

# Technik für den Profi **BODEN**

**PAVATEX ist Partner bei**



**pavatex**

Technik für den Profi

BODEN

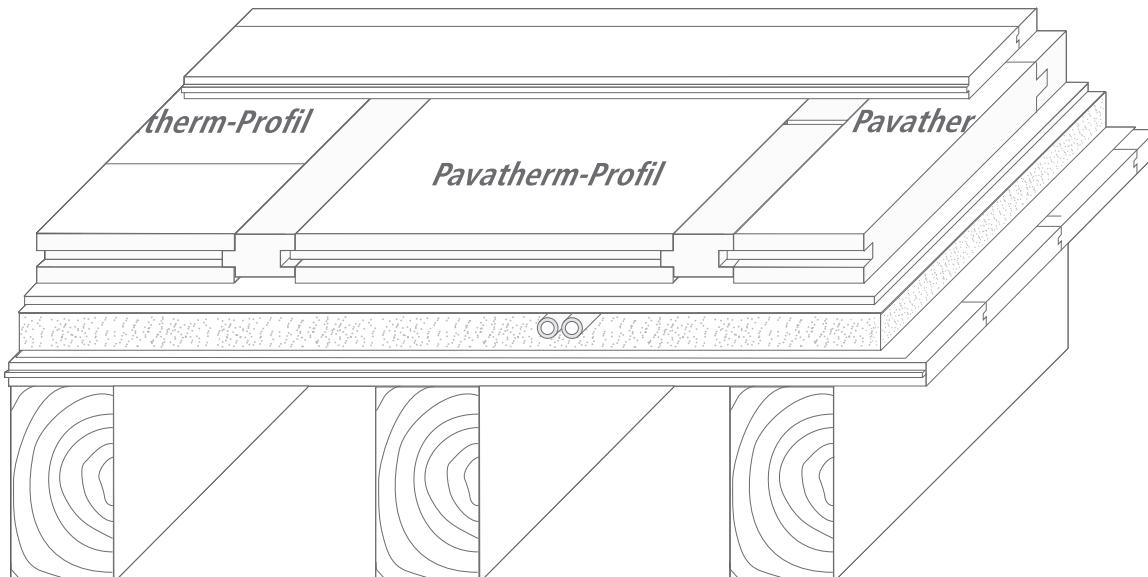
## Technik für den Profi Boden

Pavatex hat alle wichtigen technischen Informationen in dieser umfangreichen Broschüre für Sie zusammengefasst.

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- mehr Übersicht
- mehr Verarbeitungshinweise
- mehr Konstruktionsbeispiele
- mehr Regeldetails
- mehr Lösungen

Nützen Sie diese Broschüre für gezielte Informationen um fachmännisch zu dämmen.



### Vertrieb Deutschland / Österreich

#### PAVATEX GmbH

Wangener Straße 58, D-88299 Leutkirch  
Telefon +49 (0) 75 61 98 55-0

Hotline Deutschland Technik und Verkauf  
Nord +49 (0) 75 61 98 55-16  
oder 98 55-25  
Süd-West +49 (0) 75 61 98 55-21  
Bayern +49 (0) 75 61 98 55-19  
[www.pavatex.de](http://www.pavatex.de)

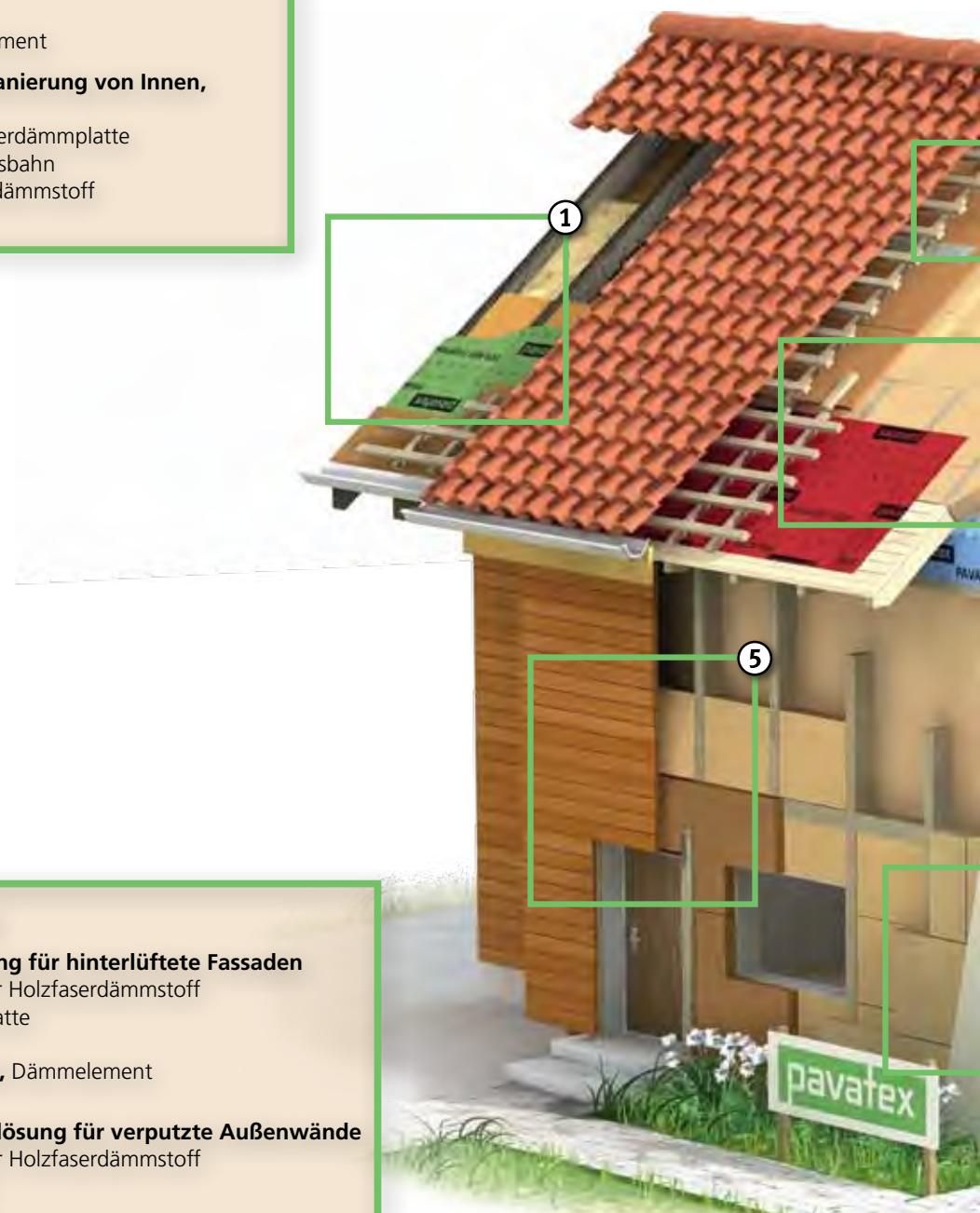
Hotline Österreich Technik und Verkauf  
+49 (0) 75 61 98 55-18  
[www.pavatex.at](http://www.pavatex.at)

# 1 PAVATEX - Dämmen und Dichten im System

4

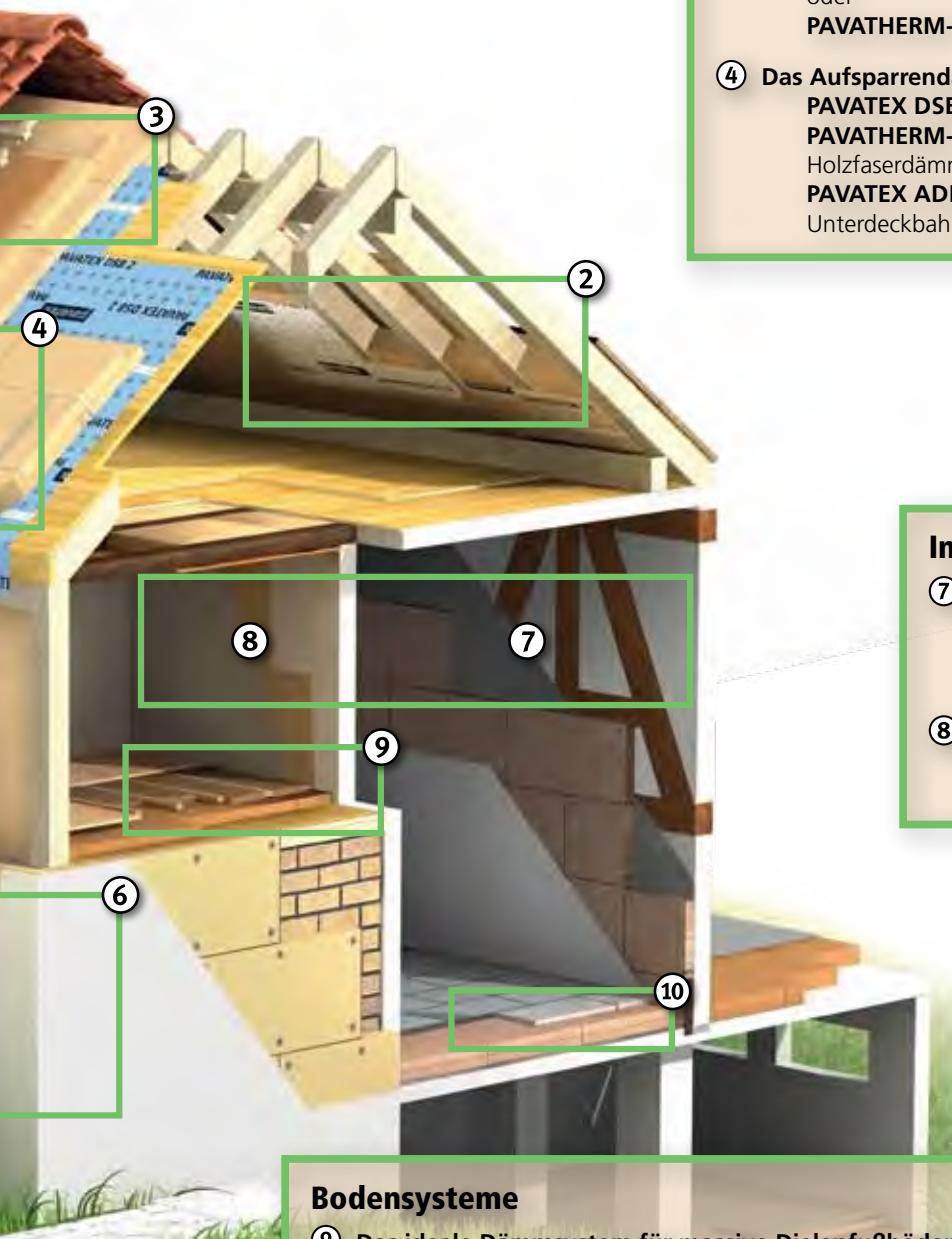
## Dachsysteme - Sanierung

- ① Die perfekte Lösung für die Dachsanierung von Außen  
**PAVAFLEX**, flexibler Holzfaserdämmstoff  
**PAVATEX LDB 0.02**, diffusionsoffene  
Luftdichtbahn  
**ISOLAIR**, Unterdeckplatte  
oder  
**PAVATHERM-PLUS**, Dämmelement
- ② Das Dämmssystem für die Dachsanierung von Innen,  
jetzt auch verputzbar  
**PAVATHERM-PROFIL**, Holzfaserdämmplatte  
**PAVATEX DB 3.5**, Dampfbremsbahn  
**PAVAFLEX**, flexibler Holzfaserdämmstoff  
zwischen Lattung



## Außenwandsysteme

- ⑤ Die dämmstarke Lösung für hinterlüftete Fassaden  
**PAVAFLEX**, flexibler Holzfaserdämmstoff  
**ISOLAIR**, Dämmpalte  
oder  
**PAVATHERM-PLUS**, Dämmelement
- ⑥ Die ideale Sanierungslösung für verputzte Außenwände  
**PAVAFLEX**, flexibler Holzfaserdämmstoff  
zwischen Kantholz  
**DIFFUTHERM**,  
Holzfaserdämmplatte für WDVS



### Dachsysteme - Neubau

- ③ Das klassische Aufsparrendämmssystem  
**PAVATEX DSB 2**, Dachschalungsbahn  
**PAVATHERM**, Holzfaserdämmplatte  
**ISOLAIR**, Unterdeckplatte  
oder  
**PAVATHERM-PLUS**, Dämmelement

- ④ Das Aufsparrendämmssystem für besondere Ansprüche  
**PAVATEX DSB 2**, Dachschalungsbahn  
**PAVATHERM-FORTE**, druckbelastbare  
Holzfaserdämmplatte  
**PAVATEX ADB**, diffusionsoffene  
Unterdeckbahn

### Innenwandsysteme

- ⑦ Die Sanierungslösung für die raumseitige  
Dämmung der Außenwand  
**PAVADENTRO**,  
Holzfaserdämmplatte
- ⑧ Die Trockenbauplatte für den Innenausbau  
**PAVACLAY**, Trockenbauplatte aus Holzfaser  
und Lehm

### Bodensysteme

- ⑨ Das ideale Dämmssystem für massive Dielenfußböden  
**PAVABOARD**, hochdruckbelastbare Holzfaserdämmplatte  
**PAVATHERM-PROFIL & Fugenlatte**
- ⑩ Für besten Schutz gegen Trittschall bei hoher Druckbelastung  
**PAVABOARD**, hochdruckbelastbare Holzfaserdämmplatte  
**PAVAPOR**, universelle Trittschalldämmplatte

# 1 Inhaltsverzeichnis BODEN / DECKE

6

## 1 Die Schalldämmung von Holzbalkendecken mit sichtbaren Deckenbalken mit PAVATHERM-PROFIL, PAVAPOR und PAVABOARD

- Leistungsprofil und Zusatznutzen	8
- Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise	9
- Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Kennwerten	
Dämmung unter Trockenestrichen	10
Dämmung unter Dielenfußböden	11

## 2 Die Schalldämmung von Holzbalkendecken mit nicht sichtbaren Deckenbalken (z.B. Wohnungstrenndecken) mit PAVATHERM-PROFIL, PAVAPOR, PAVABOARD und PAVATHERM

- Leistungsprofil und Zusatznutzen	12
- Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise	13
- Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Kennwerten	
Dämmung unter Trockenestrichen	14
Dämmung unter Dielenfußböden	16
Dämmung von Massivholzdecken (sichtbar)	17
- Regeldetail Wandanschluss	18

## 3 Die Schalldämmung von Massivdecken mit PAVATHERM-PROFIL, PAVAPOR, PAVABOARD, PAVASTEP und Ausgleichsschüttung

- Leistungsprofil und Zusatznutzen	20
- Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise	21
- Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Kennwerten	
Dämmung unter Trockenestrichen	23
Dämmung unter Dielenfußböden	24
Dämmung unter Fertigparkett / Laminat	25
Dämmung unter Estrichen	26
- Regeldetails Wandanschluss	27

## 4 Die Wärmedämmung von Kellerdecken und Bodenplatten mit PAVATHERM-PROFIL, PAVABOARD und PAVASELF

- Leistungsprofil und Zusatznutzen	28
- Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise	29
- Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Kennwerten	
Dämmung unter Trockenestrichen	30
Dämmung unter Dielenfußböden	34
Dämmung unter Estrichen	35
Holzbalkendecke mit Hohlraumdämmung	37

## 5 Die Wärmedämmung oberster Geschossdecken mit PAVATHERM-PROFIL, PAVATHERM, PAVABOARD, PAVAFLEX und PAVASELF

- Leistungsprofil und Zusatznutzen	38
- Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise	39
- Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Kennwerten	
Hohlraumdämmung bei Holzbalkendecken	40
Dämmauflage bei Holzbalkendecken	42
Dämmauflage bei Massivdecken	44

## 6 Die Altbausanierung mit PAVATEX-Holzfaserdämmstoffen

- Leistungsprofil und Zusatznutzen	46
- Konstruktions- und Verarbeitungshinweise	47
Sanierung von Kellerdecken und Bodenplatten	48
Sanierung von Geschossdecken	50
Sanierung oberster Geschossdecken	51

## 7 Nutzlastbereiche von Fußbodenkonstruktionen

- Schwimmende Estriche auf PAVATHERM-PROFIL	52
- Schwimmende Estriche auf PAVABOARD	53
- Schwimmende Estriche auf PAVAPOR	54
- Schwimmende Trockenestriche + Parkett/ Laminat auf PAVASTEP, PAVAPOR, PAVATHERM-PROFIL, PAVABOARD	55

<b>8 PAVATEX-Dämmprodukte und Zertifizierung</b>	<b>60</b>
--	-----------

<b>9 PAVATEX-Dichtprodukte und Zubehör</b>	<b>67</b>
--	-----------

### Der Mehrwert für Ihren BODEN / Ihre DECKE

- Firstdetail bei unbeheizten Spitzböden	43
- Fußboden - Ausgleichsschüttungen	19
- Trittschalldämmung	18
- Trittschallverbesserungsmaß	22
- Luftschalldämmung	18
- Luftdichtheit	41
- Nutzlastbereiche von Fußböden	24
- Wärmeschutzberechnung bei Dämmschüttungen 33/37/45	
- Phasenverschiebung, Temperaturamplitudenverhältnis	40
- Verlegehinweis PAVATHERM-PROFIL	16
- Verlegehinweis PAVAPLANUM Ausgleichsschüttung	19

**INFO**

- Anschlussdetail Massivdecke und Wand	27
- Belüftung von Spitzböden	43
- Dämmschüttungen	33
- Deklarationsbeispiel	70
- EnEV 2009	57
- Estrichnenndicken	52
- Estrichbezeichnungen und -festigkeitsklassen	26
- Oberste Geschossdecken (Nachrüstpflicht gem. EnEV)	51
- Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich	17
- Wärmedurchlasswiderstand von Dachräumen	44
- Zulässige Nutzlasten	52

**SCHNELLFINDER**

### Erläuterung der Abkürzungen

n.b. nicht bewertet  
k.A. keine Anwendung

# Die Schalldämmung von Holzbalkendecken mit sichtbaren Deckenbalken

## Leistungsprofil und Zusatznutzen



- Dämmstark gegen Luft - und Trittschallübertragung.
- Vielfältige Konstruktionen für hohe Belastungen und Dämmstoffdicken.
- Luft- u. trittschallgeprüfte Konstruktionen für Ruhe und Behaglichkeit, auch bei geringen Aufbauhöhen.
- Vielseitige Anwendung unter Estrichen, Trockenestrichen und Gussasphalt.
- Druckfeste und formbeständige Plattenstruktur.
- Geprüfte Bauteile mit Angabe der Nutzlastbereiche.
- Holzfaserdämmstoffe bauökologisch zertifiziert durch natureplus® .
- Bauaufsichtlich zugelassener und güteüberwachter Qualitätsdämmstoff.

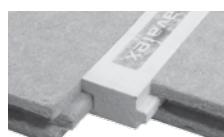
## Die Dämm- und Dichtprodukte

- **PAVATHERM-PROFIL** Dämmplatten mit/ohne Fugenlatten
- **PAVAPOR** Trittschalldämmplatten

- **PAVABOARD** Dämmplatten
- **PAVATEX Abdeckplatten** auf Schüttungen
- **PAVASTEP** Unterlagsplatten

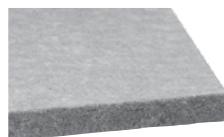
- **PAVATEX RSP** Rieselschutzpapier (kann auch als Feuchteschutz verwendet werden)

## Die PAVATEX-Produkte



### PAVATHERM- PROFIL

Die druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte mit Nut + Feder für den Fußbodenbereich. Hochbelastbar unter schwimmenden Estrichen, dämmstark unter massiven Dielenfußböden und vielseitig unter Trockenestrichen (z.B. Fermacell oder Creaton-Estrichziegel).



### PAVAPOR

Die universelle Trittschalldämmplatte für Estriche, Trockenestrichen, Fertigparkett und Laminatböden. Die erste Trittschalldämmplatte aus Holzfasern auf dem europäischen Markt mit einem günstigen Preis-Leistungsverhältnis gegenüber Spezialprodukten. Hervorragende Schalldämmung in allen Anwendungsbereichen.

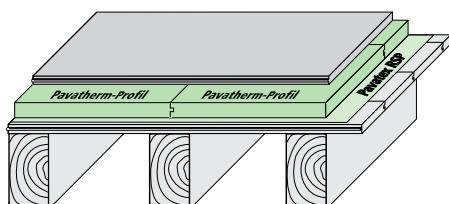


### PAVABOARD

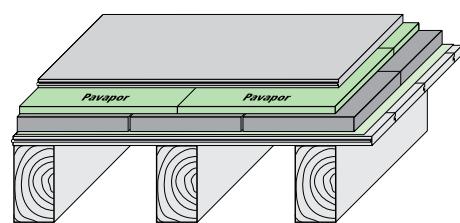
Die hoch druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte für den Fußbodenbereich. Diese Platte wurde speziell für hohe Belastungen und große Dämmsschichtdicken entwickelt. PAVABOARD ist vielseitig einsetzbar unter Estrichen einschl. Gussasphalt, Trockenestrichen, Fertigparkett und Laminatböden.

## Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise

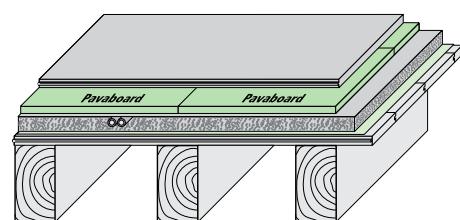
### Holzbalkendecke mit schwimmend verlegten Trockenestrichen



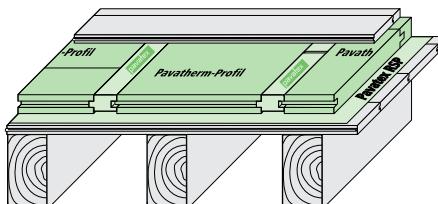
...mit zusätzlicher Beschwerungslage



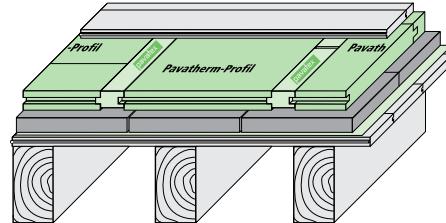
...oder mit Ausgleichsschüttung



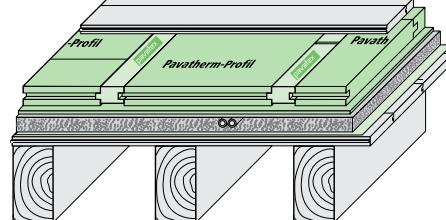
### Holzbalkendecke mit Dielenböden auf Dämmsystem mit Fugenlatten



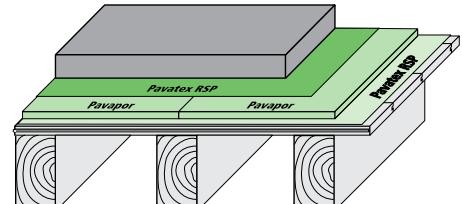
...mit zusätzlicher Beschwerungslage



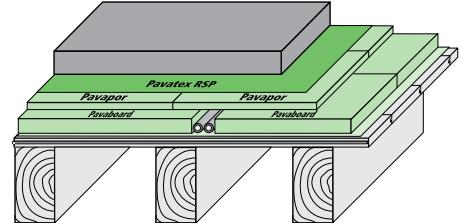
...oder mit Ausgleichsschüttung



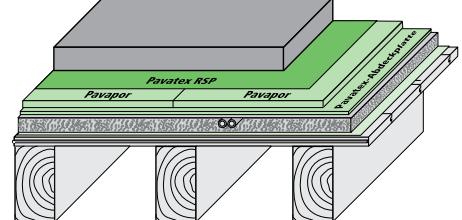
### Holzbalkendecken mit schwimmend verlegten Estrichen



...mit Ausgleichsdämmsschicht



...oder mit Ausgleichsschüttung



Holzbalkendecken mit von unten sichtbaren Deckenbalken finden vorwiegend im selbstgenutzten Wohn- und Arbeitsbereich Anwendung, da ihre Luft- und Trittschalldämmung meist nicht den Ansprüchen an Wohnungstrenndecken genügt. Dies sollte aber auch bei den Erwartungen an die Schalldämmung im selbstgenutzten Einfamilienhaus berücksichtigt werden. Aufgrund des geringen Gewichtes der Holzbalken-Rohdecke sind

spürbare Verbesserungen des Schallschutzes nur durch das Aufbringen biegeweicher Beschwerungslagen, z. B. aus trockenen Betonsteinen, Betonplatten, Lehmsteinen u.s.w. auf die beplankte Balkenlage zu erzielen (z. B. Senkung des Normtrittschallpegels um bis zu 16 dB). Der schwimmend verlegte Fußboden aus Trockenestrichen, Dielen oder Estrich wird danach auf einer Dämmschicht aus Holzfaserdämmplatten schwimmend ver-

legt. In Abhängigkeit von der anzusetzenden Nutzlast können hierfür weichfedernde Trittschalldämmplatten, ein Dämmsystem mit Fugenlatten für Dielenfußböden oder druckbelastbare Wärmedämmplatten verwendet werden. Trockene Ausgleichsschüttungen müssen volumenbeständig sein und über ein genügendes Tragverhalten verfügen.

# Die Schalldämmung von Holzbalkendecken mit sichtbaren Deckenbalken

## Schwimmend verlegter Trockenestrich (Estrichziegel) bei sichtbarer Holzbalkendecke

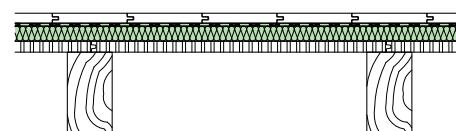
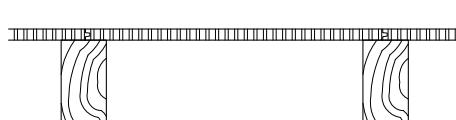
### Trockenestrich aus Estrichziegeln ohne Beschwerungslage

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:

22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken, sichtbar

Aufbau von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
30 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 32/30  
22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken, sichtbar



BHB 3.1.71

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 91 \text{ dB}$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 26 \text{ dB}$**

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 74 \text{ dB}$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 48 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

### Trockenestrich aus Estrichziegeln mit Beschwerungslage aus Lehmsteinen

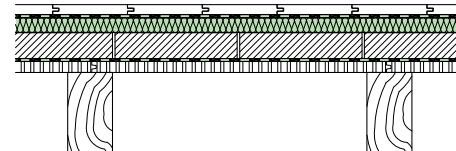
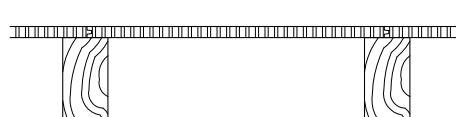
Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:

22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken, sichtbar

Aufbau von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
30 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 32/30  
52 mm Lehmsteine, getrocknet  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken, sichtbar

Zum Nachweis der Schallschutzwerte der dargestellten Konstruktionen sind die entsprechenden Prüfzeugnisse zu beachten, insbesondere die darin vorgegebenen Materialien und Verarbeitungsweisen. Diese können Sie kostenlos bei PAVATEX anfordern.



BHB 3.1.70

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 91 \text{ dB}$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 26 \text{ dB}$**

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 58 \text{ dB}$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 60 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

## Dielenfußboden auf Dämmsystem bei sichtbarer Holzbalkendecke

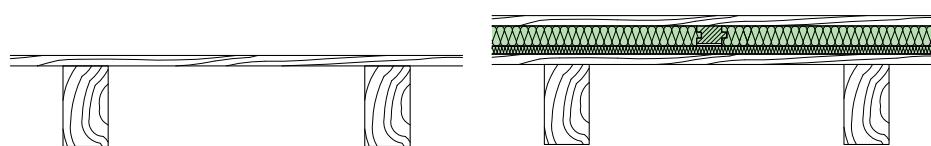
### Mit zusätzlicher Trittschalldämmung ohne Beschwerungslage

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:

25 mm Fußbodendielen  
Deckenbalken, sichtbar

Aufbau von oben nach unten:

21 mm Dielenfußboden, verdeckt genagelt  
40 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatte  
mit PAVATEX-Fugenlatten  
16 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 17/16  
25 mm Fußbodendielen  
Deckenbalken, sichtbar



**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 88 \text{ dB}$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 26 \text{ dB}$

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 72 \text{ dB}$   
**Bew. Schalldämm-Maß** n.b.  
**Nutzlastbereich:** --- / 1,5 kN/m<sup>2</sup>

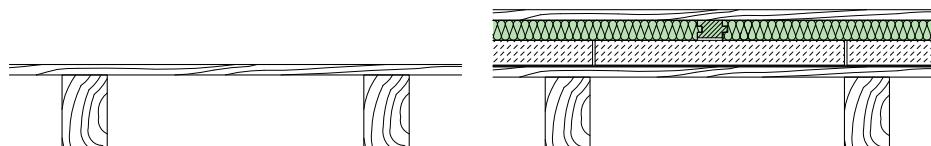
### Mit Beschwerungslage aus Betonplatten mit zusätzlicher Fugenabdeckung der Rohdecke

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:

22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken, sichtbar

Aufbau von oben nach unten:

21 mm Dielenfußboden, verdeckt  
geschraubt  
40 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatte  
mit PAVATEX-Fugenlatten  
50 mm Beton-Gehwegplatten, getrocknet  
3 mm Hartfaserplatte  
22 mm Fußbodendielen  
Deckenbalken, sichtbar



BHB 3.1.54

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 88 \text{ dB}$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 26 \text{ dB}$

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 57 \text{ dB}$   
**Bew. Schalldämm-Maß** n.b.  
**Nutzlastbereich:** 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>

## ***Die Schalldämmung von Holzbalkendecken mit nicht sichtbaren Deckenbalken (z.B. Wohnungstrenndecken)***

### **Leistungsprofil und Zusatznutzen**



- Dämmstark gegen Luft - und Trittschallübertragung.
- Vielfältige Konstruktionen für hohe Belastungen und Dämmstoffdicken.
- Luft- u. trittschallgeprüfte Konstruktionen für Ruhe und Behaglichkeit, auch bei geringen Aufbauhöhen.
- Vielseitige Anwendung unter Estrichen, Trockenestrichen und Gussasphalt.
- Druckfeste und formbeständige Plattenstruktur.
- Geprüfte Bauteile mit Angabe der Nutzlastbereiche.
- Holzfaserdämmstoffe bauökologisch zertifiziert durch natureplus® .
- Bauaufsichtlich zugelassener und güteüberwachter Qualitätsdämmstoff.

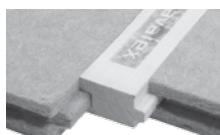
### **Die Dämm- und Dichtprodukte**

- **PAVATHERM-PROFIL** Dämmplatten mit/ohne Fugenlatten
- **PAVAPOR** Trittschalldämmplatten
- **PAVABOARD** Dämmplatten

- **PAVASTEP** Unterlagsplatten
- **PAVAFLEX** flexibler Holzfaserdämmstoff
- **PAVATEX Abdeckplatten** auf Schüttungen

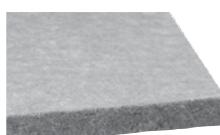
- **PAVATEX RSP** Rieselschutzpapier (kann auch als Feuchteschutz verwendet werden)

### **Die PAVATEX-Produkte**



#### **PAVATHERM- PROFIL**

Die druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte mit Nut + Feder für den Fußbodenbereich. Hochbelastbar unter schwimmenden Estrichen, dämmstark unter massiven Dielenfußböden und vielseitig unter Trockenestrichen (z.B. Fermacell oder Creaton-Estrichziegel).



