

# DAS GUTEX DACH- SANIERUNGSSYSTEM

Ökologisch, regen- und hagelsicher dämmen



Beraten

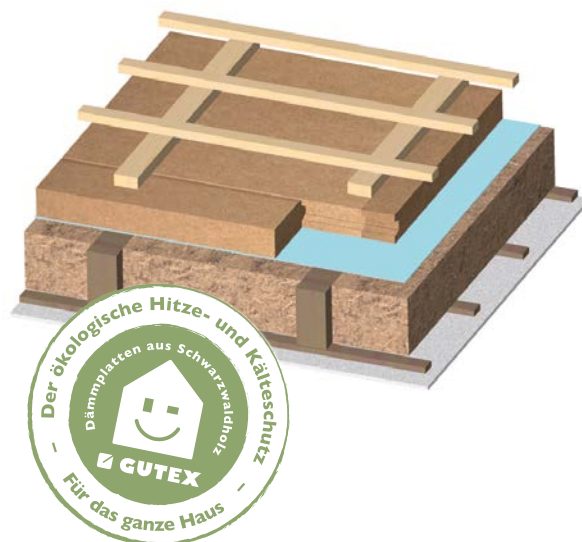


# DAS GUTEX DACHSANIERUNGS-SYSTEM

- 1.) regensichere Unterdeckplatte
- + 2.) feuchteregulierende Gefachdämmung
- + 3.) geprüfte Luftdichtungsbahn (Liste der Systempartner siehe S. 5)
- = ökologisches und bauphysikalisch sicheres System

## Intelligent und wohngesund

Mit dem GUTEX-System das Dach sanieren – und in die Zukunft investieren. Durch das gute Zusammenspiel der System-Komponenten bietet das GUTEX Dachsanierungs-System höchste Sicherheit und schont Ihren Geldbeutel sowie die Umwelt. Profitieren Sie von den vielen Vorteilen der GUTEX Holzfaserdämmstoffe.



## Holzfaser – der ideale Dämmstoff



- › Bester Hitzeschutz
- › Winterlicher Kälteschutz
- › Perfekter Schallschutz
- › Sicherheit durch System
- › Angenehmes Wohnklima
- › natureplus®-zertifizierte Qualitätsprodukte

## Effiziente Dämmleistung



Holzfaserdämmstoffe lassen sich **sehr effizient** in tragende Holzkonstruktionen integrieren. Die Kombination von flexibler Gefachdämmung und überdämmender Unterdeckplatte erlaubt den Einsatz in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen. Von der **Mindestanforderung laut EnEV** (Energieeinsparverordnung) bis hin zur **passivhaustauglichen Konstruktion** können Aufbauten mit verhältnismäßig niedrigen Aufbauhöhen umgesetzt werden.

# 1.) REGENSICHERE UNTERDECKPLATTE

## GUTEX ULTRATHERM®

### Geprüfte Regensicherheit



Ab einer Dachneigung von 15° sind die GUTEX Unterdeckplatten **regensicher** – ohne zusätzliche Abdeckung oder Abklebung der Plattenstöße. Durch das ordnungsgemäße Ineinanderfügen der Platten kann eine „naht- und perforationsgesicherte“ Unterdeckung **im Sinne der ZVDH-Richtlinie** umgesetzt werden und das ohne Nageldichtbänder! Die Bestätigung für die Regensicherheit und die Verzichtbarkeit auf Nageldichtbänder liefert die **Holzforschung Austria**.

### Garantiehinterlegung beim ZVDH



**Ein Mehr an Sicherheit** für den Verarbeiter bietet die Garantiehinterlegung beim Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH). Die Garantie beginnt mit der Auslieferung der Produkte an den Händler oder unmittelbar an das Bedachungsunternehmen und besteht für einen Zeitraum von **6 Jahren**.

### Hohes Rücktrocknungspotential



Die **Holzschutznorm DIN 68 800** räumt Konstruktionen aus technisch getrocknetem Holz ohne chemischen Holzschutz den Vorrang ein und bietet entsprechende nachweisfreie Regelaufbauten an. Dies **fördert den Umweltschutz**, da hier der Einsatz von Bioziden vermieden wird. Bedingt durch ihre **Diffusionsoffenheit** haben Holzfaserdämmstoffe ein **hohes Rücktrocknungspotential**. Dadurch tragen sie zum Holzschutz bei und werden deshalb in einem umfangreichen Bauteilkatalog **als einziger Baustoff namentlich berücksichtigt**.

### Hagelsicherheit



Der TÜV Rheinland hat die Hagelsicherheit der GUTEX Unterdeckplatten bestätigt, und vergibt die Hagelschutzklasse HW4 für die dünneren Platten ab Stärke 35 mm und die **höchste Stufe HW5 für GUTEX Ultratherm®** ab 60 mm Dämmstärke! Somit können Sie mit dem GUTEX Dachsanierungs-System als Behelfsdach bis zu 12 Wochen unbesorgt ohne Eindeckung überbrücken – **selbst bei Hagelniederschlägen**.

### Winddichtigkeit



Die Platten auf der Außenseite des Daches schützen die Gefachdämmstoffe in der Sparrenebene vor Kaldurchströmungen. So bleiben diese **Dämmstoffe in ihrer Funktion dauerhaft wirksam**.

### Festigkeit



Zur Herstellung von GUTEX Holzfaserdämmstoffen werden ausschließlich **Tannen- und Fichtenhölzer** aus dem **Schwarzwald** eingesetzt. Die Hauptvorteile dieser Nadelhölzer sind ihre **hohe Faserqualität**, die den fertigen Platten im Verhältnis zur Rohdichte eine hervorragende Festigkeit verleihen.

