individuelle Ansprüche

- + Schneller Einbau und sofort begehbar
- + Schnelle Belagsreife für den Oberbelag
- + Keine Austrocknungszeit
- + Keine Aufheizkosten in der Bauphase
- + Aufbauhöhe 20-30 mm
- + Minutenschnelle Reaktion der Heizung auf Änderung
- + Hohe Energieeffizienz, spart Heizkosten
- + Flächengewicht nur ca. 3-8 kg/m<sup>2</sup>

\* Die Aufgabe einer Fußbodenheizung besteht in der Raumerwärmung. Bei Trockensystemen kann bedingt durch unterschiedlich angeordnete Bodenbereiche (Aluminiumverteilung) und geringe Rohrübedeckungen eine inhomogenen Wärmeverteilung in der Bodenfläche auftreten. Dies stellt jedoch keine Einschränkung der Funktion zur Raumerwärmung dar.



## Produktlinie

Unsere PowerFloor-Produktlinie ist für verschiedenste Anwendungsbereiche geeignet. Die richtige Auswahl ist abhängig vom Heizmedium und dem anschließenden Endbelag.

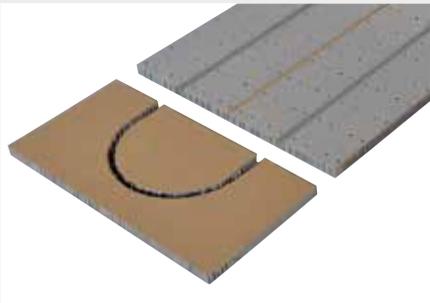
### Light

#### PowerFloor Light

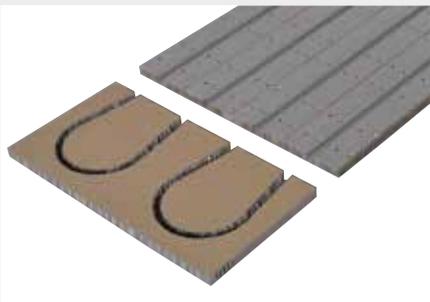
LBH: Gerades Element:  
1000 x 500 x 20 mm  
Umlenkung:  
250 x 500 x 20 mm

Material: **Wabenplatte mit Alu-Wärmeleitblech**  
(Umlenkung ausgespart)

Dicke Blech: 0,4 mm  
Druckfestigkeit: **500 kPA**  
Gewicht: **ca. 2,1 kg/m<sup>2</sup>**



Rohrabstand: 250 mm



Rohrabstand: 125 mm

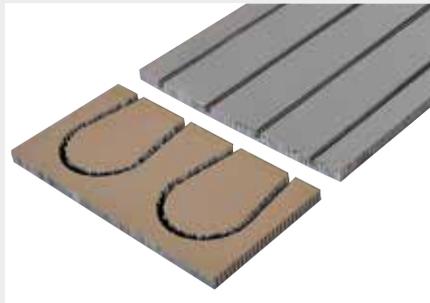
### Slim

#### PowerFloor Slim

LBH: Gerades Element:  
1000 x 500 x 30 mm  
Umlenkung:  
250 x 500 x 30 mm

Material: **Wabenplatte mit Aludickfolie**  
(Umlenkung ausgespart)

Dicke Folie: 0,15 mm  
Druckfestigkeit: **500 kPA**  
Gewicht: **ca. 2,6 kg/m<sup>2</sup>**



