

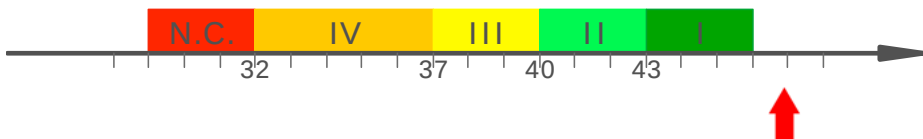
Blatt Nr.
J01**Dach, Terrasse**

Leichtbau

Luftschall



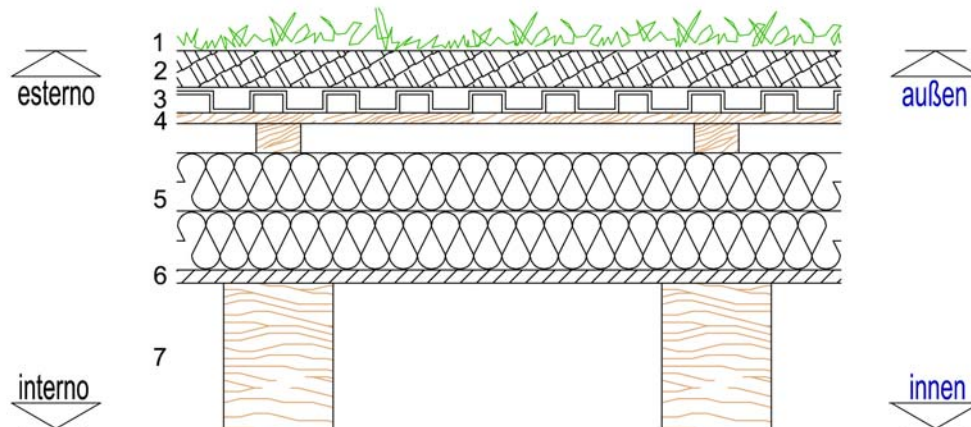
Klassifikation des Bauteils nach UNI 11367:2010

**D_{2m,nT,w}=55dB**

DPCM 5.12.1997

D_{2m,nT,w}≥40

Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

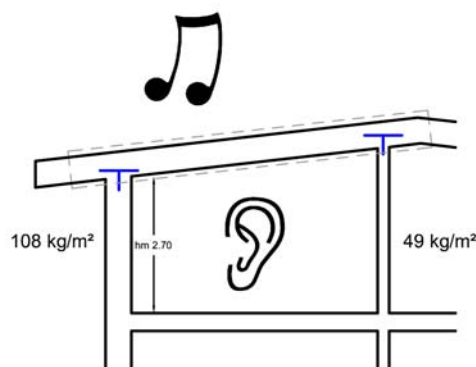
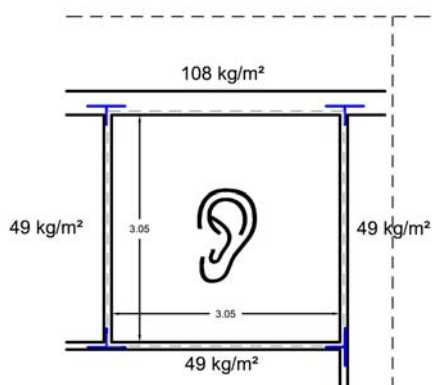
**Aufbau****Materialien**

*) Dynamische Steifigkeit s' laut Angaben des Herstellers (ohne Gewähr)

	Stärke [mm]	s' *) [MN/m³]	Masse [kg/m²] [kg/m³]	
1 Erde feucht	80,0		136,0	1700
2 Substrat Speicher+Drainage	80,0		30,4	380
3 Holz Bretterschalung	24,0		12,0	500
4 Lattung & Konterlattung in Fichte	50,0	3000,0	5,5	110
5 Holzweichfaserplatten 140kg/m³	160,0	12,0	22,4	140
6 Gipskartonplatten	12,5		11,3	900
7 Leer (85%) & Holzbalken (15%)	200,0		15,5	1/510
Σ 606,5			233,0	

Eigenschaften der Flächen und Räume

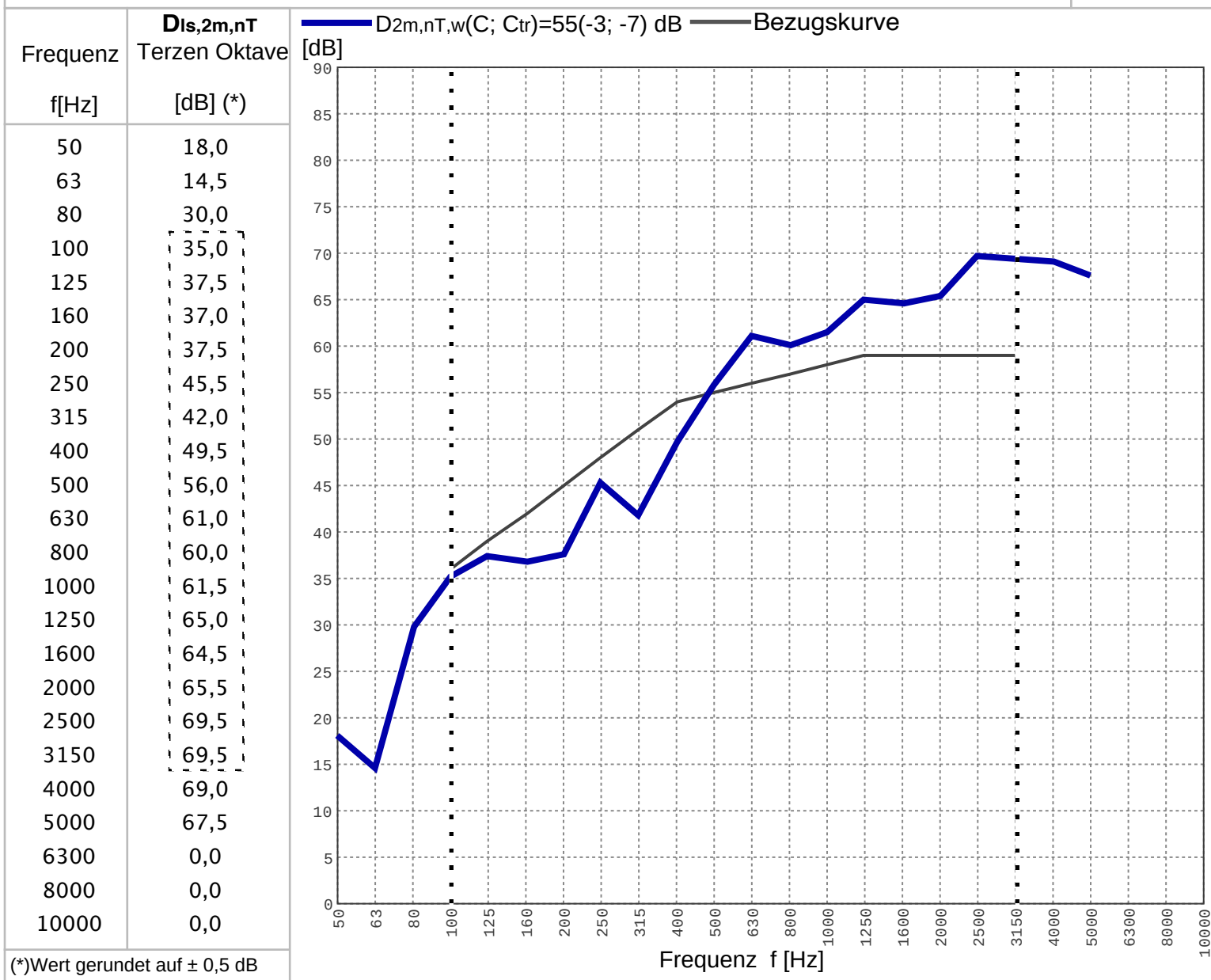
Empfangs- raum	33,6 m³	Trenn- element	9,2 m²	Typ Fenster	Fenster- fläche	m²	Verhältnis Fe/Elem
-------------------	---------	-------------------	--------	----------------	--------------------	----	-----------------------

Zeichnungen: Grundriss/Schnitt**Legende**

	Anschluss starr T		Anschluss starr X		Anschluss starr L		Anschluss starr/elastisch T		Anschluss starr/elastisch X		Anschluss starr/elastisch L		Anschluss elastisch T		Anschluss elastisch X		Anschluss elastisch L
---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------



Ergebnisse Schallmessung

**D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=55(-3; -7) dB****DPCM 5.12.1997 D_{2m,nT,w}≥40**
Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

Anmerkungen:

Gründach auf Holzdach. Der gute Wert wird durch die besondere Masse erzielt.