#### **PAVAPOR**

Die universelle Trittschalldämmplatte für Estriche, Trockenestrichen, Fertigparkett und Laminatböden. Die erste Trittschalldämmplatte aus Holzfasern auf dem europäischen Markt mit einem günstigen Preis-Leistungsverhältnis gegenüber Spezialprodukten. Hervorragende Schalldämmung in allen Anwendungsbereichen.



#### **PAVABOARD**

Die hoch druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte für den Fußbodenbereich. Diese Platte wurde speziell für hohe Belastungen und große Dämmsschichtdicken entwickelt. PAVABOARD ist vielseitig einsetzbar unter Estrichen einschl. Gussasphalt, Trockenestrichen, Fertigparkett und Laminatböden.

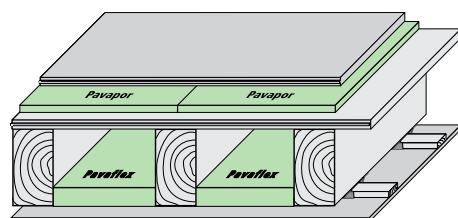


#### **PAVASTEP**

Die trittschalldämmenden Unterlagsplatten aus Holz für Teppichböden, Laminat und Fertigparkett. Vielseitig einsetzbar durch drei verschiedene Dicken und einfachen Zuschnitt. Für die verklebte oder lose Verlegung auf Beton und Estrich oder auf Holzdielen. Hohe Druckfestigkeit für sichere Anwendung.

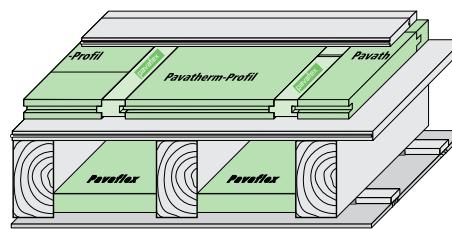
## Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise

### Holzbalkendecke mit schwimmend verlegten Trockenestrichen



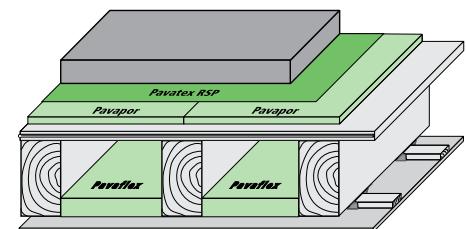
...mit zusätzlicher Beschwerungslage

### Holzbalkendecke mit Dielenböden auf Dämmssystem mit Fugenlatten

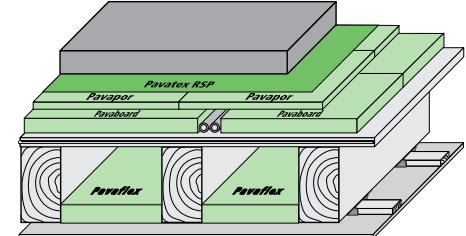
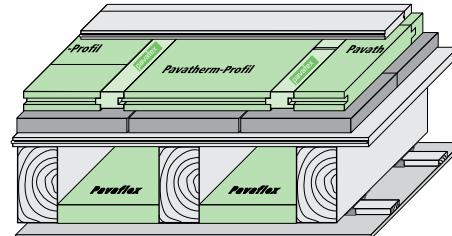
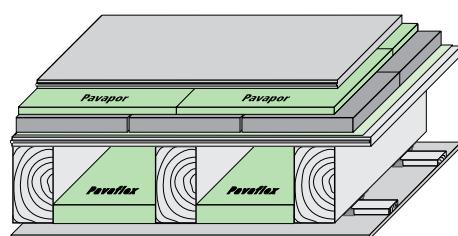


...mit zusätzlicher Beschwerungslage

### Holzbalkendecken mit schwimmend verlegten Estrichen



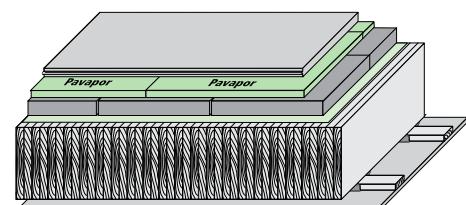
...mit Ausgleichsdämmsschicht



Holzbalkendecken mit schalltechnisch wirksamen Hohlraumdämmungen und Unterdecken kommen vor allem dann zum Einsatz, wenn die Schallschutz-Mindestanforderungen bzw. Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz von Wohnungstrenndecken zu erfüllen sind. In Betracht kommen auch Decken, welche die Empfehlungen für normalen oder erhöhten Schallschutz in Einfamilienhäusern erfüllen sollen. Wie bei den sichtbaren Holzbalkendecken wird auch hier eine deutliche Verbesserungen des Schallschutzes durch das Aufbringen biegeweicher Beschwerungslagen erzielt (z.B. Senkung des Normtrittschallpegels um bis zu 13 dB). Neben dem schwimmend verlegten Fußboden erbringt hier eine beispielsweise über Federbü-

gel entkoppelte Unterdecke aus einlagigen Gipsfaserplatten weitere bis zu 18 dB, zwei-lagig sogar bis zu 24 dB Senkung des Normtrittschallpegels  $L_{n,w}$ . Die Luftschalldämmung (bewertetes Schalldämm-Maß  $R_w$ ) solcher Deckenkonstruktionen liegt durchweg deutlich über den Anforderungen. Bei der Zusammenstellung der schwimmend verlegten Fußböden aus Dämmsschicht und Estrich bzw. Trockenestrich/Dielenboden sind die zu erwartenden Nutzlasten zu berücksichtigen. Die Zusammenstellung auf Seite 52 gibt einen Überblick über die zulässigen Nutzlastbereiche. Ausgleichsschüttungen müssen über ein genügendes Tragverhalten verfügen. Neben Balkendecken kommen in zunehmendem Maße flächige Deckensysteme

in Form von Brettstapeldecken, Massivholz-Elementdecken usw. zum Einsatz. Trotz ihres hohen Flächengewichtes sind aufgrund der Biegesteifheit auch hier schalldämmende Zusatzmaßnahmen wie schwimmend verlegte Fußböden, Beschwerungslagen und abgehängte Unterdecken erforderlich.



Beispiel Brettstapeldecke

# Die Schalldämmung von Holzbalkendecken mit nicht sichtbaren Deckenbalken

## Schwimmend verlegter Trockenestrich bei nicht sichtbarer Holzbalkendecke

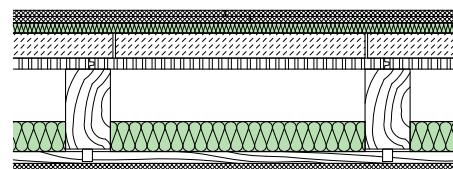
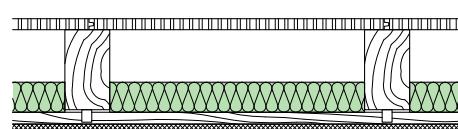
### Trockenestrich aus Gipsfaser-Estrichelementen mit Beschwerungslage aus Betonplatten

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:

22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte

Aufbau der Decke von oben nach unten:

25 mm FERMACELL-Estrichelement  
21 mm PAVAPOR Trittschalldämmung 22/21  
50 mm Beton-Gehwegplatten, getrocknet  
22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte



BHB 3.1.63

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 65 \text{ dB}^*$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 35 \text{ dB}^*$**

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 49 \text{ dB}^*$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 65 \text{ dB}^*$**   
**Nutzlastbereich: 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

Diese Decke erfüllt die Schallschutz-anforderungen an Wohnungstrenndecken gemäß DIN 4109.

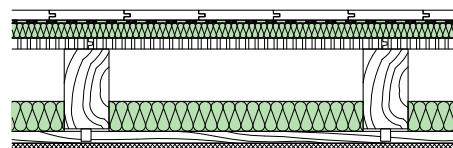
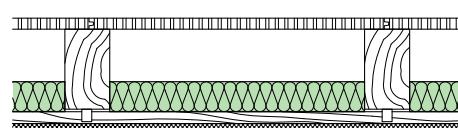
### Trockenestrich aus Estrichziegeln ohne Beschwerungslage

Aufbau von der **Rohdecke** oben nach unten:

22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte

Aufbau von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
30 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 32/30  
22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte



BHB 3.1.67

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 65 \text{ dB}^*$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 35 \text{ dB}^*$**

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 53 \text{ dB}^*$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 63 \text{ dB}^*$**   
**Nutzlastbereich: 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

Diese Decke erfüllt die Empfehlungen für normalen Schallschutz von Decken in Einfamilienhäusern gemäß Beiblatt 2 zu DIN 4109.

\* Schallschutzwerte gelten für PAVATHERM zwischen den Balken.

# Die Schalldämmung von Holzbalkendecken mit nicht sichtbaren Deckenbalken

## Schwimmend verlegter Trockenestrich bei nicht sichtbarer Holzbalkendecke

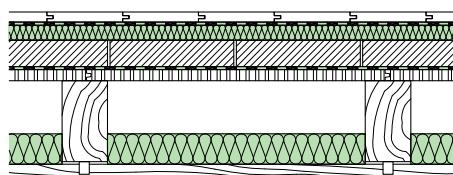
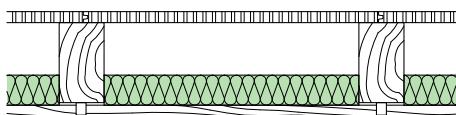
### Trockenestrich aus Estrichziegeln mit Beschwerungslage aus Lehmsteinen

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:

22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte

Aufbau der Decke von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
30 mm PAVAPOR Trittschalldämmung 32/30  
52 mm Lehmsteine, getrocknet  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte



BHB 3.1.65

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 65 \text{ dB}^*$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 35 \text{ dB}^*$

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 40 \text{ dB}^*$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 76 \text{ dB}^*$   
**Nutzlastbereich:** 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>

Diese Decke erfüllt die Schallschutzaforderungen an Wohnungstrenndecken gemäß DIN 4109 sowie die Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz von Wohnungstrenndecken gemäß Beiblatt 2 zu DIN 4109.

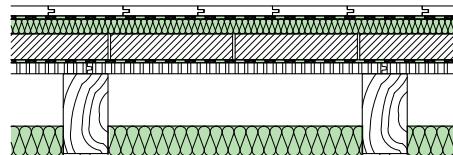
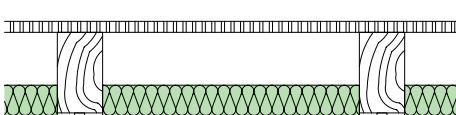
### Trockenestrich aus Estrichziegeln mit Beschwerungslage aus Lehmsteinen

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:

22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte

Aufbau der Decke von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
30 mm PAVAPOR Trittschalldämmung 32/30  
52 mm Lehmsteine, getrocknet  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte  
2-lagig



BHB 3.1.66

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 65 \text{ dB}^*$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 35 \text{ dB}^*$

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 34 \text{ dB}^*$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 79 \text{ dB}^*$   
**Nutzlastbereich:** 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>

Diese Decke erfüllt die Schallschutzaforderungen an Wohnungstrenndecken gemäß DIN 4109 sowie die Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz von Wohnungstrenndecken gemäß Beiblatt 2 zu DIN 4109.

\* Schallschutzwerte gelten für PAVATHERM zwischen den Balken.

## Dielenfußboden auf Dämmsystem bei nicht sichtbarer Holzbalkendecke

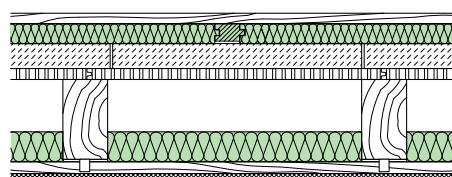
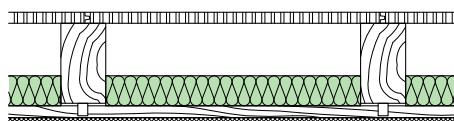
### Mit Beschwerungslage aus Betonplatten

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:

22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte

Aufbau der Decke von oben nach unten:

21 mm Dielenfußboden,  
verdeckt geschraubt  
40 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatte  
mit PAVATEX-Fugenlatten  
50 mm Beton-Gehwegplatten, getrocknet  
22 mm Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken  
60 mm PAVATHERM / PAVAFLEX zw. Balken  
24 mm Lattung an Federbügeln  
12,5 mm FERMACELL-Gipsfaserplatte



BHB 3.1.61

Diese Decke erfüllt die Schallschutzaforderungen an Wohnungstrenndecken gemäß DIN 4109.

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 65 \text{ dB}^*$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 35 \text{ dB}^*$

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 47 \text{ dB}^*$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 65 \text{ dB}^*$   
**Nutzlastbereich:** 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>

\* Schallschutzwerte gelten für PAVATHERM zwischen den Balken.

### PAVATHERM-PROFIL mit Fugenlatten

#### Verlegehinweise

Auf neuen Betondecken wird als Feuchteschutz z. B. das PE-beschichtete Spezialpapier PAVATEX RSP verlegt. Bei nicht unterkellerten Bodenplatten ist eine normgerechte Feuchtigkeitssperre gemäß DIN 18195 erforderlich. Die Verlegeuntergründe müssen planeben und tragfähig sein. Kleine Unebenheiten bis 2 mm kann die poröse Dämmplatte ausgleichen. Unebenheiten bis 20 mm werden mit einem geeigneten Nivellierspachtel egalisiert. Unebenheiten über 20 mm werden mit einer auf die Belastung abgestimmten Trockenschüttung ausgeglichen, auf die eine Lage Abdeckplatten als Lastverteilung verlegt wird. Zur Verbesserung der Trittschalldämmung und als zusätzlicher Höhenausgleich kann unter den PAVATHERM-PROFIL-Dämmplatten zusätzlich eine Lage PAVAPOR-Trittschalldämmplatten verlegt werden.

Die Verlegung des Dämmsystems beginnt entlang einer Raumwand mit einer Reihe Dämmplatten, die der Länge nach halbiert wurden. Dies verhindert einerseits ein zu starkes Einfedern der Dielen im Randbereich, andererseits werden so Schallbrücken vermieden. Die Fugenlatten werden dann lose zwischen die identisch profilierten Dämmplatten eingefügt und nicht verklebt.

Beim Verlegen der Latten ist in deren Längsrichtung ein Abstand von 2 bis 3 mm einzuhalten. Diese Lattenfugen sind von Reihe zu Reihe um mindestens eine Dielenbreite zu versetzen. Das fertig verlegte Dämmsystem kann über last verteilende Platten oder Bohlen bereits begangen werden.

Fußbodendielen werden vorzugsweise mit verdeckt angebrachten Schrauben an den Latten befestigt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Dielung auf den Fugenlatten aufliegt. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Dielen verspannt werden. Nageln oder Klemmern ist ebenfalls möglich, diese Befestigungen bergen aber die Gefahr in sich, dass später Knarrgeräusche auftreten.

**INFO**

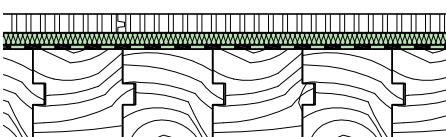
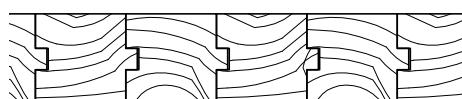
# Die Schalldämmung von Massivholzdecken sichtbar

## Schwimmend verlegter Trockenestrich bei sichtbarer Massivholzdecke

### Keine Beschwerungslage, ohne Unterdecke.

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:  
120 mm Massivholzdecke, sichtbar

Aufbau von oben nach unten:  
25 mm Verlegespanplatte  
16 mm PAVAPOR Trittschalldämmung 17/16  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
120 mm Massivholzdecke, sichtbar



**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 88 \text{ dB}$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 37 \text{ dB}$

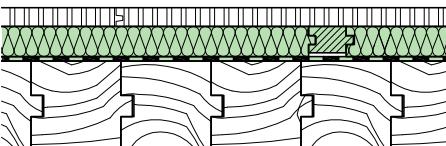
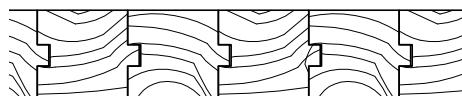
**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 71 \text{ dB}$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 49 \text{ dB}$   
**Nutzlastbereich:** 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>

## Dielenfußboden auf Dämmsystem bei sichtbarer Massivholzdecke

### Keine Beschwerungslage ohne Unterdecke

Aufbau der **Rohdecke** von oben nach unten:  
120 mm Massivholzdecke, sichtbar

Aufbau von oben nach unten:  
21 mm Dielenfußboden, verdeckt  
geschraubt  
40 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatte  
mit PAVATEX-Fugenlatten  
Trennlage aus PAVASTEP RSP  
120 mm Massivholzdecke, sichtbar



**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 88 \text{ dB}$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 37 \text{ dB}$

**Bew. Norm-Trittschallpegel**  $L_{n,w,p} = 67 \text{ dB}$   
**Bew. Schalldämm-Maß**  $R_{w,p} = 49 \text{ dB}$   
**Nutzlastbereich:** 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>

### • Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich

DIN 4109 kennt für Geschossdecken und andere Bauteile im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich (Einfamilienhaus) keine Mindestanforderungen an den Schallschutz. Entsprechende Gerichtsurteile haben jedoch klargestellt, dass der Bauherr bei einem Einfamilienhaus in mittlerer Ausführung und Güte auch Anspruch auf einen Schallschutz gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hat. Als Anhaltswerte können hierfür die "Empfehlungen für normalen und erhöhten Schallschutz gegen Schallübertragung im eigenen Wohn und Arbeitsbereich" nach Beiblatt 2 zu DIN 4109 herangezogen werden. Um spätere juristische Auseinandersetzungen zu vermeiden, sind bereits in der Planungsphase die angestrebten Schallschutzwerte zwischen den am Bau Beteiligten ausdrücklich zu vereinbaren.

### Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11

Empfehlungen für:  
**Normalen Schallschutz** von Decken in Einfamilienhäusern  
 $R_w = 50 \text{ dB} / L_{n,w} = 56 \text{ dB}$   
**Erhöhten Schallschutz** von Decken in Einfamilienhäusern  
 $R_w = 55 \text{ dB} / L_{n,w} = 46 \text{ dB}$   
(weichfedernde Bodenbeläge dürfen hierbei angerechnet werden)

### • Schallschutz im Geschosswohnungsbau

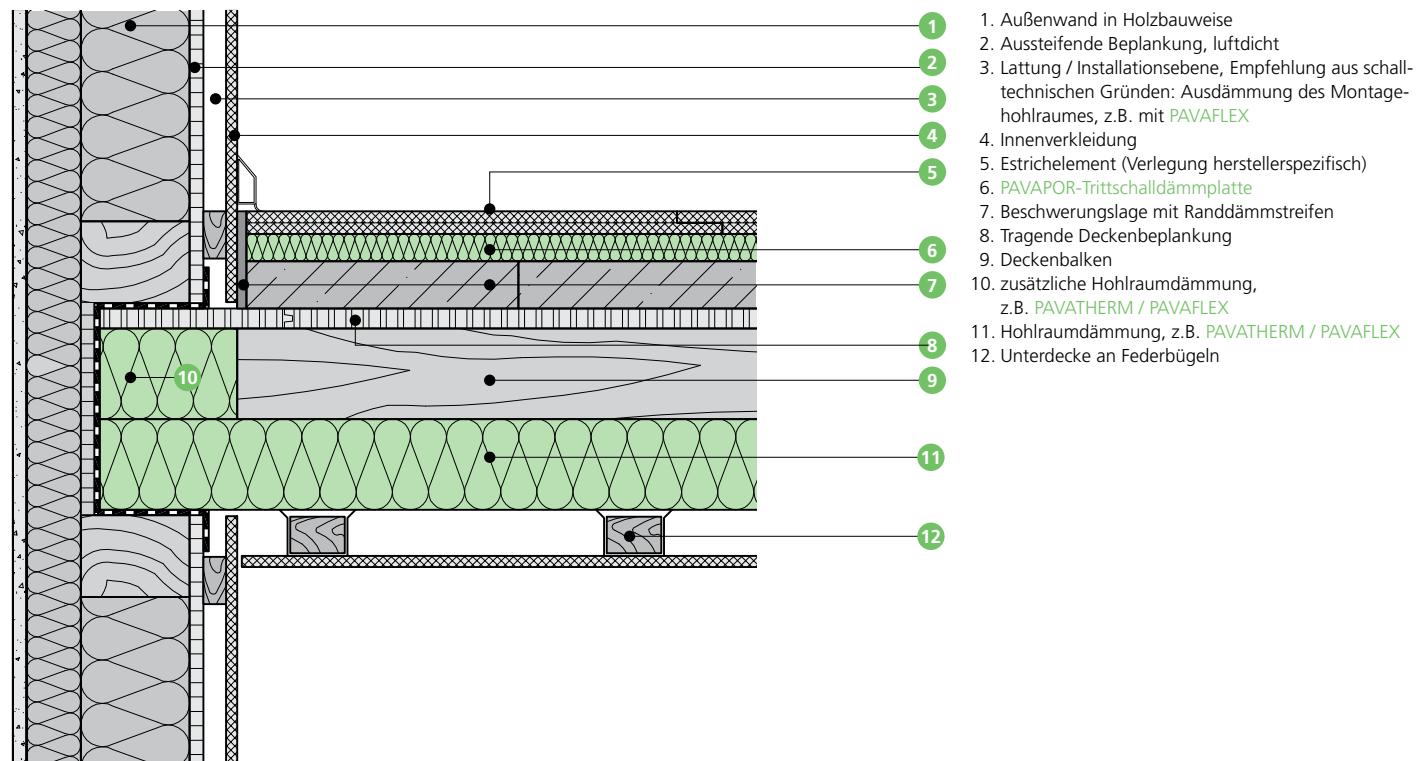
**DIN 4109:1989-11**  
Anforderungen an Wohnungstrenndecken  
 $R_w = 54 \text{ dB} / L_{n,w} = 53 \text{ dB}$

**Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11**  
Empfehlungen für erhöhten Schallschutz bei Wohnungstrenndecken  
 $R_w = 55 \text{ dB} / L_{n,w} = 46 \text{ dB}$   
(weichfedernde Bodenbeläge dürfen hierbei angerechnet werden)

**INFO**

## Regeldetail Wandanschluss

### Wandanschluss bei Estrichelementen auf Dämmeschicht; mit Beschwerungslage



### Bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ / $L'_{n,w}$ und Bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ / $R'_{w}$

Der bewertete Norm-Trittschallpegel ist die Zahlenangabe zur Kennzeichnung des Trittschallverhaltens von gebrauchsfertigen Decken und Treppen. Der bewertete Norm-Trittschallpegel beruht auf der Prüfung des frequenzabhängigen Norm-Trittschallpegels, wobei unterschieden wird, ob der Schall ausschließlich durch das zu prüfende Bauteil übertragen wird, z.B. in einem Prüfstand ohne Flankenübertragung. Dies ergibt  $L_{n,w}$ . Oder der Schall wird zusätzlich über Flanken oder andere Nebenwege übertragen, z.B. in ausgeführten Bauten oder in Prüfständen mit bauähnlicher Flankenübertragung. Dies ergibt  $L'_{n,w}$ . Die Trittschalldämmung eines Bauteiles ist um so besser, je kleiner der Zahlenwert des bewerteten Norm-Trittschallpegels ist.

Das bewertete Schalldämm-Maß ist die Zahlenangabe zur Kennzeichnung der Luftschalldämmung von Bauteilen. Das bewertete Schalldämm-Maß beruht auf der Prüfung des Schalldämm-Maßes, wobei unterschieden wird, ob der Schall ausschließlich durch das zu prüfende Bauteil übertragen wird, z.B. in einem Prüfstand ohne Flankenübertragung. Dies ergibt  $R_w$ . Oder der Schall wird zusätzlich über Flanken oder andere Nebenwege übertragen, z.B. in ausgeführten Bauten oder in Prüfständen mit bauähnlicher Flankenübertragung. Dies ergibt  $R'_{w}$ . Die Luftschalldämmung eines Bauteiles ist um so besser, je größer der Zahlenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes ist.

Die Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung von Decken zwischen fremden Wohn- und Arbeitsbereichen ("Wohnungstrenndecken") sind in DIN 4109 aufgeführt. Die Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz von Decken zwischen fremden Wohn- und Arbeitsbereichen sind ebenso im Beiblatt 2 zu DIN 4109 aufgeführt wie die Empfehlungen für normalen und erhöhten Schallschutz von Decken im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich.

**INFO**

# Fußboden-Ausgleichsschüttungen

## Fußboden - Ausgleichsschüttungen

Unebene Rohdecken oder zahlreiche, auf der Rohdecke verlegte Installationsleitungen werden häufig mit Ausgleichsschüttungen egalisiert. Die verwendeten Schüttmaterialien müssen ausreichend druckbelastbar und volumenbeständig sein und dürfen auch unter dynamischen Belastungen nicht „wandern“.

Hierfür bietet sich idealerweise die tragfähige Ausgleichsschüttung **PAVAPLANUM** von **PAVATEX** an. Sie ist ein natürliches Produkt aus geblähtem Lias-Rohton. Für seine sehr hohe Druckfestigkeit für verschiedene Unterlagsböden und Trockenbeläge/-aufbauten ist keine aufwendige mechanische Verdichtung notwendig.

## INFO

PAVAPLANUM wird, ohne weitere Aufbereitung, direkt aus dem Sack auf den Rohfußboden geschüttet. Beginnend in einer Ecke des Raumes werden Streifen aus PAVAPLANUM aufgeschüttet und darin entsprechend dem Höhennivellement Richtlatten eingebettet.

Da PAVAPLANUM prinzipiell keine Nutzschicht ist, sind alle Laufwege auf der Schüttung abzudecken. Nassputze sind vor der Ausgleichsschüttung aufzutragen und müssen ausgetrocknet sein (sonst ergibt sich ein Feuchtestau). Nicht unterkellerte Bodenplatten sind zuvor mit einer normgerechten Feuchtigkeitssperre zu versehen. Bei Dielenfußböden sind eventuell alte Bodenbeläge zu entfernen und es ist ein diffusionsoffener Rieselschutz, z.B. PAVATEX RSP, mit Überlappung zu verlegen.

Abschnittsweise wird nun PAVAPLANUM ausgeschüttet, verteilt und über die Richtlatten mit einer geraden Niveauschiene (Abziehlehre) abgezogen.

Im Bereich von Türschwellen wird in Höhe der fertigen Ausgleichsschüttung ein Schwellholz angeordnet. Dieses trennt die Schüttung raumweise in zwei Arbeitsabschnitte. Die Randfuge des Trockenestruchs wird unter der Tür fortgesetzt und später abgedeckt.

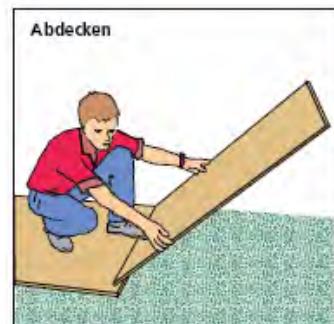
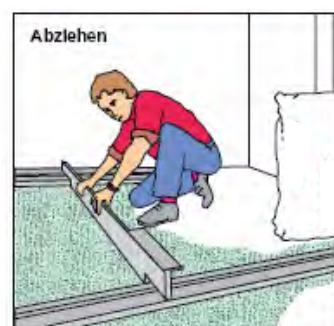
Sollte ein Begehen der Schüttung notwendig sein, dürfen behelfsmäßig Inseln aus mind. 0,5 m<sup>2</sup> großen, biegesteifen Plattenresten verlegt werden. Alle Unebenheiten, z.B. Rohrleitungen, sind mit mind. 1 cm Schüttmaterial zu überdecken. Die Mindeststeinbaudicke darf in der Fläche 1 cm nicht unterschreiten. Weist der Untergrund über größere Distanzen (übliche Raumgröße) eine Neigung von mehr als 2 % (2 cm auf 1 m) auf, so sollte der Einsatz eines Bindemittels, z.B. Zement, in Erwägung gezogen werden. Eine nachträgliche Setzung der Schüttung muss nicht durch eine Überhöhung berücksichtigt werden, da PAVAPLANUM bis zu einer Einbauhöhe von 80 mm kein relevantes Setzmaß aufweist. Aufgrund der Kornstruktur kann sich im ungünstigsten Fall eine Setzung von max. 3% ergeben.

Bei PAVAPOR, PAVATHERM-PROFIL und PAVATHERM 30FBH wird die planeben abgezogene Schüttung mit einer PAVATEX Abdeckplatte abgedeckt. Bei PAVABOARD ist dies nicht zwingend erforderlich, wird jedoch aus verlegetechnischen Gründen empfohlen. Hierbei wird von der Tür ausgehend gearbeitet, damit die Schüttung nicht betreten wird. Beim Verlegen der Holzfaserplatten werden die Richtlatten Zug um Zug vorsichtig entfernt. Die Abdeckplatte verbessert die Trittschalldämmung und dient als lastverteilende Ebene. Die Verlegung erfolgt im Verband, d.h. ohne Kreuzfugen, fugendicht und ohne Abstand zu den Wänden.

Um einen höheren Trittschalldschutz der Fußböden zu erreichen, werden auf die Abdeckplatten PAVAPOR-Trittschalldämmplatten in den Dicken 17/16 oder 22/21 mm verlegt. Die Trittschalldämmplatten sollten dabei so wenig wie möglich begangen werden. Randdämmstreifen sind erst mit den Trittschalldämmplatten zu verlegen, um eine Abkopplung des harten Gehbelages von der Wand zu gewährleisten.

Auf den so vorbereiteten Untergrund können unter Beachtung der Hersteller-Verarbeitungsrichtlinien alle Arten von Verlegeplatten oder Trockenestrichelementen verlegt werden.

Ebenfalls möglich ist das Verlegen eines geeigneten schwimmend verlegten Fertigparketts oder Laminatbodens. Hierfür muss vor dem Aufbringen des Bodenbelages auf einer PAVAPOR-Trittschalldämmplatte eine mindestens 12,5 mm dicke Verlegeplatte eingebaut werden. Wird auf PAVABOARD oder auf PAVATHERM-PROFIL ebenfalls eine mindestens 12,5 mm dicke Verlegeplatte vor dem Aufbringen des Laminatbodens bzw. des Parketts eingebaut, so besteht keine Dickenbeschränkung für den o.g. Bodenbelag.



# 3 Die Schalldämmung von Massivdecken

20

## Leistungsprofil und Zusatznutzen



- Dämmstark gegen Luft - und Trittschallübertragung.
- Vielfältige Konstruktionen für hohe Belastungen und Dämmstoffdicken.
- Luft- u. trittschallgeprüfte Konstruktionen für Ruhe und Behaglichkeit, auch bei geringen Aufbauhöhen.
- Vielseitige Anwendung unter Estrichen, Trockenestrichen und Gussasphalt.
- Druckfeste und formbeständige Plattenstruktur.
- Geprüfte Bauteile mit Angabe der Nutzlastbereiche.
- Holzfaserdämmstoffe bauökologisch zertifiziert durch natureplus® .
- Bauaufsichtlich zugelassener und güteüberwachter Qualitätsdämmstoff.