Rohrabstand: 125 mm

**Unsere schlanke Variante:**  
- Reduzierte Heizleistung  
- Ideal für Objekte mit Gasheizung oder Wärmepumpen

### Nature

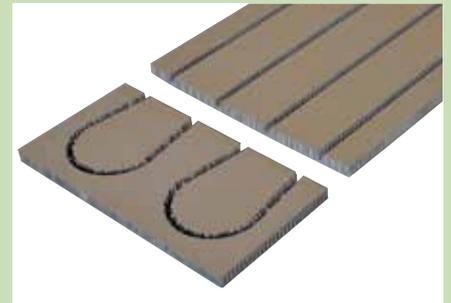
#### PowerFloor Nature

Zur Bodentemperierung

LBH: Gerades Element:  
1000 x 500 x 30 mm  
Umlenkung:  
250 x 500 x 30 mm

Material: **Wabenplatte ohne Alu-Wärmeleitblech**

Druckfestigkeit: **500 kPA**  
Gewicht: **ca. 2,5 kg/m<sup>2</sup>**

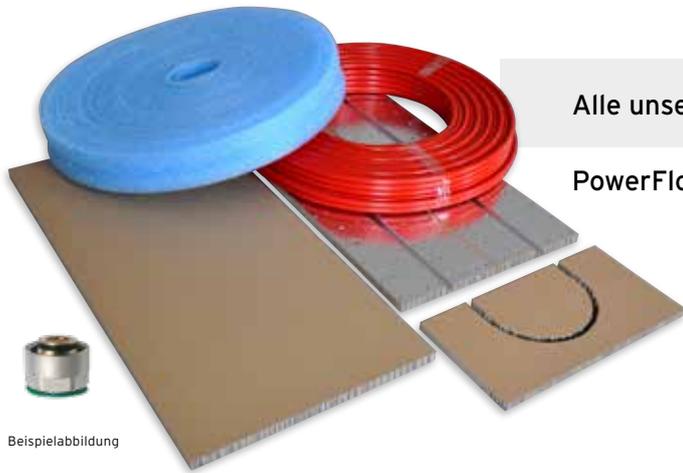


Rohrabstand: 125 mm

**Unsere ökologische Variante:**  
- Ideal für die Raumtemperierung in Passivhäusern

PowerFloor

## Pakete



Beispielabbildung

Alle unsere Systeme sind als Paketlösungen erhältlich

- PowerFloor Pakete beinhalten:
- Flächenheizungs-Elemente
  - Randausbau
  - Randdämmstreifen
  - Kunststoff-Metallverbundrohr  $\varnothing 16\text{ mm}$
  - Klemmverschraubung
  - Planung

### Planung und Einbau

Die PowerFloor Elemente werden gemäß einem von uns erstellten Plan verlegt.  
Für jeden Heizkreis wird das Metallverbundrohr in die Nuten der Platten eingedrückt und an den Verteiler angeschlossen.  
PowerFloor kann sowohl an Niedertemperatur- als auch an Hochtemperaturheizsysteme (mit Festwertregelset) angeschlossen werden.



Vorabplan

Verlegeplan



Einfach zu verlegen.

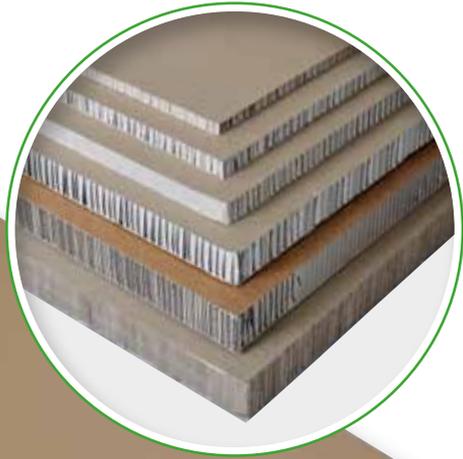


Montage an der Wand

✓komplett ✓individuell ✓exklusiv



Weitere Informationen:  
[www.wolf-bavaria.com](http://www.wolf-bavaria.com)



## Wolf Cell - Der druckfeste Höhenausgleich

Wolf Cell ist der ökologische und druckfeste Höhenausgleich für Bodenkonstruktionen.

Zum Höhenausgleich von Rohren und Lüftungskanälen wird meist auf erdölbasierende Materialien zurückgegriffen. Die Einbringung von ausgleichenden und beschwerenden Materialien wie Splitt oder anderen Schüttungen ist oft nicht möglich. Ökologische Materialien in Form von Mineral- oder Steinwolle sowie Holzfaserdämmstoffe sind verfügbar, aber in der Verarbeitung aufwändig und weniger druckfest.

### Problem Druckfestigkeit

Gängige Materialien für den Höhenausgleich haben meist eine Druckfestigkeit von weniger als 100 kPa bei 10% Stauchung, da dies in der Regel Dämmstoffe sind.

Wolf Cell weist eine Druckfestigkeit von über 300 kPa aus.

Deshalb entstehen bei der Verwendung von Wolf Cell weniger Bewegungen im Boden durch Punkt- und Flächenlasten.