Blatt Nr.
J02**Dach, Terrasse**

Leichtbau

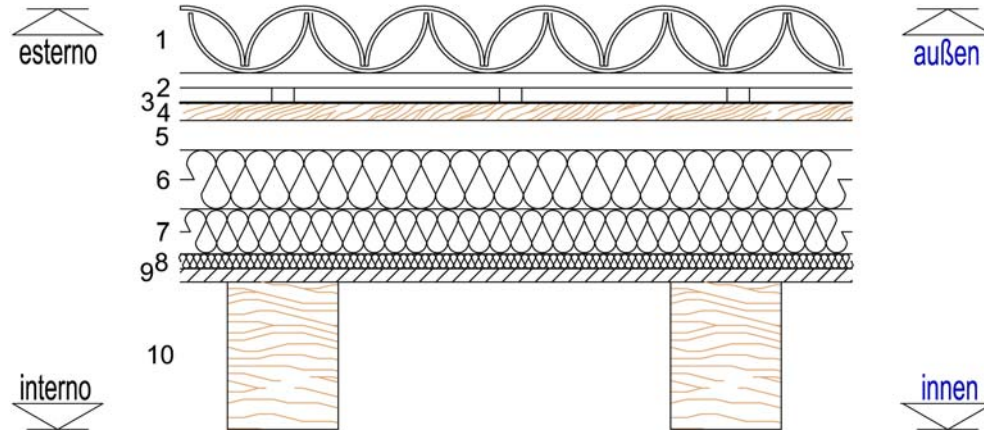
Luftschall



Klassifikation des Bauteils nach UNI 11367:2010

D_{2m,nT,w}=52dB 

DPCM 5.12.1997

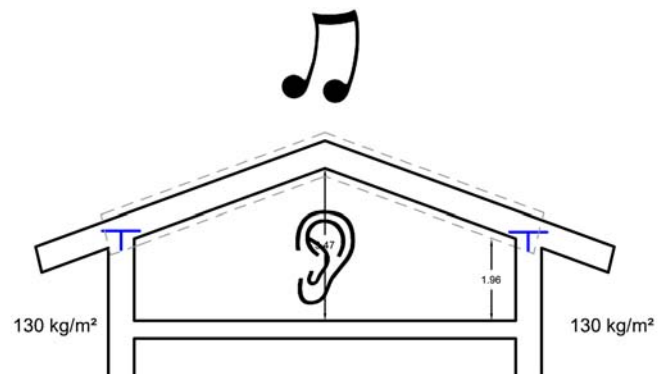
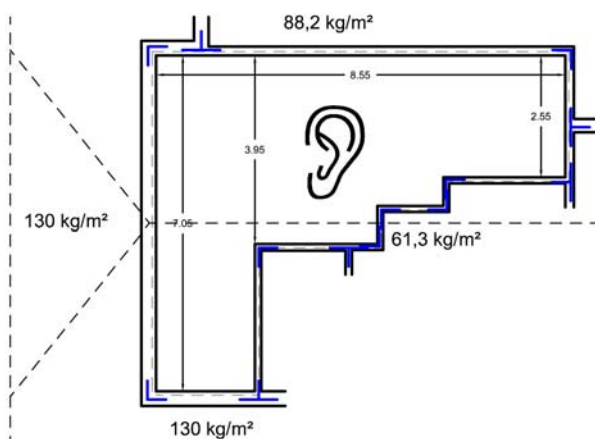
D_{2m,nT,w}≥40Cat.C Hotels Pensionen und Ähnliches **Aufbau****Materialien**

*) Dynamische Steifigkeit s' laut Angaben des Herstellers (ohne Gewähr)

	Stärke [mm]	s' *) [MN/m³]	Masse [kg/m²] [kg/m³]	
1 Dachziegel aus Ton	50,0		90,0	1800
2 Lattung & Konterlattung in Fichte	80,0		8,8	110
3 Dachabdeckung dampfdiffusionsoffen Sd: 0,04	1,0		0,5	450
4 Holz Bretterschalung	24,0		12,0	500
5 Luftschicht belüftet	40,0		0,0	1
6 Holzweichfaserplatten (83%) & Holz (Fichte, Kiefer, Tanne) (18%)	80,0		19,0	160/600
7 Holzweichfaserplatten (83%) & Holz (Fichte, Kiefer, Tanne) (18%)	60,0		14,2	160/600
8 TSD Holzweichfaser	20,0	25,0	3,2	160
9 Gipskartonplatten	18,0		16,2	900
10 Leer (83%) & Holzbalken (18%)	200,0		18,0	1/510

Σ 573,0 [mm] **181,9** [kg/m²]**Eigenschaften der Flächen und Räume**

Empfangsraum	30,7 m³	Trennelement	19,5 m²	Typ Fenster	Fensterfläche	m²	Verhältnis Fe/Elem
--------------	---------	--------------	---------	-------------	---------------	----	--------------------

Zeichnungen: Grundriss/Schnitt**Legende**

 Anschluss starr T  Anschluss starr X  Anschluss starr L  Anschluss starr/elastisch T  Anschluss starr/elastisch X  Anschluss starr/elastisch L  Anschluss elastisch T  Anschluss elastisch X  Anschluss elastisch L



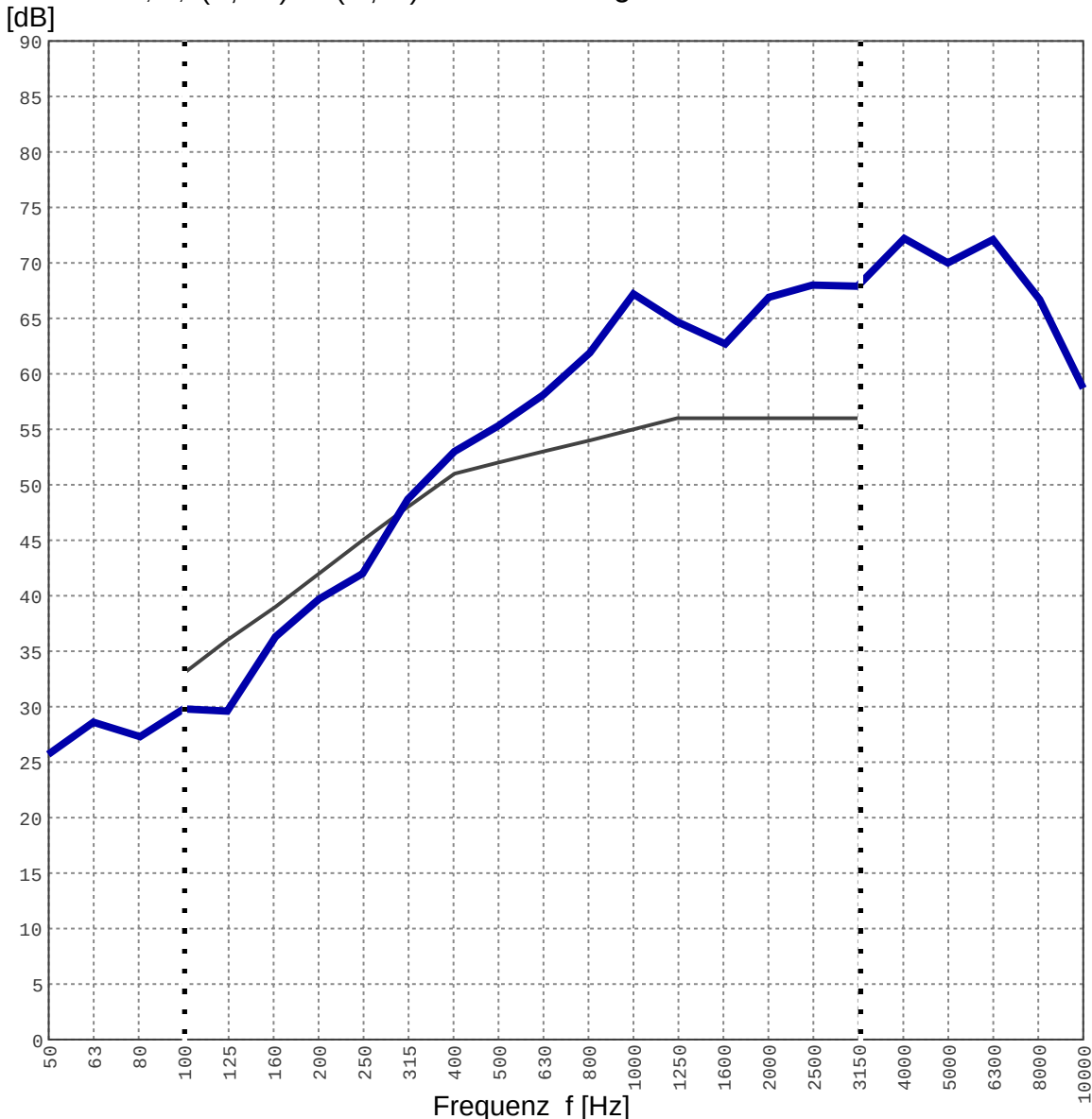
Ergebnisse Schallmessung

D_{1s,2m,nT}
Terzen Oktave

f[Hz]	[dB] (*)
50	25,5
63	28,5
80	27,5
100	30,0
125	29,5
160	36,5
200	39,5
250	42,0
315	48,5
400	53,0
500	55,5
630	58,0
800	62,0
1000	67,0
1250	64,5
1600	62,5
2000	67,0
2500	68,0
3150	68,0
4000	72,0
5000	70,0
6300	72,0
8000	66,5
10000	58,5

(*)Wert gerundet auf ± 0,5 dB

D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=52(-2; -8) dB — **Bezugskurve**



D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=52(-2; -8) dB



DPCM 5.12.1997 D_{2m,nT,w}≥40
Cat.C Hotels Pensionen und Ähnliches

Anmerkungen:
Optimales Ergebnis.

