

Altbausanierung

für den Bereich Dach/Wand und oberste Geschosdecke
mit natürlichen und nachhaltigen Holzfaserdämmstoffen



Persönlicher Service!

Eine nachhaltige, ehrliche und technisch einwandfreie Kundenberatung liegt uns besonders am Herzen. Unsere langjährigen Mitarbeiter mit viel Erfahrung freuen sich auf Ihre Anfrage.

Sie finden Ihren persönlichen Ansprechpartner unter Angabe ihrer PLZ unter www.pavatex.de.



*Gerhard David
Technik und Verkauf
seit über 20 Jahren
bei PAVATEX*



ALTES HAUS TRIFFT DÄMMUNG AUS HOLZ..... 4

Neue Wege für die Zukunft und werthaltige Investitionen, die sich sofort lohnen, finden Sie hier ebenso wie das Thema EnEV 2016 und KfW Förderungen. Verlässliche Stärken wie die Systemgarantie und die einzigartigen positiven Produkteigenschaften bieten Sicherheit für den Bauherr und Verarbeiter. Mit der richtigen Dämmstoffauswahl zu einem nachhaltigen und wohngesunden Lebensraum!

PAVATEX-SYSTEME IM ÜBERBLICK..... 6

DACH..... 8

Dachsanierung von außen 8
 Die 10 guten Gründe für das Dachsanierungssystem von PAVATEX..... 9
 Konstruktionsbeispiele mit U-Werten und Systemkomponenten 10
 Dachsanierung von innen 12
 Konstruktionsbeispiele mit U-Werten und Systemkomponenten 13

WAND 14

Wandsanierung von außen 14
 Die clevere Wahl: 10 Gründe für die Wandsanierung mit PAVATEX 15
 Konstruktionsbeispiele mit U-Werten Systemanbietern 16
 Wandsanierung von innen 18
 Funktionsschicht verhindert Schimmel 19
 Konstruktionsbeispiele mit U-Werten..... 19

OBERSTE GESCHOSSDECKE 20

Ohne Kunststoff natürlich und effizient dämmen..... 20
 Schnell verlegt, sofort begehbar 21
 Konstruktionsbeispiele mit U-Werten nach EnEV und KfW..... 21

PAVATEX-PRODUKTE IM ÜBERBLICK..... 22

Altes Haus trifft Dämmung aus Holz

Es war einmal vor 30 Jahren der ganze Stolz. Das neue Haus aus guten und natürlichen Materialien wie Ziegel und Holz – gebaut für die Zukunft. Inzwischen ist dieses Haus aber in die Jahre gekommen und entspricht nicht mehr den energetischen Ansprüchen von heute. Um ein zukunftsfähiges Haus zu erhalten, das Energiekosten spart und der aktuellen EnEV gerecht wird, muss es gedämmt werden.

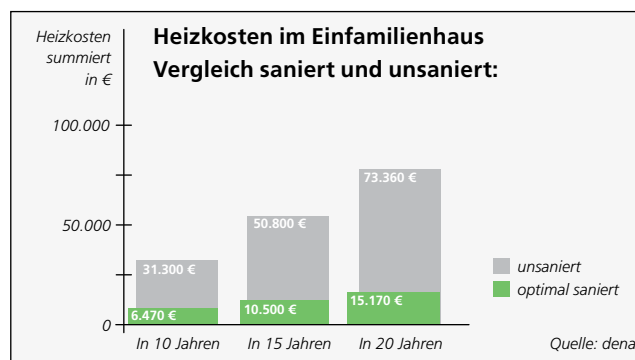
Fast die Hälfte der in Deutschland eingesetzten Energie verbrauchten Gebäude – hier lohnen sich Massnahmen also besonders. Ein mit nachwachsendem Dämmstoff gedämmtes Haus schont die Umwelt und spart vor allem auch viel Geld.



Werthaltige Investition, die sich sofort lohnt

Wer sein Geld in die Dämmung der Gebäudehülle investiert, profitiert sofort und dauerhaft. Ein optimal gedämmtes Gebäude mit einer richtig dimensionierten Heizung erreicht die gewünschte und notwendige Energieeinsparung und das spart Geld. Die Dämminvestition amortisiert sich meist bereits nach wenigen Jahren und mit einer guten Klassifizierung im Energiepass wird auf Dauer der Wert der Immobilie gesichert oder sogar gesteigert.

- ✓ **Gesundes Bauen durch geprüfte und zertifizierte Produkte aus dem nachwachsendem Rohstoff Holz.**
- ✓ **Natürliche diffusionsoffene Systeme, die dauerhaft Sicherheit bieten.**
- ✓ **Individuelle Dämm Lösungen für eine zukunftsorientierte Gebäudehülle.**



Neue Wege für die Zukunft

Dämmstoffe können aus unterschiedlichsten Grundstoffen hergestellt sein und weisen auch in ihren Eigenschaften deutliche Unterschiede auf. Bei der Dämmstoffauswahl sollte daher nicht nur auf den Dämmwert geachtet werden. PAVATEX Holzfaserdämmstoffe sind Dämmstoffe der Zukunft. Sie überzeugen im Detail mit vielseitigen Eigenschaften und außergewöhnlichen Vorteilen für Ihr Projekt. Denn einfach nur dämmen war gestern.

Erhöhte Anforderungen
ab Januar 2016

EnEV 2014 und KfW-Förderung

U-Wert bei Altbausanierung

In der nebenstehenden Tabelle sind für die verschiedenen Bauteile, nach den gesetzlichen Vorgaben der EnEV bzw. nach den Förderbedingungen der KfW, die zu erfüllenden Anforderungen an die U-Werte der Gebäudehülle im Falle einer Sanierung zusammengestellt. Hieraus lassen sich erforderliche Dämmstärken $erf_{d, Da}$ errechnen, mit denen diese Anforderungen erfüllt werden können. Es wird ersichtlich, dass die Anforderungen der KfW in den meisten Bereichen noch über den strengen Anforderungen der EnEV 2014 liegen.

Der Staat fördert Modernisierungen

Mehr hierzu finden Sie unter www.kfw-foerderbank.de

Bauteile	Altbausanierung		Neubau (Referenzgeb.)
	EnEV 2014 (Anl. 3, Tab. 1)	KfW* (Einzelmaßnahmen)	EnEV 2014* (Anl. 1, Tab. 1)
	U-Wert [W/(m ² K)]		
Außenwand	0.24	0.20	0.21
Oberste Geschossdecke	0.24	0.14	0.15
Dachfläche	0.24	0.14	0.15
Kellerdecke	0.30	0.25	0.27
Fenster	1.30	0.95	0.98
Innen- dämmung	-	0.80**	-

* Stand: Januar 2016
** Denkmalschutzbedingte Innendämmung bei Fachwerkhäusern

Verlässliche Stärken



PAVATEX Systemgarantie:

Die leistungsstarken Haft- und Klebekomponenten der PAVATEX-Systemlösungen sorgen für die dauerhafte, sichere Systemdichtigkeit bei modernen, multifunktionalen Gebäudehüllen – jetzt auch garantiert durch die PAVATEX-Gewährleistung. Sie bietet im Schadensfall umfangreiche Service-Leistungen und erhöht so einmal mehr die Sicherheit für Planer, Verarbeiter und Bauherren.

Mehr hierzu finden Sie unter www.pavatex.de

PAVATEX Produkteigenschaften:

Das Leistungsspektrum der Dämm- und Dichtsysteme von PAVATEX ist einzigartig. Sie schützen vor Kälte, Hitze, Lärm und Brandgefahren. Sie sind gleichzeitig diffusionsoffen und dennoch luftdicht und damit die idealen Komponenten für die moderne Gebäudehülle. Unsere Systeme gewährleisten ein besonders ausgeglichenes, gesundes Innenraumklima und zeichnen sich durch ein Höchstmaß an Nachhaltigkeit aus.

Wohngesund Bauen mit PAVATEX-Dämmstoffen

Die Gesundheit ist sicherlich eines der wichtigsten Themen im Alltag. Der Mensch hält sich in unserer Zeit bis zu 90% in geschlossenen Räumen auf. Daher sollte bereits bei der Bauphase auf die richtige Wahl der Baustoffe geachtet werden. PAVATEX bietet Holzfaserdämmstoffe mit geprüfter Sicherheit. Wohngesundes Bauen ist machbar und verursacht nur geringere Mehrkosten. Eine Investition für eine glückliche Zukunft.