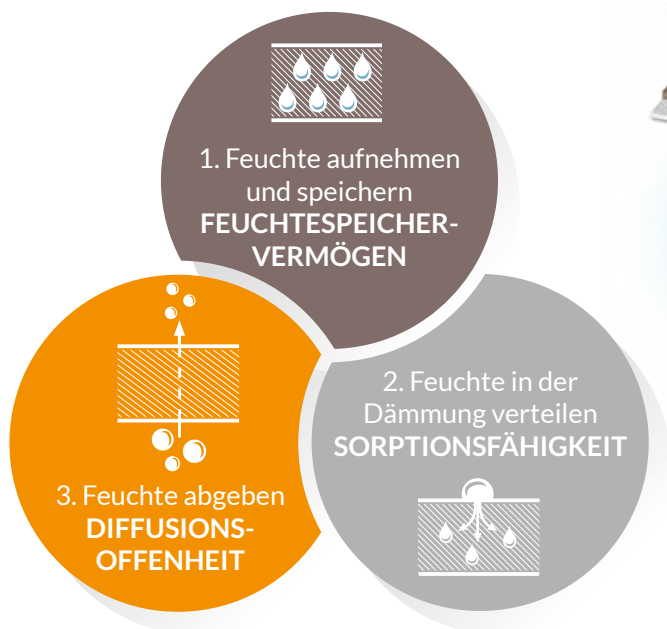
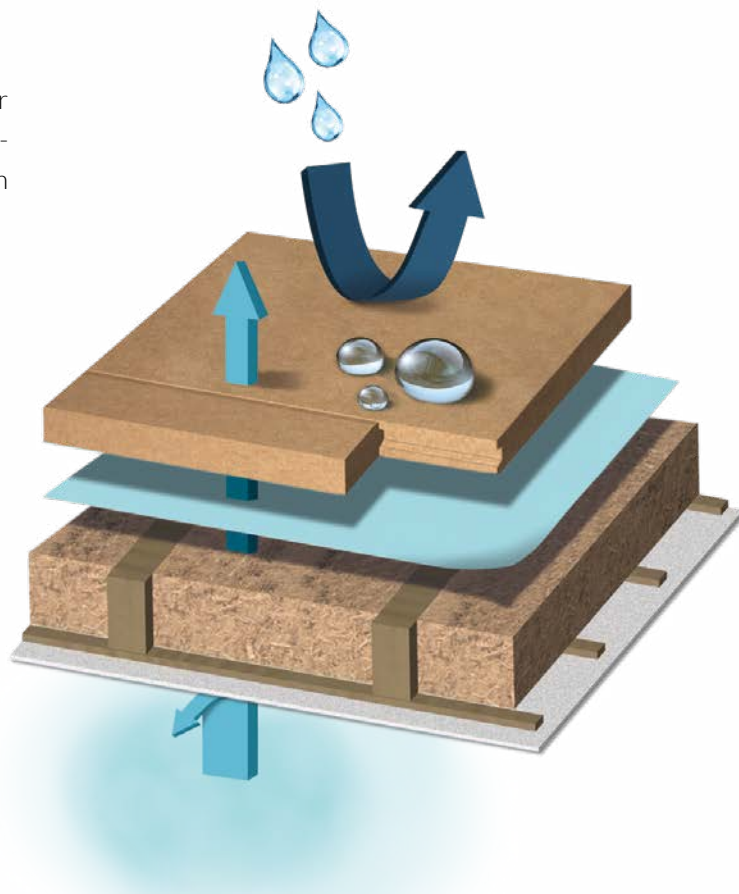


## 2.) FEUCHTEREGULIERENDE GEFACHDÄMMUNG

### GUTEX THERMOFLEX®/ GUTEX THERMOFIBRE®

#### Feuchtesicheres System

Durch die Fähigkeit, Feuchte aufzunehmen, diese in der Dämmfläche zu verteilen, zu speichern, und wieder abzugeben, tragen Holzfaserdämmstoffe zu einem robusten Feuchtemanagement bei.



#### Der „Zewa Effekt“ der Holzfaser-Gefachdämmung:

**1.** GUTEX Dämmplatten aus Holzfaser können **bis zu 15% ihres Plattengewichtes an Feuchtigkeit aufnehmen**, ohne an Dämmwirkung zu verlieren. Die Feuchtigkeit wird im Dämmstoff **gepuffert** und der Raumluft wieder zugeführt.

**2. Sorptionsfähige Dämm-Systeme** sind in der Lage, flüssiges Wasser (Kondensat, eindringende Feuchte z. B. Wasserdampf) zu transportieren. Evtl. anfallendes Kondensat und Feuchte wird von der Holzfaserdämmplatte aufgenommen und im Plattenquerschnitt verteilt.

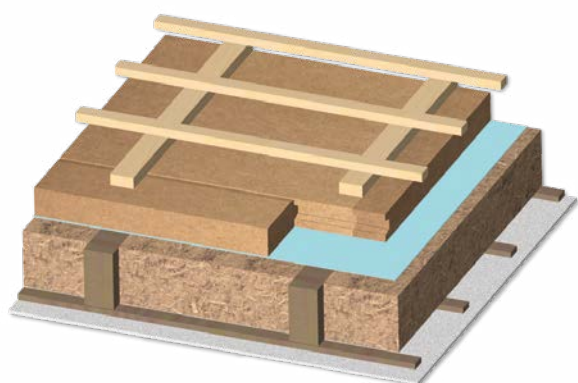
**3.** Dampfdiffusion beschreibt den Feuchtetransport durch Molekülwanderung, der durch Druckunterschied entsteht. **GUTEX Dämmstoffe sind diffusionsoffen**, also luft- und dampfdurchlässig. Sie können Feuchtigkeit aufnehmen und abgeben und tragen somit zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit bei.

**Diese guten Eigenschaften der Holzfaserdämmung fördern ein angenehmes Wohnklima!**

## 3.) GEPRÜFTE LUFTDICHTUNGSBAHNEN UNSERER SYSTEMPARTNER

### Geprüfte Sicherheit

Das GUTEX Dachsanierungs-System beinhaltet neben den GUTEX Dämmplatten ausgesuchte und zugelassene Luftdichtungsbahnen von Markenherstellern – für höchste Systemsicherheit.



### Hinweis

Die in den zugehörigen Tabellen beschriebenen Dämmstoffdickenverhältnisse sind einzuhalten. Bei bauseits nachgewiesener Luftdichtigkeitsebene durch die Innenbeplankung kann auf die Luftdichtungsbahn verzichtet werden.

Sämtliche Konstruktionen sind unter Einhaltung der DIN 4108-3, Abschnitt 4.2 (Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen) sowie hinterlegten Klimadaten (Bauphysiksoftware/Klimadaten Internet) berechnet worden. Sie stellen somit gebrauchstaugliche, anwendbare Bauteilaufbauten für Gebäude in Mitteleuropa bis zu einer Geländehöhe von ca. 900 m dar.

