



Innendämmung der Außenwand

GUTEX Thermoroom®



GUTEX®

DÄMPLATTEN AUS SCHWARZWALDHOLZ

Inhalt

Das geprüfte Innenwand-Dämmsystem	3
Was ist zu beachten?	4
Neu: Der GUTEX Flankendämmkeil	5
Planungshilfe zur Flankendämmung	6
Plattenmontage	8
Putzauftrag	9
Anwendung im Holzbau	10
Detailzeichnungen	11



Wissenschaftlich geprüftes Innendämmsystem mit GUTEX Thermoroom

Allgemeines

Innendämmungen werden zur Verbesserung des Wärmeschutzes eingesetzt, wenn eine Außendämmung z.B. bei historischen denkmalgeschützten Fassaden nicht in Betracht gezogen werden kann.

Vorteile der Innendämmung gegenüber der Außendämmung sind beispielsweise der Verzicht auf ein Montagegerüst, die witterungsunabhängige Montage im wettergeschützten Innenraum und die Möglichkeit der schrittweisen Sanierung von Objekten z.B. mit mehreren Mietparteien.



Ein weiterer Anwendungsbereich für Innendämmungen ist die evtl. nötige Erhöhung der inneren Oberflächentemperatur (DIN 4108 Teil 2). Diese hat einerseits das Ziel der evtl. auftretenden Kondensatbildung an der Oberfläche vorzubeugen bzw. zu vermeiden und somit Schimmelbildung zu verhindern und andererseits die thermische Behaglichkeit im Raum zu verbessern. Dies ist besonders bei temporär genutzten Räumen wie Ferienwohnungen, Fest- oder Gemeindesälen vorteilhaft, da die Räume sehr schnell aufgeheizt werden können.

Bauphysikalisch wichtig

Durch das Aufbringen einer Innendämmung verändert sich das komplette bauphysikalische Verhalten der bestehenden Außenwand. Nur ein richtiges Zusammenspiel von Diffusion, Kapillarität, Feuchtehaushalt und Oberflächentemperaturen kann ein funktionierendes System ergeben. Aus diesem Grund hat GUTEX die komplexe Thematik Innendämmung zusammen mit dem Fraunhoferinstitut in Braunschweig (WKI) bauphysikalisch untersucht. Die neue Dämmplatte GUTEX Thermoroom wurde entsprechend der aus den Untersuchungen resultierenden hohen Anforderungen entwickelt.

GUTEX Thermoroom vereint alle Voraussetzungen für eine optimale Innendämmung:

✓ Kälteschutz im Winter

Durch die geringe Wärmeleitfähigkeit mit $\lambda=0,040$ W/mK sorgt die Dämmung für eine Erhöhung der Oberflächentemperatur im Innenraum und somit für einen höheren Wohnkomfort.

✓ Diffusionsoffene Holzfaserstruktur mit $\mu=3$

Es findet ein natürlicher Feuchtigkeitsaustausch zwischen Wand und Innenraum statt, ohne das Raumklima zu belasten oder die Dämmwirkung zu beeinträchtigen.

✓ Kapillar aktiv

Die Holzfaser lässt auch einen Feuchtetransport von flüssigem Wasser zu. Eventuell in der Grenzschicht zwischen alter Wand und Innendämmung anfallendes Kondenswasser wird abgeleitet und über einen größeren Querschnitt verteilt.

Die Untersuchungen können im Untersuchungsbericht U628 nachgelesen werden. Abzurufen ist dieser als Download unter www.gutex.de.

Vorteile von GUTEX Thermoroom

- Einfache und schnelle Montage durch vollflächige Verklebung, **keine mechanische Befestigung nötig**
- Kapillaraktiv
- Bauphysikalisch geprüfte Innenwand-Dämmplatte
- Druckstabil bei gleichzeitiger hoher Wärmedämmeigenschaft (λ -Wert = $0,040$ W/mK).
- Reduzierung von Wärmebrücken durch vollflächige Dämmebene
- Energieeinsparung durch die Verbesserung von Kälte- und Hitzeschutz des Gesamtbauteils
- Zusätzlicher Schallschutz
- Durch Feuchteregulierung Optimierung des Raumklimas
- nachhaltiger Rohstoff Holz → recyclefähig
- hergestellt in Deutschland (Schwarzwald)
- baubiologisch unbedenklich (natureplus® zertifiziert)

Was ist zu beachten?

Anforderungen an die bestehende Wand

Bei nachträglicher Dämmung der Außenwand mit GUTEX Thermoroom ist eine genaue Betrachtung des Bestandes vorzunehmen. Wichtige Faktoren wie Diffusionsfähigkeit, kapillare Aktivität und Wärmedämmwert der bestehenden Wand sind zu berücksichtigen. Gleichzeitig muss die Auffeuchtung der Außenwand durch Schlagregen und aufsteigende Feuchtigkeit beurteilt und gegebenenfalls unterbunden bzw. durch entsprechende Maßnahmen reduziert werden.

Diffusionsfähigkeit

Die GUTEX Thermoroom ist durch ihre hohe Diffusionsfähigkeit ein idealer Dämmstoff für den Innenbereich. Feuchte, die in fast jedem Bauteil in Form von Dampf auftritt, wird von der GUTEX Thermoroom aufgenommen, über das Volumen verteilt und kann in jede Richtung entweichen.