Dies ermöglicht u.a. die einfache Verlegung von großformatigen Fliesen ohne aufwändige Maßnahmen bei der Ausführung. Ein großer Vorteil bei Trockenestrichen.

Werden unterschiedliche Dämmstoffe im Aufbau kombiniert, können sie die Trittschalldämmung negativ beeinflussen. Wolf Cell wirkt hier weitgehend neutral.

### Technische Daten Wolf Cell

Plattenmaße	1200 x 800 mm					
erhältliche Dicken in mm	20	30	40	60	70	80
Gewicht VE in kg/m <sup>2</sup>	1,22	1,40	1,72	2,23	3,69	3,77
Artikelnummer	6001	6002	6003	6004	6005	6006
Geeignet für Punktlasten	bis 4 kN *					
Druckfestigkeit	5 kN/m <sup>2</sup> *					
Brandstoffklasse	B2 nach DIN 4102 / E nach EN 13501 (werkseitig geprüft)					

\* In Verbindung mit Wolf HUGO N+F.

### Vorteile von Wolf Cell

- + Sehr hohe Druckfestigkeit
- + Einfache Verarbeitung
- + Ökologisches Material
- + Einfache Entsorgung als Altpapier
- + Für große Fliesenformate geeignet
- + Ergänzt das Wolf Bodensystem



Wolf Cell kann mehrlagig verlegt werden.

## Leichte Verarbeitung

### ZUSCHNEIDEN

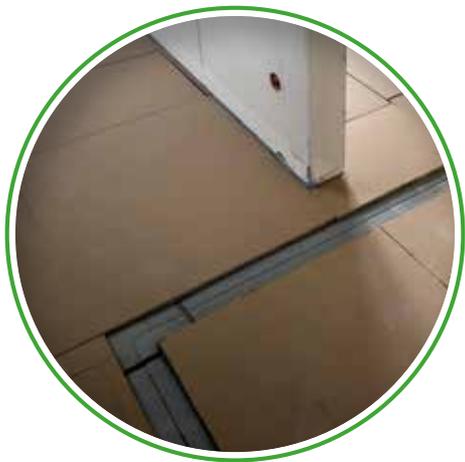
Wolf Cell kann einfach & schnell mit einem Cuttermesser bearbeitet werden.

### ENTSORGUNG

Reste der Wolf Cell können bedenkenlos als Altpapier entsorgt werden.