### Die GUTEX Systempartner:

- **Firma Proclima**  
Folien Solitex UD, Solitex UD connect (0,02\*), DASAPLANO 0,01 connect (0,01\*)
- **Firma Ampack**  
Folie Ampack Ampatex LDA 0,02 plus (0,02\*)
- **Firma Isocell**  
Folien OMEGA MONO 200 (0,10\*), OMEGA LIGHT (0,02\*)
- **Firma CaPlast**  
Folien CaTop M 170 (0,04\*), CaTop M 120 (0,04\*)
- **Firma Förch**  
Folie Saniflex 002 (0,02\*)
- **Firma Saint Gobain**  
Folien ULTIPro UDB 310/-SK (0,02\*), ULTIPro UDB 210/-SK (0,02\*)
- **Firma BWK**  
Folien DIFFLEX Thermo ND (0,07\*), REWASI TOP 130 UV+ (0,02\*), REWASI TOP 150 UV+ (0,06\*)
- **Firma Alujet**  
Folien JKE Basic (0,02\*), JKE Professional (0,02\*)
- **Firma Dörken**  
Folien DELTA VENT N (PLUS) (0,02\*), DELTA VENT S (PLUS) (0,02\*), DELTA-NEO VENT PLUS (0,02\*)
- **Firma Wienerberger**  
Folie Koramic Classic 2S (0,02\*)
- **Firma Würth**  
Folie Wütop Trio 2SK (0,1\*)
- **Firma SIGA**  
Folien Majcoat 150 SOB (0,05\*), Majcoat SOB (0,1\*)
- **Firma Butler macht's!**  
Folie BM-U 145sk+ (0,03\*)
- **Firma Knauf Insulation**  
Folie LDS 0.04 (0,04\*)
- **Firma BTI**  
Folien Klima PROtect Top SK (0,09\*), Klima Robust SK (0,02\*)
- **Firma Riwega**  
USB Classic light (0,02\*), DO 180 top stream (0,04\*)
- **Firma Synwer**  
Head SL 150 (0,03\*), Head J 170 (0,02\*)

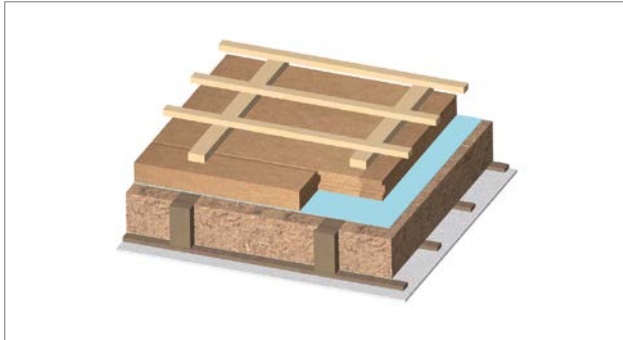
\* sd-Wert [m] Stand 12/2017. Es sind immer die aktuellen Daten der jeweiligen Hersteller-Richtlinien zu berücksichtigen.



# KONSTRUKTIONSVORSCHLÄGE FÜR IHRE DACHSANIERUNG

Anforderungen gemäß EnEV 2014: U-Wert  $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ 

## Sanierung von außen – Innenbeplankung Gipskarton (sd $\geq 0,1 \text{ m}$ )



### Aufbau:

- › Ziegellattung
- › Konterlattung
- › GUTEX Ultratherm®
- › Luftdichtungsbahn gemäß GUTEX-Systempartner
- › GUTEX Thermofibre® 3)/ GUTEX Thermoflex® zwischen den Sparren Alternativ: Mineralwolle 035
- › bestehende Lattung
- › GKB/GF 12,5 mm

| GUTEX Ultratherm (mm) | Zwischen-sparren-dämmung (mm) | U-Wert ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) <sup>1)</sup> |                  |                   | Phasenverschiebung (h) |                  |                   |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|-------------------|
|                       |                               | GUTEX Thermofibre                               | GUTEX Thermoflex | Mineralwolle 035* | GUTEX Thermofibre      | GUTEX Thermoflex | Mineralwolle 035* |
| 50                    | 140                           | 0,22                                            | 0,22             | 0,21              | 9,6                    | 10,5             | 8,0               |
|                       | 160                           | 0,20                                            | 0,20             | -                 | 10,2                   | 11,3             | -                 |
|                       | 180                           | 0,19                                            | 0,18             | -                 | 10,8                   | 12,0             | -                 |
|                       | 200                           | 0,17                                            | 0,17             | -                 | 11,4                   | 12,8             | -                 |
| 60                    | 120                           | 0,23                                            | 0,23             | 0,22              | 9,8                    | 10,5             | 8,6               |
|                       | 140                           | 0,21                                            | 0,21             | 0,20              | 10,4                   | 11,3             | 8,9               |
|                       | 160                           | 0,19                                            | 0,19             | -                 | 11,0                   | 12,0             | -                 |
|                       | 180                           | 0,18                                            | 0,18             | -                 | 11,6                   | 12,8             | -                 |
|                       | 200                           | 0,17                                            | 0,16             | -                 | 12,2                   | 13,5             | -                 |
| 80                    | 120                           | 0,21                                            | 0,20             | 0,20              | 11,2                   | 12,0             | 10,1              |
|                       | 140                           | 0,19                                            | 0,19             | 0,18              | 11,9                   | 12,7             | 10,4              |
|                       | 160                           | 0,18                                            | 0,17             | 0,17              | 12,5                   | 13,5             | 10,7              |
|                       | 180                           | 0,17                                            | 0,16             | -                 | 13,1                   | 14,2             | -                 |
|                       | 200                           | 0,16                                            | 0,15             | -                 | 13,7                   | 15,0             | -                 |
| 100                   | 120                           | 0,19                                            | 0,19             | 0,19              | 12,6                   | 13,4             | 11,5              |
|                       | 140                           | 0,18                                            | 0,17             | 0,17              | 13,3                   | 14,1             | 11,8              |
|                       | 160                           | 0,16                                            | 0,16             | 0,16              | 13,9                   | 14,9             | 12,1              |
|                       | 180                           | 0,15                                            | 0,15             | 0,15              | 14,5                   | 15,6             | 12,4              |
|                       | 200                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,14              | 15,1                   | 16,4             | 12,7              |
| 120                   | 120                           | 0,18                                            | 0,17             | 0,17              | 14,0                   | 14,7             | 12,9              |
|                       | 140                           | 0,16                                            | 0,16             | 0,16              | 14,6                   | 15,5             | 13,2              |
|                       | 160                           | 0,15                                            | 0,15             | 0,15              | 15,2                   | 16,2             | 13,5              |
|                       | 180                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,14              | 15,8                   | 17,0             | 13,7              |
|                       | 200                           | 0,14                                            | 0,13             | 0,13              | 16,4                   | 17,7             | 14,0              |
| 140                   | 120                           | 0,16                                            | 0,16             | 0,16              | 15,3                   | 16,1             | 14,2              |
|                       | 140                           | 0,15                                            | 0,15             | 0,15              | 16,0                   | 16,8             | 14,5              |
|                       | 160                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,14              | 16,6                   | 17,6             | 14,8              |
|                       | 180                           | 0,13                                            | 0,13             | 0,13              | 17,2                   | 18,3             | 15,1              |
|                       | 200                           | 0,13                                            | 0,12             | 0,12              | 17,8                   | 19,1             | 15,3              |
| 160                   | 120                           | 0,15                                            | 0,15             | 0,15              | 16,7                   | 17,4             | 15,5              |
|                       | 140                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,14              | 17,3                   | 18,2             | 15,8              |
|                       | 160                           | 0,13                                            | 0,13             | 0,13              | 17,9                   | 18,9             | 16,1              |
|                       | 180                           | 0,13                                            | 0,12             | 0,12              | 18,5                   | 19,7             | 16,4              |
|                       | 200                           | 0,12                                            | 0,12             | 0,12              | 19,1                   | 20,4             | 16,7              |

