

Gutachtliche Stellungnahme

Nr.: 175 38497-1



Erstelldatum 09. Dezember 2009

Auftraggeber

**GUTEX Holzfaserplattenwerk
H. Henselmann GmbH & Co. KG**
Gutenberg 5
79761 Waldshut-Tiengen

Auftrag

Gutachtliche Stellungnahme zu den Prüfberichten
Nr. 173 38497/ V01 R1 bis / V26 R1 vom 10.11.2009

Gegenstand

Dachaufbauten mit Aufdach- und
Zwischensparrendämmung aus GUTEX
Holzfaserdämmplatten.

Inhalt

- 1 Gegenstand
- 2 Grundlagen
- 3 Beurteilung
- 4 Ergebnis und Aussage
- 5 Veröffentlichungshinweise



LSW - Labor für Schall- und Wärmemesstechnik GmbH
- das Schallschutzprüfzentrum des ift Rosenheim

Geschäftsführer:
Dr. Jochen Peichl
Ulrich Sieberath

Lackermannweg 26
D-83071 Stephanskirchen

Tel. +49 (0)8031/261-2250
Fax: +49 (0)8031/261-2508
www.lsw-gmbh.de

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14822

Sparkasse Rosenheim
Kto. 500 434 626
BLZ 711 500 00

Notified Body Nr.: 0757
Anerkannte PÜZ-Stelle: BAY 18

DLR DAP-PL-0808.99
Sachverständige Prüfstelle Gruppe I
für Eignungs- und Güteprüfung DIN 4109

1 Gegenstand

Die Firma GUTEX Holzfaserplattenwerk, 79761 Waldshut-Tiengen, beantragte mit dem Schreiben vom 19.03.2009 beim **ift** Schallschutzzentrum eine gutachtliche Stellungnahme zu folgendem Sachverhalt:

Die in Anlage 1 - 3 dargestellten Dachaufbauten sollen auf Basis der Prüfberichte 173 38497/ V01 R1 bis / V26 R1 hinsichtlich ihres bewerteten Schalldämm-Maßes $R_{w,R}$ als Rechenwert beurteilt werden.

2 Grundlagen

Der Stellungnahme werden zugrunde gelegt:

2.1 Unterlagen des Auftraggebers

- [1] Prüfbericht Nr. 173 38497/ V01 R1 bis / V26 R1 vom 10.11.2009 der Firma GUTEX Holzfaserplattenwerk

2.2 Normen und Literatur

- [2] DIN 4109 : 1989-11, "Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise"
- [3] DIN EN 20 140-02: 1993-05, Akustik - Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 2: Angaben von Genauigkeitsanforderungen (ISO 140-2: 1991); Deutsche Fassung EN 20 140-2: 1993
- [4] DIN EN ISO 140-3, Akustik - Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen (ISO 140-3:1995 + AM 1:2004); Deutsche Fassung EN 20140-3:1995 + A1:2004
- [5] DIN EN ISO 717-1, Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1:1996 + AM1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 717-1:1996 + A1:2006
- [6] DIN EN 29052-1: 1992-08, Akustik; Bestimmung der dynamischen Steifigkeit; Teil 1: Materialien, die unter schwimmenden Estrichen in Wohngebäuden verwendet werden; Deutsche Fassung EN 29052-1:1991
- [7] DIN EN 29053: 1993-05, Akustik; Materialien für akustische Anwendungen; Bestimmung des Strömungswiderstandes (ISO 9053:1991); Deutsche Fassung EN 29053:1993
- [8] Holtz, F., Hessinger, Rabold, A., J., Buschbacher, H.-P.: „Informationsdienst Holz – Schallschutz-Wände und Dächer“. Holzbau Handbuch, Reihe 3, Teil 3, Folge 4. Entwicklungsgemeinschaft Holzbau (EGH), München (2004)
- [9] Wittstock, V., Scholl, W., Berechnung der Prognoseunsicherheit nach DIN 4109, Forschungsbericht, PTB Braunschweig, 2008
- [10] Scholl, W., Bietz, H., „Integration des Holz- und Skelettbaus in die neue DIN 4109“, DGfH-Forschungsbericht der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, 2005