✓ leicht zu verarbeiten  
✓ druckfest ✓ recyclebar

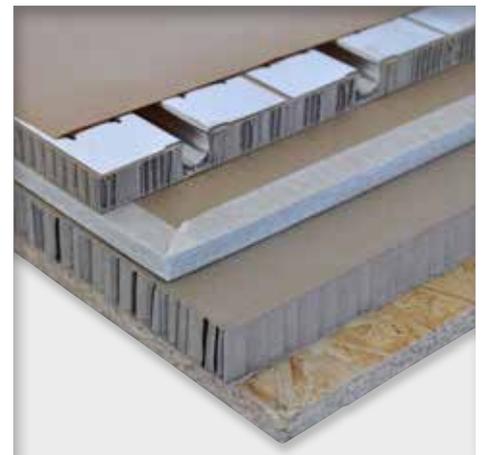


### EINBAU

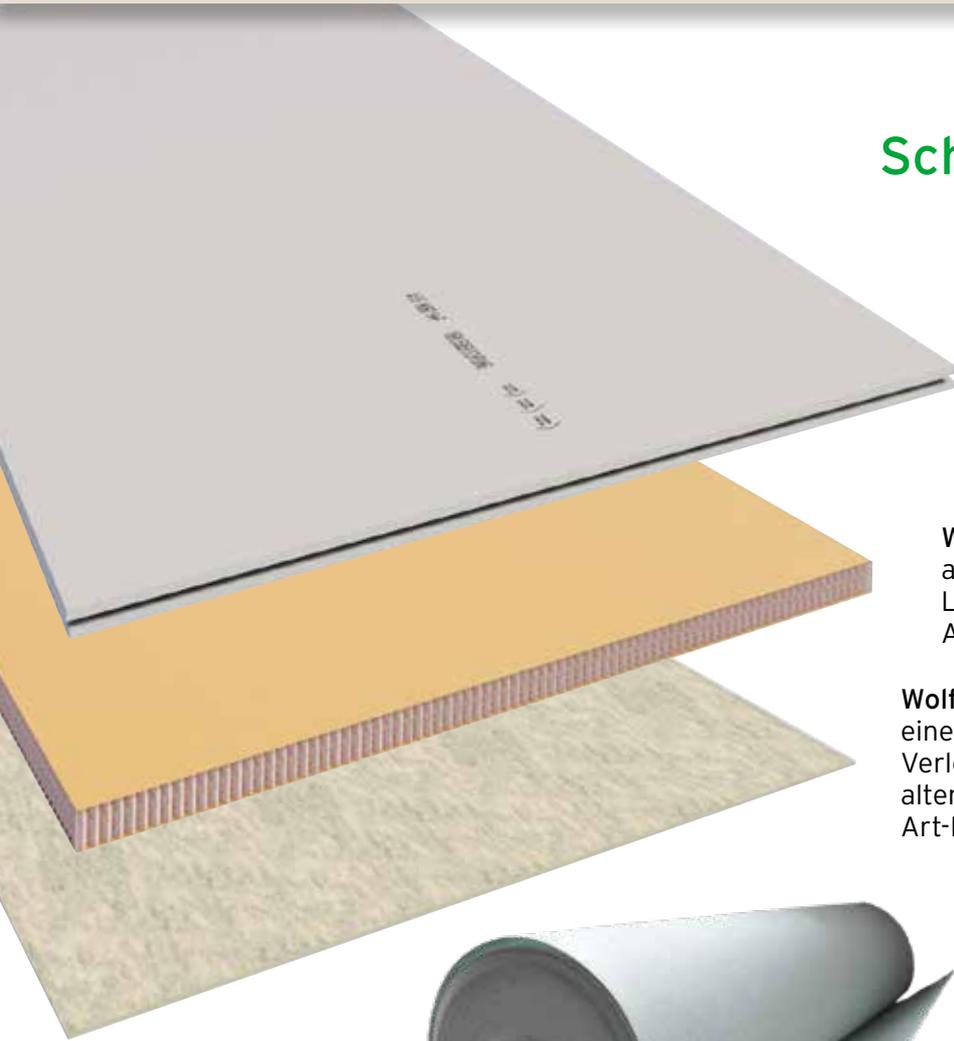
Wolf Cell eignet sich für Aufbauten mit Nass- und Trockenestrich. Die Platte muss vor aufsteigender Feuchtigkeit geschützt werden.



Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter: [www.wolf-bavaria.com](http://www.wolf-bavaria.com)



## Schnell ans Ziel - mit dem richtigen Zubehör



**Wolf Hugo N&F**- Gipsfaser-Trockenestrich mit Nut & Feder Verbindung. Einfache Verlegung mit Wolf Hugo Systemleim - ohne Verschraubung.  
Art-Nr. 3082

**Wolf Cell** - die druckfeste Platte zum Höhenausgleich der Installationsebene (Rohr- und Lüftungskanäle).  
Art-Nr. siehe Seite 28

**Wolf Entkopplungsplatte** - Zur Herstellung einer Entkopplungsebene auf PhoneStar für die Verlegung von Fliesen und Naturstein, sowie als alternative Entkopplungsebene bei Parkett.  
Art-Nr. 3091

- ✓ trocken
- ✓ zeitsparend
- ✓ effektiv



**Wolf Entkopplungsvlies** - Klebbare, spannungsabbauende Vliesunterlage für geklebte Parkette auf PhoneStar Schalldämmplatten. Art-Nr. 3050



**Wolf Trennbahn** - als Unterlage für die Wolf Hugo N+F Gipsfaserplatte bei schwimmender Verlegung.  
Art-Nr. 3070

**Wolf Systemdübel** - zur Direktmontage von PhoneStar auf die Massivwand.  
Art-Nr. 4200 / 4201 / 4207 / 4205



## Zeitsparend und sauber in der Verarbeitung



Art-Nr. 1100

**Wolf Tape** - zum Abkleben der Schnittkanten bei PhoneStar Platten.



Art-Nr. 1110



**Wolf Rollkleber** - zur Verklebung von PhoneStar-Platten und PowerFloor Fußbodenheizung.  
Art-Nr. 4085



**Wolf Parkettkleber** - zur Verklebung von PhoneStar auf massiven Untergülden und Parketten.  
Art-Nr. 4080

**Wolf Fugenfüller** - Fugenversiegelung an Wand-, Boden-, und Deckenanschlüssen.  
Art-Nr. 4095



**Wolf Systemleim** - zur Verklebung von PhoneStar und PowerFloor-Platten auf Brett-, Span- oder OSB-Untergülden.  
Art-Nr. 4070