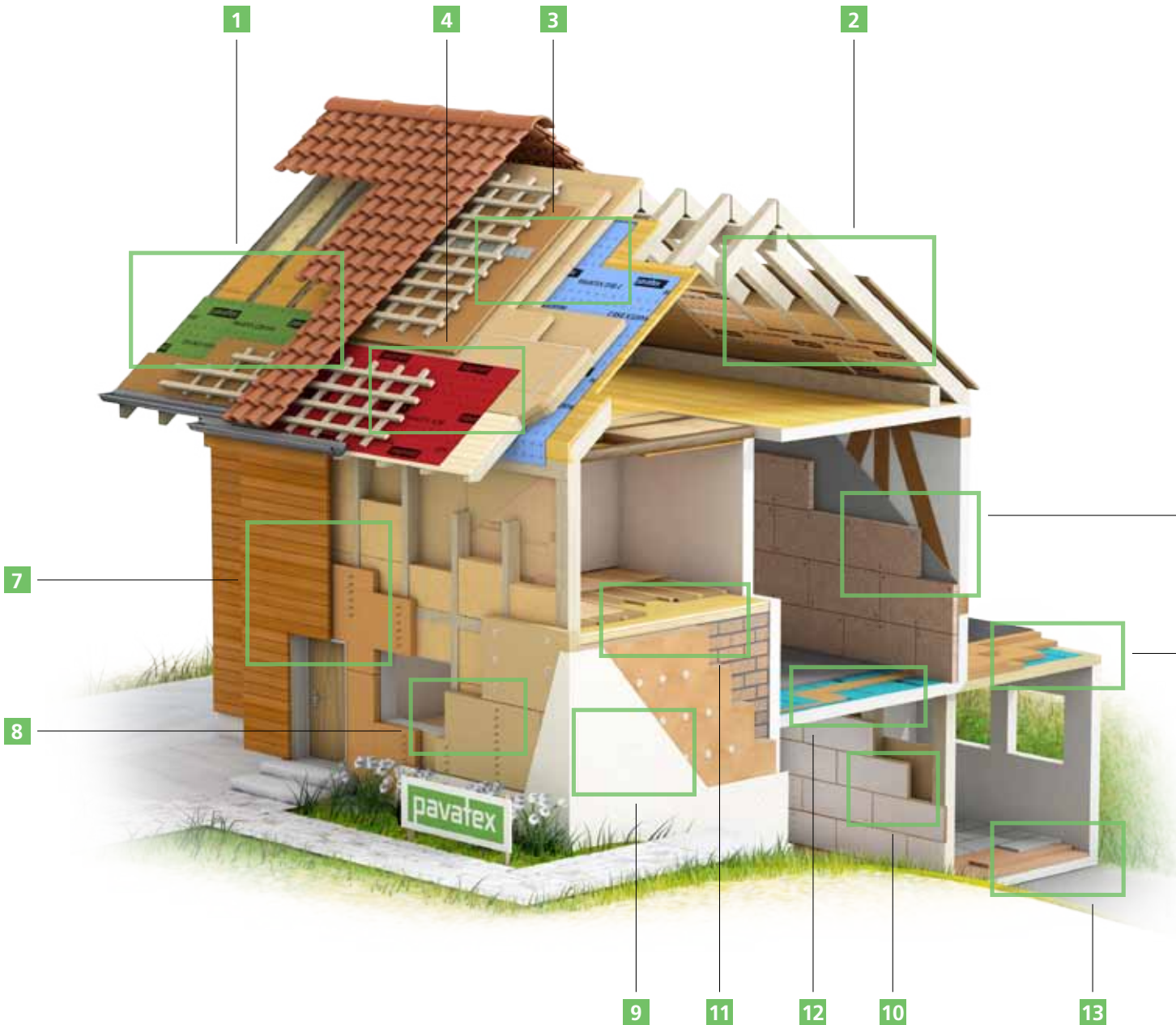


PAVATEX ist Teil des Forschungsprojektes
„Gesunder Lebensraum SCHULE“
www.tuv.com Stichwort: Gesundes Bauen

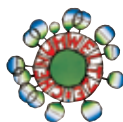
PAVATEX-Systeme im Überblick

Ob Dach, Außenwand, Innenwand, Fassade oder Boden: PAVATEX bietet Ihnen integrale Systemlösungen aus einer Hand. Mit unseren anwendungsfreundlichen Dämm- und Dichtsystemen haben Sie die gesamte Gebäudehülle im Griff.

Und das Beste: Unsere branchenweit einzigartige Systemgarantie gibt Ihnen zusätzliche Sicherheit durch vielfältige Gewährleistungen.



PAVATEX Holzfaserdämmstoffe sind nachweisbar geprüfte und zertifizierte Qualitätsprodukte.



1 Die Dachsanierungslösung von außen

PAVAFLEX
PAVATEX LDB 0.02
ISOLAIR/ISOROOF/PAVATHERM-PLUS

2 Die klassische Unterdeckung im Neubau

PAVATEX DB 28/PAVATEX DB 3.5
PAVAFLEX
ISOLAIR/ISOROOF/PAVATHERM-PLUS

3 Das klassische Aufsparrendämmsystem

PAVATEX DSB 2
PAVATHERM
ISOLAIR/ISOROOF/PAVATHERM-PLUS

4 Das alternative Aufsparrendämmsystem

PAVATEX DSB 2
PAVATHERM
PAVATEX ADB

5 Flachdachdämmsystem

PAVATEX DSB 2
PAVATHERM-FORTE

6 Die Holzfaserdämmplatte für die raumseitige Dämmung der Außenwand

PAVADENTRO

7 Die ideale Lösung für hinterlüftete Fassaden

PAVAFLEX
ISOLAIR/ISOROOF/PAVATHERM-PLUS

8 Die Lösung für verputzte Außenwände in Holzbauweise

PAVAFLEX
DIFFUTHERM/DIFFUBOARD

9 Die Lösung für verputzte Außenwände in Massivbauweise

PAVAWALL-BLOC

10 Die leichte und dämmstarke Innenausbauplatte

PAVAROOM

11 Das Dämmsystem für massive Dielenfußböden

PAVATHERM-PROFIL & Fugenlatte

12 Für besten Schutz gegen Trittschall

PAVAPOR

13 Druckbelastbare Lösung für Fußbodensysteme

PAVABOARD

DACH

WAND

BODEN

6

5

Luftdichtung einfach flächig über die Sparren

Häufig lässt die bauliche Situation eine Sanierung des Daches von der Raumseite her nicht zu. Bei einer Ausführung von Außen muss üblicherweise die vorhandene Dämmung entfernt werden, um dann mit großem Aufwand eine Luftdichtkeitschicht (schlaufenförmig) zwischen und über den Sparren anzubringen.

Bestandsaufnahme

Oft besteht die Innenverkleidung aus einer Holzwoleleichtbauplatte mit Putzbeschichtung. Typisch sind bei solchen Bestandsituationen die hervorstehenden Nagelspitzen sowie die komplizierten Dachformen, die ein schlaufenförmiges Einlegen von Dampfbremsen deutlich erschweren.

Berg- und Talverfahren – nicht praxistauglich (Abb. 2)

Die Lösung gem. ZVDH, Merkblatt Wärmeschutz bei Dach und Wand Anhang II Abbildung AII8, zeigt die schlaufenförmige Verlegung der Luftdichtkeitschicht / Dampfbremse mit durchgehender Anpressung (Sicherheitsleiste im unteren Sparrenbereich inkl. Dichtstreifen). Diese Lösung ist seit 2004 Regel der Technik, jedoch in der Praxis nicht immer einfach zu realisieren. Diese Variante ist sehr aufwendig und teuer und kann große Gefahr für Folgeschäden darstellen.

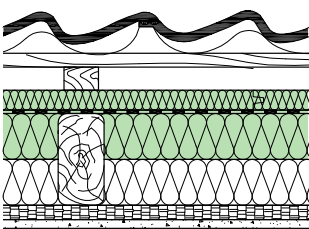


Abb. 1: PAVATEX Systemlösung

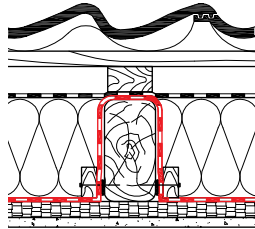


Abb. 2: Berg- und Talverfahren

Die Systemlösung einfach und wirtschaftlich

PAVATEX bietet mit der „PAVATEX LDB-Sanierung“ ein genau aufeinander abgestimmtes Sanierungssystem, das perfekt die bauphysikalischen Anforderungen erfüllt.

WICHTIG: Von der Luftdichtheit der inneren Beplankung hängt der Einsatz der diffusionsoffenen PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn im System ab.

Bewertung der Bauteilinnenseite

1. NICHT luftdichte Innenverkleidung:

Warme, feuchte Luft kann die gesamte Dachkonstruktion durchdringen und im Bereich des Taupunktes („kalte Seite“) zu einem dauerhaft erhöhten, die Konstruktion schädigenden Feuchtegehalt führen. Der Einbau der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn ist zwingend erforderlich, um das Durchströ-



- ✓ **Dachsanierung von Außen ohne Beeinträchtigung des Innenraumes.**
- ✓ **Wirtschaftliche Lösung, da vorhandener Dämmstoff in der Konstruktion verbleiben kann.**
- ✓ **Effizientes System dank einfacher und flächiger Verlegung der Luftdichtkeitsbahn über dem Sparren.**

men der Konstruktion mit warmer, feuchter Luft auf den innenliegenden, tauwasserfreien Bereich der Wärmedämmung zu beschränken („warme Seite“). Diese Variante stellt den von der PAVATEX-Anwendungstechnik empfohlenen Aufbau dar.

2. Luftdichte Innenverkleidung:

Ein Durchströmen der Wärmedämmung mit warmer, feuchter Innenluft wird dauerhaft vermieden.