Feuchtigkeitsregulierung:

In unbehandeltem Holz stellt sich automatisch, je nach Klimabedingung, eine Ausgleichsfeuchte ein, z. B. beträgt diese bei einer Temperatur von 23°C und 50 % rel. Luftfeuchtigkeit etwa 8 - 10 %. Holzfaserplatten besitzen die Eigenschaft, bis zu 20% ihres Eigengewichts an Feuchtigkeit aufzunehmen und wieder abzugeben, ohne nennenswert an Dämmwirkung zu verlieren. Somit kann bei sehr hohen Luftfeuchtigkeiten z.B. Kochen, Duschen, Baden, Waschen überschüssige Feuchtigkeit aufgenommen und gespeichert werden. Bei sehr trockener Luft wird die gepufferte Feuchtigkeit dem Raum wieder zugeführt. Hierdurch wird ein angenehmes, gleichmäßiges Wohnklima unterstützt.

Kapillaraktivität unterschiedlicher Materialien

GUTEX Thermoroom kann, für Außenwände im Bestand die in den ersten 2 - 4 cm der Innenseite geringe bis starke Kapillarkräfte aufweisen, angewendet werden. Diese sind für die Feuchteverteilung in der Konstruktion sehr wichtig.

Kapillaraktivität der bestehenden Wand	Material
sehr gering	Kunstharzputze, stark hydrophobierte Holzwerkstoffe, sonstige stark hydrophobierte Materialien
gering bis mäßig	Holz quer zur Faserrichtung, hydrophobierte Holzwerkstoffe, Außenputz, einige Natursteine
stark	Holz in Längsrichtung, mineralische Putze, Kalksandstein, Ziegelmauerwerk
sehr stark	nicht hydrophobierter Porenbeton, Ziegelmauerwerk, Lehm

Empfohlene Vorgehensweise bei der Durchführung einer Innenwanddämmung:

1. Aufnahme des aktuellen Bestands

- Allgemeine Gebäudedaten
- Vorhandene Baustoffschichten, Abmessungen und Oberflächenbeschaffenheit
- Allgemeiner Zustand des Bauteils oder der Bestandskonstruktion
- Feuchtezustände des Bauteils (Schlagregenbelastung, Schlagregenschutz, weitere Feuchbelastungen der Konstruktion wie z.B. aufsteigende Feuchte)
- Raumklimatische Belastungen
- Wärmebrücken

2. Festlegung der Anforderungen an das gedämmte Bauteil

- Erreichung des hygienischen Mindestwärmeschutzes
- Verbesserung der Wärmedämmeigenschaften
- Erfüllung geforderte Energiestandards nach EnEV oder KfW

3. Ausführungsplanung

- Oberflächentemperatur an kritischen Stellen beachten
- Beachtung möglicher Wärmebrücken
- Planung der Anschluss-Details

4. Fachgerechte Ausführung der Maßnahmen

NEU: Der GUTEX Flankendämmkeil

Durch Beobachtung verschiedener Parameter kann Schimmelbildung leicht vorgebeugt werden. Schimmel kann bei zu hoher Feuchtigkeit sowie bei zu niedrigen Temperaturen an Oberflächen entstehen.

Flankendämmung

Gemäß DIN 4108-2 ist eine Mindestanforderung an die Oberflächentemperatur der Wand-Innenseite von $> 12,6^{\circ}\text{C}$ gegeben, um der Kondensatbildung und somit der möglichen Schimmelbildung vorzubeugen. Um an kritischen Stellen, wie Anschluss Innenwand zu Außenwand, die Oberflächentemperatur $> 12,6^{\circ}\text{C}$ zu erreichen ist es unter Umständen notwendig die Innendämmung mit einer Flankendämmung zu versehen. Alternativ kann auch die Innenwanddämmung stärker ausgeführt werden. GUTEX bietet jetzt als Ergänzung zu GUTEX Thermoroom einen Flankendämmkeil an.

Der GUTEX Flankendämmkeil erleichtert Malern, Stuckateuren und Innenraumgestaltern wesentlich die Arbeit. Die homogenen, einschichtigen Dämmplatten von GUTEX sind einfach mit GUTEX Klebe- und Spachtelputz anzubringen. Auf den Platten können im zweiten Schritt verschiedene diffusionsoffene Putze verwendet werden. Die Dämmkeile an Decke und Innenwänden werden nach der Innendämmung angebracht und einfach überputzt und gestrichen bzw. tapeziert.



Abbildung:
GUTEX Flankendämmkeil

Beispiel:

Anhand der folgenden Abbildungen wird der kritische Temperaturverlauf mit und ohne Flankendämmung noch einmal verdeutlicht.