**Wolf HUGO Kleber** - zur Verklebung von Wolf Hugo N & F Platten untereinander.  
Art-Nr. 4075



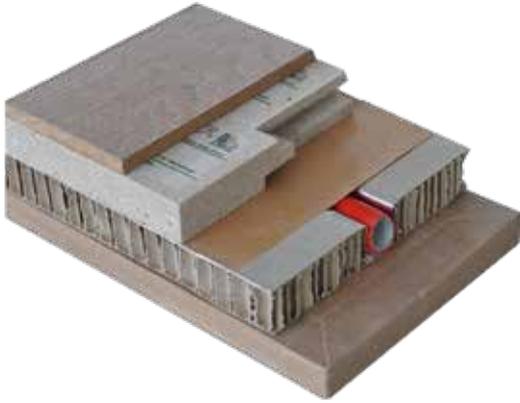
## Befestigungsmittel

**Trockenbauschraube** für Gipskarton auf PhoneStar  
- bei vorhandener Unterkonstruktion  
Art-Nr. 4202/4208

**Schnellbauschraube Feingewinde**  
- für PhoneStar auf Metallkonstruktionen  
Art-Nr. 4251

**Schnellbauschraube Grobgewinde**  
- für PhoneStar auf Holzkonstruktionen  
Art-Nr. 4253

## Das modulare Baukasten-System



- ≡ Alles aus einer Hand
- ≡ Bedarfsgerecht

### Die komplett trockene Systemlösung von Wolf Bavaria:

- + Trockenestrich (PhoneStar / Wolf Hugo)
- + Fußbodenheizung (PowerFloor)
- + Schallschutz (PhoneStar)
- + Umfassendes Zubehörsortiment

### Die Vorteile:

- + Schnell, einfach und sauber zu verlegen
- + Ökologisch und ökonomisch
- + Keine zusätzliche Feuchtigkeit
- + Natürliche Grundstoffe
- + Komplett rückbaubar



