



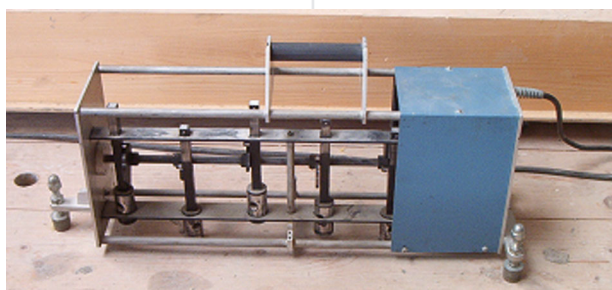
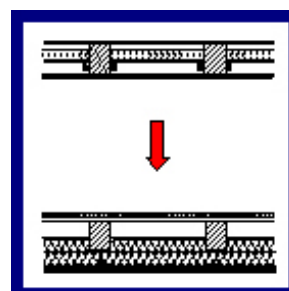
Das Institut für
Fenster und Fassaden,
Türen und Tore,
Glas und Baustoffe

Forschungsvorhaben

Abschlussbericht

Holzbalkendecken in der Altbausanierung

<
Januar 2008



Abschlussbericht

Thema	Holzbalkendecken in der Altbausanierung
Kurztitel	Holzbalkendecken Altbausanierung
Gefördert aus	Mitteln des "Absatzförderungsfonds der deutschen Forst- und Holzwirtschaft" (Holzabsatzfonds). Koordination durch die Deutsche Gesellschaft für Holzforschung e. V. Die Verantwortung für den Inhalt des Berichtes liegt beim Autor. Förderkennzeichen: DGfH: F-2006/26 HAF: 540-2006-F2/3
Forschungsstelle	ift gemeinnützige Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim
Bearbeiter	Dipl.-Ing. Andreas Rabold Dipl.-Ing. (FH) Stefan Bacher Dr. Joachim Hessinger
Institutsleitung	Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath

Rosenheim, Januar 2008

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Vorbemerkung	1
1.2 Zielsetzung	2
1.3 Arbeitsplan	2
2 Grundlagen der Prognosemodelle	5
2.1 Prognosemodelle nach EN 12354	5
2.2 Berechnung der Luftschalldämmung / direkter Schalldurchgang	5
2.3 Berechnung der Trittschalldämmung / direkter Schalldurchgang	6
3 Messtechnik und Durchführung	7
4 Prüfplan und Auswahl der Rohdecken	9
5 Messergebnisse	13
5.1 Übersicht	13
5.2 Rohdecken	13
5.2.1 Rohdecken im Istzustand	13
5.2.2 Rohdecken mit Sanierungsmaßnahmen	19
5.3 Sanierungsmaßnahmen am Fußboden	26
5.3.1 Wirkungsweise von Fließestrichen/herkömmlicher Einbau	26
5.3.2 Wirkungsweise von Trockenestrichen/herkömmlicher Einbau	32
5.3.3 Einsatz von Estrichen direkt auf den Balken	34
5.3.4 Zusammenfassung Trittschallminderung Estrich	36
6 Prognose der Trittschalldämmung	39
6.1 Prognosemodelle	40
6.1.1 Prognose für Holzbalkendecken mit Unterdecke	41
6.1.2 Prognose für einschalige Rohdecken	42
6.2 Genauigkeitsangaben	44
7 Zusammenfassung und Ausblick	47
8 Literatur und Normen	49

Anhang

Ergebnismatrizen, Messprotokolle	51
----------------------------------	----

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Die Altbausanierung nimmt gegenüber dem Gesamtvolumen der Bautätigkeit eine immer bedeutendere Stellung ein. Für die richtige Planung einer Sanierung ist jedoch die Kenntnis und Berücksichtigung der einzuhaltenden bauphysikalischen Anforderungen sowie der Brandschutzanforderungen erforderlich. Falls diese Sanierungsmaßnahmen nicht unter den Bestandsschutz fallen, so sind die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Sanierung baurechtlich eingeführten Normen zu berücksichtigen.

Für den Nachweis des erforderlichen Schallschutzes im zu sanierenden Bauvorhaben ist derzeit DIN 4109 :1989-11 [1] maßgebend. Als Bauteil, das bei der Sanierung eine besonders sorgfältige Planung erfordert, ist die Wohnungstrenndecke zu nennen, da sie in Altbauten häufig als Holzbalkendecke ohne ausreichende schalldämmende Maßnahmen ausgeführt wurde.

Bezüglich der Einschätzung der Luft- und Trittschalldämmung der Altbaudecke bestehen mangels ausreichender Grundlagen große Unsicherheiten. Dies liegt einerseits an der großen Anzahl an Konstruktionsvarianten und dem Zustand der Altbaudecken. Außerdem sind die verbauten Materialien (z. B. Schüttung auf dem Blindboden) nicht einheitlich, sondern richteten sich nach den regional vorhandenen Möglichkeiten.

Belastbare Messwerte von Altbaudecken mit bekanntem Aufbau liegen nur vereinzelt vor und sind für eine gesicherte Prognose des Ist-Zustandes nicht ausreichend. Für die Ermittlung des Ist-Zustandes bleibt deshalb meist nur eine Baumessung vor Ort als Möglichkeit bestehen. Zusätzlich ist die Wirkungsweise des geplanten Estrichaufbaus bzw. der abgehängten Unterdecke in Kombination mit der vorhandenen Rohdecke häufig unbekannt.

Für das Erreichen der erforderlichen Trittschalldämmung kommt bei der Beurteilung und Planung der Maßnahmen erschwerend hinzu, dass auf Altbaudecken wegen der reduzierten oder unbekannten Tragfähigkeit/Statik nur bedingt Rohdeckenbeschwerungen und Nassestriche mit höherem Flächengewicht eingesetzt werden können. Ebenso problematisch sind bauwerkserhaltende Randbedingungen und/oder Randbedingungen des Denkmalschutzes wie z. B. zu erhaltende Unterdecken oder Türschwellerhöhen, die die möglichen Sanierungsmaßnahmen limitieren.



1.2 Zielsetzung

Da eine Dokumentation und Beurteilung aller in Altbauten eingesetzten Deckenkonstruktionen ([2], [3]) die Möglichkeiten und den Umfang dieses Forschungsvorhabens sprengen würde, wurde die Zielsetzung des Vorhabens wie folgt festgelegt:

Die Vielzahl der möglichen Konstruktionsvarianten soll in eine überschaubare Anzahl von Gruppen zusammengefasst werden. Innerhalb dieser Gruppen sollte es dann möglich sein, anhand bestimmter Parameter (z. B. der flächenbezogenen Masse der Unterdecke, Höhe und Schüttdichte der Blindbodenschüttung etc.) die Trittschalldämmung der Rohdecke inklusive der geplanten Sanierungsmaßnahmen zu prognostizieren. In diesem Projekt werden unterschiedliche Sanierungsmaßnahmen untersucht. Diese Sanierungsmaßnahmen werden teilweise von den beteiligten Projektpartnern der Industrie gestellt, teilweise werden aber auch industrieunabhängige Maßnahmen untersucht. Die Sanierungen betreffen die Deckenauflagen, Deckenuntersicht und greifen zum Teil auch in die Deckenkonstruktion selbst ein.

Im Projekt wird zunächst nur die Schalldämmung der reinen Deckenkonstruktion untersucht. Die für die praktische Anwendung wichtige Beurteilung der Einbausituation (Flanken- oder andere Nebenausbreitungen) muss in einem zweiten Schritt oder Nachfolgeprojekt erfolgen.

1.3 Arbeitsplan

Folgender Arbeitsplan wurde für die Erarbeitung der Ziele aufgestellt:

- Zusammenstellung von Holzdecken, die häufig im Altbau vorgefunden werden. Hier kann auf Daten aus [2] und [3] zurückgegriffen werden.
- Einteilung der verschiedenen Deckenkonstruktionen in Gruppen mit ähnlichem schalltechnischen Verhalten (z. B. Decken mit Blindbodenschüttung, Decken mit sichtbaren Balken etc.). Für dieses Projekt werden drei Gruppen angestrebt.
- Ausarbeitung von Vorschlägen für die Sanierung der jeweiligen Deckentypen in Zusammenarbeit mit den beteiligten Firmen.
- Zusammenstellung eines Messplans,

- Messung der Rohdecken im Ist-Zustand (wie sie am Bau vorgefunden werden können). Zur besseren Reproduzierbarkeit und Kontrolle der Randbedingungen sind Prüfungen im Laborprüfstand ohne Nebenwege vorgesehen.
- Variierung der relevanten Parameter innerhalb einer Deckengruppe,
- Messung der Rohdecke mit Zusatzmaßnahmen für die Sanierung (verstärkten Balken, zusätzlicher Schüttung, abgehängter Unterdecke),
- Messung der Decke mit den verschiedenen Estrichaufbauten der beteiligten Firmen.



2 Grundlagen der Prognosemodelle

2.1 Prognosemodelle nach EN 12354

Die europäische Normenreihe EN 12354 legt Verfahren für die Berechnung der Schalldämmung unterschiedlicher Bauteile fest. Für die Anwendung auf Decken sind hierbei Teil 1 [5] für die Prognose der Luftschalldämmung und Teil 2 [5] für die Prognose der Trittschalldämmung relevant. Die Normen geben einerseits Hinweise zur Berechnung der direkten Luft- und Trittschalldämmung sowie zur Schallübertragung über flankierende Bauteile. Eine Behandlung flankierender Bauteile erfolgt in dem ersten Schritt des Forschungsvorhabens nicht, sie ist für das geplante Folgeforschungsvorhaben vorgesehen.

Die Anwendbarkeit für die Berechnung der Direktschalldämmung ist zunächst beschränkt auf verschiedene Bauweisen des Mauerwerksbaus. Mögliche Übertragungen auf die hier zu untersuchenden Deckenkonstruktionen sollen in diesem Forschungsvorhaben geprüft werden.

Prinzipiell gestatten die Normen EN 12354-1 und -2 die Berechnung der Luft- und Trittschalldämmung nach einem detaillierten Verfahren in Frequenzbändern und nach einem vereinfachten Verfahren mit Einzahlangaben.

2.2 Berechnung der Luftschalldämmung/direkter Schalldurchgang

Die Luftschalldämmung im direkten Schalldurchgang wird aus der Schalldämmung der monolithischen Grundkonstruktion R_s bzw. $R_{s,w}$ und der Wirksamkeit von Vorsatzschalen auf beiden Seiten ΔR_D und ΔR_d bzw. $\Delta R_{Dd,w}$ berechnet:

$$R_{Dd} = R_s + \Delta R_D + \Delta R_d$$

$$R_{Dd,w} = R_{s,w} + \Delta R_{Dd,w}$$

Gleichung 1

Berechnung der direkten Luftschalldämmung aus der Schalldämmung der Grundkonstruktion und den Verbesserungsmaßen für die Wirkungsweise von Vorsatzschalen, Gleichungen für die frequenzabhängige Berechnung und die Berechnung mit Einzahlangaben

Die Berechnung der Schalldämmung der Grundkonstruktion erfolgt nach Anhang B der EN 12354-1 für die frequenzabhängige Berechnung auf Grundlage der materialspezifischen Parameter (Dichte, longitudinale Schallgeschwindigkeit)



keit) sowie der geometrischen Daten und der Anbindung an den restlichen Baukörper. Für die Berechnung mit Einzahlangaben wird das bewertete Schalldämm-Maß $R_{s,w}$ durch ein Massegesetz beschrieben.

Das Luftschallverbesserungsmaß ΔR_D wird für exemplarische Konstruktionen abhängig vom Aufbau der Grundkonstruktion und der Vorsatzschale in Anhang D.1 der EN 12354-1 angegeben. Für die Berechnung mit Einzahlangaben wird ein bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w als Funktion der Resonanzfrequenz f_0 des Masse-Feder-Masse Systems aus Grundwand und Vorsatzschale angegeben.

2.3 Berechnung der Trittschalldämmung/direkter Schalldurchgang

Die Trittschalldämmung im direkten Schalldurchgang wird berechnet aus der Schalldämmung der monolithischen Rohdecke $L_{n,s}$ bzw. $L_{n,w,eq}$ und der Trittschallminderung durch einen schwimmenden Estrich ΔL bzw. ΔL_w .

$$L_{n,d} = L_{n,s} - \Delta L$$

$$L_{n,d,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w$$

Gleichung 2

Berechnung der direkten Trittschalldämmung aus der Schalldämmung der Grundkonstruktion und der Trittschallminderung für den schwimmenden Estrich, Gleichungen für die frequenzabhängige Berechnung und die Berechnung mit Einzahlangaben

Die Berechnung der Trittschalldämmung der Grundkonstruktion erfolgt nach Anhang B der EN 12354-2 für die frequenzabhängige Berechnung auf Grundlage der materialspezifischen Parameter (Dichte, longitudinale Schallgeschwindigkeit) sowie der geometrischen Daten und der Anbindung an den restlichen Baukörper. Für die Berechnung mit Einzahlangaben wird der bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w,eq}$ durch ein Massegesetz beschrieben.

Die Trittschallminderung ΔL wird für exemplarische Konstruktionen abhängig vom Aufbau der Decke und des Estrichs in Anhang C der EN 12354-2 angegeben. Für die Berechnung mit Einzahlangaben wird eine bewertete Trittschallminderung ΔL_w als Funktion der Estrichplatte und der dynamischen Steifigkeit s' der Trittschalldämmplatte angegeben.

3 Messtechnik und Durchführung

Die Messungen wurden im Deckenprüfstand des **ift** Schallschutzzentrums durchgeführt. Der Prüfstand ist als Deckenprüfstand nach EN ISO 140-1 [6] ohne Flankenübertragung ausgeführt. Die Messung der Luftschalldämmung erfolgte nach EN ISO 140-3 [6], die der Trittschalldämmung nach EN ISO 140-6 [6], d. h. mit dem Norm-Hammerwerk als Ersatzschallquelle. Die Angabe der Einzulangaben für Luftschalldämmung (bewertetes Schalldämm-Maß R_w) erfolgte nach EN ISO 717-1 [7] und für die Trittschalldämmung (bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$) erfolgte nach EN ISO 717-2 [7].



4 Prüfplan und Auswahl der Rohdecken

Um die Ausarbeitung eines Prüfplans zu ermöglichen, wurden zuerst anhand von Literaturrecherchen Holzdecken zusammengestellt, die häufig im Altbau vorzufinden sind. Abbildung 1 zeigt die Einteilung dieser Deckenkonstruktionen in Gruppen mit ähnlichem schalltechnischem Verhalten.

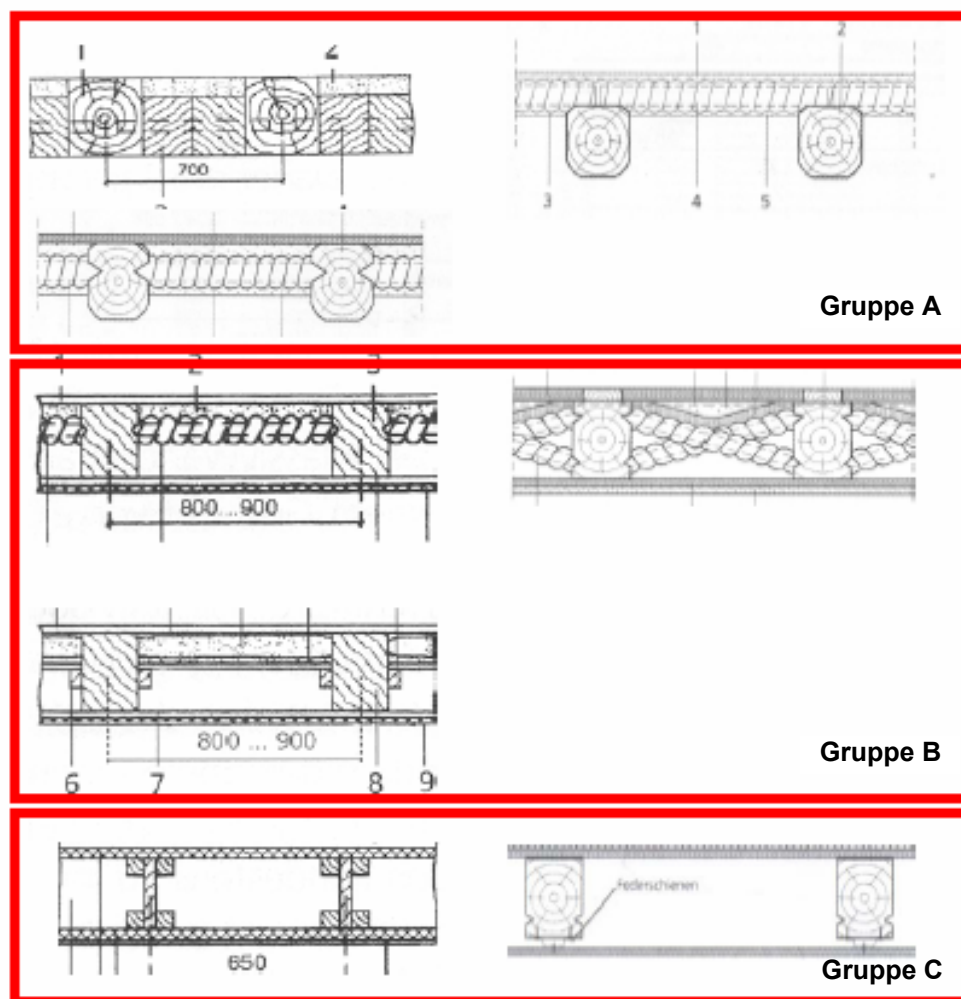


Abbildung 1

Übersicht von im Altbau vorhandener Rohdecken nach [2], [3] und Einteilung in Gruppen mit schalltechnisch ähnlichem Verhalten.

Gruppe A: einschalige Rohdecken,

Gruppe B: mehrschalige Rohdecken mit Zusatzmasse zwischen den Balken,

Gruppe C: Rohdecken die der derzeitigen Bauweise ähneln.

Gruppe A umfasst Rohdecken mit einschaligem Aufbau. Der wichtigste Einflussparameter auf das schalltechnische Verhalten dieser Decken ist in der flächenbezogene Masse der Decke zu sehen. Für die Laborprüfungen wurde aus dieser Gruppe die Dollendecke (Dollen-Holzbalkendecke [2], Dübelboden-decke [3]) ausgewählt.

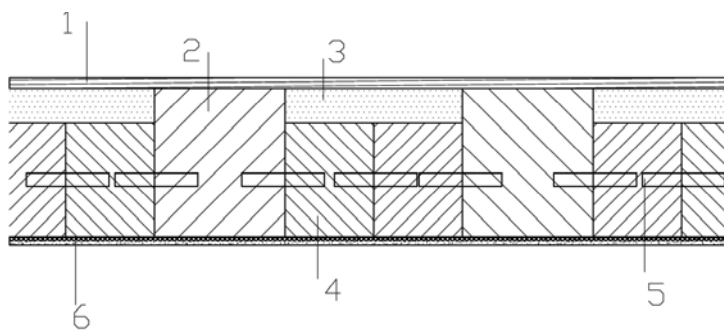


Abbildung 2

Schnittzeichnung der Dollendecke, Aufbau:

- 1: 24 mm Dielung gehobelt
- 2: 300/340 Balken, Balkenabstand $e = 707$ mm
- 3: 80 mm Lehmverstrich/Auffüllung
- 4: 200/260 Balken
- 5: Runddübel (= Dollen), $d = 30$ mm, $e = 2000$ mm
- 6: 15 mm Schilfrohrmatten mit Lehmputz

In Gruppe B sind Holzbalkendecken mit Unterdecke und Zusatzmasse zwischen den Balken (z. B. in Form einer Schüttung auf einem Einschub) enthalten. Als wichtige Einflussparameter auf ihr schalltechnisches Verhalten ist die Art und die Befestigung der Unterdecke und die zwischen den Balken eingebrachte flächenbezogene Masse zu nennen. Aus dieser Gruppe wurde die Holzbalkendecke mit Einschub als häufigster Vertreter der im Altbau vorkommenden Holzbalkendecken für die Laboruntersuchungen ausgewählt.

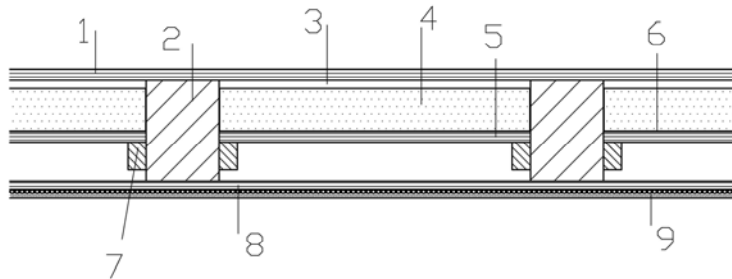


Abbildung 3

Schnittzeichnung der Holzbalkendecke mit Einschub, Aufbau:

- 1: 24 mm Dielung gehobelt
- 2: 160/220 Deckenbalken, Balkenabstand $e = 848 \text{ mm}$
- 3: Hohlraum
- 4: Auffüllung: $m' = 20 / 80 / 120 \text{ kg/m}^2$
- 5: 24 mm Einschubbretter sägerau
- 6: Rieselschutz
- 7: 40/60 Latten
- 8: 18 mm Deckenschalung sägerau
- 9: 15 mm Schilfrohrmatten mit Lehmputz

Gruppe C umfasst Deckenaufbauten, deren schalltechnisches Verhalten mit Modellen für heutige Deckenkonstruktionen beschrieben werden kann. Auf eine weitere Untersuchung dieser Rohdecken wurde deshalb verzichtet.

In enger Zusammenarbeit mit den in der Altbausanierung tätigen Industriefirmen wurden für die ausgewählten Rohdecken mögliche Sanierungsmaßnahmen zusammengestellt. Hierbei wurde zwischen Sanierungsmaßnahmen direkt an der Rohdecke und Sanierungsmaßnahmen durch zusätzliche Aufbauten unterschieden.



Für die Sanierung der Rohdecke wurden folgende Maßnahmen ausgewählt:

1. Montage der Unterdecke mit Federschienen,
2. Montage einer abgehängten Unterdecke,
3. Montage einer freitragenden Unterdecke,
4. Verstärkung der Balkenlage durch seitliche Laschen und Erhöhung der Einschubmasse,
5. statische Ertüchtigung der Decke durch Holz-Beton-Verbund,
6. Einbau von Sekundärträgern zur Entkopplung der Rohdecke,
7. Komplettaustausch der Rohdecke.

Bei der Aufstellung der Sanierungsmaßnahmen für die Rohdecke wurde zwischen Maßnahmen von „unten“ (Punkte 1-3), d. h. bei unveränderter Deckenoberseite, und Maßnahmen von „oben“ (Punkte 4-6), d. h. bei unveränderter Unterdecke, unterschieden. Hierdurch wird einer Besonderheit des Altbaus, nämlich der „wohnungsweisen“ Sanierung Rechnung getragen, bei der nur von einer Seite in die Deckenkonstruktion eingegriffen werden kann.

Als Estrichaufbauten wurden die Systeme der beteiligten Industriefirmen geprüft. Zusätzlich wurde ein Standard Zementestrichaufbau (50 mm Zementestrich, 40-5 mm Mineralfaser Trittschalldämmplatte, $s' \leq 6 \text{ MN/m}^3$) als Vergleichsaufbau eingesetzt.

Eine Übersicht der geprüften Aufbauten wird durch die in Abschnitt 1 näher beschriebenen Ergebnismatrizen gegeben. Eine ausführliche Beschreibung der geprüften Aufbauten ist den Ergebnisblättern im Anhang zu entnehmen.

5 Messergebnisse

5.1 Übersicht

Es wurden Messungen der Luft- und Trittschalldämmung an den Rohdecken im Ist-Zustand gemacht sowie an Rohdecken die mit verschiedenen Maßnahmen ertüchtigt wurden. Die Ertüchtigungsmaßnahmen erstrecken sich auf Maßnahmen am Fußbodenaufbau (z. B. schwimmender Estrich), an der Deckenuntersicht (z. B. abgehängte Decke) oder stellen mehr oder weniger starke Eingriffe in die Rohdecke selbst dar. Da bekanntermaßen bei der Schalldämmung von Holzdecken die Trittschalldämmung die kritischere Lärmbelastung darstellt, wurde zur Beurteilung und Wichtung der Messergebnisse im wesentlichen der bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ (zum Teil noch mit Berücksichtigung des Spektrum-Anpassungswerts $C_{1,50-2500}$) herangezogen.

Es wurden insgesamt 60 Deckenaufbauten (Beschreibung siehe Abschnitt 4 zur Probekörperauswahl und Messblätter) geprüft. Von diesen 60 Deckenaufbauten erreichten 43 Deckenaufbauten einen bewerteten Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} < 53$ dB, 31 Deckenaufbauten einen bewerteten Norm-Trittschallpegel mit Spektrum-Anpassungswert $L_{n,w} + C_{1,50-2500} < 53$ dB und noch 6 Deckenaufbauten einen bewerteten Norm-Trittschallpegel mit Spektrum-Anpassungswert $L_{n,w} + C_{1,50-2500} < 46$ dB. Damit können Sanierungsvorschläge für Holzdecken im Altbau gemacht werden, die bei geeigneter Ausführung der Einbausituation und Flankenschalldämmung, die Mindestanforderungen der DIN 4109:1989-11 zur Schalldämmung von Trenndecken erfüllen.

5.2 Rohdecken

5.2.1 Rohdecken im Ist-Zustand

Die Rohdecken im Ist-Zustand wurden exemplarisch im Labor nachgebaut. Um eine Vorstellung über die Schwankungsbreite der akustischen Eigenschaften in ausgeführten Bauten zu bekommen, wurden folgende Parameter der Decke variiert:

- Masse der Beschwerung im Blindboden einer Holzbalkendecke mit Einschub,
- Masse des Rohrputzes an der Deckenunterseite,
- Ausführung der Dollendecke mit und ohne Dielung und Putz an der Deckenuntersicht.

Masse der Beschwerung im Blindboden:

Die Zusatzmasse im Blindboden der Holzbalkendecke mit Einschub wirkt hauptsächlich im tieffrequenten Bereich. Im bewerteten Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ wird bei Erhöhung der Masse von 0 kg/m^2 auf 120 kg/m^2 eine Verbesserung um 3 dB gemessen. Für den $L_{n,w} + C_{1,50-2500}$ beträgt die Verbesserung bei gleicher Massenerhöhung 4 dB. Daraus und aus Vergleichsmessungen mit Estrichaufbau, lässt sich schlussfolgern, dass die Art und Masse der Einschubfüllung einen Effekt von maximal ca. 4 dB im $L_{n,w} / L_{n,w} + C_{1,50-2500}$ ausmacht.