3 Beurteilung

3.1 Vorgehensweise

Die in Anlage 1 - 3 wiedergegebenen Dachaufbauten wurden auf Basis der durchgeführten Messungen und Angaben aus Literatur und Forschungsberichten beurteilt. Hierzu wurde die zu erwartende Schalldämmung für die Konstruktionsvarianten frequenzabhängig berechnet und mit Erfahrungswerten verglichen.

Die Beurteilungen beruhen auf den in Abschnitt 3.2 beschriebenen konstruktiven Voraussetzungen.

3.2 Konstruktive Voraussetzungen

Die eingesetzten Baustoffe entsprechen der in Tabelle 1 angegebenen Beschreibung.

Die in Anlage 1 - 3 angegebenen konstruktiven Details und Mindestabmessungen bzw. Intervalle sind einzuhalten.

Die Verarbeitung und Befestigung der Beplankungen und Bekleidungen muss entsprechend der jeweils gültigen technischen Baubestimmungen (z. B. Normen, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) mit den entsprechenden Befestigungsmitteln erfolgen. Plattenlagen im Fugen- und Anschlussbereich sind bei Gipskartonplatten oder Gipsfaserplatten zu verspachteln oder zu kleben.

Bei Aufdachdämmungen aus Mineralfaser- und Holzfaser-Dämmplatten sind die angegebenen Werte der dynamischen Steifigkeit, des Strömungswiderstands und des Verlustfaktors einzuhalten. Bei der Verwendung von Doppelgewindeschrauben (DGS) ist auf eine Montage ohne Anpressdruck zu achten.

Die begutachteten Werte sind ausschließlich für die bezeichneten Produkte gültig.



Tabelle 1 Eigenschaften und Kennwerte der zu verwendenden Materialien

Bauprodukt		Nenndicke in mm	Flächen- bezogene Masse m' in kg/m ²
Dacheindeckung			
Beton- dachsteine	Beton-Dachsteine mit Zweifach-Falz nach EN 490 und EN 491	-	≥ 45
Ton- dachziegel	Tondachziegel mit Kopf-, Fuß- und Seitenverfaltung Toleranzen nach DIN EN 1304	-	≥ 41
Biber- schwanz	Biberschwanz- Tondachziegel. Toleranzen nach DIN EN 1304	≥ 25	≥ 55
Blech/ Schalung	Kupferblech, vertikal verlegt, Bahnen untereinander mit Falzung verbunden, mit Halteklammern auf 21 mm Schalung (Profilholz, Nadelholz, Nut und Feder) verschraubt	≥ 0,6	≥ 6
	Trennlage, Kunststoff-Faservlies mit Kunststoffgewirk	≥ 8	≥ 0,5
Schiefer/ Schalung	Schiefer-Schindeln, mit ca. 80 mm Seiten- und Höhenversatz verlegt, mit 3 Nägeln pro Schindel auf 21 mm Schalung (Profilholz, Nadelholz, Nut und Feder) genagelt	≥ 6	≥ 25
Bauprodukt		Nenndicke in mm	Rohdichte ρ in kg/m ³
Tragkonstruktion			
Traglattung	Grundlattung nach DIN 1052 30/50mm	≥ 30	≥ 450
Konter- lattung	Traglattung nach DIN 1052 40/60mm oder 30/50mm	≥ 30	≥ 450
EGS	Einfachgewindeschrauben mit Zulassung	-	-
DGS	Doppelgewindeschrauben mit Zulassung	-	-
Schalung	Profilbretter, Nadelholz mit Nut und Feder	18 - 27	≥ 450
Holzwerk- stoffplatte	Holzwerkstoffplatte nach DIN EN 13986	12 - 22	≥ 550
Sparren	Konstruktionsvollholz / Brettschichtholz nach DIN 1052	siehe Anlage	≥ 450
	Finjoist FJI - Stegträger nach ABZ .Z-9.1-533	siehe Anlage	-