1) Berechnung mit 10 % Holzanteil

2) Werte gemäß Informationsdienst Holz Reihe 3 Teil 3 Folge 4,  $R_{w,s}$  = Rechenwert inkl. Vorhaltemaß

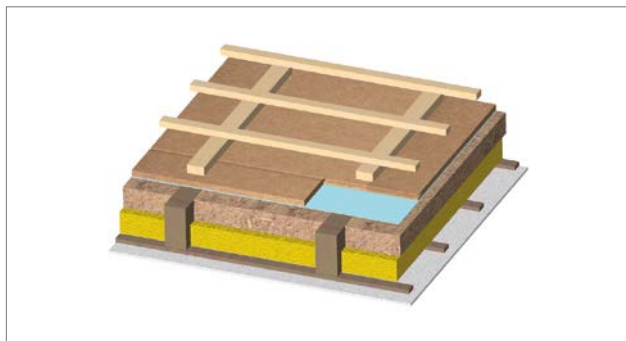
3) Bei Verwendung der GUTEX Thermofibre muß eine luftdichte Innenbeplankung hergestellt werden

\* Bei diesen Konstruktionen darf der sd-Wert der Luftdichtungsbahn 0,03 m nicht überschreiten.

# KONSTRUKTIONSVORSCHLÄGE FÜR IHRE DACHSANIERUNG

Anforderungen gemäß EnEV 2014: U-Wert  $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ 

## Sanierung von außen – Innenbeplankung Gipskarton (sd $\geq 0,1 \text{ m}$ )



### Aufbau:

- › Ziegellattung
- › Konterlattung
- › GUTEX Multiplex-top®/ Ultratherm®
- › Luftdichtungsbahn gemäß GUTEX-Systempartner
- › GUTEX Thermoflex® zwischen den Sparren
- › bestehende Mineralwolle mit Alukaschierung
- › bestehende Lattung
- › GKB/GF 12,5 mm

U-Wert in ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) <sup>1)</sup>, Phasenverschiebung in Stunden (h)

| bestehende<br>MW<br>WLZ 040<br>(mm) | GUTEX<br>Thermoflex<br>(mm) | GUTEX<br>Multiplex-<br>top (mm) | GUTEX Ultratherm<br>(mm) |      |      |  |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|------|------|--|
|                                     |                             | 35                              | 50                       | 60   | 80   |  |
| 60                                  | 60                          | 0,28***                         | 0,24                     | 0,23 | 0,21 |  |
|                                     |                             | 7,8                             | 8,9                      | 9,7  | 11,2 |  |
|                                     | 80                          | 0,24                            | 0,22                     | 0,21 | 0,19 |  |
|                                     |                             | 8,6                             | 9,7                      | 10,5 | 11,9 |  |
|                                     | 100                         | 0,22                            | 0,20                     | 0,19 | 0,18 |  |
|                                     |                             | 9,3                             | 10,5                     | 11,2 | 12,7 |  |
| 80                                  | 120                         | 0,20                            | 0,18                     | 0,18 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 10,1                            | 11,2                     | 12,0 | 13,5 |  |
|                                     | 40                          | 0,27***                         | 0,24                     | 0,23 | 0,21 |  |
|                                     |                             | 7,4                             | 8,6                      | 9,3  | 10,8 |  |
|                                     | 60                          | 0,24                            | 0,22                     | 0,21 | 0,19 |  |
|                                     |                             | 8,2                             | 9,3                      | 10,1 | 11,6 |  |
|                                     | 80                          | 0,22                            | 0,20                     | 0,19 | 0,18 |  |
|                                     |                             | 9,0                             | 10,1                     | 10,9 | 12,3 |  |
|                                     | 100                         | 0,20                            | 0,19                     | 0,18 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 9,7                             | 10,9                     | 11,6 | 13,1 |  |
|                                     | 120                         | 0,18                            | 0,17                     | 0,16 | 0,15 |  |
|                                     |                             | 10,5                            | 11,6                     | 12,4 | 13,9 |  |
| 100                                 | 40                          | 0,24                            | 0,22                     | 0,21 | 0,19 |  |
|                                     |                             | 7,8                             | 8,9                      | 9,7  | 11,2 |  |
|                                     | 60                          | 0,22                            | 0,20                     | 0,19 | 0,18 |  |
|                                     |                             | 8,5                             | 9,7                      | 10,5 | 11,9 |  |
|                                     | 80                          | 0,20                            | 0,19                     | 0,18 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 9,3                             | 10,5                     | 11,2 | 12,7 |  |
| 120                                 | 100                         | 0,19                            | 0,17                     | 0,17 | 0,15 |  |
|                                     |                             | 10,1                            | 11,3                     | 12,0 | 13,5 |  |
|                                     | 40                          | 0,22                            | 0,20                     | 0,19 | 0,18 |  |
|                                     |                             | 8,1                             | 9,3                      | 10,1 | 11,6 |  |
|                                     | 60                          | 0,20                            | 0,19                     | 0,18 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 8,9                             | 10,1                     | 10,8 | 12,3 |  |
|                                     | 80                          | 0,19                            | 0,17                     | 0,17 | 0,15 |  |
|                                     |                             | 9,7                             | 10,8                     | 11,6 | 13,1 |  |