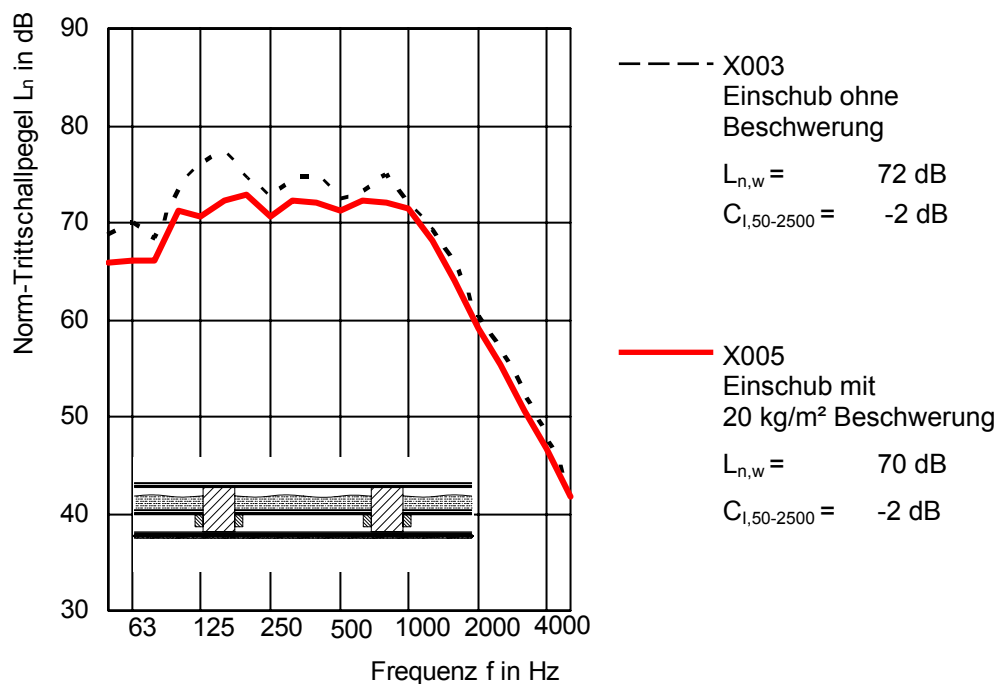


Abbildung 4

Trittschalldämmung von Holzbalkendecken mit Einschub und unterschiedlicher Beschwerungsmasse

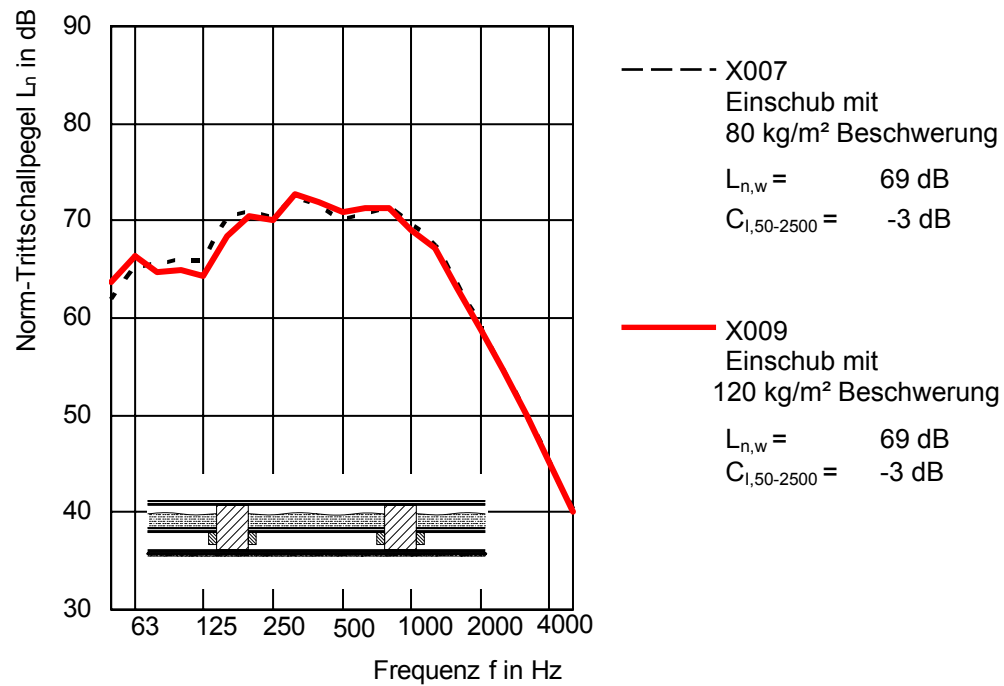


Abbildung 5

Trittschalldämmung von Holzbalkendecken mit Einschub und unterschiedlicher Beschwerungsmasse.

Masse des Rohrputzes an der Deckenunterseite:

In Altbauten findet man oft eine Deckenuntersicht vor, die aus einem Putzsystem auf Schilfrohrmatten besteht. Die Masse dieses Putzsystems wurde bei sonst gleichen Bedingungen von 15 kg/m^2 auf 26 kg/m^2 erhöht und führte zu einer Verbesserung im $L_{n,w}$ um 4 dB und im $L_{n,w} + C_{l,50-2500}$ um 1 dB.

Die Ausführung der Unterdecke hat also verhältnismäßig hohe Verbesserungen/Verschlechterungen in der Trittschalldämmung der Rohdecke zur Folge. Dies wird umso deutlicher, wenn man die Rohrputzvariante mit einer herkömmlichen Sanierung der Untersicht mit einer an Lattung montierten GKB-Unterdecke vergleicht, die einen um 5 dB bzw. 9 dB schlechteren $L_{n,w}$ aufweist.

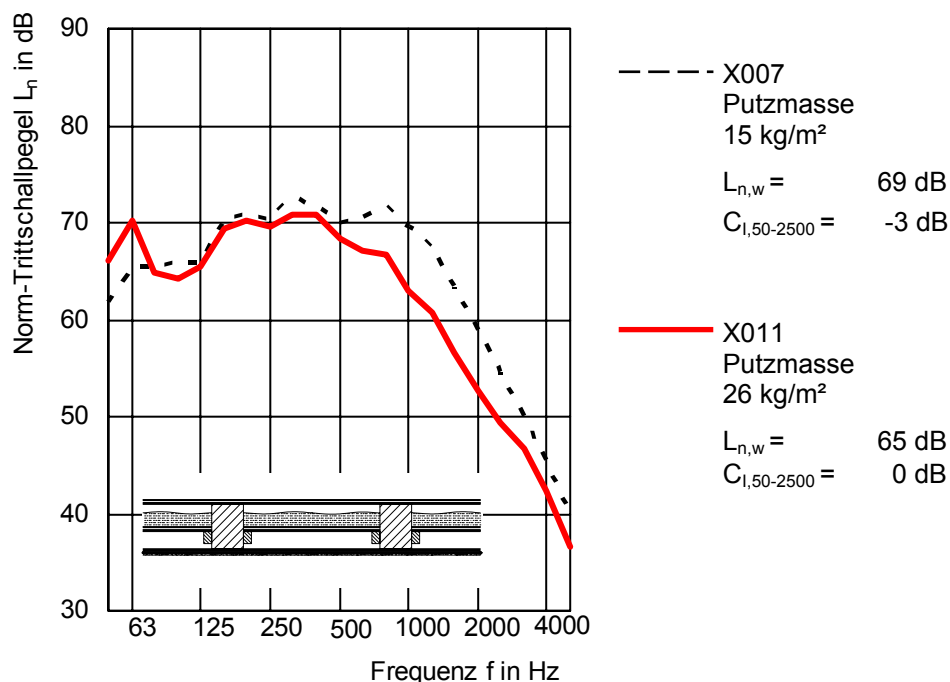


Abbildung 6

Trittschalldämmung von Holzbalkendecken mit Einschub und unterschiedlicher Putzstärke bzw. -masse der Unterdecke

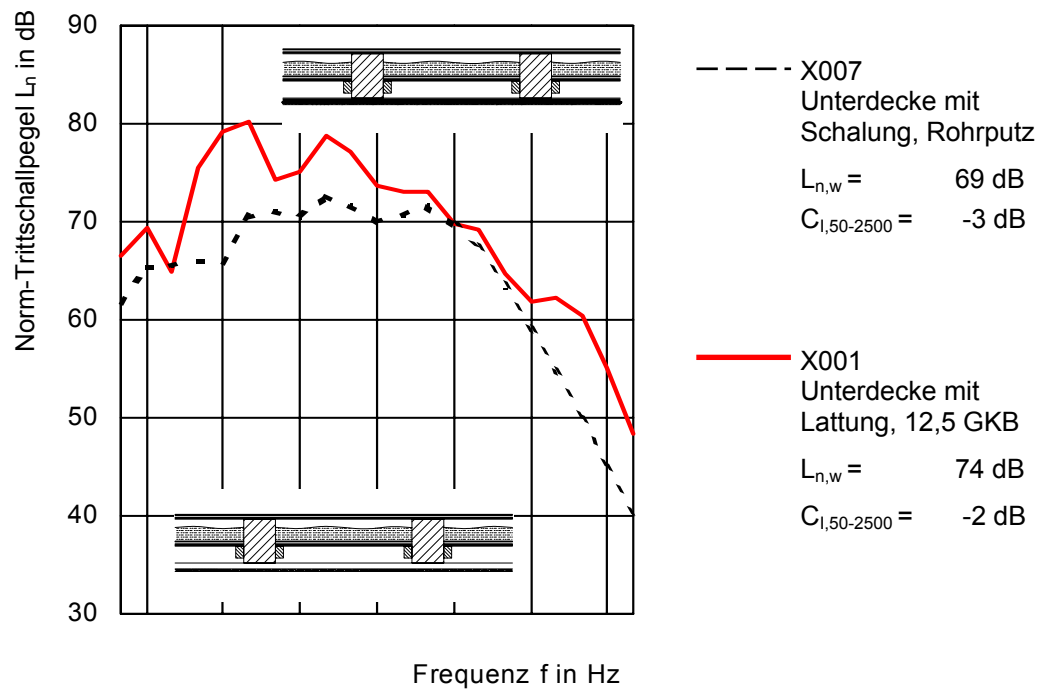


Abbildung 7

Trittschalldämmung von Holzbalkendecken mit Einschub und unterschiedlicher Ausführung der Unterdecke

Variationen bei der Dollendecke:

Die Trittschalldämmung der Dollendecke wurde zunächst auf der reinen Rohdecke geprüft (wobei diese Variante nur bedingt als Ist-Zustand einer solchen Deckenkonstruktion zu bezeichnen ist). Das Aufbringen eines Dielenbodens verbesserte die Trittschalldämmung im $L_{n,w}$ um 9 dB, ein zusätzlich Verputzen der Untersicht führte zu einer Verbesserung der Trittschalldämmung um weitere 4 dB im $L_{n,w}$.

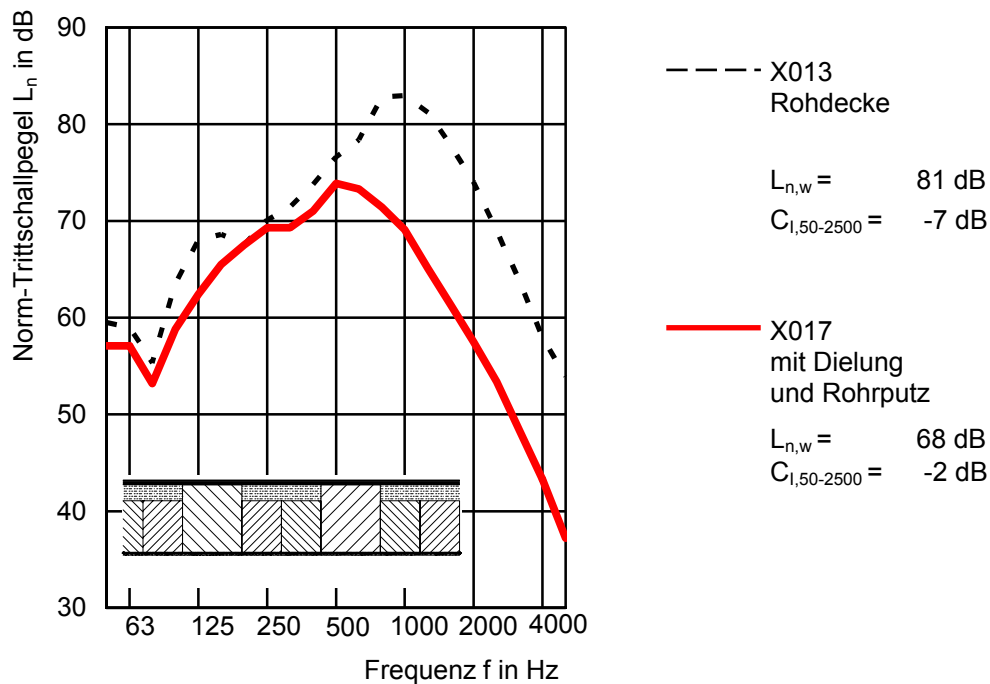


Abbildung 8

Dollendecke mit zusätzlicher Dielung und verputzter Untersicht (Rohrputz)

5.2.2 Rohdecken mit Sanierungsmaßnahmen

Sanierungsmaßnahmen an der Rohdecke können in unterschiedlicher Weise ausgeführt werden. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens wurden folgende Maßnahmen untersucht:

- Maßnahmen an der Unterdecke der Holzbalkenkonstruktion,
- Ersatz der Einschubböden durch Mineralwollefüllung,
- Einsatz von Sekundärträgern,
- Aufdoppeln der Deckenbalken,
- Holz-Beton-Verbundsysteme,
- vollständiger Ersatz der Holzdecke.

Maßnahmen an der Unterdecke

Sanierungsmaßnahmen an der Unterdecke von Altbau-Holzbalkendecken orientieren sich an den Maßnahmen, die auch bei Holzbalkendecken im Neubau angewendet werden. Bei diesen Maßnahmen wird die vorhandene Unterdecke durch eine Konstruktion auf Basis von Gipsbauplatten (Gipskarton- oder Gipsfaserplatten) ersetzt. Die Gipsbauplatten werden entweder starr über eine Lattung oder federnd über entsprechende Abhänger (Federschiene, systemspezifische Abhänger o. ä.) an den Holzbalken der Grundkonstruktion befestigt.

Wie schon in Abbildung 7 ersichtlich ist, ergibt der Austausch des Rohrputzes gegen eine an Latten montierte Gipskartonplatte deutlich ungünstigere Werte. Die Abhängung mit der Federschiene ergab Werte, die bei der hochfrequenten Trittschalldämmung Vorteile bietet und damit im bewerteten Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ bessere Werte erbringt (Abbildung 9).

Eine deutliche Verbesserung der Trittschalldämmung im gesamten Frequenzbereich kann durch herstellerabhängige Systemlösungen bei der abgehängten Unterdecke erfolgen. Der im Rahmen dieses Forschungsvorhabens untersuchte Abhänger vom System ACM (entkoppelt über ein PUR-Elastomer) ergab eine deutliche Verbesserung im $L_{n,w}$ und $L_{n,w} + C_{l,50-2500}$ von über 19 dB bzw. 15 dB.

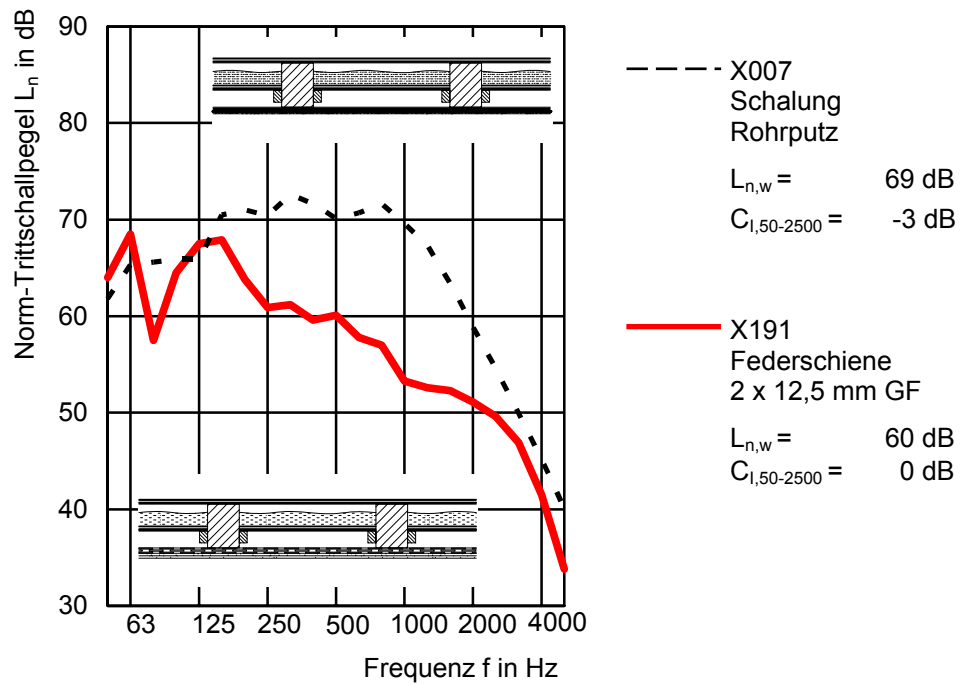


Abbildung 9

Sanierung der Rohdecke durch eine entkoppelte Unterdecke an Federschienen mit zweilagiger Beplankung aus Gipsfaserplatten

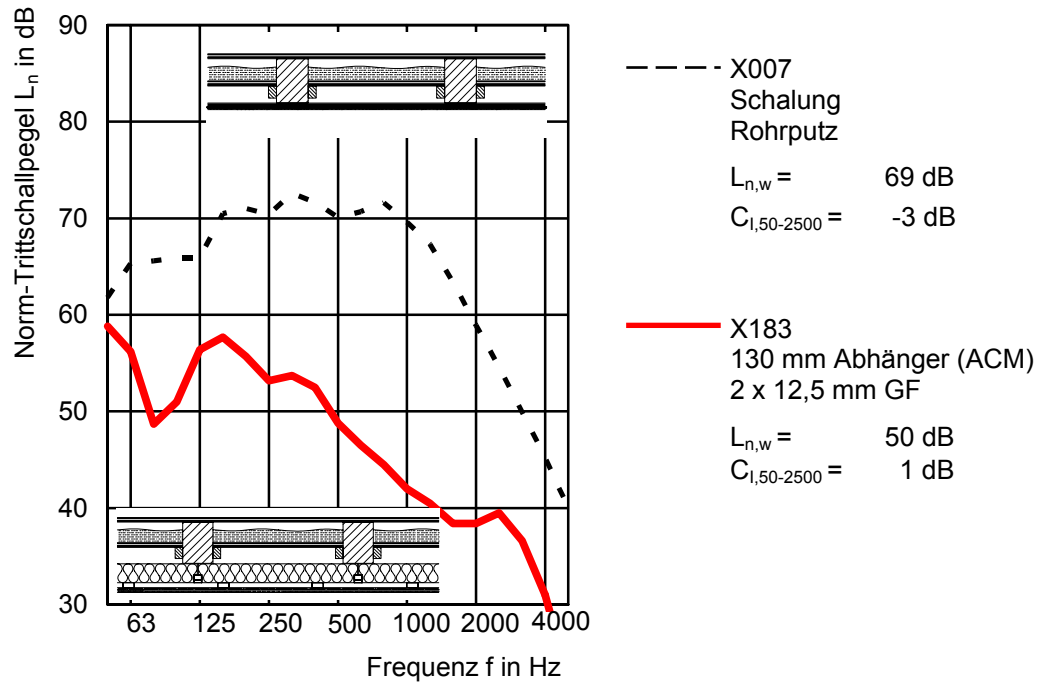


Abbildung 10

Sanierung der Rohdecke durch eine abgehängte Unterdecke mit zweilagiger Beplankung aus Gipsfaserplatten. Abhänger (ACM) durch PUR-Elastomer (Getzner Sylomer®) entkoppelt.

Als Grenzfall einer akustisch entkoppelten Unterdecke kann die Montage einer selbstständigen freitragenden Unterdecke angesehen werden. Die Unterdecke wird hier auf einer eigenständigen Konstruktion befestigt, die wiederum an die flankierenden Wände angebunden ist. Die mit solch einem System ermittelte Luft- und Trittschalldämmung war vergleichbar mit derjenigen, die mit dem oben beschriebenen Abhängersystem von AMC ermittelt wurde.

Ersatz des Einschubs durch Faserdämmstoffe

Bei den Messungen an den Rohdecken mit unterschiedlichen Variationen des Deckeneinschubs wurde bereits festgestellt, dass der Einschub mit seiner Zusatzmasse vornehmlich bei den tiefen Frequenzen Verbesserungen erbringt. Der Ersatz des Einschubs durch Faserdämmstoffe ergibt somit erwartungsgemäß bei den tiefen Frequenzen schlechtere Werte. Abbildung 11 illustriert dies für eine Altbaudecke mit Zementestrichaufbau. Ist der Austausch des Einschubs gegen Faserdämmstoffe aus statischen Gründen erforderlich, kann durch eine (leichtere) Beschwerung auf der Rohdeckenbeplankung eine zusätzliche Verbesserung erzielt werden.

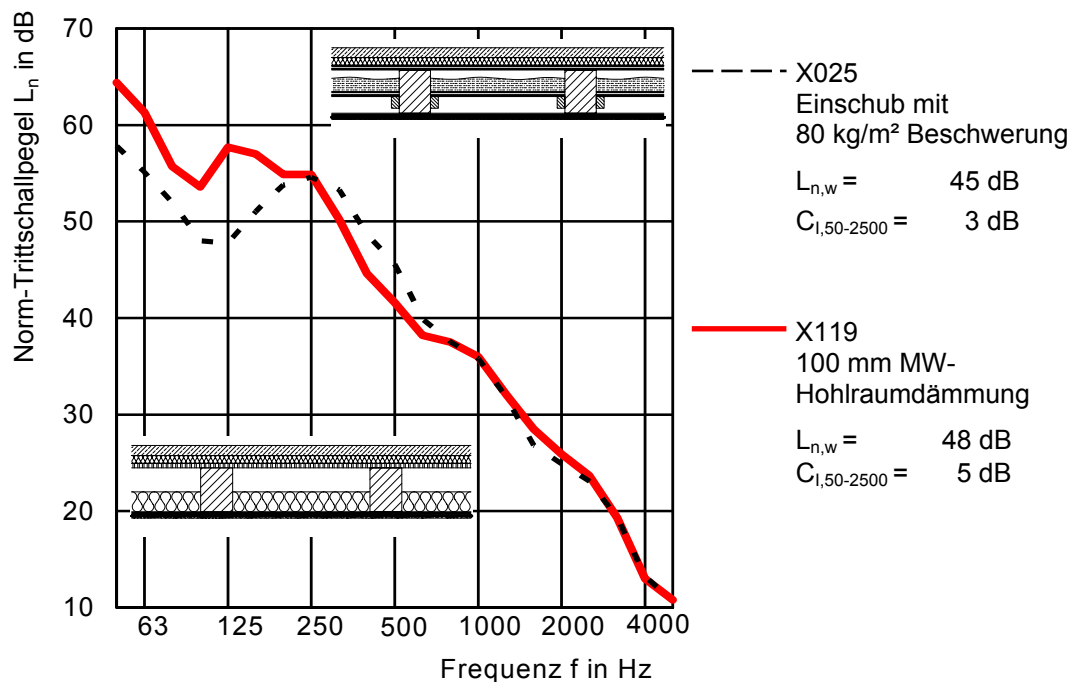


Abbildung 11

Estrichaufbau (50 mm Zementestrich, 40-5 mm MW-Trittschalldämmplatte, $s' \leq 6 \text{ MN/m}^3$) auf Rohdecke mit Einschub bzw. Hohlraumdämmung

Einsatz von Sekundärträgern

Der Einsatz von Sekundärträgern in der Rohdecke stellt im Vergleich zu den Maßnahmen an der Unterdecke einen gravierenderen Eingriff in die Altbaudecke dar, da hier sowohl die Dielung als auch der Einschub entfernt werden müssen. Die Maßnahme ist vor allem dann interessant, wenn die vorhandene Balkenlage das Eigengewicht des geplanten Estrichaufbaus und die Verkehrslasten nicht abtragen kann oder deutliche Unebenheiten in der Decke auszugleichen sind. Die Sekundärträger, welche den erneuerten Fußboden tragen, werden statisch an den Außenträgern des Prüfstands befestigt. Die vorhandene Balkenlage trägt nur noch ihr Eigengewicht inklusive Unterdecke. Der Fußboden hat damit keinen direkten kraftschlüssigen Verbund mit den Holzbalken der Altbaudecke. Die Verbesserung hierdurch beträgt ca. 9 dB im $L_{n,w}$.

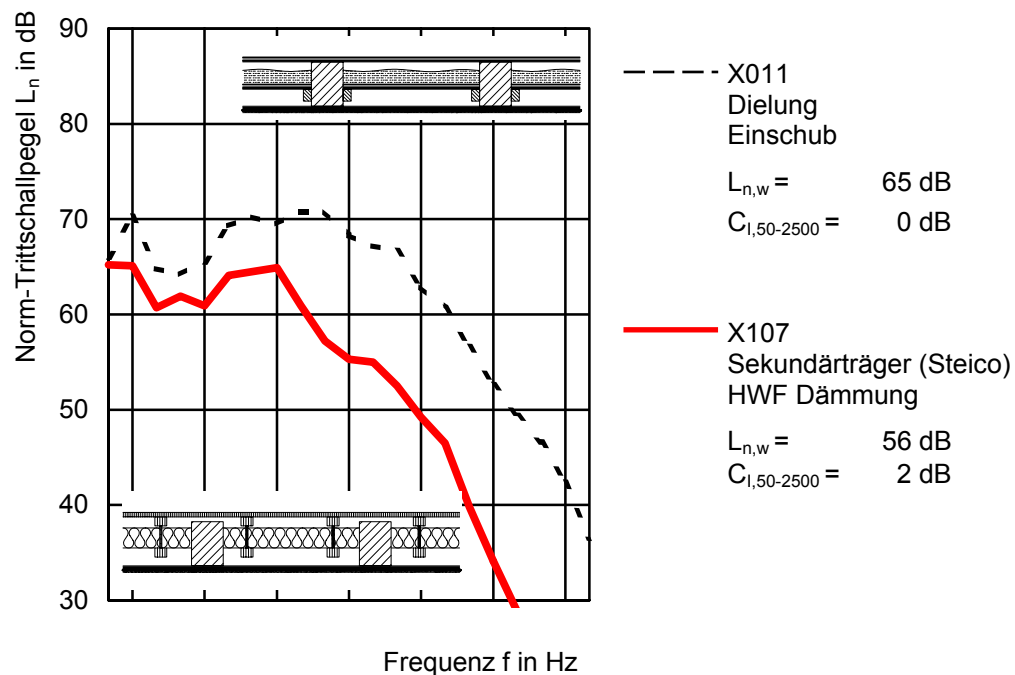


Abbildung 12

Sanierung der Rohdecke durch Sekundärträger (Steico I-Träger), zwischen den Trägern 100 mm HWF Hohlraumdämmung

Einsatz von Holz-Beton-Verbundsystemen

Holz-Beton-Verbundsysteme werden schon seit einiger Zeit im Bereich der Altbausanierung eingesetzt, da sie auch eine Verbesserung der Deckenstatik bewirken. Die Dicke der Betonschicht richtet sich dann nach der angestrebten Deckenstatik, die Verbindung des Betons mit der Rohdecke erfolgt über Systemanker. Die Trittschalldämmung der Rohdecken wird durch die Betonschicht kaum verbessert. Bei der Dollendecke ergab sich sogar eine geringe Verschlechterung. Ursache hierfür ist die bessere Anregbarkeit der Betonschicht gegenüber der Holzoberfläche bei hohen Frequenzen (geringere Eingangsimpedanz), wodurch die Verbesserung in den tiefen Frequenzen durch die Zusatzmasse wieder reduziert wird. Eine deutliche Verbesserung durch die Betonschicht hingegen bei der gebrauchsfertigen Decke mit Estrichaufbau deutlich (siehe Abschnitt 5.3.1).