Fortsetzung Tabelle 1

Bauprodukt		Nenn- dicke d in mm	Roh- dicke ρ in kg/m ³	Dynamische Steifigkeit s' in MN/m ³	Längenbez. Strömungswiderstand r in kPa s / m ²
Unterdeckplatten und Aufdachdämmung					
GUTEX Multiplex-top	Unterdeckplatte, Holzfaserdämmplatte nach EN 13171	18 - 35	200 - 260	≤ 102 ¹⁾²⁾	> 5
GUTEX Thermosafe- homogen	Holzfaserdämmplatte nach EN 13171	120 - 280	80 - 130	≤ 11 ¹⁾³⁾	> 5
GUTEX Thermosafe-wd	Holzfaserdämmplatte nach EN 13171	120 - 280	130 - 160	≤ 13 ¹⁾³⁾	> 5
GUTEX Ultratherm	Unterdeckplatte, Holzfaserdämmplatte nach EN 13171	50 - 120	190 - 230	≤ 39 ¹⁾³⁾	> 5
GUTEX Thermowall-gf	Holzfaserdämmplatte nach EN 13171	40-60	180 - 200	≤ 60 ¹⁾⁴⁾	> 5
GUTEX Thermoroom	Holzfaserdämmplatte nach EN 13171	40-80	110 - 150	≤ 60 ¹⁾⁴⁾	> 5
Hohlraumdämmung					
Dämmung	Hohlraumdämmung aus Holzfaser-, Mineralfaser- oder Zellulosefaserdämmstoff	siehe Anlage	15 - 80	-	> 5
Unterkonstruktion					
Federschiene	Knauf-Federschiene oder Rigips Hut-Federschiene	27	-	-	-
Lattung	Nadelholz nach DIN 1052 40/60mm	60	≥ 450	-	-
Beplankung					
GKB	Gipskartonbauplatten nach DIN 18 180 und EN 520	$\geq 9,5$	≥ 700	-	-
GF	Fermacell Gipsfaserplatten gemäß ETA-03/0050, oder Rigips Rigidur H Gipsfaser- platten gemäß ETA-08/0147 und EN 15283-2	$\geq 12,5$	≥ 1150	-	-

¹⁾ Verlustfaktor $\eta \geq 0,05$ (Ermittelt aus der Halbwertsbreite der Resonanzüberhöhung, bei der Messung nach [6])

²⁾ Ermittelt bei d = 22 mm

³⁾ Ermittelt bei d = 120 mm

⁴⁾ Ermittelt bei d = 60 mm

4 Ergebnis und Aussage

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen (Prüfberichte Nr. 173 38497/ V01 R1 bis / V26 R1) und der in Abschnitt 2.2 aufgelisteten Dokumente sind die in Anlage 1 - 3 angegebenen bewerteten Schalldämm-Maße als Rechenwerte - unter Einhaltung der in Abschnitt 3 genannten konstruktiven Anforderungen - zu erreichen.

Für die angegebenen Werte des $R_{w,R}$ wurden bei Rechenwerten die aus Laborprüfungen gewonnen wurden, 2 dB Vorhaltemaß berücksichtigt. Für Rechenwerte die aus Übertragungen gewonnen wurden, wurde in Anlehnung an [9] eine Prognoseunsicherheit von 3 dB berücksichtigt. Voraussetzung für die Einhaltung der Werte ist die gleiche Qualität der eingesetzten Werkstoffe sowie von Fertigung und Montage wie bei den geprüften Elementen.

Diese Stellungnahme wurde objektiv und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Die Rechenwerte des Schalldämm-Maßes wurden auf Grundlage von Laborprüfungen nach DIN EN ISO 140-3 ermittelt.

5 Verwendungshinweise

5.1 Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen“.