1) Berechnung mit 10 % Holzanteil

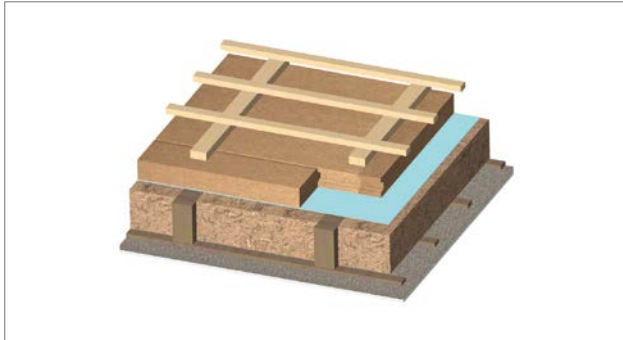
\*\*\* Diese Kombinationen entsprechen nicht den Anforderungen nach der EnEV 2014



# KONSTRUKTIONSVORSCHLÄGE FÜR IHRE DACHSANIERUNG

Anforderungen gemäß EnEV 2014: U-Wert  $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ 

## Sanierung von außen – Innenbeplankung HWL-Platte



### Aufbau:

- › Ziegellattung
- › Konterlattung
- › GUTEX Ultratherm®
- › Luftdichtungsbahn gemäß GUTEX-Systempartner
- › GUTEX Thermofibre®<sup>3)</sup>/GUTEX Thermoflex®  
zwischen den Sparren Alternativ: Mineralwolle 035<sup>4)</sup>
- › bestehende Lattung
- › HWL-Platte 25 mm
- › Putz 15 mm

| GUTEX Ultratherm (mm) | Zwischen-sparren-dämmung (mm) | U-Wert ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) <sup>1)</sup> |                  |                   | Phasenverschiebung (h) |                  |                   |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|-------------------|
|                       |                               | GUTEX Thermofibre                               | GUTEX Thermoflex | Mineralwolle 035* | GUTEX Thermofibre      | GUTEX Thermoflex | Mineralwolle 035* |
| 50                    | 140                           | 0,21                                            | 0,21             | 0,20              | 11,1                   | 12,1             | 9,4               |
|                       | 160                           | 0,19                                            | 0,19             | 0,18              | 11,7                   | 12,9             | 9,6               |
|                       | 180                           | 0,18                                            | 0,17             | 0,17              | 12,3                   | 13,6             | 9,8               |
|                       | 200                           | 0,17                                            | 0,16             | 0,16              | 12,9                   | 14,4             | 10,0              |
| 60                    | 120                           | 0,22                                            | 0,21             | 0,21              | 11,3                   | 12,1             | 9,9               |
|                       | 140                           | 0,20                                            | 0,20             | 0,19              | 11,9                   | 12,9             | 10,2              |
|                       | 160                           | 0,19                                            | 0,18             | 0,18              | 12,5                   | 13,6             | 10,4              |
|                       | 180                           | 0,17                                            | 0,17             | 0,16              | 13,1                   | 14,4             | 10,6              |
|                       | 200                           | 0,16                                            | 0,16             | 0,15              | 13,7                   | 15,2             | 10,8              |
| 80                    | 120                           | 0,20                                            | 0,20             | 0,19              | 12,8                   | 13,6             | 11,5              |
|                       | 140                           | 0,18                                            | 0,18             | 0,18              | 13,4                   | 14,3             | 11,7              |
|                       | 160                           | 0,17                                            | 0,17             | 0,16              | 14,0                   | 15,1             | 12,0              |
|                       | 180                           | 0,16                                            | 0,16             | 0,15              | 14,6                   | 15,9             | 12,2              |
|                       | 200                           | 0,15                                            | 0,15             | 0,14              | 15,2                   | 16,6             | 12,4              |
| 100                   | 120                           | 0,18                                            | 0,18             | 0,18              | 14,2                   | 15,0             | 12,9              |
|                       | 140                           | 0,17                                            | 0,17             | 0,16              | 14,8                   | 15,7             | 13,2              |
|                       | 160                           | 0,16                                            | 0,15             | 0,15              | 15,4                   | 16,5             | 13,4              |
|                       | 180                           | 0,15                                            | 0,14             | 0,14              | 16,0                   | 17,2             | 13,6              |
|                       | 200                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,13              | 16,6                   | 18,0             | 13,9              |
| 120                   | 120                           | 0,17                                            | 0,17             | 0,16              | 15,6                   | 16,4             | 14,3              |
|                       | 140                           | 0,16                                            | 0,15             | 0,15              | 16,2                   | 17,1             | 14,5              |
|                       | 160                           | 0,15                                            | 0,14             | 0,14              | 16,7                   | 17,8             | 14,7              |
|                       | 180                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,13              | 17,3                   | 18,6             | 15,0              |
|                       | 200                           | 0,13                                            | 0,13             | 0,13              | 18,0                   | 19,4             | 15,2              |
| 140                   | 120                           | 0,16                                            | 0,15             | 0,15              | 16,9                   | 17,7             | 15,6              |
|                       | 140                           | 0,15                                            | 0,14             | 0,14              | 17,5                   | 18,4             | 15,8              |
|                       | 160                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,13              | 18,1                   | 19,2             | 16,1              |
|                       | 180                           | 0,13                                            | 0,13             | 0,13              | 18,7                   | 19,9             | 16,3              |
|                       | 200                           | 0,12                                            | 0,12             | 0,12              | 19,3                   | 20,7             | 16,5              |
| 160                   | 120                           | 0,15                                            | 0,14             | 0,14              | 18,3                   | 19,0             | 16,9              |
|                       | 140                           | 0,14                                            | 0,13             | 0,13              | 18,8                   | 19,8             | 17,2              |
|                       | 160                           | 0,13                                            | 0,13             | 0,13              | 19,4                   | 20,5             | 17,4              |
|                       | 180                           | 0,12                                            | 0,12             | 0,12              | 20,0                   | 21,3             | 17,6              |
|                       | 200                           | 0,12                                            | 0,11             | 0,11              | 20,6                   | 22,0             | 17,8              |

1) Berechnung mit 10 % Holzanteil

2) Werte gemäß Informationsdienst Holz Reihe 3 Teil 3 Folge 4,  $R_{w,s}$  = Rechenwert inkl. Vorhaltermaß

3) Bei Verwendung der GUTEX Thermofibre muß eine luftdichte Innenbeplankung hergestellt werden

4) nicht mit SIGA-Luftdichtungsbahnen

\* Bei diesen Konstruktionen darf der sd-Wert der Luftdichtungsbahn 0,03 m nicht überschreiten.