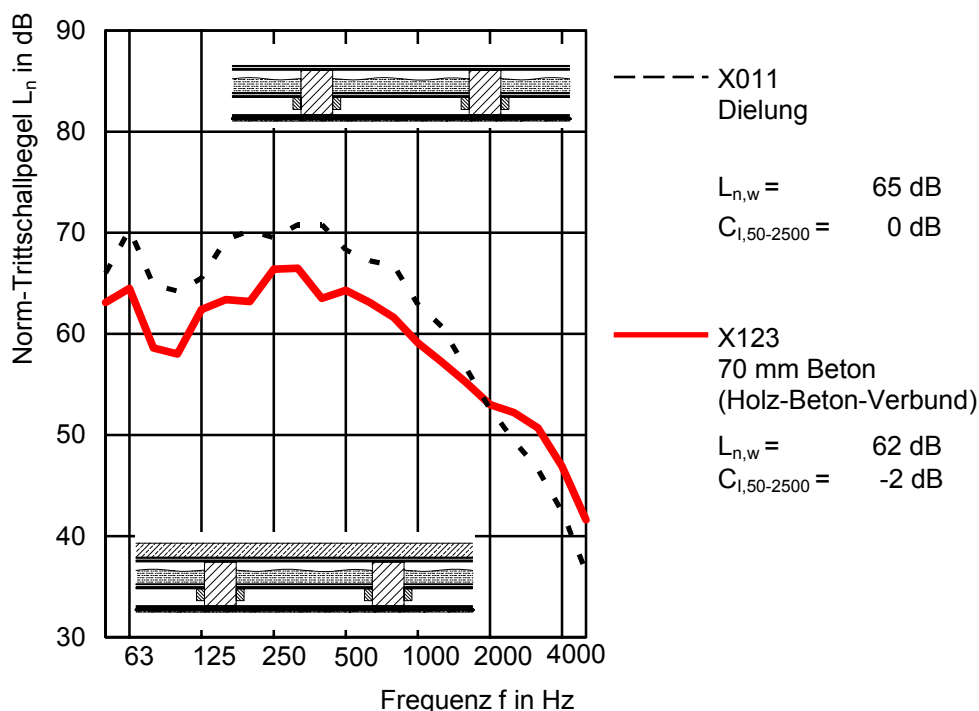


Abbildung 13

Sanierung der Rohdecke durch 70 mm Holz-Beton-Verbund (SFS)

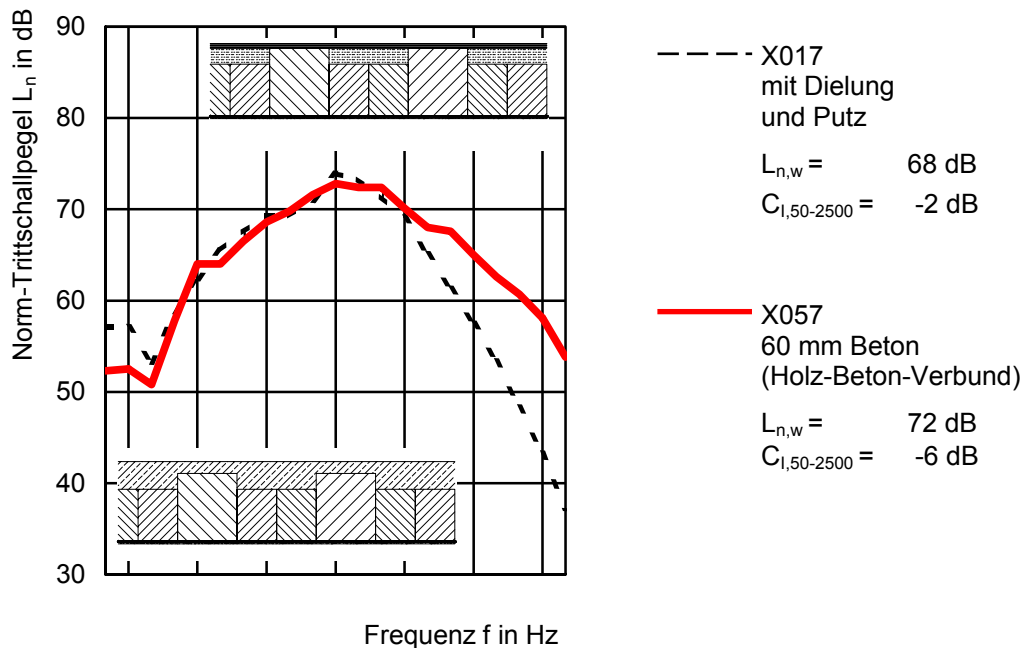


Abbildung 14

Sanierung der Rohdecke durch 60 mm Holz-Beton-Verbund (SFS)

Aufdoppeln von Deckenbalken

In einigen Sanierungsansätzen werden die Deckenbalken mit beidseitigen Laschen aus 140 mm Furnierschichtholzplatten verstärkt, die dafür sorgen, dass der Gesamtdeckenaufbau erhöht wird. Solange die Deckenschalung auf den Furnierschichtholzplatten aufgebracht wird, ergibt sich für die Luft- und Trittschalldämmung der Rohdeckenkonstruktion keine nennenswerte Verbesserung. Diese Maßnahme ist allerdings wesentlich wirksamer, wenn der Hohlraum bis zur Oberkante der Verstärkungen mit einer gebundenen Schüttung aufgefüllt wird und ohne Einsatz einer Deckenschalung der Estrichaufbau direkt auf diese gebundene Schüttung aufgelegt wird, näheres siehe Abschnitt 5.3.3.



Vollständiger Ersatz der Holzdecke

Je nach Erhaltungszustand der Altbaudecke kommt in manchen Fällen nur noch der vollständige Ausbau der Decke und Einbau einer kompletten Neukonstruktion in Frage. Für diesen Fall bieten Holzbauunternehmen geeignet angepasste Holzdeckenlösungen. Eine dieser Lösungen der Firma Lignatur wurde im Rahmen dieses Projekts ebenfalls untersucht. Die hiermit erreichbaren Schalldämmwerte hängen natürlich sehr stark von der eingesetzten Neukonstruktion ab. Es konnte für das untersuchte Produkt jedoch gezeigt werden, dass mit der untersuchten Systemlösung für die reine Rohdecke bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von 63 dB bis 86 dB je nach Konstruktion erreicht werden können, was bei Einsatz geeigneter Estrichaufbauten bewertete Norm-Trittschallpegel bis zu $L_{n,w} = 42$ dB ermöglicht.

5.3 Sanierungsmaßnahmen am Fußboden

5.3.1 Wirkungsweise von Fließestrichen/herkömmlicher Einbau

Zwar werden Zementestriche wegen der hohen Zusatzmassen im Bereich der Altbausanierung seltener eingesetzt, aber da sie jedoch gegenüber Trockenestrichen eine höhere Trittschallminderung besitzen, sollte ihre Wirksamkeit auch in diesem Projekt untersucht werden.

Im Rahmen der vom HAF finanzierten Grundprüfungen wurden Messungen mit einem „Standard“-Zementestrich mit einer 50 mm Zementestrichplatte auf einer 40 mm dicken Trittschalldämmplatte (Typ Isover Akustic EP1, dynamische Steifigkeit von $s' = 6 \text{ MN/m}^3$) an den Altbau-Holzbalkendecken in verschiedenen sanierten und unsanierten Zuständen sowie an der Dollendecke durchgeführt. Mit diesem Estrich wurden zusammen mit unsanierten Rohdecken bewertete Norm-Trittschallpegel von $L_{n,w} = 45$ dB bis 49 dB gemessen. Die Verbesserung im bewerteten Norm-Trittschallpegel betrug hierbei 23 dB – 25 dB.

Kombination mit sanierten Holzbalken-Rohdecken mit erneuerter Unterdecke

Im Zusammenspiel mit anderen Sanierungsmaßnahmen an den Rohdecken kann noch eine wesentlich verbesserte Trittschalldämmung erzielt werden. Als besonders wirkungsvoll hat sich die Kombination mit Rohdecken erwiesen,

deren Deckenuntersicht ebenfalls saniert worden ist und bei denen eine federnd abgehängte oder freitragende Unterdecke eingesetzt wird. Hierbei können je nach Wirksamkeit der eingesetzten Sanierungsmaßnahmen an der Rohdecke von bis zu $L_{n,w} = 32$ dB erzielt werden (Verbesserung im bewerteten Norm-Trittschallpegel hierbei um 16 dB – 20 dB, bei einer Dollendecke und einer offenen Holzbalkendecke bis zu 36 dB).

Kombination mit Holz-Beton-Verbunddecken

Der Einsatz eines Holz-Beton-Verbundsystem hatte bei Messungen der reinen Rohdecke keine nennenswerten Verbesserungen im bewerteten Norm-Trittschallpegel erbracht. Dieser Effekt ist auf verhältnismäßig hohe Norm-Trittschallpegel bei hohen Frequenzen zurückzuführen. Wie die Erfahrung aus dem Massivbau zeigt, können diese hochfrequenten Trittschallübertragungen durch schwimmende Estriche sehr gut abgedämmt werden.

Dieser Effekt konnte durch die durchgeführten Messungen bestätigt werden. Holzdecken mit Holz-Beton-Verbundsystem in Kombination mit Zement-estrichaufbauten erbrachten Norm-Trittschallpegel von $L_{n,w} = 38 - 49$ dB, wobei die Verbesserungen durch den Estrichaufbau bei 20 dB bis 36 dB lagen. Die Verbesserungen fallen damit deutlich höher aus, als bei Holzbalken- oder Massivholzdecken und zeigen bereits, dass eine Prognose der Trittschalldämmung von Holz-Beton-Verbunddecken unter Verwendung eines ΔL_w gemessen nach DIN EN ISO 140-8 [6] und bewertet nach DIN EN ISO 717-2 sinnvoll erscheint. Details hierzu können dem Abschnitt 6.1.2 entnommen werden.

Fließestriche als Systemlösungen

Neben diesem „Standard“-Zementestrich wurden auch Systemlösungen, z. B. als Heizestrich, von anderen Herstellern geprüft, die sich im Vergleich zu der oben erwähnten Konstruktion durch eine geringere Dicke der Estrichplatte und eine höhere dynamische Steifigkeit auszeichnen. Bei diesen System-Estrichaufbauten wurden entsprechend niedrigere Werte bei der Trittschallminderung im Vergleich zu dem „Standard“-Zementestrich ermittelt.

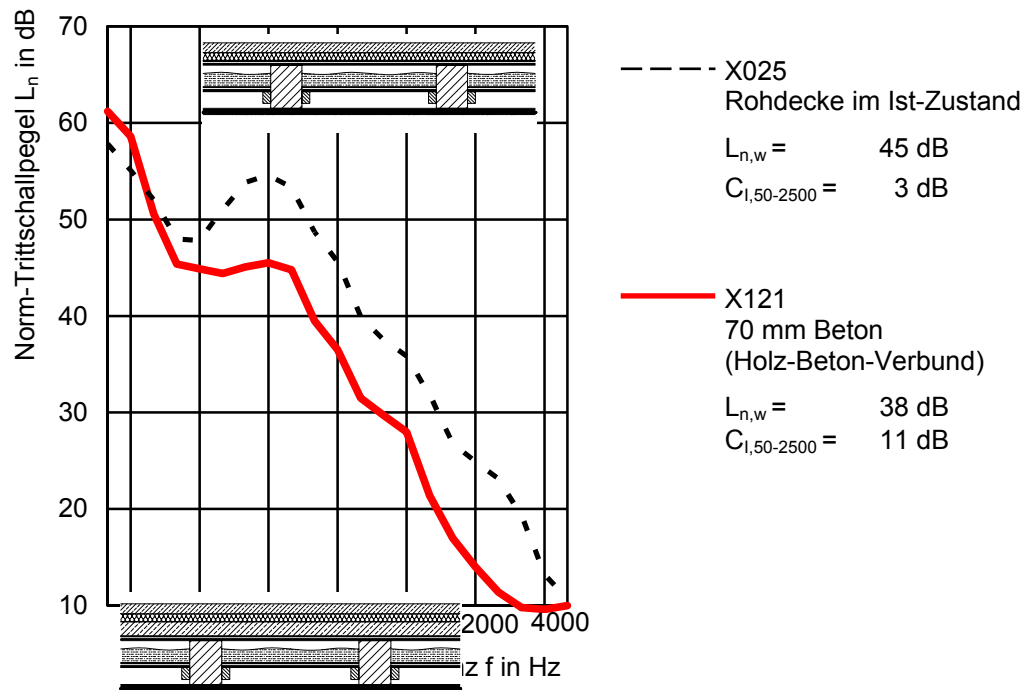


Abbildung 15

Estrichaufbau (50 mm Zementestrich, 40-5 mm MW-Trittschalldämmplatte, $s' \leq 6$ MN/m³) auf Rohdecke im Ist-Zustand bzw. 70 mm Beton (System VB, SFS intec)

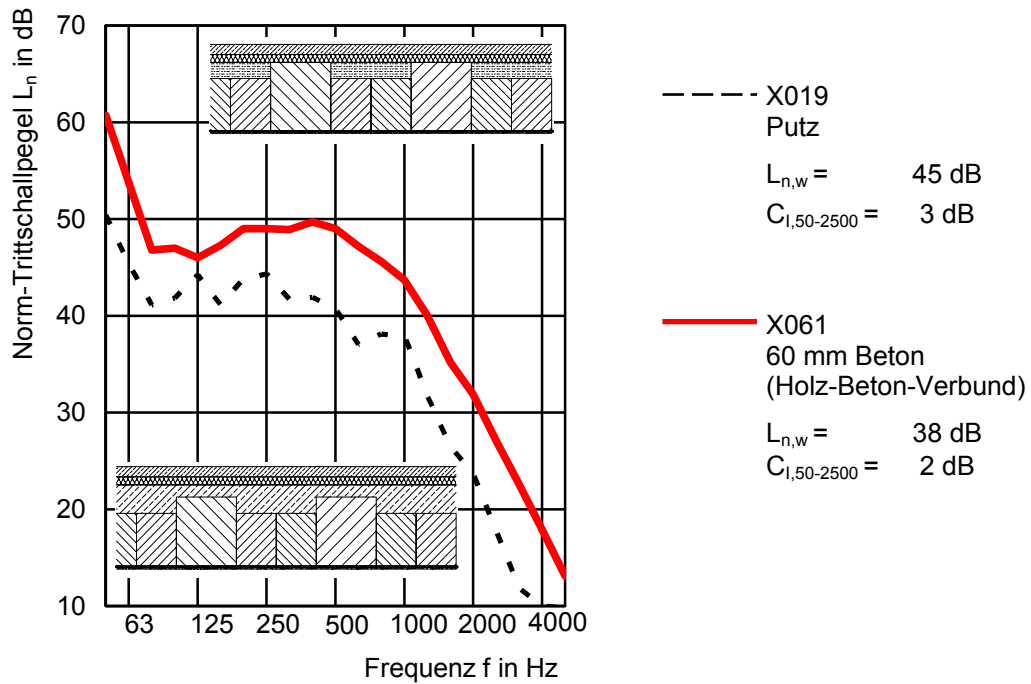


Abbildung 16

Estrichaufbau (50 mm Zementestrich, 40-5 mm MW-Trittschalldämmplatte, $s' \leq 6$ MN/m³) auf Dollendecke im Ist-Zustand bzw. mit 60 mm Beton (System VB, SFS intec)

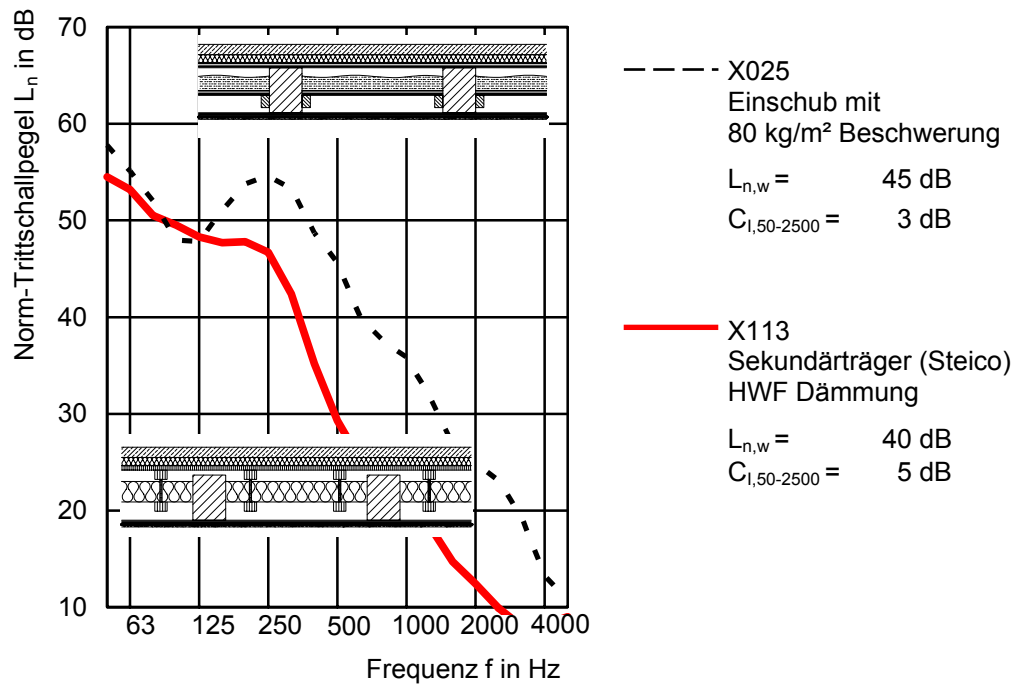


Abbildung 17

Estrichaufbau (50 mm Zementestrich, 40-5 mm MW-Trittschalldämmplatte, $s' \leq 6$ MN/m³) auf Rohdecke mit Sekundärträger (Steico I-Träger) bzw. Rohdecke mit Einschub (80 kg/m²).

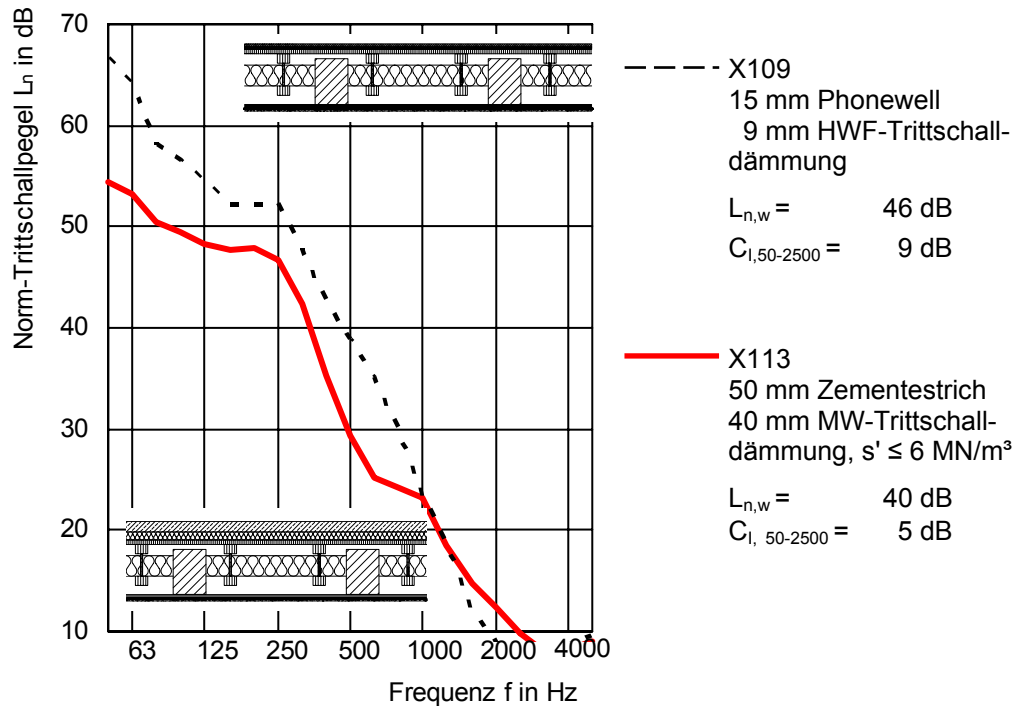


Abbildung 18

Trockenestrich- bzw. Zementestrichaufbau auf Rohdecke mit Sekundärträger (Steico I-Träger)



5.3.2 Wirkungsweise von Trockenestrichen/herkömmlicher Einbau

In diesem Abschnitt sollen die Effekte von Trockenestrichen beschrieben werden. Unter Trockenestrichen sollen hier alle Fußbodenaufbauten zusammengefasst werden, deren Estrichplatte aus Plattenmaterialien besteht, die auf einer Trittschalldämmplatte verlegt werden. D. h. es werden hier auch Dielenböden oder Aufbauten des Systems „Powerpanel“ beschrieben. Die hier untersuchten Trockenestriche wurden sämtlich als Industriemessungen ausgeführt mit herstellerspezifischen Materialien, d. h. Estrichplatten und/oder Trittschalldämmplatten.

Als Estrichplatten kamen folgende Materialien zum Einsatz:

- Gipsfaserplatten mit Dicken zwischen 18 mm und 25 mm,
- OSB-Platten mit einer Dicke von 22 mm,
- Dielenboden mit einer Dicke von 21 mm,
- herstellerspezifische Platten, z.B. Powerpanel oder Phonewell.

Als Trittschalldämmplatten kamen folgende Materialien zum Einsatz:

- Holzweichfaserplatten unterschiedlicher Hersteller mit Dicken, zwischen 9 mm und 40 mm
- Mineralfaserplatten mit einer Dicke von 20 mm.

Die Kombinationen und Zusammenstellung der einzelnen Estrichplatten mit den Trittschalldämmplatten sind der Zusammenstellung und Prüfmatrix zu entnehmen. Durch die reinen Trockenestrichaufbauten auf den Holzbalkendecken wurden Verbesserungen im $L_{n,w}$ von ca. 7 dB bis zu 10 dB erreicht und spiegeln damit das bekannte Potenzial dieser Konstruktion hinsichtlich der Trittschalldämmung wieder [4]. Hinsichtlich der Wirksamkeit der unterschiedlichen Estrichplatten und Trittschalldämmplatten haben sich wiederum die bekannten Erkenntnisse bestätigt, dass Estrichplatten aus Gipsfaserplatten eine tendenziell bessere Trittschalldämmung erbringen als Estrichplatten aus OSB. Hinsichtlich der Trittschalldämmplatten wiederum hat sich gezeigt, dass die dynamische Steifigkeit ein geeigneter Parameter ist die Wirksamkeit der Trittschallminderung des Bodenaufbaus zu beschreiben, d.h. je geringer die dynamische Steifigkeit s' umso höher ist die bewertete Trittschallminderung der Konstruktion.

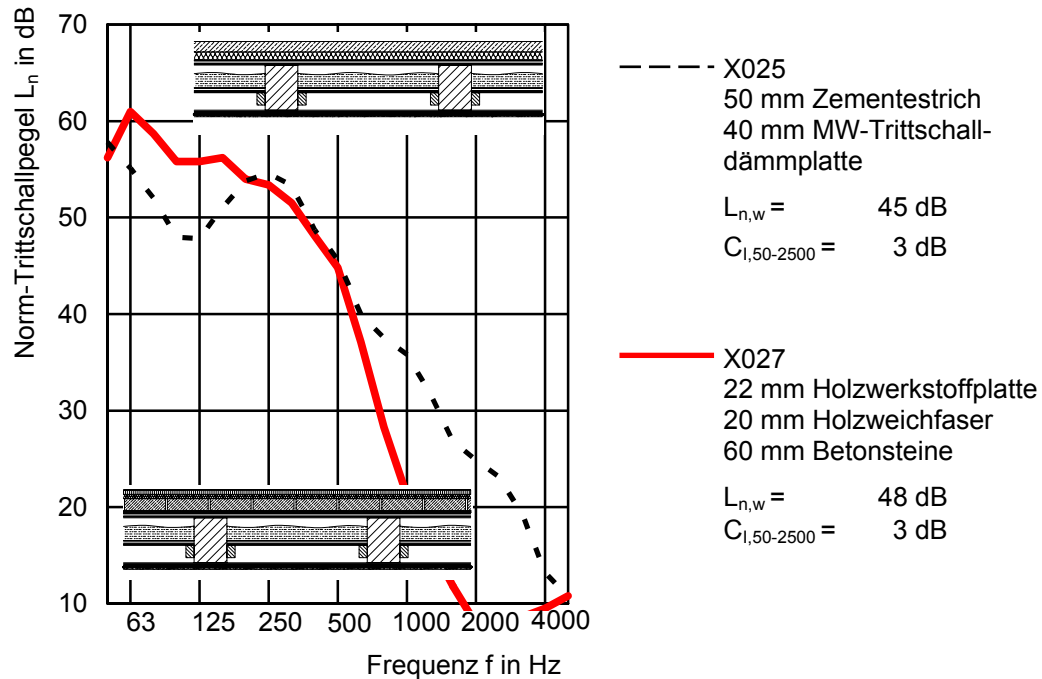


Abbildung 19

Trockenestrich- bzw. Zementestrichaufbau auf Rohdecke mit Einschub (80 kg/m²)

Für die Anwendung von Trockenestrichen auf Holz-Beton-Verbunddecken wurde nur eine Messung auf der Dollendecke durchgeführt. Diese hat wiederum gezeigt, dass der Trockenestrich auf dieser Decke mit Holz-Beton-Verbund wesentlich wirksamer ist als auf einer Holzbalkendecke.