Techniker

Auftraggeber

Datum 2007

Blatt Nr.
J03**Dach, Terrasse**

Leichtbau

Luftschall



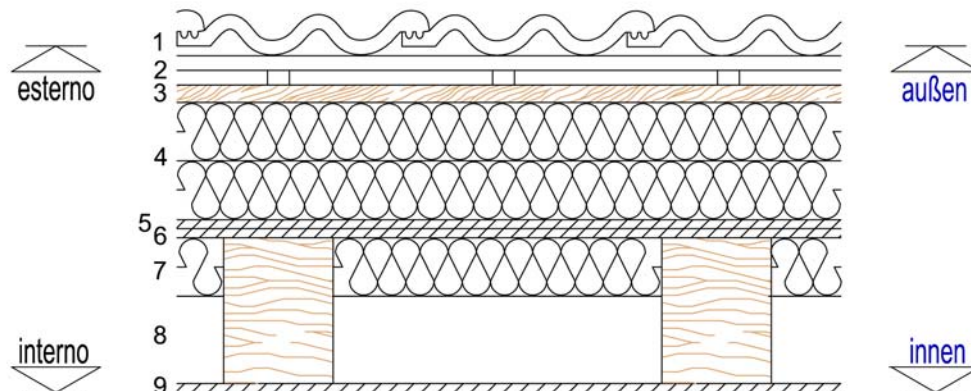
Klassifikation des Bauteils nach UNI 11367:2010

D_{2m,nT,w}=47dB

DPCM 5.12.1997

D_{2m,nT,w}≥40

Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

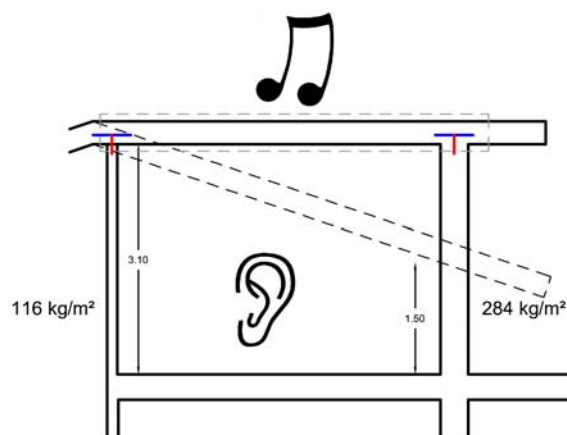
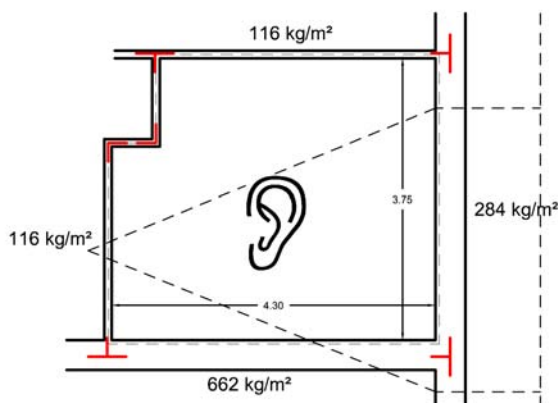
Aufbau**Materialien**

*) Dynamische Steifigkeit s' laut Angaben des Herstellers (ohne Gewähr)

	Stärke [mm]	s' *) [MN/m³]	Masse [kg/m²] [kg/m³]	
1 Ton-Dachziegel	30,0		54,0	1800
2 Lattung & Konterlattung in Fichte	50,0		5,5	110
3 Holz Bretterschalung	24,0		12,0	500
4 Polystyrol extrudiert XPS	160,0	120,0	6,4	40
5 Gipskartonplatten	12,5		11,3	900
6 Gipskartonplatten	12,5		11,3	900
7 Holzweichfaserplatte (88%) & Holzbalken (12%)	80,0		15,5	150/510
8 Hohlraum Luft (88%) & Holzbalken (12%)	120,0		7,4	1/510
9 Gipskartonplatten	12,5		11,3	900

Σ 501,5 [mm] **134,6** [kg/m²]**Eigenschaften der Flächen und Räume**

Empfangs- raum	40,5 m³	Trenn- element	16,5 m²	Typ Fenster	Fenster- fläche	m²	Verhältnis Fe/Elem
-------------------	---------	-------------------	---------	----------------	--------------------	----	-----------------------

Zeichnungen: Grundriss/Schnitt**Legende**

Anschluss starr T Anschluss starr X Anschluss starr L Anschluss starr/elastisch T Anschluss starr/elastisch X Anschluss starr/elastisch L Anschluss elastisch T Anschluss elastisch X Anschluss elastisch L



Ergebnisse Schallmessung

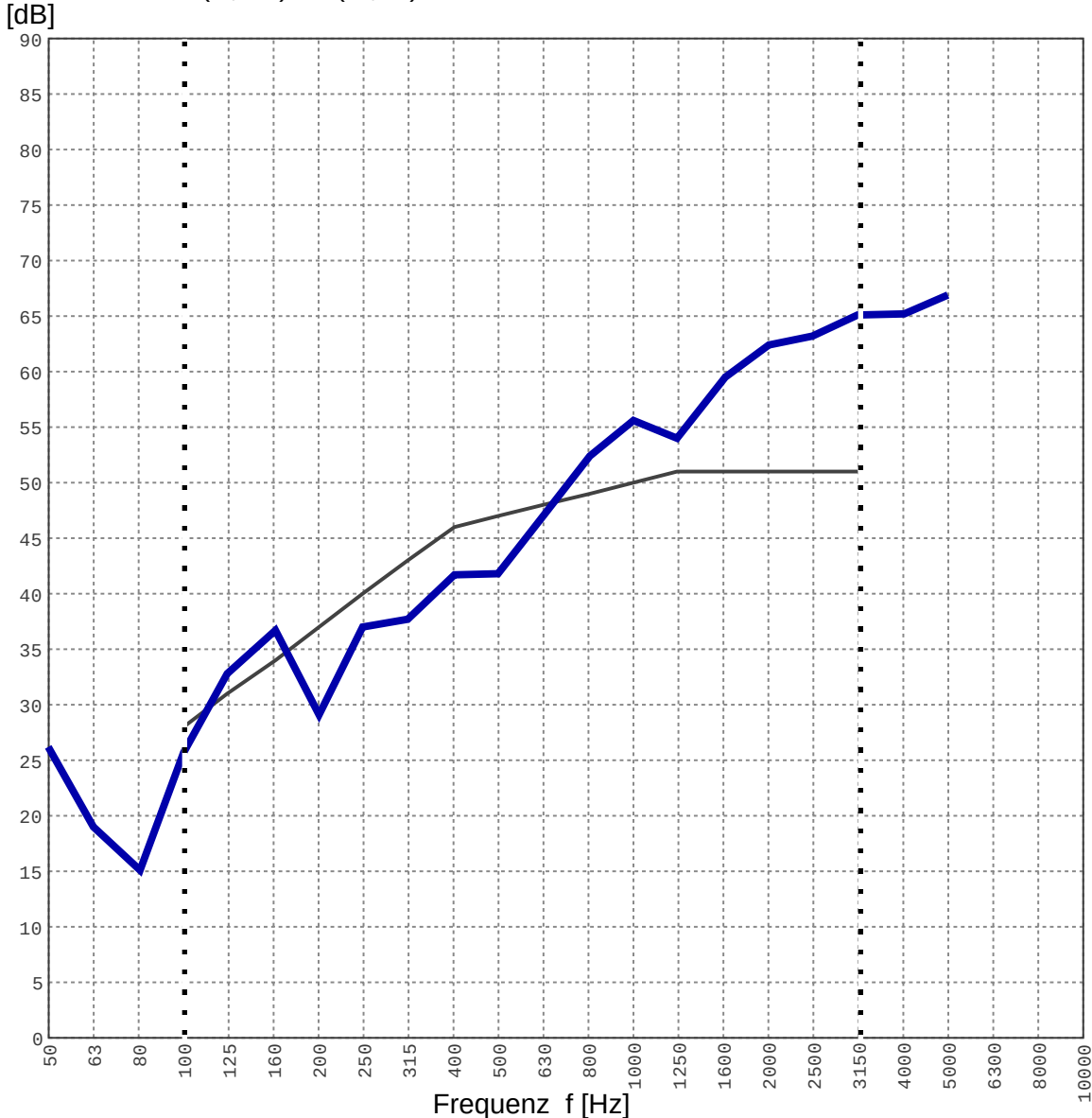
D_{Is,2m,nT}
Terzen Oktave

f[Hz] [dB] (*)

50	26,0
63	19,0
80	15,0
100	25,5
125	33,0
160	36,5
200	29,0
250	37,0
315	37,5
400	41,5
500	42,0
630	47,0
800	52,5
1000	55,5
1250	54,0
1600	59,5
2000	62,5
2500	63,0
3150	65,0
4000	65,0
5000	67,0
6300	0,0
8000	0,0
10000	0,0

(*)Wert gerundet auf ± 0,5 dB

D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=47(-2; -7) dB — Bezugskurve



D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=47(-2; -7) dB



DPCM 5.12.1997 **D_{2m,nT,w}≥40**
Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

Anmerkungen:

Dach mit Wärmedämmung aus EPS und Holzweichfaser und dazwischenliegendem Gipskarton.