5.2 Nachweis

Für den Nachweis der Schalldämmung am Bau können in den nationalen Nachweisverfahren zusätzliche Regelungen vorgeschrieben sein.

Der Übereinstimmungsnachweis ist in Deutschland nach Bauregelliste nur in Form eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses AbP möglich.

ift Rosenheim
9. Dezember 2009



Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.
Prüfstellenleiter
ift Schallschutzzentrum



Andreas Rabold, Dipl.-Ing.
Prüfingenieur
ift Schallschutzzentrum

		B Dämmung und Eindeckung				
		1	2	3	4	
		Dacheindeckung 30 Traglattung 40/60 Konterlattung ≥ 18 Multiplex-top 120 Thermosafe homogen	Dacheindeckung 30 Traglattung 40/60 Konterlattung ≥ 18 Multiplex-top 280 Thermosafe homogen	Dacheindeckung 30 Traglattung 40/60 Konterlattung ≥ 60 Ultratherm 120 Thermosafe wd	Dacheindeckung 30 Traglattung 40/60 Konterlattung ≥ 60 Ultratherm ≥ 240 Thermosafe wd	
A Grundkonstruktion	1	≥ 18 Schalung ≥ 100 Sparren	EGS: $R_{w,R} = 43 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 40 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 42 \text{ dB}$
	2	≥ 15 Holzwerkstoffplatte ≥ 100 Sparren	DGS: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$	DGS: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$	DGS: $R_{w,R} = 43 \text{ dB}$	DGS: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$
	3	≥ 9,5 GKB ≥ 12 Holzwerkstoffplatte ≥ 100 Sparren	EGS: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 42 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 43 \text{ dB}$
	4	≥ 10 GF ≥ 12 Holzwerkstoffplatte ≥ 100 Sparren	DGS: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$	DGS: $R_{w,R} = 51 \text{ dB}$	DGS: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$	DGS: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$
	5	≥ 15 GF 2 x 12,5 GF ≥ 15 Holzwerkstoffplatte ≥ 100 Sparren	EGS: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$ DGS: $R_{w,R} = 51 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$ DGS: $R_{w,R} = 55 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ DGS: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$	EGS: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ DGS: $R_{w,R} = 52 \text{ dB}$
	6	4 x 10 GF ≥ 15 Holzwerkstoffplatte ≥ 100 Sparren				

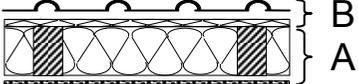
Zwischenwerte dürfen geradlinig interpoliert werden (siehe Anlage 4)

Zwischenwerte dürfen geradlinig interpoliert werden (siehe Anlage 4)

Legende:

- $R_{w,R}$ bewertetes Schalldämm-Maß, Rechenwert aus Prüfstandsmessung
- $R_{w,R}$ bewertetes Schalldämm-Maß, Rechenwert aus Übertragung
- EGS Einfachgewindeschraube nach Tabelle 1
- DGS Doppelgewindeschraube nach Tabelle 1
- Dacheindeckung nach Tabelle 1, Korrekturwerte:
 - Betondachsteine $\Delta R_w = 0 \text{ dB}$,
 - Ton-Dachziegel $\Delta R_w \approx -3 \text{ dB}$,
 - Biberschwanz $\Delta R_w \approx +2 \text{ dB}$,
 - Blech auf Schalung (ohne Traglattung) $\Delta R_w \approx -7 \text{ dB}$,
 - Schiefer auf Schalung (ohne Traglattung) $\Delta R_w \approx -7 \text{ dB}$
- Sparren KVH nach Tabelle 1
- GKB, GF Gipskartonplatten bzw. Gipsfaserplatten nach Tabelle 1
- Multiplex-top GUTEX Multiplex-top Holzfaser Dämmplatte als Unterdachplatte nach Tabelle 1
- Ultratherm GUTEX Ultratherm Holzfaser Dämmplatte als Aufdach-Dämmplatte nach Tabelle 1
- Thermosafe GUTEX Thermosafe homogen, oder wd als Aufdach-Dämmplatte nach Tabelle 1, $R_{w,R}$ - Werte dürfen in Abhängigkeit der Dämmstoffdicke geradlinig interpoliert werden.