Da die Kombination von Trockenestrichen zusammen mit „üblichen“ Altbau-Holzbalkendecken zu einem bewerteten Norm-Trittschallpegel von typischerweise $L_{n,w} \geq 54$ dB führt, können diese Deckenkonstruktionen nicht als Wohnungstrennendecke im Sinne von DIN 4109 Anwendung finden. Um hier eine Verbesserung der Trittschalldämmung zu bewirken, werden die Trockenestriche oft noch mit zusätzlichen Rohdeckenbeschwerungen kombiniert. Zwei unterschiedliche Arten der Rohdeckenbeschwerung wurden in diesem Projekt untersucht (60 mm Betonsteine und 30 mm Kalksplitt in Pappwaben). Beide Maßnahmen führten zu einer zusätzlichen Trittschallminderung von ca. 10 dB durch die Beschwerung.



5.3.3 Einsatz von Estrichen direkt auf den Balken

Bei einigen Holzbalken-Rohdecken wird im Rahmen einer Sanierung die Die- lung der ursprünglichen Decke entfernt und der neue Fußbodenaufbau direkt auf den Holzbalken der alten Decke montiert. Zum Teil werden die Decken- balken mit beidseitigen Laschen aus 140 mm Furnierschichtholzplatten noch aufgedoppelt und die Gesamthöhe der Decke erhöht. Der Einschub der Decke trägt dabei als tragendes Element zur Verbesserung der Statik mit bei - und ist somit bei der Sanierung auch entsprechend auszuführen.

Bei solchen Sanierungskonzepten kann die Schüttung im Blindboden belas- sen werden, bzw. noch bis zur Oberkante der Holzbalken aufgefüllt und ge- bunden werden. Wird nun der Estrich direkt auf diese gebundene Ausgleichs- schüttung (deren Oberkante bündig mit den Holzbalken abschließt) gelegt, so ergibt sich eine sehr effektive Verbesserung der Trittschalldämmung, die über das hinausgeht, was beim Verlegen des Estrichs auf der ursprünglichen Die- lung möglich gewesen wäre. In Kombinationen mit einem schwimmende Ze- mentestrich wurden bewertete Norm-Trittschallpegel von bis zu $L_{n,w} = 41$ dB gemessen. Zusammen mit einem Trockenestrich wurden immer noch bewerte- tete Norm-Trittschallpegel von bis zu $L_{n,w} = 44$ dB erreicht.

Für den Einsatz von Fließestrichen in diesem Anwendungsbereich werden auch herstellerepezifische Systemlösungen angeboten, bei denen die Estrich- platte in ein vorgefertigtes Element aus Blechprofilen gegossen und über ein PUR Elastomer (Sylomer®) direkt auf den Holzbalken der Rohdecke aufge- bracht wird. Die Montage des gleichen Estrichs direkt auf der Die lung führt zu einer um ca. 3 dB ungünstigeren Trittschalldämmung. Insgesamt wurden mit dieser Systemlösung in Kombination mit einer Holzbalkendecke mit abge- hängter Unterdecke Trittschalldämmwerte von bis zu $L_{n,w} = 38$ dB gemessen.

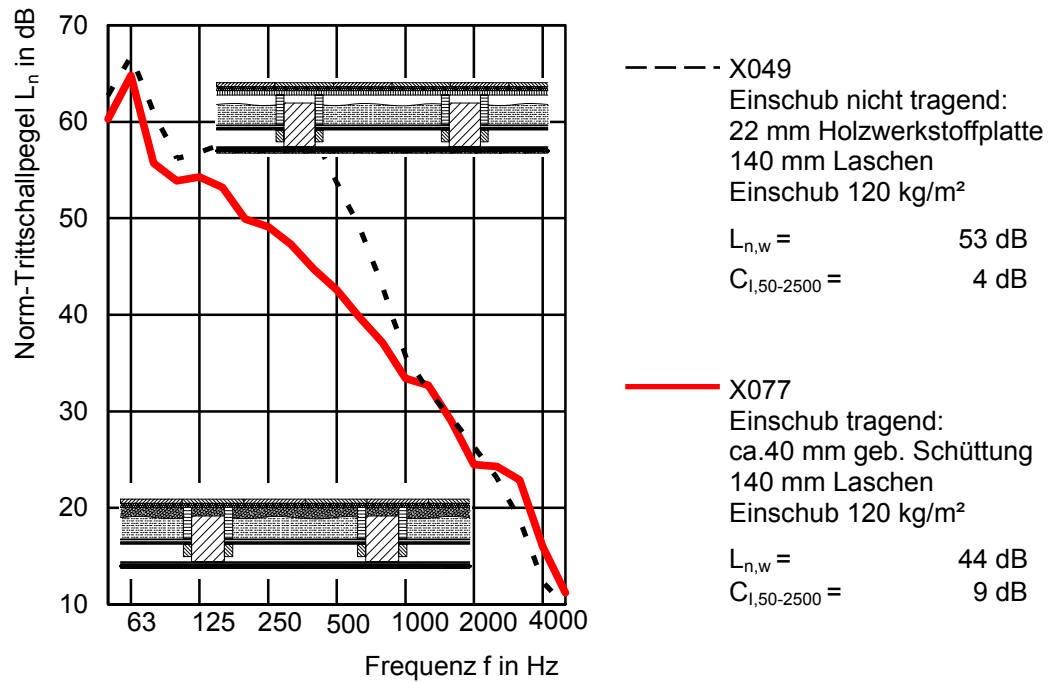


Abbildung 20

Trockenestrichaufbau (20 mm Powerpanel SE, 20 mm MW-Trittschalldämmplatte) auf tragendem bzw. nichttragendem Einschub (120 kg/m²), Balkenlage mit seitlichen Laschen verstärkt

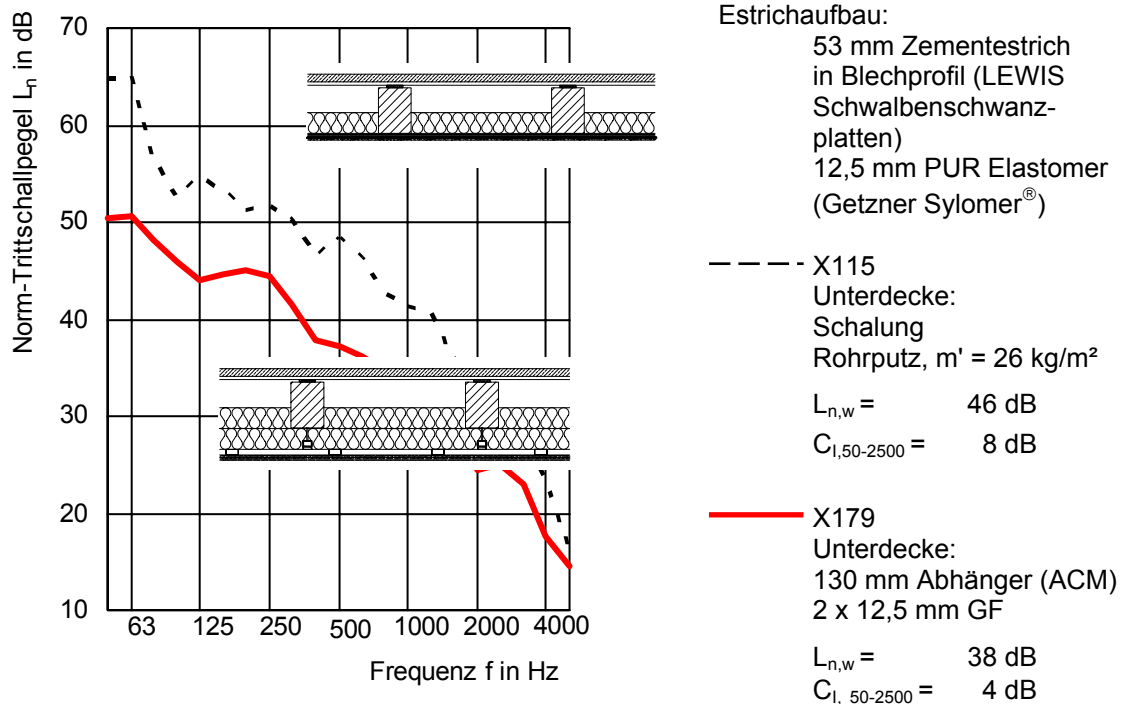


Abbildung 21

Zementestrich in Blechprofil (LEWIS Schwalbenschwanzplatten) auf PUR Elastomer (Getzner Sylomer®). Unterdecke im Ist-Zustand bzw. über Systemabhänger (AMC) entkoppelt.

5.3.4 Zusammenfassung Trittschallminderung Estrich

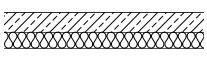
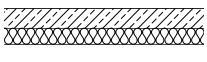
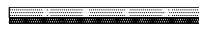
Zur Beurteilung der Wirksamkeit von Estrichaufbauten wird generell die bewertete Trittschallminderung ΔL_w bzw. im Holzbau $\Delta L_{w,t} / \Delta L_{w,H}$ angegeben. Die Unterscheidung einer Trittschallminderung für den Massivbau und den Holzbau zeigt bereits, dass die Wirksamkeit von Estrichaufbauten auf unterschiedlichen Rohdecken sehr unterschiedlich sein kann. Dies wird auch bei Anwendung dieser Werte für die Altbausanierung zu berücksichtigen sein, da hier sehr unterschiedliche Konstruktion auftreten, die zum Teil bei den Holz-Beton-Verbunddecken auch noch akustische Ähnlichkeiten mit Massivdecken aufweisen.

Um für dieses Projekt die Wirksamkeit der Estrichaufbauten beurteilen zu können, wurden – soweit möglich – die Trittschallminderung ΔL und die bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{t,w}$ aus den Messungen auf den Altbau-Holzdecken

ermittelt – ungeachtet der Tatsache, dass die hier eingesetzten Prüfdecken nicht den Normaufbauten aus der Prüfnorm DIN EN ISO 140-11 [6] entsprechen. Die Auswertung der bewerteten Trittschallminderung erfolgte dann nach ISO 717-2 wobei die Bezugskurve der Rohdecke aus DIN EN ISO 717-2 [7] ausgewählt, wurde, die am ehesten auf die geprüften Rohdecken zutreffen würde. Die so ermittelten Werte für $\Delta L_{t,w}$ wurden dann mit Literaturwerten [4] verglichen. Einen Überblick hierzu gibt Tabelle 1. Der Vergleich zeigte für die untersuchten Estrichaufbauten eine durchweg brauchbare Vergleichbarkeit zwischen den prognostizierten Werten für $\Delta L_{w,H}$ nach [4] und den im Rahmen dieses Projekts gemessenen Werten $\Delta L_{t,w}$. Dies zeigt schon recht gut eine Anwendbarkeit dieses Konzepts für die Prognose der Trittschalldämmung von Altbau-Holzbalkendecken.

Tabelle 1

Vergleich der bewerteten Trittschallminderung für verschiedene Estrichaufbauten

Estrichaufbau		Literatur $\Delta L_{w,H}$ [4],	Messung auf Holz- balkendecke, $\Delta L_{t1,w}$ ¹⁾
50 Zementestrich 40 Trittschalldämmplatte $s' = 6 \text{ MN/m}^3$		21 dB	18 dB
28 Zementestrich 25 Trittschalldämmplatte $s' = 15 \text{ MN/m}^3$		17 dB	15 dB
20 Gipsfaser 10 Holzweichfaser		ca. 8 dB	8 dB
20 Gipsfaser 20 Holzweichfaser $s' = 30 \text{ MN/m}^3$		ca. 9 dB	11 dB
22 Holzwerkstoffplatte 20 Holzweichfaser $s' = 30 \text{ MN/m}^3$		ca. 6 dB	7 dB

¹⁾ $\Delta L_{t1,w}$ aus Messung in Anlehnung an DIN EN ISO 140-11



6 Prognose der Trittschalldämmung

Nachfolgend wird auf verschiedene Prognosemodelle eingegangen, die auf den in Abschnitt 1 beschriebenen Ansätzen nach DIN EN 12354-1 und -2 basieren. Die Anwendung der Prognosemodelle erfolgte auf die nicht geprüften Aufbauvarianten in der Ergebnismatrix (siehe Anhang). Die Prognoseergebnisse wurden stichprobenweise mit Messergebnissen verglichen, um Angaben über die Genauigkeit des Modells zu erhalten. Hierbei konzentriert sich die Prognose auf die Trittschalldämmung, da die Luftschalldämmung der als Trenndecke interessierenden Deckenaufbauten bei allen Messungen bei $R_w > 65$ dB lag und somit am Bau nur noch die Übertragung der flankierenden Wände für das Ergebnis maßgeblich ist.

6.1 Prognosemodelle

Für die Prognose der Trittschalldämmung wurde die Einteilung der Rohdecken nach Abbildung 1 (Abschnitt 1) berücksichtigt. Die Berechnung erfolgte nach Gleichung 2. Eine Übersicht der Eingangsdaten für Gleichung 2 ist in Tabelle 2 dargestellt, die auch die geplante Vorgehensweise für die Prognose der Flankenübertragung im Projektteil II wiedergibt.

Tabelle 2

Mögliche Berechnungsmodelle für die Schallübertragung im Altbau

Schallübertragung	Gruppe A: „einschalige Rohdecken“ (z. B. Holz-Beton-Verbund-Decken)		Gruppe B: „mehrschalige Rohdecken“ (z. B. Holzbalkendecken mit Unterdecke)	
	Trittschall	Luftschall	Trittschall	Luftschall
Decke ohne Nebenwege	• In Anlehnung an EN 12354 • Eingangswerte: $L_n, L_{n,w}, R_{ohdecke}, \Delta L, \Delta L_w$ aus Messung oder Tabelle	Messung nach ISO 140-3 bzw. $R_w > 65 \text{ dB}$	• Berechnungsverfahren festzulegen (s. Abschnitt 6.1.1), • Eingangswerte: $L_n, L_{n,w}, R_{ohdecke}, \Delta L_t, \Delta L_{t,w}$ aus Messung	Messung nach ISO 140-3 bzw. $R_w > 65 \text{ dB}$
Flankenübertragung	• In Anlehnung an EN 12354 • Eingangswerte: K nach Tabelle	• In Anlehnung an EN 12354 • Eingangswerte: K_{ij}, R_w aus Messung oder Tabellen und Grafiken	• Berechnungsverfahren festzulegen, • Eingangswerte: K_i aus Messung	• In Anlehnung an EN 12354 • Eingangswerte: K_{ij}, R_w aus Messung oder Tabellen und Grafiken

Für die Prognose in diesem Forschungsvorhaben wurden die geprüften Deckenkonstruktionen wie folgt behandelt:

Decken Gruppe A:

Dollendecke mit / ohne Holz-Beton-Verbundsystem, offene Holzbalkendecke mit Holz-Beton-Verbundsystem

⇒ Prognose über frequenzabhängige Berechnung und Einzahilverfahren

Offene Holzbalkendecke ohne Holz-Beton-Verbundsystem

⇒ Prognose nur über frequenzabhängige Berechnung

Decken Gruppe B:

Geschlossene Holzbalkendecke ohne Holz-Beton-Verbundsystem

⇒ Prognose über frequenzabhängige Berechnung und Einzahlverfahren

Geschlossene Holzbalkendecke mit Holz-Beton-Verbundsystem

⇒ Prognose nur über frequenzabhängige Berechnung

Bei Sonderkonstruktionen wie z. B. Kastenelementen wurde ebenfalls nur eine Prognose über die frequenzabhängige Berechnung durchgeführt.

6.1.1 Prognose für Holzbalkendecken mit Unterdecke

Die Prognose der Trittschalldämmung für die Deckenaufbauten mit Rohdecken aus Gruppe B erfolgte für Holzbalkendecken ohne Holz-Beton-Verbundsystem sowohl frequenzabhängig als auch mit Einzahlwerten. Für die frequenzabhängige Berechnung wurde die Trittschallminderung ΔL für jeden Estrichaufbau aus der Differenz der Messung mit und ohne Estrichaufbau ermittelt. Wurde der gleiche Estrichaufbau auf mehreren Rohdecken geprüft, so wurden die ermittelten Trittschallminderungen gemittelt. Der bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ und die Spektrum-Anpassungswerte $C_{1,50-2500}$ der zu prognostizierenden Deckenaufbauten wurden nach Abzug der Trittschallminderung durch eine Bewertung nach DIN EN ISO 717-2 ermittelt.

Für die Berechnung mit Einzahlwerten wurde die bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{t,w}$ in Anlehnung an DIN EN ISO 717-2 und DIN EN ISO 140-11 ermittelt. Der Rohdeckenwert $L_{n,w,eq,t}$ wurde nach Gleichung 3 aus der bewerteten Trittschallminderung $\Delta L_{t,w}$ des als Referenz verwendeten Estrichaufbaus (50 mm Zementestrich, 40-5 mm Mineralfaser Trittschalldämmplatte) und dem bewerteten Norm-Trittschallpegel der Rohdecke mit diesem Estrichaufbau berechnet. Bei der Prognose mit dem Einzahlverfahren wurden keine Spektrum-Anpassungswerte ermittelt.

$$L_{n,w,eq,t} = L_{n,w} + \Delta L_{t,w}$$

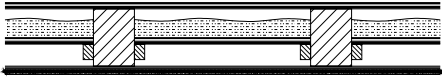
Gleichung 3

Berechnung des äquivalenten bewerteten Norm-Trittschallpegels der Rohdecke in Gruppe B

Um den Einfluss von Ausführungsvarianten der Rohdecke besser einstufen zu können, wurden zusätzliche Messungen mit unterschiedlichen Einschubmassen und Putzmassen durchgeführt. Die ermittelten Differenzen im Norm-Trittschallpegel gegenüber den Bezugswerten (Schüttung im Einschub: $m' = 80 \text{ kg/m}^2$, Schilfrohrmatten mit Lehmputz: $m' = 26 \text{ kg/m}^2$) sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3

Einfluss der flächenbezogenen Masse (Einschub und Unterdecke) auf den bewerteten Norm-Trittschallpegel der Deckenaufbauten in der Ergebnismatrix (Anhang)

Skizze	Variable	Differenz des bewerteten Norm-Trittschallpegels $\Delta L_{n,w}$
 24 mm Dielen 220 mm Balken mit Einschub, $m' = x \text{ kg/m}^2$ 18 mm Deckenschalung sägerau 15 mm Schilfrohrmatten mit Lehmputz, $m' = x \text{ kg/m}^2$	Auffüllung im Einschub:	
	$m' = 0 \text{ kg/m}^2$	$\Delta L_{n,w} = 4 \text{ dB}$
	$m' = 20 \text{ kg/m}^2$	$\Delta L_{n,w} = 2 \text{ dB}$
	$m' = 80 \text{ kg/m}^2$	$\Delta L_{n,w} = 0 \text{ dB}$
	$m' = 120 \text{ kg/m}^2$	$\Delta L_{n,w} = -1 \text{ dB}$
	Schilfrohrmatten mit Lehmputz:	
	$m' = 15 \text{ kg/m}^2$	$\Delta L_{n,w} = 2 \text{ dB}$
	$m' = 26 \text{ kg/m}^2$	$\Delta L_{n,w} = 0 \text{ dB}$

6.1.2 Prognose für einschalige Rohdecken

Die Prognose der Trittschalldämmung für die einschaligen Rohdecken aus Gruppe A erfolgte in Anlehnung an DIN EN 12354-2, Anhang B.2. Der äquivalente bewertete Norm-Trittschallpegel der Rohdecke wird nach Abbildung 22 in Abhängigkeit ihrer flächenbezogenen Masse bestimmt. Die bewertete Trittschallminderung ΔL_w der Estrichaufbauten wurde aus Bild C.1 und C.2 in DIN EN 12354-2 abgelesen. Die so ermittelten Trittschallminderungen sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

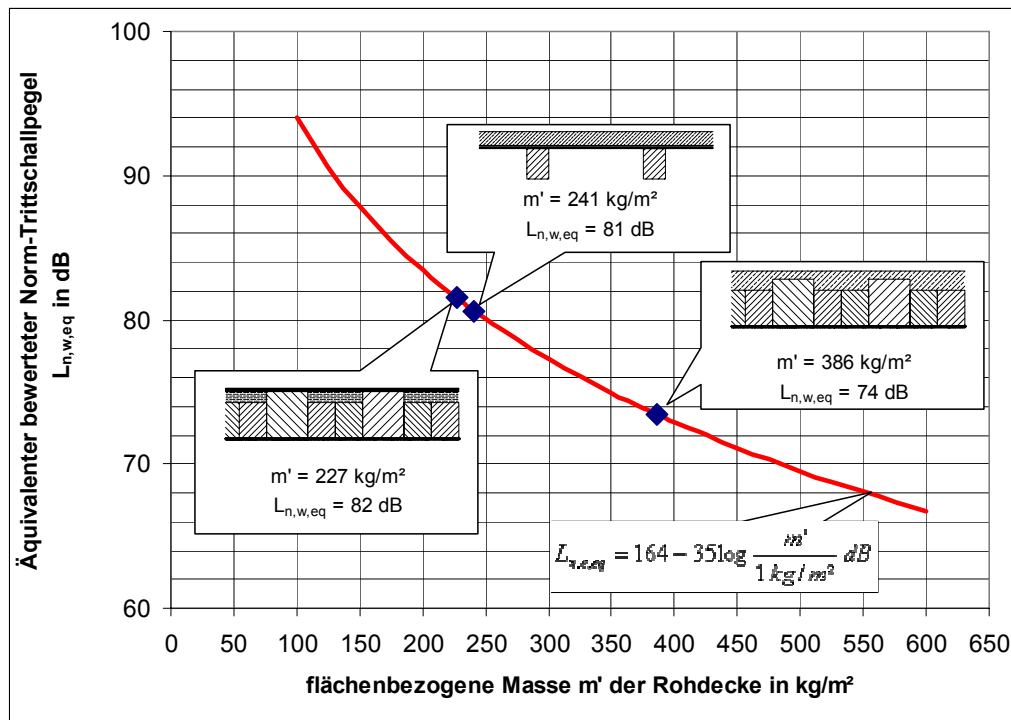


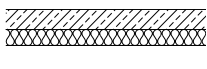
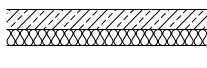
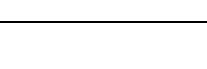
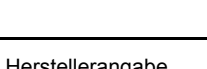
Abbildung 22

Berechnung des äquivalenten bewerteten Norm- Trittschallpegels von einschaligen Rohdecken in Anlehnung an DIN EN 12354-2, Anhang B2

Die frequenzabhängige Prognose der Trittschalldämmung wurde wie in Abschnitt 6.1.1 beschrieben durchgeführt.

Tabelle 4

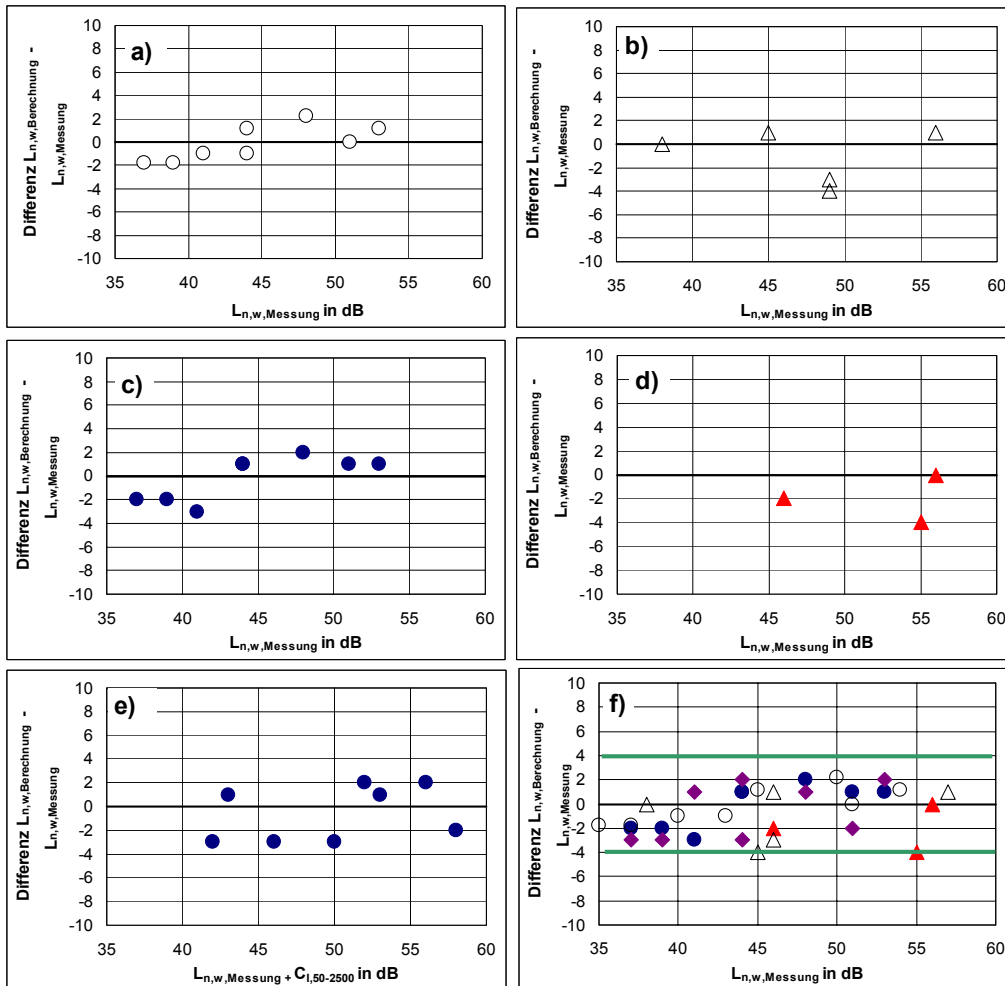
Bewertete Trittschallminderung der Estrichaufbauten nach DIN EN 12354-2 [5] Bild C.1 und C.2

Skizze	Aufbau	Bewertete Trittschallminderung ΔL_w
	50 mm Zementestrich 40 mm Trittschalldämmplatte aus Mineralfaser, $s' = 6^{1)}$ MN/m ³	$\Delta L_w = 36$ dB
	50 mm Zementestrich 20 mm Trittschalldämmplatte aus elastifiziertem Polystyrol, $s' = 20^{1)}$ MN/m ³	$\Delta L_w = 28$ dB
	20 mm Gipsfaser Trockenestrich (Fermacell) mit 10 mm Holzweichfaser Trittschalldämmplatte	$\Delta L_w = 17$ dB
	25 mm Gipsfaser Trockenestrich (Fermacell) 20 mm Holzweichfaser Trittschalldämmplatte (Gutex Thermofloor) $s' = 30^{1)}$ MN/m ³	$\Delta L_w = 19$ dB
	22 mm Holzwerkstoff Trockenestrich OSB mit N+F 20 mm Holzweichfaser Trittschalldämmplatte (Gutex Thermofloor) $s' = 30^{1)}$ MN/m ³	$\Delta L_w = 17$ dB

¹⁾ Herstellerangabe

6.2 Genauigkeitsangaben

Für die Anwendung der Prognoseergebnisse ist eine Abschätzung der zu erwartenden Unsicherheiten erforderlich. Hierzu wurden stichprobenartige Vergleiche zwischen Messung und Rechnung ermöglicht, indem Deckenaufbauten, die über die Prognosemodelle bereits berechenbar waren, zusätzlich geprüft wurden. Abbildung 23 zeigt die Differenz zwischen Messung und Rechnung im bewerteten Norm-Trittschallpegel für die frequenzabhängige Berechnung und die Berechnung mit Einzahlwerten. Die mittlere Standardabweichung bei den unterschiedlichen Prognosemodellen lag bei $\sigma = 2$ dB. Zur Berücksichtigung der Prognoseunsicherheit wäre somit ein Zuschlag von 2 - 4 dB erforderlich. Eine Festlegung ist jedoch erst im zweiten Projektabschnitt sinnvoll, da die Unsicherheiten bei der Prognose der Flankenübertragung mit erfasst werden sollen.