Auf den Einbau der PAVATEX LDB 0.02 Bahn kann verzichtet werden. Ein „Blower-Door-Test“ zur Bewertung der inneren Beplankung vor Beginn der Bauarbeiten wird empfohlen!

Bewertung der vorhandenen Wärmedämmung

Die vorhandene Wärmedämmung muss trocken und funktionsfähig sein. Die dauerhafte passgenaue, hohlraumfreie Lage im Sparrenzwischenraum muss gewährleistet sein.

Bewertung der Konstruktion

Bei geringen Sparrenhöhen die Querschnitte ggf. durch eine Aufdoppelung erhöhen, um die gewünschten Dämmdicken realisieren zu können (Statik beachten!). Die Tragfähigkeit der Dachkonstruktion muss gegeben sein und die bauphysikalische Funktionstüchtigkeit muß nachgewiesen werden.

Blower-Door-Messung

Ein überzeugendes Beispiel, bei dem die hervorragende Funktionsfähigkeit der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn bestätigt wurde: Bei einer Druckdifferenz von 50 Pa. erreichte ein EFH in Osterholz-Scharmbeck eine Luftwechselrate von 1,40 [1/h].

Die 10 guten Gründe für das Dachsanierungssystem von PAVATEX

1. Dämmstoff im Bestand sinnvoll nutzen

Der vorhandene alte Dämmstoff kann in der Regel in der Konstruktion verbleiben. Es entfällt der mühevoll Rückbau und die Entsorgung des vorhandenen Dämmstoffes.

2. Spart Geld und Zeit

Die einfache flächige Verlegung über dem Sparren ist besonders effizient und dadurch auch wirtschaftlicher. Der Materialverbrauch wird im Gegensatz zum Berg- und Talverfahren mit einer schlaufenförmigen Verlegung deutlich reduziert.

3. Luftdichter Abschluß bietet Sicherheit

Die PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn wird oberhalb der Sparren verlegt und sorgt für einen sicheren luftdichten Abschluß am Dach. (Abb. 1). Durch die einfache flächige Verlegung oberhalb der Sparren werden auch potenzielle Schwachstellen, wie z.B. Verletzung der Bahn durch Knicken oder heraustretende Nägel aus der Innenverkleidung vermieden.

4. Abgestimmtes diffusionsoffenes System

Die PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn mit wechselseitig integrierten Selbstklebestreifen, inklusive Systemklebemittel, sorgt für berechenbare und sichere Konstruktionen bei der Sanierung von außen. Das Ergebnis nach der Sanierung ist ein diffusionsoffener Dachquerschnitt, der den gesamten Feuchtehaushalt in der Konstruktion sicher regelt.

5. Geschützter Wohnraum während der Bauphase

Nach dem Aufbringen der Luftdichtbahn ist eine sofortige Tagwasserableitung (= Niederschlagswasser wie Regen- und Schneewasser gem. DIN 18299) gewährleistet, wodurch der darunter liegende Wohnraum gleich geschützt ist.

6. Frei bewitterbar bis zu 3 Monaten

Das Gesamtsystem mit Unterdeckplatte (inkl. Abklebung und Konterlattenverlegung) ist bis zu 3 Monate frei bewitterbar.

7. Einsatz bewährter Holzfaserdämmplatten

Den Abschluß der Konstruktion bilden die bewährten, diffusionsoffenen Holzfaserdämmplatten ISOLAIR/ISOROOF oder PAVATHERM-PLUS.

8. Bester Schall- und sommerlicher Hitzeschutz

Durch das hohe Flächengewicht und die poröse Struktur sind die Holzfaserdämmstoffe von PAVATEX die Lärmschlucker unter den Dämmstoffen. Wenn es um einen wirksamen sommerlichen Wärme- bzw. Hitzeschutz geht, schneiden die PAVATEX-Holzfaserprodukte deutlich besser ab als Mineralwolle oder Hartschaum (Ergebnisse einer Studie der Arbeitsgemeinschaft für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen).

9. Zwei auf einen Streich – Hagel- und Regenschutz

PAVATEX hat als erster Hersteller seine Unterdeckplatten bei dem Projekt „Regensicherheit von Holzweicherfaserplatten nach Hagelschlag“ vom IBS und Holzforschung Austria prüfen lassen. Die Prüfmethode erfolgte mit echten Hagelkörnern auf kritische Stellen der Unterdeckung. PAVATEX-Unterdeckplatten bestanden diese Herausforderung (Zwei auf einen Streich) und bewiesen auch hier wieder hohe und zuverlässige Qualität.

10. Lebensretter

Holzfaserdämmstoffe beweisen Ihre entscheidenden Vorteile beim Abbrandverhalten. Im Brandfall entsteht an der PAVATEX-Holzfaseroberfläche eine Verkohlungs-schicht, welche eine Sauerstoffzufuhr und damit eine schnelle Brandausbreitung behindert. Das bietet den Bewohnern im Notfall die notwendige Zeit, um das Haus unbeschadet zu verlassen. Beim Brand entsteht kein Abtropfen. Holzfaserdämmstoffe sind als normal entflammable Baustoffe eingestuft (B2/E). Zum richtigen Umgang mit Holzfaserdämmstoffen im Brandfall gibt es ein Merkblatt vom VHD.



Technik für den Profi
unter www.pavatex.de



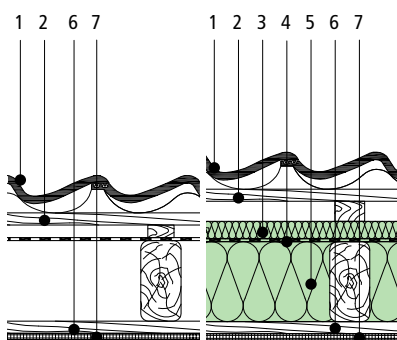
Konstruktionsbeispiele

Beispielhaft finden Sie hier Konstruktionen als Detailschnitt mit entsprechender Beschreibung. Kleine Details wie Befestigungsmittel sind nicht dargestellt. Die Dacheindeckung ist nur beispielhaft gewählt. Die dargestellten Regelaufbauten stellen eine Hilfestellung für die Entwicklung objektbezogener Lösungen dar. Es handelt sich hierbei um Prinzipdarstellungen, die den jeweiligen objektspezifischen Gegebenheiten anzupassen sind.

Verarbeitungshinweise / mehr Konstruktionsbeispiele
finden Sie in der Broschüre Dach-Technik – Planung und Verarbeitung für den Profi oder unter www.pavatex.de
Ausschreibungen immer aktuell unter ausschreiben.de
Sie haben noch Fragen?
Rufen Sie uns an. Unsere Techniker beraten Sie gerne.

Konstruktion 1

mit PAVATEX-Unterdeckplatte, PAVATEX-LDB 0.02 und PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung



vorher
2,114
W/(m²K)

nachher
0,242
W/(m²K)

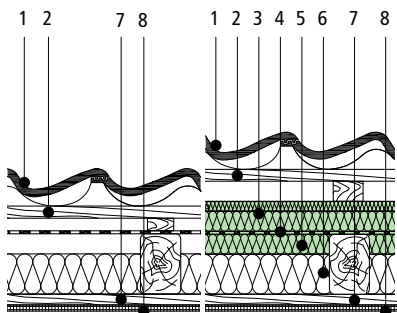
1. Dacheindeckung
2. Lattung / Konterlattung
3. PAVATEX-Unterdeckplatte ISOLAIR 60 mm
4. PAVATEX LDB 0.02
5. PAVAFLEX 120 mm⁹⁾
6. Lattung / Luftschicht ruhend 24 mm
7. Gipskartonbauplatten 12⁵⁾ mm

1) $R_{w,P} = 55$ dB mit ISOLAIR/ISOROOF 35 mm, 200 mm Mineralwolle zwischen den Sparren, Lattung, und Gipsfaserplatte gem. ita-Prüfbericht.