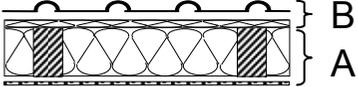
Alle Dickenangaben in mm

		B Dämmung und Eindeckung				
		1	2	3	4	
		Dacheindeckung 30 Traglattung 40 Konterlattung (40/60 mm) 50 Ultratherm	Dacheindeckung 30 Traglattung 40 Konterlattung (40/60 mm) 120 Ultratherm	Dacheindeckung 30 Traglattung 30 Konterlattung ≥ 22 Multiplex-top	Dacheindeckung 30 Traglattung 30 Konterlattung ≥ 35 Multiplex-top	
		1 ≥ 140 Sparren + Dämmung 24 Lattung ≥ 12,5 GKB oder GF	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 50 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 50 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$
A Grundkonstruktion	2	≥ 140 Sparren + Dämmung ≥ 15 Holzwerkstoffplatte ≥ 12,5 GKB oder GF	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 43 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$
	3	≥ 140 Sparren + Dämmung 24 Lattung ≥ 18 Schalung	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 43 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$
	4	≥ 140 Sparren + Dämmung 40 Thermosafe-wd 24 Lattung ≥ 18 Schalung	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 43 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$
	5	≥ 140 Sparren + Dämmung 40 Thermosafe-wd 24 Lattung ≥ 12,5 GKB oder GF	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 43 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 44 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$

Legende:

- $R_{w,R}$ bewertetes Schalldämm-Maß, Rechenwert aus Prüfstandsmessung
- $R_{w,R}$ bewertetes Schalldämm-Maß, Rechenwert aus Übertragung
- Dacheindeckung nach Tabelle 1, Korrekturwerte:
 - Betondachsteine $\Delta R_w = 0 \text{ dB}$,
 - Ton-Dachziegel $\Delta R_w \approx -2 \text{ dB}$,
 - Biberschwanz $\Delta R_w \approx +1 \text{ dB}$,
 - Blech auf Schalung (ohne Traglattung) $\Delta R_w \approx -5 \text{ dB}$,
 - Schiefer auf Schalung (ohne Traglattung) $\Delta R_w \approx -5 \text{ dB}$
- Dämmung Hohlraumdämmung nach Tabelle 1, $R_{w,R}$ - Werte dürfen in Abhängigkeit der Dämmstoffdicke geradlinig interpoliert werden.
- Sparren KVH oder Stegträger nach Tabelle 1, Stegträger $\Delta R_w \approx -1 \text{ dB}$
- GKB, GF Gipskartonplatten bzw. Gipsfaserplatten nach Tabelle 1
- Multiplex-top GUTEX Multiplex-top Holzfaser Dämmplatte als Unterdachplatte nach Tabelle 1
- Ultratherm GUTEX Ultratherm Holzfaser Dämmplatte als Dämmplatte nach Tabelle 1,
bei Montage von 120 Ultratherm mit Doppelgewindeschraube: $\Delta R_w \approx +2 \text{ dB}$
- Thermosafe-wd GUTEX Thermosafe wd als Holzfaser-Dämmplatte nach Tabelle 1