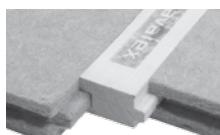
## Die Dämm- und Dichtprodukte

- **PAVATHERM-PROFIL** Dämmplatten mit/ohne Fugenlatten
- **PAVAPOR** Trittschalldämmplatten

- **PAVABOARD** Dämmplatten
- **PAVASTEP** Unterlagsplatten
- **PAVATEX Abdeckplatten** auf Schüttungen

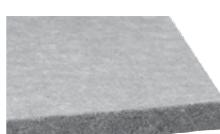
- **PAVATEX RSP** Rieselschutzpapier (kann auch als Feuchteschutz verwendet werden)

## Die PAVATEX-Produkte



### PAVATHERM- PROFIL

Die druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte mit Nut + Feder für den Fußbodenbereich. Hochbelastbar unter schwimmenden Estrichen, dämmstark unter massiven Dielenfußböden und vielseitig unter Trockenestrichen (z.B. Fermacell oder Creaton-Estrichziegel).



### PAVAPOR

Die universelle Trittschalldämmplatte für Estriche, Trockenestrichen, Fertigparkett und Laminatböden. Die erste Trittschalldämmplatte aus Holzfaseren auf dem europäischen Markt mit einem günstigen Preis-Leistungsverhältnis gegenüber Spezialprodukten. Hervorragende Schalldämmung in allen Anwendungsbereichen.



### PAVABOARD

Die hoch druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte für den Fußbodenbereich. Diese Platte wurde speziell für hohe Belastungen und große Dämmstichdicken entwickelt. PAVABOARD ist vielseitig einsetzbar unter Estrichen einschl. Gussasphalt, Trockenestrichen, Fertigparkett und Laminatböden.

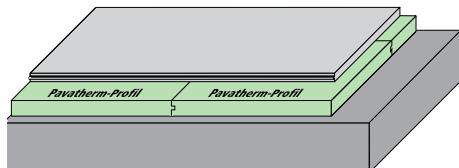


### PAVASTEP

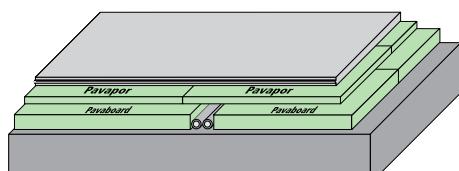
Die trittschalldämmenden Unterlagsplatten aus Holz für Teppichböden, Laminat und Fertigparkett. Vielseitig einsetzbar durch drei verschiedene Dicken und einfachen Zuschnitt. Für die verklebte oder lose Verlegung auf Beton und Estrich oder auf Holzdielen. Hohe Druckfestigkeit für sichere Anwendung.

## Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise

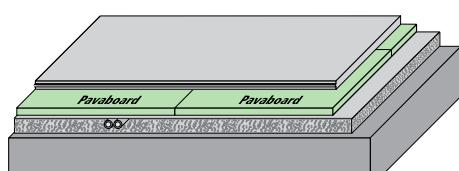
### Massivdecken mit schwimmend verlegten Trockenestrichen



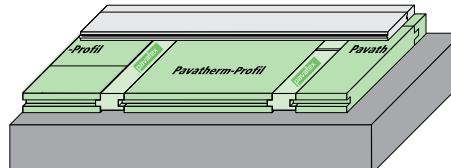
...mit Ausgleichsdämmschicht



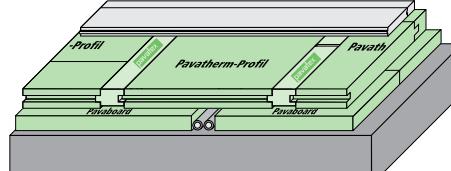
...oder mit Ausgleichsschüttung



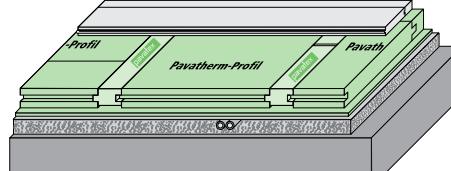
### Massivdecken mit Dielenböden auf Dämmsystem mit Fugenlatten



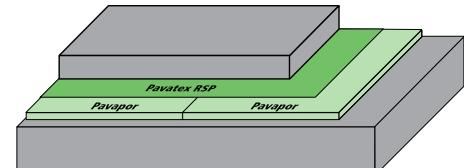
...mit Ausgleichsdämmschicht



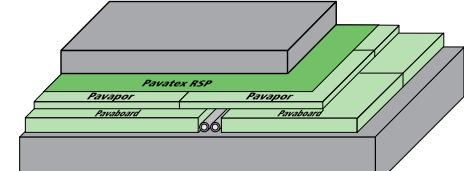
...oder mit Ausgleichsschüttung



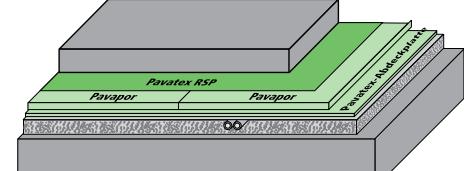
### Massivdecken mit schwimmend verlegten Estrichen



...mit Ausgleichsdämmschicht



...oder mit Ausgleichsschüttung



Im Gegensatz zu Holzbalkendecken, deren Schalldämmung nur als komplette, gebrauchsfertige Decke ermittelt werden kann, ist bei Massivdecken die Anwendung der Trittschallverbesserungsmaße  $\Delta L_w$  von schwimmend verlegten Deckenauflagen möglich. Außerdem kann die Luftschalldämmung vereinfacht über das Flächengewicht der Decke beurteilt werden. Der schwimmend verlegte Fußboden aus

Trockenestrichen, Dielen oder Estrich wird mit oder ohne Ausgleichsschicht auf einer Dämmschicht aus Holzfaserdämmplatten schwimmend verlegt. In Abhängigkeit von der zu erwartenden Nutzlast können hierfür weichfedernde Trittschalldämmplatten, ein Dämmsystem mit Fugenlatten für Dielenfußböden oder druckbelastbare Wärmedämmplatten verwendet werden. Trockene Ausgleichsschüttungen müssen volumenbe-

ständig sein und über ein genügendes Tragverhalten verfügen.

Auch bei Geschossdecken müssen die Verlegeuntergründe trocken sein. Bei vorhandener Restfeuchte in den Massivdecken ist zunächst ein Feuchteschutz, z.B. aus PAVATEX RSP, zu verlegen (unter Ausgleichsschüttungen keine PE-Folie).

## Allgemeine Konstruktions- und Verarbeitungshinweise

### Deckenarten gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 11.

Neben den auf der vorherigen Seite dargestellten Stahlbeton-Massivdecken kommen als hohlräumfreie Massivdecken auch Vollplatten aus Leichtbeton sowie Porenbeton-Deckenplatten in Betracht.

Darüber hinaus fallen auch Deckensysteme mit Hohlräumen unter den Begriff der Massivdecken. Dies sind:

- Stahlsteindecken mit Deckenziegeln
- Stahlbetonrippendecken
- Stahlbetonhohldielen und -platten
- Stahlbetondielen aus Leichtbeton
- Stahlbetonhohldecken
- Stahlbetonbalkendecken mit Zwischenbauteilen aus Ziegel oder Leichtbeton (Bims, Blähton u.s.w.)

Die für die Bestimmung der Luftschalldämmung ( $R'_{w,R}$ ) und Ermittlung der äquivalenten bewerteten Norm-Trittschallpegel ( $L_{n,w,eq,R}$ ) notwendigen Flächengewichte von Massivdecken mit Hohlräumen können entweder den Herstellerangaben oder DIN 1055-1 entnommen werden.

### Bestimmung der Luft- und Trittschalldämmung von Massivdecken mit Deckenauflagen gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109.

#### Beispiel 1: Stahlbeton-Massivdecke



Flächengewicht der 16 cm dicken Rohdecke inkl. unterseitigem Putz

383 kg/m<sup>2</sup> (Normangabe)

Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke gemäß Beiblatt 1, Tabelle 16

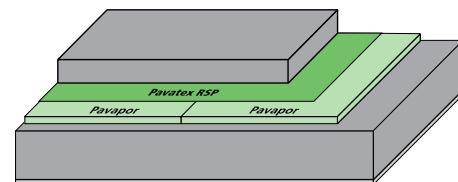
$L_{n,w,eq,R} = 74$  dB

Bewertetes Schalldämm-Maß der Rohdecke gemäß Beiblatt 1, Tabelle 12

$R'_{w,R} = 53$  dB

Deckenauflage aus:

Zementestrich DIN 18560-2, 45 mm  
PAVAPOR Trittschalldämmplatte 32/30



Trittschallverbesserungsmaß gemäß Beiblatt 1, Tabelle 17

$\Delta L_{w,R(\text{Rechenwert})} = 26$  dB

Daraus resultiert für den Trittschall

$$L'_{n,w,R} = L_{n,w,eq,R} - \Delta L_{w,R}$$

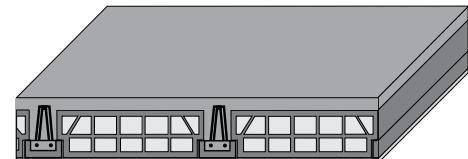
$$L'_{n,w,R} = 74 \text{ dB} - 26 \text{ dB} = 48 \text{ dB}$$

und für den Luftschall

$R'_{w,R} = 57$  dB gem. Beiblatt 1, Tab. 12

Wohnungstrenndecke DIN 4109

#### Beispiel 2: Stahlbetonbalkendecke (Filigran®)



Flächengewicht der 18 + 3 cm dicken Rohdecke inkl. Aufbeton und Putz

295 kg/m<sup>2</sup> (Herstellerangabe)

Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke gemäß Beiblatt 1, Tabelle 16

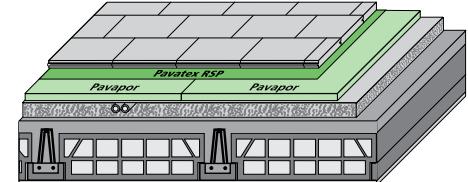
$L_{n,w,eq,R} = 78$  dB

Bewertetes Schalldämm-Maß der Rohdecke gemäß Beiblatt 1, Tabelle 12

$R'_{w,R} = 49$  dB

Deckenauflage aus:

CREATON-Estrichziegel, 20 mm  
PAVAPOR Trittschalldämmplatte 32/30  
Ausgleichsschüttung, 30 mm



Trittschallverbesserungsmaß gemäß Prüfzeugnis PAVATEX / CREATON

$\Delta L_{w,P(\text{Prüfwert})} = 30$  dB

Daraus resultiert für den Trittschall

$$L'_{n,w,R} = L_{n,w,eq,R} - \Delta L_{w,P} + 2 \text{ dB}$$

$$L'_{n,w,R} = 78 \text{ dB} - 30 \text{ dB} + 2 = 50 \text{ dB}$$

und für den Luftschall

$R'_{w,R} = 55$  dB gem. Beiblatt 1, Tab. 12

Wohnungstrenndecke DIN 4109

**INFO**

## Schwimmend verlegter Trockenestrich

### Trockenestrich aus Estrichziegeln + Ausgleichsschüttung

Aufbau von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel

Trennlage aus PAVATEX RSP

30 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 32/30

30 mm Ausgleichsschüttung

ggf. Feuchteschutz,

z. B PAVATEX RSP

Massivdecke mit Deckenputz

### Trockenestrich aus Estrichziegeln

Aufbau von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel

Trennlage aus PAVATEX RSP

16 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 17/16

ggf. Feuchteschutz,

z. B PAVATEX RSP

Massivdecke mit Deckenputz

### Trockenestrich aus Verlegespanplatte + Ausgleichsschüttung

Aufbau von oben nach unten:

22 mm Verlegespanplatte

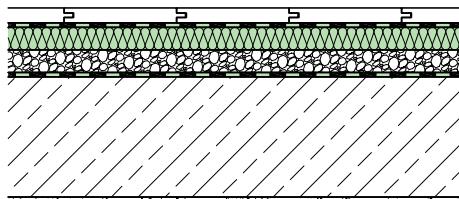
16 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 17/16

40 mm Ausgleichsschüttung

ggf. Feuchteschutz,

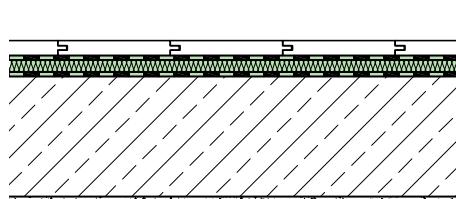
z. B PAVATEX RSP

Massivdecke mit Deckenputz

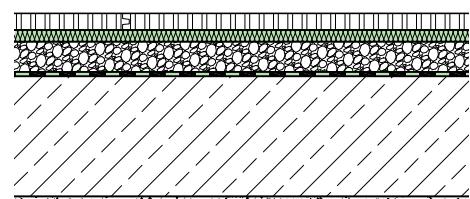


BHB 3.1.02

**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = 30 \text{ dB}$**   
Nutzlastbereich: n.b.



**Trittschall-Verbesserungsmaß n.b.**  
Nutzlastbereich: 2,0 kN / 2,0 kN/m²



**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{n,w,p} = 22 \text{ dB}$**   
Nutzlastbereich: n.b.

### Trockenestrich aus Gipsfaser-estrichelementen

Aufbau von oben nach unten:

25 mm FERMACELL-Estrichelement

16 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 17/16

ggf. Feuchteschutz,

z. B PAVATEX RSP

Massivdecke mit Deckenputz

### Trockenestrich aus Gipsfaser-estrichelementen + Schüttung

Aufbau von oben nach unten:

25 mm FERMACELL-Estrichelement

16 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 17/16

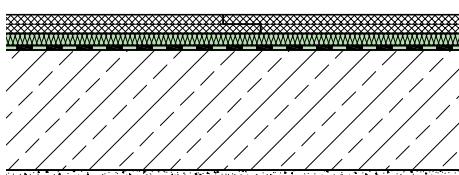
8 mm PAVATEX Abdeckplatte

30 mm Ausgleichsschüttung

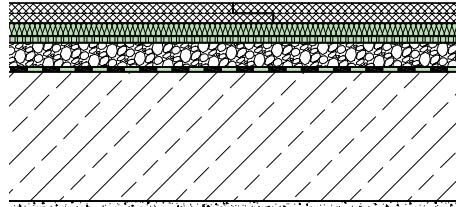
ggf. Feuchteschutz,

z. B PAVATEX RSP

Massivdecke mit Deckenputz



**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = 22 \text{ dB}$**   
Nutzlastbereich: 1,0 kN / 2,0 kN/m²



**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = \text{n.b.}$**   
Nutzlastbereich: 1,0 kN / 2,0 kN/m²

### Rohdeckenausgleich unter FERMACELL-Estrichelementen

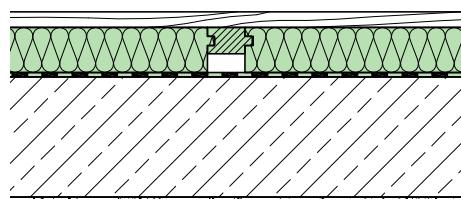
Alle Fußbodenkonstruktionen aus FERMACELL-Estrichelementen und PAVATEX-Dämmplatten können in den Nutzlastbereichen ---/1,5 kN/m² und 1,0 kN/2,0 kN/m² mit einem Rohdeckenausgleich aus bis zu 100 mm FERMACELL-Trockenschüttung oder dem FERMACELL-Wabensystem in 30 mm bzw. 60 mm Höhe kombiniert werden. Bei Dämmenschichten aus PAVAPOR-Trittschalldämmplatten ist auf der Trockenschüttung zunächst eine lastverteilende PAVATEX-Abdeckplatte 8 mm zu verlegen.

## Dielenußboden auf Dämmsystem

### Dielenußboden auf Dämmsystem

Aufbau von oben nach unten:

21 mm Dielenußboden, verdeckt geschraubt  
60 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmpalte  
mit PAVATEX-Fugenlatten  
ggf. Feuchteschutz,  
z. B PAVATEX RSP  
Massivdecke mit Deckenputz

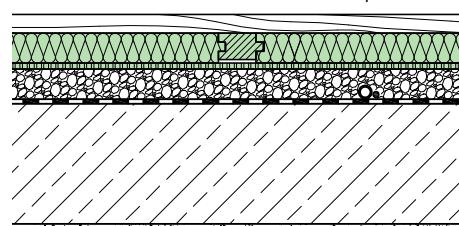


**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = \text{n.b.}$**   
**Nutzlastbereich: 1,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

### Dielenußboden auf Dämmsystem + Ausgleichsschüttung

Aufbau von oben nach unten:

25 mm Dielenußboden, verdeckt geschraubt  
40 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmpalte  
mit PAVATEX-Fugenlatten  
8 mm PAVATEX Abdeckplatte  
38 mm Ausgleichsschüttung  
ggf. Feuchteschutz,  
z. B PAVATEX RSP  
Massivdecke mit Deckenputz



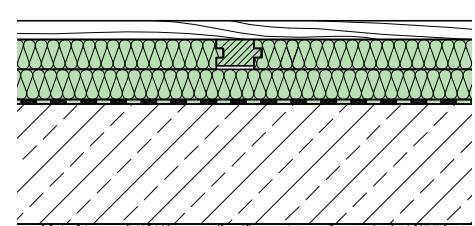
BHB 3.1.03

**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = 29 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: --- / 1,5 kN/m<sup>2</sup>**

### Dielenußboden auf Dämmsystem + Wärmedämmplatten

Aufbau von oben nach unten:

25 mm Dielenußboden, verdeckt geschraubt  
40 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmpalte  
mit PAVATEX-Fugenlatten  
40 mm PAVABOARD Dämmpalte  
ggf. Feuchteschutz,  
z. B PAVATEX RSP  
Massivdecke mit Deckenputz



BHB 3.1.12

**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = \text{n.b.}$**   
**Nutzlastbereich: 1,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

### Nutzlastbereiche von Fußböden:

Die auf Fußböden wirkenden Nutzlasten unterteilen sich in flächig wirkende Verkehrslasten (kN/m<sup>2</sup>) sowie Punktlasten (kN). Die zulässigen Nutzlasten von schwimmend verlegten Fußböden werden durch die Zusammendrückbarkeit der Dämmschicht sowie die Biegefestigkeiten der Estriche, Trockenestrichen usw. begrenzt. Die zulässigen Nutzlasten von Fußböden mit PAVATEX-Dämmschichten sind auf den Seiten 52 - 56 tabellarisch dargestellt. Nachfolgend sind auszugsweise einige Nutzlasten, wie sie gemäß DIN 1055-3 anzusetzen sind, aufgeführt (ohne dynamische Belastung).

<b>Wohn- und Aufenthaltsräume</b>	Räume mit ausreichender Querverteilung der Lasten (z.B. Stahlbetondecken); Räume und Flure in Wohngebäuden, Bettenräume in Krankenhäusern, Hotelzimmer einschl. zugehöriger Küchen und Bäder.	<b>A2 --- / 1,5 kN/m<sup>2</sup></b> <b>A3 1,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup></b> (A3 ohne Last-Querverteilung)
<b>Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure</b>	Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpräsenz, Stationsräume; Aufenthaltsräume einschl. der Flure; Kleinviehställe	<b>B1 2,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>
	Flure in Krankenhäusern, Hotels, Altenheimen, Internaten usw.; Küchen und Behandlungsräume einschl. Operationsräume ohne schweres Gerät.	<b>B2 3,0 kN / 3,0 kN/m<sup>2</sup></b>
<b>Räume, Versammlungsräume und Flächen, die der Ansammlung von Personen dienen können</b>	Flächen mit Tischen, z.B. Schulräume, Cafés, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle, Empfangsräume.	<b>C1 4,0 kN / 3,0 kN/m<sup>2</sup></b>
	Flächen mit fester Bestuhlung, z.B. Flächen in Kirchen, Theatern, Kinos, Kongressräumen, Hörsäle, Versammlungsräume, Wartesäle.	<b>C2 4,0 kN / 4,0 kN/m<sup>2</sup></b>
<b>Verkaufsräume</b>	Flächen von Verkaufsräumen bis 50 m <sup>2</sup> Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden.	<b>D1 2,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>

**INFO**

## Schwimmend verlegtes Parkett/Laminat

### Massivparkett auf Trittschalldämmplatte

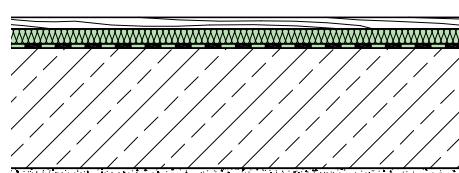
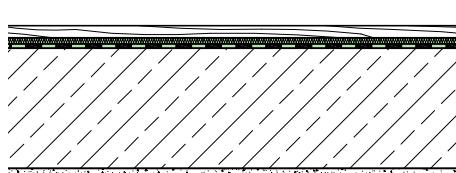
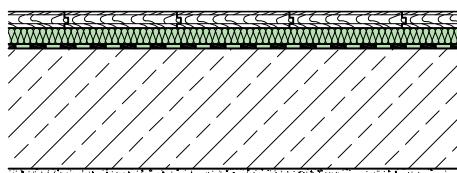
Aufbau von oben nach unten:  
 22 mm JUNCKERS-Massivparkett  
 21 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 22/21  
 ggf. Feuchteschutz,  
 z. B PAVATEX RSP  
 Massivdecke mit Deckenputz

### Fertigparkett auf Unterlagsplatte

Aufbau von oben nach unten:  
 16 mm Fertigparkett  
 8 mm PAVASTEP Unterlagsplatte  
 ggf. Feuchteschutz,  
 z. B PAVATEX RSP  
 Massivdecke mit Deckenputz

### Fertigparkett auf Wärmedämmplatte

Aufbau von oben nach unten:  
 15 mm Fertigparkett  
 20 mm PAVABOARD Dämmplatte  
 ggf. Feuchteschutz,  
 z. B PAVATEX RSP  
 Massivdecke mit Deckenputz



**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = 25 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: ---/1,5 kN/m<sup>2</sup>**

**Trittschall-Verbesserungsmaß n.b.**  
**Nutzlastbereich: 2,5 kN / 3,0 kN/m<sup>2</sup>**

**Trittschall-Verbesserungsmaß n.b.**  
**Nutzlastbereich: 2,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

### Fertigparkett auf Unterlagsplatte

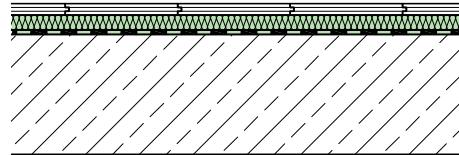
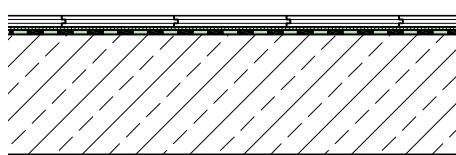
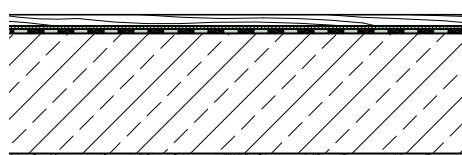
Aufbau von oben nach unten:  
 15 mm Fertigparkett  
 2 mm PAVASTEP Unterlagsplatte  
 ggf. Feuchteschutz,  
 z. B PAVATEX RSP  
 Massivdecke mit Deckenputz

### Laminatboden auf Unterlagsplatte

Aufbau von oben nach unten:  
 8,4 mm Laminatboden  
 2 mm PAVASTEP Unterlagsplatte  
 ggf. Feuchteschutz,  
 z. B PAVATEX RSP  
 Massivdecke mit Deckenputz

### Laminatboden auf Wärmedämmplatte

Aufbau von oben nach unten:  
 7 mm Laminatboden  
 20 mm PAVABOARD Dämmplatte  
 ggf. Feuchteschutz,  
 z. B PAVATEX RSP  
 Massivdecke mit Deckenputz



**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = 15 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: entsprechend der Belastbarkeit des Parketts**

**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,p} = 18 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: entsprechend der Belastbarkeit des Parketts**

**Trittschall-Verbesserungsmaß n.b.**  
**Nutzlastbereich: 2,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

## Schwimmend verlegter Estrich

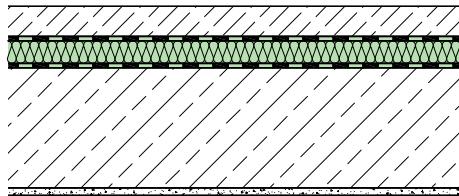
### Hydraulisch gebundene Estriche

Aufbau von oben nach unten:

schw. Estrich gemäß DIN 18560-2  
(Dicke und Güte nutzlastabhängig)  
Feuchteschutz, z. B. PAVATEX RSP

30 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 32/30  
ggf. Feuchteschutz,  
z. B. PAVATEX RSP

Massivdecke gem Bbl. 1 DIN 4109  
ggf. Deckenputz



**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,R} = 26 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: 4,0 kN / 5,0 kN/m<sup>2</sup>**

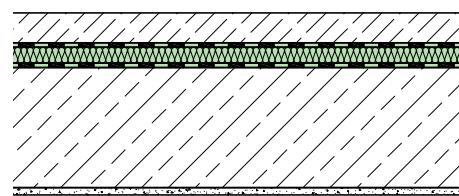
### Hydraulisch gebundene Estriche

Aufbau von oben nach unten:

schw. Estrich gemäß DIN 18560-2  
(Dicke und Güte nutzlastabhängig)  
Feuchteschutz, z. B. PAVATEX RSP

21 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 22/21  
ggf. Feuchteschutz,  
z. B. PAVATEX RSP

Massivdecke gem Bbl. 1 DIN 4109  
ggf. Deckenputz



**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,R} = 24 \text{ dB}$**   
**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,P} = 26 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: 4,0 kN / 5,0 kN/m<sup>2</sup>**

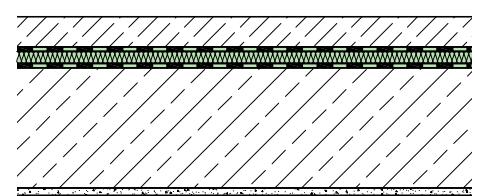
### Hydraulisch gebundene Estriche

Aufbau von oben nach unten:

schw. Estrich gemäß DIN 18560-2  
(Dicke und Güte nutzlastabhängig)  
Feuchteschutz, z. B. PAVATEX RSP

16 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 17/16  
ggf. Feuchteschutz,  
z. B. PAVATEX RSP

Massivdecke gem Bbl. 1 DIN 4109  
ggf. Deckenputz



**Trittschall-Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,R} = 22 \text{ dB}$**   
**Nutzlastbereich: 4,0 kN / 5,0 kN/m<sup>2</sup>**

### Hydraulisch gebundene Estriche, mit zusätzlicher Ausgleichsdämmenschicht

Aufbau von oben nach unten:

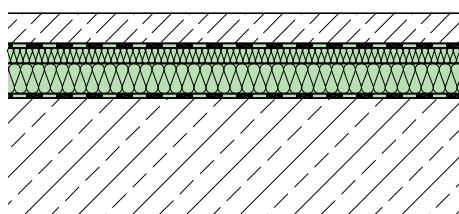
schw. Estrich gemäß DIN 18560-2  
(Dicke und Güte nutzlastabhängig)  
Feuchteschutz, z. B. PAVATEX RSP

21 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 22/21

40 mm PAVABOARD Dämmplatte

ggf. Feuchteschutz,  
z. B. PAVATEX RSP

Massivdecke gem Bbl. 1 DIN 4109  
ggf. Deckenputz



**Trittschall-Verbesserungsmaß n.b.**  
**Nutzlastbereich: 4,0 kN / 5,0 kN/m<sup>2</sup>**

### Neue Bezeichnungen und Festigkeitsklassen von Estrichen:

Die nationale Norm für schwimmende Estriche DIN 18560-2 wurde mit der Ausgabe 04-2004 an die Begriffe der europäische Estrichnorm angepasst. Dabei haben sich vor allem die Bezeichnungen der Estricharten sowie die Benennungen der Festigkeitsklassen geändert.