Abbildungung 23

Differenz zwischen Messung und Prognose (negative Differenzen jeweils auf der unsicheren Seite liegend) für:

- a) Berechnung Holzalkendecken mit Einzahlwerten; $n = 8$, $\sigma = 1,5$
- b) Berechnung einschalige Decken mit Einzahlwerten ; $n = 5$, $\sigma = 2,3$
- c) frequenzabhängige Berechnung Holzalkendecken; $n = 8$, $\sigma = 1,9$
- d) frequenzabhängige Berechnung einschalige Decken; $n = 3$, $\sigma = 2,0$
- e) frequenzabhängige Berechnung für Decken c) und d) mit Auswertung von $L_{nw} + C_{l\ 50-5000}$; $n = 11$, $\sigma = 2,3$
- f) alle Prognosemodelle; $n = 35$, $\sigma = 1,9$



7 Zusammenfassung und Ausblick

Das durchgeführte Projekt stellt einen wichtigen Schritt zur schalltechnischen Beurteilung von Holzbalkendecken in der Altbausanierung dar.

Dank der regen Beteiligung der Industriefirmen konnten aus dem sehr breiten Feld der möglichen Deckenvariationen im Altbau typische Vertreter ausgewählt und in über 200 Messungen an 60 verschiedenen Deckenaufbauten die schalltechnischen Einflussparameter untersucht werden. Hierbei lag der Fokus sowohl auf der Beurteilung der Rohdecken im Ist-Zustand als auch in der Ermittlung der Verbesserung durch die unterschiedlichen Sanierungsmaßnahmen.

Von den 60 geprüften Deckenaufbauten erreichten 43 Aufbauten einen bewerteten Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} < 53$ dB, 31 Deckenaufbauten einen bewerteten Norm-Trittschallpegel mit Spektrum-Anpassungswert $L_{n,w} + C_{1,50-2500} < 53$ dB und noch 6 Deckenaufbauten einen bewerteten Norm-Trittschallpegel mit Spektrum-Anpassungswert $L_{n,w} + C_{1,50-2500} < 46$ dB. Ergänzend zu den geprüften Deckenaufbauten wurden Konstruktionsvarianten in Form einer Matrix zusammengestellt und deren bewertete Norm-Trittschallpegel prognostiziert

Damit können Sanierungsvorschläge für Holzdecken im Altbau gemacht werden, die bei geeigneter Ausführung der Einbausituation und Flankenschalldämmung die Mindestanforderungen aus DIN 4109 : 1989-11 zur Schalldämmung von Trenndecken erfüllen. Im nächsten Schritt ist nun die Flankenübertragung im Altbau zu untersuchen und in die Prognose einzubinden.

Der Dank der Projektbearbeiter geht an den Holzabsatzfonds für die Bereitstellung der Forschungsmittel sowie an die DGfH für die Koordination des Vorhabens. Besonderer Dank für ihr großes zeitliches und finanzielles Engagement gilt den beteiligten Industriefirmen:

Effidur GmbH, Finnforest Merk GmbH, Getzner-Werkstoffe-GmbH, Glunz AG, Gutex Holzfaserplattenwerk, Ingenieurteam Bergmeister GmbH, Knauf Gips KG, Lignatur AG, Pavatex SA, SFS intec AG, Spillner Spezialbaustoffe GmbH, STEICO Aktiengesellschaft, Xella Trockenbausysteme GmbH.



8 Literatur und Normen

- [1] DIN 4109 : 1989-11
Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise und Beiblatt 1 zur DIN 4109
Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren, November 1989
Berlin: Beuth Verlag GmbH
- [2] Lißner, K., Rug, W., Winter, S., Schmidt, D., Holtz, F., Hessinger, J., Hauser, G., Otto, F.
"Modernisierung von Altbauten", INFORMATIONSDIENST HOLZ der EGH, hh Reihe 1;
Teil 14; Folge 1, Dezember 2001
- [3] Rug, W., Held, H., Stützer, Ch., Schulze, K.
"Erneuerung von Fachwerkbauten", INFORMATIONSDIENST HOLZ der EGH, hh Reihe
7; Teil 3; Folge 1, Dezember 2001
- [4] Holtz, F., Hessinger, J., Rabold, A., Buschbacher, H.P.
"Schalldämmende Holzbalken- und Brettstapeldecken", INFORMATIONSDIENST HOLZ
der EGH, hh Reihe 3; Teil 3; Folge 3, Mai 1999
- [5] DIN EN 12354-1 : 2000-12
Bauakustik; Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteil-
eigenschaften; Teil 1: Luftschalldämmung zwischen Räumen; Deutsche Fassung
EN 2354-1: 2000
Berlin: Beuth Verlag GmbH
DIN EN 12354-2 : 2000-09
Bauakustik; Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteil-
eigenschaften; Teil 2: Trittschalldämmung zwischen Räumen; Deutsche Fassung
EN 12354-2: 2000
Berlin: Beuth Verlag GmbH
- [6] Normenreihe ISO 140
DIN EN ISO 140-1 : 2005-03; Bauakustik; Messung der Schalldämmung in Gebäuden
und von Bauteilen; Teil 1: Anforderungen an Prüfstände mit unterdrückter Flankenüber-
tragung; Deutsche Fassung EN ISO 140-1 : 1997+ A1 : 2004
DIN EN ISO 140-3 : 2005-03; Bauakustik; Messung der Schalldämmung in Gebäuden
und von Bauteilen; Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen;
Deutsche Fassung EN 20 140-3 : 1995+ A1 : 2004
DIN EN ISO 140-6 : 1998-12; Bauakustik; Messung der Schalldämmung in Gebäuden
und von Bauteilen; Teil 3: Messung der Trittschalldämmung von Decken in Prüfständen;
Deutsche Fassung EN ISO 140-6 : 1998
DIN EN ISO 140-8 : 1998-03; Bauakustik; Messung der Schalldämmung in Gebäuden
und von Bauteilen; Teil 8: Labormessung der Trittschallminderung durch eine Deckenauf-
lage auf einer massiven Bezugsdecke in Prüfständen; Deutsche Fassung EN ISO 140-
11 : 2005
DIN EN ISO 140-11 : 2005-08; Bauakustik; Messung der Schalldämmung in Gebäuden
und von Bauteilen; Teil 11: Labormessung der Trittschallminderung durch Deckenauf-
lagen auf leichten Bezugsdecken in Prüfständen; Deutsche Fassung EN ISO 140-11 :
2005
alle: Berlin: Beuth Verlag GmbH



[7] Normenreihe ISO 717

DIN EN ISO 717-1 : 2006-11; Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen; Teil 1 – Luftschalldämmung; Deutsche Fassung EN ISO 717 : 1996 + A1 : 2006

DIN EN ISO 717-2 : 2006-11; Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen; Teil 2 – Trittschalldämmung; Deutsche Fassung EN ISO 717-1 : 1996 + A1 : 2006

alle: Berlin: Beuth Verlag GmbH

[8] Gösele, K.

"Schallschutz bei Holzbalkendecken", INFORMATIONSDIENST HOLZ der EGH, hh Reihe 3; Teil 3; Folge 3, 1993

und Gösele, K., „Verfahren zur Vorausberechnung des Trittschallschutzes von Holzbalkendecken“ in Holz als Roh- und Werkstoff 37, S. 213, 1997

Anhang – Ergebnismatrizen

Zement- und Fließestriche auf Holzbalkendecken

1			HAF	KNAUF	XELLA	SSB/GETZNER	28 FE - WP 1000 25 MW	28 FE - WP 1000 12 MW	EFIDUR	28 FE - WP 1000 15 Phonewell	28 FE - WP 1000 4 Vlies
2			50 ZE 40 MW	35 FE 40 MW	20 Power SE 20 MW	53 ZE - Lewis 12 Sylomer TSS					
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

Trockenestriche auf Holzbalkendecken

[illegible]

Holz-Beton-Verbunddecken und Massivholzdecken

1			HAF	SFS	25 GF 20 HWF	25 GF 20 HWF	LIGNATUR 2 x 15 Phonewell 20 HWF	50 ZE 30 MW 20 EPS	50 ZE 30 MW 20 EPS	GUTEX 22 HWST 20 HWF	40 TEP 30 Schüttung	40 TEP
2			50 ZE 40 MW	50 ZE 20 EPS	20 GF 10 HWF	20 GF 10 HWF						
3												
17	IST-Zust.	Variation	Aufbau									
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												



Messblätter

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6	
Auftraggeber	DGfH
Prüfobjekt	Holzbalkendecke
Rohdecke	24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubretter gefüllt mit Schüttung, m' = 80 kg/m²
Unterdecke	30 mm Latten 50/30, e = 417 mm; 12,5 mm GKB geschraubt e = 417 x 250, m' = 9 kg/m²
Prüfer	Bacher
Bemerkung	
Auftragsnummer	31032929
Prüfung:	DIN EN ISO 140
Bezugsfläche A ₀	= 10 m²
Meßblatt Nr.	X01
Prüfschall:	Normhammerwerk
Volumen V _E	: 62,0 m³
Prüfdatum	2007-03-07
Empfangsfilter:	Terzfilter
Meßgerät:	Nortronic 830
Klima	12°C, 67%
L _{n,w,P}	74 dB
L _{n,w,R}	76 dB (DIN 4109)
L _{n,w,*}	73,2 dB
max Abw.	4,7 dB / 160 Hz
Summe	22,9 dB
Norm	DIN EN ISO 717
L _{n,sum,100-2500}	87,1 dB
C _{I,100-2500}	-2 dB
L _{n,sum,50-2500}	87,2 dB
C _{I,50-2500}	-2 dB
f[Hz] L _n [dB]	
50	66,5
63	69,4
80	64,9
100	75,5
125	79,4
160	80,7
200	74,3
250	75,2
315	78,7
400	77,1
500	73,7
630	73,0
800	73,1
1000	69,8
1250	69,1
1600	64,6
2000	61,8
2500	62,3
3150	60,5
4000	55,0
5000	48,4

NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke 30 mm Latten 50/30, e = 417 mm; 12,5 mm GKB geschraubt e = 417 x 250, $m' = 9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X02

Prüfdatum 2007-03-07

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 43 dB
 $R_{w,R}$ 41 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 43,6 dB

Klima 12°C, 67%

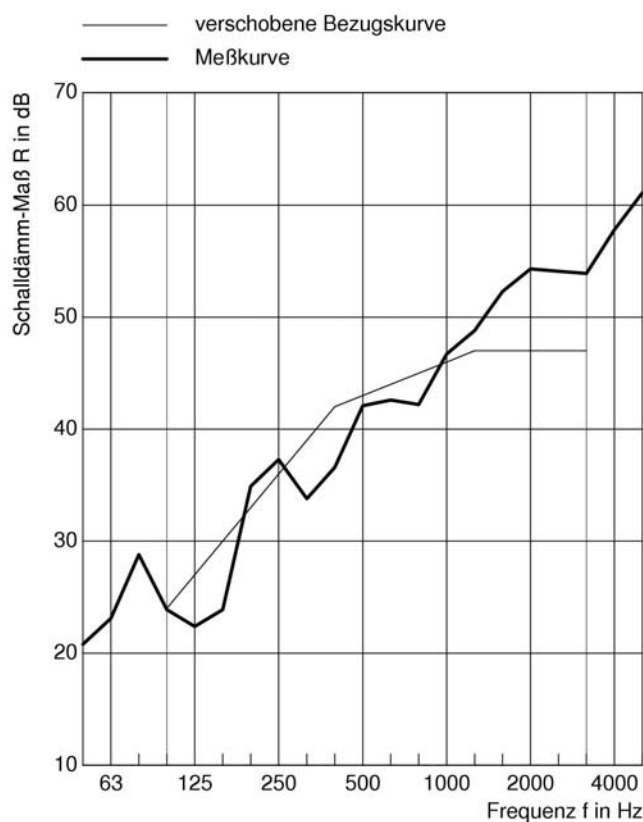
max Abw. 6,1 dB / 160 Hz

Summe 26,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-7 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -2;-8 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-7 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -1;-8

f[Hz]	R [dB]
50	20,8
63	23,1
80	28,8
100	23,9
125	22,4
160	23,9
200	34,9
250	37,3
315	33,8
400	36,6
500	42,1
630	42,6
800	42,2
1000	46,7
1250	48,8
1600	52,3
2000	54,3
2500	54,1
3150	53,9
4000	57,8
5000	61,1



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter ohne Füllung

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 20 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 15 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X03

Prüfdatum 2007-03-20

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 72 dB
 $L_{n,w,R}$ 74 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 71,7 dB

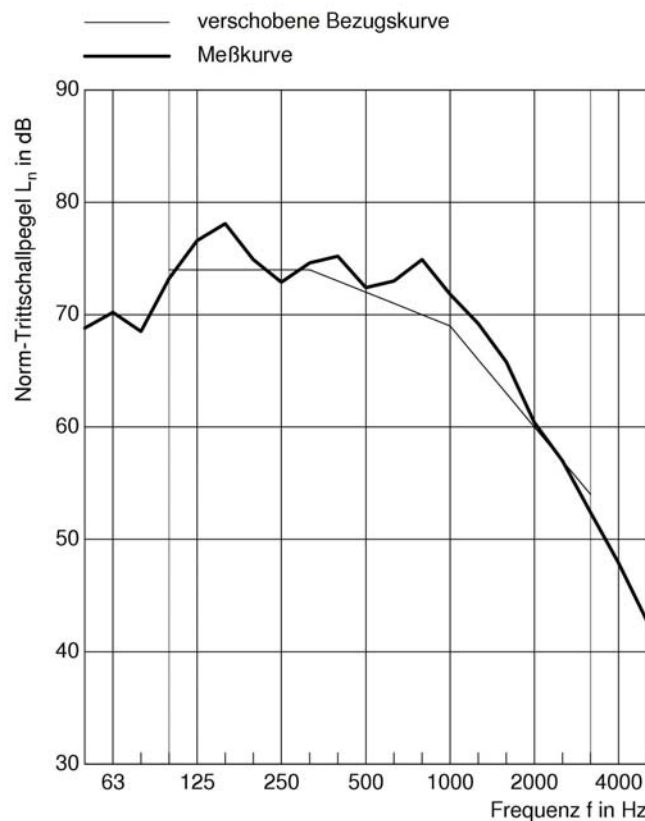
Klima 15°C, 51%

max Abw. 4,9 dB / 800 Hz
 Summe 26,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 85,3 dB $C_{l,100-2500}$ -2 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 85,6 dB $C_{l,50-2500}$ -1 dB

f[Hz]	L_n [dB]
50	68,8
63	70,2
80	68,5
100	73,2
125	76,6
160	78,1
200	74,9
250	72,9
315	74,6
400	75,2
500	72,4
630	73,0
800	74,9
1000	71,8
1250	69,2
1600	65,8
2000	60,4
2500	57,0
3150	52,4
4000	47,9
5000	42,8



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter ohne Füllung

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 20 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 15 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X04

Prüfdatum 2007-03-20

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 41 dB
 R_{w,R} 39 dB (DIN 4109)
 R_{w,*} 41,1 dB

Klima 15°C, 51%

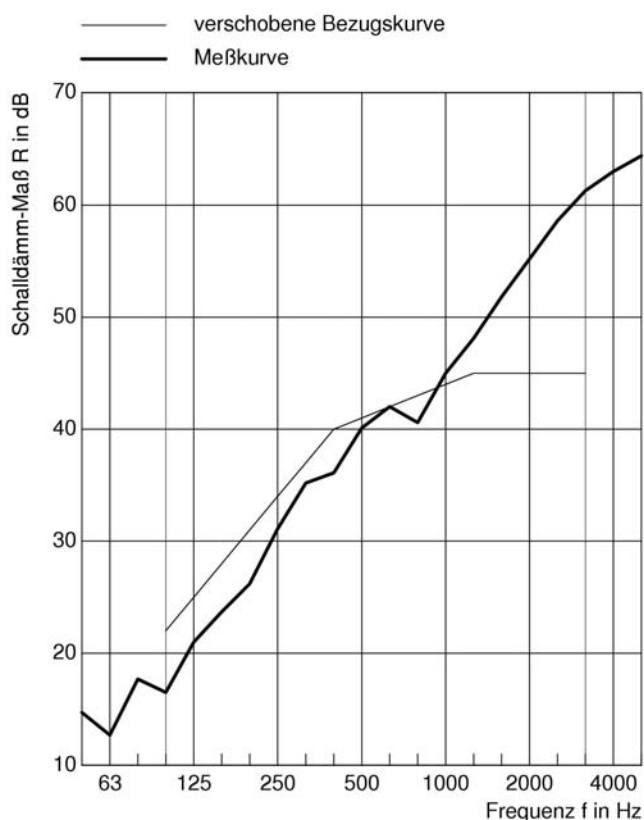
max Abw. 5,5 dB / 100 Hz

Summe 30,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -2;-8C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -3;-11C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} -1;-8C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} -2;-11

f [Hz]	R [dB]
50	14,7
63	12,7
80	17,7
100	16,5
125	21,0
160	23,7
200	26,2
250	31,1
315	35,2
400	36,1
500	40,1
630	42,0
800	40,6
1000	45,0
1250	48,1
1600	51,8
2000	55,2
2500	58,6
3150	61,3
4000	63,0
5000	64,4



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 20 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 20 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 15 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X05

Prüfdatum 2007-03-21

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 70 dB
 $L_{n,w,R}$ 72 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 69,4 dB

Klima 14°C, 61%

max Abw. 4,4 dB / 1000 Hz

Summe 24,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 82,6 dB $C_{l,100-2500}$ -2 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 82,8 dB $C_{l,50-2500}$ -2 dBf[Hz] | L_n [dB]

50 | 65,8

63 | 66,1

80 | 66,0

100 | 71,3

125 | 71,3

160 | 72,5

200 | 73,3

250 | 70,6

315 | 72,3

400 | 72,0

500 | 71,3

630 | 72,2

800 | 72,1

1000 | 71,4

1250 | 68,1

1600 | 64,0

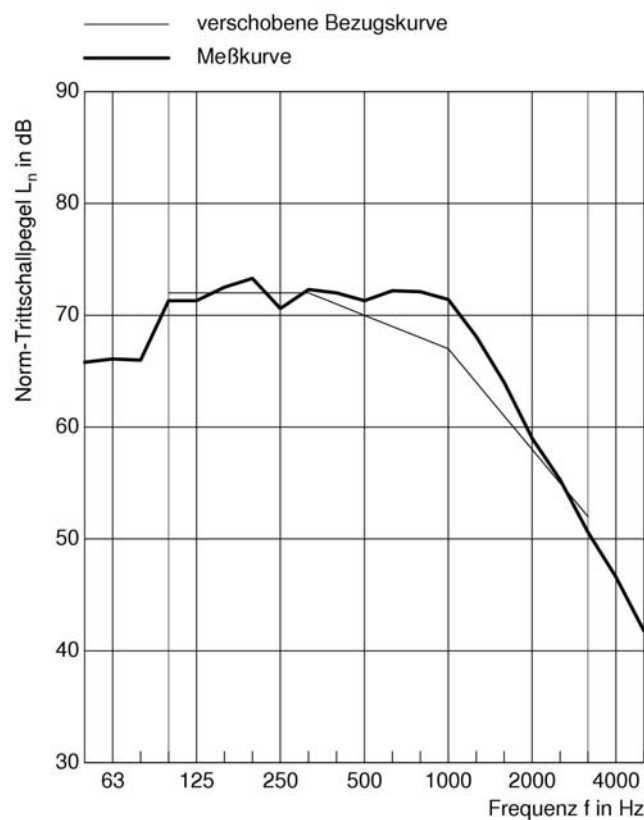
2000 | 59,0

2500 | 55,3

3150 | 50,6

4000 | 46,6

5000 | 41,8



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter
gefüllt mit Schüttung, $m' = 20 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 20 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 15 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X06

Prüfdatum 2007-03-21

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 45 dB
 $R_{w,R}$ 43 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 45,9 dB

Klima 14°C, 61%

max Abw. 4,6 dB / 800 Hz

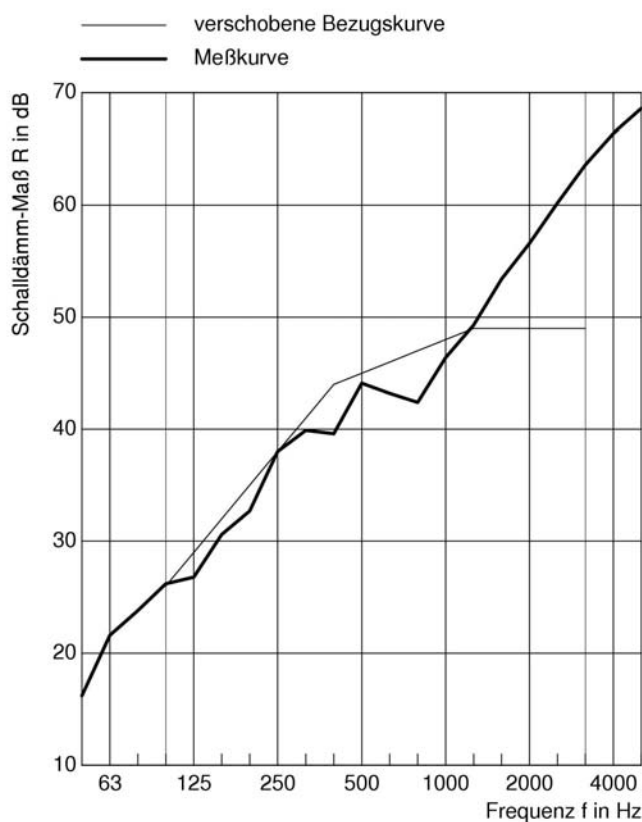
Summe 21,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-5 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -2;-9 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-5 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -1;-9

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	16,2	
63	21,6	
80	23,8	
100	26,2	
125	26,8	
160	30,6	
200	32,7	
250	38,0	
315	39,9	
400	39,6	
500	44,1	
630	43,2	
800	42,4	
1000	46,4	
1250	49,3	
1600	53,4	
2000	56,6	
2500	60,2	
3150	63,6	
4000	66,4	
5000	68,6	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, m' = 80 kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 20 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 15 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X07

Prüfdatum 2007-03-21

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche A_O = 10 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

L_{n,w,P} 69 dB
L_{n,w,R} 71 dB (DIN 4109)
L_{n,w,*} 68,5 dB

Klima 14°C, 63%

max Abw. 4,6 dB / 800 Hz
Summe 25,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

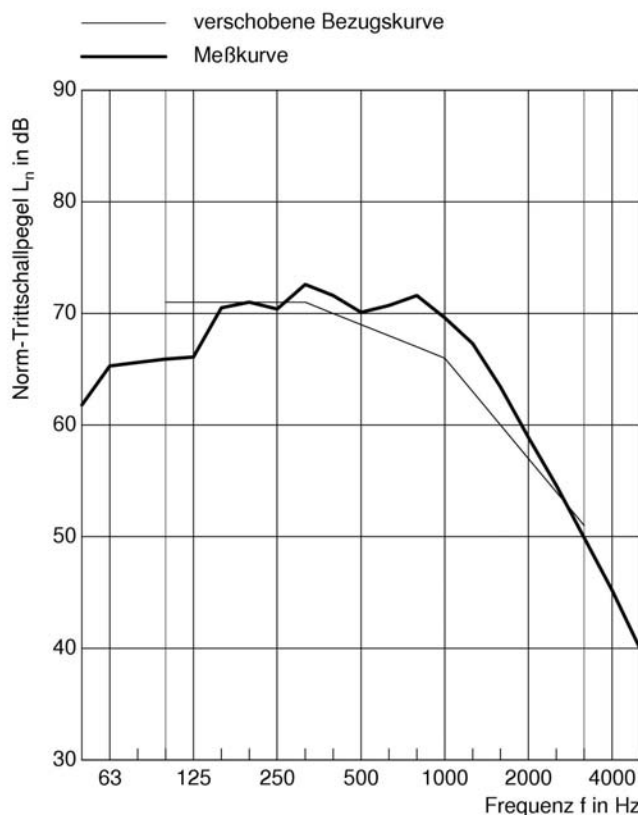
L_{n,sum,100-2500} 81,1 dB

C_{I,100-2500} -3 dB

L_{n,sum,50-2500} 81,4 dB

C_{I,50-2500} -3 dB

f[Hz]	L _n [dB]
50	61,8
63	65,3
80	65,6
100	65,9
125	66,1
160	70,5
200	71,0
250	70,4
315	72,6
400	71,6
500	70,1
630	70,7
800	71,6
1000	69,6
1250	67,3
1600	63,4
2000	58,9
2500	54,6
3150	49,9
4000	45,2
5000	40,0



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 20 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 15 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X08

Prüfdatum 2007-03-21

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 47 dB
 $R_{w,R}$ 45 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 47,6 dB

Klima 14°C, 63%

max Abw. 6,5 dB / 400 Hz

Summe 27,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

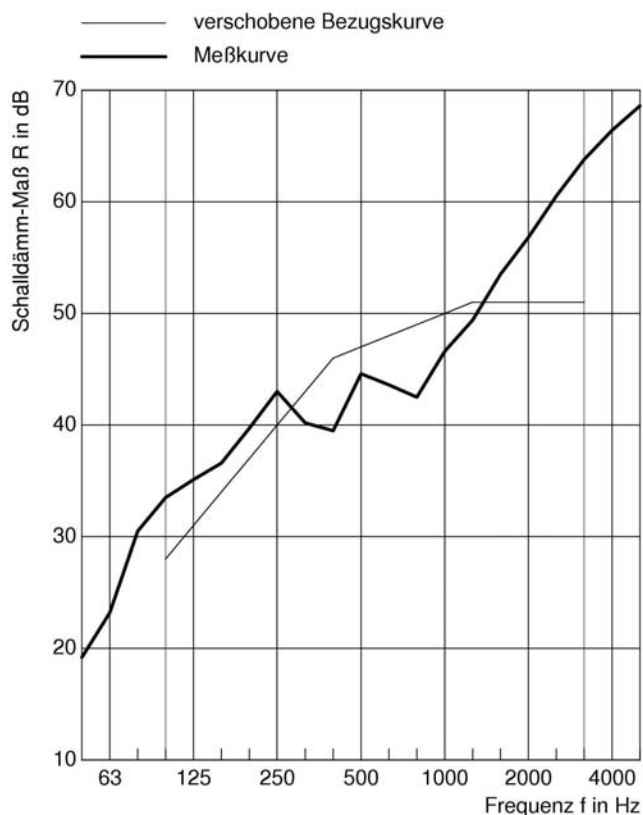
$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-3