# KONSTRUKTIONSVORSCHLÄGE FÜR IHRE DACHSANIERUNG

Anforderungen gemäß EnEV 2014: U-Wert  $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

## Sanierung von außen – Innenbeplankung HWL-Platte



### Aufbau:

- › Ziegellattung
- › Konterlattung
- › GUTEX Multiplex-top®/ Ultratherm®
- › Luftdichtungsbahn gemäß GUTEX-Systempartner
- › GUTEX Thermoflex® zwischen den Sparren
- › bestehende Mineralwolle mit Alukaschierung
- › bestehende Lattung
- › HWL-Platte 25 mm
- › Putz 15 mm

U-Wert in  $(\text{W/m}^2\text{K})$  <sup>1)</sup>, Phasenverschiebung in Stunden (h)

| bestehende<br>MW<br>WLZ 040<br>(mm) | GUTEX<br>Thermoflex<br>(mm) | GUTEX<br>Multiplex-<br>top (mm) | GUTEX Ultratherm<br>(mm) |      |      |  |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|------|------|--|
|                                     |                             | 35                              | 50                       | 60   | 80   |  |
| 80                                  | 40                          | 0,25***                         | 0,23                     | 0,22 | 0,20 |  |
|                                     |                             | 8,8                             | 9,9                      | 10,7 | 12,2 |  |
|                                     | 60                          | 0,23                            | 0,21                     | 0,20 | 0,18 |  |
|                                     |                             | 9,5                             | 10,7                     | 11,4 | 12,9 |  |
|                                     | 80                          | 0,21                            | 0,19                     | 0,18 | 0,17 |  |
|                                     |                             | 10,3                            | 11,4                     | 12,2 | 13,7 |  |
|                                     | 100                         | 0,19                            | 0,18                     | 0,17 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 11,0                            | 12,2                     | 13,0 | 14,4 |  |
|                                     | 120                         | 0,18                            | 0,16                     | 0,16 | 0,15 |  |
|                                     |                             | 11,8                            | 13,0                     | 13,7 | 15,2 |  |
| 100                                 | 40                          | 0,23                            | 0,21                     | 0,20 | 0,18 |  |
|                                     |                             | 9,0                             | 10,2                     | 11,0 | 12,5 |  |
|                                     | 60                          | 0,21                            | 0,19                     | 0,18 | 0,17 |  |
|                                     |                             | 9,7                             | 10,9                     | 11,7 | 13,2 |  |
|                                     | 80                          | 0,19                            | 0,18                     | 0,17 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 10,5                            | 11,7                     | 12,5 | 13,9 |  |
|                                     | 100                         | 0,18                            | 0,16                     | 0,18 | 0,15 |  |
|                                     |                             | 11,3                            | 12,5                     | 11,7 | 14,7 |  |
| 120                                 | 40                          | 0,21                            | 0,19                     | 0,18 | 0,17 |  |
|                                     |                             | 9,2                             | 10,4                     | 11,2 | 12,7 |  |
|                                     | 60                          | 0,19                            | 0,18                     | 0,17 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 10,0                            | 11,1                     | 11,9 | 13,4 |  |
|                                     | 80                          | 0,18                            | 0,17                     | 0,16 | 0,15 |  |
|                                     |                             | 10,8                            | 11,9                     | 12,7 | 14,2 |  |

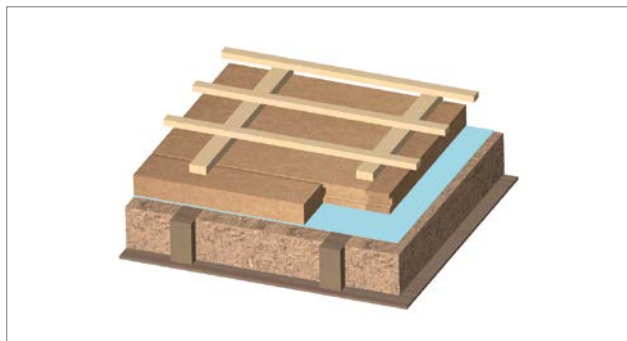
1) Berechnung mit 10 % Holzanteil

\*\*\* Diese Kombinationen entsprechen nicht den Anforderungen nach der EnEV 2014.

# KONSTRUKTIONSVORSCHLÄGE FÜR IHRE DACHSANIERUNG

Anforderungen gemäß EnEV 2014: U-Wert  $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

## Sanierung von außen – Innenbeplankung Profilholzschalung



### Aufbau:

- › Ziegellattung
- › Konterlattung
- › GUTEX Ultratherm®
- › Luftdichtungsbahn gemäß GUTEX Systempartner
- › GUTEX Thermofibre® <sup>3)</sup>/GUTEX Thermoflex®  
zwischen den Sparren Alternativ: Mineralwolle 035 <sup>4)</sup>
- › Profilholzschalung mind. 10 mm