Estricharten und Festigkeitsklassen gemäß der aktuellen DIN 18560-2 (2009-09) am Beispiel der hydraulisch gebundenen Estriche:

Kurzzeichen	Estrichart	Biegezugfestigkeitsklassen
<b>CT</b>	<b>Zementestrich</b>	<b>F 4 / F 5</b>
<b>CA</b>	<b>Calciumsulfatestrich</b>	<b>F 4 / F 5 / F 7</b>
<b>CAF</b>	<b>Calciumsulfat-Fließestrich</b>	<b>F 4 / F 5 / F 7</b>
<b>MA</b>	<b>Magnesiaestrich</b>	<b>F 4 / F 5 / F 7</b>

Beispiel für die Norm-Bezeichnung eines schwimmenden Estriches:

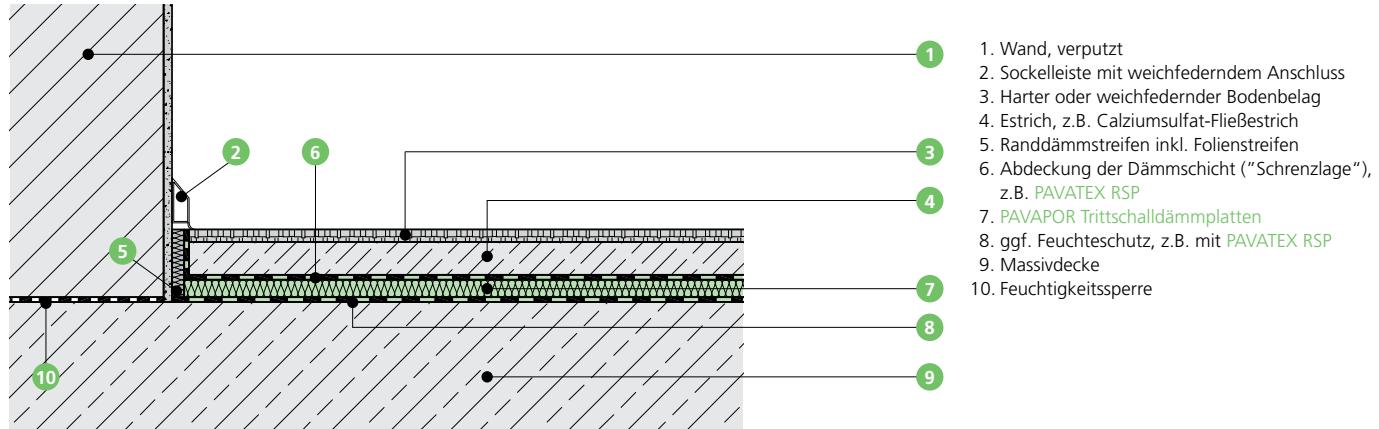
**Estrich DIN 18560 - CT - F 4 - S 70 H 45**

Zementestrich (**CT**) der Biegezugfestigkeitsklasse 4 (**F 4**), schwimmend verlegt (**S**), mit 70 mm Nenndicke (**70**), als Heizestrich (**H**), mit einer Überdeckung der Heizelemente von 45 mm (**45**)

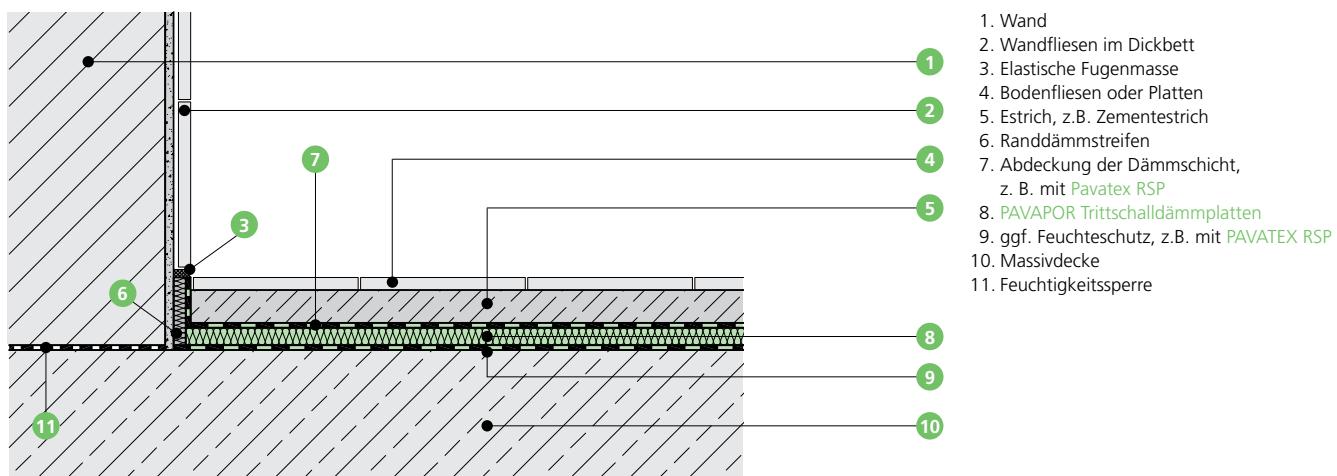
**INFO**

## Regeldetails Wandanschluss

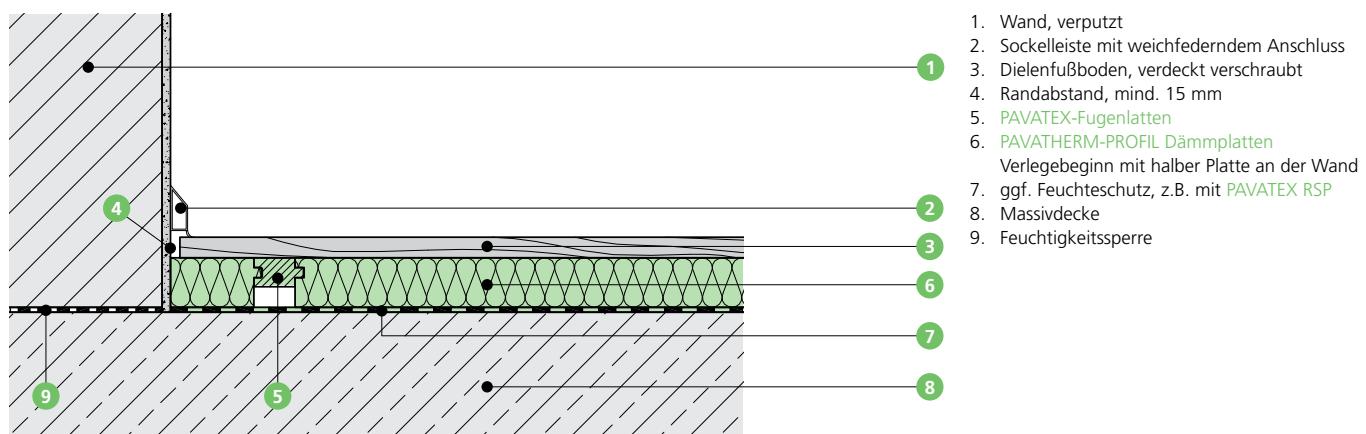
### Wandanschluss gemäß Beiblatt 2 zu DIN 4109 bei Estrichen (Wandputz und harte oder weichfedernde Bodenbeläge)



### Wandanschluss gemäß Beiblatt 2 zu DIN 4109 bei Estrichen (Wandfliesen und keramische Bodenbeläge)



### Wandanschluss bei Dielenfußböden auf Dämmsystem mit Fugenlatten



# 4 Die Wärmedämmung von Kellerdecken/Bodenplatten

28

## Leistungsprofil und Zusatznutzen



- Dämmstark gegen Luft - und Trittschallübertragung.
- Vielfältige Konstruktionen für hohe Belastungen und Dämmstoffdicken.
- Luft- u. trittschallgeprüfte Konstruktionen für Ruhe und Behaglichkeit, auch bei geringen Aufbauhöhen.
- Vielseitige Anwendung unter Estrichen, Trockenestrichen und Gussasphalt.
- Druckfeste und formbeständige Plattenstruktur.
- Geprüfte Bauteile mit Angabe der Nutzlastbereiche.
- Holzfaserdämmstoffe bauökologisch zertifiziert durch natureplus® .
- Bauaufsichtlich zugelassener und güteüberwachter Qualitätsdämmstoff.

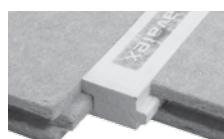
## Die Dämm- und Dichtprodukte

- **PAVATHERM-PROFIL** Dämmplatten mit/ohne Fugenlatten

- **PAVABOARD** Dämmplatten
- **PAVASELF** Dämmschüttung

- **PAVATEX RSP** Rieselschutzpapier (kann auch als Feuchteschutz verwendet werden)

## Die PAVATEX-Produkte



### PAVATHERM- PROFIL

Die druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte mit Nut + Feder für den Fußbodenbereich. Hochbelastbar unter schwimmenden Estrichen, dämmstark unter massiven Dielenfußböden und vielseitig unter Trockenestrichen (z.B. Fermacell oder Creaton-Estrichziegel).



### PAVABOARD

Die hoch druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte für den Fußbodenbereich. Diese Platte wurde speziell für hohe Belastungen und große Dämmschichtdicken entwickelt. PAVABOARD ist vielseitig einsetzbar unter Estrichen einschl. Gussasphalt, Trockenestrichen, Fertigparkett und Laminatböden.

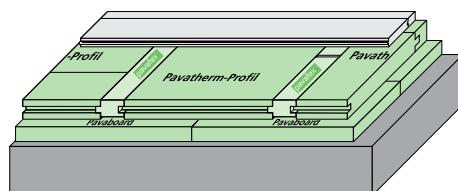


### PAVASELF

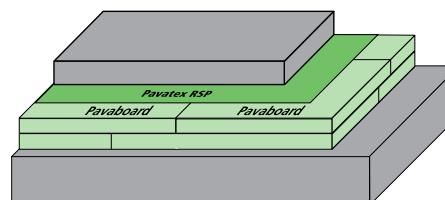
Die mineralische Schüttung für nicht druckbelastete Dämmschichten im Bauwesen. Optimale Passform ohne Verschnitt. Hervorragender Brandschutz durch Baustoffklasse A1. Ein reines Naturgestein, chemisch neutral und problemlos zu entsorgen.

## Allgemeine Konstruktions- u. Verarbeitungshinweise

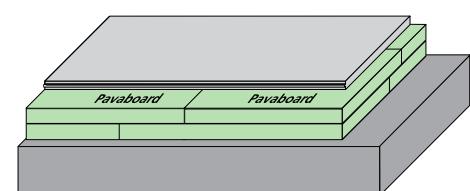
**Kellerdecke mit Dielenböden auf Dämm-  
system mit Fugenlatten**



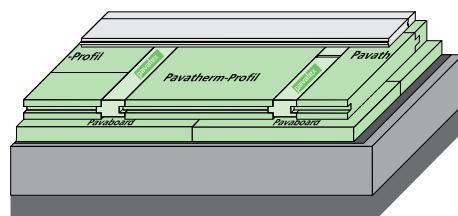
**Kellerdecke mit schwimmend verlegten  
Estrichen**



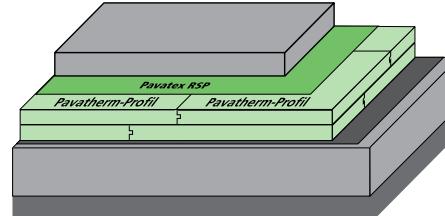
**Kellerdecke mit schwimmend verlegten  
Trockenestrichen**



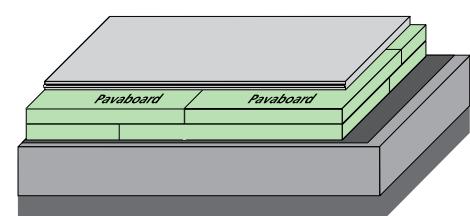
**Bodenplatte mit Dielenböden auf Dämm-  
system mit Fugenlatten**



**Bodenplatte mit schwimmend verlegten  
Estrichen**



**Bodenplatte mit schwimmend verlegten  
Trockenestrichen**

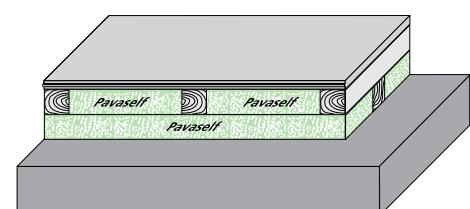


Wärmedämmsschichten auf Kellerdecken oder Bodenplatten können entweder vollflächig aus ein- oder mehrlagigen Dämmplatten zur Aufnahme eines schwimmenden Fußbodens aufgebaut werden. Oder eine Unterkonstruktion aus kreuzweise verlegten Lagerhölzern wird hohlraumfrei mit Dämmsschüttung aufgefüllt, bevor darauf Verlegeplatten montiert werden. Bei der schwimmenden Verlegung werden Trockenestriche, Dielen oder Estriche auf einer Dämmschicht aus druckbelastbaren Holzfaserdämmplatten verlegt. In Abhängigkeit von der zu erwartenden Nutzlast können hierfür druckbelastbare bzw. hoch

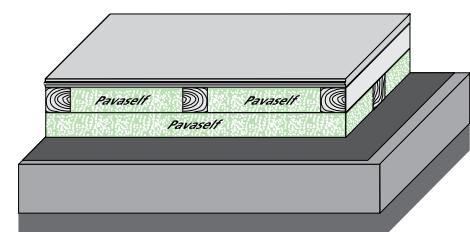
druckbelastbare Wärmedämmplatten oder ein Dämmssystem mit Fugenlatten für Dielenfußböden in Kombination mit hoch druckbelastbaren Dämmplatten verwendet werden.

Auf Bodenplatten ist grundsätzlich eine normgerechte Feuchtesperre zu verlegen, die an die Horizontalsperre am Fußpunkt der Außenwand anzuschließen ist. Bei Kellerdecken müssen die Verlegeuntergründe trocken sein. Bei vorhandener Restfeuchte in den Massivdecken ist zunächst ein Feuchteschutz, z.B. aus PAVATEX RSP, zu verlegen.

**Kellerdecke mit Verlegeplatten/Dielenfuß-  
böden auf Lagerhölzern**



**Bodenplatte mit Verlegeplatten/Dielen-  
fußböden auf Lagerhölzern**



## Schwimmend verlegter Trockenestrich (Estrichziegel)

### Kellerdecke mit Estrichziegel

Aufbau von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel

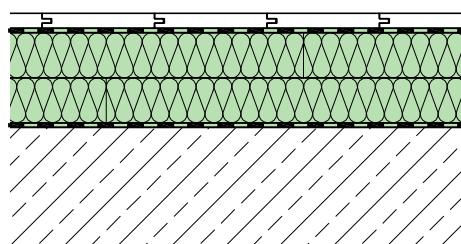
Trennlage aus PAVATEX RSP

120 mm PAVABOARD Dämmplatte

ggf. Feuchteschutz,

z. B. PAVATEX RSP

Massivdecke zum unbeheizten  
Keller



PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>100</b>	<b>1,5 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,362</b>
<b>120</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,316</b>
<b>140</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,280</b>
<b>160</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,251</b>

BHB 3.1.14

### Bodenplatte mit Estrichziegel

Aufbau von oben nach unten:

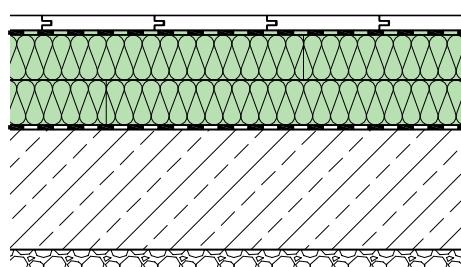
20 mm CREATON-Estrichziegel

Trennlage aus PAVATEX RSP

120 mm PAVABOARD Dämmplatte

Feuchtigkeitssperre

Bodenplatte gegen Erdreich



PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>120</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,379</b>
<b>140</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,328</b>
<b>160</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,289</b>

BHB 3.1.13

# Die Wärmedämmung von massiven Kellerdecken/Bodenplatten

## Schwimmend verlegter Trockenestrich (Gipsfaser-Estrichelement)

### Kellerdecke mit Gipsfaser-Estrichelement

Aufbau von oben nach unten:

25 mm FERMACELL-Estrichelement

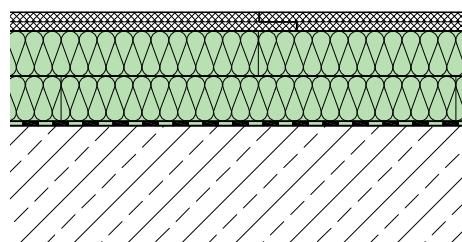
120 mm PAVABOARD Dämmplatte

ggf. Feuchteschutz,

z. B. PAVATEX RSP

Massivdecke zum unbeheizten

Keller



PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>100</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,356</b>
<b>120</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,311</b>
<b>140</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,276</b>
<b>160</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,248</b>
<b>180</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,225</b>

BHB 3.1.38

### Bodenplatte mit Gipsfaser-Estrichelement

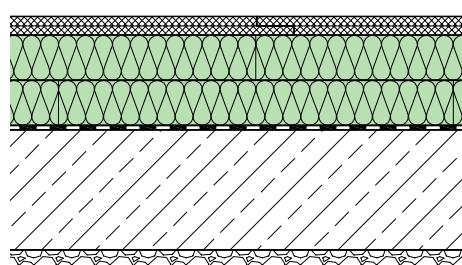
Aufbau von oben nach unten:

25 mm FERMACELL-Estrichelement

120 mm PAVABOARD Dämmplatten

Feuchtigkeitssperre

Bodenplatte gegen Erdreich



PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>120</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,372</b>
<b>140</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,323</b>
<b>160</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,285</b>
<b>180</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,256</b>

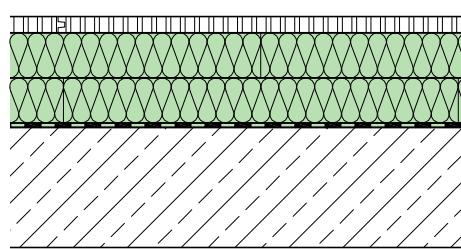
BHB 3.1.37

## Schwimmend verlegter Trockenestrich (Holzwerkstoff-Verlegeplatte)

### Kellerdecke mit Holzwerkstoff-Verlegeplatte

Aufbau von oben nach unten:

22 mm OSB-Verlegeplatte  
120 mm PAVABOARD Dämmplatten  
ggf. Feuchteschutz,  
z. B. PAVATEX RSP  
Massivdecke zum unbeheizten  
Keller



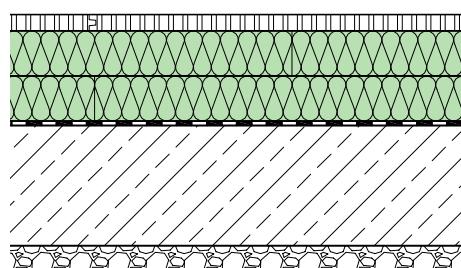
PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>100</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,344</b>
<b>120</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,301</b>
<b>140</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,268</b>
<b>160</b>	<b>---</b> <b>1,5 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,242</b>
<b>180</b>	<b>---</b> <b>1,5 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,220</b>

BHB 3.1.27

### Bodenplatte mit Holzwerkstoff-Verlegeplatte

Aufbau von oben nach unten:

22 mm OSB-Verlegeplatte  
120 mm PAVABOARD Dämmplatte  
Feuchtigkeitssperre  
Bodenplatte gegen Erdreich



PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>120</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,359</b>
<b>140</b>	<b>1,0 kN 2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,313</b>
<b>160</b>	<b>---</b> <b>1,5 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,277</b>
<b>180</b>	<b>---</b> <b>1,5 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,249</b>

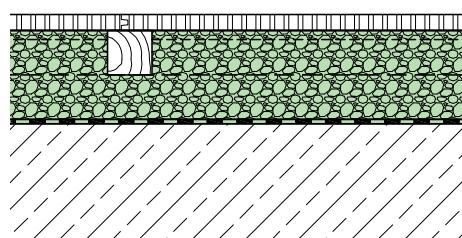
# Die Wärmedämmung von massiven Kellerdecken/Bodenplatten

## Trockenestrich (Holzwerkstoff-Verlegeplatte) auf Lagerhölzern

### Kellerdecke mit Holzwerkstoff-Verlegeplatte

Aufbau von oben nach unten:

22 mm OSB 3-Verlegeplatte, verschraubt  
 120 mm PAVASELF Dämmsschüttung,  
 zwischen kreuzweise verlegten  
 Lagerhölzern  
 ggf. Feuchteschutz,  
 z. B. PAVATEX RSP  
 Massivdecke zum unbeheizten  
 Keller



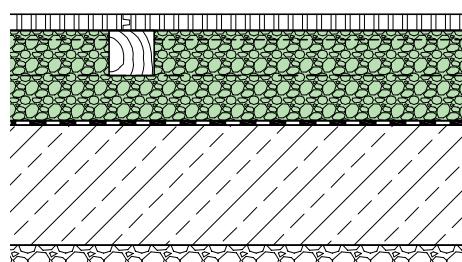
PAVASELF [Einbau mm] <b>[Nenn mm]</b>	Nutzlastbereich* [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
120 <b>108</b>	<b>3,5 kN</b> 3,5 kN/m <sup>2</sup>	<b>0,368</b>
140 <b>126</b>	<b>3,5 kN</b> 3,5 kN/m <sup>2</sup>	<b>0,323</b>
160 <b>144</b>	<b>3,5 kN</b> 3,5 kN/m <sup>2</sup>	<b>0,294</b>
180 <b>162</b>	<b>3,5 kN</b> 3,5 kN/m <sup>2</sup>	<b>0,265</b>

\* Die angegebenen Nutzlasten sind orientierende Werte für 22 mm dicke OSB 3-Platten bei 3-Feld-Verlegung mit einem Achsabstand der Lagerhölzer von 500 mm; die Nutzlasten für andere Plattendicken oder Auflagerabstände sind den Angaben der Plattenhersteller zu entnehmen.

### Bodenplatte mit Holzwerkstoff-Verlegeplatte

Aufbau von oben nach unten:

22 mm OSB 3-Verlegeplatte, verschraubt  
 120 mm PAVASELF Dämmsschüttung,  
 zwischen kreuzweise verlegten  
 Lagerhölzern  
 Feuchtigkeitssperre  
 Bodenplatte gegen Erdreich



PAVASELF [Einbau mm] <b>[Nenn mm]</b>	Nutzlastbereich* [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
120 <b>108</b>	<b>3,5 kN</b> 3,5 kN/m <sup>2</sup>	<b>0,403</b>
140 <b>126</b>	<b>3,5 kN</b> 3,5 kN/m <sup>2</sup>	<b>0,360</b>
160 <b>144</b>	<b>3,5 kN</b> 3,5 kN/m <sup>2</sup>	<b>0,317</b>
180 <b>162</b>	<b>3,5 kN</b> 3,5 kN/m <sup>2</sup>	<b>0,283</b>

\* Die angegebenen Nutzlasten sind orientierende Werte für 22 mm dicke OSB 3-Platten bei 3-Feld-Verlegung mit einem Achsabstand der Lagerhölzer von 500 mm; die Nutzlasten für andere Plattendicken oder Auflagerabstände sind den Angaben der Plattenhersteller zu entnehmen.

### Wärmeschutz- berechnung bei Dämmsschüttungen:

Gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Dämmsschüttungen ist die für den Wärmeschutz maßgebliche Nenndicke die Einbaudicke abzüglich 10%. Damit wird einem möglichen Setzungsverhalten Rechnung getragen

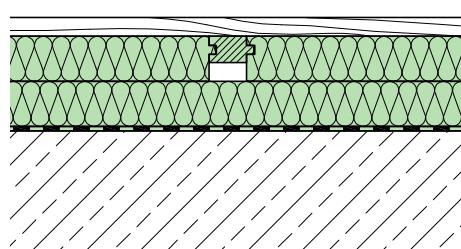
# INFO

## Dielenfußboden auf PAVATEX-Dämmssystem

### Kellerdecke mit Dielenfußboden

Aufbau von oben nach unten:

21 mm Dielenfußboden  
 60 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatten mit PAVATEX-Fugenlatten  
 60 mm PAVABOARD Dämmplatten  
 ggf. Feuchteschutz, z. B. PAVATEX RSP  
 Massivdecke zum unbeheizten Keller



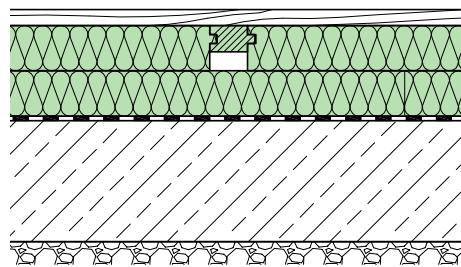
PAVATHERM PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>40+60</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,385</b>
<b>60+60</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,334</b>
<b>60+80</b>	---	<b>0,293</b>
<b>60+100</b>	---	<b>0,262</b>

BHB 3.1.12

### Bodenplatte mit Dielenfußboden

Aufbau von oben nach unten:

21 mm Dielenfußboden  
 60 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatten mit PAVATEX-Fugenlatten  
 60 mm PAVABOARD Dämmplatten  
 Feuchtigkeitssperre  
 Bodenplatte gegen Erdreich



PAVATHERM PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>60+60</b>	<b>1,0 kN</b> <b>2,0 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,363</b>
<b>60+80</b>	---	<b>0,316</b>
<b>60+100</b>	---	<b>0,280</b>

BHB 3.1.12a

# Die Wärmedämmung von massiven Kellerdecken/Bodenplatten

## Schwimmend verlegter Estrich

### Kellerdecke mit hydraulisch gebundenem Estrich

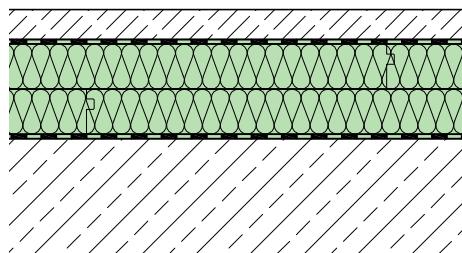
Aufbau von oben nach unten:

schw. Estrich gem. DIN 18560-2  
(Dicke und Güte nutzlastabhängig)

Trennlage aus PAVATEX RSP

120 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatten  
ggf. Feuchteschutz,  
z. B. PAVATEX RSP

Massivdecke zum unbeheizten  
Keller



PAVATHERM PROFIL [mm]	Nutzlastbereich* [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
100	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,339
120	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,294
140	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,260
160	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,233

\* Art, Festigkeitsklasse und Nenndicke des schwimmenden Estrichs sind gemäß Prüfbericht M 289/04 des Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung, Troisdorf zu bemessen (tabellarische Zusammenfassung siehe Seite 52).

BHB 3.1.05

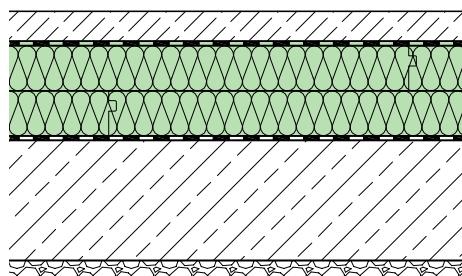
### Bodenplatte mit hydraulisch gebundenem Estrich

Aufbau von oben nach unten:

schw. Estrich gem. DIN 18560-2  
(Dicke und Güte nutzlastabhängig)

Trennlage aus PAVATEX RSP

120 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatten  
Feuchtigkeitssperre  
Bodenplatte gegen Erdreich



PAVATHERM PROFIL [mm]	Nutzlastbereich* [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
100	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,412
120	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,349
140	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,302
160	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,266

\* Art, Festigkeitsklasse und Nenndicke des schwimmenden Estrichs sind gemäß Prüfbericht M 289/04 des Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung, Troisdorf zu bemessen (tabellarische Zusammenfassung siehe Seite 52).

BHB 3.1.04

## Schwimmend verlegter Estrich

### Kellerdecke mit hydraulisch gebundenem Estrich

Aufbau von oben nach unten:

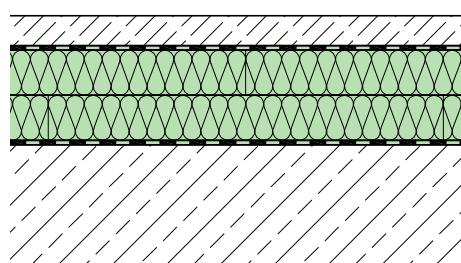
schw. Estrich gem. DIN 18560-2  
(Dicke und Güte nutzlastabhängig)

Trennlage aus PAVATEX RSP

120 mm PAVABOARD Dämmplatten

ggf. Feuchteschutz,  
z. B. PAVATEX RSP

Massivdecke zum unbeheizten  
Keller



PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich* [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
100	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,361
120	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,314
140	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,279
160	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,250

\* Art, Festigkeitsklasse und Nenndicke des schwimmenden Estrichs sind gemäß Prüfbericht M 25/04 des Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung, Troisdorf zu bemessen (tabellarische Zusammenfassung siehe Seite 53).

BHB 3.1.11

### Bodenplatte mit hydraulisch gebundenem Estrich

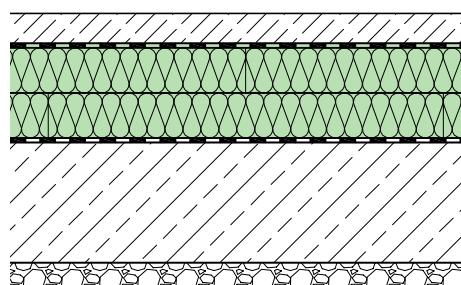
Aufbau von oben nach unten:

schw. Estrich gem. DIN 18560-2  
(Dicke und Güte nutzlastabhängig)

Trennlage aus PAVATEX RSP

120 mm PAVABOARD Dämmplatten

Feuchtigkeitssperre  
Bodenplatte gegen Erdreich



PAVABOARD [mm]	Nutzlastbereich* [Einzellasten kN] [Flächenlasten kN/m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
120	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,377
140	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,327
160	5,0 kN 5,0 kN/m <sup>2</sup>	0,288

\* Art, Festigkeitsklasse und Nenndicke des schwimmenden Estrichs sind gemäß Prüfbericht M 25/04 des Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung, Troisdorf zu bemessen (tabellarische Zusammenfassung siehe Seite 53).

BHB 3.1.10

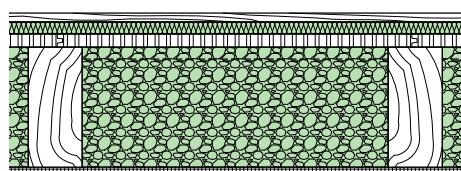
# Die Wärmedämmung von Kellerdecken in Holzbauweise

## Kellerdecken in Holzbauweise

### Dämmung im Deckenhohlraum mit Dämmsschüttung + Fertigparkett auf PAVABOARD

Aufbau von oben nach unten:

13 mm Fertigparkett, schwimmend verlegt  
 20 mm PAVABOARD Dämmplatte  
 22 mm Holzwerkstoffplatte, z.B. OSB  
 200 mm PAVASELF Dämmsschüttung zwischen Deckenbalken  
 12,5 mm zementgebundene Bauplatte (je nach Balkenabstand ggf. mit zusätzlicher Traglattung)



PAVASELF Einbau-/Nenndicke [mm]	PAVABOARD [mm]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>160 / 144</b>	<b>20</b>	<b>0,270</b>
<b>180 / 162</b>	<b>20</b>	<b>0,249</b>
<b>200 / 180</b>	<b>20</b>	<b>0,231</b>
<b>220 / 198</b>	<b>20</b>	<b>0,215</b>
<b>240 / 216</b>	<b>20</b>	<b>0,201</b>
<b>160 / 144</b>	<b>40</b>	<b>0,243</b>
<b>180 / 162</b>	<b>40</b>	<b>0,225</b>
<b>200 / 180</b>	<b>40</b>	<b>0,210</b>
<b>220 / 198</b>	<b>40</b>	<b>0,197</b>
<b>240 / 216</b>	<b>40</b>	<b>0,186</b>

Die Aufbauten werden mit PAVABOARD 20 und mind. 13 mm dicken Fertigparkett (click oder verleimt) bzw. mit mind. 7 mm dicken Laminat (click oder verklebt) in den Nutzlastbereich bis 2,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup> eingestuft.  
 In Verbindung mit PAVABOARD 40 wird der Nutzlastbereich 1,5 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup> erreicht.

### Wärmeschutzberechnung bei Dämmsschüttungen:

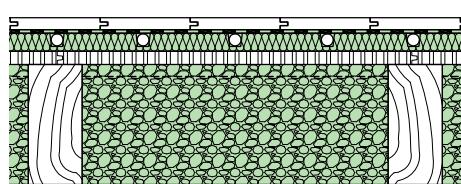
Gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Dämmsschüttungen ist die für den Wärmeschutz maßgebliche Nenndicke die Einbaudicke abzüglich 10%. Damit wird einem möglichen Setzungsverhalten Rechnung getragen

**INFO**

### Dämmung im Deckenhohlraum mit Dämmsschüttung + Estrichziegel auf PAVATHERM FBH

Aufbau von oben nach unten:

20 mm CREATON-Estrichziegel, ggf. + Belag  
 Trennlage aus PAVATEX RSP  
 30 mm PAVATHERM für Fußbodenheizung\* mit Wärmeleitblechen und Rohren  
 22 mm Holzwerkstoffplatte, z.B. OSB  
 180 mm PAVASELF Dämmsschüttung zwischen Deckenbalken  
 12,5 mm zementgebundene Bauplatte (je nach Balkenabstand ggf. mit zusätzlicher Traglattung)



PAVASELF Einbau-/Nenndicke [mm]	PAVATHERM FBH [mm]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]
<b>160 / 144</b>	<b>30</b>	<b>0,250</b>
<b>180 / 162</b>	<b>30</b>	<b>0,231</b>
<b>200 / 180</b>	<b>30</b>	<b>0,216</b>
<b>220 / 198</b>	<b>30</b>	<b>0,202</b>
<b>240 / 216</b>	<b>30</b>	<b>0,190</b>

Der Fußbodenauflauf wird in den Nutzlastbereich bis 1,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup> eingestuft. Eine zusätzliche Dämmsschicht aus bis zu 60 mm dicken PAVABOARD-Dämmplatten unterhalb der PAVATHERM FBH ist möglich.

\* Weitere Informationen und Bezugsmöglichkeiten der PAVATHERM Fußbodenheizungsplatte finden Sie unter: [www.schreinerei-david.de](http://www.schreinerei-david.de)

### Leistungsprofil und Zusatznutzen



- Dämmstark gegen Heizenergieverluste im Winter und Überhitzung im Sommer.
- Vielfältige Konstruktionen für verschiedene Belastungsstufen.
- Anwendung als Hohlräumdämmung oder als Dämmstoffauflage bei Alt- und Neubauten.
- Holzfaserdämmstoffe bauökologisch zertifiziert durch natureplus®.
- Bauaufsichtlich zugelassener und güteüberwachter Qualitätsdämmstoff.

### Die Dämm- und Dichtprodukte

- **PAVATHERM-PROFIL** Dämmplatten
- **PAVATHERM** Dämmplatten
- **PAVABOARD** Dämmplatten

- **PAVAFLEX** flexibler Holzfaserdämmstoff
- **PAVASELF** Dämmsschüttung

- **PAVATEX DB 3.5, DB 28**
- **PAVAFIX 60**

### Die PAVATEX-Produkte



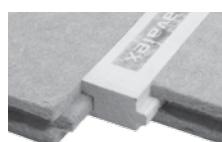
#### PAVASELF

Die mineralische Schüttung für nicht druckbelastete Dämmsschichten im Bauwesen. Hervorragender Brandschutz durch Baustoffklasse A1. Ein reines Naturgestein, chemisch neutral und problemlos zu entsorgen.