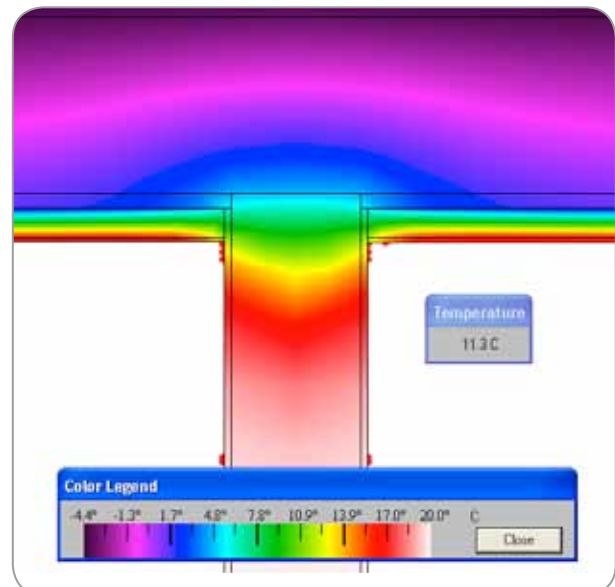


Abbildung 1: Anschluss Innenwand-Außenwand ohne Flankendämmung. Die Temperatur im kritischen Eckbereich liegt bei ca. $11,3^{\circ}\text{C}$ → Schimmelwachstum möglich.

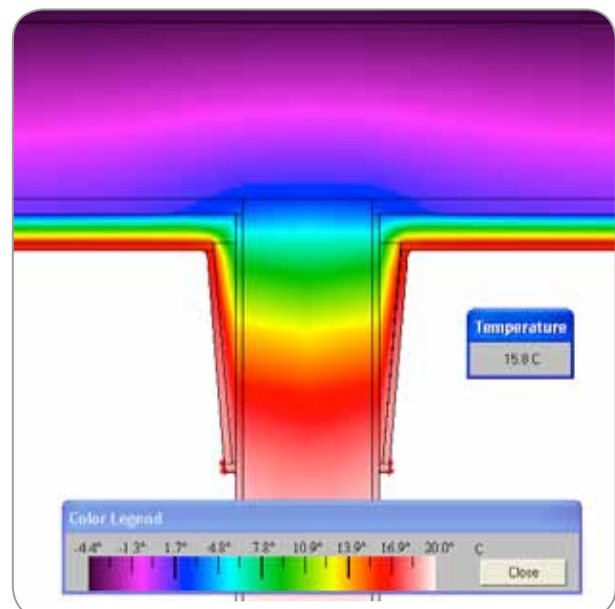


Abbildung 2: Anschluss Innenwand-Außenwand mit GUTEX Flankendämmkeil. Die Temperatur im Eckbereich liegt mit $15,8^{\circ}\text{C}$ nun deutlich über $12,6^{\circ}\text{C}$ → Schimmelwachstum ausgeschlossen.

Planungshilfe zur Flankendämmung

Wann benötigt man eine Flankendämmung?

Die folgenden Tabellen bieten eine Hilfestellung, in welchen Situationen eine Flankendämmung notwendig ist. Anhand der im Bestand vorhandenen Materialien mit der zugehörigen Wärmeleitfähigkeit, lässt sich in diesen Tabellen der ungefähre U-Wert der Wand ermitteln. Anhand der U-Werte der Außen- sowie der Innenwand lässt sich in der für den Anschluss passenden Tabelle herauslesen ob oder ab wann man eine Flankendämmung benötigt.

Anschluss Außenwand-Innenwand

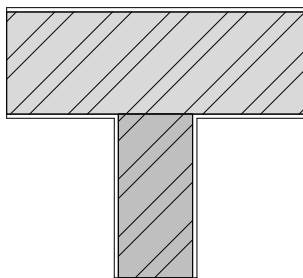
U-Werte Außenwand W/m ² K	λ-Werte in W/mK bei Mauerwerkdicke in cm		
	24	30	36
≥ 2,5	1,10	1,30	1,60
2,5 > U ≥ 2,0	0,75	0,95	1,10
2,0 > U ≥ 1,5	0,50	0,65	0,75
1,5 > U ≥ 1,0	0,30	0,40	0,45

Tabelle 1

U-Werte Innenwand W/m ² K	λ-Werte in W/mK bei Mauerwerkdicke in cm		
	12	17,5	24
≥ 3,5	1,10	1,60	2,10
3,5 > U ≥ 3,0	0,75	1,10	1,50
3,0 > U ≥ 2,5	0,55	0,76	1,05
2,5 > U ≥ 2,0	0,38	0,55	0,75
2,0 > U ≥ 1,5	0,25	0,35	0,50

Tabelle 2

Fall 1: IW und AW aus Mauerwerk

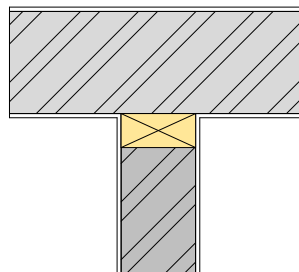


U-Werte Außenwand W/m ² K	U-Werte Innenwand in W/m ² K				
	≥ 3,5	3,5 > U ≥ 3,0	3,0 > U ≥ 2,5	2,5 > U ≥ 2,0	2,0 > U ≥ 1,5
≥ 2,5	immer	immer	immer	immer	wenn D* unter 100 mm
2,5 > U ≥ 2,0	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 80 mm
2,0 > U ≥ 1,5	nie	nie	nie	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm
1,5 > U ≥ 1,0	nie	nie	nie	nie	nie