### Durchdachter Aufbau

#### Wolf Hugo N & F oder Wolf Entkopplungsplatte

- Lastenverteilung
- Gleichmäßige Wärmeverteilung

#### PowerFloor Fußbodenheizung

- Fußbodenheizung in Trockenbauweise
- mit / ohne Aluminium-Wärmeleitschicht

#### PhoneStar Schalldämmplatten

- Schalldämmung
- Trockenestrich
- Lastenverteilung

#### Wolf MiWo

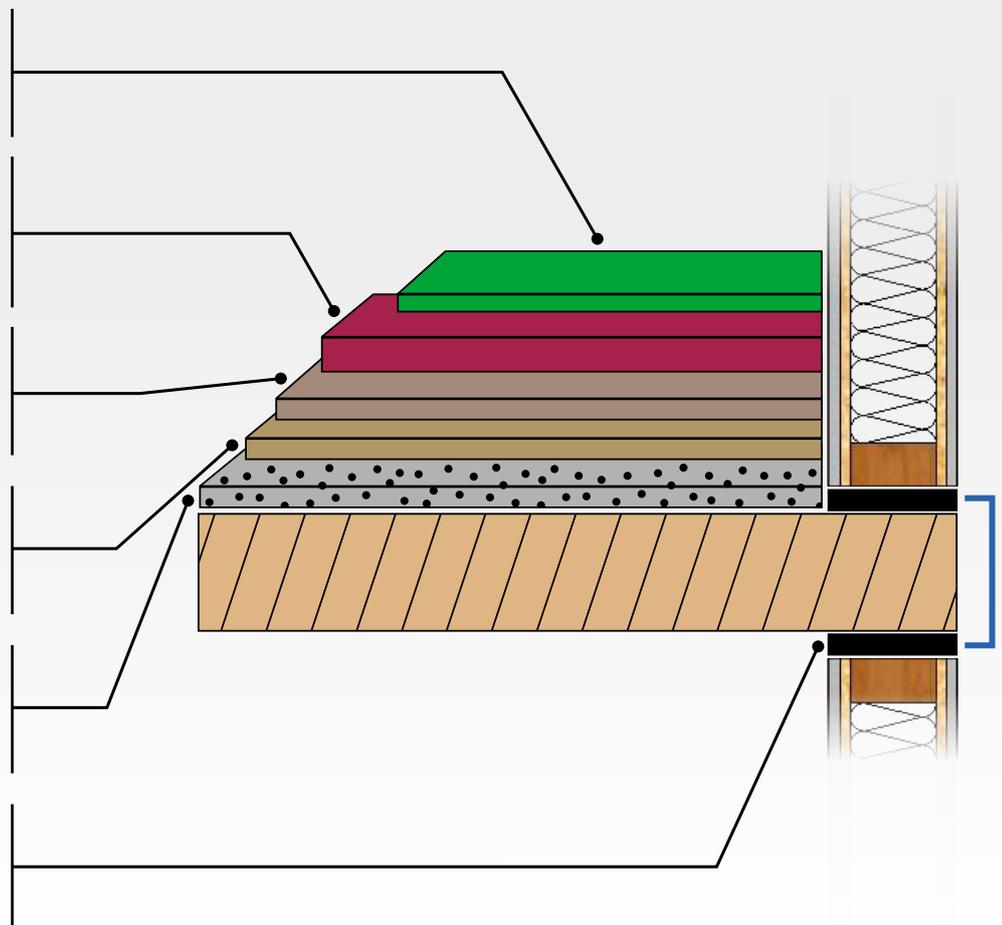
- Trittschalldämmung
- Luftschalldämmung
- Wärmedämmung

#### PhoneStar 25 Beschwerungsplatte / Schüttung

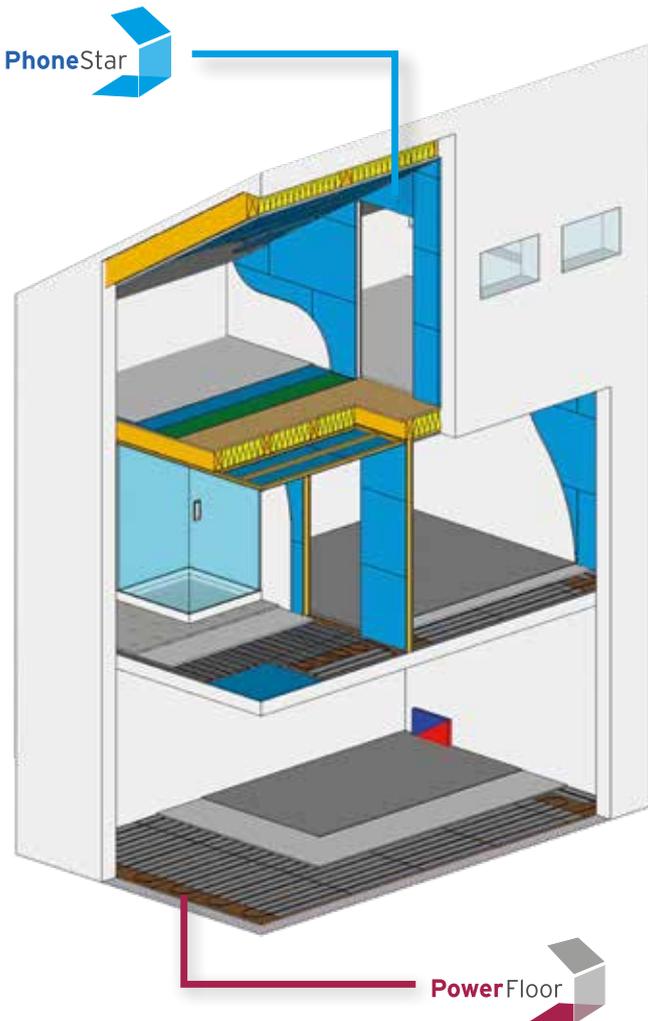
- Nivellierung

#### PhoneStrip Entkopplungsstreifen

- Flankenentkopplung
- Schattenfuge



## Vorteile die begeistern: Trockenestrich-Systeme gegenüber Nassestrich



### Wolf Bavaria Trockenestrich-Systeme

#### HANDLING

Einfacher und schneller Einbau  
Modulare System-Elemente  
Alles aus einer Hand

#### BAUZEIT

Verkürzte Bauzeit da keine Trocknungszeit  
Kein Feuchteintrag  
Schnelle Belagsreife des Oberbelags