#### PAVATHERM

Die Holzfaserdämmplatten für einen optimalen Wärme-, Hitze-, Schall- und Brandschutz. Besonders dämmstark gegen Heizenergieverluste und sommerliche Hitze. PAVATHERM trägt durch seine poröse Plattenstruktur erheblich zur Schalldämmung bei.



#### PAVATHERM- PROFIL

Die druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte mit Nut + Feder für den Fußbodenbereich. Hochbelastbar unter schwimmenden Estrichen, dämmstark unter massiven Dielenfußböden und vielseitig unter Trockenestrichen (z.B. Fermacell oder Creaton-Estrichziegel).



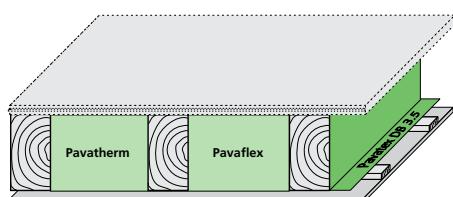
#### PAVABOARD

Die hoch druckbelastbare und formbeständige Holzfaserdämmplatte für den Fußbodenbereich. Diese Platte wurde speziell für hohe Belastungen und große Dämmsschichtdicken entwickelt. PAVABOARD ist vielseitig einsetzbar unter Estrichen einschl. Gussasphalt, Trockenestrichen, Fertigparkett und Laminatböden.

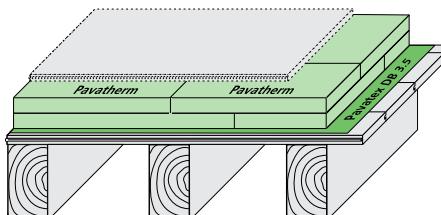
# Die Wärmedämmung oberster Geschossdecken

## Allgemeine Konstruktions- u. Verarbeitungshinweise

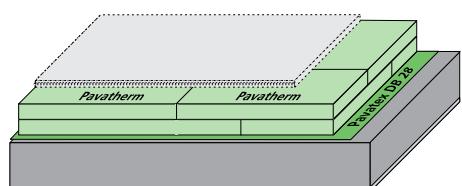
### Holzbalkendecken mit Hohlraumdämmung aus Holzfaserdämmplatten



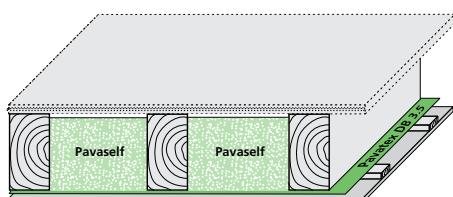
### Holzbalkendecken mit Dämmstoffauflage, gering belastbar,



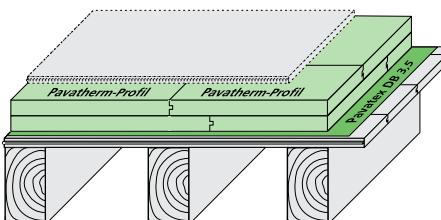
### Massivecken mit Dämmstoffauflage, gering belastbar,



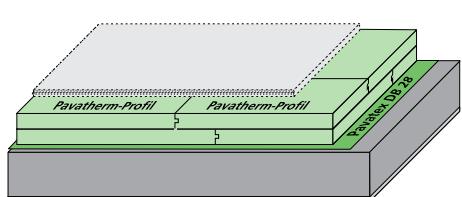
### ...oder aus Dämmsschüttung



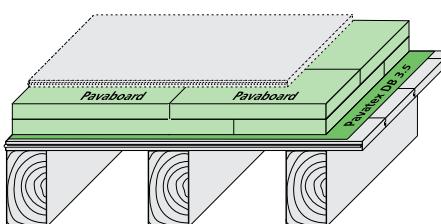
### ...oder normal belastbar,



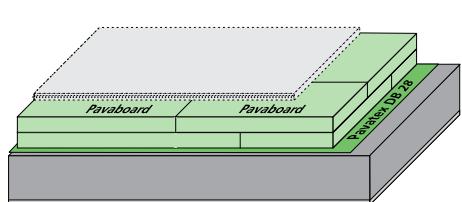
### ...oder normal belastbar,



### ...oder hoch belastbar,



### ...oder hoch belastbar,



Bei der Wärmedämmung der obersten Geschossdecken wird zwischen Hohlraumdämmungen und Dämmstoffauflagen unterschieden. Beide Varianten können mit oder ohne Dämmsschichtabdeckung ausgeführt werden, wobei diese Abdeckung begehbar (z.B. Holzwerkstoffplatten oder Dielen) oder nicht begehbar (Weichfaserplatten oder Abdeckbahnen) sein kann. Wird die Dämmsschicht kaltseitig abgedeckt, ist je nach Diffusionswiderstand der Abdeckung

eine entsprechend dimensionierte warmseitige Dampfbremse anzuordnen und ein Tauwasserschutznachweis zu führen. Dabei gilt als Faustformel, dass die Dampfbremse den 6-fachen  $s_d$ -Wert der Abdeckung aufweisen soll. Wie bei Außenbauteilen sind auch die obersten Decken sowie alle Anschlüsse und Durchdringungen zu unbeheizten Spitzböden luftdicht auszuführen. Soll der Spitzboden als Abstellfläche genutzt werden, kann bei der Ausführungsvariante mit

Dämmstoffauflage und begehbarer Abdeckung zwischen Dämmplatten mit drei unterschiedlichen Druckfestigkeiten gewählt werden. Bei Verlegeuntergründen aus neuen Massivdecken mit Restfeuchtegehalt ist als Schutz eine feuchtebeständige Dampfbremse zu verwenden.

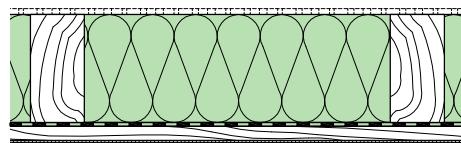
## Hohlraumdämmung von Holzbalkendecken

### Dämmung im Deckenhohlraum mit PAVATHERM bzw. PAVAFLEX

Aufbau von oben nach unten:

ggf. begehbar oder nicht begehbar  
Abdeckung oder Fußboden

180 mm PAVATHERM / PAVAFLEX  
Dämmplatten zwischen  
Deckenbalken  
ggf. Dampfbrems- und Luftdicht-  
bahn, z.B. PAVATEX DB 3.5  
24 mm Lattung / Luftsicht, ruhend  
12,5 mm Gipsbauplatte



BHB 4.1.03

PAVATHERM [mm]	U <sub>m</sub> -Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>180</b>	<b>0,238</b>	<b>13,9</b>	<b>0,04/4</b>
<b>200</b>	<b>0,217</b>	<b>15,3</b>	<b>0,03/3</b>
<b>220</b>	<b>0,200</b>	<b>16,6</b>	<b>0,02/2</b>
<b>240</b>	<b>0,185</b>	<b>17,9</b>	<b>0,02/2</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmsschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmsschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

PAVAFLEX [mm]	U <sub>m</sub> -Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>180</b>	<b>0,234</b>	<b>9,4</b>	<b>0,11/11</b>
<b>200</b>	<b>0,213</b>	<b>10,1</b>	<b>0,09/9</b>
<b>220</b>	<b>0,196</b>	<b>10,9</b>	<b>0,07/7</b>
<b>240</b>	<b>0,181</b>	<b>11,7</b>	<b>0,06/6</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmsschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmsschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

### Phasenverschiebung φ und Temperaturamplitudenverhältnis TAV

Die Phasenverschiebung ist die Zeitspanne in Stunden, die eine Temperaturwelle benötigt, um von der Außenseite eines Bauteils auf dessen Innenseite zu gelangen. Je größer die Phasenverschiebung, um so länger wird die Aufheizung des Gebäudeinneren verzögert. Unter dem Temperaturamplitudenverhältnis versteht man das Verhältnis der maximalen Temperaturschwankung an der inneren Bauteiloberfläche zur maximalen Temperaturschwankung an der äußeren Bauteiloberfläche. Je kleiner das TAV, um so besser ist die Dämpfung von Temperaturschwankungen durch ein Bauteil.

**INFC**

## Hohlraumdämmung von Holzbalkendecken

### Dämmung im Deckenhohlraum mit Dämmschüttung

Aufbau von oben nach unten:

ggf. begehbar oder nicht begehbar Abdeckung oder Fußboden

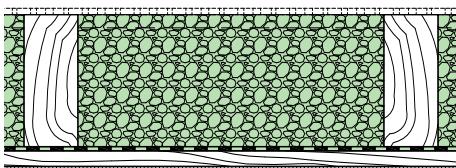
200 mm PAVASELF Dämmschüttung zwischen Deckenbalken  
ggf. Dampfbrems und Luftdichtbahn, z.B. PAVATEX DB 3.5

24 mm Lattung / Luftsicht, ruhend  
12,5 mm Gipsbauplatte

PAVASELF Einbau-/Nenndicke [mm]	U <sub>m</sub> -Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>200 / 180</b>	<b>0,269</b>	<b>8,3</b>	<b>0,15/15</b>
<b>220 / 198</b>	<b>0,248</b>	<b>8,9</b>	<b>0,13/13</b>
<b>240 / 216</b>	<b>0,230</b>	<b>9,5</b>	<b>0,11/11</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.



BHB 4.1.08

### Wärmeschutzberechnung bei Dämmschüttungen:

Gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Dämmschüttungen ist die für den Wärmeschutz maßgebliche Nenndicke die Einbaudicke abzüglich 10%. Damit wird einem möglichen Setzungsverhalten Rechnung getragen.

**INFO**

### Luftdichtheit:

**Die Forderung einer luftdichten Gebäudehülle ist in der EnEV gesetzlich verankert, da die Luftdichtheit ein wesentlicher Bestandteil des energiesparenden Bauens ist.**

Darüber hinaus lassen sich zum Teil gravierende Baumängel und -schäden durch eine konsequent luftdichte Bauweise vermeiden. Die Anforderungen - unterteilt in Gebäude mit und Gebäude ohne raumluftechnische Anlagen - sind in DIN 4108-7 definiert. Gleiche Norm enthält außerdem entsprechende Planungs- und Ausführungs-empfehlungen sowie -beispiele nebst einer Auflistung der Materialien für Luftdichtheitsschichten und Anschlüsse.

**Die von PAVATEX angebotenen Dichtprodukte sind auf diese Anforderungen abgestimmt.**

Luftdichtheit bedeutet jedoch keinesfalls, dass die Bauteile gleichzeitig dampfdicht sein müssen. Vielmehr wird durch die geringen sd-Werte der von PAVATEX angebotenen Materialien, sowie durch die Fähigkeit der Holzfaser zur Feuchteaufnahme, Feuchtespeicherung und Feuchteabgabe der diffusionsoffenen Bauweise der Vorzug gegeben. Zugunsten eines angenehmen Wohnklimas und der Vermeidung diffusionsbedingter Feuchteschäden.

**INFO**

## Dämmstoffauflage bei Holzbalkendecken

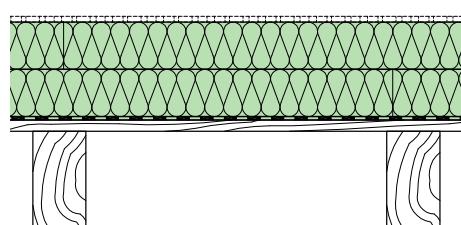
### Dämmstoffauflage, gering belastbar<sup>1)</sup>

Aufbau von oben nach unten:

ggf. begehbar oder nicht begehbar Abdeckung oder Fußboden

160 mm PAVATHERM Dämmauflage ggf. Dampfbrems- und Luftpichtbahn, z.B. PAVATEX DB 3.5

Dielenboden / Holzwerkstoffplatte Deckenbalken, sichtbar



BHB 4.1.02

PAVATHERM [mm]	U-Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>140</b>	<b>0,251</b>	<b>11,5</b>	<b>0,07/7</b>
<b>160</b>	<b>0,223</b>	<b>12,9</b>	<b>0,05/5</b>
<b>180</b>	<b>0,201</b>	<b>14,2</b>	<b>0,03/3</b>
<b>200</b>	<b>0,182</b>	<b>15,6</b>	<b>0,02/2</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

<sup>1)</sup>Diese Dämmauflage ist in Verbindung mit einer Abdeckung aus ≥18 mm dicken OSB-Platten für eine Nutzlast bis 0,5 kN/m<sup>2</sup> geeignet. Die Belastbarkeit der Tragkonstruktion ist zu beachten.

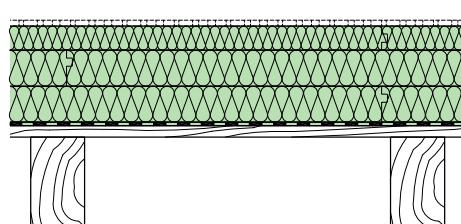
### Dämmstoffauflage, normal belastbar<sup>2)</sup>

Aufbau von oben nach unten:

ggf. begehbar oder nicht begehbar Abdeckung oder Fußboden

160 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatten ggf. Dampfbrems- und Luftpichtbahn z.B. PAVATEX DB 3.5

Dielenboden / Holzwerkstoffplatte Deckenbalken, sichtbar



PAVATHERM PROFIL [mm]	U-Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>160</b>	<b>0,247</b>	<b>12,5</b>	<b>0,05/5</b>
<b>180</b>	<b>0,223</b>	<b>13,8</b>	<b>0,04/4</b>
<b>200</b>	<b>0,203</b>	<b>15,1</b>	<b>0,03/3</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

<sup>2)</sup>Diese Dämmauflage ist in Verbindung mit einer Abdeckung aus ≥18 mm dicken OSB-Platten für eine Nutzlast bis 1,0 kN/m<sup>2</sup> geeignet. Die Belastbarkeit der Tragkonstruktion ist zu beachten.

φ = Phasenverschiebung

TAV = Temperaturamplitudenverhältnis

## Dämmstoffauflage bei Holzbalkendecken

### Dämmstoffauflage, hoch belastbar<sup>3)</sup>

Aufbau von oben nach unten:

ggf. begehbar oder nicht begehbar Abdeckung oder Fußboden

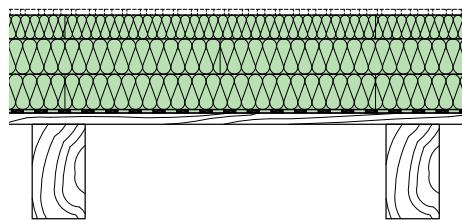
160 mm PAVABOARD Dämmauflage ggf.  
Dampfbrems- und Luftdichtbahn  
z. B. PAVATEX DB 3.5  
Dielenboden / Holzwerkstoffplatte  
Deckenbalken, sichtbar

PAVABOARD [mm]	U-Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>160</b>	<b>0,267</b>	<b>13,1</b>	<b>0,05/5</b>
<b>180</b>	<b>0,240</b>	<b>14,5</b>	<b>0,03/3</b>
<b>200</b>	<b>0,219</b>	<b>15,9</b>	<b>0,02/2</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmsschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

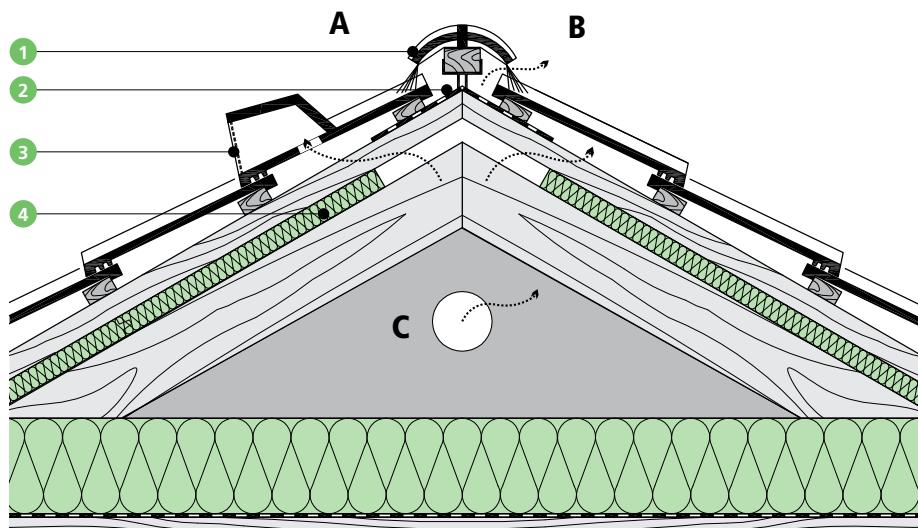
Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmsschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

<sup>3)</sup> Diese Dämmauflage ist in Verbindung mit einer Abdeckung aus ≥18 mm dicken OSB-Platten für eine Nutzlast bis 1,5 kN/m<sup>2</sup> geeignet. Die Belastbarkeit der Tragkonstruktion ist zu beachten.



## Firstausführung bei unbeheizten Spitzböden

1. Lüfterfirst
2. Abdeckstreifen aus Unterdeckbahn
3. Lüfterziegel
4. ISOLAIR Unterdeckung



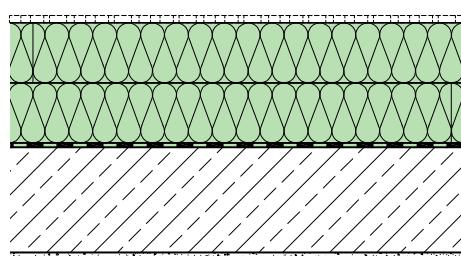
Gemäß aktuellem ZVDH-Regelwerk sind auch bei diffusionsoffenen Unterdeckungen die unbeheizten Dachräume über der gedämmten obersten Geschossdecke wirksam zu belüften. Dies erfolgt z. B. durch eine Aussparung in den ISOLAIR-Platten am First, die dann mit einer diffusionsoffenen Unterdeckbahn oberhalb der Konterlattung überlappend abgedeckt wird, sowie durch Lüfterziegel bzw. Lüftersteine (Variante A) oder Lüfterfirst (Variante B). Noch wirkungsvoller sind insektendichte Öffnungen in den gegenüberliegenden Giebelwänden, die eine Querlüftung ermöglichen (Variante C).

**INFO**

## Dämmstoffauflage bei Massivdecken

### Dämmstoffauflage, gering belastbar<sup>1)</sup>

Aufbau von oben nach unten:  
ggf. begehbar oder nicht begehbar  
Abdeckung oder Fußboden  
160 mm PAVATHERM Dämmauflage  
ggf. Dampfbrems- und Luftdichtbahn, z.B. PAVATEX DB 3.5  
oder Feuchteschutz nach Erfordernis, z.B. PAVATEX RSP  
Massivdecke  
Deckenputz



PAVATHERM [mm]	U-Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>140</b>	<b>0,255</b>	<b>12,7</b>	<b>0,01/1</b>
<b>160</b>	<b>0,226</b>	<b>14,0</b>	<b>0,01/1</b>
<b>180</b>	<b>0,203</b>	<b>15,3</b>	<b>0,00/0</b>
<b>200</b>	<b>0,184</b>	<b>16,5</b>	<b>0,00/0</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmsschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.  
Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmsschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

<sup>1)</sup> Diese Dämmauflage ist in Verbindung mit einer Abdeckung aus ≥18 mm dicken OSB-Platten für eine Nutzlast bis 0,5 kN/m<sup>2</sup> geeignet. Die Belastbarkeit der Tragkonstruktion ist zu beachten.

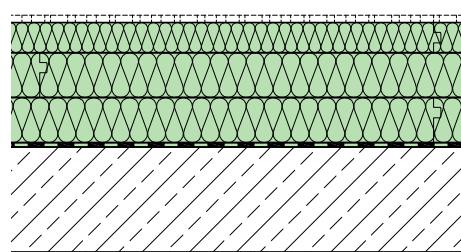
φ = Phasenverschiebung

TAV = Temperaturamplitudenverhältnis

BHB 4.1.11

### Dämmstoffauflage, normal belastbar<sup>2)</sup>

Aufbau von oben nach unten:  
ggf. begehbar oder nicht begehbar  
Abdeckung oder Fußboden  
160 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmauflage  
ggf. Dampfbrems- und Luftdichtbahn, z.B. PAVATEX DB 3.5  
oder Feuchteschutz nach Erfordernis, z.B. PAVATEX RSP  
Massivdecke  
Deckenputz



PAVATHERM PROFIL [mm]	U-Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>160</b>	<b>0,251</b>	<b>14,5</b>	<b>0,01/1</b>
<b>180</b>	<b>0,226</b>	<b>15,9</b>	<b>0,00/0</b>
<b>200</b>	<b>0,205</b>	<b>17,2</b>	<b>0,00/0</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmsschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.  
Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmsschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

<sup>2)</sup> Diese Dämmauflage ist in Verbindung mit einer Abdeckung aus ≥18 mm dicken OSB-Platten für eine Nutzlast bis 1,0 kN/m<sup>2</sup> geeignet. Die Belastbarkeit der Tragkonstruktion ist zu beachten.

### Wärmedurchlasswiderstände R<sub>u</sub> von unbeheizten Dachräumen:

Der Umstand, dass Bauteile an unbeheizte Dachräume angrenzen (nicht an die Außenluft), kann in Form eines zusätzlichen Wärmedurchlasswiderstands berücksichtigt werden. Die entsprechenden Werte sind in DIN EN ISO 6946, Tabelle 3 (Wärmedurchlasswiderstände von Dachräumen) angegeben, z. B. gilt für einen Dachraum, eingedeckt mit Unterdeckung und Ziegeln **0,20 (m<sup>2</sup> K)/W**.

**INFO**

## Dämmstoffauflage bei Massivdecken

### Dämmstoffauflage, hoch belastbar<sup>3)</sup>

Aufbau von oben nach unten:

ggf. begehbar oder nicht begehbar  
Abdeckung oder Fußboden

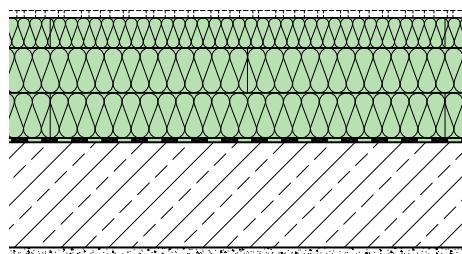
160 mm PAVABOARD Dämmauflage  
ggf. Dampfbrems- und Luftdichtbahn, z.B. PAVATEX DB 3.5  
oder Feuchteschutz nach Erfordernis, z.B. PAVATEX RSP  
Massivdecke  
Deckenputz

PAVABOARD [mm]	U-Wert* [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ* [h]	TAV* [-/-%]
<b>160</b>	<b>0,271</b>	<b>15,1</b>	<b>0,01/1</b>
<b>180</b>	<b>0,244</b>	<b>16,4</b>	<b>0,00/0</b>
<b>200</b>	<b>0,222</b>	<b>17,8</b>	<b>0,00/0</b>

\* Eine ggf. vorhandene Dämmschichtabdeckung wurde bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

<sup>3)</sup>Diese Dämmauflage ist in Verbindung mit einer Abdeckung aus ≥18 mm dicken OSB-Platten für eine Nutzlast bis 1,5 kN/m<sup>2</sup> geeignet. Die Belastbarkeit der Tragkonstruktion ist zu beachten.



### Dämmsschüttung zwischen Lagerhölzern<sup>4)</sup>

Aufbau von oben nach unten:

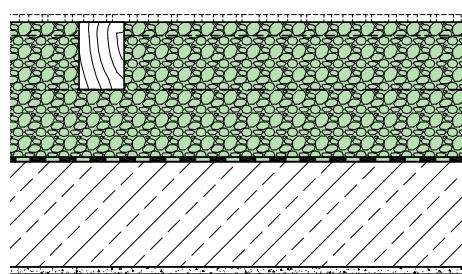
begehbar oder nicht begehbar  
Abdeckung oder Fußboden, z.B. OSB

180 mm PAVASELF Dämmsschüttung  
zwischen kreuzweise verlegten  
Lagerhölzern  
ggf. Dampfbrems- und Luftdichtbahn, z.B. PAVATEX DB 3.5  
oder Feuchteschutz nach Erfordernis, z.B. PAVATEX RSP  
Massivdecke  
Deckenputz

PAVATHERM PROFIL [mm]	U <sub>m</sub> -Wert [W/(m <sup>2</sup> k)]	φ [h]	TAV [-/-%]
<b>180 / 162</b>	<b>0,278</b>	<b>10,2</b>	<b>0,01/1</b>
<b>200 / 180</b>	<b>0,255</b>	<b>10,8</b>	<b>0,01/1</b>

Der Diffusionswiderstand der warmseitigen Dampfbremsbahn ist entsprechend einer oberseitigen Dämmschichtabdeckung zu bemessen und der Tauwasserschutz ist nachzuweisen.

<sup>4)</sup> Diese Konstruktion ist z.B. bei einer Abdeckung aus ≥18 mm dicken OSB-Platten und einem Achsabstand der Lagerhölzer bis 625 mm für eine Nutzlast bis 1,5 kN/m<sup>2</sup> geeignet. Die Belastbarkeit der Tragkonstruktion ist zu beachten.



### Wärmeschutzberechnung bei Dämmsschüttungen:

Gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Dämmsschüttungen ist die für den Wärmeschutz maßgebliche Nenndicke die Einbaudicke abzüglich 10%. Damit wird einem möglichen Setzungsverhalten Rechnung getragen.

**INFO**

φ = Phasenverschiebung  
TAV = Temperaturamplitudenverhältnis

## Leistungsprofil und Zusatznutzen



- Mit PAVATEX-Produkten schnell und sauber sanieren.
- Sanierung spart Heizkosten.
- Sanierung steigert den Wert einer Immobilie und erhöht den Wohnkomfort.
- Die neue Dämmung mit all Ihren Vorteilen wirkt dauerhaft.
- PAVATEX-Holzfaserdämmstoffe sind moderne Dämmstoffe, die weit aus mehr leisten, als nur vor Heizenergieverlusten zu schützen.
- Holzfaserdämmstoffe bauökologisch zertifiziert durch natureplus®.
- Bauaufsichtlich zugelassener und güteüberwachter Qualitätsdämmstoff.
- Die richtigen Dämmstoffe gemäß der Nachrüstpflcht lt. EnEV

## Die Dämm- und Dichtprodukte

- **PAVAPOR** Trittschalldämmplatten
- **PAVATHERM-PROFIL** Dämmplatten mit/ohne Fugenlatten
- **PAVATEX Abdeckplatten** auf Schüttungen
- **PAVABOARD** Dämmplatten
- **PAVASTEP** Unterlagsplatten
- **PAVASELF** Dämmsschüttung

- **PAVATEX RSP** Rieselschutzpapier (kann auch als Feuchteschutz verwendet werden)

## Mit PAVATEX den Altbau auf Neubauniveau bringen

Sie müssen auf kein Argument verzichten, wenn Sie mit PAVATEX-Holzfaserdämmplatten sanieren.



### Wärmeschutz.

Der von Natur aus gute Dämmwert von Holz wird durch das besondere PAVATEX-Herstellungsverfahren um mehr als das Dreifache verbessert. Darüberhinaus trägt Holz durch sein hervorragendes Sorptionsvermögen wie kaum ein anderer Baustoff zu einem behaglichen Raumklima bei.



### Sommerlichen Hitzeschutz.

Wärmedämmstoffe müssen nicht nur im Winter vor Heizenergieverlusten schützen, sondern auch im Sommer für ein thermisch angenehmes Raumklima sorgen. Bestimmte physikalische Eigenschaften von Baustoffen wirken sich positiv auf den Hitzeschutz aus. So sollten Wärmedämmstoffe ein möglichst hohes Raumgewicht besitzen und aus einem Material bestehen, das es erlaubt, möglichst viel Wärme möglichst lange zu speichern.



### Schallschutz.

Aufgrund der kompakten Struktur und des porösen Plattenaufbaus weisen PAVATEX gedämmte Bauteile überdurchschnittlichen Schallschutz auf. In den verschiedenen Anwendungsbereichen können mit PAVATEX-Holzfaserdämmstoffen sogar die „Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz“ nach DIN 4109 realisiert werden.

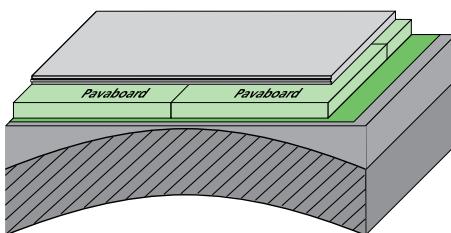


### Brandschutz.

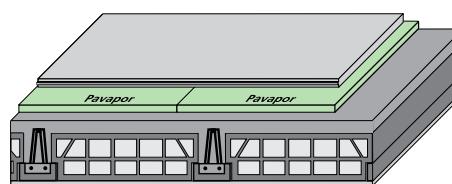
Bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und Gutachten belegen, dass PAVATEX-Holzfaserdämmplatten in feuerbeanspruchten Konstruktionen wirksam zum Brandschutz beitragen.

## Allgemeine Konstruktions- u. Verarbeitungshinweise

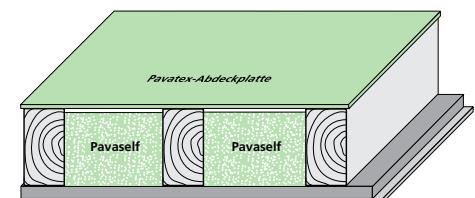
### Kellerdecke mit Trockenestrich, Estrich oder Dielenboden auf Wärmedämmeschicht



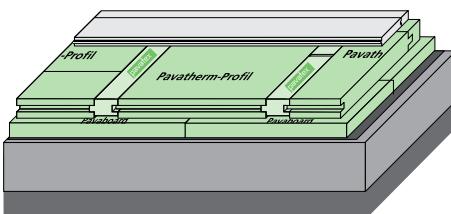
### Geschossdecke mit schwimmendem Trockenestrich, Estrich oder Dielenboden



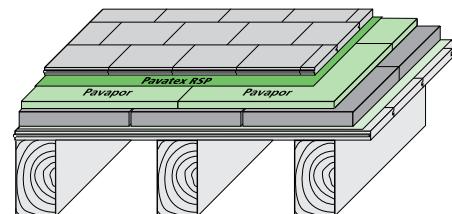
### Oberste Geschossdecke (Holzbalken oder massiv) mit nachträglicher Hohlraum-dämmung



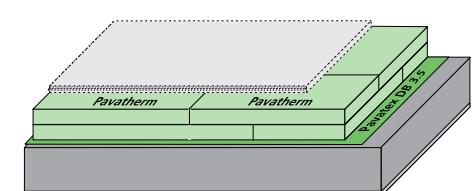
### Bodenplatte mit Trockenestrich, Estrich oder Dielenboden auf Wärmedämmeschicht



### Holzbalkendecke mit schwimmendem Trockenestrich, Estrich oder Dielenboden



### Oberste Geschossdecke (Holzbalken oder massiv) mit Dämmstoffauflage



### Kellerdecken und Bodenplatten

Es gelten die gleichen allgemeinen Anwendungsgrundsätze wie im Neubaubereich. In der Sanierung ist bei den Kellerdecken auf ausreichende Tragfähigkeit der Rohdecke zu achten. Die Luftdichtheit ist ggf. nachzubessern.