$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -1;-7

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-3

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ 0;-7

f [Hz]	R [dB]
50	19,2
63	23,2
80	30,5
100	33,5
125	35,1
160	36,6
200	39,7
250	43,0
315	40,2
400	39,5
500	44,6
630	43,6
800	42,5
1000	46,6
1250	49,4
1600	53,5
2000	56,8
2500	60,5
3150	63,8
4000	66,4
5000	68,6



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 20 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 15 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X09

Prüfdatum 2007-03-22

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche A_O = 10 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

L_{n,w,P} 69 dB
L_{n,w,R} 71 dB (DIN 4109)
L_{n,w,*} 68,5 dB

Klima 12°C, 67%

max Abw. 4,4 dB / 800 Hz
Summe 26,0 dB

Norm DIN EN ISO 717

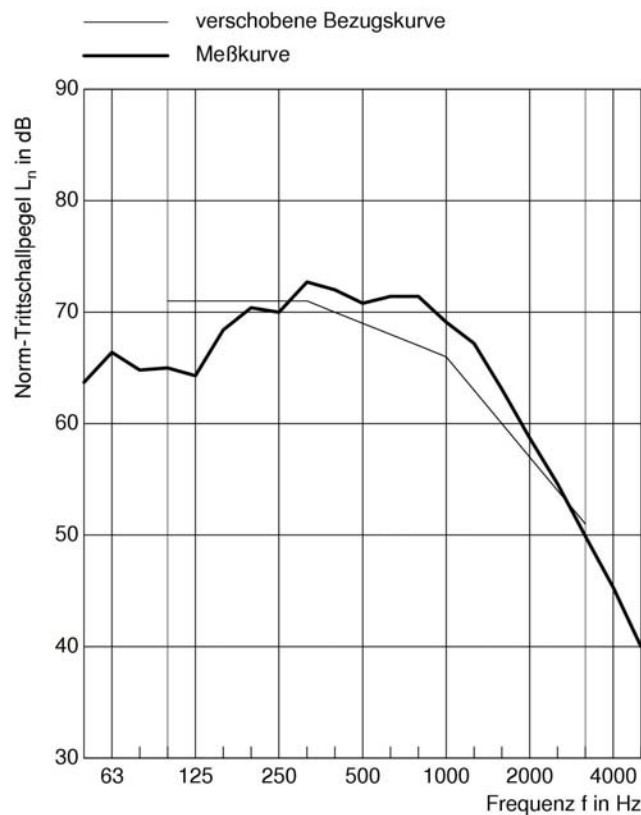
L_{n,sum,100-2500} 80,9 dB

C_{I,100-2500} -3 dB

L_{n,sum,50-2500} 81,3 dB

C_{I,50-2500} -3 dB

f[Hz]	L _n [dB]
50	63,7
63	66,4
80	64,8
100	65,0
125	64,3
160	68,4
200	70,4
250	70,0
315	72,7
400	72,0
500	70,8
630	71,4
800	71,4
1000	69,1
1250	67,2
1600	63,1
2000	58,7
2500	54,6
3150	49,9
4000	45,3
5000	40,0



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter
gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 20 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 15 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X10

Prüfdatum 2007-03-22

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 48 dB
 $R_{w,R}$ 46 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 48,1 dB

Klima 12°C, 67%

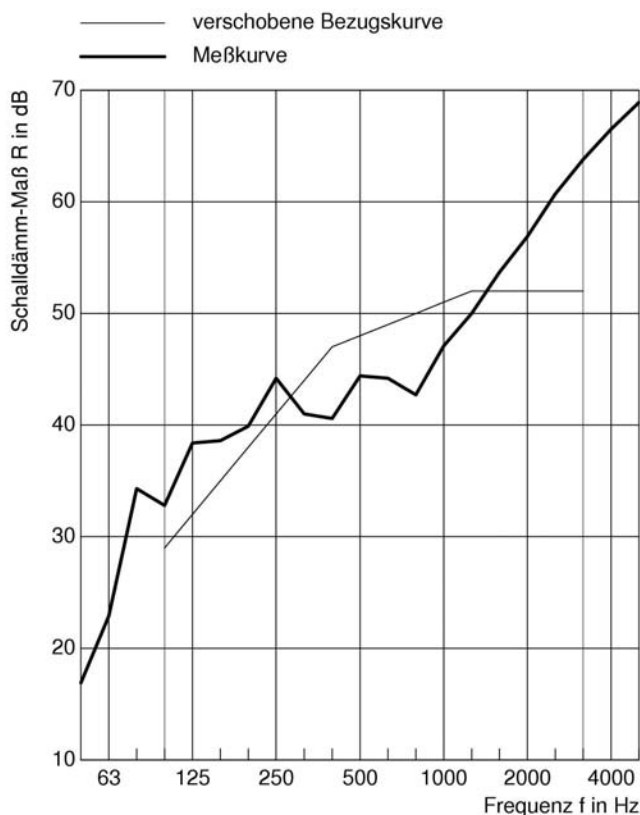
max Abw. 7,3 dB / 800 Hz

Summe 31,0 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-4 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -2;-9 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-4 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -1;-9

f [Hz]	R [dB]
50	16,9
63	22,9
80	34,3
100	32,8
125	38,4
160	38,6
200	39,9
250	44,2
315	41,0
400	40,6
500	44,4
630	44,2
800	42,7
1000	47,1
1250	50,0
1600	53,7
2000	56,9
2500	60,7
3150	63,8
4000	66,5
5000	68,9



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm; 24 mm Einschubretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80$ kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X11

Prüfdatum 2007-03-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10$ m²Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 65 dB
 $L_{n,w,R}$ 67 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 64,9 dB

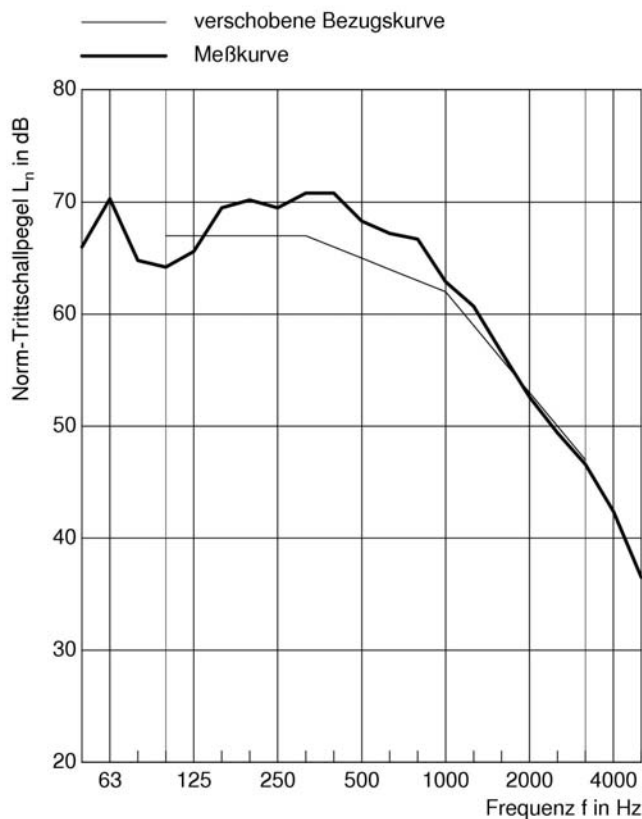
Klima 12°C, 67%

max Abw. 4,8 dB / 400 Hz
 Summe 30,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 79,0 dB $C_{l,100-2500}$ -1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 79,9 dB $C_{l,50-2500}$ 0 dBf[Hz] | L_n [dB]

50	66,0
63	70,3
80	64,8
100	64,2
125	65,6
160	69,5
200	70,2
250	69,5
315	70,8
400	70,8
500	68,3
630	67,2
800	66,7
1000	62,9
1250	60,7
1600	56,6
2000	52,6
2500	49,4
3150	46,6
4000	42,4
5000	36,5



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter
gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X12

Prüfdatum 2007-03-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 50 dB
 $R_{w,R}$ 48 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 50,2 dB

Klima 12°C, 67%

max Abw. 8,0 dB / 400 Hz

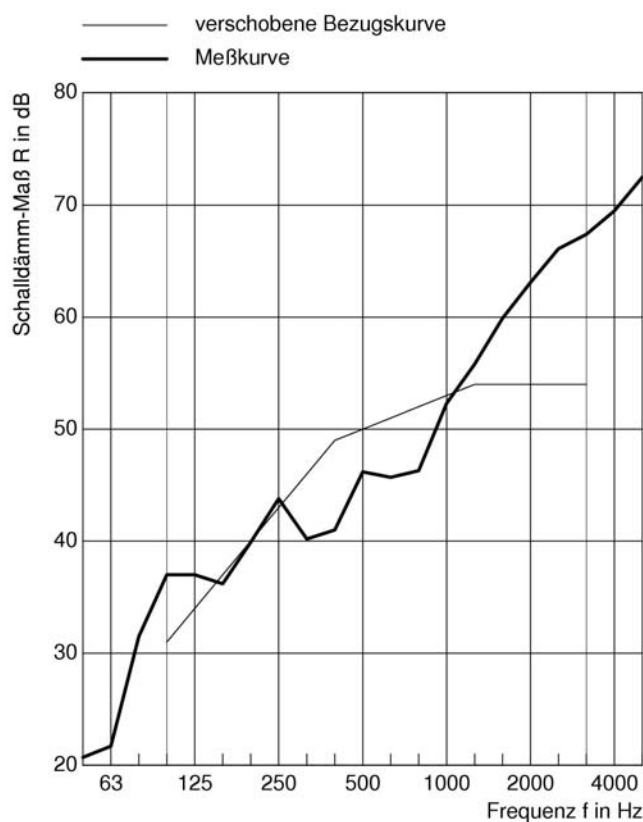
Summe 30,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-4 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -2;-10 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-4 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -1;-10

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	20,7	
63	21,7	
80	31,5	
100	37,0	
125	37,0	
160	36,2	
200	39,9	
250	43,8	
315	40,2	
400	41,0	
500	46,2	
630	45,7	
800	46,3	
1000	52,3	
1250	55,8	
1600	59,9	
2000	63,1	
2500	66,1	
3150	67,4	
4000	69,5	
5000	72,5	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Rohdecke 340 mm Holzbalken 300/340, e = 707 mm; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung

Prüfer Bacher

Bemerkung Hammerwerk immer auf Balken!

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X13

Prüfdatum 2007-03-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 81 dB
 $L_{n,w,R}$ 83 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 80,7 dB

Klima 12°C, 67%

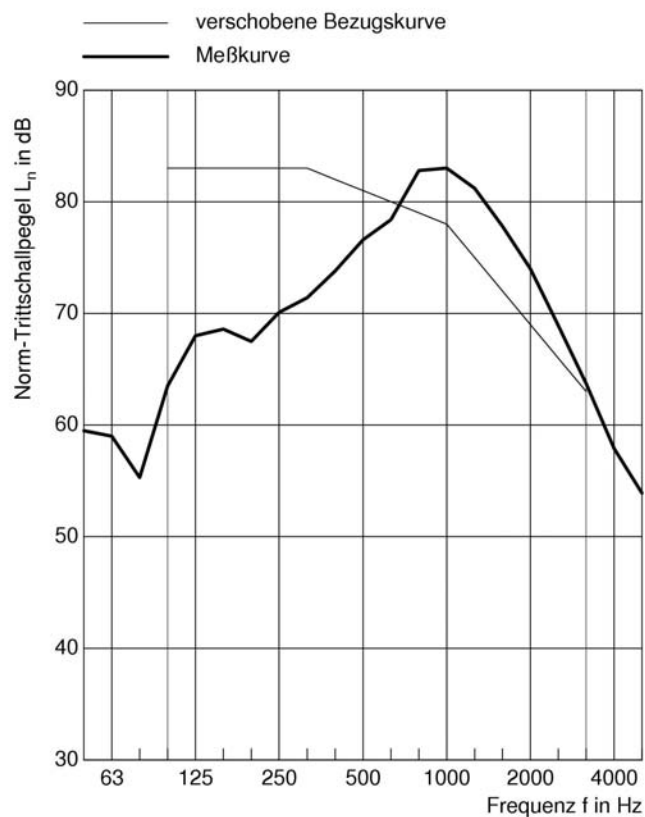
max Abw. 6,2 dB / 1250 Hz

Summe 29,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 89,0 dB $C_{l,100-2500}$ -7 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 89,0 dB $C_{l,50-2500}$ -7 dBf[Hz] | L_n [dB]

50	59,5
63	59,0
80	55,3
100	63,5
125	68,0
160	68,6
200	67,5
250	70,1
315	71,4
400	73,8
500	76,6
630	78,4
800	82,8
1000	83,0
1250	81,2
1600	77,8
2000	74,0
2500	68,9
3150	63,7
4000	57,9
5000	53,9



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Rohdecke 340 mm Holzbalken 300/340, e = 707 mm; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X14

Prüfdatum 2007-03-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 43 dB
 R_{w,R} 41 dB (DIN 4109)
 R_{w,*} 43,1 dB

Klima 12°C, 67%

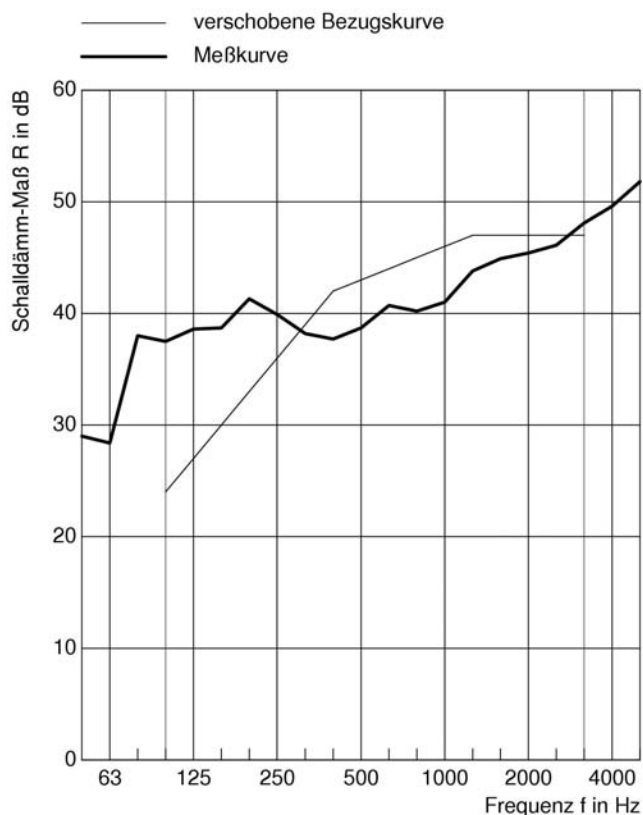
max Abw. 5,0 dB / 1000 Hz
 Summe 30,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -1;-2C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -1;-3C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} 0;-2C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} 0;-3

f [Hz]	R [dB]	L _b
50	29,0	
63	28,4	
80	38,0	x
100	37,5	
125	38,6	
160	38,7	
200	41,3	
250	39,9	
315	38,2	
400	37,7	
500	38,7	
630	40,7	
800	40,2	
1000	41,0	
1250	43,8	
1600	44,9	
2000	45,4	
2500	46,1	
3150	48,1	
4000	49,6	
5000	51,8	

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707$ mm; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X15

Prüfdatum 2007-03-29

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 72 dB
 $L_{n,w,R}$ 74 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 71,8 dB

Klima 13°C, 54%

max Abw. 5,0 dB / 2000 Hz

Summe 30,1 dB

Norm DIN EN ISO 717

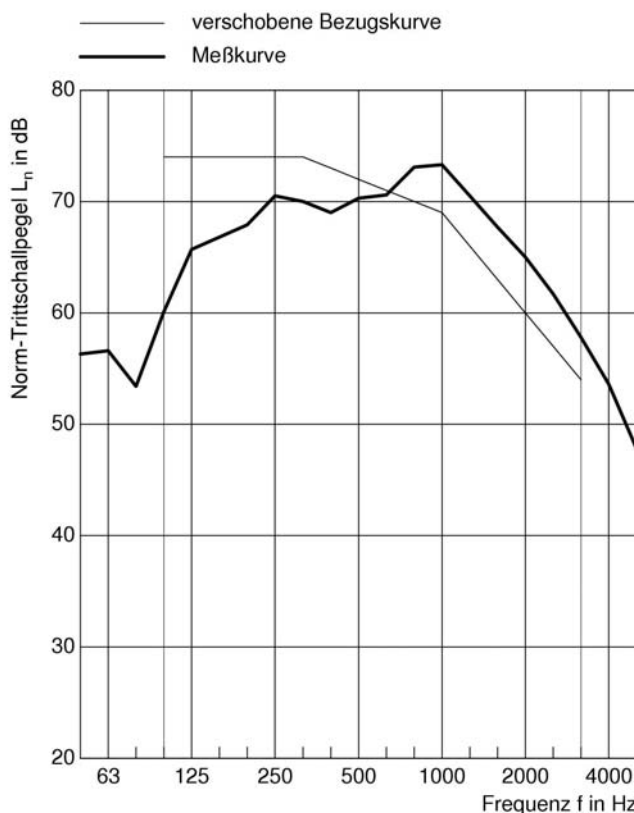
$L_{n,sum,100-2500}$ 81,2 dB

$C_{1,100-2500}$ -6 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 81,2 dB

$C_{1,50-2500}$ -6 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n[\text{dB}]$
50	56,3
63	56,6
80	53,4
100	60,1
125	65,7
160	66,8
200	67,9
250	70,5
315	70,0
400	69,0
500	70,3
630	70,6
800	73,1
1000	73,3
1250	70,5
1600	67,7
2000	65,0
2500	61,7
3150	57,8
4000	53,6
5000	47,8



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707$ mm; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X16

Prüfdatum 2007-03-29

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 46 dB
 $R_{w,R}$ 44 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 46,6 dB

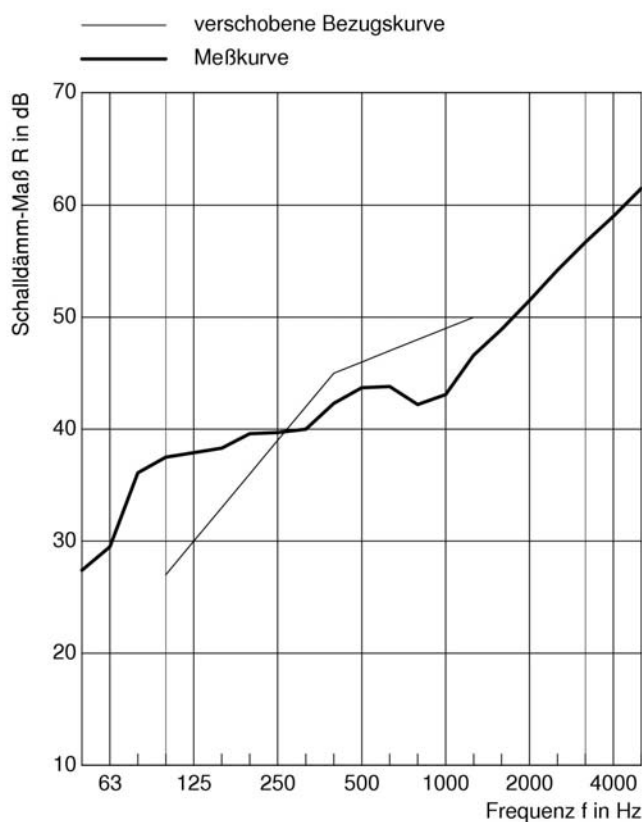
Klima 13°C, 54%

max Abw. 5,9 dB / 1000 Hz
 Summe 26,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ 0;-3 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -1;-4 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 1;-3 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ 0;-4

f [Hz]	R [dB]
50	27,4
63	29,5
80	36,1
100	37,5
125	37,9
160	38,3
200	39,6
250	39,7
315	40,0
400	42,3
500	43,7
630	43,8
800	42,2
1000	43,1
1250	46,6
1600	48,9
2000	51,5
2500	54,2
3150	56,7
4000	59,0
5000	61,5



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, e = 707 mm; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung

Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 16 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X17

Prüfdatum 2007-04-10

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 68 dB
 $L_{n,w,R}$ 70 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 67,9 dB

Klima 16°C, 58%

max Abw. 6,3 dB / 630 Hz
Summe 31,0 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 80,6 dB

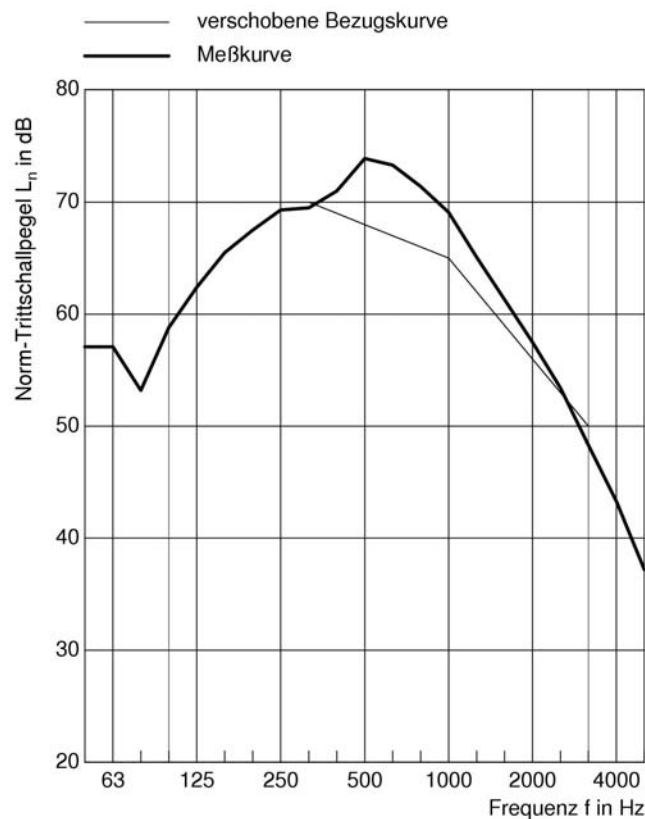
$C_{l,100-2500}$ -2 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 80,6 dB

$C_{l,50-2500}$ -2 dB

f[Hz] | L_n [dB]

50	57,1
63	57,1
80	53,2
100	58,8
125	62,4
160	65,5
200	67,5
250	69,3
315	69,5
400	71,0
500	73,9
630	73,3
800	71,4
1000	69,1
1250	65,1
1600	61,3
2000	57,5
2500	53,4
3150	48,3
4000	43,3
5000	37,2



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707$ mm; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung

Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X18

Prüfdatum 2007-04-10

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00$ m²Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 47 dB
 $R_{w,R}$ 45 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 47,7 dB

Klima 16°C, 58%

max Abw. 7,3 dB / 630 Hz

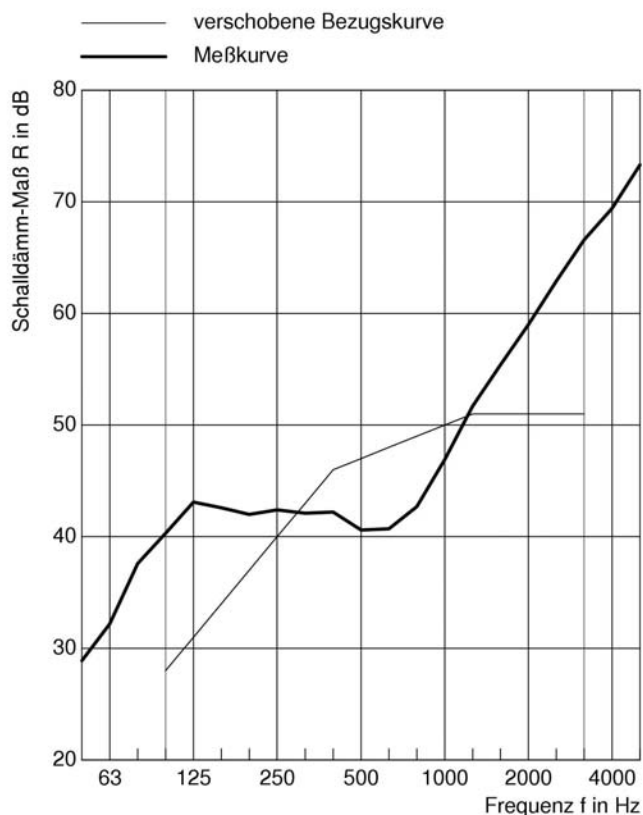
Summe 27,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ 0;-2 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -1;-3 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-2 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ 0;-3

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	28,9	
63	32,2	
80	37,6	
100	40,3	
125	43,1	
160	42,6	
200	42,0	
250	42,4	
315	42,1	
400	42,2	
500	40,6	
630	40,7	
800	42,7	
1000	46,9	
1250	51,7	
1600	55,4	
2000	59,0	
2500	62,9	
3150	66,6	
4000	69,4	x
5000	73,3	17,6

* <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung
 Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X19

Prüfdatum 2007-05-10

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 45 dB
 $L_{n,w,R}$ 47 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 44,2 dB

Klima 17°C, 56%

max Abw. 4,0 dB / 500 Hz
 Summe 22,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 58,3 dB

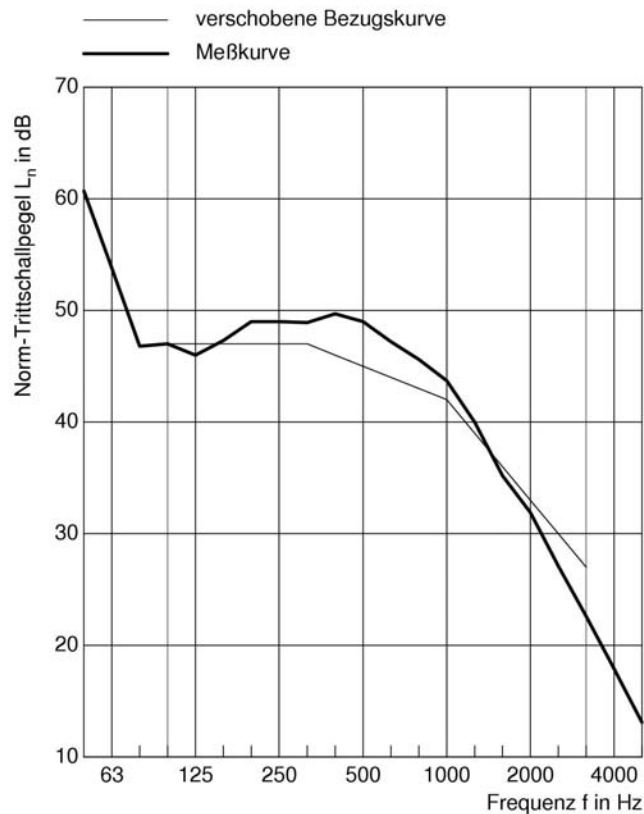
$C_{l,100-2500}$ -2 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 63,3 dB