Tabelle 3

D* = Dämmdicke

Fall 2: IW und AW aus Mauerwerk, Anschluß mit Holzpfeilen

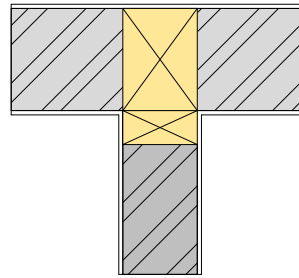


U-Werte Außenwand W/m ² K	U-Werte Innenwand in W/m ² K				
	≥ 3,5	3,5 > U ≥ 3,0	3,0 > U ≥ 2,5	2,5 > U ≥ 2,0	2,0 > U ≥ 1,5
≥ 2,5	wenn D* unter 80 mm	wenn D* unter 80 mm	wenn D* unter 80 mm	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 100 mm
2,5 > U ≥ 2,0	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 80 mm	wenn D* unter 80 mm
2,0 > U ≥ 1,5	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm
1,5 > U ≥ 1,0	nie	nie	nie	nie	nie

Tabelle 4

D* = Dämmdicke

Fall 3: IW und AW aus Mauerwerk, Anschluß mit 2 Holzpfeilen



U-Werte Außenwand W/m ² K	U-Werte Innenwand in W/m ² K				
	≥ 3,5	3,5 > U ≥ 3,0	3,0 > U ≥ 2,5	2,5 > U ≥ 2,0	2,0 > U ≥ 1,5
≥ 2,5	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 80 mm
2,5 > U ≥ 2,0	wenn D* unter 40 mm	wenn D* unter 40 mm	wenn D* unter 40 mm	wenn D* unter 40 mm	wenn D* unter 60 mm
2,0 > U ≥ 1,5	nie	nie	nie	nie	nie
1,5 > U ≥ 1,0	nie	nie	nie	nie	nie

Tabelle 5

D* = Dämmdicke

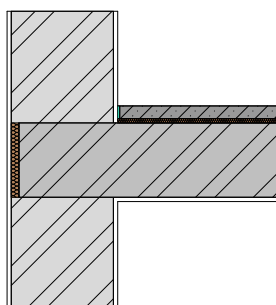
Planungshilfe zur Flankendämmung

Anschluss Außenwand-Betondecke

Die erforderlichen λ -Werte der Außenwand können aus Tabelle 1 entnommen werden.

Angaben zur bemessenen Betondecke:

- λ -Wert Beton = 2,5 W/mK
- Beton armiert mit 2 % Stahl, 16 cm dick
- Randdämmstreifen 10 mm, $\lambda = 0,040$ W/mK
- Bodendämmung 15 mm, $\lambda = 0,040$ W/mK



Wann ist eine Flankendämmung notwendig?

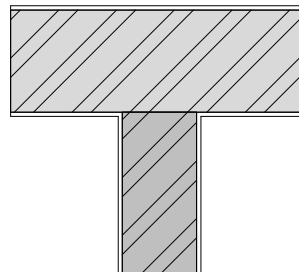
U-Werte Außenwand W/m²K	Kopfdämmung aufliegende Betondecke			
	ohne	HWL 20 mm, WLZ 0,09 W/mK	Polystyrol 20 mm, WLZ 0,04 W/mK	Styrodur 20 mm, WLZ 0,03 W/mK
≥ 2,5	immer	immer	immer	immer
2,5 > U ≥ 2,0	immer	immer	immer	immer
2,0 > U ≥ 1,5	immer	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 80 mm	wenn D* unter 60 mm
1,5 > U ≥ 1,0	wenn D* unter 100 mm	nie	nie	nie

Tabelle 6

D* = Dämmdicke

Beispiel zur Vorgehensweise

Daten: IW und AW aus Mauerwerk



Bestehende Außenwand: 24er Mauerziegel nach DIN 105 mit 1200 kg/m³, λ -Wert = 0,50 W/mK

U-Werte Außenwand W/m²K	λ -Werte in W/mK bei Mauerwerkdicke in cm		
	24	30	36
≥ 2,5	1,10	1,30	1,60
2,5 > U ≥ 2,0	0,75	0,95	1,10
2,0 > U ≥ 1,5	0,50	0,65	0,75
1,5 > U ≥ 1,0	0,30	0,40	0,45

Tabelle 1

→ U-Wert best. AW = 2,0 > U ≥ 1,5 W/mK

Bestehende Innenwand: 17,5er Kalksandstein-MW nach DIN V 106 mit 200 kg/m³, λ -Wert = 1,1 W/mK

U-Werte Innenwand W/m²K	λ -Werte in W/mK bei Mauerwerkdicke in cm		
	12	17,5	24
≥ 3,5	1,10	1,60	2,10
3,5 > U ≥ 3,0	0,75	1,10	1,50
3,0 > U ≥ 2,5	0,55	0,76	1,05
2,5 > U ≥ 2,0	0,38	0,55	0,75
2,0 > U ≥ 1,5	0,25	0,35	0,50

Tabelle 2

→ U-Wert best. IW = 3,5 > U ≥ 3,0 W/mK

Die U-Werte aus Tabelle 1 und 2 in Tabelle 3 einsetzen.

→ Jetzt kann man sehen, ob eine Flankendämmung notwendig ist.