Unterdeckung [mm]	PAVAFLEX [mm]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR 60	120	0,242	10,8
ISOLAIR 60	140	0,220	11,6
ISOLAIR 60	160	0,202	12,4
PAVATHERM-PLUS 80	120	0,215	12,1
PAVATHERM-PLUS 80	140	0,198	12,9
PAVATHERM-PLUS 80	160	0,183	13,7
PAVATHERM-PLUS 100	120	0,196	13,5

Konstruktion 2

mit PAVATEX-Unterdeckplatte, PAVATEX-LDB 0.02 und PAVAFLEX als Sparrenvolldämmung



vorher
0,559
W/(m²K)

nachher
0,224
W/(m²K)

1. Dacheindeckung
2. Lattung / Konterlattung
3. PAVATEX-Unterdeckplatte PAVATHERM-PLUS 80 mm
4. PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn
5. PAVAFLEX flexibler Holzfaserdämmstoff 40 mm als Sparrenvolldämmung
6. Mineralfaser-Randleistenmatte 045, 80 mm
7. Lattung / Luftschicht ruhend 24 mm
8. Gipskartonbauplatten 12⁵⁾ mm

Unterdeckung [mm]	PAVAFLEX [mm]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR 60	60	0,229	10,2
ISOLAIR 60	80	0,209	11,0
PAVATHERM-PLUS 80	40	0,224	10,7
PAVATHERM-PLUS 80	60	0,205	11,5
PAVATHERM-PLUS 80	80	0,189	12,3
PAVATHERM-PLUS 100	40	0,203	12,1

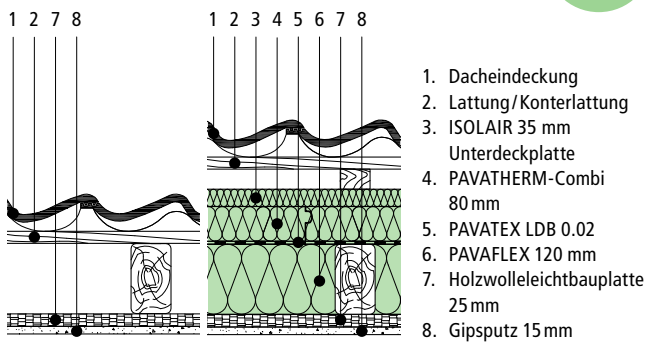
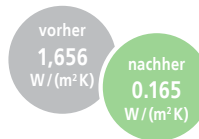


Bauphysikalische Kennwerte

ändern sich in Abhängigkeit der inneren Deckenbekleidung geringfügig. Mindestanforderungen an den Feuchte- und Wärmeschutz sind im Einzelfall zu prüfen (siehe Rechtshinweise zu bauphysikalischen Berechnungen).

Konstruktion 3

mit PAVATEX-Unterdeckplatte, PAVATEX-LDB 0.02 und PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung



Unterdeckung [mm]	PAVAFLEX [mm]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]
PAVATHERM-COMBI 80 mm über Sparren			
ISOLAIR 35	140	0,165	16,4
ISOLAIR 52	160	0,146	18,4
PAVATHERM-PLUS 60	140	0,150	18,1
PAVATHERM-COMBI 100 mm über Sparren			
ISOLAIR 35	140	0,153	17,6
ISOLAIR 35	160	0,144*	18,4
ISOLAIR 52	140	0,145	18,8
ISOLAIR 52	160	0,137*	19,6

*KfW förderfähiges Konstruktionsbeispiel

Die PAVATEX-Systemkomponenten

1. ISOLAIR / ISOROOF, diffusionsoffene Unterdeckplatte
2. PAVATHERM-PLUS, Dämmelement mit Unterdeckplatte
3. PAVATHERM-COMBI, Holzfaserdämmplatte für Kombinationen
4. PAVAFLEX, flexibler Holzfaserdämmstoff für die Zwischensparrendämmung
5. Dichtprodukte
PAVATEX LDB 0.02, diffusionsoffene Luftdichtbahn mit Selbstklebestreifen
Systembezogenes Zubehör wie z.B. Primer, Kleber und Bänder

Wetterunabhängig und kostengünstig zu besserem Raumklima

Auch die Sanierung von innen stellt, in Abhängigkeit der bestehenden Konstruktion, eine interessante Möglichkeit dar, das Dach thermisch zu ertüchtigen. PAVATEX-Produkte ermöglichen es Ihnen, auch diese Sanierungsvariante nachhaltig, natürlich und diffusionsoffen zu realisieren. Ohne Probleme lassen sich durch die Kombination der Untersparrendämmung PAVATHERM-Profil mit der Zwischensparrendämmung PAVAFLEX und den PAVATEX Unterdeckplatten alle bauphysikalischen Anforderungen an moderne Dächer nicht nur erreichen, sondern auch deutlich übertreffen.



Bestandsaufnahme:

Auch bei dieser Sanierungsvariante stellt eine eingehende Prüfung der bestehenden Konstruktion die Grundlage für einen optimalen Sanierungsvorschlag dar.

Dabei ist neben der Bewertung der Wärmedämmung besonderes Augenmerk auf die einzelnen Schichten der Konstruktion zu legen und deren bisherige Aufgabe im Dach (z. B. Belüftungsquerschnitt, wasserführende Schicht, diffusionshemmende Abdeckung). Ein grundlegendes Verständnis der bauphysikalischen Funktionen der einzelnen Schichten erleichtert die Wahl der richtigen Sanierungsvariante. Die PAVATEX Anwendungstechniker stehen Ihnen dabei gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Bewertung der Dachkonstruktion:

Durch den Verbleib der Dacheindeckung inkl. Lattung/Konterlattung und einer eventuell darunter liegenden alten, diffusionshemmenden Dachbahn ist besondere Sorgfalt auf einen Erhalt ausreichender großer Belüftungsquerschnitte nach der Sanierung zu legen.

Bewertung der Dämmung:

Die vorhandene Wärmedämmung muss trocken und funktionsfähig sein. Die dauerhafte passgenaue Lage im Sparrenzwischenraum muss gewährleistet sein. Ein Verrutschen der Dämmung in Folge der Sanierung von innen führt unter Umständen zu einem Verschluss der Belüftungsquerschnitte (VORSICHT: Tauwasser).

Die wohngesunde Systemlösung

PAVATEX bietet mit der Sanierungsvariante eine hervorragende Möglichkeit das Dach nachhaltig und wohngesund auf den neuesten Stand zu bringen.

- ✓ **Kostengünstige Sanierungsvarianten, da keine zusätzlichen Baustellenkosten (z.B. Gerüst) entstehen.**
- ✓ **Flexible Lösung, da abschnittsweise (Raum für Raum) saniert werden kann.**
- ✓ **Wetterunabhängige Sanierungsvarianten.**

Die PAVATEX-Systemkomponenten

1. ISOLAIR / ISOROOF, diffusionsoffene Unterdeckplatte
2. PAVAFLEX, flexibler Holzfaserdämmstoff für die Zwischensparrendämmung
3. PAVATHERM-COMBI / PAVATHERM-PROFIL / PAVAROOM als Untersparrendämmung
4. Dichtprodukte
PAVATEX DB 3.5 oder PAVATEX DB 28 Dampfbremse
Systembezogenes Zubehör wie z.B. Primer, Kleber und Bänder



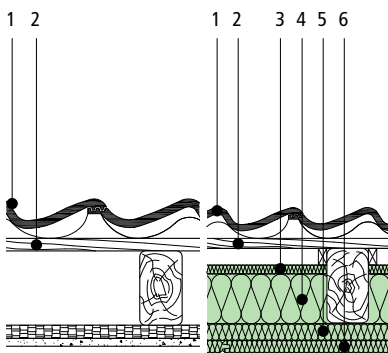
Konstruktionsbeispiele

Beispielhaft finden Sie hier Konstruktionen als Detailschnitt mit entsprechender Beschreibung. Kleine Details wie Befestigungsmittel sind nicht dargestellt. Die Dacheindeckung ist nur beispielhaft gewählt. Die dargestellten Regelaufbauten stellen eine Hilfestellung für die Entwicklung objektbezogener Lösungen dar. Es handelt sich hierbei um Prinzipdarstellungen, die den jeweiligen objektspezifischen Gegebenheiten anzupassen sind.

Verarbeitungshinweise und weitere Beispiele
erfahren Sie in der mehr hierzu unter der Broschüre Dach-Technik – Planung und Verarbeitung für den Profi und in der PAVAROOM Broschüre oder unter www.pavatex.de

Konstruktion 4

mit ISOLAIR, PAVAFLEX und PAVAROOM



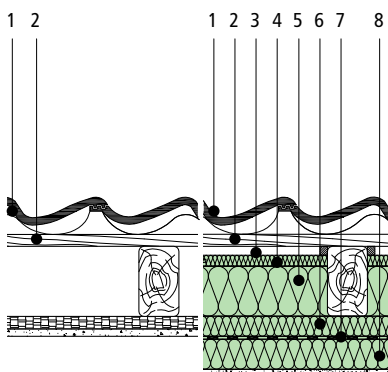
vorher
1,369
W/(m²K)
nachher
0,244
W/(m²K)

1. Dacheindeckung
2. Lattung/Konterlattung belüftet. Luftschicht/Abstandslattung
3. ISOLAIR 20 mm
4. PAVAFLEX 140 mm
5. Montagelatte 40 mm mit PAVAFLEX gedämmt
6. PAVAROOM 30 mm

Unterdeckung ISOLAIR zwischen den Sparren [20 mm]				
Untersparrendämmung PAVAFLEX [40 mm] zwischen Montagelatte	PAVAFLEX [mm]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	
PAVAROOM	30	140	0,244	9,0
	30	160	0,224	10,7
	30	180	0,206	11,4
	60	120	0,231	11,1
	60	140	0,211	11,8
	60	160	0,195	12,6
60	180	0,180	13,4	

Konstruktion 5

mit ISOLAIR, PAVAFLEX und PAVATHERM-COMBI oder PAVATHERM-PROFIL

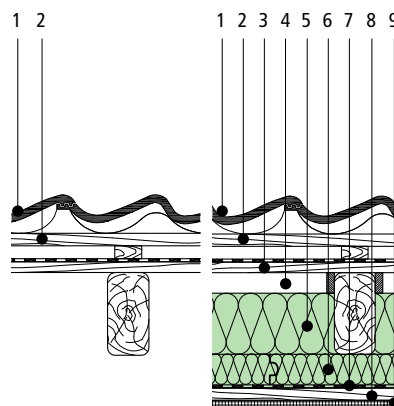


vorher
1,369
W/(m²K)
nachher
0,244
W/(m²K)