Bei Bodenplatten gegen Erdreich ist unterhalb der Dämmeschicht grundsätzlich eine funktionstaugliche Feuchtigkeitssperre erforderlich. Eben so ist aufsteigende Feuchtigkeit in den Wänden auszuschließen, um Schäden an der Dämmeschicht zu vermeiden.

### Geschossdecken

Es gelten die gleichen allgemeinen Anwendungsgrundsätze wie im Neubaubereich. In der Sanierung ist besonders der erhöhten Belastung der vorh. Tragkonstruktion durch den neuen schwimmenden Fußbodenaufbau Rechnung zu tragen.

Ist mit der Sanierung eine Nutzungsänderung oder -erweiterung verbunden, ist ggf. die Einhaltung von Schallschutzanforderungen für Decken zwischen fremden Wohn- und Arbeitsbereichen gemäß DIN 4109 zu beachten.

### Oberste Geschossdecken

Es gelten die gleichen allgemeinen Anwendungsgrundsätze wie im Neubaubereich. Auch hier ist bei der Sanierung vor allem die Tragfähigkeit und Luftdichtheit der Grundkonstruktion zu beachten. Zur Nachrüstverpflichtung bei bestehenden Gebäuden gemäß EnEV § 10 siehe Seite 57.

## Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Nachweisen

### Gewölbte Kellerdecke mit Gipsfaser-Estrichelementen auf PAVABOARD-Dämmplatten

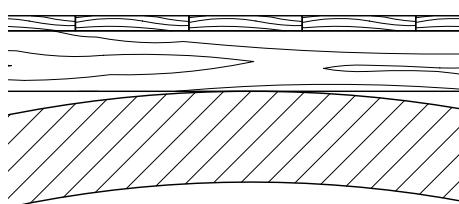
Aufbau von oben nach unten:

20 mm Dielenfußboden

80 mm Lagerhölzer

Auffüllung aus Schlacke, Splitt o.ä.

120 mm Ziegel-Gewölbedecke/-Kappendecke



vorher

**mittlerer U-Wert\* = 0,959 W/(m<sup>2</sup>K)**

Aufbau von oben nach unten:

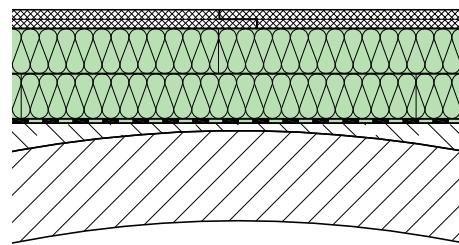
25 mm FERMACELL-Estrichelement

120 mm PAVABOARD Dämmplatten

PAVATEX RSP als Feuchteschutz

Leichtbeton-Ausgleichsestrich

120 mm Ziegel-Gewölbedecke/-Kappendecke



BHB 3.1.2.5

nachher

**U-Wert\* = 0,297 W/(m<sup>2</sup>K) (< U<sub>max</sub>)**

**Nutzlastbereich: n.b.**

\* an der ungünstigsten Stelle

Zahlreiche Bauteilvarianten enthält hierzu das PAVATEX-BauHandbuch im Abschnitt 3.1....

### Ausführungshinweise

In Betracht kommen ausreichend tragfähige Decken aller Art, z.B. Gewölbe- und Kappendecken, Trägerdecken, Massivbetondecken usw. Vorhandene Bodenbeläge sind grundsätzlich zu entfernen, ebenso alte und nicht tragfähige Auffüllungen und Holzfußböden. Die Luftdichtheit der Rohdecke einschließlich der Durchdringungen und Anschlüsse ist ggf. nachzubessern.

### Wärmeschutz-Anforderungen

Gemäß EnEV 2009 beträgt der Höchstwert der Wärmedurchgangskoeffizienten U<sub>max</sub> bei erstmaligem Einbau oder Erneuerung der Dämmung von Decken über unbeheizten Kellern **0,30 W/(m<sup>2</sup>K)**. Bei Baudenkmalen sind Ausnahmen möglich.

### Nutzlastbereiche / Tragfähigkeit

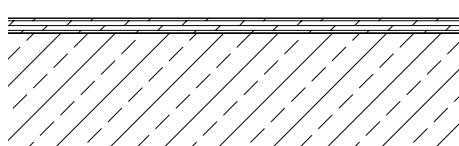
Auch bei der Sanierung von Decken und Böden gelten die anzusetzenden Nutzlasten gemäß DIN 1055-3 (siehe Seite 55 bis 56) sowie die jeweils ausgewiesenen Nutzlastbereiche. Bei alten Deckenkonstruktionen ist besonderes Augenmerk auf die ausreichende Tragfähigkeit von Holzbalken, Gewölben, Trägern usw. zu richten, da die neuen Fußbodenaufbauten in der Regel höhere Flächengewichte mit sich bringen als die alte Konstruktion.

### Massive Kellerdecke mit Dielenfußboden auf PAVATHERM-PROFIL Dämmssystem

Aufbau von oben nach unten:

30 mm Zementestrich-Verbundestrich

160 mm Massivdecke aus Ziegelsplittbeton



vorher

**U-Wert = 1,225 W/(m<sup>2</sup>K)**

Aufbau von oben nach unten:

21 mm Dielenfußboden

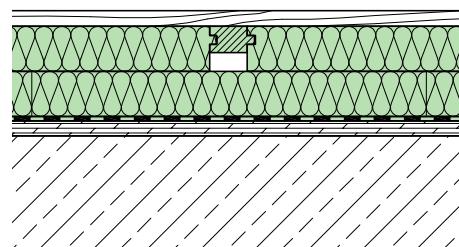
60 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmung mit PAVATEX-Fugenlatten

60 mm PAVABOARD Dämmplatte ggf. Feuchteschutz

z. B. PAVATEX RSP

20 mm Zementestrich-Verbundestrich

160 mm Massivdecke aus Ziegelsplittbeton



BHB 3.1.3.2

nachher

**mittlerer U-Wert = 0,311 W/(m<sup>2</sup>K) (~ U<sub>max</sub>)**

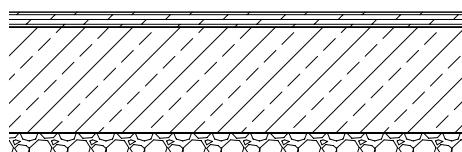
**Nutzlastbereich: 1,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

## Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Nachweisen

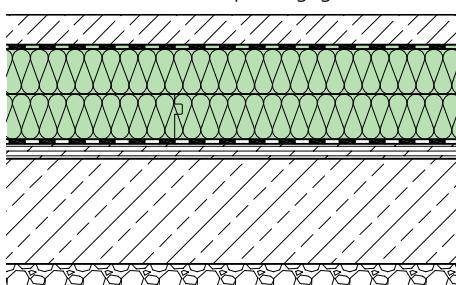
### Bodenplatte mit hydraulisch gebundenem Estrich auf PAVATHERM-PROFIL-Dämmplatten

Aufbau von oben nach unten:  
20 mm Zementmörtel-Glattstrich  
140 mm Betonbodenplatte gegen Erdreich

Aufbau von oben nach unten:  
CT-, CA-, CAF-, MA-Estrich, Nenn-dicke und Festigkeit gemäß IBF-Prüfbericht  
Trennlage aus PAVATEX RSP  
120 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmung  
ggf. neue Feuchtigkeitssperre  
20 mm Zementmörtel-Glattstrich  
140 mm Beton-Bodenplatte gegen Erdreich



vorher



BHB 3.2.1.1.

nachher

**U-Wert = 3,472 W/(m<sup>2</sup>K)**

**U-Wert = 0,345 W/(m<sup>2</sup>K) (> U<sub>max</sub>)<sup>\*</sup>**  
**Nutzlastbereich: 5,0 kN / 5,0 kN/m<sup>2</sup>**

Zahlreiche Bauteilvarianten enthält hierzu das PAVATEX-BauHandbuch im Abschnitt 3.2... .

### Ausführungshinweise

In Betracht kommen ausreichend tragfähige Massiv-Bodenplatten aller Art, auch mit vorhandenen Verbundestrichen. Vorhandene Bodenbeläge sind grundsätzlich zu entfernen, ebenso alte und nicht tragfähige Auffüllungen und Holzfußböden. Nach Erfordernis ist eine Feuchtigkeitssperre neu zu verlegen oder die vorhandene ggf. nachzubessern.

### Wärmeschutz-Anforderungen

Gemäß EnEV 2009 beträgt der Höchstwert der Wärmedurchgangskoeffizienten Umax bei erstmaligem Einbau oder Erneuerung der Dämmung von Fußböden gegen Erdreich **0,30 W/(m<sup>2</sup> K)**. Bei Baudenkmalen sind Ausnahmen möglich.

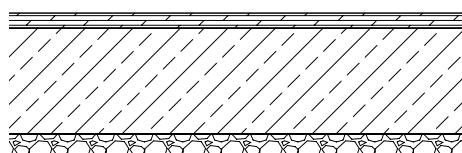
### Nutzlastbereiche / Tragfähigkeit

Auch bei der Sanierung von Decken und Böden gelten die anzusetzenden Nutzlasten gemäß DIN 1055-3 (siehe Seite 52 bis 53) sowie die jeweils ausgewiesenen Nutzlastbereiche.

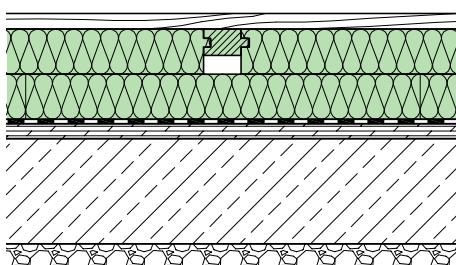
### Massive Kellerdecke mit Dielenfußboden auf PAVATHERM-PROFIL-Dämmssystem

Aufbau von oben nach unten:  
20 mm Zementmörtel-Glattstrich  
140 mm Betonbodenplatte gegen Erdreich

Aufbau von oben nach unten:  
21 mm Dielenfußboden  
60 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmung  
mit PAVATEX-Fugenlatten  
60 mm PAVABOARD Dämmplatten  
ggf. neue Feuchtigkeitssperre  
20 mm Zementmörtel-Glattstrich  
140 mm Beton-Bodenplatte gegen Erdreich



vorher



BHB 3.2.1.2

nachher

**U-Wert = 3,472 W/(m<sup>2</sup>K)**

**mittlerer U-Wert = 0,368 W/(m<sup>2</sup>K) (> U<sub>max</sub>)<sup>\*</sup>**  
**Nutzlastbereich: 1,0 kN / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

**\* Ausnahmen bzw. Befreiungen sind möglich (§§ 24,25 EnEV)**

## Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Nachweisen

### Holzbalkendecke als Geschossdecke mit Dielenfußboden auf PAVATHERM-PROFIL-Dämmsystem und Beschwerungslage

Aufbau von oben nach unten:

22 mm Fußbodendielen  
Deckenbalken, sichtbar

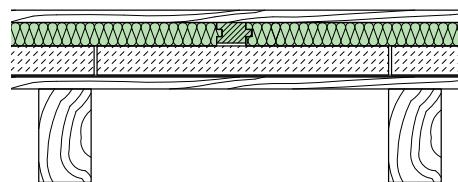
Aufbau von oben nach unten:

21 mm Dielenfußboden, verdeckt geschraubt  
40 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmplatte mit PAVATEX-Fugenlatten  
50 mm Beton-Gehwegplatten, getrocknet  
3 mm Hartfaserplatte  
22 mm Fußbodendielen  
Deckenbalken, sichtbar

Zahlreiche Bauteilvarianten enthält hierzu das PAVATEX-BauHandbuch im Abschnitt 3.3...



vorher



BHB 3.1.54

nachher

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 88 \text{ dB}$**   
**Bew. Schalldämm-Maß  $R_{w,p} = 26 \text{ dB}$**

**Bew. Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w,p} = 57 \text{ dB}$**   
**Bew. Schalldämm-Maß n.b.**  
**Nutzlastbereich : 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

### Ausführungshinweise

In Betracht kommen ausreichend tragfähige Holzbalkendecken mit oder ohne Unterdecke sowie Massivdecken aller Art, auch mit vorhandenen Estrichen. Vorhandene Bodenbeläge sind grundsätzlich zu entfernen, ebenso alte und nicht tragfähige Auffüllungen und Holzfußböden.

Nach Erfordernis ist auf Massivdecken ein Feuchteschutz zu verlegen, z. B. PAVATEX-RSP.

### Schallschutz-Anforderungen

Auch bei der Sanierung von Geschossdecken sollte auf einen zeitgemäßen Schallschutz geachtet werden. Dabei dienen die Mindestanforderungen der DIN 4109 sowie die Empfehlungen und Vorschläge des Beiblattes 2 zu DIN 4109 als Orientierung (zur Bestimmung des bewerteten Norm-Trittschallpegels und des bewerteten Schalldämm-Maßes siehe Seite 18).

### Nutzlastbereiche / Tragfähigkeit

Auch bei der Sanierung von Decken und Böden gelten die anzusetzenden Nutzlasten gemäß DIN 1055-3 (siehe Seite 55 und 56) sowie die jeweils ausgewiesenen Nutzlastbereiche.

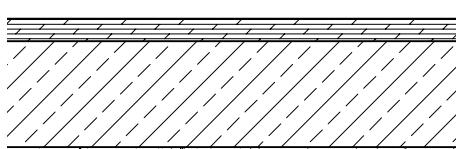
### Massivdecke als Geschossdecke mit Gipsfaser-Estrichelement auf PAVAPOR-Trittschall-dämmplatten

Aufbau von oben nach unten:

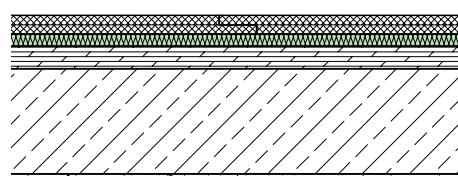
30 mm Verbundestrich  
160 mm Massivbeton-Decke  
Deckenputz

Aufbau von oben nach unten:

25 mm FERMACELL-Estrichelement  
16 mm PAVAPOR Trittschalldämmplatte 17/16  
30 mm Verbundestrich  
160 mm Massivbeton-Decke  
Deckenputz



vorher



nachher

**Bew. Norm-Trittschallpegel = 71 dB**

**Bew. Norm-Trittschallpegel = 51 dB**  
**Nutzlastbereich : 1,0 / 2,0 kN/m<sup>2</sup>**

## Konstruktionsbeispiele mit bauphysikalischen Nachweisen

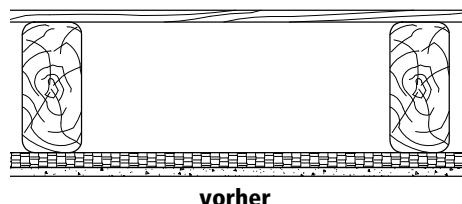
### Holzbalkendecke zum unbeheizten Spitzboden mit Hohlräumdämmung aus PAVASELF und Abdeckung aus wiederverwendetem Dielenfußboden

Aufbau von oben nach unten:

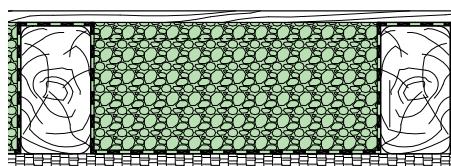
20 mm Dielenfußboden  
220 mm Deckenbalken  
25 mm Holzwolleleichtbauplatte  
15 mm Gipsputz

Aufbau von oben nach unten:

20 mm Dielenfußboden, wiederverwendet  
220 mm PAVASELF Dämmsschüttung, Einbaudicke zwischen Deckenbalken ggf. Dampfbrems-/Luftdichtbahn, wannenförmig zwischen Deckenbalken  
25 mm Holzwolleleichtbauplatte  
15 mm Gipsputz



vorher



BHB 4.2.1.2

nachher

**mittlerer U-Wert = 1,032 W/(m<sup>2</sup>K)**

**Phasenverschiebung = 5,0 Std.**

**TAV = 0,50 (50%)**

**mittlerer U-Wert = 0,229 W/(m<sup>2</sup>K) (< U<sub>max</sub>)**

**Phasenverschiebung = 11,4 Std.**

**TAV = 0,04 (4%)**

Zahlreiche Bauteilvarianten enthält hierzu das PAVATEX-BauHandbuch im Abschnitt 3.3... .

### Ausführungshinweise

Für Hohlräumdämmungen kommen ausreichend tragfähige Holzbalkendecken mit Unterdecken oder Einschubböden in Betracht. Die Unterdecken sind auf Tragfähigkeit zu prüfen, ggf. ist ein zusätzlicher Einschubboden erforderlich. Bei Dämmsschüttungen ist ein Riesel- schutz wannenförmig einzulegen. Je nach Diffusionswiderstand der Dämmsschichtabdeckung ist eine Dampfbremsbahn wannenförmig einzulegen und zu verkleben. Die Luftdichtheit ist nach Erfordernis nachzubessern, vor allem im Bereich von Anschlüssen und Durchdringungen. Bei Dämmsschichtauflagen auf Massiv- oder Holzbalkendecken mit ausreichender Tragfähigkeit ist ebenfalls in Abhängigkeit vom Diffusionswiderstand einer ggf. vorhandenen Dämmsschichtabdeckung eine Dampfbremse unter der Dämmsschicht zu verlegen.

### Wärmeschutz-Anforderungen

Gemäß EnEV 2009 beträgt der Höchstwert der Wärmedurchgangskoeffizienten U<sub>max</sub> bei erstmaligem Einbau oder Erneuerung der Dämmung von obersten Decken zu unbeheizten Spitzböden **0,24 W/(m<sup>2</sup> K)**. Bei Bau- denkmälern sind Ausnahmen möglich.

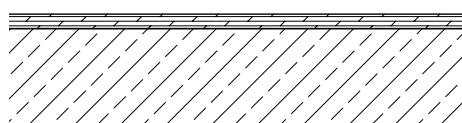
### Massivdecke zum unbeheizten Spitzboden mit belastbarer Dämmstoffauflage aus PAVATHERM-PROFIL Dämmplatten und Abdeckung

Aufbau von oben nach unten:

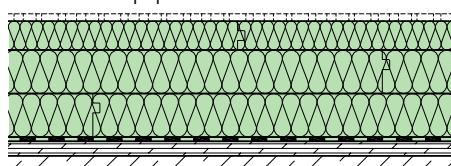
20 mm Zementmörtel-Glatstrich  
140 mm Massivdecke aus Ziegelsplittbeton  
15 mm Gipsputz

Aufbau von oben nach unten:

18 mm OSB-Verlegeplatte  
160 mm PAVATHERM-PROFIL Dämmung  
ggf. Dampfbremsbahn  
z.B. PAVATEX DB 3.5



vorher



BHB 4.1.4.2

nachher

**U-Wert = 1,623 W/(m<sup>2</sup>K)**

**Phasenverschiebung = 5,9 Std.**

**TAV = 0,46 (46%)**

**U-Wert = 0,240 W/(m<sup>2</sup>K) (= U<sub>max</sub>)**

**Phasenverschiebung = 16,8 Std.**

**TAV = 0,01 (1%)**

Nutzlastbereich 1,0 kN/m<sup>2</sup> gem. DIN 1055-3 bei Abdeckung mit 18 mm OSB-Verlegeplatten

### Nachrüstpflcht gemäß EnEV §10

"(5) Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002 selbst bewohnt hat, müssen bisher ungedämmte, nicht begehbarer, aber zugängliche oberste Geschossdecken beheizter Räume erst im Falle eines Eigentümerwechsels, der nach dem 1. Februar 2002 stattgefunden hat, von dem neuen Eigentümer so gedämmt werden, dass der Wärmedurchgangskoeffizient der Geschossdecke **0,24 W/(m<sup>2</sup> K)** nicht überschreitet. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn anstelle der Geschossdecke das darüber liegende, bisher ungedämmte Dach entsprechend gedämmt ist. Auf begehbarer, bisher ungedämmte oberste Geschossdecken beheizter Räume sind die o.g. Anforderungen nach dem 31.12.2011 entsprechend anzuwenden."

**Schwimmende Estriche auf PAVATHERM-PROFIL.****Nutzlastbereiche in Abhängigkeit von Dämmsschichtdicke, Estrichnenndicke und -festigkeitsklasse**

Art und Festigkeit des Estrichs gem. DIN 18560-2	Gesamtdicke der Dämmsschicht aus „PAVATHERM- PROFIL“ ***[mm]	Erforderliche Estrichnenndicken [mm] bei Nutzlasten (Flächen- Punktlasten) von				
		1,5 kN/m <sup>2</sup> 1 kN	3,0 kN/m <sup>2</sup> 2 kN	4,0 kN/m <sup>2</sup> 3 kN	5,0 kN/m <sup>2</sup> 4 kN	5 kN
CAF - F 4	40 / 60 / 80 100 / 120 / 160	35* 35*	45 50	55 60	65 70	75 80
CAF - F 5	40 / 60 / 80 100 / 120 / 160	35* 35*	40 45	50 55	60 65	65 70
CAF - F 7	40 / 60 / 80 100 / 120 / 160	35* 35*	35* 40	40 45	50 55	55 60
CT - F 4 CA - F 4 MA - F 4	40 / 60 / 80 100 / 120 / 160	40** 45	60 65	70 75	75 80	85 90
CT - F 5 CA - F 5 MA - F 5	40 / 60 / 80 100 / 120 / 160	35** 40**	50 55	60 65	65 70	75 80
CA - F 7 MA - F 7	40 / 60 / 80 100 / 120 / 160	35** 35**	40** 45	55 60	60 65	65 70

\* Bei Stein- und keramischen Belägen beträgt die erforderliche Estrichnenndicke mind. 40 mm.

\*\* Bei Stein- und keramischen Belägen beträgt die erforderliche Estrichnenndicke mind. 45 mm.

\*\*\* Die Estrichnenndicke darf nach DIN 18 560-2 (09.09) 35 mm nicht unterschreiten.

Bei Dämmsschichten aus 3 Lagen Holzfaserdämmplatten sollten die Estrichnenndicken ggf. um 5 mm erhöht werden, wenn nicht sichergestellt ist, dass die einzelnen Lagen der Dämmsschicht flächig aufeinander liegen.

Bei Einzellasten  $\geq 3$  kN darf die Zusammendrückbarkeit der Dämmsschicht nach DIN 18 560-2 (09.09) nicht mehr als 3 mm betragen.

**Hinweis:**

Die in der o.g. Tabelle zusammengestellten erforderlichen Estrichnenndicken stellen vom **Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung, Troisdorf** mit Prüfbericht **M289/04** ermittelte Anhaltswerte dar, die nicht die im Einzelfall immer notwendige Ermittlung der erforderlichen Estrichnenndicken durch den Bauwerksplaner ersetzen. Die Werte beziehen sich auf ruhende Belastung ohne Fahrbeanspruchung und beinhalten bereits die gemäß DIN 18560-2 erforderliche Berücksichtigung von Einzellasten im ungünstigen Rand- und Eckbereich.

**CAF** : Calciumsulfat-Fließestriche, Biegezug-Festigkeitsklassen F4/F5/F7

**CA** : Calciumsulfat-Estriche, Biegezug-Festigkeitsklassen F4/F5/F7

**CT** : Zementestriche, Biegezug-Festigkeitsklassen F4/F5

**MA** : Magnesiaestriche, Biegezug-Festigkeitsklassen F4/F5/F7

## Schwimmende Estriche auf PAVABOARD.

### Nutzlastbereiche in Abhängigkeit von Dämmschichtdicke, Estrichnenndicke und -festigkeitsklasse

Art und Festigkeit des Estrichs gem. DIN 18560-2	Gesamtdicke der Dämmschicht aus "PAVABOARD"*** [mm]	Erforderliche Estrichnenndicken [mm] bei Nutzlasten (Flächen- Punktlasten) von				
		1,5 kN/m <sup>2</sup> 1 kN	3,0 kN/m <sup>2</sup> 2 kN	4,0 kN/m <sup>2</sup> 3 kN	5,0 kN/m <sup>2</sup> 4 kN	5 kN
CAF - F 4	20 / 40 / 60	35*	40	50	60	70
	80	35*	45	55	60	70
	100 / 120 / 140 / 160	35*	45	55	65	75
CAF - F 5	20 / 40 / 60	35*	35*	45	55	60
	80	35*	40	50	55	60
	100 / 120 / 140 / 160	35*	40	50	60	65
CAF - F 7	20 / 40 / 60	35*	35*	40	45	50
	80	35*	35*	40	45	50
	100 / 120 / 140 / 160	35*	35*	45	50	55
CT - F 4	20 / 40 / 60	35**	55	65	75	85
CA - F 4	80	40**	55	65	75	85
MA - F 4	100 / 120 / 140 / 160	40**	60	70	80	90
CT - F 5	20 / 40 / 60	35**	45	55	65	75
CA - F 5	80	35**	45	55	65	75
MA - F 5	100 / 120 / 140 / 160	35**	50	60	70	80
CA - F 7	20 / 40 / 60	35**	40**	50	55	65
	80	35**	40**	50	55	65
	100 / 120 / 140 / 160	35**	45	55	60	70

\* Bei Stein- und keramischen Belägen beträgt die erforderliche Estrichnenndicke mind. 40 mm.

\*\* Bei Stein- und keramischen Belägen beträgt die erforderliche Estrichnenndicke mind. 45 mm.

\*\*\* Die Estrichnenndicke darf nach DIN 18 560-2 (09.09) 35 mm nicht unterschreiten.

Bei Dämmschichten aus 3 Lagen Holzfaserdämmplatten sollten die Estrichnenndicken ggf. um 5 mm erhöht werden, wenn nicht sichergestellt ist, dass die einzelnen Lagen der Dämmschicht flächig aufeinander liegen.

Bei Einzellasten  $\geq 3$  kN darf die Zusammendrückbarkeit der Dämmschicht nach DIN 18 560-2 (09.09) nicht mehr als 3 mm betragen.

#### Hinweis:

Die in der o.g. Tabelle zusammengestellten erforderlichen Estrichnenndicken stellen vom **Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung, Troisdorf** mit Prüfbericht **M25/04** ermittelte Anhaltswerte dar, die nicht die im Einzelfall immer notwendige Ermittlung der erforderlichen Estrichnenndicken durch den Bauwerksplaner ersetzen. Die Werte beziehen sich auf ruhende Belastung ohne Fahrbeanspruchung und beinhalten bereits die gemäß DIN 18560-2 erforderliche Berücksichtigung von Einzellasten im ungünstigen Rand- und Eckbereich.

**CAF** : Calciumsulfat-Fließestriche, Biegezug-Festigkeitsklassen F4/F5/F7

**CA** : Calciumsulfat-Estriche, Biegezug-Festigkeitsklassen F4/F5/F7

**CT** : Zementestriche, Biegezug-Festigkeitsklassen F4/F5

**MA** : Magnesiaestriche, Biegezug-Festigkeitsklassen F4/F5/F7

## Schwimmende Estriche auf PAVAPOR.

**Nutzlastbereiche in Abhängigkeit von Dämmeschichtdicke und -zusammendrückbarkeit, Estrichnenndicke und -festigkeitsklasse gem. DIN 18560-2, Tabellen 1 - 4**

Art und Festigkeit des Estrichs gem. DIN 18560-2	Gesamtdicke ( $d_g$ ) der Dämmeschicht aus „PAVAPOR“ c = Zusammendrückung [mm]	Erforderliche Estrichnenndicken [mm] bei Nutzlasten (Flächen- Punktlasten) von			
		$\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$ $\leq 2 \text{ kN}$	$\leq 3,0 \text{ kN/m}^2$ $\leq 2 \text{ kN}$	$\approx 4,0 \text{ kN/m}^2$ $\leq 3 \text{ kN}$	$\approx 5,0 \text{ kN/m}^2$ $\leq 4 \text{ kN}$
CAF - F 4	16 (c = 1 mm)	<b>35*</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
	16+16=32 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
	21 (c = 1 mm)	<b>35*</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
	21+21=42 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
	30 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
	30+30=60 (c = 4 mm)	<b>35*</b>	<b>50</b>	k.A.	k.A.
CAF - F 5	16 (c = 1 mm)	<b>35*</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
	16+16=32 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
	21 (c = 1 mm)	<b>35*</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
	21+21=42 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
	30 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>60</b>
	30+30=60 (c = 4 mm)	<b>35*</b>	<b>45</b>	k.A.	k.A.
CAF - F 7	16 (c = 1 mm)	<b>35*</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
	16+16=32 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
	21 (c = 1 mm)	<b>35*</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
	21+21=42 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
	30 (c = 2 mm)	<b>35*</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
	30+30=60 (c = 4 mm)	<b>35*</b>	<b>40</b>	k.A.	k.A.
CT - F 4 CA - F 4 MA - F 4	16 (c = 1 mm)	<b>40**</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>70</b>
	16+16=32 (c = 2 mm)	<b>40**</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>70</b>
	21 (c = 1 mm)	<b>40**</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>70</b>
	21+21=42 (c = 2 mm)	<b>45</b>	<b>65</b>	<b>70</b>	<b>75</b>
	30 (c = 2 mm)	<b>40**</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>70</b>
	30+30=60 (c = 4 mm)	<b>45</b>	<b>65</b>	k.A.	k.A.
CT - F 5 CA - F 5 MA - F 5	16 (c = 1 mm)	<b>35**</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
	16+16=32 (c = 2 mm)	<b>35**</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
	21 (c = 1 mm)	<b>35**</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
	21+21=42 (c = 2 mm)	<b>40**</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
	30 (c = 2 mm)	<b>35**</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
	30+30=60 (c = 4 mm)	<b>40**</b>	<b>55</b>	k.A.	k.A.
CA - F 7 MA - F 7	16 (c = 1 mm)	<b>30**</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
	16+16=32 (c = 2 mm)	<b>30**</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
	21 (c = 1 mm)	<b>30**</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
	21+21=42 (c = 2 mm)	<b>35**</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
	30 (c = 2 mm)	<b>30**</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
	30+30=60 (c = 4 mm)	<b>35**</b>	<b>50</b>	k.A.	k.A.

\* Bei Stein- und keramischen Belägen beträgt die erforderliche Estrichnenndicke mind. 40 mm.

\*\* Bei Stein- und keramischen Belägen beträgt die erforderliche Estrichnenndicke mind. 45 mm.