Blatt Nr.
J04**Dach, Terrasse**

Leichtbau

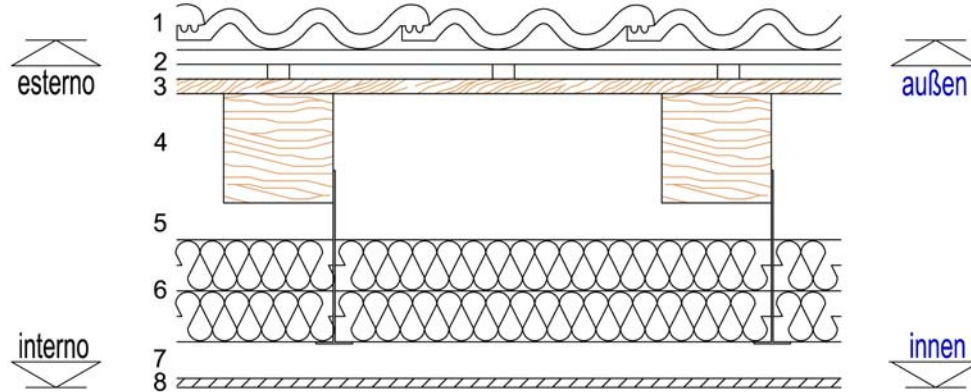
Luftschall



Klassifikation des Bauteils nach UNI 11367:2010

D_{2m,nT,w}=44dB 

DPCM 5.12.1997

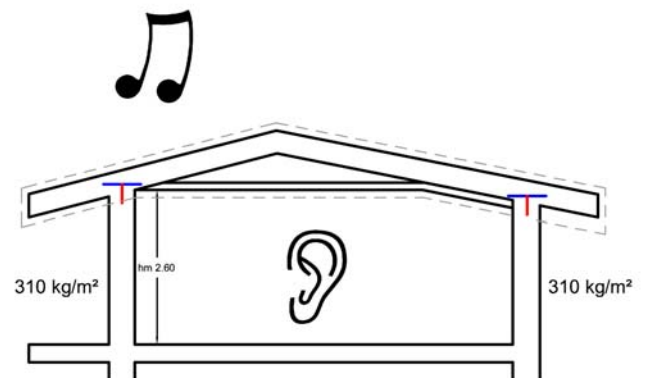
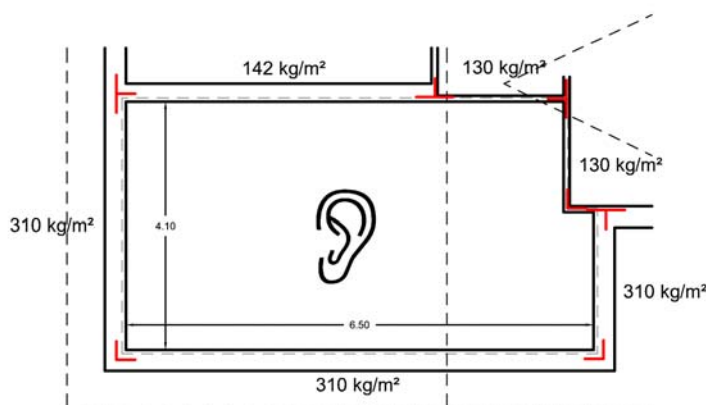
D_{2m,nT,w}≥40Cat.A Wohngebäude und Ähnliches **Aufbau****Materialien**

*) Dynamische Steifigkeit s' laut Angaben des Herstellers (ohne Gewähr)

	Stärke [mm]	s' *) [MN/m³]	Masse [kg/m²] [kg/m³]	
1 Betondachsteine	20,0		42,0	2100
2 Lattung & Konterlattung in Fichte	50,0		5,5	110
3 Holz Bretterschalung	20,0		10,0	500
4 Hohlraum Luft (78%) & Holzbalken (22%)	150,0		16,6	1/510
5 Hohlraum Luft	320,0		0,3	1
6 Polyurethanhartschaum PUR	140,0		6,3	45
7 Hohlraum Luft	50,0		0,1	1
8 Gipskartonplatten	12,5		11,3	900
Σ 762,5			92,0	

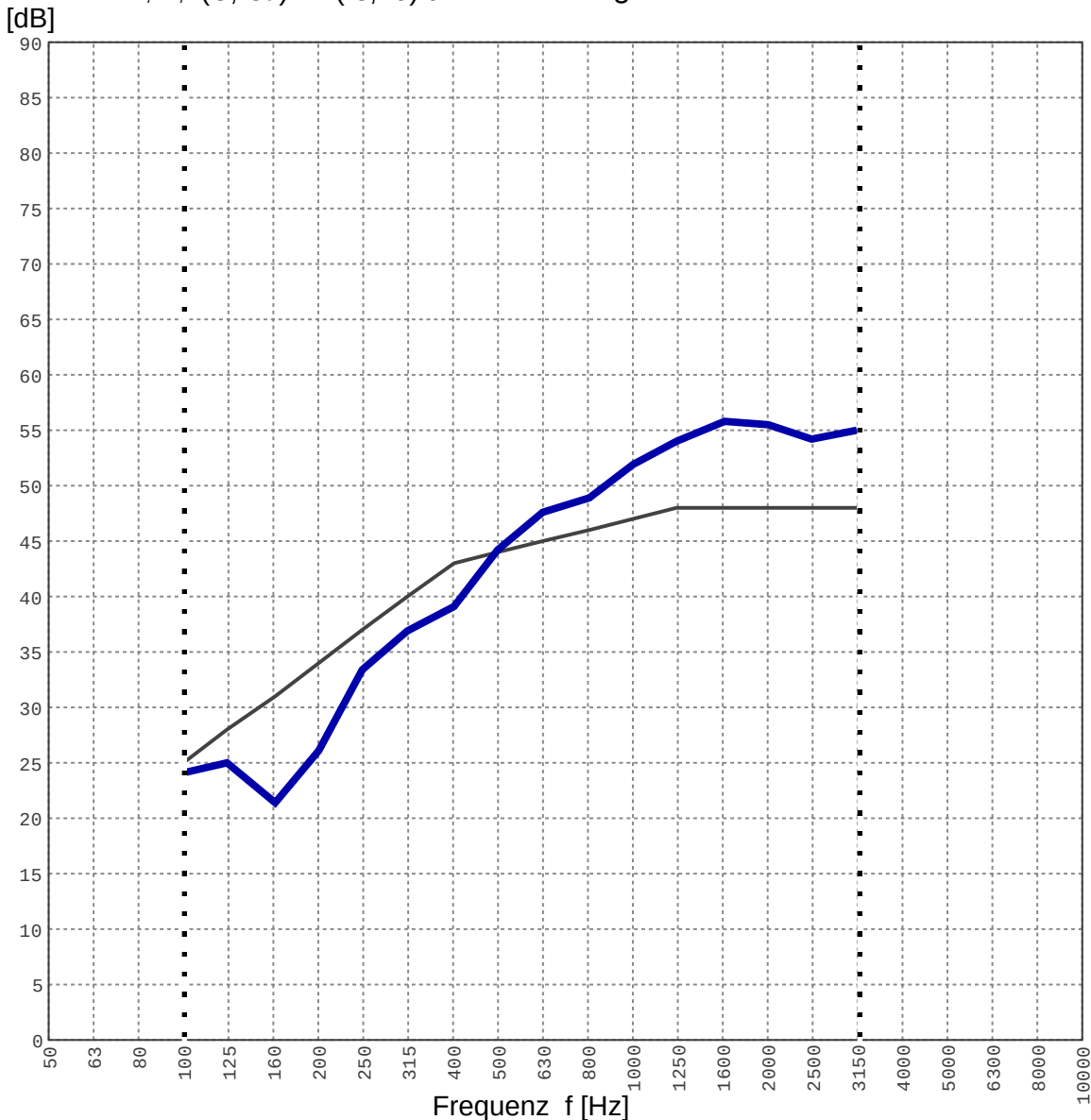
Eigenschaften der Flächen und Räume

Empfangsraum	67,2 m³	Trennelement	26,0 m²	Typ Fenster	Fensterfläche	m²	Verhältnis Fe/Elem
--------------	---------	--------------	---------	-------------	---------------	----	--------------------

Zeichnungen: Grundriss/Schnitt**Legende**

Ergebnisse Schallmessung

Frequenz	$D_{1s,2m,nT}$ Terzen Oktave
f[Hz]	[dB] (*)
50	0,0
63	0,0
80	0,0
100	24,0
125	25,0
160	21,5
200	26,0
250	33,5
315	37,0
400	39,0
500	44,0
630	47,5
800	49,0
1000	52,0
1250	54,0
1600	56,0
2000	55,5
2500	54,0
3150	55,0
4000	0,0
5000	0,0
6300	0,0
8000	0,0
10000	0,0

(*)Wert gerundet auf $\pm 0,5$ dB $D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=44(-3; -9)$ dB — Bezugskurve $D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=44(-3; -9)$ dBDPCM 5.12.1997 $D_{2m,nT,w} \geq 40$
Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

Anmerkungen:

Im Rahmen der Sanierung wurde die Wärmedämmung des Daches verstärkt, im geneigten und horizontalen Teil. Der entstandene Hohlraum variiert von 0 bis 65cm beim First. Der große Hohlraum hat sicher zum guten Ergebnis beigetragen.