1. Dacheindeckung
2. Lattung/Konterlattung
3. belüftete Luftschicht/Abstandslattung 20 mm
4. ISOLAIR Unterdeckplatte 20 mm
5. PAVAFLEX flexibler Holzfaserdämmstoff 100 mm
6. PAVAFLEX flexibler Holzfaserdämmstoff zwischen Lattung 40 mm
7. PAVATEX DB 3.5 Dampfbremsebahn
8. PAVATHERM-PROFIL oder PAVATHERM-COMBI verputzt

Konstruktion 6

mit ISOLAIR, PAVAFLEX und PAVATHERM-COMBI oder PAVATHERM-PROFIL



nachher
0,212
W/(m²K)

1. Dacheindeckung
2. Lattung/Konterlattung
3. Vordeckung auf Holzschalung o.ä.
4. belüft. Luftschicht / Abstandslattung 40 mm
5. PAVAFLEX flexibler Holzfaserdämmstoff 120 mm
6. PAVATHERM-COMBI Dämmung 80 mm
7. PAVATEX DB 3.5 Dampfbremsebahn
8. Lattung / ruhende Luftschicht 24 mm
9. Gipskarton- oder Gipsfaserplatte 12,5 mm

Wandsanierung von außen

Meistens hat das massiv gemauerte Haus den Bewohnern über Jahrzehnte Schutz und Sicherheit geboten. Die energetische Sanierung sollte nun mit einem natürlichen und nachhaltigen Dämmstoff ausgeführt werden. Auch der Entsorgung sollte Beachtung geschenkt werden.

Systemlösung natürlich diffusionsoffen

Ob Putzfassade oder vorgehängte Fassade, im Bereich Wand bietet PAVATEX ein perfekt abgestimmtes, natürliches System. Der Bauherr und Modernisierer erhält ein nachhaltiges und zukunftstaugliches System für mehr Wohngesundheit und einer dauerhaft funktionsfähigen Außenwand.

Bestandsaufnahme

Häufig ist die Tragfähigkeit von bestehenden Gebäuden noch völlig ausreichend, der Wärmeschutz jedoch ungenügend. Hoher Energieverbrauch ist die Folge. Durch die stetig steigenden Energiekosten werden immer mehr Häuser saniert.

Standardlösung – nicht zukunftsorientiert

Bei der konventionellen Dämmung der Außenwand wird die Diffusionsoffenheit meist eingeschränkt. Das Austrocknungsverhalten wird negativ beeinflusst, was zur Folge hat, daß viele Hausbesitzer Probleme mit Schimmelbildung haben (Abb. 5). Im Bereich Schallschutz kann es sogar zur Verschlechterung durch die Sanierung kommen. Dies sind alle Punkte, die bei der Auswahl des richtigen Dämmstoffs berücksichtigt werden sollten (Abb. 6-8).



- ✓ **Langjährige Erfahrungswerte bieten Sicherheit – PAVATEX war der erste Hersteller mit einem zugelassenen WDVS-System aus Holzfaserdämmstoff.**
- ✓ **Behagliches Raumklima durch diffusionsoffenes System mit Holzfaserdämmung.**
- ✓ **Sicherheit durch Kompetenz in der Beratung und Anwendung.**

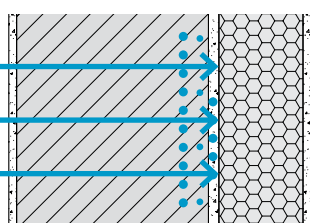


Abb. 5: Standardlösung

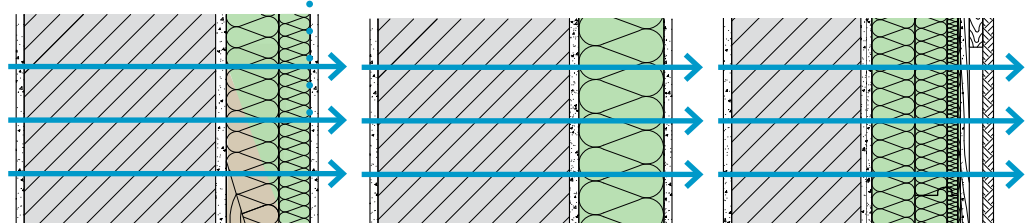


Abb. 6-8: Beispiele PAVATEX-Systemlösungen

Mit einem diffusionsoffenen Dämmsystem aus Naturfasern wird eine wärmebrückenfreie Fassadendämmung erzeugt, die eine deutliche Erhöhung der Wohnqualität zur Folge hat.

Mit der PAVATEX Wandsanierung von außen können Sie Ihre Fassade individuell nach Ihren Ansprüchen gestalten. Egal, ob sie eine Putzfassade oder auch eine hinterlüftete Holzfassade möchten.

WDVS-Systeme mit Holzfaserdämmplatten von PAVATEX bieten höchste Qualität und Sicherheit.

Lebensdauer lt. Untersuchungen des Fraunhofer Instituts ≥ 50 Jahre

Die clevere Wahl: 10 Gründe für die Wandsanierung mit PAVATEX

- 1. CO₂-Bilanz positiv und Zukunft nachhaltig gestalten**
Dank des natürlichen Rohstoffes Holz – schonender Ressourceneinsatz, geringer Energiebedarf, positive CO₂-Bilanz und problemlose Entsorgung.
- 2. Spart Geld und Zeit**
Das Gesamtsystem ist wirtschaftlich und effizient – eine preiswerte Lösung. Ein Untergrundaussgleich ist über die Tragkonstruktion möglich.
- 3. Austrocknungsverhalten dauerhaft positiv**
Durch den geringen Diffusionswiderstand entsteht eine Gebäudehülle, die ein spürbar behagliches und ausgeglichenes Raumklima schafft. Das positive Austrocknungsverhalten der Holzfaserdämmstoffe verhindert dauerhaft Bauteilschäden.
- 4. Keine tiefen Fensterlaibungen von außen**
Bei der Variante mit der Holzaufdoppelung können die vorhandenen Fenster ohne Probleme nach außen gesetzt werden, es entstehen keine tiefen Fensterlaibungen.
- 5. Holz- oder Putzfassade**
Je nach Bedürfnis kann der Bauherr individuell wählen. Es ist sowohl eine Putz- als auch eine Vorhangfassade (Holzschalung) möglich.
- 6. Befestigung leicht gemacht**
Je nach Variante ist eine problemlose Befestigung von Anbauteilen wie z. B. Markisen, Außenbeleuchtung möglich. Die Unterkonstruktion bietet sich auch hervorragend als Montageebene an.
- 7. Alles aus einer Hand**
Sämtliche Systemkomponenten sind aus einer Hand – Sicherheit im System für zufriedene Kunden.

- 8. Diffusionsoffen und wohngesund**
Der diffusionsoffene Aufbau sorgt nicht nur für ein behagliches Wohnen. Mit dem PAVATEX-Wandsanierungssystem erhält man dank dem geringen Diffusionswiderstand auch einen Wandquerschnitt, der den gesamten Feuchtehaushalt in der Konstruktion regelt. Dies schafft ein behagliches und ausgeglichenes Raumklima.
- 9. Schallschutz inklusive**
Dank einer hohen Rohdichte und einer porösen Oberfläche erhält man einen optimalen Lärmschutz für eine ruhige Wohnatmosphäre. In den verschiedenen Anwendungsbereichen können mit PAVATEX-Holzfaserdämmstoffen sogar die Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz nach DIN 4109 realisiert werden.
- 10. Ökologische Dämmalternative**
Zertifizierte Naturprodukte – Geprüfte Qualität als Gewinn für Mensch und Haus.

**Sie wollen noch mehr wissen?
Wir beraten Sie gerne!**

Technik für den Profi
unter www.pavatex.de



Wussten Sie, dass

-Holzfaser das Wachstumsrisiko von Pilzen und Algen eindämmen.
-Holzfaserdämmstoffe aus unbehandeltem Nadelholz aus nachhaltiger Forstwirtschaft hergestellt werden.
-hinter einem natürlichen Wohnklima, wohngesunde Dämmstoffe stehen.

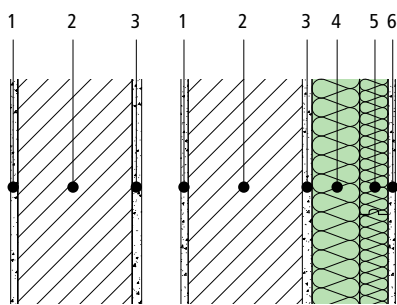


Konstruktionsbeispiele

Beispielhaft finden Sie hier Konstruktionen als Detailschnitt mit entsprechender Beschreibung. Kleine Details wie Befestigungsmittel sind nicht dargestellt. Die Dacheindeckung ist nur beispielhaft gewählt. Die dargestellten Regelaufbauten stellen eine Hilfestellung für die Entwicklung objektbezogener Lösungen dar. Es handelt sich hierbei um Prinzipdarstellungen, die den jeweiligen objektspezifischen Gegebenheiten anzupassen sind.