## Schwimmende Trockenestriche, Parkett und Laminat.

**Nutzlastbereiche in Abhängigkeit von Dämmschichtart, -dicke und -kombination in Verbindung mit diversen Trockenestrichen sowie Parkett- und Laminatböden.**

Fußboden aus...	Fertigparkett (verleimt o. click)	Laminatboden (verleimt o. click)	Dielenfußboden (N+F verschraubt)	FERMACELL Estrich-element (herstellerspez.)	CREATON Estrichziegel (herstellerspez.)	OSB-Verlegeplatte (N+F verleimt)	Verlege <span style="color: green;">spanplatte</span> (N+F verleimt)
<b>PAVATEX</b> <b>Dämmschicht aus...</b>	≥ 13 mm	≥ 7 mm	≥ 20 mm	25 mm	20 mm	≥ 22 mm	≥ 19 mm
Dämmschichtdicke in mm	<b>Nutzlastbereich (Punkt- und Flächenlasten) in kN / kN/m<sup>2</sup> *</b>						
PAVASTEP 8	<b>2,5 / 3,0</b>	<b>2,5 / 3,0</b>	k.A.	<b>3,0 / 4,0</b>	<b>3,0 / 3,0</b>	<b>2,5 / 3,0</b>	<b>2,5 / 3,0</b>
PAVAPOR 17/16	<b>1,0 / 2,0***</b>	<b>1,0 / 2,0***</b>	k.A.	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>2,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>
PAVAPOR 22/21	<b>--- / 1,5***</b>	<b>--- / 1,5***</b>	k.A.	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>
PAVAPOR 32/30	<b>--- / 1,5***</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 20	<b>2,0 / 2,0</b>	<b>2,0 / 2,0</b>	k.A.	<b>3,0 / 4,0</b>	<b>3,0 / 3,0</b>	<b>2,5 / 3,0</b>	<b>2,5 / 3,0</b>
PAVABOARD 40	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	k.A.	<b>2,0 / 2,0</b>	<b>2,0 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>
PAVABOARD 60	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	k.A.	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>
PAVABOARD 80 (40+40)	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	k.A.	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>
PAVABOARD 100 (40+60)	<b>--- / 1,5</b>	<b>--- / 1,5</b>	k.A.	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>
PAVABOARD 120 (60+60)	<b>--- / 1,5</b>	<b>--- / 1,5</b>	k.A.	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 140 (60+40+40)	<b>--- / 1,5</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 160 (60+60+40)	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 180 (60+60+60)	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>k.A.</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>k.A.</b>
PAVATHERM-PROFIL 40	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>
PAVATHERM-PROFIL 60	<b>--- / 1,5</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 20 PAVATHERM-PROFIL 40	<b>--- / 1,5</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>1,0 / 2,0**</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 40 PAVATHERM-PROFIL 40	<b>--- / 1,5</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>1,0 / 2,0**</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 60 PAVATHERM-PROFIL 40	<b>--- / 1,5</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0**</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 20 PAVATHERM-PROFIL 60	<b>--- / 1,5</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0**</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>--- / 1,5</b>
PAVABOARD 40 PAVATHERM-PROFIL 60	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0**</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>--- / 1,5</b>	<b>k.A.</b>
PAVABOARD 60 PAVATHERM-PROFIL 60	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0**</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>

**k.A. = keine Anwendung**

Bei Dämmschichtkombinationen wird die zuerst genannte (festere) Dämmschicht zuoberst vorgelegt.

\* siehe Seite 24

\*\* Bei diesen Dämmschichtkombinationen wird unter Dielenfußböden die weichere Dämmschicht (PAVATHERM-PROFIL) zuoberst verlegt.

\*\*\* In diesen Fällen muss vor dem Aufbringen des Bodenbelags auf der PAVAPOR eine mind. 12,5 mm dicke Verlegeplatte eingebaut werden.

Wird auf PAVABOARD oder auf PAVATHERM-PROFIL ebenfalls eine mind. 12,5 mm dicke Verlegeplatte vor dem Aufbringen des Laminatbodens bzw. des Parketts eingebaut, so besteht keine Dickenbeschränkung für den o.g. Bodenbelag.

**Hinweis: siehe Seite 56**

**Nutzlastbereiche in Abhängigkeit von Dämmeschichtart, -dicke und -kombination in Verbindung mit diversen Trockenestrichen sowie Parkett- und Laminatböden.**

Fußboden aus...	Fertigparkett (verleimt o. click)	Laminatboden (verleimt o. click)	Dielenfußboden (N+F verschraubt)	FERMACELL Estrichelement (herstellerspez.) 25 mm	CREATON Estrichziegel (herstellerspez.) 20 mm	OSB-Verlegeplatte (N+F verleimt) ≥ 22 mm	Verlegespanplatte (N+F verleimt) ≥ 19 mm
<b>PAVATEX</b> <b>Dämmeschicht aus...</b>							
Dämmeschichtdicke in mm	<b>Nutzlastbereich (Punkt- und Flächenlasten) in kN / kn/m<sup>2</sup> *</b>						
PAVABOARD 20 PAVAPOR 17/16	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,5 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>
PAVABOARD 40 PAVAPOR 17/16	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>
PAVABOARD 60 PAVAPOR 17/16	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>
PAVABOARD 80 (40+40) PAVAPOR 17/16	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>
PAVABOARD 100 (40+60) PAVAPOR 17/16	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>k.A.</b>
PAVABOARD 20 PAVAPOR 22/21	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>
PAVABOARD 40 PAVAPOR 22/21	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>
PAVABOARD 60 PAVAPOR 22/21	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>
PAVABOARD 80 (40+40) PAVAPOR 22/21	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>k.A.</b>
PAVABOARD 20 PAVAPOR 32/30	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>
PAVABOARD 40 PAVAPOR 32/30	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>k.A.</b>
PAVATHERM 30 FBH für Fußbodenheizung				<b>---</b> / <b>1,5</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>
PAVATHERM 30 FBH für Fußbodenheizung PAVABOARD 20				<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>
PAVATHERM 30 FBH für Fußbodenheizung PAVABOARD 40				<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>
PAVATHERM 30 FBH für Fußbodenheizung PAVABOARD 60				<b>k.A.</b>	<b>1,0 / 2,0</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>

**k.A. = keine Anwendung**

Bei Dämmeschichtkombinationen wird die zuerst genannte Dämmeschicht zuoberst vorgelegt.

Außer bei Kombinationen mit PAVATHERM 30 FBH ist dies immer die festere Dämmeschicht.

\* siehe Seite 24

**Hinweis:** Die in den oben stehenden Tabellen aufgeführten schwimmenden Trockenestrichen sowie Parkett und Laminat sind für alle angegebenen Nutzlastbereiche auf der Ausgleichsschüttung PAVAPLANUM freigegeben. Voraussetzung hierfür ist, dass bei Verwendung einer Dämmeschicht aus PAVAPOR, PAVATHERM-PROFIL bzw. PAVATHERM 30FBH oberhalb der Ausgleichsschüttung eine PAVATEX Abdeckplatte verlegt wird. Bei Verwendung einer Dämmeschicht aus PAVABOARD ist dies nicht zwingend erforderlich, wird jedoch aus verlegetechnischen Gründen empfohlen.

# Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009

Was ändert sich gegenüber der EnEV 2007? (Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena))

57

## Überblick über die wesentlichen Änderungen

- Verschärfung der primärenergetischen Anforderungen (Gesamtenergieeffizienz) bei Neubau und Sanierung um ca. 30 %.

- Verschärfung der energetischen Anforderungen an Außenbauteile im Falle wesentlicher Änderungen im Gebäudebestand um ca. 15 %.

- Einführung des Referenzgebäudeverfahrens für Wohngebäude. Der maximal zulässige Primärenergiekennwert wird für das Gebäude individuell anhand eines Referenzgebäudes mit gleicher Geometrie, Ausrichtung und Nutzfläche unter der Annahme standardisierter Bauteile und Anlagentechnik ermittelt. Der bisherige Nachweis in Abhängigkeit vom AVE-Verhältnis entfällt.

- Einführung eines neuen Bilanzierungsverfahrens (DIN V 18599) für Wohngebäude, das alternativ zum bestehenden Verfahren (nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10) für die Bilanzierung herangezogen werden kann. Das zu berechnende Gebäude und das Referenzgebäude müssen nach dem gleichen Verfahren berechnet werden.

- Der einzuhaltende Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlustes  $H'_T$  wird bei Wohngebäuden nicht mehr in Abhängigkeit des AVE-Verhältnisses ermittelt, sondern bezieht sich auf die Einbindung des Gebäudes und teilweise auf die Größe. Kleine freistehende Einfamilienhäuser haben demnach einen niedrigeren  $H'_T$  einzuhalten als andere Wohngebäude.

- Die primärenergetische Bewertung von Strom bei der Berechnung der energetischen Qualität von Gebäuden wird gegenüber der EnEV 2007 von 2,7 auf den Faktor 2,6 verringert.

- Regelungen zur stufenweise Außerbetriebnahme von Nachtstromspeicherheizungen.

- Überprüfung der Einhaltung von Nachrüstverpflichtungen und anlagentechnischen Bestimmungen der EnEV durch Bezirkschornsteinfegermeister.

- Anpassung der Qualifikationsanforderungen an Aussteller von Energieausweisen.

- Stärkung des Vollzugs der EnEV durch die Einführung privater Nachweispflichten (Fachunternehmererklärungen) und die Erweiterung der Ordnungswidrigkeiten.

## Änderung, Erweiterung und Ausbau von Wohngebäuden (§ 9)

Bei der Änderung, Erweiterung und Ausbau bestehender Wohngebäude kann der Nachweis der Einhaltung der EnEV wahlweise entweder für einzelne Bauteile oder das gesamte Gebäude durchgeführt werden:

- Nachweis für einzelne Bauteile: Das geänderte Bauteil darf, wie bereits in der EnEV 2007 definiert, festgelegt U-Werte nicht überschreiten (Anlage 3). Das Anforderungsniveau der U-Werte wurde je nach Bauteil in unterschiedlicher Höhe verschärft (z.B. für Außenwände von 0,35 bzw. 0,45 W/(m²K) auf 0,24 W/(m²K)).

- Nachweis für das gesamte Gebäude: Alternativ zum Bauteilverfahren kann wie bisher der Nachweis über die Einhaltung des Jahres-Primärenergiebedarfs für das gesamte Gebäude geführt werden. Dabei darf der Jahresprimärenergiebedarf des geänderten Wohngebäudes den eines gleichartigen Neubaus um nicht mehr als 40 % überschreiten (Berechnung nach Referenzgebäudeverfahren). Ebenso darf der spez. Transmissionswärmeverlust  $H'_T$  den Maximalwert für Neubauten um nicht mehr als 40 % überschreiten (Tabellenwert).

- Die Definition der Bagatellgrenze für Nachweise wurde verändert und vereinfacht. Nach der EnEV 2007 mussten keine Anfor-

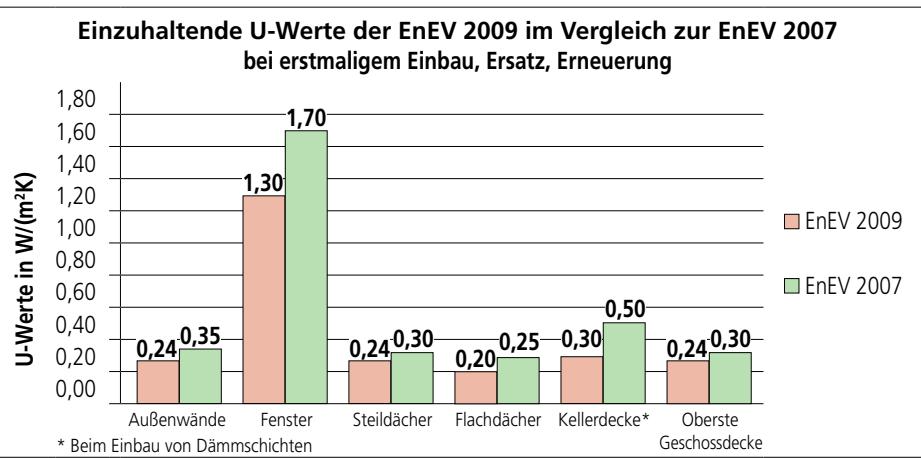
derungen erfüllt werden, wenn weniger als 20 % einer Bauteilfläche gleicher Orientierung geändert wurde. Zukünftig müssen keine Anforderungen erfüllt werden, wenn weniger als 10 % einer Bauteilfläche des gesamten Gebäudes, d.h. ohne Berücksichtigung der Orientierung, geändert werden. Die Anforderungen der EnEV an die einzuhaltenen U-Werte beziehen sich dabei wie bisher auch auf die Bauteilfläche, die verändert wird (nicht auf die Gesamtfläche).

- Beim Ausbau von Dachraum und bisher nicht beheizten oder gekühlten Räumen ermöglichte die EnEV 2007 den Nachweis über die Unterschreitung des spez. Transmissionswärmeverlustes der Gebäudehülle (so genannte 76 %-Regel), diese Möglichkeit entfällt nun.

## Austausch- und Nachrüstverpflichtungen (§ 10)

Die Pflicht zur Dämmung der obersten Geschossdecke wurde verschärft und ausgeweitet: Der erforderliche U-Wert für nicht begehbar aber zugängliche oberste Geschossdecken beträgt nun 0,24 W/(m²K). Bis 31.12.2011 müssen auch die begehbareren Dachgeschoßdecken gedämmmt werden und der U-Wert der Geschossdecken von 0,24 W/(m²K) ist ebenfalls einzuhalten. Alternativ kann stattdessen das darüber liegende Dach gedämmmt werden.

Ausnahmen: Eine Dämmung der obersten Geschossdecke muss nicht durchgeführt werden, wenn diese unwirtschaftlich wäre. Bei selbstgenutzten Ein- und Zweifamilienhäusern gelten die Anforderungen nur dann, wenn es seit dem 01.02.2002 einen Eigentümerwechsel gab.



# 7 Altbausanierung

## Anforderung an die U-Werte

58

### Anforderungen an die U-Werte

Wie viel Wärme (die sog. Transmissionswärmeverluste) ein Wohnhaus über seine Gebäudehülle, das ist die Summe aller Bauteile, die an die Außenluft grenzen, verliert, hängt von der Ausrichtung und der Geometrie des Gebäudes sowie im wesentlichen von den Wärmedämmegenschaften der einzelnen Bauteile ab.

Mindestens ebenso wichtig ist eine Reduzierung der Lüftungswärmeverluste und ein angepasstes Nutzerverhalten in den energetisch sanierten Wohnbereichen, denn je geringer der noch verbleibende Energiebedarf ist, um so mehr machen sich Lüftungswärmeverluste und ein nicht angepasstes Nutzerverhalten bemerkbar.

**In der nachfolgenden Tabelle sind für die verschiedenen Bauteile, die nach den gesetzlichen Vorgaben der EnEV bzw. nach den Förderbedingungen der KfW zu erfüllenden Anforderungen an die U-Werte der Gebäudehülle im Falle einer Sanierung zusammengestellt.**

Hieraus lassen sich erforderliche Dämmstärken  $\text{erf } d_{\text{Dä}}$  errechnen, mit denen diese Anforderungen erfüllt werden können.

Es wird ersichtlich, das die Anforderungen der KfW in den meisten Bereichen noch über den gesteigerten Anforderungen der neuen EnEV 2009 liegen. Es wird ersichtlich, das die Anforderungen der



KfW in den meisten Bereichen noch über den gesteigerten Anforderungen der neuen EnEV 2009 liegen.

**Achtung:  
nichts verschenken!**

**Der Staat fördert Modernisierungen. Beispiel: Das KfW-Programm Energieeffizient Sanieren, langfristige Finanzierung zum günstigen Zinssatz. Info unter: [www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de)**

Konstruktionsbeispiel aus dem PAVATEX-BauHandbuch 2011	Gebäudebestand	Altbausanierung					
		EnEV 2009 (Anl. 3, Tab. 1)			KfW** (Einzelmaßnahmen bzw. freie Einzelmaßnahmenkombinationen im Programm Energieeffizient Sanieren)		
		<b>U<sub>vorh</sub></b> [W/(m <sup>2</sup> K)]	<b>U<sub>san</sub></b> [W/(m <sup>2</sup> K)]	erf d <sub>Dä</sub> [m]	erf d <sub>Dä</sub> [m]	<b>U<sub>san</sub></b> [W/(m <sup>2</sup> K)]	erf d <sub>Dä</sub> [m]
Außenwand <b>2.1.1.3.MZ-DI</b>	1,603	0.24	-	0.16	0.20	-	0.20
Oberste Geschoßdecke <b>4.1.1.2</b>	1,032	0.24	0.13	0.15	0.14	0.26	0.28
Dachschräge <b>1.1.1.1.PF-I</b>	1,656	0.24	0,16 *	-	0.14	0.30 *	-
Kellerdecke, Warmseite <b>3.1.3.1</b>	1,225	0.30	0.10	0.12	0.25	0.13	0.14
Fenster		1.30			0.95		
Haustüren		2,90			1,30		

\* zusätzlich Berücksichtigung eines Gefachanteils von ca. 90 % sowie einer Unterdeckplatte ISOLAIR 35

\*\* Stand: Juli 2011

Diese Daten wurden zum Zeitpunkt der Drucklegung nach bestem Wissen ermittelt. Diese Angaben sind jedoch ohne Rechtsverbindlichkeit.



**HOLZBAU  
DEUTSCHLAND  
LEISTUNGSPARTNER**

**Die Leistungspartner des Zimmererhandwerks** sind ein Zusammenschluss führender Hersteller von Baustoffen, -elementen und Zimmereimaschinen mit Holzbau Deutschland - Bund Deutscher Zimmermeister und seinen Landesverbänden. Gemeinsames Ziel ist es, Zimmerei- und Holzbaubetriebe durch abgestimmte, schlagkräftige Maßnahmen in den Bereichen Marketing und Bildung zu unterstützen.

**Kampagne zur energetischen Modernisierung:** Mit der Kampagne „Komplett modernisieren mit dem Zimmererhandwerk“ wird aufgezeigt, dass das Zimmererhandwerk der Partner schlüssig hin ist bei allen Vorhaben der Modernisierung und Sanierung im Ganzen oder in Teilen unter energetischen Aspekten. Auf der Internetseite [www.zimmermeister-modernisieren.de](http://www.zimmermeister-modernisieren.de) sind inzwischen vier Bautagebücher eingestellt, die Modernisierungsmaßnahmen Schritt für Schritt dokumentieren. Damit sollen Bauherren einen Eindruck bekommen, was möglich ist und wie das Zimmererhandwerk arbeitet. Diese speziell für private Bauherren entwickelte Internetseite wird mit einer Onlinekampagne und Artikeln in Tageszeitungen beworben. Das sechsseitige Faltblatt „Modernisieren – natürlich mit Holz“ informiert über die Möglichkeiten der Modernisierung mit dem Zimmererhandwerk und wird den Innungsbetrieben in der Verbandsorganisation von Holzbau Deutschland für das eigene Marketing zur Verfügung gestellt.

**Suchmaschine Zimmermeister-suche.de:** Die Zimmermeister-Suche ist die professionelle Zimmermeister-Suchmaschine für Bauherren und Planer. Die aufgeführten Zimmerer- und Holzbaubetriebe in der Verbandsorganisation von Holzbau Deutschland stehen für Qualität und optimale Beratung. Um deutschlandweit das passende Zimmerei- und Holzbauunternehmen zu finden, kann unter Angabe des Ortes gesucht werden. Bei der „Erweiterten Suche“ kann zudem ein Betrieb mit bestimmten Leistungen bzw. mit bestimmten Qualitätssiegeln gesucht werden. Die Ergebnisse werden in einer Landkarte („Googlemaps“) angezeigt. [www.zimmermeister-suche.de](http://www.zimmermeister-suche.de)

**DVD der Leistungspartner:** Die Leistungspartner des Zimmererhandwerks stellen mit ihrer bewährten DVD kompakte Informationen rund um das Zimmererhandwerk zur Verfügung. Verarbeiter, Planer, Architekten, Lehrende und Lernende finden auf der DVD Produktinformationen, technische Daten und Detailzeichnungen, Ausschreibungstexte, Verarbeitungshinweise, Bildmaterial für Vorträge und vieles mehr.

**Zimmerer-Nationalmannschaft:** Mit der Unterstützung der deutschen Zimmerer-Nationalmannschaft durch die Leistungspartner leisten diese viel für den Nachwuchs und für das Ansehen des ganzen Berufsstandes. Wer in die Zimmerer-Nationalmannschaft aufgenommen wird, gehört mit zu den besten Nachwuchskräften im Holzbau und vertritt Deutschland bei internationalen Berufswettbewerben. [www.zimmerer-nationalmannschaft.de](http://www.zimmerer-nationalmannschaft.de)

**Fachbetrieb Dämmtechnik, Holzbau, Ausbau & Modernisierung** - Die Modernisierung ist ein immer wichtigeres Standbein des Zimmererhandwerks. Daher hat die Akademie des Zimmerer- und Holzbaugewerbes e.V. in Zusammenarbeit mit den Leistungspartnern spezielle Schulungen für Unternehmer und Mitarbeiter entwickelt. Betriebe, die das Qualitätssiegel „Fachbetrieb Dämmtechnik“ führen, haben besondere Kenntnisse im Bereich der Dämmtechnik.

**Kontakt:** Kooperatives Marketing - Die Leistungspartner des Zimmererhandwerks, c/o Fördergesellschaft Holzbau und Ausbau mbH, Kronenstr. 55-58, 10117 Berlin, E-Mail: [info@fg-holzbau.de](mailto:info@fg-holzbau.de)



Ideen öffnen Räume **Pavatex ist Partner von DachKomplett - handwerkliche Spitzenleistung im Verbund**

Die Marke DachKomplett ist ein Leistungsverbund aus über 350 exzellenten Zimmereibetrieben, 10 starken Marktpartnern aus der Baustoffindustrie und dem Baustoffhandel und 12 innovativen Fachverbänden des Zimmererhandwerks.

**Die Verbundmarke DachKomplett liefert jedem Bauherren Dienstleistungen aus einer Hand und einem Guss durch die gemeinsame**

- Qualifizierung und Erfahrungsaustausch
- kundenorientierte Marktbearbeitung
- Sicherung qualitätsrelevanter Prozesse

**Die Lösungen von DachKomplett sind ihren Preis wert. Sie zeichnen sich aus durch ein höchst mögliches Maß an**

- Ästhetik & Ergonomie
- Qualität & Werthaltigkeit
- Komfort & Sicherheit
- Energieeffizienz & Nachhaltigkeit

**DachKomplett stiftet für jeden Zimmereibetrieb einen konkreten Mehrwert**

- Attraktive Kunden leichter auf sich aufmerksam machen und gewinnen mit durchdachten Marketing-, Vertriebs- und Kommunikationswerkzeugen
- Höhere Chancen für Aufträge mit mehr Umsatz und Deckungsbeitrag durch Erschließung neuer Geschäftsfelder
- Starke Glaubwürdigkeit als Komplettanbieter durch Gewerk übergreifendes Know-how
- Qualitätvolle Abgrenzung vom Wettbewerb durch wertvolles Schlüsselwissen
- Schnelle Informationen und wertvolle praxistaugliche Lösungen durch offenen Austausch mit DachKomplett-Partnern
- Mehr Marktgelung Ihres Betriebes vor Ort durch Unterstützung Ihrer einmaligen Positionierung mit der Verbundmarke DachKomplett
- Erhebliche Begünstigung von Innovationen in Ihrem Betrieb durch systematische Weiterbildung und Schulungen

**Kontakt:** Fördergesellschaft des Zimmerer- und Holzbaugewerbes mbH, Servicezentrale DachKomplett, Eisenacher Str. 17, 80804 München, [www.partner.dachkomplett.de](http://www.partner.dachkomplett.de) - [info@dachkomplett.de](mailto:info@dachkomplett.de)

**Pavatex ist Partner von holzbau austria - kommunikation - weiterbildung**



**holzbau austria**

Schaumburgergasse Nr. 20/6, 1040 Wien, Telefon: +43 (0)1/505 69 60-0, Fax: +43 (0)1/505 69 60-240  
E-Mail: [baunebengewerbe@bigr4.at](mailto:baunebengewerbe@bigr4.at)

**Pavatex ist Partner von holzbau austria - kommunikation - weiterbildung**

Der Verband holzbau austria ist eine Teilorganisation der Bundesinnung Holzbau. Wir sind die Plattform aller KMUs im Österreichischen Holzbau mit folgenden Aufgaben: Kommunikation, Marketing, Lobbying und die Weiterbildung.

**Zertifizierung der PAVATEX Produkte**

**Ü** Kennzeichnet die Übereinstimmung von Produkten mit nationalen Produktnormen oder nationalen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.



**CE** kennzeichnet die Übereinstimmung von Produkten mit europäischen Produktnormen (EN) oder europäischen technischen Zulassung (ETA). Holzfaserdämmstoffe ohne CE-Zeichen (Communautés Européennes = Europäische Gemeinschaften) dürfen in Europa nicht in den Verkehr gebracht werden.



**Natureplus** ist das Qualitätszeichen für umweltgerechte, gesundheitsverträgliche und funktionelle Bauprodukte und Einrichtungsgegenstände. Es ist für ganz Europa einheitlich und dank strenger Anforderungen, seriöser Prüfung und breiter Trägerschaft vertrauenswürdig. Im Juni 2002 erhielt PAVATEX als einer der ersten Hersteller überhaupt für seine Unterdeckplatten ISOLAIR das Qualitätszeichen natureplus.



**FSC** ist ein Gütezeichen für Holzprodukte. Forest Stewardship Council (Weltforstrat) ist zugleich der Name einer internationalen unabhängigen Organisation. Das Ziel des FSC besteht in der weltweiten Förderung einer umweltgerechten und sozialverträglichen Bewirtschaftung der Wälder. PAVATEX unterstützt seit Jahren alle Bestrebungen hin zu umweltgerechten Verfahren und Produkten. Die Produkte sind nicht lagerhaftig.



**Zertifikat GI** GUTES INNENRAUMKLIMA® zeichnet neu erstellte oder renovierte Gebäude bezüglich der Raumluftqualität aus. Es definiert erstmals die detaillierten Anforderungen an das Innenraumklima sowie an die Probenahmestellen und Analysenlabors (Messinstitute) und an die Organisation und Durchführung der Abschlussmessungen.

Es ist das erste unabhängige Label, das quantifizierbare Aussagen zur Raumluftqualität bei Abschlussmessungen in Neubauten macht.



**Freiwilliger Klimaschutz** – PAVATEX reduziert den Ausstoß von Treibhausgasen. Mit der Verpflichtung der Schweiz im Rahmen des Kyoto-Protokolls die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, beschloss PAVATEX, hier seinen Beitrag zu leisten. Durch den Einsatz von PAVATEX Produkten wird mehr CO<sub>2</sub> gebunden als zu deren Herstellung freigesetzt wird.



**Das Österreichische Umweltzeichen** wendet sich an Konsumenten, Wirtschaft und Beschaffer und soll diesen eine Orientierungshilfe für den ökologisch orientierten Einkauf bieten. Produkte mit dem österreichischen Umweltzeichen müssen eine Reihe von Umwelt- und Gesundheitskriterien erfüllen und deren Einhaltung durch ein unabhängiges Gutachten nachweisen. Ausgezeichnet werden nur jene nachgewiesene umweltschonende Produkte, die auch eine hohe Gebrauchstauglichkeit und Qualität aufweisen.



**Ökotest** – Das ÖKO-TEST-Magazin untersuchte in der Ausgabe 10/2009 insgesamt 17 Dämmstoffe für das Dach. PAVATHERM, der PAVATEX-Holzfaserdämmstoff war wieder ganz vorne mit dabei und erhielt die Bestnote "sehr gut".

## Für jeden Anwendungszweck das richtige PAVATEX-Produkt.

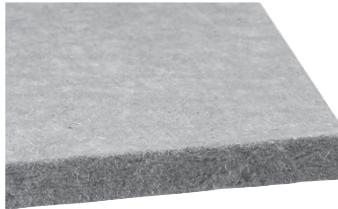
Die neuen europäischen Dämmstoffnormen beinhalten keine anwendungsbezogenen Anforderungen, wie sie als „Anwendungstypen“ aus früheren DIN-Normen bekannt waren. Um Mindestanforderungen für die verschiedenen Anwendungszwecke fest-

zulegen, sind deshalb zusätzliche nationale Normen erforderlich: Wie die DIN 4108-10 für Deutschland. Neu sind vor allem die zahlreichen Anwendungstypen, die sich in die Bereiche Dach, Decke und Wand gliedern, aber auch ei-

genschaftsbezogene Zusatzbezeichnungen für bestimmte Materialeigenschaften. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht, dass die bewährten PAVATEX-Holzfaserdämmstoffe das gesamte normative Anwendungsspektrum abdecken.

Anwendungstypen gemäß DIN 4108-10, Tabelle 13 für Holzfaserdämmstoffe (WF) gemäß DIN EN 13171		ISOLAIR	PAVATHERM-PLUS	PAVATHERM-COMBI	PAVATHERM	PAVATHERM-FORTE	PAVAFLEX	DIFFUTHERM	PAVAVALL-BLOC	PAVADENTRO	PAVABOARD	PAVATHERM-PROFIL	PAVAVAPOR	PAVASTEP 8mm/Abdeckplatte	PAVATEX NATUR
Anwendungstypen (beispielhaft)		Produkteigenschaften													
DAD	Dach/ Decke, Außendämmung unter Deckungen	<b>dk</b> - keine Druckbelastbarkeit						•							
		<b>dg</b> - druckbelastbarkeit gering	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•
		<b>dm</b> - druckbelastbarkeit mittel	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•
		<b>ds</b> - druckbelastbarkeit sehr hoch	•								•			•	•
DAA	Dach/ Decke, Außendämmung unter Abdichtung	<b>dh</b> - druckbelastbarkeit hoch					•								
		<b>ds</b> - druckbelastbarkeit sehr hoch													
DZ	Dach, Zwischensparrendämmung		•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•
DI	Dach/ Decke, Innendämmung	<b>zk</b> - keine Zugfestigkeitsanford.	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
		<b>zg</b> - geringe Zugfestigkeit	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
DEO	Decke/ Bodenplatte (oberseitig), Dämmung unter Estrich Ohne Schallschutzanforderungen	<b>dg</b> - druckbelastbarkeit gering	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•
		<b>dm</b> - druckbelastbarkeit mittel	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•
		<b>ds</b> - druckbelastbarkeit sehr hoch	•								•			•	•
DES	Decke (oberseitig), Dämmung unter Estrich mit Schallschutzanf.	<b>sh</b> - schall, erhöhte Zusammendr.												•	
		<b>sg</b> - schall, geringe Zusammendr.												•	
WAB	Wand, Außendämmung hinter Bekleidung	<b>dg</b> - druckbelastbarkeit gering	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•
		<b>dm</b> - druckbelastbarkeit mittel	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•
		<b>ds</b> - druckbelastbarkeit sehr hoch	•								•			•	•
WAP	Wand, Außendämmung und Putz	<b>zh</b> - hohe Zugfestigkeit							•	•					
		<b>zg</b> - geringe Zugfestigkeit							•						
WZ	Wand, Zweischaliges Mauerwerk		•												
WH	Wand, Holzrahmenbauweise		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WI	Wand, Innendämmung	<b>zk</b> - keine Zugfestigkeitsanforder.	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
		<b>zg</b> - geringe Zugfestigkeit	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
WTR	Wand, TRennwanddämmung		•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•

## PAVAPOR Universelle Trittschalldämmplatte



### Volldeklaration

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

Für PAVAPOR liegt ein Gutachten zur Kompostierbarkeit vor.

### Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschliesslich in trockenem Zustand verarbeiten. Maximal 4 Paletten übereinander stapeln.

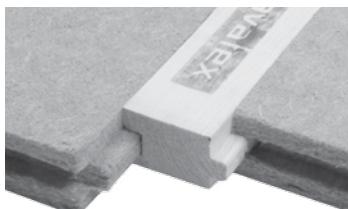
### Technische Werte

Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	135
Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) $\lambda_D$ [W/(mK)]	0.038
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	0.040
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	2100
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	5
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E
Dynamische Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]	17/16 mm $\leq 50$ 22/21 mm $\leq 40$ 32/30 mm $\leq 30$
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAK)	030105; 170604
Bezeichnungsschlüssel	WF-EN13171-T6-SD50 / SD40 / SD30 -CP2-MU5-AF100
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	B2
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	Z-23.15-1429
Anwendungskurzzeichen (DIN 4108-10)	DZ, DI-zk, DES-sg, WH, WI-zk, WTR,
Produkttyp (ÖNORM B 6000)	WF-W, WF-T

### Lieferform

Dicke [mm]	Format [cm]	Deckmass [cm]	Kantenprofil
17/16	102 x 60	102 x 60	Stumpf
22/21	102 x 60	102 x 60	Stumpf
32/30	102 x 60	102 x 60	Stumpf

## PAVATHERM-PROFIL Holzfaserdämmplatte



### Volldeklaration

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

### Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschliesslich in trockenem Zustand verarbeiten. Maximal 4 Paletten übereinander stapeln.