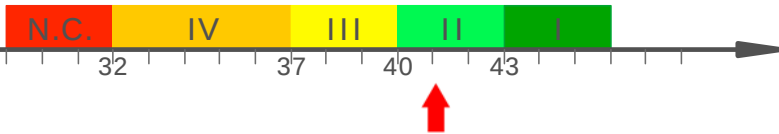
Blatt Nr.
J05**Dach, Terrasse**

Leichtbau

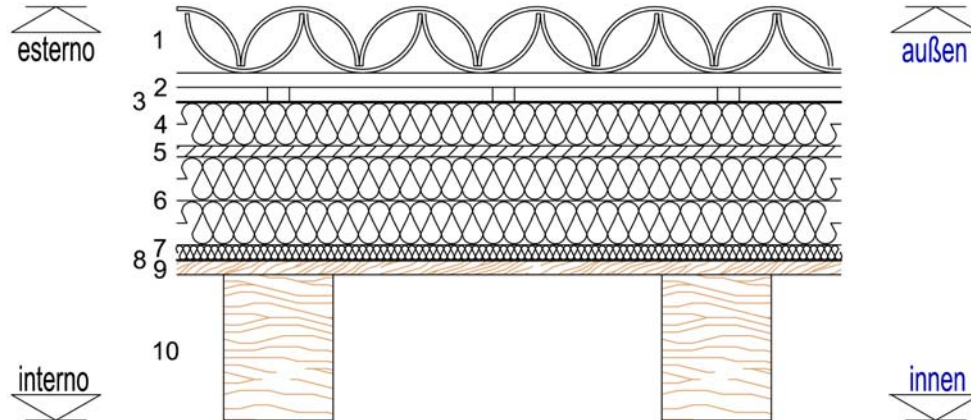
Luftschall



Klassifikation des Bauteils nach UNI 11367:2010

**D_{2m,nT,w}=41dB** 

DPCM 5.12.1997

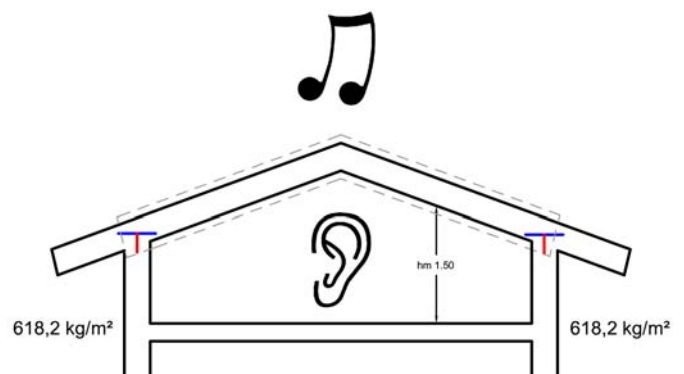
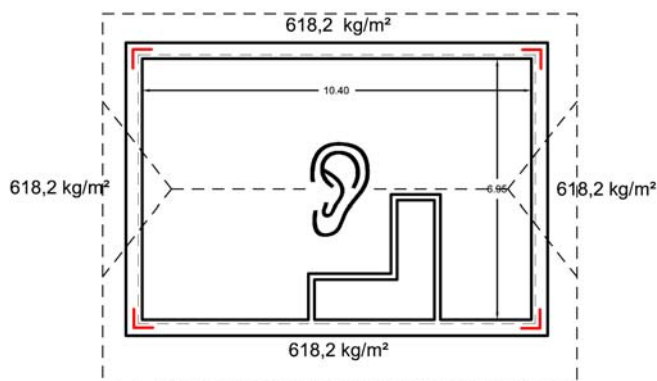
D_{2m,nT,w}≥40Cat.A Wohngebäude und Ähnliches **Aufbau****Materialien**

*) Dynamische Steifigkeit s' laut Angaben des Herstellers (ohne Gewähr)

	Stärke [mm]	s' *) [MN/m³]	Masse [kg/m²] [kg/m³]	
1 Dachziegel aus Ton	25,0		45,0	1800
2 Lattung & Konterlattung in Fichte	60,0		6,6	110
3 Unterdeckbahn	0,1		0,1	800
4 Holzweichfaserplatten	60,0	70,0	9,6	160
5 Gipsfaserplatten	15,0		17,7	1182
6 Holzweichfaser (93%) & Fichte (8%)	120,0		10,6	55/500
7 TSD Holzweichfaser 22/21	21,0	16,0	3,4	160
8 Dampfbremse	0,1		0,0	450
9 Bretter Nut&Feder	20,0		12,0	600
10 Leer (93%) & Holzbalken (8%)	160,0		6,3	1/510

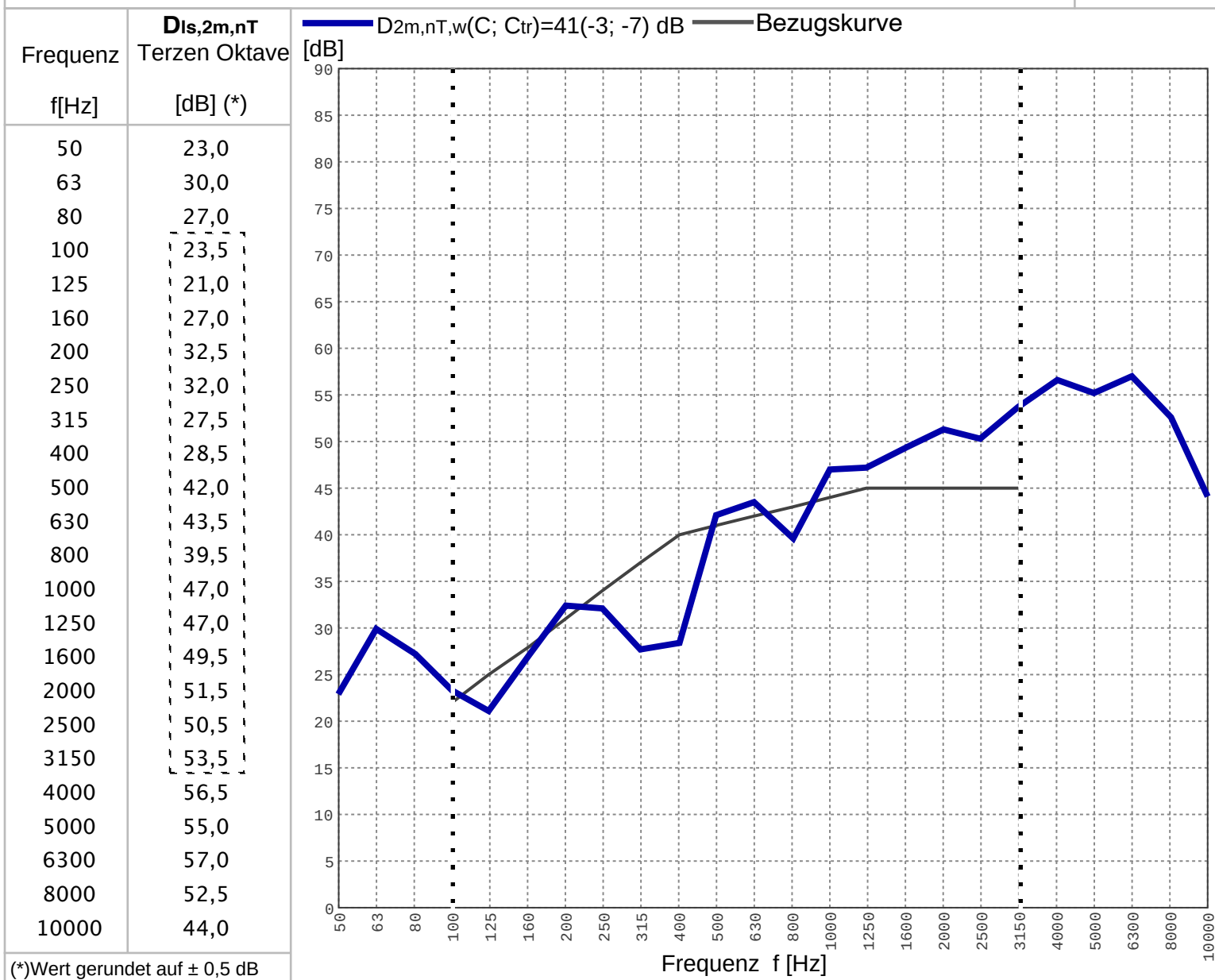
Eigenschaften der Flächen und Räume**Σ 481,2** [mm] **111,3** [kg/m²]

Empfangsraum	91,0 m³	Trennelement	83,2 m²	Typ Fenster	Fensterfläche	m²	Verhältnis Fe/Elem
--------------	---------	--------------	---------	-------------	---------------	----	--------------------

Zeichnungen: Grundriss/Schnitt**Legende**

 Anschluss starr T  Anschluss starr X  Anschluss starr L  Anschluss starr/elastisch T  Anschluss starr/elastisch X  Anschluss starr/elastisch L  Anschluss elastisch T  Anschluss elastisch X  Anschluss elastisch L

Ergebnisse Schallmessung

 $D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=41(-3; -7)$ dBDPCM 5.12.1997 $D_{2m,nT,w} \geq 40$
Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

Anmerkungen:

Sanierung von J08; die durchgehenden Sparren zum Vordach bilden noch eine wesentliche Schallbrücke von geschätzten mindestens 8 dB!

Zu vergleichen: J05 | J08;

Techniker



TBZ, Bernhard Oberrauch

Auftraggeber

Datum

2008

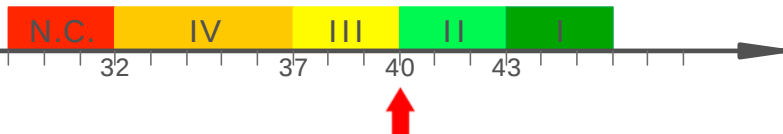
Blatt Nr.
J06**Dach, Terrasse**

Leichtbau

Luftschall



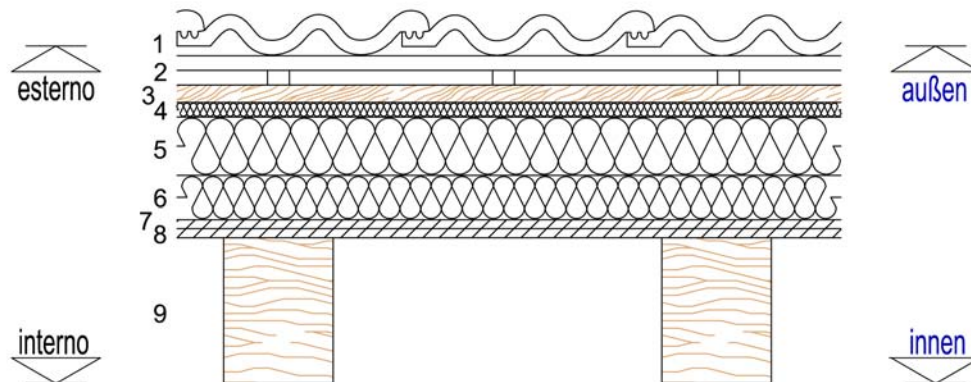
Klassifikation des Bauteils nach UNI 11367:2010