U-Werte Außenwand W/m²K	U-Werte Innenwand in W/m²K				
	≥ 3,5	3,5 > U ≥ 3,0	3,0 > U ≥ 2,5	2,5 > U ≥ 2,0	2,0 > U ≥ 1,5
≥ 2,5	immer	immer	immer	immer	wenn D* unter 100 mm
2,5 > U ≥ 2,0	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 100 mm	wenn D* unter 80 mm
2,0 > U ≥ 1,5	nie	nie	nie	wenn D* unter 60 mm	wenn D* unter 60 mm
1,5 > U ≥ 1,0	nie	nie	nie	nie	nie

Tabelle 3

D* = Dämmdicke

→ **Bei dieser Kombination ist keine Flankendämmung notwendig!**

Hinweis: Die aufgeführten Tabellen auf den Seiten 6 und 7 sind Planungshilfen und sind zur ersten Abschätzung der Situation gedacht. Sie haben nicht den Status eines bauphysikalischen bzw. Wärmebrücken-Nachweises.

Plattenmontage

Vorgehensweise bei der Montage von Platten

1. Untergrundvorbereitung

Bestehenden Untergrund auf Tragfähigkeit prüfen, bestehende Tapeten und lose Putzstellen sind zu entfernen und zu ergänzen, bei sandigen Oberflächen ist ein Haftgrund zu streichen. Gipsputz ist zu entfernen und durch Kalk- oder Kalkzementputz zu ersetzen. Nicht ebene Untergründe sind vor der Plattenmontage zu egalisieren. Diffusionshemmende oder diffusionsdichte Beschichtungen sind zu entfernen oder z.B. mit einem Nagelbrett aufzurauen. Der Untergrund muss trocken, fett- und staubfrei sein.



2. Zuschnitt

Die Platten können mit der GUTEX Zuschnittsäge, mit einer Handkreissäge mit Führungsschiene oder mit der Stichsäge auf Maß zugeschnitten werden.



3. Auftrag Kleber

GUTEX Klebe- und Spachtelputz mit 4-6 Liter Wasser anrühren. GUTEX Klebe- und Spachtelputz auf GUTEX Thermoroom auftragen und mit einer Zahntraufel 8 x 8 mm gleichmäßig verteilen.



4. Verklebung

GUTEX Thermoroom vollflächig auf dem vorbereiteten Untergrund verkleben. Auf geraden Sitz der Platten achten. Bei der GUTEX Thermoroom sind keine zusätzlichen mechanischen Befestigungen notwendig.



5. Laibungen

In Fenster-, Türleibungen und unter Fensterbänken muss mit mindestens 20 mm dicken GUTEX Thermoroom-Platten gedämmt werden. Anschlüsse an andere Baukörper müssen luftdicht ausgeführt werden um somit Konvektion zu unterbinden.



6. Flankendämmung (wenn erforderlich)

GUTEX Flankendämmkeil wird zur Flankendämmung auf die Innenwand und/oder unter die Decke geklebt.



Technische Daten

Kantenausbildung	stumpf
Dicke (mm)	20/40/60/80/100
Länge x Breite (mm)	1200 x 500
Rohdichte (kg/m³)	130
Wärmeleitfähigkeit Bemessungswert λ (W/mK) ²	0,040
sd-Wert (m)	0,06/0,12/0,18/0,24/0,30

Putzauftrag

Fall 1

Bestehende Außenwand mit beliebigem Dämmwert, sd-Wert von maximal 30 m, **starke bis sehr starke** kapillare Aktivität in den ersten 2 - 4 cm.

1. Variante: Mineralischer Putz

Grundputz

Mit GUTEX Klebe- und Spachtelputz und GUTEX Universal-Armierungsgewebe eine Grundputzbeschichtung von mindestens 4 mm herstellen. Das Armierungsgewebe im äußeren Drittel der Beschichtung einarbeiten.

Deckputz

Je nach Struktur des Deckputzes ist zu empfehlen, mit GUTEX Feinspachtel eine putzfähige Oberfläche herzustellen.

Aufbringen eines mineralischen Deckputzes in der gewünschten Korngröße und gewünschten Struktur.

Alternativ Tapete

Mit GUTEX Feinspachtel eine tapezierfähige Oberfläche herstellen. Aufziehen einer diffusionsoffenen Tapete nach Wahl.

2. Variante: Lehmputz

Grundputz

Mit Lehmgrundputz und Armierungsgewebe eine Grundputzbeschichtung von mind. 6 mm herstellen. Das Armierungsgewebe im äußeren Drittel der Beschichtung einarbeiten.

Deckputz

Grundierung und Lehmdeckputzbeschichtung in gewünschter Struktur aufbringen. Verarbeitung und Materialwahl sind gemäß Putzhersteller auszuführen.

Fall 2

Bestehende Außenwand mit beliebigem Dämmwert, sd-Wert von maximal bis 30 m, **geringe bis mäßige** kapillare Aktivität in den ersten 2 - 4 cm.

Grundputz

Mit GUTEX Klebe- und Spachtelputz und GUTEX Universal-Armierungsgewebe eine Grundputzbeschichtung von mindestens 4 mm herstellen. Das Armierungsgewebe im äußeren Drittel der Beschichtung einarbeiten.

Dampfbremse

Mit GUTEX Feinspachtel eine tapezierfähige Oberfläche herstellen. Aufziehen einer Sanierungstapete, z.B. Santa UT von pro clima sd-Wert 2,3 m. Verarbeitung gemäß Hersteller.