| GUTEX Ultratherm (mm) | Zwischen-sparren-dämmung (mm) | U-Wert ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) <sup>1)</sup> |                  |                   | Phasenverschiebung (h) |                  |                   |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|-------------------|
|                       |                               | GUTEX Thermofibre                               | GUTEX Thermoflex | Mineralwolle 035* | GUTEX Thermofibre      | GUTEX Thermoflex | Mineralwolle 035* |
| 50                    | 140                           | 0,23                                            | 0,22             | 0,21              | 9,9                    | 10,5             | 8,5               |
|                       | 160                           | 0,21                                            | 0,20             | 0,19              | 10,5                   | 11,6             | 8,7               |
|                       | 180                           | 0,19                                            | 0,19             | 0,18              | 11,1                   | 12,3             | 9,0               |
|                       | 200                           | 0,18                                            | 0,17             | 0,16              | 11,7                   | 13,1             | 9,2               |
| 60                    | 120                           | 0,24                                            | 0,23             | 0,22              | 10,1                   | 10,8             | 9,0               |
|                       | 140                           | 0,22                                            | 0,21             | 0,20              | 10,7                   | 11,6             | 9,3               |
|                       | 160                           | 0,20                                            | 0,19             | 0,18              | 11,3                   | 12,3             | 9,8               |
|                       | 180                           | 0,18                                            | 0,18             | 0,17              | 11,9                   | 13,1             | 9,8               |
|                       | 200                           | 0,17                                            | 0,16             | 0,16              | 12,5                   | 13,8             | 10,0              |
| 80                    | 120                           | 0,21                                            | 0,21             | 0,20              | 11,6                   | 12,3             | 10,6              |
|                       | 140                           | 0,20                                            | 0,19             | 0,18              | 12,2                   | 13,0             | 10,8              |
|                       | 160                           | 0,18                                            | 0,18             | 0,17              | 12,8                   | 13,8             | 11,1              |
|                       | 180                           | 0,17                                            | 0,16             | 0,16              | 13,4                   | 14,5             | 11,4              |
|                       | 200                           | 0,16                                            | 0,15             | 0,15              | 14,0                   | 15,3             | 11,6              |
| 100                   | 120                           | 0,19                                            | 0,19             | 0,18              | 13,0                   | 13,7             | 12,0              |
|                       | 140                           | 0,18                                            | 0,18             | 0,17              | 13,6                   | 14,4             | 12,3              |
|                       | 160                           | 0,17                                            | 0,16             | 0,16              | 14,2                   | 15,2             | 12,5              |
|                       | 180                           | 0,16                                            | 0,15             | 0,15              | 14,8                   | 15,9             | 12,8              |
|                       | 200                           | 0,15                                            | 0,14             | 0,14              | 15,4                   | 16,7             | 13,1              |
| 120                   | 120                           | 0,18                                            | 0,17             | 0,17              | 14,4                   | 15,1             | 13,4              |
|                       | 140                           | 0,17                                            | 0,16             | 0,16              | 14,9                   | 15,8             | 13,6              |
|                       | 160                           | 0,15                                            | 0,15             | 0,15              | 15,5                   | 16,5             | 13,9              |
|                       | 180                           | 0,15                                            | 0,14             | 0,14              | 16,1                   | 17,3             | 14,2              |
|                       | 200                           | 0,14                                            | 0,13             | 0,13              | 16,7                   | 18,0             | 14,4              |
| 140                   | 120                           | 0,16                                            | 0,16             | 0,16              | 15,7                   | 16,4             | 14,7              |
|                       | 140                           | 0,15                                            | 0,15             | 0,15              | 16,3                   | 17,1             | 15,0              |
|                       | 160                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,14              | 16,9                   | 17,9             | 15,2              |
|                       | 180                           | 0,14                                            | 0,13             | 0,13              | 17,5                   | 18,6             | 15,5              |
|                       | 200                           | 0,13                                            | 0,13             | 0,12              | 18,1                   | 19,4             | 15,8              |
| 160                   | 120                           | 0,15                                            | 0,15             | 0,15              | 17,0                   | 17,7             | 16,1              |
|                       | 140                           | 0,14                                            | 0,14             | 0,14              | 17,6                   | 18,5             | 16,3              |
|                       | 160                           | 0,14                                            | 0,13             | 0,13              | 18,2                   | 19,2             | 16,6              |
|                       | 180                           | 0,13                                            | 0,13             | 0,12              | 18,8                   | 20,0             | 16,8              |
|                       | 200                           | 0,12                                            | 0,12             | 0,12              | 19,4                   | 20,7             | 17,1              |

1) Berechnung mit 10 % Holzanteil

2) Werte gemäß Informationsdienst Holz Reihe 3 Teil 3 Folge 4,  $R_{w,s}$  = Rechenwert inkl. Vorhaltemaß

3) Bei Verwendung der GUTEX Thermofibre muß eine luftdichte Innenbeplankung hergestellt werden

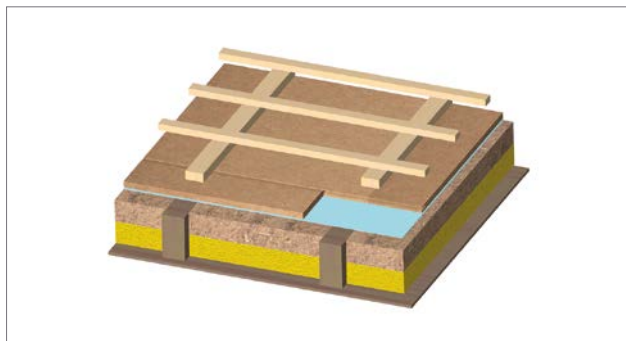
4) nicht mit SIGA-Luftdichtungsbahnen

\* Bei diesen Konstruktionen darf der sd-Wert der Luftdichtungsbahn 0,03 m nicht überschreiten.

# KONSTRUKTIONSVORSCHLÄGE FÜR IHRE DACHSANIERUNG

Anforderungen gemäß EnEV 2014: U-Wert  $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

## Sanierung von außen – Innenbeplankung Profilholzschalung



### Aufbau:

- › Ziegellattung
- › Konterlattung
- › GUTEX Multiplex-top®/ Ultratherm®
- › Luftdichtungsbahn gemäß GUTEX Systempartner
- › GUTEX Thermoflex® zwischen den Sparren
- › bestehende Mineralwolle mit Alukaschierung
- › Profilholzschalung mind. 10 mm