**D_{2m,nT,w}=40dB**

DPCM 5.12.1997

D_{2m,nT,w}≥40

Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

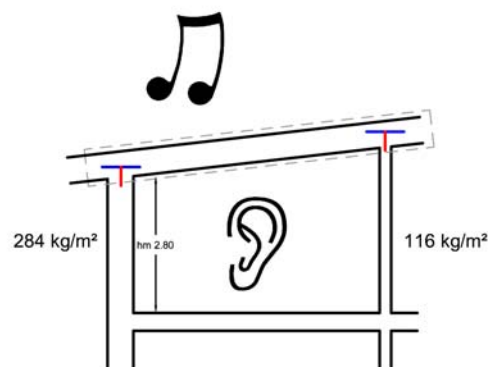
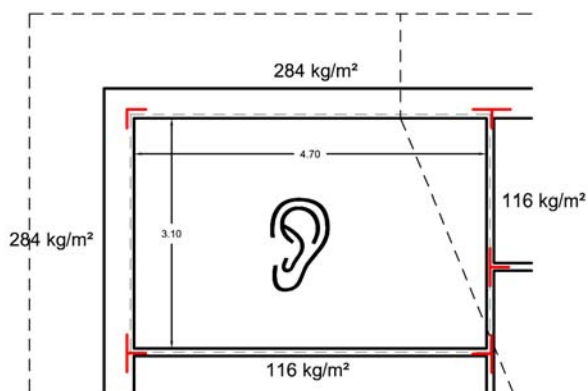
Aufbau**Materialien**

*) Dynamische Steifigkeit s' laut Angaben des Herstellers (ohne Gewähr)

	Stärke [mm]	s' *) [MN/m³]	Masse [kg/m²] [kg/m³]	
1 Ton-Dachziegel	30,0		54,0	1800
2 Lattung & Konterlattung in Fichte	50,0		5,5	110
3 Holz Bretterschalung	24,0		12,0	500
4 Holzweichfaserplatte	20,0		3,0	150
5 Holzweichfaserplatte	80,0	60,0	13,6	170
6 Holzweichfaserplatte	60,0	60,0	10,2	170
7 Gipskartonplatten	12,5		11,3	900
8 Gipskartonplatten (88%) & Holzbalken (12%)	12,5		10,7	900/510
9 Holzbalken	120,0		61,2	510

Eigenschaften der Flächen und Räume**Σ 409,0** [mm] **181,4** [kg/m²]

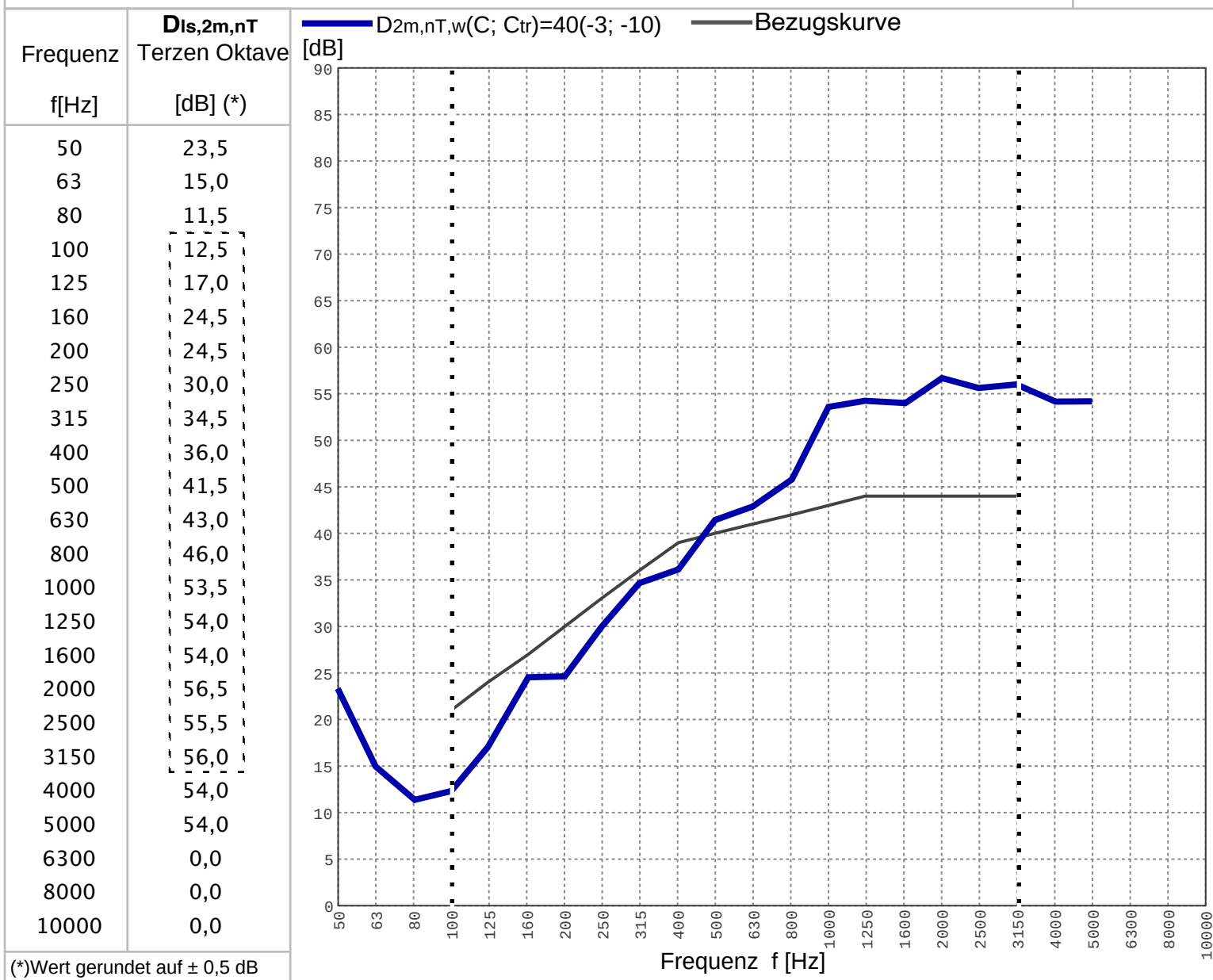
Empfangsraum	34,5 m³	Trennelement	12,3 m²	Typ Fenster	Fensterfläche	m²	Verhältnis Fe/Elem
--------------	---------	--------------	---------	-------------	---------------	----	--------------------

Zeichnungen: Grundriss/Schnitt**Legende**

Anschluss starr T Anschluss starr X Anschluss starr L Anschluss starr/elastisch T Anschluss starr/elastisch X Anschluss starr/elastisch L Anschluss elastisch T Anschluss elastisch X Anschluss elastisch L



Ergebnisse Schallmessung

 **$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=40(-3; -10)$ dB**DPCM 5.12.1997 **$D_{2m,nT,w} \geq 40$**
Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

Anmerkungen:

Dach mit Wärmedämmung aus Holzweichfaser und dazwischenliegendem Gipskarton. Mittelwert aus 2 Messungen aus 2 verschiedenen Räumen unter dem gleichen Dach.



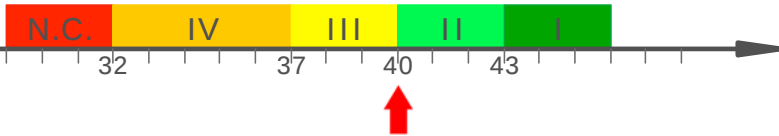
Blatt Nr.
J07**Dach, Terrasse**

Leichtbau

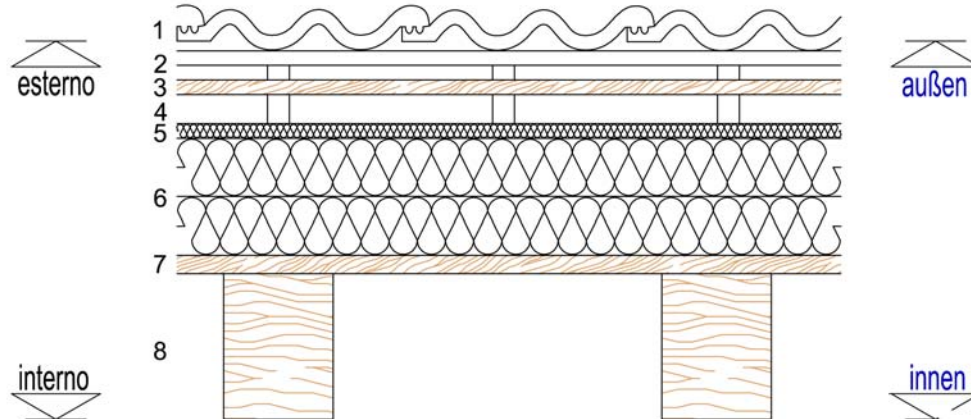
Luftschall



Klassifikation des Bauteils nach UNI 11367:2010

**D_{2m,nT,w}=40dB** 

DPCM 5.12.1997

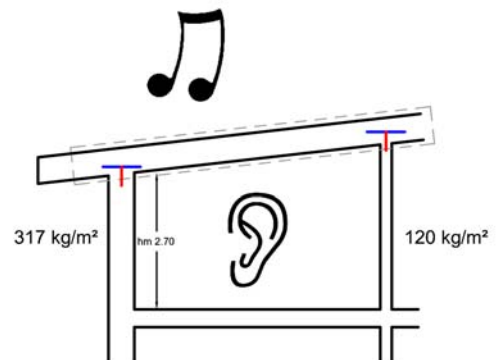
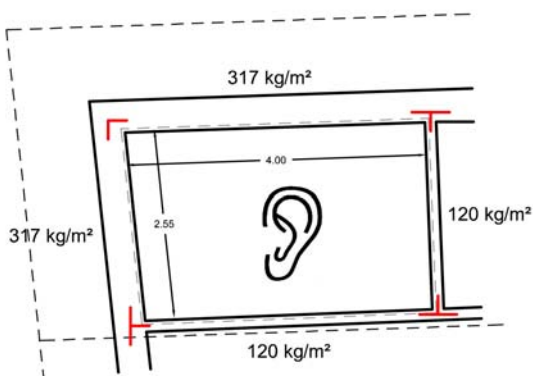
D_{2m,nT,w}≥40Cat.A Wohngebäude und Ähnliches **Aufbau****Materialien**