Tapete

Aufziehen einer diffusionsoffenen Tapete nach Wahl.



Mit GUTEX Klebe- und Spachtelputz wird der Grundputz hergestellt



Das GUTEX Universal Armierungsgewebe vollflächig einbetten



GUTEX Feinspachtelputz für tapezierfähigen Untergrund auftragen

Anwendung im Holzbau

Bei der Anwendung im Holzbau muss die Platte auf der innen-seitig verlegt und mind. 12 mm dicken Holzwerkstoffplatte bzw. auf dem Massivholz-Wandelement befestigt werden.

Dies kann entweder mit herkömmlichen Holzschrauben oder mit Klammern mit einer Mindestrückenbreite von 10 mm geschehen.

Die Eindringtiefe der Befestigungsmittel muss mind. 12 mm betragen. Die Klammern müssen 1 bis maximal 3 mm in der Platte versenkt werden.

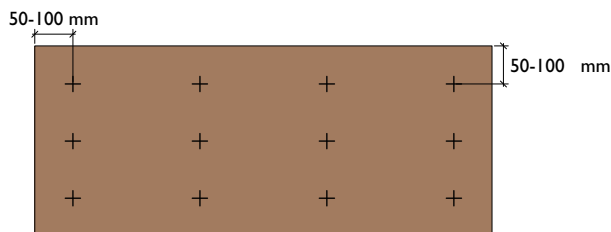
Die Anzahl der zur Befestigung benötigten Schrauben bzw. Klammern sind in den folgenden Darstellungen ablesbar.

Befestigungsschema für die Wandmontage im Holzbau

Mit Klammern:

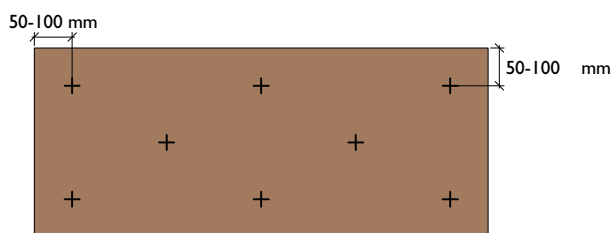
GUTEX Thermoroom 20 mm

12 Klammern/Schrauben pro Platte



GUTEX Thermoroom 40 – 100 mm

8 Klammern/Schrauben pro Platte

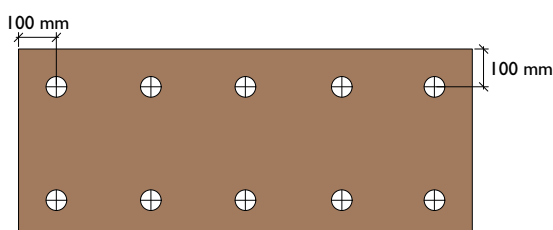


Befestigungsschema für Untersparrenmontage mit Schrauben

Bei der Befestigung der GUTEX Thermoroom unter dem Sparren ist aufgrund des Eigengewichts der Platte und der Putzbeschichtung bei der Verwendung von Schrauben ein zusätzlicher Kunststoff-Teller Ø 60 mm ohne Schaft notwendig.