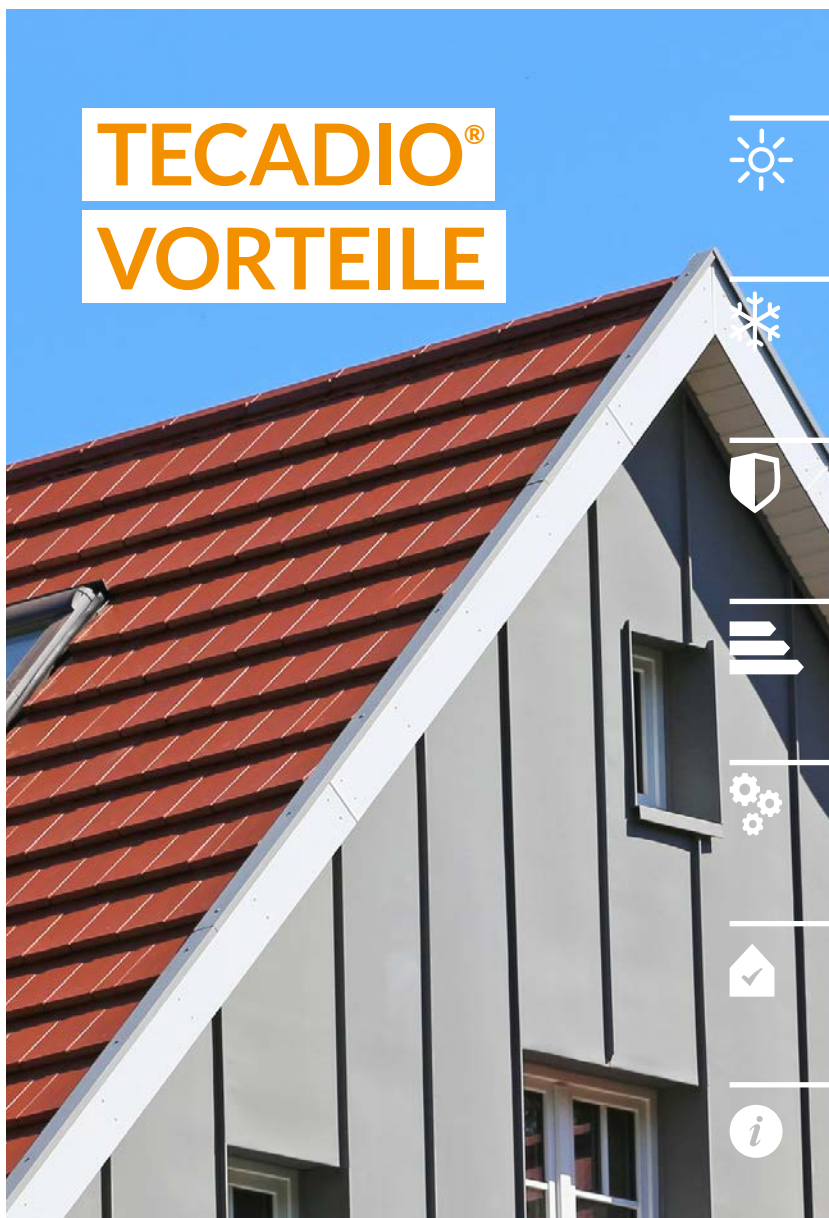
U-Wert in  $(\text{W/m}^2\text{K})^{-1}$ , Phasenverschiebung in Stunden (h)

| bestehende<br>MW<br>WLZ 040<br>(mm) | GUTEX<br>Thermoflex<br>(mm) | GUTEX<br>Multiplex-<br>top (mm) | GUTEX Ultratherm<br>(mm) |      |      |  |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|------|------|--|
|                                     |                             | 35                              | 50                       | 60   | 80   |  |
| 80                                  | 40                          | 0,28***                         | 0,25***                  | 0,23 | 0,21 |  |
|                                     |                             | 7,8                             | 8,9                      | 9,6  | 11,1 |  |
|                                     | 60                          | 0,25***                         | 0,22                     | 0,21 | 0,19 |  |
|                                     |                             | 8,5                             | 9,6                      | 10,4 | 11,9 |  |
|                                     | 80                          | 0,22                            | 0,20                     | 0,2  | 0,18 |  |
|                                     |                             | 9,2                             | 10,4                     | 11,1 | 12,6 |  |
|                                     | 100                         | 0,20                            | 0,19                     | 0,18 | 0,17 |  |
|                                     |                             | 10,0                            | 11,1                     | 11,9 | 13,4 |  |
|                                     | 120                         | 0,19                            | 0,17                     | 0,17 | 0,15 |  |
|                                     |                             | 10,8                            | 11,9                     | 12,7 | 14,1 |  |
| 100                                 | 40                          | 0,25***                         | 0,23                     | 0,21 | 0,19 |  |
|                                     |                             | 8,0                             | 9,2                      | 9,9  | 11,4 |  |
|                                     | 60                          | 0,22                            | 0,21                     | 0,2  | 0,18 |  |
|                                     |                             | 8,8                             | 9,9                      | 10,7 | 12,2 |  |
|                                     | 80                          | 0,20                            | 0,19                     | 0,18 | 0,17 |  |
|                                     |                             | 9,5                             | 10,7                     | 11,4 | 12,9 |  |
|                                     | 100                         | 0,19                            | 0,17                     | 0,17 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 10,3                            | 11,5                     | 12,2 | 13,7 |  |
| 120                                 | 40                          | 0,22                            | 0,21                     | 0,20 | 0,18 |  |
|                                     |                             | 8,3                             | 9,4                      | 10,2 | 11,7 |  |
|                                     | 60                          | 0,21                            | 0,19                     | 0,18 | 0,17 |  |
|                                     |                             | 9,0                             | 10,2                     | 11,0 | 12,5 |  |
|                                     | 80                          | 0,19                            | 0,17                     | 0,17 | 0,16 |  |
|                                     |                             | 9,8                             | 11,0                     | 11,7 | 13,2 |  |

1) Berechnung mit 10 % Holzanteil

\*\*\* Diese Kombinationen entsprechen nicht den Anforderungen nach der EnEV 2014.

# TECADIO® VORTEILE



Bester Hitzeschutz



Winterlicher Kälteschutz



Robuster Witterungsschutz



Energieeffizienz



Sicherheit durch System



Geprüfte Qualität



Service

Geprüfte GUTEX Qualität:



011-7D084



UNSERE PRODUKT- & SERVICE-  
PORTFOLIO AUSZEICHNUNG



Dach



Fassade



Ausbau

**Für technische Fragen:**

Info-Line: +49 7741 60 99-125

E-Mail: [anwendungstechnik@gutex.de](mailto:anwendungstechnik@gutex.de)



GUTEX Holzfaserplattenwerk

Gutenberg 5 | D-79761 Waldshut-Tiengen

Telefon: +49 7741 60 99-0 | [www.gutex.de](http://www.gutex.de) | [info@gutex.de](mailto:info@gutex.de)

Das gute Gefühl, die  
richtige Entscheidung  
getroffen zu haben. Das  
ist der GUTEX Effekt.



DER  
GUTEX  
EFFEKT