Wandsanierung mit WDVS

mit PAVAFLEX und DIFFUTHERM



vorher
1,603
W/(m²K)

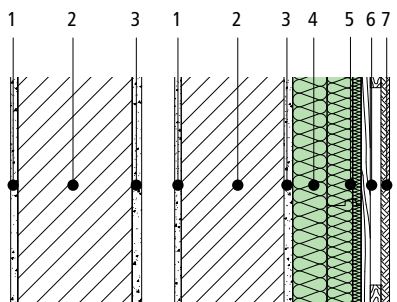
nachher
0,241
W/(m²K)

1. Innenputz
2. Mauerwerk Vollziegel
Mz 1400
3. vorhandener Außenputz
4. PAVAFLEX 100 mm
zwischen Holzständer
5. DIFFUTHERM 60 mm
für WDVS
6. Systemputz gem.
Zulassung der
Systemanbieter

Vollziegel [mm]	PAVA- FLEX [mm]	DIFFU- THERM- [mm]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]
240	100	60	0,241	17,9
240	120	60	0,218	18,7
240	140	60	0,199	19,4
300	100	60	0,295	20,1
300	120	60	0,219	20,8
300	140	60	0,195	21,6

Wandsanierung mit Vorhangfassade

mit PAVAFLEX und PAVATHERM-PLUS



vorher
1,211
W/(m²K)

nachher
0,224
W/(m²K)

1. Innenputz
2. Mauerwerk
Leichtlochziegel 800
3. vorhandener Außenputz
4. PAVAFLEX 100 mm
zwischen Holzständer
5. PAVATHERM-PLUS
60 mm
6. Konterlattung /
ggf. Traglattung
7. Vorhangfassade
hinterlüftet

Leicht- lochziegel [mm]	PAVA- FLEX [mm]	PAVA- THERM- PLUS [mm]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]
240	100	60	0,224	18,4
240	120	60	0,204	19,1
240	140	60	0,187	19,9
300	100	60	0,215	20,5
300	120	60	0,197	21,2



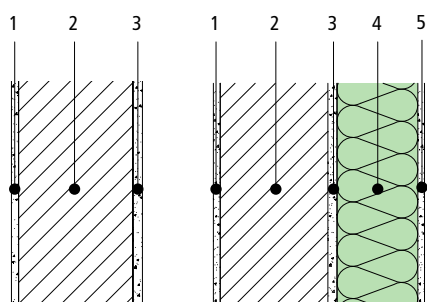
Hier finden Sie die aktuelle
WDVS-Broschüre



Weitere Berechnungsbeispiele und Detaillösungen
finden Sie in unserer aktuellen WDVS-Broschüre und zum
Download auf unserer Homepage www.pavatex.de.

Wandsanierung mit WDVS

Mauerwerk mit PAVAWALL-BLOC



vorher
1,603
W / (m²K)

nachher
0,225
W / (m²K)

1. Innenputz 15 mm
2. Mauerwerk Vollziegel Mz 1400/240 mm
3. Außenputz 20 mm
4. PAVAWALL-BLOC Holzfaserdämmblock
5. Putzsystem gem. Zulassung

Vollziegel [mm]	PAVAWALL-BLOC [mm]	U-Wert [W/(m ² K)]	φ [h]
240	160	0,225	19,6
240	180	0,203	20,8
240	200	0,185	22,0
300	140	0,245	20,5
300	160	0,220	21,7
300	180	0,199	22,9

Empfohlene Putzhersteller

KNAUF Gips KG

Am Bahnhof 7, D-97346 Iphofen
Telefon +49 9323 31-0, Fax +49 9323 31-277
zentrale@knauf.de - www.knauf.de



Baumit GmbH

Reckenberg 12, D-87541 Bad Hindelang,
Telefon +49 8324 921-0, Fax +49 8324 921-470
info@baumit.com, www.baumit.com



UNGER-DIFFUTHERM GmbH

Blankenburgstraße 81, D-09114 Chemnitz
Telefon +49 371 81564-0, Fax +49 371 81564-64
info@unger-diffutherm.de, www.unger-diffutherm.de



Fühlbar besseres Raumklima

Innendämmplatte mit integrierter Funktionsschicht

Bei einer Innendämmung ist Tauwasser praktisch nicht zu vermeiden. Um trotzdem eine funktionierende und dauerhafte Dämmung zu erhalten, die dann auch Schimmelbildung verhindert, hat PAVATEX für Sie die natürliche PAVADENTRO entwickelt. Die Innendämmplatte mit Funktionsschicht für die raumseitige Dämmung von Außenwänden ist eine Innovation in diesem Bereich.

Natürliche Sanierungslösung

Im Gegensatz zu künstlichen Dämmstoffplatten mit teilweise fragwürdigen Garantieverprechen setzt PAVATEX auf die Natürlichkeit der Holzfaser in Verbindung mit bauphysikalischen Grundsätzen, bewährter und berechenbarer Sicherheit.

Dies ist, wenn es um die Erhaltung historischer Fassaden, einen zeitgemäßen Dämmstandard und um wohngesundheitliche Aspekte geht, für das Gebäude und die Bewohner von allergrößter Bedeutung.



Das Geheimnis von PAVADENTRO

Die speziell entwickelte mineralische Funktionsschicht sorgt für einen kontrollierten Feuchtetransport und verhindert somit auf natürliche Art Schimmelbildung.

Montage und Verarbeitung

Die handlichen Dämmelemente sind leicht zu montieren und mit handelsüblichen Holzbearbeitungsmaschinen einfach zu bearbeiten. Die mineralische Funktionsschicht ist bereits in der Platte integriert und erspart somit die zusätzlichen Kosten für dampfbremsende Bahnen.

Langlebigkeit und Ökologie für Generationen

Von der Herstellung bis zu einem evtl. Rückbau nach vielen Jahrzehnten erfüllt PAVADENTRO alle ökologischen Anforderungen. Dies wird durch eine Vielzahl von Auszeichnungen und Zertifikaten belegt. Die Basis für PAVADENTRO sind Nadelholzreste aus Sägereien. Im Gegensatz zu künstlichen, auf Erdöl basierenden



- ✓ **Einzigartige Innenwanddämmung mit speziell entwickelter mineralischer Funktionsschicht für einen kontrollierten Feuchtetransport.**
- ✓ **PAVADENTRO reduziert die Kondensatbildung im bestehenden Bauteil auf ein Minimum und sorgt so für ein behagliches Raumklima.**
- ✓ **Hervorragende Wohngesundheit durch natürliche Systemkomponenten aus Holzfaser und Lehm- bzw. Kalkputzen.**

Dämmstoffen, ist Nadelholz ein natürlich nachwachsender Rohstoff, der nahezu ungegrenzt zur Verfügung steht. In der Schweiz wächst jedes Jahr mehr Holz nach als für die Verarbeitung zu hochwertigen Bauprodukten genutzt werden kann.

Mit der Entsorgung schließt sich der Kreislauf

Dank der natürlichen Inhaltsstoffe kann PAVADENTRO sowohl recycelt als auch thermisch für die Energiegewinnung verwertet werden. Damit sorgt PAVATEX für ein Höchstmaß an Umweltschutz und Nachhaltigkeit.

Verlässliche Stärken

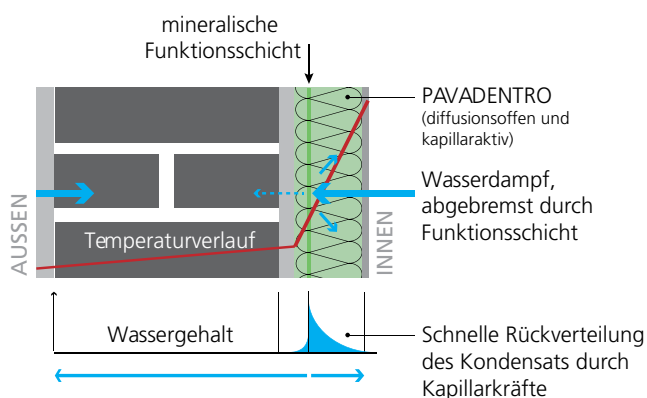
Die Produkteigenschaften der einzigartigen Dämm- und Dichtsysteme von PAVATEX sind vorbildlich. Überzeugen Sie sich selbst.



Funktionsschicht verhindert Schimmel

PAVADENTRO nutzt aktiv die kapillare Leitfähigkeit sowie die hygroskopischen Eigenschaften von Holzfasern und beugt so einer zerstörenden Kondensatbildung vor.

So funktioniert die speziell von PAVATEX entwickelte mineralische Funktionsschicht für einen kontrollierten Feuchtetransport:



An der Funktionsschicht wird der Wasserdampf abgebremst, was zu einer kontrollierten Akkumulierung der Feuchtemoleküle innerhalb von PAVADENTRO führt – kapillar werden die so gebildeten Wassermoleküle umgehend in PAVADENTRO rückverteilt und

schliesslich an den Raum zurückgegeben. Die Eigenschaften der kapillaraktiven PAVADENTRO überzeugen durch den Erhalt des Trocknungspotentials der bestehenden Bauteile und sorgen für ein fühlbar besseres Raumklima.