#### SCHALLSCHUTZ

Verbesserung des Trittschallschutzes durch  
PhoneStar

#### AUFBAUHÖHE / GEWICHT

Schlanke Aufbauhöhe  
Gewichtsreduktion

#### KOSTEN

Reduzierung der Koordinationskosten  
durch Systemlieferant



### Nassestrich

#### HANDLING

Einbringung durch Fachfirmen

#### BAUZEIT

Trocknungszeit notwendig

#### SCHALLSCHUTZ

Erhöhtes Risiko von Schallbrücken

#### AUFBAUHÖHE / GEWICHT / WASSER

Raumverlust durch Aufbau  
Erhöhte Deckenbelastung und  
Einbringung von Wasser

#### KOSTEN

Eventuell zusätzliche Kosten für  
CM-Messungen sowie für nachträgliche  
Oberflächenbehandlung

Einsetzbar in  
Boden, Wand & Decke

- ✓Neubau
- ✓Sanierung
- ✓Holzbau
- ✓Massivbau



- ✓ präzise
- ✓ fortschrittlich
- ✓ genormt

### Unser Service - Ihre Sicherheit

- + Schallmessungen im realen Objekt
- + Trittschall orientierend nach ISO 140

Wir messen den Schallschutz Ihrer Boden- und Wandkonstruktionen. Mit einem Normhammerwerk wird hierbei Trittschall auf einer Decke erzeugt und im darunterliegenden Raum der ankommende Trittschallpegel gemessen.

- + Luftschall orientierend nach ISO 140

Analog wird mit einem Dodekaeder-Lautsprecher die Luftschalldämmung von Böden und Wänden ermittelt.

- + Auswertung der Messung orientierend nach ISO 717 Standard

- + Ermittlung der Einzahlwerte der Tritt- und Luftschalldämmung

Diese Grundlage dient für die Beratung von Boden- und Wandkonstruktionen im Neubau sowie für Ertüchtigungen im Bestand.

- + Überprüfung der Ergebnisse nach Beratung und Einbau

Im Ergebnis stehen zufriedene Planer, Hausbaufirmen, Verarbeiter und Kunden.



In drei Schritten zum optimalen Ergebnis





## Wir denken immer einen Schritt weiter

Um unserer Vision des trockenen, ökologisch sinnvollen Bauens näher zu kommen, expandieren wir kontinuierlich in allen Bereichen. Da nachhaltiges Wirtschaften und Ökologie in unserer Firmenphilosophie eine wichtige Rolle spielt, setzen wir auf kurze Wege und Regionalität. Um dies zu verwirklichen, haben wir in ein großräumiges SELF-Zentrum (Schulungs-Entwicklungs- Logistik- Forschungszentrum) direkt an unserem Firmen-Stammsitz in Heilsbronn investiert.

Hier ist viel Platz für Forschung & Entwicklung, Schulung, aber auch für die Optimierung der Lagerwirtschaft und für eine effiziente Auftragskommissionierung.

### Prüfstellen/Institute:

ift Rosenheim • MPA Leipzig  
IBB • Kit Karlsruhe • Kiwa  
Fraunhofer Institut • TU München



Weitere Informationen:  
[www.wolf-bavaria.com](http://www.wolf-bavaria.com)



Bundespreis für hervorragende innovative Leistungen für das Handwerk



Innovationspreis Construma 2019

Alles aus einer Hand



## Systemlösungen für Massiv-, Holzbau und Altbausanierung

Ihr Wolf Bavaria Fachhändler



Wolf Bavaria GmbH  
Gutenbergstraße 8  
91560 Heilsbronn  
Germany

Tel.: +49 (0) 9872 953 98 0  
Fax: +49 (0) 9872 953 98 - 11  
Email: [info@wolf-bavaria.com](mailto:info@wolf-bavaria.com)  
[www.wolf-bavaria.com](http://www.wolf-bavaria.com)