### Technische Werte

Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	175
Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) $\lambda_D$ [W/(mK)]	0.043
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	0.045
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	2100
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	5
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E
Druckspannung bei 10% Stauchung [kPa]	70
Elastizitätsmodul $E$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.70
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]	5
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAK)	030105; 170604
Bezeichnungsschlüssel	WF-EN13171-T4-CS(10Y)70-TR5-WS2,0-MU5-AF100
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	B2
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	Z-23.15-1429
Anwendungskurzzeichen (DIN 4108-10)	DAD-dm, DZ, DI-zg, DEO-dm, WAB-dm, WH, WI-zg, WTR
Produkttyp (ÖNORM B 6000)	WF-W, WF-WV

### Lieferform

Dicke [mm]	Format [cm]	Deckmass [cm]	Kantenprofil
40	102 x 40	101 x 39	Nut und Feder
40	102 x 60	101 x 59	Nut und Feder
60	102 x 40	101 x 39	Nut und Feder
60	102 x 60	101 x 59	Nut und Feder



## PAVATHERM Leistungsstarke Holzfaserdämmplatte



### Volldeklaration

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

Für PAVATHERM liegt ein Gutachten zur Kompostierbarkeit vor.

### Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschliesslich in trockenem Zustand verarbeiten. Maximal 4 Paletten übereinander stapeln.

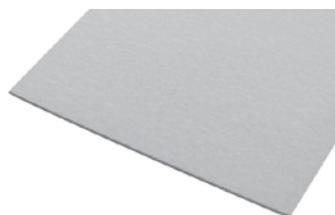
### Technische Werte

Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	140
Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) $\lambda_D$ [W/(mK)]	0.038
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	0.040
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	2100
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	5
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E
Druckspannung bei 10% Stauchung [kPa]	20
Elastizitätsmodul $E$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.20
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]	1.3
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAK)	030105; 170604
Bezeichnungsschlüssel	WF-EN13171-T3-CS(10Y)20-WS2,0-MU5-AF100
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	B2
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	Z-23.15-1429
Anwendungskurzzeichen (DIN 4108-10)	DAD-dm, DZ, DI-zk, DEO-dm, WAB-dm, WH, WI-zk, WTR
Produkttyp (ÖNORM B 6000)	WF-W

### Lieferform

Dicke [mm]	Format [cm]	Deckmass [cm]	Kantenprofil
20	102 x 60	102 x 60	Stumpf
30	102 x 60	102 x 60	Stumpf
40	102 x 60	102 x 60	Stumpf
40	205 x 120	205 x 120	Stumpf
60	102 x 60	102 x 60	Stumpf
60	205 x 120	205 x 120	Stumpf
80	102 x 60	102 x 60	Stumpf
80	205 x 80	205 x 80	Stumpf
90	102 x 60	102 x 60	Stumpf
100	102 x 60	102 x 60	Stumpf
120	102 x 60	102 x 60	Stumpf
140	102 x 60	102 x 60	Stumpf
160	102 x 60	102 x 60	Stumpf

## PAVASTEP Trittschalldämmende Unterlagsplatten aus Holzhartfasern



### Volldeklaration

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

### Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschliesslich in trockenem Zustand verarbeiten.

### Technische Werte

Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	800
Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) $\lambda_D$ [W/(mK)]	0.17
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	–
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	2100
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	60
Trittschalldämmung	–
PAVASTEP 2 mm mit Laminatboden 8 mm [ $\Delta L_{w,p}$ ]	18
PAVASTEP 2 mm mit Echtholzparkett 15 mm [ $\Delta L_{w,p}$ ]	15
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAK)	030105; 170604
Bezeichnungsschlüssel	–
Faserplatte (EN 622-2)	Typ MBH
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	–
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	–
Anwendungskurzzeichen (DIN 4108-10)	–
Produkttyp (ÖNORM B 6000)	–

### Lieferform

Dicke [mm]	Format [cm]	Deckmass [cm]	Kantenprofil
2	100 x 50	100 x 50	Stumpf



**PAVASTEP** Trittschalldämmende Unterlagsplatten aus Holzfasern



## **Volldeklaration**

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

## Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschliesslich in trockenem Zustand verarbeiten.

Technische Werte		Lieferform			
		Dicke [mm]	Format [cm]	Deckmass [cm]	Kanten- profil
Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	230				
Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) $\lambda_p$ [W/(mK)]	0.046				
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	0.049				
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	2100				
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	5				
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E				
Druckspannung bei 10% Stauchung [kPa]	130				
Elastizitätsmodul $E$ [N/mm <sup>2</sup> ]	1.30				
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]	15				
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAK)					
	030105; 170604				
Bezeichnungsschlüssel	WF-EN13171-T4-				
	CS(10)Y100-TR15-WS2,0-MU5-AF100				
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	B2				
Allgemein bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	Z-23.15-1429				
Anwendungskurzzeichen (DIN 4108-10)					
DAD-ds, DZ, DI-zg, DEO-ds, WAB-ds, WH, WI-zg, WTR					
Produktyp (ÖNORM B 6000)	WF-W, WF-WV, WF-WD				



**PAVABOARD** Hoch druckbelastbare Holzfaserdämmplatte für Fußbodensysteme



## **Volldeklaration**

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

## Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschliesslich in trockenem Zustand verarbeiten. Maximal 4 Paletten übereinander stapeln.

Technische Werte		Lieferform			
		Dicke [mm]	Format [cm]	Deckmass [cm]	Kantenprofil
Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	220	20	102 x 60	102 x 60	Stumpf
Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) $\lambda_p$ [W/(mK)]	0.046	40	102 x 60	102 x 60	Stumpf
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	0.049	60	102 x 60	102 x 60	Stumpf
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	2100				
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	5				
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E				
Druckspannung bei 10% Stauchung [kPa]	150				
Elastizitätsmodul $E$ [N/mm <sup>2</sup> ]	1.50				
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]	10				
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAK)	030105; 170604				
Bezeichnungsschlüssel WF-EN13171-T4-CS(10\Y)100- TR10-WS2,0-MU5-AF100					
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	B2				
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	Z-23.15-1429				
Anwendungskurzzeichen (DIN 4108-10)	DAD-ds, DZ, DI-zg, DEO-ds, WAB-ds, WH, WI-zg, WTR, WZ				



## PAVAFLEX Flexible Holzfaserdämmstoff



### Volldeklaration

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

### Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschließlich in trockenem Zustand verarbeiten. Maximal 4 Paletten übereinander stapeln.

#### Technische Werte

Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	55
Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) $\lambda_D$ [W/(mK)]	0.038
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	0.039
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	2100
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	2
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E
Druckspannung bei 10% Stauchung [kPa]	–
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]	–
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAK)	030105; 170604
Bezeichnungsschlüssel	WF-EN13171-T2-MU2-AF5
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	B2
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	Z-23.15-1429
Anwendungskurzzeichen (DIN 4108-10)	DAD-dk, DZ, DI-zk, WI-zk, WTR
Produkttyp (ÖNORM B 6000)	WF-W

#### Lieferform

Dicke [mm]	Format [cm]	Deckmass [cm]	Kantenprofil
40	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
50	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
60	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
80	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
100	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
120	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
140	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
160	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
180	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
200	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
220	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf
240	57,5 x 135	57,5 x 135	Stumpf

## Weichfaser natur Standarddämmplatten



### Volldeklaration

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

### Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschließlich in trockenem Zustand verarbeiten.

#### Technische Werte

Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	230
Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) $\lambda_D$ [W/(mK)]	0.046
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	0.039
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	2100
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	5
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E
Druckspannung bei 10% Stauchung [kPa]	130
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]	15
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAK)	030105; 170604
Bezeichnungsschlüssel WF-EN13171-T4-CS(10/Y)100-TR15-WS2,0-MU5-AF100	
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	B2
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	Z-23.15-1429
Anwendungskurzzeichen (DIN 4108-10)	DAD-ds, DZ, DI-zg, DEO-ds, WAB-ds, WH, WI-zk, WTR
Produkttyp (ÖNORM B 6000)	WF-W, WF-WV, WF-WD

#### Lieferform

Dicke [mm]	Format [cm]	Deckmass [cm]	Kantenprofil
10	250 x 120	250 x 120	Stumpf
12	250 x 120	250 x 120	Stumpf
16	250 x 120	250 x 120	Stumpf
19	250 x 120	250 x 120	Stumpf



## PAVASELF Mineralische Dämmschüttung für Dach, Wand, Boden und Decke



### Volldeklaration

natürliches Perlitgestein

### Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschliesslich in trockenem Zustand verarbeiten.

### Technische Werte

Produkttyp	Dämmschüttung aus Blähperlit
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt)	Z-23.11-1288
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/(mK)]	0,050
Körnung [mm]	bis 6
Schüttdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	ca. 90
Spez. Wärmekapazität $c$ [J/(kgK)]	1.000
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	3
Flächengewicht je 1 cm Dicke [unverdichtet] (kg/m <sup>2</sup> )	ca. 1.0
Materialbedarf je 1 cm Dicke [unverdichtet] (Liter/m <sup>2</sup> )	ca. 10
Brandverhalten (DIN 4102-1)	A1 unbrennbar

### Lieferform

Inhalt [ltr.]	Sack/Palette	cbm pro Palette	pro Palette [kg]
100	12 Sack	1.20	128

## PAVAPLNUM Natürliche Ausgleichsschüttung im Massiv- und Holzhausbau



### Volldeklaration

Siehe Sicherheitsdatenblatt auf [www.pavatex.com](http://www.pavatex.com)

### Lagerung

Trocken und vor Beschädigung geschützt lagern. Ausschliesslich in trockenem Zustand verarbeiten.

### Technische Werte

Produkttyp	Ausgleichsschüttung aus Blähton
Körnung [mm]	1-4
Schüttdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	750 ± 50
Flächengewicht je 1 cm Dicke, eingebaut [kg/m <sup>2</sup> ]	7.5
Materialbedarf je 1 cm Einbaudicke [Liter/m <sup>2</sup> ]	10
Mindest-Einbaustärke [mm]	10
Überdeckung von schmalen Leitungen [mm] (max. Breite 200 mm)	≥10
Baustoffklasse (DIN 4102-1)	A1

### Lieferform

Inhalt [ltr.]	Sack/Palette	cbm pro Palette	pro Palette [kg]
40	18 Sack	0.72	470



	Butylbänder			Acrylbänder		Klebmassen
	PAVATAPE 75/150	PAVATAPE FLEX	PAVATAPE 20	PAVAFIX 60	PAVAFIX SN BAND	PAVACOLL 310/600
<b>Verklebung auf PAVATEX-Holzfaserplatten</b>						
ISOLAIR	thumb up *	thumb up *				thumb up
PAVATHERM-PLUS	thumb up *	thumb up *				thumb up
<b>Verklebung auf PAVATEX-Bahnen</b>						
PAVATEX LDB 0.02		thumb up	thumb up	thumb up		thumb up
PAVATEX ADB	thumb up	thumb up	thumb up		thumb up	thumb up
PAVATEX DSB 2		thumb up	thumb up	thumb up		thumb up
PAVATEX DB 3.5		thumb up	thumb up	thumb up		thumb up **
PAVATEX DB 8 PLUS		thumb up	thumb up	thumb up		thumb up **
PAVATEX DB 28		thumb up	thumb up	thumb up		thumb up **
PAVATEX RSP		thumb up	thumb up	thumb up		thumb up
<b>Verklebung bei An schlüssen und Durchdringungen / Fugen auf...</b>						
Spanplatten	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up		thumb up
Mitteldichte Holzfaserplatten	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up		thumb up
OSB-Platten	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up		thumb up
Holz, gehobelt	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up		thumb up
Holz, roh	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up	thumb up
zementgebundene Spanplatten	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up		thumb up
Gipskartonplatten	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up		thumb up
Gipsfaserplatten	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up		thumb up
Beton, glatt	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up *		thumb up
Putz, Mörtel, Gips	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up		thumb up
Beton, rauh	thumb up *	thumb up *	thumb up *			thumb up
Ziegelstein	thumb up *	thumb up *	thumb up *			thumb up
Metalle, korrosionsgeschützt	thumb up	thumb up	thumb up	thumb up		thumb up
Kunststoffe (PE, Hart-PVC u. PVC)	thumb up	thumb up	thumb up	thumb up		
Bitumen	thumb up	thumb up	thumb up			
<b>Verklebung bei Durchdringungen auf...</b>						
Kunststoffrohre	thumb up	thumb up	thumb up	thumb up		
Stahlrohre, ohne Rost	thumb up	thumb up	thumb up	thumb up		thumb up
Holzsparren, -pfetten, -balken	thumb up *	thumb up *	thumb up *	thumb up *		thumb up
Schorndeine	thumb up *	thumb up *	thumb up *			

\* Untergrund vorbehandeln mit PAVAPRIM oder PAVABASE erforderlich

\*\* Verklebung und Anschlüsse unter Verwendung einer Anpressleiste gem. DIN 4108-7 bzw. ZVDH-Regelwerk

(Im Zweifelsfall sind eigene Klebeversuche durchzuführen)



## PAVATEX DB 3.5 Dampfbremsbahn

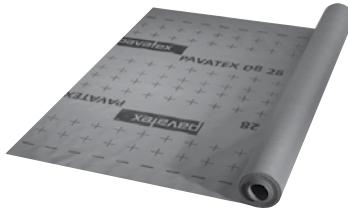


### Lagerung

Rollen trocken, liegend oder stehend, geschützt von Sonneneinstrahlung und Nässe lagern.

Technische Werte		Lieferform			
Material	Polypropylenvlies mit Polyolefin-Copolymerbeschichtung	Rollen-breite [m]	Rollen-länge [m]	Rollen-fläche [m <sup>2</sup> ]	Rollen-gewicht [kg]
Dicke [mm]	0,48	1,5	50,00	75,00	9
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	7000				
sd-Wert [m]	3,5				
Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ]	110 ( $\pm 10$ )				
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E				
Brandkennziffer nach VKF (BKZ)	5,2				
Dehnung [%]					
längs	50				
quer	60				
Höchstzugkraft [N/5cm]					
längs	180				
quer	140				
Nagelausreissfestigkeit [N]					
längs	130				
quer	140				
CE	EN 13984				

## PAVATEX DB 28 Dampfbremsbahn



### Lagerung

Rollen trocken, liegend oder stehend, geschützt von Sonneneinstrahlung und Nässe lagern.

Technische Werte		Lieferform			
Material	Polypropylenvlies mit Polyolefinbeschichtung	Rollen-breite [m]	Rollen-länge [m]	Rollen-fläche [m <sup>2</sup> ]	Rollen-gewicht [kg]
Dicke [mm]	0,48	1,5	50,00	75,00	9
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	58000				
sd-Wert [m]	28				
Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ]	110 ( $\pm 10$ )				
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse E				
Dehnung [%]					
längs	95				
quer	95				
Höchstzugkraft [N/5cm]					
längs	180				
quer	160				
Nagelausreissfestigkeit [N]					
längs	100				
quer	150				
CE	EN 13984				



## PAVATEX RSP *Rieselschutzpapier und Feuchteschutz bei Nass-Estrichen*



### Technische Werte

Material	Papierbahn beschichtet mit Polyethylen	
Dicke [mm]	0.15	
Dampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$	40 000	
sd-Wert [m]	6	
Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ]	105 ( $\pm 10\%$ )	
Brandverhalten (EN 13501-1) (auf Schalung)	Klasse E	
Dehnung [%]		
längs	3.5	
quer	4.5	
Höchstzugkraft [N/5cm]		
längs	220	
quer	140	
Nagelausreißfestigkeit [N]		
längs	6.4	
quer	6.4	

### Lagerung

Rollen trocken, liegend oder stehend, geschützt von Sonneneinstrahlung und Nässe lagern.

### Lieferform

Rollenbreite [m]	Rollenlänge [m]	Rollenfläche [m <sup>2</sup> ]	Rollen-Gewicht [kg]
1,35	50,00	67,50	7

## PAVAFIX 60 *Acrylklebeband*



### Technische Werte

Material	Rein-Acrylatkleber auf Kunststoffträger	
Dicke [mm]	0.3	
Mindestverarbeitungstemperatur für Untergrund und Luft [°C]	-5	
nur mit PAVAPRIM [°C]	-10	
Verarbeitungstemperatur Band [°C]	0 bis +40	
Temperaturbeständigkeit [°C]	-40 bis +90	

### Lagerung

Kühl und trocken

### Lieferform

Rollenlänge [m]	Rollenbreite [mm]	Kartoninhalt [Stck.]
25	60	4



## PAVAPRIM Lösemittelfreier Primer



### Lagerung

Kühl (frostfrei) und trocken

### Haltbarkeit

24 Monate ungeöffnet

### Technische Werte

Material	Wässrige Acrylat-Polymerdispersion, lösemittelfrei
Mindestverarbeitungstemperatur für Untergrund und Luft [°C]	-10
Verarbeitungstemperatur Primer [°C]	+5 bis +40
Temperaturbeständigkeit [°C]	-40 bis +90
Abluftzeit bei 20° C, 50 % r.F., 200 g/m <sup>2</sup> [min.]	15
Abluftzeit bei 5° C, 75 % r.F., 200 g/m <sup>2</sup> [min.]	30

### Lieferform

	Inhalt pro Gebinde [ml]	Kartoninhalt [Stck.]	Zuberhör incl.
Flasche	1000	6	-

### Verbrauch auf PAVATEX-Holzfaserplatten, 200 g/m<sup>2</sup>

	Breite [m]	g/m	ml/m	Reichweite 1l
PAVATAPE 150	0.15	30	31	~ 30 m
PAVATAPE 75	0.075	15	16	~ 60 m
PAVATAPE FLEX	0.08	16	17	~ 60 m
PAVATAPE 20	0.02	4	4	~ 220 m
PAVAFIX 60	0.06	12	12	~ 80 m



## PAVABASE Lösemittelfreier Haftgrund



### Lagerung

Kühl (frostfrei) und trocken

### Haltbarkeit

15 Monate ungeöffnet

### Technische Werte

Material	Wässrige Bitumenemulsion, lösemittelfrei
Mindestverarbeitungstemperatur für Untergrund und Luft [°C]	+5
Verarbeitungstemperatur Haftgrund [°C]	+5 bis +40
Temperaturbeständigkeit [°C]	-40 bis +80
Abluftzeit bei 20° C, 50 % r.F., 300 g/m <sup>2</sup> [min.]	20
Abluftzeit bei 5° C, 75 % r.F., 300 g/m <sup>2</sup> [min.]	50

### Lieferform

	Inhalt pro Gebinde [ml]	Kartoninhalt [Stck.]	Zuberhör incl.
Kübel/Eimer	5000	-	-

### Verbrauch auf PAVATEX-Holzfaserplatten, 300 g/m<sup>2</sup>

	Breite [m]	g/m	ml/m	Reichweite 5l
PAVATAPE 150	0.15	45	45	~100 m
PAVATAPE 75	0.075	23	23	~200 m
PAVATAPE FLEX	0.08	24	24	~200 m
PAVATAPE 20	0.02	6	6	~800 m
PAVAFIX 60	0.06	18	18	~250 m

## Dämmstoffmesser für Pavaflex

Spezielles Messer zum Schneiden von PAVAFLEX.



### Lieferform

Ausführung	Wert
Länge	330 mm

## Sägeblätter für Holzfaserdämmplatten



Stichsäge



Säbelsäge

Mit speziellen Wellenschliff zum Schneiden der Holzfaserplatten. Passend für alle gängigen Fabrikate (Bosch, AEG, ELU, Festo, Metabo, Makita, usw.).

### Lieferform

Ausführung	Wert
Länge für Stichsäge	152 mm
Länge für Säbelsäge	225 mm

## Luftdicht – Winddicht – Diffusionsoffen

### Erläuterung und Abgrenzung der Begriffe für luftdichtes Bauen

**Bauphysikalisch sind alle drei Bestandteile der Gebäudehülle ausserordentlich bedeutsam:** Während die Luftdichtheit und die Diffusionsoffenheit das Bauteil vor Feuchteschäden schützen, betrifft die Winddichtheit direkt die Funktionalität der Wärmedämmung.

#### Luftdichtheit

Die Luftdichtheitsschicht der Gebäudehülle soll die Durchströmung von Bauteilen mit warmer und feuchter Luft verhindern und so konvektiven Feuchteschäden und Tauwasserproblemen in der Konstruktion vorbeugen.

Eine speziell festzulegende oder einzubauende Schicht in den Bauteilen der Gebäudehülle (z.B. Außenwand, Dach) muss die Durchströmung verhindern. Häufig übernimmt die Dampfbremse oder Dampfsperre gleichzeitig die Funktion der Luftdichtheitsschicht.

#### Winddichtheit

Auf das beheizte Gebäudevolumen bezogen muss keine besondere Winddichtheit beachtet werden, denn luftdichte Gebäude sind auch gegen bewegte Luft (= Wind) dicht. Trotzdem bedarf es eines Schutzes der außen liegenden Wärmedämmung gegen eine Hinter- bzw. Durchströmung der Wärmedämmung mit kalter Außenluft, z.B. durch Fugen bei Stößen und Flanken von Dämmstoffplatten oder bei zu geringem Strömungswiderstand des Dämmstoffes. Da Wärmedämmstoffe nach dem Prinzip der ruhenden Luft dämmen, kann Wind innerhalb der Dämmenschichten deren Dämmwirkung abmindern. Die Winddichtheit wird z.B. mit einer Holzfaser-Unterdeckplatte oder einer Unterdeckbahn auf der Außenseite hergestellt.

#### Diffusionsoffenheit

Die Luftdichtheit verhindert die Konvektion, also eine Luftströmung innerhalb der Konstruktion. Eine luftdichte Konstruktion kann jedoch gleichzeitig diffusionsoffen sein und damit den Durchgang von Wasserdampf durch die Eigenbewegung der Moleküle (in geringer Menge) ermöglichen. Die Diffusion tritt stets großflächig auf, sie ist aber nur von sehr geringer Größenordnung. Eine diffusionsoffene Bauweise soll lediglich höhere Wasserdampfkonzentrationen innerhalb der Baukonstruktion verhindern bzw. der eventuell doch auftretenden Feuchtigkeit die Möglichkeit des Entweichens geben.

#### Diffusionsoffenheit & kontrollierte Lüftung wie passt das zusammen!

Hierbei muss folgendes beachtet werden:

**Lüftung:** Dient der Erneuerung der Raumluft. **Diffusion:** Bauphysikalischer Vorgang in Bauteilen durch Temperaturunterschiede, dabei kommt es zum gasförmigen Transport von Feuchtigkeit (Moleküle).

**Fazit:** Lüftung schützt den Bewohner, Diffusionsoffenheit schützt das Bauteil.

#### Gesetzliche und normative Anforderungen

Eine ausreichende Luftdichtheit der Gebäudehülle ist eine grundlegende Qualitätsanforderung, die bei der Planung, Ausschreibung und Ausführung berücksichtigt werden muss. Der Auftraggeber hat ein Recht auf eine luftdichte Ausführung, denn diese entspricht der allgemein anerkannten Regel der Technik.

#### Gründe für luftdichtes Bauen

Luftdichtes Bauen gehört heutzutage bei einer Bauausführung zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die Notwendigkeit, luftdicht zu bauen, hat energetische und bauphysikalische Gründe:

- Sicherstellung der Dämmwirkung
- Vermeidung von Tauwasser in der Konstruktion und damit von Bauschäden
- Sicherstellung der „richtigen“ Lüftung, der Funktion der Lüftungsanlage und damit Vermeidung von Zugluft
- Minimierung der Energieverluste durch unkontrollierten Luftaustausch
- Verbesserung des Raumklimas im Winter
- Sicherstellung des sommerlichen Wärmeschutzes.

#### PAVATEX Systemgarantie:

Die leistungsstarken Haft- und Klebekomponenten der PAVATEX-Systemlösungen sorgen für die dauerhafte, sichere Systemdichtheit bei modernen, multifunktionalen Gebäudehüllen – jetzt auch garantiert durch die neue PAVATEX-Gewährleistung. Sie bietet im Schadensfall umfangreiche Service-Leistungen und erhöht so einmal mehr die Sicherheit für Planer, Verarbeiter und Bauherren. Die neue PAVATEX-Gewährleistung gilt für alle Abdichtungsfälle rund um die Gebäudehülle – auch bei technisch anspruchsvollen Lösungen. Dabei stellt PAVATEX im Schadensfall den Ersatz für die verwendeten PAVATEX-Baustoffe sicher und übernimmt auch sämtliche Kosten für den Transport und den Austausch der Materialien. Dies beinhaltet darüber hinaus die Entfernung dazu notwendiger Bauteilschichten und deren Wiederherstellung.

**Gewährleistungsbedingungen unter [www.pavatex.de](http://www.pavatex.de)**



## Die Produktkennzeichnung

### Deklarations-Beispiel: PAVATHERM 100 mm

Handelsbezeichnung	<b>PAVATHERM - Holzfaserdämmplatten</b>	
Hersteller	<b>Pavatex SA, CH-Fribourg</b>	
Herstellerjahr	<b>11</b>	
Herstellertag/ Werk	<b>29.11.2012 Werk II</b>	
Brandverhalten	<b>Klasse E nach EN 13501-1</b>	
Nennwert R	<b><math>R_D = 2,63 \text{ m}^2\text{K/W}</math></b>	
Nennwert $\lambda$	<b><math>\lambda_D = 0,038 \text{ W/(m K)}</math></b>	
Nenndicke	<b>Dicke 100 mm</b>	
Nennlänge, -breite	<b>Länge 1.020 mm, Breite 600 mm</b>	Druckfestigkeit
Verpackungsinhalt	<b>40 Stück = 24,5 m<sup>2</sup></b>	
Bezeichnungsschlüssel	<b>WF - EN 13171 - T3 - CS(10/Y)20 - WS2,0 - MU5 - AF100 ... *</b>	
	Grenzabmaße für die Dicke	Stömungswiderstand
	Nummer dieser Norm	Wasserdampfdiffusion
	Zeichen für Holzfaser	Kurzzeitige Wasseraufnahme
<p><b>Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit gemäß Zulassung Z-23.15-1429: <math>\lambda = 0,040 \text{ W/(m K)}</math></b></p> <p><b>Baustoffklasse gemäß (DIN 4102-1): B 2</b></p> <p><b>Anwendungsgebiete gemäß DIN 4108-10:</b></p> <p><b>DAD-dg, DAD-dm, DZ, DI-zk, DEO-dg, DEO-dm, WAB-dg, WAB-dm, WH, WI-zk, WTR</b></p>		
<p>Kurzzeichen der Anwendungsgebiete und Eigenschaftskurzzeichen gemäß DIN 4108-10</p>		

\* Weitere Bezeichnungen können sein:

DSi - Dimensionsstabilität

SDi - Dynamische Steifigkeit

CPi - Zusammendrückbarkeit

AW - Schallabsorptionsgrad



## PAVATEX-Rechtshinweise zu bauphysikalischen Berechnungen

### Wärmeschutz allgemein

Diese Berechnung erfolgte mit einem handelsüblichen Berechnungsprogramm und dient als Vorlage zum Nachweis des Wärme- und Feuchteschutzes. Sie ersetzt nicht die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Diese Berechnung beruht auf den uns zur Verfügung gestellten Angaben der geplanten Konstruktion (Abmessungen der Bauteile und zugehörige Baustoffkennwerte).

Sie ist nur gültig, wenn die hierin angegebenen Dämm- und Dichtprodukte von PAVATEX im Sinne einer PAVATEX-Systemlösung zur Anwendung kommen.

Bei Verwendung von nicht aufgeführten Fremdprodukten muss die Funktionsfähigkeit der Konstruktion entsprechend nachgewiesen werden.

### Feuchteschutz „Nachträgliche Dachdämmung von außen“

Die Beurteilung dieses Bauteils bezieht sich ausschließlich auf Diffusionsfeuchte, nicht auf eindringende Feuchte durch Konvektion. Zusätzliche Feuchteeinträge, wie z.B. durch Witterungseinflüsse oder durch hohe Liefer- bzw. Einbaufeuchte der Baustoffe, sowie das Nutzerverhalten werden hierbei ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Holzfeuchte der Sparren darf 20 Gew.-% nicht überschreiten. Die Luftdichtheit der

Innenverkleidung/Dampfbremse sowie aller Anschlüsse an bestehenden Bauteile und Durchdringungen ist dauerhaft zu gewährleisten, im Zweifelsfall zu prüfen und ggf. nachzubessern.

### Feuchteschutz „Nachträgliche Dachdämmung von außen in Verbindung mit der PAVATEX LDB 0.02 Luftpichtbahn“

Die Beurteilung dieses Bauteils bezieht sich ausschließlich auf Diffusionsfeuchte, nicht auf eindringende Feuchte durch Konvektion. Zusätzliche Feuchteeinträge, wie z.B. durch Witterungseinflüsse oder durch hohe Liefer- bzw. Einbaufeuchte der Baustoffe, sowie das Nutzerverhalten werden hierbei ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Holzfeuchte der Sparren darf 20 Gew.-% nicht überschreiten. Die Luftdichtheit der bahneneise verklebten PAVATEX LDB 0.02 Luftpichtbahn sowie aller Anschlüsse an bestehenden Bauteile und Durchdringungen ist dauerhaft zu gewährleisten.

### Feuchteschutz „Raumseitige Dämmung von Wänden“

Die Beurteilung dieses Bauteils bezieht sich ausschließlich auf Diffusionsfeuchte. Zusätzliche Feuchteeinträge wie z.B. durch Schlagregenbelastung, aufsteigende Feuchte aus dem Untergrund, hohe Liefer- bzw. Einbaufeuchte der Baustoffe sowie dem Nutzerverhalten werden damit nicht bewertet.

### Herausgeber:

PAVATEX SA, CH-1701 Fribourg

Die Broschüre **BODEN-Technik für den Profi** einschließlich aller Texte ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der PAVATEX SA unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Eine Verbindlichkeit der Angaben für alle baustellenspezifischen Besonderheiten kann aus dieser Broschüre nicht abgeleitet werden. Die allgemein anerkannten und handwerklichen Regeln der Bautechnik sowie der entsprechenden länderspezifischen Normen und Richtlinien sind zusätzlich zu beachten. Änderungen im Rahmen produkt- und anwendungstechnischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Mit der Herausgabe dieser Druckschrift verlieren frühere Druckschriften und die darin gemachten Angaben ihre Gültigkeit.

### 8. Auflage Stand Dezember 2012.

Die aktuellen gültigen Dokumente finden Sie immer unter: [www.pavatex.de](http://www.pavatex.de)





Bauen. Dämmen. Wohlfühlen.

Lieferung und Rechnungsstellung erfolgt ausschliesslich durch  
die PAVATEX SA, Rte de la Pisciculture 37, CH-1701 Fribourg

**Vertrieb Deutschland / Österreich**

**PAVATEX GmbH**

Wangener Straße 58, D-88299 Leutkirch  
Telefon +49 (0) 75 61 98 55-0

Hotline Deutschland Technik und Verkauf  
Nord +49 (0) 75 61 98 55-16  
oder 98 55-25

Süd-West +49 (0) 75 61 98 55-21  
Bayern +49 (0) 75 61 98 55-19  
[www.pavatex.de](http://www.pavatex.de)

Hotline Österreich Technik und Verkauf  
+49 (0) 75 61 98 55-18  
[www.pavatex.at](http://www.pavatex.at)