- Spezielle mineralische Funktionsschicht für kontrollierten Feuchtetransport.
- PAVADENTRO-Feuchtmanagement verhindert Schimmelbildung zuverlässig.

Technische Werte der PAVADENTRO

- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ [W/(mK)] 0.045
- Rohdichte ρ [kg/m³] 175
- Format: 102 x 60 cm
- Dämmdicken 40, 60, 80, 100 mm

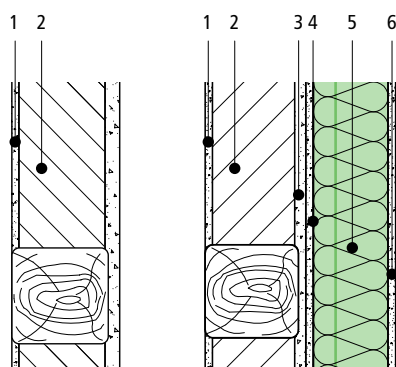


Konstruktionsbeispiele:

Die untenstehende Konstruktionen mit den zugehörigen bauphysikalischen Kennwerten dienen lediglich zur Orientierung, sie ersetzen nicht die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Die Berechnungen müssen für jeden Einzelfall die vorherrschenden klimatischen Randbedingungen sowie die genauen bauphysikalischen Kennwerte der Wandkonstruktion berücksichtigen. Die zu wählende Dämmstoffdicke ergibt sich dann aus den Berechnungsergebnissen unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften.

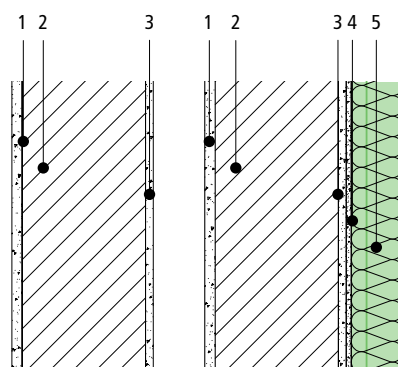
Fachwerk mit Vollziegelausfachung



1. Außenputz 10 mm
2. Fachwerk mit Vollziegel-Ausfachung 125 mm
3. Innenputz** 15 mm
4. Kopplungsschicht 10 mm
5. PAVADENTRO Dämmplatte 100 mm
6. Lehm-/Kalkputzsystem, armiert 10 mm

vorher 2,374 W/(m²K)
nachher 0,371 W/(m²K)

Mauerwerk



1. Außenputz 20 mm
2. Mauerwerk Vollziegel Mz 1400; 240 mm
3. Innenputz** 15 mm
4. Kopplungsschicht 10 mm
5. PAVADENTRO Dämmplatte 100 mm
6. Lehm-/Kalkputzsystem, armiert 10 mm

vorher 1,603 W/(m²K)
nachher 0,334 W/(m²K)

**Ein vorhandener Innenputz aus Gips muss vor dem Aufbringen der Kopplungsschicht entfernt werden.

Ohne Kunststoff natürlich und effizient dämmen

Nicht gedämmte Dachböden kosten bares Geld! Ohne Dämmung der obersten Geschossdecke wird der Dachraum ständig mitgeheizt und auch das Wohnraumklima unter dem Dachboden leidet unter der fehlenden Dämmschicht – im Winter und im Sommer.

Neben der Verbesserung des Wärmeschutzes sollten auch andere wichtige Argumente für die Durchführung von Dämmmaßnahmen zählen:

- Verwendung von schadstofffreien Materialien.
- Einsatz von möglichst naturnahen Dämmstoffen.
- Einsatz von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen.
- Senkung des CO₂-Ausstoßes.

Trittfeste Oberfläche – keine Gehbeläge erforderlich

PAVATHERM-OG ist ein Dämmelement aus einer druckfesten Dämmung mit einer speziellen Decklage. Die gute Dämmeigenschaft kombiniert mit der abriebfesten, begehbaren Decklage ergibt die ideale Lösung für die einfache und schnelle Dämmung der obersten Geschossdecke. Hierbei ist zu beachten, dass die Oberfläche als fertiger Oberbelag für untergeordnete Nutzungen wie z.B. als Stauraum völlig ausreichend ist und hier bestens funktioniert. Die schwimmende Verlegung und die Möglichkeit der Kombination mit PAVATHERM ergibt eine energieeffiziente und wirtschaftliche Lösung für die oberste Geschossdeckendämmung. Für die Verlegung ist ein vollflächiger Untergrund bzw. mindestens eine Sparschalung notwendig.

Holzfaserdämmung verhindert Feuchtestau

Die Natur als Vorbild: PAVATEX-Dämmstoffe sind von Natur aus diffusionsoffen und können Wasserdampfmoleküle transportieren. Die natürliche Diffusionsoffenheit bietet bauphysikalische Sicherheit für dauerhaft funktionstüchtige Dämmaufbauten.



- ✓ **Ideal geeignet für die Dämmung der obersten Geschossdecke.**
- ✓ **Spezielle verfestigte und strukturierte Decklage zum Begehen ohne zusätzlichen Gehbelag.**
- ✓ **Kombinierbar mit PAVATHERM für höhere Wärmeschutzanforderungen.**

Anforderungen U-Wert oberste Geschossdeckendämmung

EnEV 2014 (Anl. 3, Tab. 1)	KfW* (Einzelmaßnahmen)
U-Wert [W/(m²K)]	
0.24	0.14

* Stand: Januar 2016

Der Staat fördert Modernisierungen: Mehr hierzu erfahren sie immer aktuell unter www.kfw-foerderbank.de

Argumente für das Dämmsystem von PAVATEX

Man erhält dank dem geringen Diffusionswiderstand einen diffusionsoffenen Aufbau, der den gesamten Feuchtehaushalt in der Konstruktion regelt.

Die hohe Rohdichte und die porösen Oberfläche sorgt für Schutz vor Lärm für eine ruhige Wohnatmosphäre.

Schnell verlegt – sofort begehbar durch spezielle Oberfläche



Handliches Format (102 x 58 cm) für problemlosen Transport & schnelle Verlegung. Spezielle abriebfeste Oberfläche sorgt für sofortige Begehbarkeit.



Einfacher und schneller Zuschnitt mit handelsüblichen Holzbearbeitungsmaschinen.



Doppellagige Verlegung für die leichtere Einbettung von Rohrleitungen oder die Möglichkeit großer Aufbauhöhen zur Erreichung der KfW Anforderungen.



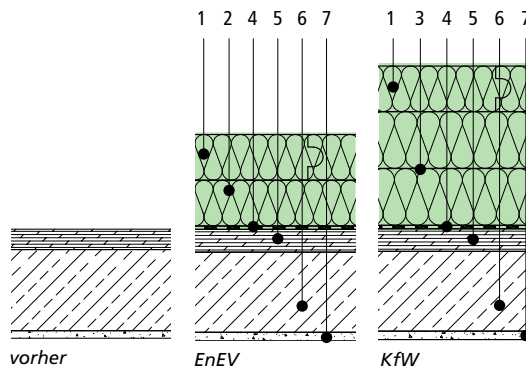
Die stabile Nut- und Federverbindung sorgt für eine fugengeschlossene Dämmschicht die zur Wärmebrückenminderung beiträgt.

Konstruktion 7

Massivdecke mit Zementestrich

Dämmstoffaufbau für Nutzlasten bis max. 500 kg/m², nicht für Wohnzwecke geeignet

vorher	EnEV 2014	KfW Förderung
3,853 W/(m ² K)	0,243 W/(m ² K)	0,140 W/(m ² K)



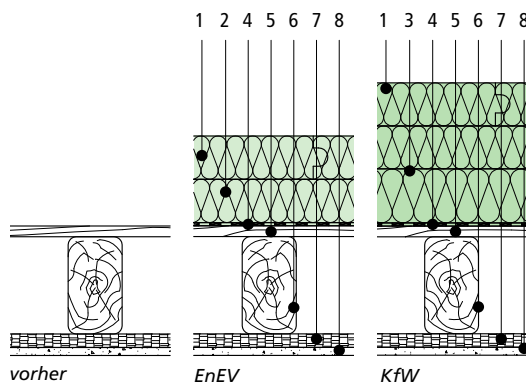
1. PAVATHERM-OG 80 mm
2. PAVATHERM 80 mm
3. PAVATHERM 2-lagig (2 x 100 mm)
4. Feuchteschutz nach Erfordernis PAVATEX RSP
5. Zementestrich
6. Massivdecke
7. Deckenputz

Konstruktion 8

Holzbalckendecke mit Holzwolleleichtbauplatte

Dämmstoffaufbau für Nutzlasten bis max. 500 kg/m², nicht für Wohnzwecke geeignet

vorher	EnEV 2014	KfW Förderung
1,225 W/(m ² K)	0,212 W/(m ² K)	0,139 W/(m ² K)