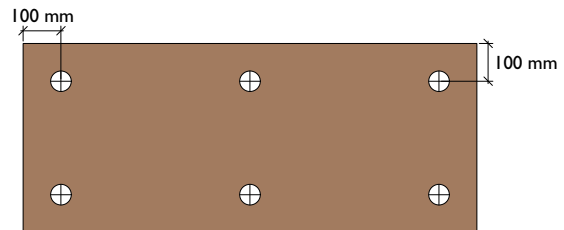
GUTEX Thermoroom 20 mm

10 Schrauben mit Kunststoffteller (Ø 60mm) pro Platte

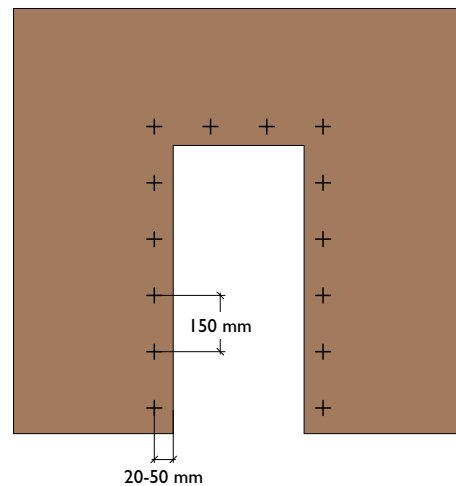


GUTEX Thermoroom 40 – 100 mm

6 Schrauben mit Kunststoff-Teller (Ø 60mm) pro Platte



Befestigungsschema für Tür- und Fensteröffnungen mit Schrauben oder Klammern

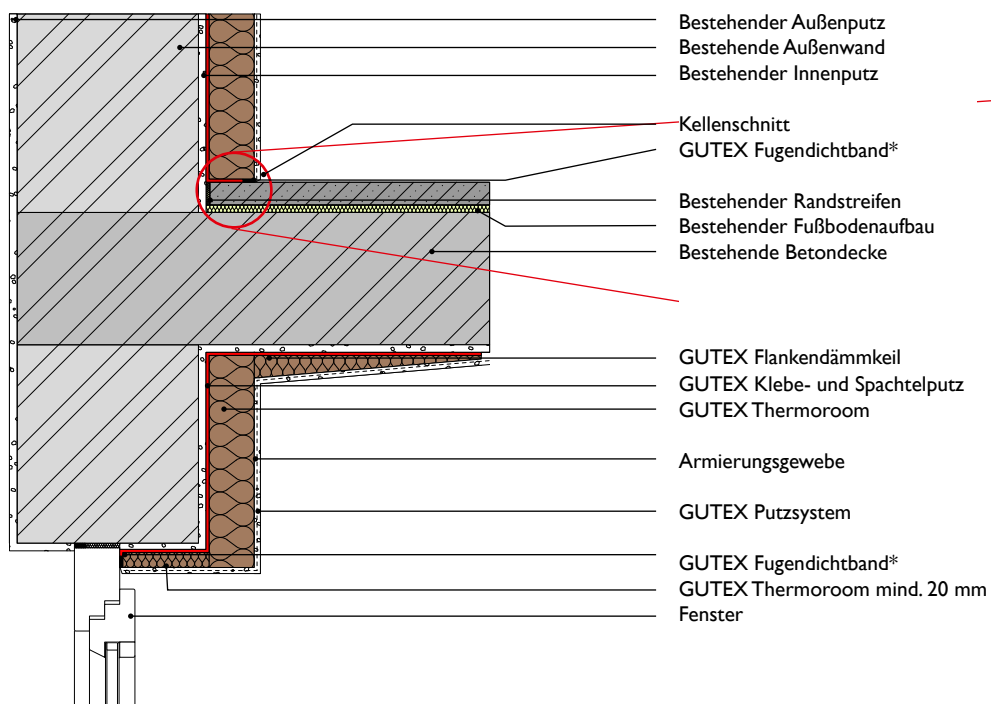
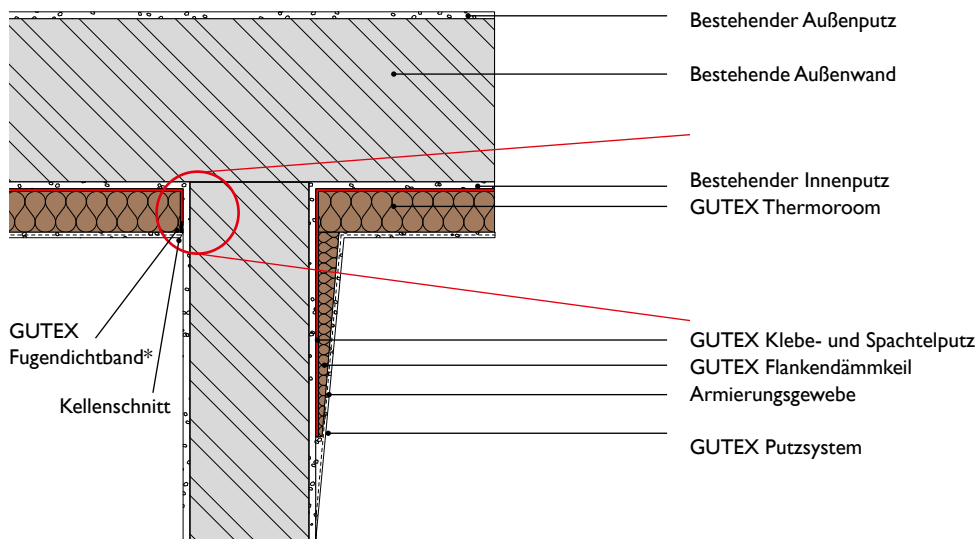
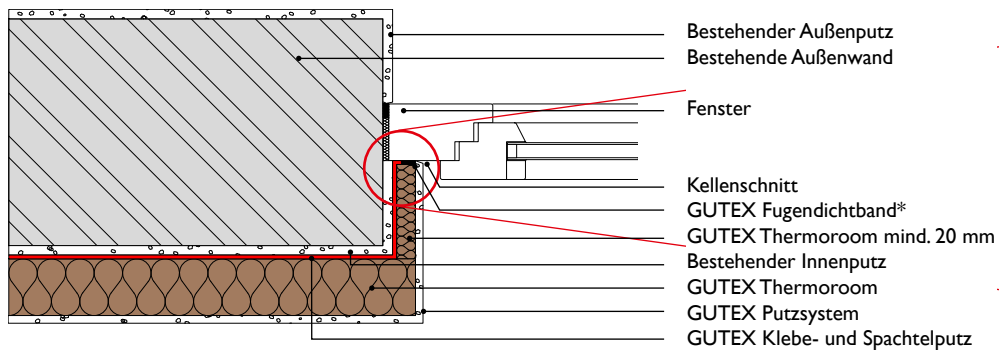


Befestigungsempfehlung in GUTEX Thermoroom

Die folgende Tabelle enthält Befestigungsempfehlungen in Bezug auf Schraubendimensionen und Lastaufnahmen.