*) Dynamische Steifigkeit s' laut Angaben des Herstellers (ohne Gewähr)

	Stärke [mm]	s' *) [MN/m³]	Masse [kg/m²] [kg/m³]	
1 Ton-Dachziegel	30,0		54,0	1800
2 Lattung & Konterlattung in Fichte	50,0		5,5	110
3 Holz Bretterschalung	20,0		10,0	500
4 Luftschicht belüftet	40,0		0,0	1
5 Holzweichfaserplatte	22,0		3,3	150
6 Holzweichfaserplatte	160,0	45,0	17,6	110
7 Bretter Nut&Feder	25,0		15,0	600
8 Leer (80%) & Holzbalken (20%)	160,0		16,4	1/510
Σ 507,0			121,9	

Eigenschaften der Flächen und Räume

Empfangsraum	28,3 m³	Trennelement	10,2 m²	Typ Fenster	Fensterfläche	m²	Verhältnis Fe/Elem
--------------	---------	--------------	---------	-------------	---------------	----	--------------------

Zeichnungen: Grundriss/Schnitt**Legende**

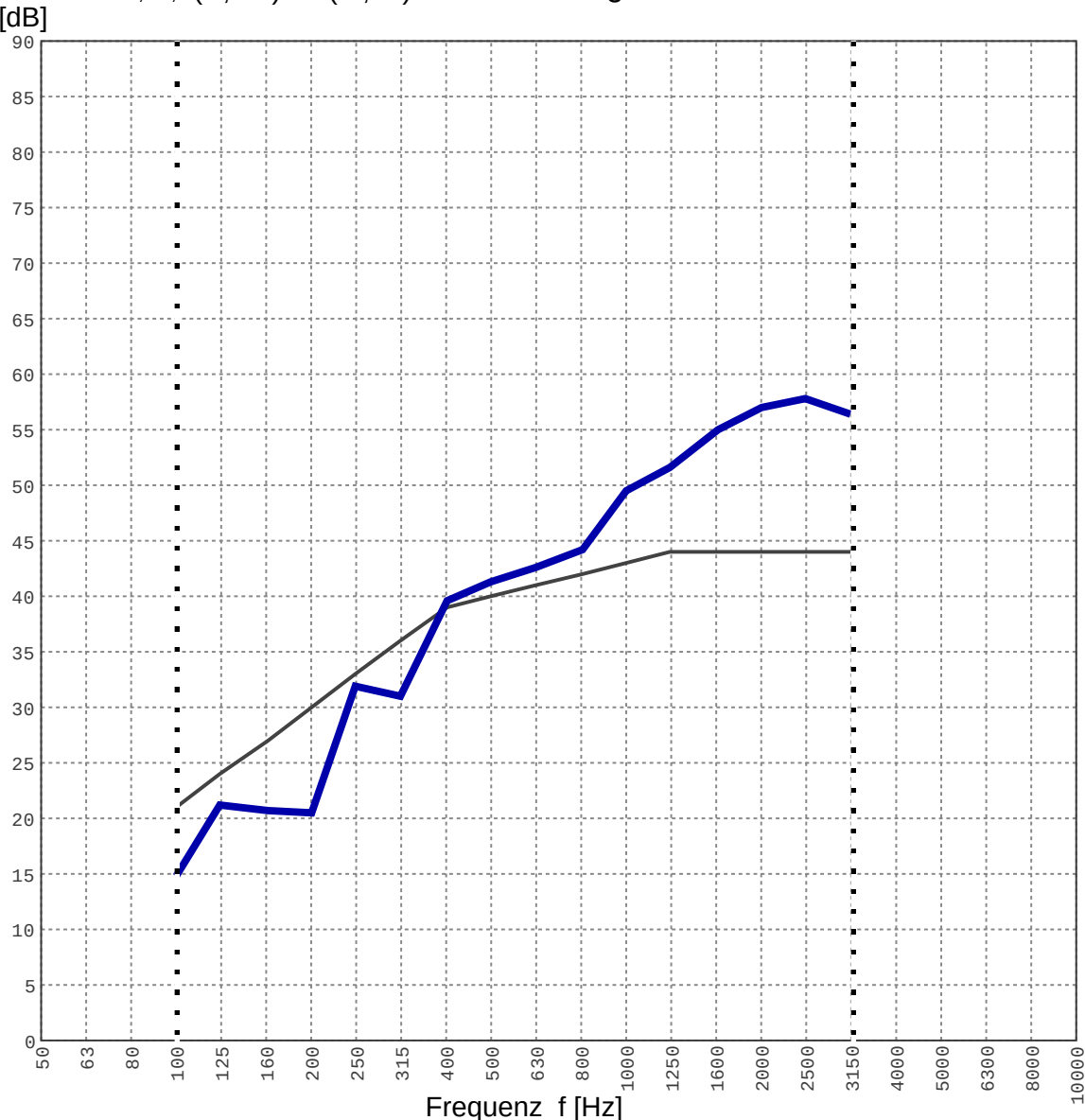
Ergebnisse Schallmessung

D_{Is,2m,nT}
Terzen Oktave

f[Hz]	[dB] (*)
50	0,0
63	0,0
80	0,0
100	15,0
125	21,0
160	20,5
200	20,5
250	32,0
315	31,0
400	39,5
500	41,5
630	42,5
800	44,0
1000	49,5
1250	51,5
1600	55,0
2000	57,0
2500	58,0
3150	56,5
4000	0,0
5000	0,0
6300	0,0
8000	0,0
10000	0,0

(*)Wert gerundet auf ± 0,5 dB

D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=40(-3; -9) dB — Bezugscurve



D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=40(-3; -9) dB



DPCM 5.12.1997 D_{2m,nT,w}≥40
Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

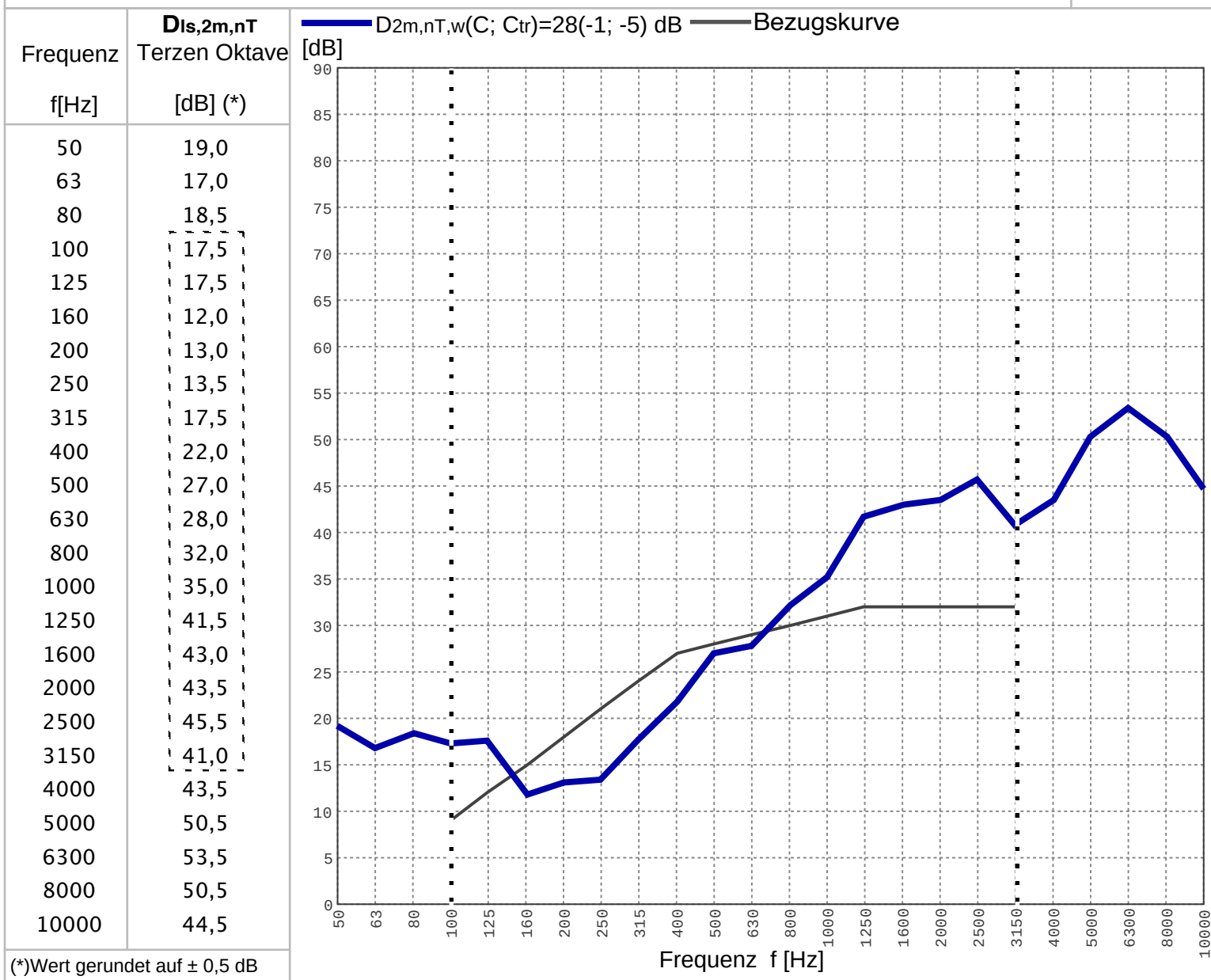
Anmerkungen:

Neues Dach mit getrennten Dachsparren für das Vordach





Ergebnisse Schallmessung

 **$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=28(-1; -5)$ dB****DPCM 5.12.1997 $D_{2m,nT,w}<40$**
Cat.A Wohngebäude und Ähnliches

Anmerkungen:

siehe J05, Bestand der eine Sanierung erforderte

Zu vergleichen: J05 | J08;

Techniker



TBZ, Bernhard Oberrauch

Auftraggeber

Datum

2007

Blatt Nr.
J09**Dach, Terrasse**

Leichtbau

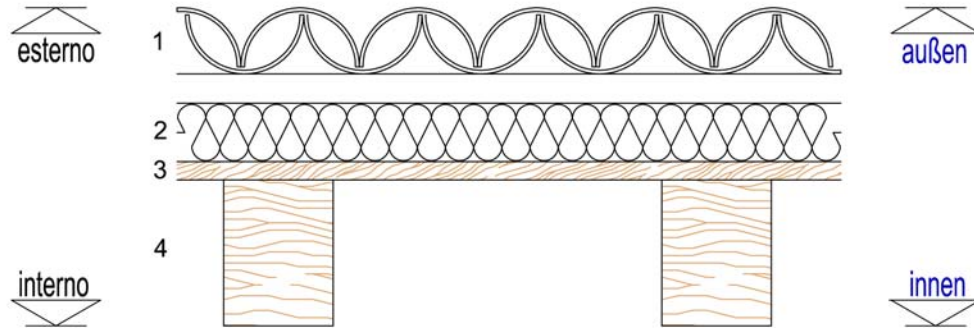
Luftschall



Klassifikation des Bauteils nach UNI 11367:2010

D_{2m,nT,w}=28dB 

DPCM 5.12.1997

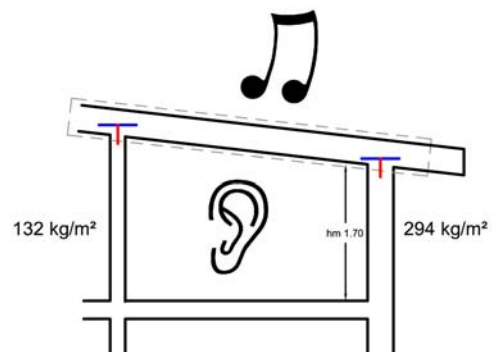
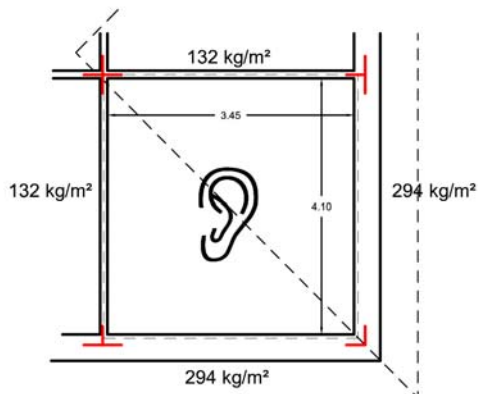
D_{2m,nT,w}<45 Cat.D Krankenhäuser, Kliniken, Pflegeanstalten und
Ähnliches**Aufbau****Materialien**

*) Dynamische Steifigkeit s' laut Angaben des Herstellers (ohne Gewähr)

	Stärke [mm]	s' *) [MN/m³]	Masse [kg/m²] [kg/m³]	
1 Dachziegel aus Ton	30,0		54,0	1800
2 Polystyrol extrudiert XPS	80,0		3,2	40
3 Holz Bretterschalung	24,0		12,0	500
4 Leer (85%) & Holzbalken (15%)	250,0		19,3	1/510

Eigenschaften der Flächen und Räume**Σ 384,0** [mm] **88,5** [kg/m²]

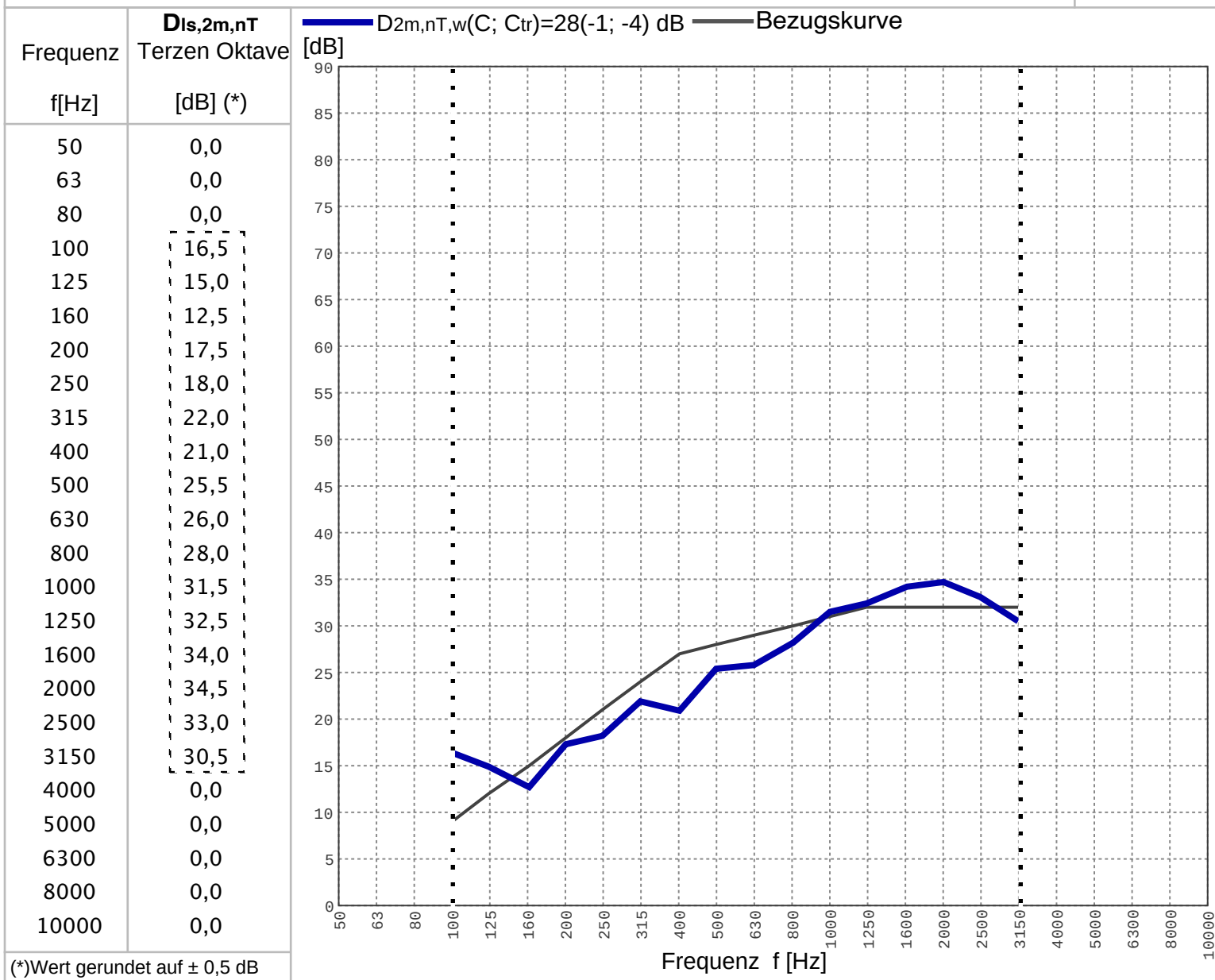
Empfangs- raum	24,0 m³	Trenn- element	14,2 m²	Typ Fenster	Fenster- fläche	m²	Verhältnis Fe/Elem
-------------------	---------	-------------------	---------	----------------	--------------------	----	-----------------------

Zeichnungen: Grundriss/Schnitt**Legende**

 Anschluss starr T  Anschluss starr X  Anschluss starr L  Anschluss starr/elastisch T  Anschluss starr/elastisch X  Anschluss starr/elastisch L  Anschluss elastisch T  Anschluss elastisch X  Anschluss elastisch L



Ergebnisse Schallmessung

 **$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=28(-1; -4)$ dB****DPCM 5.12.1997 $D_{2m,nT,w} < 45$**

Cat.D Krankenhäuser, Kliniken, Pflegeanstalten und Ähnliches

Anmerkungen:

Leichtes Dach mit EPS. Zusätzlich zu den akustisch ungenügenden Eigenschaften der (Wärme-)Dämmung sind auch durchgehende Sparren nach außen vorhanden.