$C_{l,50-2500}$ 3 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	60,7	
63	53,8	
80	46,8	
100	47,0	
125	46,0	
160	47,3	
200	49,0	
250	49,0	
315	48,9	
400	49,7	
500	49,0	
630	47,2	
800	45,6	
1000	43,7	
1250	40,0	
1600	35,2	
2000	31,9	
2500	27,1	
3150	22,6	
4000	17,9	x
5000	13,1	10,5

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung
 Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X20

Prüfdatum 2007-05-10

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 71 dB
 $R_{w,R}$ 69 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 71,3 dB

Klima 17°C, 56%

max Abw. 7,9 dB / 500 Hz
 Summe 28,8 dB

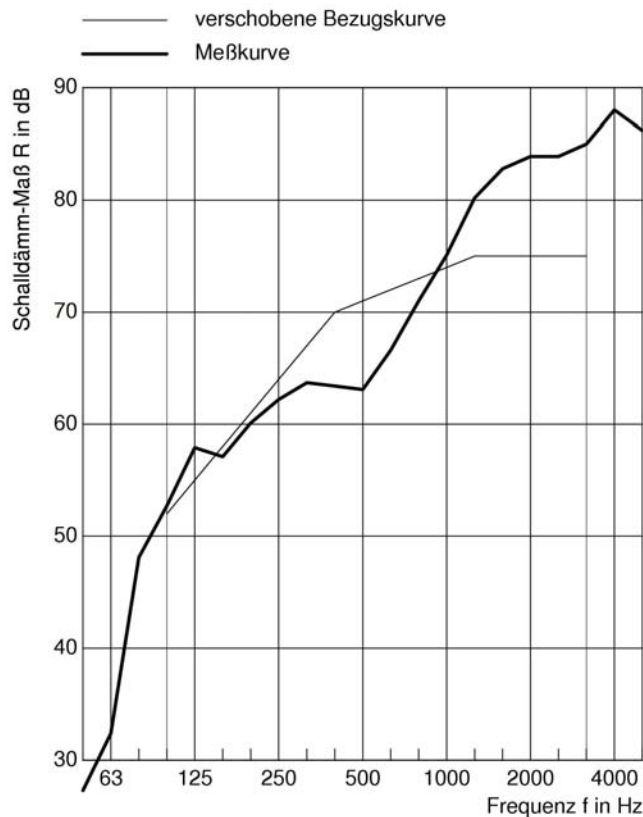
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-5 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -8;-21 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-5 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -7;-21

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	27,3	
63	32,4	
80	48,1	
100	52,7	
125	57,9	
160	57,1	
200	60,1	
250	62,2	
315	63,7	
400	63,4	
500	63,1	
630	66,6	x
800	71,0	x
1000	75,1	x
1250	80,2	x
1600	82,8	x
2000	83,9	x
2500	83,9	x
3150	85,0	7,4
4000	88,0	8,8
5000	86,2	10,5

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und AuffüllungUnterdecke ~ 18 mm Schilfrohrmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X21

Prüfdatum 2007-05-11

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 45 dB
 $L_{n,w,R}$ 47 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 44,2 dB

Klima 17°C, 56%

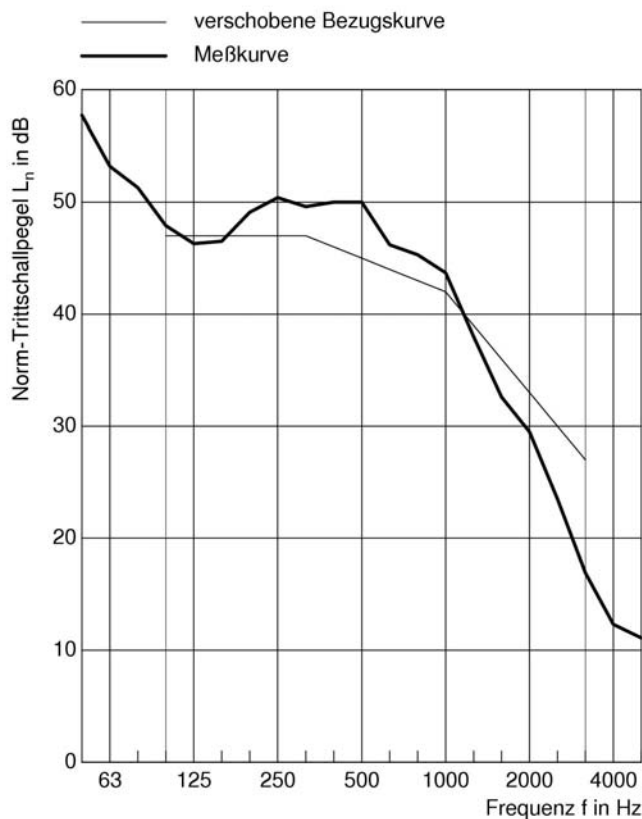
max Abw. 5,0 dB / 500 Hz
 Summe 24,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 58,7 dB $C_{l,100-2500}$ -1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 62,2 dB $C_{l,50-2500}$ 2 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	57,7	
63	53,2	
80	51,3	
100	47,9	
125	46,3	
160	46,5	
200	49,1	
250	50,4	
315	49,6	
400	50,0	
500	50,0	
630	46,2	
800	45,3	
1000	43,7	
1250	38,0	
1600	32,6	
2000	29,5	
2500	23,5	
3150	16,9	x
4000	12,3	x
5000	11,1	7,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich und Auffüllung
 Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X22

Prüfdatum 2007-05-11

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 73 dB
 $R_{w,R}$ 71 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 73,0 dB

Klima 17°C, 56%

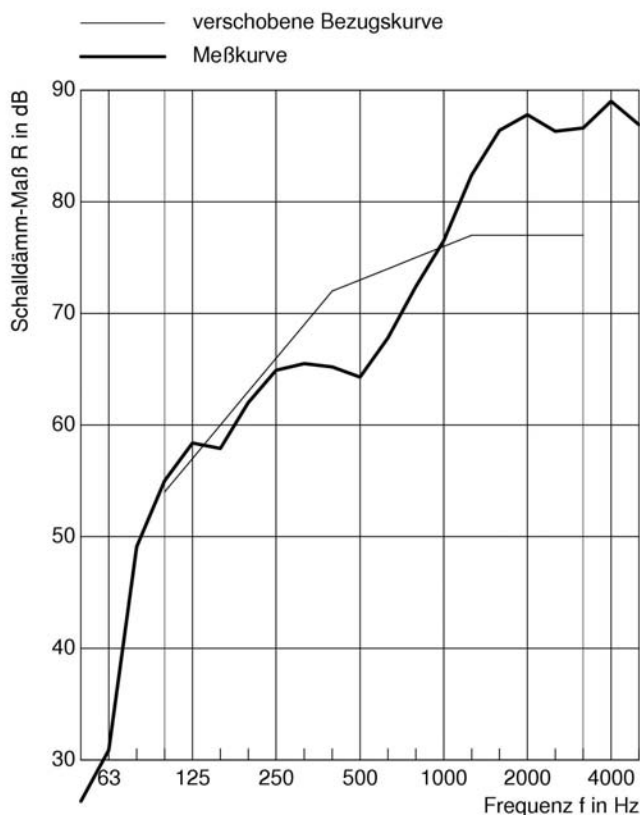
max Abw. 8,7 dB / 500 Hz
 Summe 32,0 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-5 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -10;-24 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-5 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -9;-24

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	26,3	
63	30,9	
80	49,1	
100	55,0	
125	58,4	
160	57,9	
200	62,0	
250	64,9	
315	65,5	
400	65,2	
500	64,3	
630	67,8	
800	72,4	
1000	76,5	
1250	82,4	x
1600	86,4	x
2000	87,8	x
2500	86,3	x
3150	86,6	6,8
4000	89,0	7,3
5000	86,9	7,8

* <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter ohne Füllung
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X23

Prüfdatum 2007-05-14

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 49 dB
 $L_{n,w,R}$ 51 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 48,8 dB

Klima 19°C, 62%

max Abw. 6,8 dB / 160 Hz
 Summe 30,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 64,3 dB

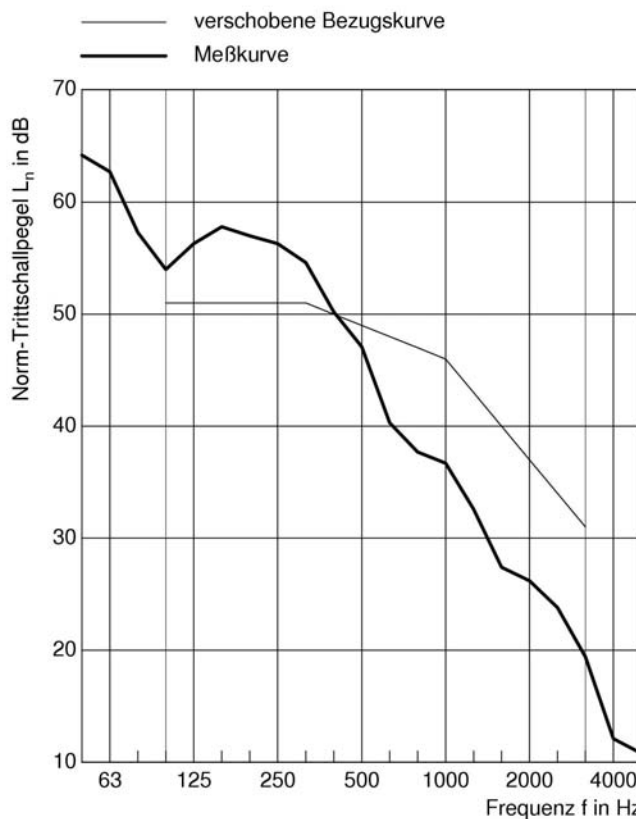
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 68,9 dB

$C_{l,50-2500}$ 5 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,2	
63	62,7	
80	57,3	
100	54,0	
125	56,3	
160	57,8	
200	57,0	
250	56,3	
315	54,6	
400	50,2	
500	47,1	
630	40,3	
800	37,7	
1000	36,7	
1250	32,6	
1600	27,4	
2000	26,2	
2500	23,8	
3150	19,4	x
4000	12,1	13,9
5000	10,8	15,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter ohne Füllung
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X24

Prüfdatum 2007-05-14

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	71 dB
$R_{w,R}$	69 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	71,7 dB

Klima 19°C, 62%

max Abw.	5,2 dB / 100 Hz
Summe	25,7 dB

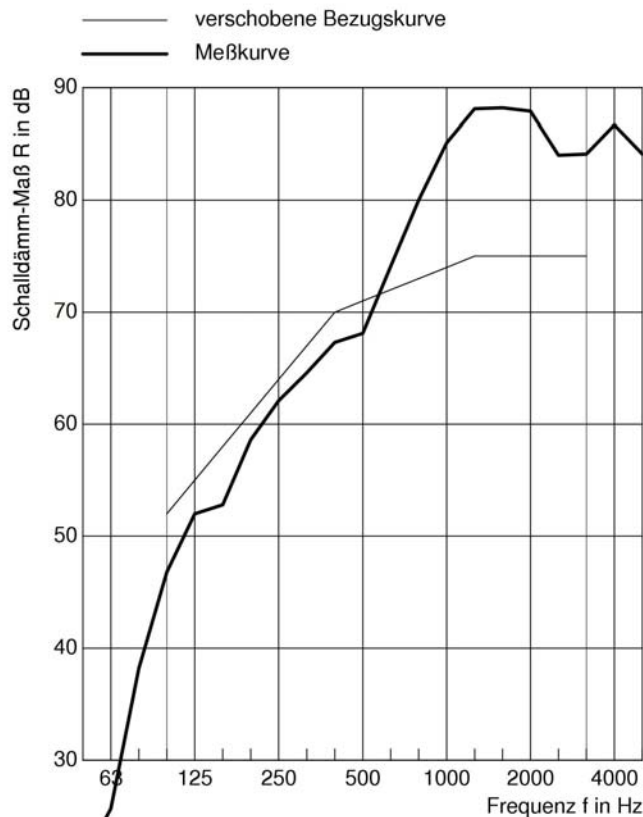
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -2; -8$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -13; -27$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -1; -8$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -12; -27$

$f[\text{Hz}]$	$R [\text{dB}]$	L_b
50	21,0	
63	25,7	
80	38,2	
100	46,8	
125	52,0	
160	52,8	
200	58,6	
250	62,1	
315	64,6	
400	67,3	
500	68,1	
630	74,1	
800	80,0	x
1000	85,1	x
1250	88,1	x
1600	88,2	x
2000	87,9	x
2500	84,0	x
3150	84,1	12,1
4000	86,7	13,9
5000	84,1	15,8

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X25

Prüfdatum 2007-05-15

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 45 dB
 $L_{n,w,R}$ 47 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 44,7 dB

Klima 17°C, 64%

max Abw. 7,4 dB / 250 Hz

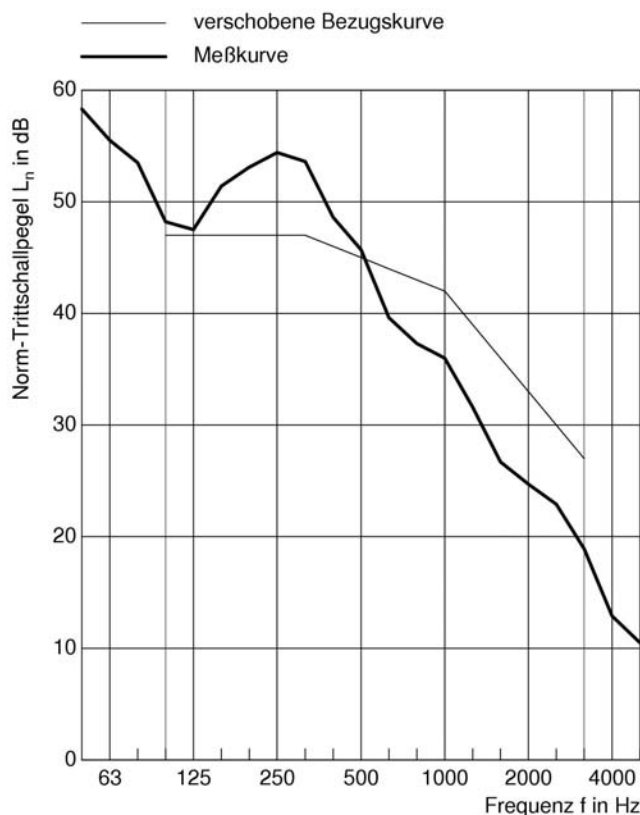
Summe 29,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 60,4 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 63,7 dB $C_{l,50-2500}$ 4 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	58,3	x
63	55,5	
80	53,5	
100	48,2	
125	47,5	
160	51,4	
200	53,1	
250	54,4	
315	53,6	
400	48,6	
500	45,7	
630	39,6	
800	37,3	
1000	36,0	
1250	31,6	
1600	26,7	
2000	24,7	
2500	22,9	
3150	18,9	x
4000	12,9	10,3
5000	10,5	10,8

x $\Leftrightarrow$ Wert korrigiert
 99,9 $\Leftrightarrow$ Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X26

Prüfdatum 2007-05-15

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	75 dB
$R_{w,R}$	73 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	75,3 dB

Klima 17°C, 64%

max Abw.	6,3 dB / 500 Hz
Summe	29,0 dB

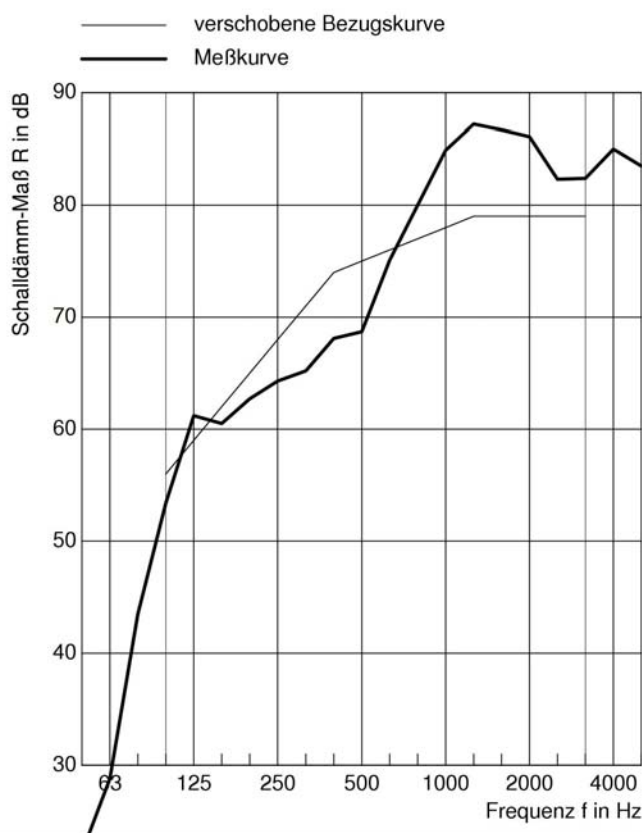
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -1;-6$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -15;-29$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -1;-6$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -14;-29$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	22,2	
63	28,8	
80	43,5	
100	53,4	
125	61,2	
160	60,5	
200	62,7	
250	64,3	
315	65,2	
400	68,1	
500	68,7	
630	75,1	
800	80,0	x
1000	84,9	x
1250	87,2	x
1600	86,7	x
2000	86,1	x
2500	82,3	x
3150	82,4	x
4000	85,0	10,3
5000	83,5	10,8

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
Beschwerung	60 mm Betonsteine 200 x 200 auf 10 mm Quarzsand, $m' = 131,4 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X27

Prüfdatum 2007-05-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	48 dB
$L_{n,w,R}$	50 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	47,1 dB

Klima 17°C, 70%

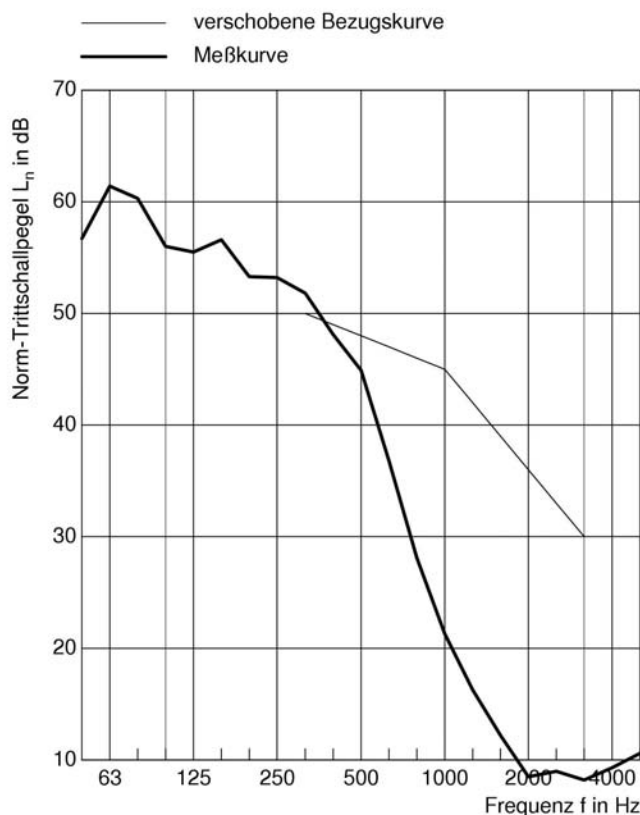
max Abw.	6,6 dB / 160 Hz
Summe	26,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 62,8 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 66,8 dB $C_{l,50-2500}$ 4 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	56,7	
63	61,4	
80	60,3	
100	56,0	
125	55,5	
160	56,6	
200	53,3	
250	53,2	
315	51,8	
400	48,1	
500	44,9	
630	36,8	
800	28,1	
1000	21,3	x
1250	16,3	x
1600	12,2	x
2000	8,5	8,6
2500	9,0	9,4
3150	8,2	9,2
4000	9,3	11,1
5000	10,6	11,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk Prüfbjekt Holzbalkendecke

Estrich 22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 60 mm Betonsteine 200 x 200 auf 10 mm Quarzsand, $m' = 131,4 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter
 gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X28

Prüfschall: Rosa Rauschen

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-05-19

Empfangsfilter: Terzfilter

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 73 dB
 $R_{w,R}$ 71 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 73,4 dB

Klima 17°C, 70%

max Abw. 7,5 dB / 100 Hz
 Summe 28,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-9

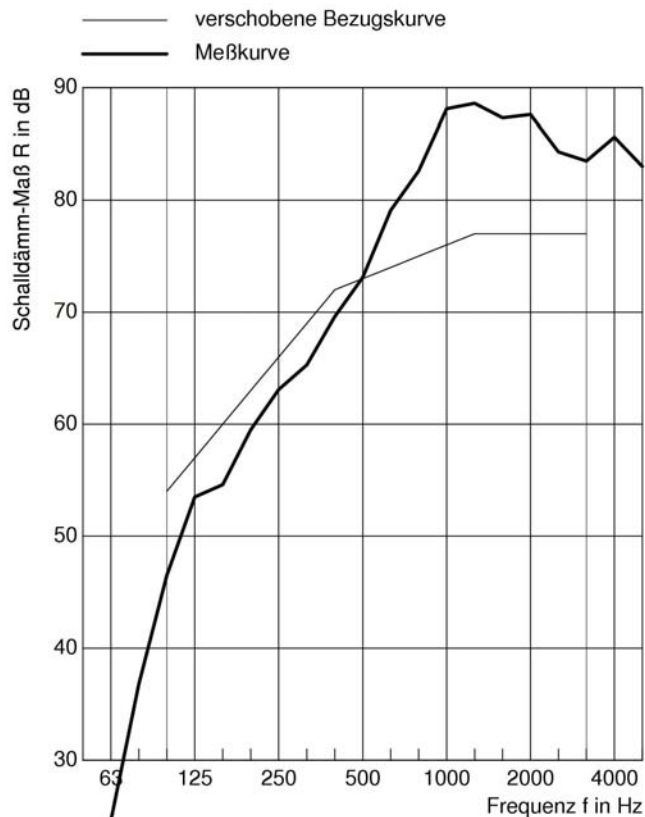
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -15;-29

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-9

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -14;-29

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,9	
63	24,6	
80	36,8	
100	46,5	
125	53,5	
160	54,6	
200	59,5	
250	63,1	
315	65,3	
400	69,6	
500	73,1	
630	79,1	x
800	82,6	x
1000	88,1	8,1
1250	88,6	8,1
1600	87,3	x
2000	87,6	x
2500	84,3	x
3150	83,5	9,2
4000	85,6	11,1
5000	83,0	11,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X29

Prüfdatum 2007-05-23

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	58 dB
$L_{n,w,R}$	60 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	57,4 dB

Klima 19°C, 73%

max Abw.	6,0 dB / 250 Hz
Summe	27,1 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 72,7 dB

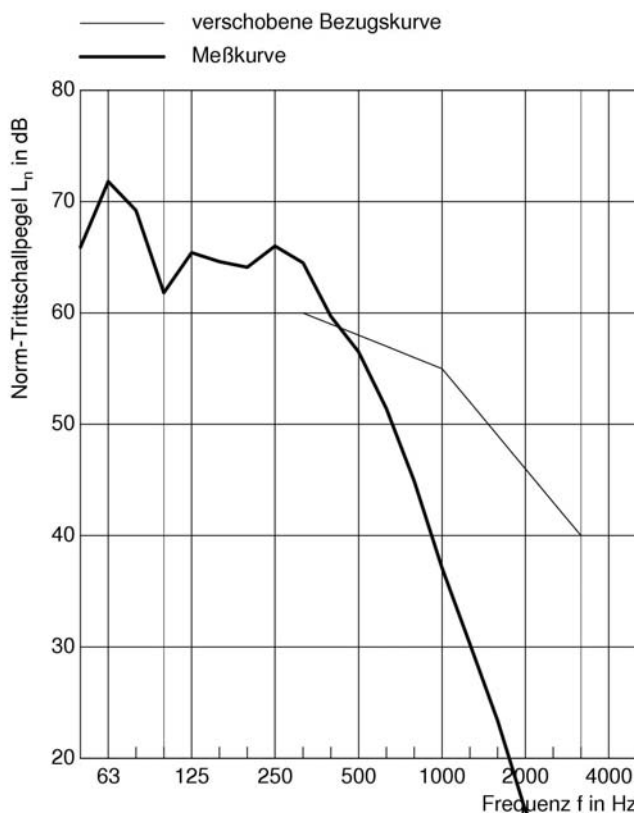
$C_{1,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 76,6 dB

$C_{1,50-2500}$ 4 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	65,9	
63	71,8	
80	69,2	
100	61,8	
125	65,4	
160	64,6	
200	64,1	
250	66,0	
315	64,5	
400	59,7	
500	56,5	
630	51,4	
800	44,9	
1000	37,1	
1250	30,3	
1600	23,4	
2000	15,3	x
2500	11,1	x
3150	9,3	7,2
4000	9,1	9,9
5000	9,5	9,7

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X30

Prüfdatum 2007-05-23

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	63 dB
$R_{w,R}$	61 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	63,0 dB