Alle Dickenangaben in mm

		B Dämmung und Eindeckung				
		1	2	3	4	
		Dacheindeckung 30 Traglattung 40 Konterlattung (40/60 mm) 50 Ultratherm	Dacheindeckung 30 Traglattung 40 Konterlattung (40/60 mm) 120 Ultratherm	Dacheindeckung 30 Traglattung 30 Konterlattung ≥ 22 Multiplex-top	Dacheindeckung 30 Traglattung 30 Konterlattung ≥ 35 Multiplex-top	
A Grundkonstruktion	1	≥ 140 Sparren + Dämmung 24 Lattung 60 Thermowall-gf 5 Putz	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 51 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 52 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 51 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 51 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 50 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 51 \text{ dB}$
	2	≥ 140 Sparren + Dämmung 15 Holzwerkstoffplatte 40 Thermowall-gf oder Thermoroom 5 Putz	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 45 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 47 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 50 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 46 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 48 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 49 \text{ dB}$
	3	≥ 140 Sparren + Dämmung 27 Federschiene 15 Holzwerkstoffplatte 15 GF 2 x 12,5 GF	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 55 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 56 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 57 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 57 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 59 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 60 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 56 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 59 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 59 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 56 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 58 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 59 \text{ dB}$
	4	≥ 140 Sparren + Dämmung 27 Federschiene 15 Holzwerkstoffplatte 4 x 10 GF	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 55 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 56 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 57 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 57 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 59 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 60 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 56 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 59 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 59 \text{ dB}$	≥ 140 Dämmung: $R_{w,R} = 56 \text{ dB}$ ≥ 200 Dämmung: $R_{w,R} = 58 \text{ dB}$ ≥ 300 Dämmung: $R_{w,R} = 59 \text{ dB}$

Legende:

- $R_{w,R}$ bewertetes Schalldämm-Maß, Rechenwert aus Prüfstandsmessung
- $R_{w,R}$ bewertetes Schalldämm-Maß, Rechenwert aus Übertragung
- Dacheindeckung nach Tabelle 1, Korrekturwerte: Betondachsteine $\Delta R_w \approx 0 \text{ dB}$, Ton-Dachziegel $\Delta R_w \approx -2 \text{ dB}$, Biberschwanz $\Delta R_w \approx +1 \text{ dB}$,
 Blech auf Schalung (ohne Traglattung) $\Delta R_w \approx -5 \text{ dB}$, Schiefer auf Schalung (ohne Traglattung) $\Delta R_w \approx -5 \text{ dB}$
- Dämmung Hohlraumdämmung nach Tabelle 1, $R_{w,R}$ - Werte dürfen in Abhängigkeit der Dämmstoffdicke geradlinig interpoliert werden.
- Sparren KVH oder Stegräger nach Tabelle 1, Stegräger $\Delta R_w \approx -1 \text{ dB}$
- GKB, GF Gipskartonplatten bzw. Gipsfaserplatten nach Tabelle 1
- Multiplex-top GUTEX Multiplex-top Holzfaser Dämmplatte als Unterdachplatte nach Tabelle 1
- Ultratherm GUTEX Ultratherm Holzfaser Dämmplatte als Unterdeckplatte nach Tabelle 1, bei Montage von 120 Ultratherm mit Doppelgewindeschraube: $\Delta R_w \approx +2 \text{ dB}$
- Thermowall-gf GUTEX Thermowall-gf Holzfaser Dämmplatte als Putzträger nach Tabelle 1
- Thermoroom GUTEX Thermoroom Holzfaser Dämmplatte als Putzträger nach Tabelle 1,

Alle Dickenangaben in mm

Berechnungsbeispiel für geradlinige Interpolationen nach Anhang 1-3:

1. Beispiel Dach mit Aufdachdämmung nach Anlage 1 Spalte 1, Zeile 6. Dämmstoffstärke 160 mm, Montage mit Doppelgewindeschrauben:

$$R_{w,R} = 51 \text{ dB} + 4 \text{ dB} * 40 \text{ mm} / 160 \text{ mm} = 52 \text{ dB}$$

2. Beispiel Dach mit Zwischensparrendämmung nach Anlage 3 Spalte 1, Zeile 3. mit 280 mm Hohlraumdämmung zwischen den Sparren:

$$R_{w,R} = 56 \text{ dB} + 1 \text{ dB} * 80 \text{ mm} / 100 \text{ mm} = 56,8 \text{ dB} = 57 \text{ dB}$$