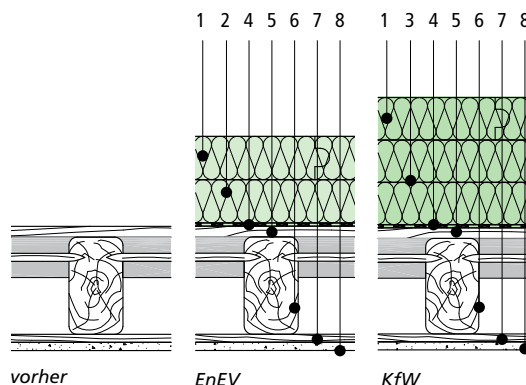
1. PAVATHERM-OG 80 mm
2. PAVATHERM 80 mm
3. PAVATHERM 2-lagig (z.B. 80 + 100 mm)
4. PAVATEX DB 3.5 Dampfbremsbahn
5. Holzschalung 20 mm
6. Sparren
7. Holzwolleleichtbauplatte 25 mm
8. Putzmörtel

Konstruktion 9

Holzbalckendecke mit Lehmwickel

















Dämmstoffaufbau für Nutzlasten bis max. 500 kg/m², nicht für Wohnzwecke geeignet

vorher	EnEV 2014	KfW Förderung
0,731 W/(m ² K)	0,191 W/(m ² K)	0,138 W/(m ² K)



1. PAVATHERM-OG 80 mm
2. PAVATHERM 80 mm
3. PAVATHERM 2-lagig (z.B. 80 + 80 mm)
4. PAVATEX DB 3.5 Dampfbremsbahn
5. Holzschalung 21 mm
6. Sparren
7. Schilfrohrdämmplatten
8. Putzmörtel

PAVATEX-SYSTEMKOMPONENTEN

Technische Werte PAVATEX-Dämmprodukte		Kennwerte				Lieferform	
		Kante	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit [W/(mK)]	Rohdichte [kg/m³]	Druckspannung bei 10 % Stauchung [kPa]	Dicken [mm]	Format [cm]
	ISOLAIR WLS 050 Diffusionsoffene Unterdeckplatte	N+F	0.050	240	180	20	250 x 77
	ISOLAIR WLS 047 Diffusionsoffene Unterdeckplatte	N+F	0.047	200	250	35, 52, 60	250 x 77
	ISOROOF Diffusionsoffene Unterdeckplatte	N+F	0.050	240	180	35, 52, 60	250 x 77
	PAVATHERM-PLUS Diffusionsoffenes Dämmelement mit Unterdeckplatte	N+F	0.045 0.043	180 150	100	60 80, 100, 120, 140, 160	180 x 58
	PAVATHERM-COMBI Holzfaserdämmplatte für Kombinationen	N+F	0.043	145	100	40*, 60, 80, 100, 120 * nicht für das Dach freigegeben	180 x 58
	PAVATHERM Leistungsstarke Holzfaserdämmplatte	A S*	0.040	110	50	40, 60, 80, 100, 120, 140*, 160*, 180*, 200*	110 x 60 108.5 x 58.5* * Deckmaß
	PAVATHERM-OG Dämmelement für die oberste Geschossdecke	N+F	0.043	155	30	80	110 x 58
	PAVAFLEX Flexibler Holzfaserdämmstoff	A	0.039	55	-	40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240	135 x 57,5
	DIFFUTHERM Verputzbare Holzfaserplatte für Wärmedämmverbundsysteme	N+F	0.045	190	80	60, 80, 100, 120	145 x 58
	DIFFUBOARD Verputzbare Holzfaserdämmplatte für Holzbau	N+F A*	0.047	195	200	40, 60 40*, 60*	145 x 58 300 x 125
	PAVAWALL-BLOC Dämmblock für Wärmedämmverbundsysteme	A	0.042	130	70	120, 140, 160, 180, 200	60 x 40
	PAVADENTRO Innendämmung aus Holzfasern	N+F	0.045	175	70	40, 60, 80, 100	102 x 60
	PAVAROOM Innenausbauplatte	N+F	0.047	230	250	30, 60	125 x 54 250 x 54
	PAVABOARD Hoch druckbelastbare Holzfaserdämmplatte für Fußbodensysteme	A	0.049	220	150	20, 40, 60	102 x 60
	PAVAPOR Hoch druckbelastbare Holzfaserdämmplatte für Fußbodensysteme	A	0.040	135	-	17, 22, 32	102 x 60
	PAVATHERM-PROFIL Hoch druckbelastbare Holzfaserdämmplatte für Fußbodensysteme	N+F	0.045	175	70	40, 60	102 x 40 102 x 60

Alle Produkte zertifiziert durch natureplus und Österreichisches Umweltzeichen
(PAVAROOM/PAVAFLEX nur natureplus zertifiziert)

A = Stumpf
S = Stufenfalz
N+F = Nut + Feder



Im idyllischen Allgäu wurde dieses sympathische Einfamilienhaus erstellt. Dass sich hinter der Putzfassade fast nur Holz befindet, ist nicht sofort erkennbar. Die Bauherren haben mit dem Massiv-Holz-Mauer® System und PAVATEX Holzfaserplatten konsequent auf den nachhaltigen Baustoff Holz gesetzt. Umweltfreundlichkeit – gesundes und angenehmes Wohnraumklima – das Ergebnis überzeugt.

Ein Haus zu bauen, das aus nachhaltigen und dauerhaften Materialien besteht und ein gesundes Wohnklima bietet, war das Ziel der Bauherren. Die Wahl fiel deshalb auf das System Massiv-Holz-Mauer®, kombiniert mit einer Fassaden- und Dachdämmung von PAVATEX. Mit den überzeugenden Leistungen und der Umweltfreundlichkeit der Holzfaserdämmstoffe hat das Ehepaar bereits gute Erfahrungen bei der Sanierung ihres damaligen Heims gemacht. Die Holzfaserdämmplatten schützen nicht nur vor Kälte im Winter, sondern auch vor sommerlicher Hitze. Sie sind diffusionsoffen und beinhalten keinerlei Schadstoffe und können sogar kompostiert werden. Laut Untersuchungen des Fraunhofer Institutes haben WDVS mit Holzfaserdämmstoffen eine Lebensdauer von mehr als 50 Jahren.

Einfach und direkt

Die ideale Grundlage für die Putzfassade wurde mit DIFFUTHERM geschaffen. Die Holzfaserdämmplatte ist perfekt für die direkte Beschichtung mit zugelassenen, diffusionsoffenen Mineralputzsystemen. Die DIFFUTHERM wird direkt mit Klammern oder Dämmstoffdübeln auf den Untergrund befestigt. Dank der hohen Druckfestigkeit der Holzfaserplatten ist die Putzfassade sehr stabil. Kleinere Lasten können mit handelsüblichen Dübeln befestigt werden. Die große Wärmespeicherfähigkeit der DIFFUTHERM sorgt für eine hohe Oberflächentemperatur und so für eine deutliche Verringerung von Pilz- und Algenbefall. Zudem ermöglicht die Diffusionsoffenheit der Holzfaser ein angenehmes Raumklima und schützt zuverlässig vor Schimmel und Feuchtigkeit.

Gut gerüstet für die kommenden Jahrzehnte

Das Aufsparrendämmsystem von PAVATEX mit der Dachschalungsbahn PAVATEX DSB 2 und zwei Lagen PAVATHERM sorgte für eine



Systemaufbau DIFFUTHERM



Aufbringen der Putzbeschichtung

hervorragende Wärme-, Hitze- und Schalldämmung. Die Unterdachplatte ISOLAIR schützt das Haus als äusserste Schicht zuverlässig vor Regen, Schnee und Hagel.

Mit der Entscheidung für den Rohstoff Holz haben die Bauherren nicht nur die Umwelt geschont, sondern sie profitieren auch von seinen tollen und vielfältigen Eigenschaften.

Projekt	Neubau Einfamilienhaus
Baujahr	2012
Dämmmassnahme	Aufsparrendämmung Dach Außendämmung Fassade
Produkte	PAVATHERM 100 mm + 80 mm, ISOLAIR 22 mm PAVATEX DSB 2 DIFFUTHERM 100 mm für WDVS
Bauherrschaft	Privat
Verarbeiter	Holzbau Mayer und Sonntag in Legau
Ort	Aichstetten, Deutschland



Bauen. Dämmen. Wohlfühlen.

Vetrieb Deutschland / Österreich

PAVATEX GmbH

Wangener Straße 58, D-88299 Leutkirch

Telefon +49 (0) 75 61 98 55-0

Telefax +49 (0) 75 61 98 55-30

Hotline Deutschland

Technik und Verkauf

Nord +49 (0) 75 61 98 55-16

Mitteldeutschland +49 (0) 75 61 98 55-25

Süd-West +49 (0) 75 61 98 55-21

Bayern +49 (0) 75 61 98 55-19

www.pavatex.de

Hotline Österreich

Technik und Verkauf

+49 (0) 75 61 98 55-18

www.pavatex.at

Ihr Fachhandel berät Sie gerne ausführlich und kompetent

www.pavatex.com



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

Stand 05/2016; 5.000; Technische Änderungen vorbehalten