Dübel Fa.TOX	Schraube Ø x Länge	Vorbohrung Nenn-Ø (mm)	empf. Last F _{empf.} (kN)
ISOL 55	8 x 100	12	0,02
ISOL 55	10 x 100	12	0,03
ISOL 85	10 x 100	12	0,04
A-ISOL 50	4,5 x 60	10	0,01
A-ISOL 50	4,5 x 70	10	0,01

Detailzeichnungen





Sommerlicher Hitzeschutz:

GUTEX Dämmplatten aus Holz schützen Wohnräume, besonders unter dem Dach, im Sommer vor Überhitzung, da sie durch ihr hohes Wärmespeichervermögen den Wärmefluss von außen ins Rauminnere stark dämpfen und zeitlich erheblich verzögern. Holz mit einer spezifischen Wärmespeicherkapazität von 2100 J/kgK ist unter den Baumaterialien der Werkstoff, der die höchste Wärmespeicherkapazität besitzt.



Winterlicher Kälteschutz:

Eine gute Kälte-dämmung spart Heizkosten und sorgt für behagliche Wärme im Winter. GUTEX Dämmplatten aus Holz eignen sich durch ihre niedrige Wärmeleitfähigkeit ($\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$) hervorragend für den winterlichen Kälteschutz. So wird einem Wärmeverlust entgegengewirkt und ein schnelles Auskühlen der Wohnräume verhindert.



Angenehmes Wohnklima:

GUTEX Dämmplatten aus Holz sind diffusionsoffen (3μ) und regulieren die Luftfeuchtigkeit indem sie je nach Raumklima bis zu 20% des Plattengewichtes an Feuchtigkeit aufnehmen und auch wieder abgeben, ohne an Dämmwirkung zu verlieren. Durch die Kombination dieser beiden Eigenschaften wird das Raumklima entscheidend positiv beeinflusst.



Schallschutz:

Die offenporige Faserstruktur, hohe Biegeweichheit sowie hohe Speichermasse der GUTEX Dämmplatten tragen dazu bei, hohen Schallschutzanforderungen beim Luft- und Trittschallschutz in Konstruktionen gerecht zu werden.



Brandschutz:

Mit GUTEX Dämmplatten ist es problemlos möglich, gesetzlichen Anforderungen im Brandschutz gerecht zu werden. Für Dach- und Wandkonstruktionen sind verschiedene Einzelnachweise von Feuerwiderstandsklassen F30-B bis F90-B vorhanden.

Ihr Fachhändler:



Umweltverträglichkeit:

Der Rohstoff Holz für alle GUTEX Dämmplatten stammt aus nachhaltiger Forstwirtschaft. Hierbei handelt es sich um unbehandelte Hackschnitzel aus Tannen- und Fichtenholz, welche als Nebenprodukt bei der Holzbearbeitung anfallen. Die Holzhackschnitzel werden nur von umliegenden Sägewerken bezogen. Alle GUTEX Dämmplatten sind baubiologisch unbedenklich, was durch baubiologische Prüfungen und Gutachten belegt ist. (natureplus®- Qualitätszeichen)



Recycelfähigkeit:

GUTEX Holzfaserplatten sind recycelfähig und können, sofern nicht durch Fremdstoffe kontaminiert, zur Wiederverwertung zurückgegeben werden.



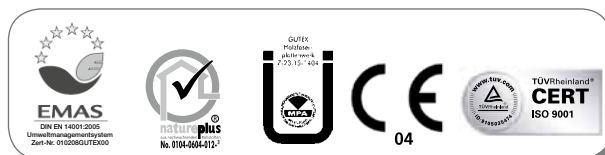
Verarbeitung:

Gutex Dämmplatten weisen sehr enge Maßtoleranzen auf und werden nach hohen Qualitätsvorgaben hergestellt. Zusammen mit detaillierten Verarbeitungshinweisen ist eine einfache Verarbeitung gewährleistet.



Hergestellt in Deutschland:

Seit fast 80 Jahren produziert das Schwarzwälder Familienunternehmen „GUTEX Holzfaserplattenwerk“ Dämmplatten aus Holz am Standort Waldshut-Tiengen im südlichen Schwarzwald. Alle GUTEX Dämmplatten tragen das CE- und Ü-Zeichen und werden nach gültiger Norm produziert. Das Wärmedämmverbundsystem von GUTEX ist zudem bauaufsichtlich zugelassen.



Die gesamten Sanierungsvarianten sind ausschließlich mit GUTEX Produkten geprüft. Eine Übertragung auf andere Holzweichfaserplatten ist nicht möglich!

Zum Service gehört bei GUTEX

die kompetente Beratung. Egal, ob es sich um private Einfamilienhäuser oder um Objektbauten handelt, unsere Spezialisten stehen Ihnen gerne zur Seite.

Sie erreichen unsere **Infoline unter +49-7741-6099-125**

GUTEX veranstaltet Seminare

für Planer, Verarbeiter, Händler und Bauherren. Behandelt werden aktuelle Themen aus Bauphysik, Konstruktion und Anwendung. Termine finden Sie auf unserer Homepage oder können telefonisch nachgefragt werden.



GUTEX®



DÄMMPLATTEN AUS SCHWARZWALDHOLZ

GUTEX Holzfaserplattenwerk, Gutenburg 5, 79761 Waldshut-Tiengen, Telefon 07741/6099-0, Telefax 07741/6099-57, www.gutex.de, e-mail: info@gutex.de