Klima 19°C, 73%

max Abw.	8,5 dB / 100 Hz
Summe	32,0 dB

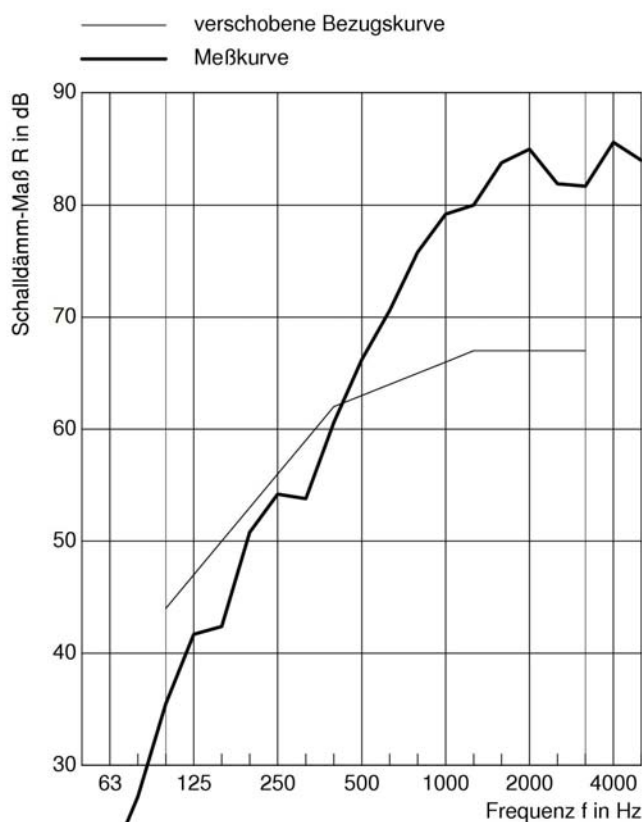
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -3;-10$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -9;-22$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -2;-10$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -8;-22$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	23,3	
63	21,2	
80	27,2	
100	35,5	
125	41,7	
160	42,4	
200	50,8	
250	54,2	
315	53,8	
400	60,6	
500	66,2	
630	70,6	
800	75,8	
1000	79,2	
1250	80,0	
1600	83,8	x
2000	85,0	x
2500	81,9	x
3150	81,7	x
4000	85,6	9,9
5000	84,0	9,7

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	21 mm Holzdielen N+F geschraubt in Verlegeleisten, $m' = 9,15 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	40 mm WF, GUTEX Thermofsafe-nf 41/40, $m' = 6,8 \text{ kg/m}^2$ mit Verlegeleisten $d = 38 \text{ mm}$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X31

Prüfdatum 2007-05-24

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	55 dB
$L_{n,w,R}$	57 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	54,3 dB

Klima 19°C, 77%

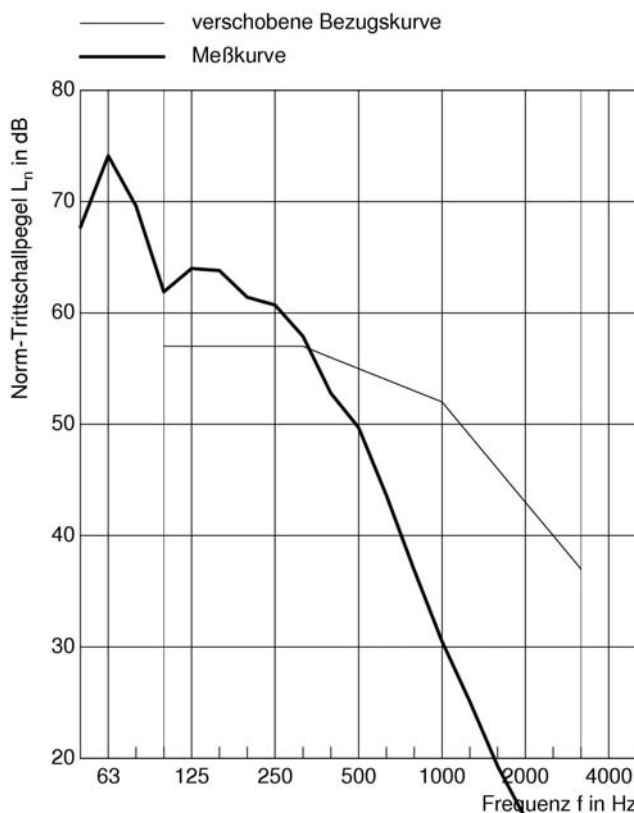
max Abw.	7,0 dB / 125 Hz
Summe	27,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$	70,0 dB
$C_{1,100-2500}$	0 dB
$L_{n,sum,50-2500}$	77,0 dB
$C_{1,50-2500}$	7 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	67,7	
63	74,1	
80	69,6	
100	61,9	
125	64,0	
160	63,8	
200	61,4	
250	60,7	
315	57,9	
400	52,8	
500	49,7	
630	43,6	
800	36,9	
1000	30,5	
1250	25,1	
1600	19,3	x
2000	14,6	x
2500	11,4	7,8
3150	9,5	9,1
4000	9,1	10,8
5000	10,0	11,4

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	21 mm Holzdielen N+F geschraubt in Verlegeleisten, $m' = 9,15 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	40 mm WF, GUTEX Thermofsafe-nf 41/40, $m' = 6,8 \text{ kg/m}^2$ mit Verlegeleisten $d = 38 \text{ mm}$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X32

Prüfdatum 2007-05-24

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	63 dB
$R_{w,R}$	61 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	63,9 dB

Klima $19^\circ\text{C}, 77\%$

max Abw.	8,8 dB / 100 Hz
Summe	25,4 dB

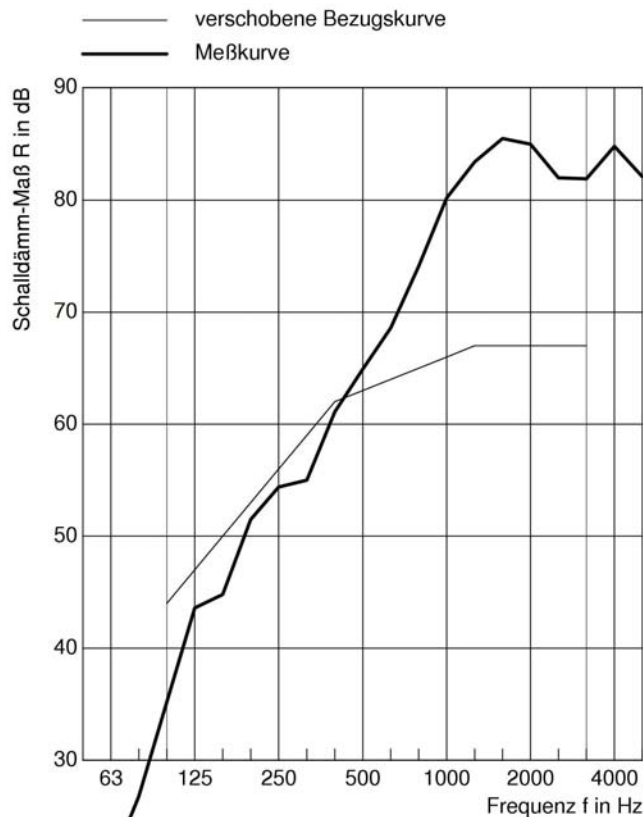
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -2;-10$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -10;-22$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -1;-10$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -9;-22$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	23,1	
63	20,6	
80	26,8	
100	35,2	
125	43,6	
160	44,8	
200	51,5	
250	54,4	
315	55,0	
400	61,1	
500	64,9	
630	68,6	
800	74,1	
1000	80,2	x
1250	83,4	x
1600	85,5	x
2000	85,0	x
2500	82,0	x
3150	81,9	x
4000	84,8	10,8
5000	82,1	11,4

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; pro Balken 2 Verstärkungen
40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 26 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung Rohdecke

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X35

Prüfdatum 2007-05-29

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche A₀ = 10 m²Volumen V_E: 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

L_{n,w,P} 65 dB
L_{n,w,R} 67 dB (DIN 4109)
L_{n,w,*} 64,3 dB

Klima 18°C, 75%

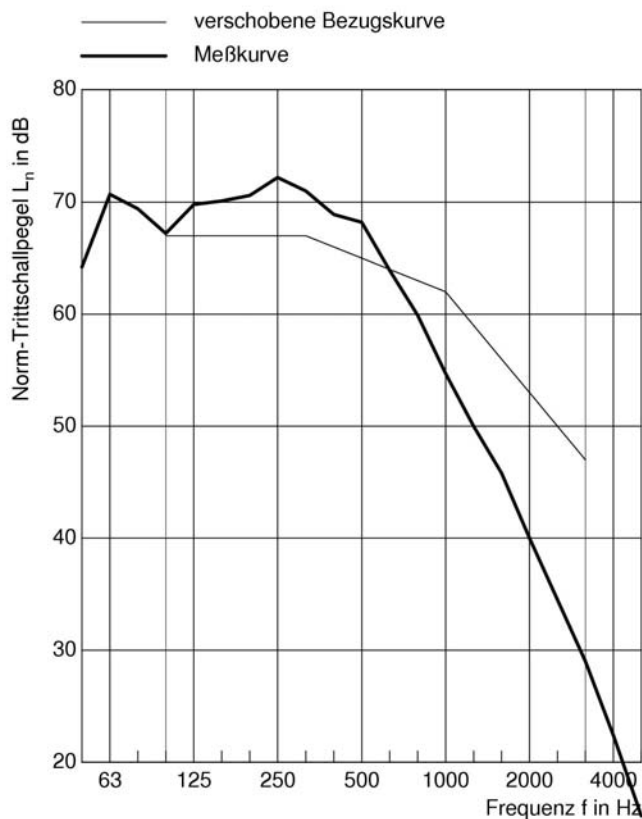
max Abw. 5,2 dB / 250 Hz
Summe 25,0 dB

Norm DIN EN ISO 717

L_{n,sum,100-2500} 79,2 dBC_{I,100-2500} -1 dBL_{n,sum,50-2500} 80,3 dBC_{I,50-2500} 0 dB

f[Hz]	L _n [dB]	L _b
50	64,2	
63	70,7	
80	69,4	
100	67,2	
125	69,8	
160	70,1	
200	70,6	
250	72,2	
315	71,0	
400	68,9	
500	68,2	
630	63,9	
800	59,9	
1000	54,7	
1250	50,0	
1600	45,8	
2000	40,0	
2500	34,5	
3150	29,0	
4000	22,4	x
5000	15,2	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; pro Balken 2 Verstärkungen
40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 26 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung Rohdecke

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X36

Prüfdatum 2007-05-29

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 55 dB
R_{w,R} 53 dB (DIN 4109)
R_{w,*} 55,4 dB

Klima 18°C, 75%

max Abw. 6,1 dB / 315 Hz

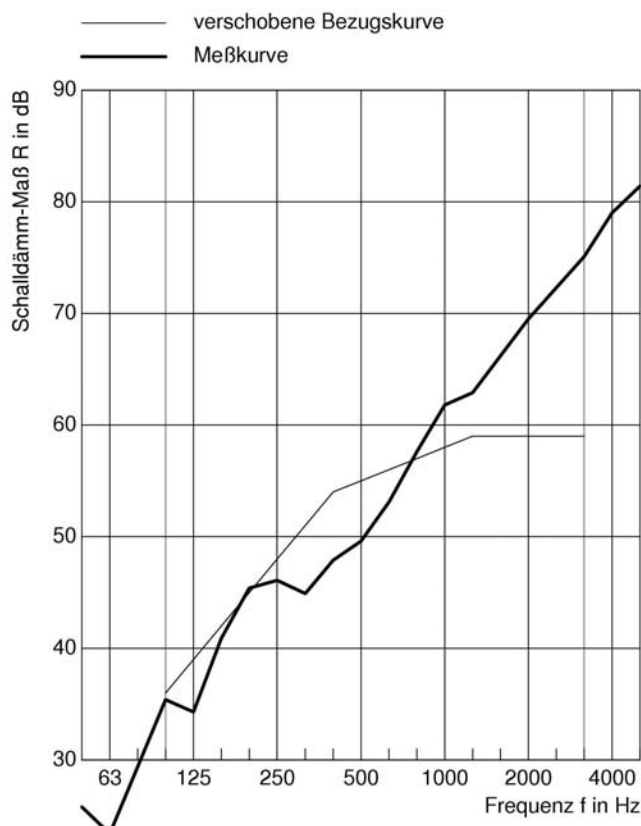
Summe 28,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -2;-6C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -3;-12C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} -1;-6C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} -2;-12

f [Hz]	R [dB]	L _b
50	25,8	
63	23,4	
80	29,4	
100	35,4	
125	34,3	
160	40,9	
200	45,4	
250	46,1	
315	44,9	
400	47,9	
500	49,6	
630	53,1	
800	57,6	
1000	61,8	
1250	62,9	
1600	66,2	
2000	69,5	
2500	72,3	
3150	75,1	x
4000	79,0	x
5000	81,4	9,5

* <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	60 mm WF, GUTEX Thermofsafe homogen, $m' = 8,31 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X37

Prüfdatum 2007-05-29

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	54 dB
$L_{n,w,R}$	56 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	53,7 dB

Klima 17°C, 72%

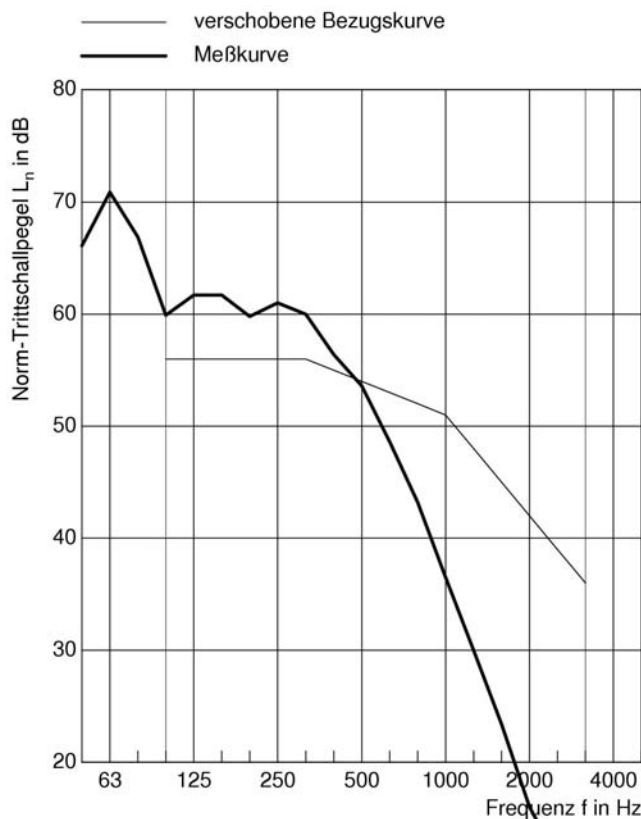
max Abw.	5,7 dB / 125 Hz
Summe	29,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 69,0 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 74,7 dB $C_{l,50-2500}$ 6 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	66,1	
63	70,9	
80	66,9	
100	59,9	
125	61,7	
160	61,7	
200	59,8	
250	61,0	
315	60,0	
400	56,4	
500	53,6	
630	48,6	
800	43,2	
1000	36,5	
1250	30,0	
1600	23,4	
2000	16,0	x
2500	11,4	x
3150	7,4	7,0
4000	7,3	9,1
5000	8,3	9,2

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	60 mm WF, GUTEX Thermosafe homogen, $m' = 8,31 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X38

Prüfdatum 2007-05-29

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	66 dB
$R_{w,R}$	64 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	66,7 dB

Klima 17°C, 72%

max Abw.	7,7 dB / 100 Hz
Summe	26,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-9

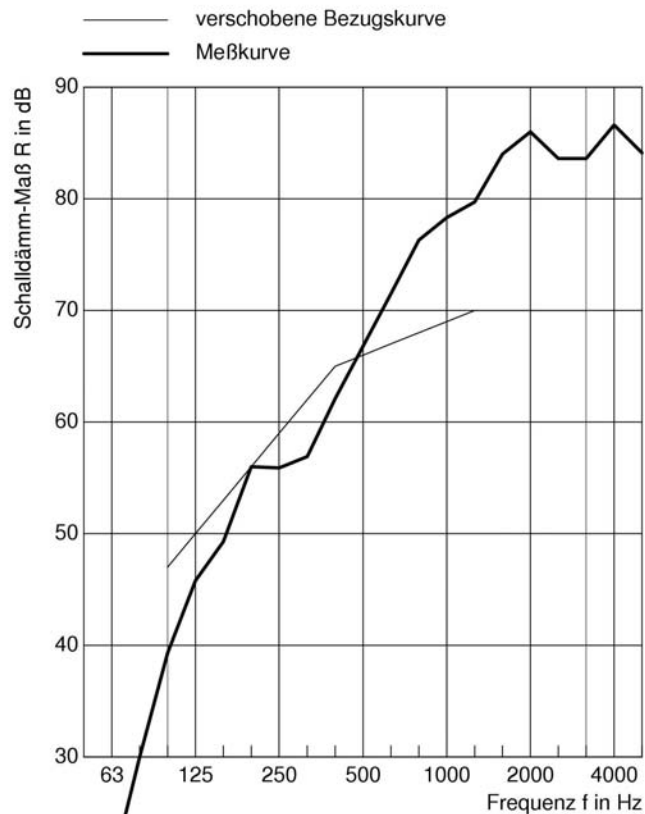
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -12;-25

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-9

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -11;-25

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,6	
63	19,9	
80	30,0	
100	39,3	
125	45,8	
160	49,3	
200	56,0	
250	55,9	
315	56,9	
400	62,1	
500	66,8	
630	71,5	
800	76,3	
1000	78,3	
1250	79,7	x
1600	84,0	x
2000	86,0	x
2500	83,6	x
3150	83,6	x
4000	86,6	9,1
5000	84,1	9,2

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofsafe-wd, $m' = 3,37 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X39

Prüfdatum 2007-05-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 58 dB
 $L_{n,w,R}$ 60 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 57,1 dB

Klima 16°C, 72%

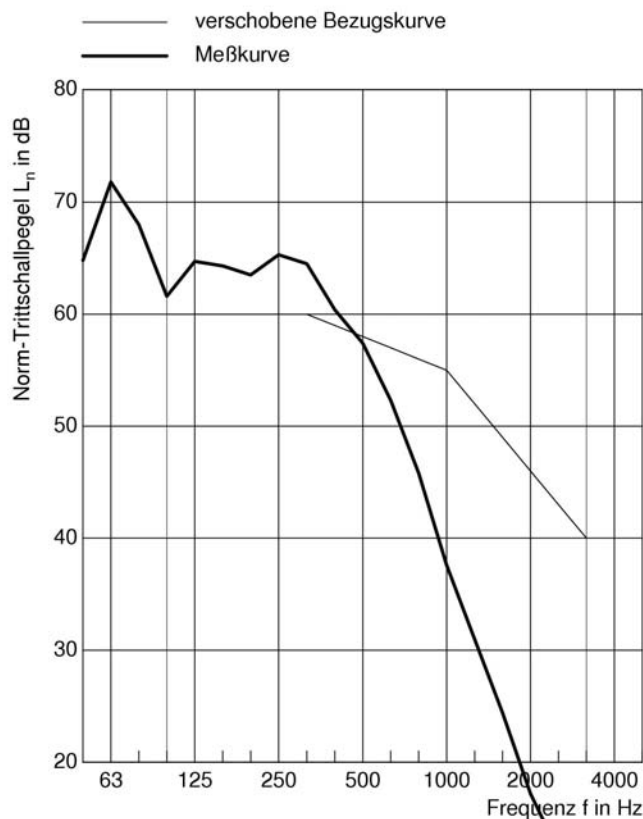
max Abw. 5,3 dB / 250 Hz
 Summe 25,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 72,4 dB $C_{l,100-2500}$ -1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 76,2 dB $C_{l,50-2500}$ 3 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	64,8	
63	71,8	
80	68,0	
100	61,6	
125	64,7	
160	64,3	
200	63,5	
250	65,3	
315	64,5	
400	60,4	
500	57,4	
630	52,3	
800	45,8	
1000	37,6	
1250	31,0	
1600	24,4	
2000	17,2	x
2500	12,0	x
3150	9,5	8,1
4000	9,4	9,9
5000	10,3	11,1

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermofsafe-wd, $m' = 3,37 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X40

Prüfdatum 2007-05-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	63 dB
$R_{w,R}$	61 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	63,2 dB

Klima 16°C , 72%

max Abw.	8,4 dB / 100 Hz
Summe	30,2 dB

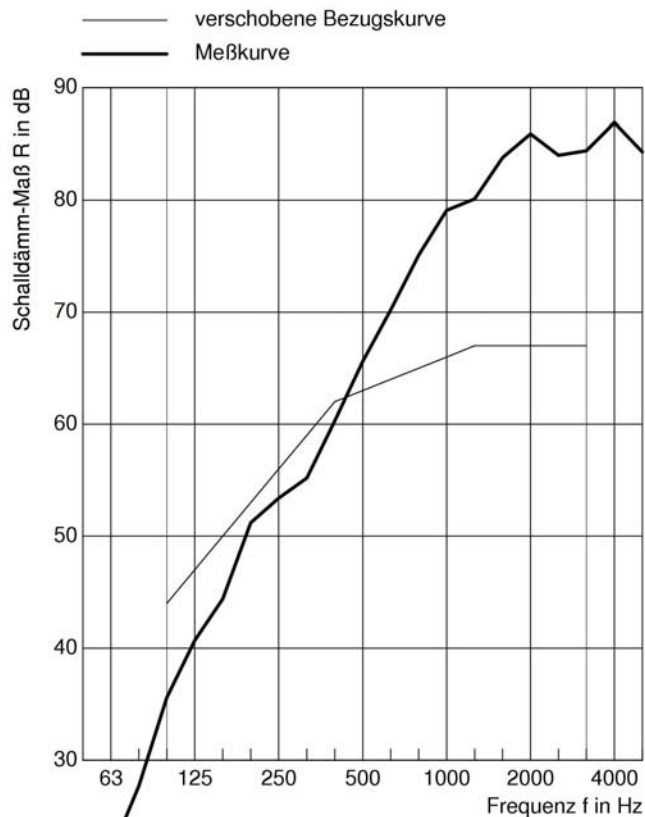
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -3;-10$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -9;-21$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -2;-10$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -8;-21$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	22,9	
63	21,7	
80	27,7	
100	35,6	
125	40,7	
160	44,4	
200	51,2	
250	53,4	
315	55,2	
400	60,3	
500	65,6	
630	70,2	
800	75,1	
1000	79,1	x
1250	80,1	x
1600	83,8	x
2000	85,9	x
2500	84,0	x
3150	84,4	8,1
4000	86,9	9,9
5000	84,3	11,1

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermofsafe-wd, $m' = 3,37 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X41

Prüfdatum 2007-05-31

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	54 dB
$L_{n,w,R}$	56 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	53,1 dB

Klima 17°C, 74%

max Abw. 5,0 dB / 125 Hz

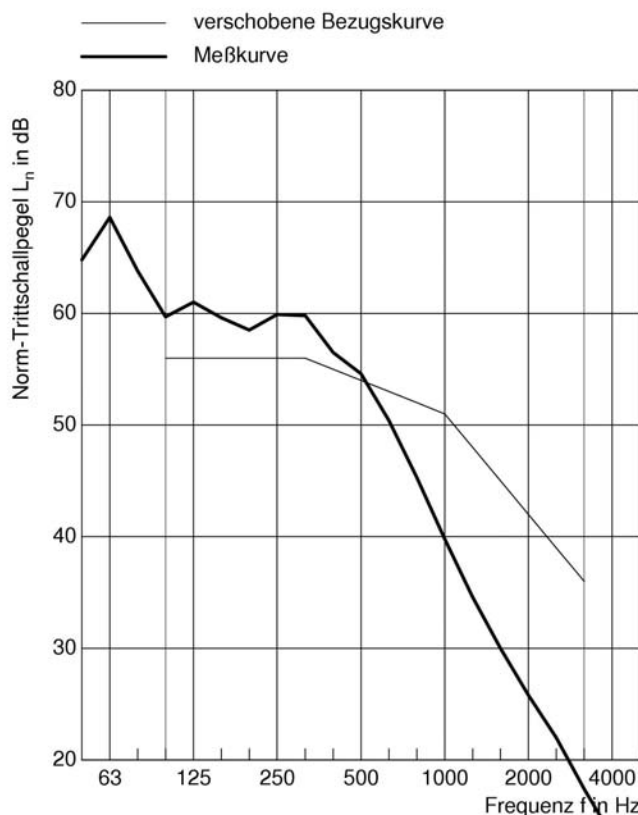
Summe 24,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 68,2 dB $C_{l,100-2500}$ -1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 72,9 dB $C_{l,50-2500}$ 4 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	64,8	
63	68,6	
80	63,8	
100	59,7	
125	61,0	
160	59,6	
200	58,5	
250	59,9	
315	59,8	
400	56,5	
500	54,6	
630	50,4	
800	45,3	
1000	39,8	
1250	34,6	
1600	30,0	
2000	25,8	
2500	22,0	x
3150	17,4	x
4000	13,2	11,7
5000	10,8	12,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermosafe-wd, $m' = 3,37 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X42

Prüfdatum 2007-05-31

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	68 dB
$R_{w,R}$	66 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	68,6 dB

Klima 17°C, 74%

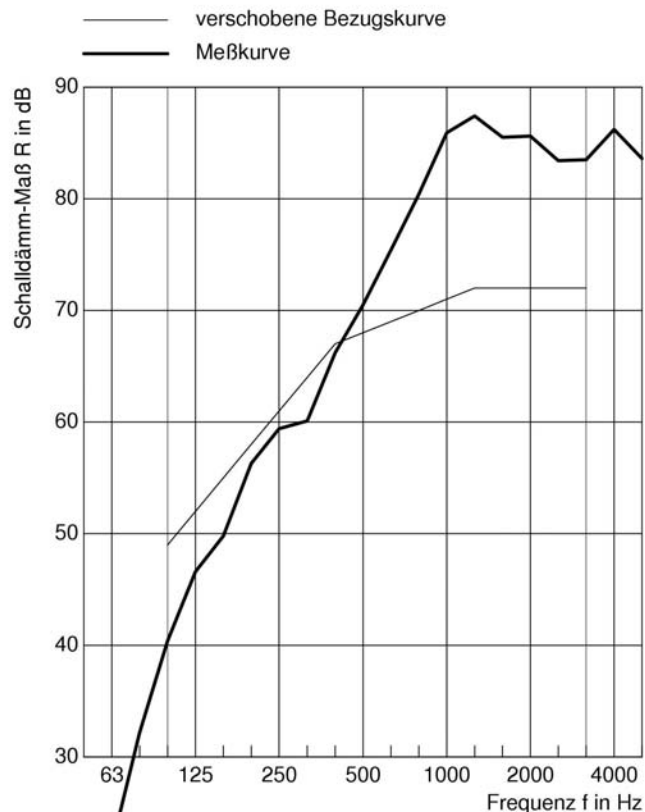
max Abw.	8,6 dB / 100 Hz
Summe	27,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-10 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -13;-26 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-10 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -12;-26

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,9	
63	22,0	
80	32,2	
100	40,4	
125	46,6	
160	49,8	
200	56,3	
250	59,4	
315	60,1	
400	66,2	
500	70,5	
630	75,4	
800	80,4	x
1000	85,9	x
1250	87,4	x
1600	85,5	x
2000	85,6	x
2500	83,4	x
3150	83,5	11,4
4000	86,2	11,7
5000	83,6	12,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber PAVATEX SA

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	30 mm WF, PAVATEX Pavapor 32/30, SD 50, $m' = 4,45 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X47

Prüfdatum 2007-06-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	57 dB
$L_{n,w,R}$	59 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	56,5 dB

Klima 17°C, 71%

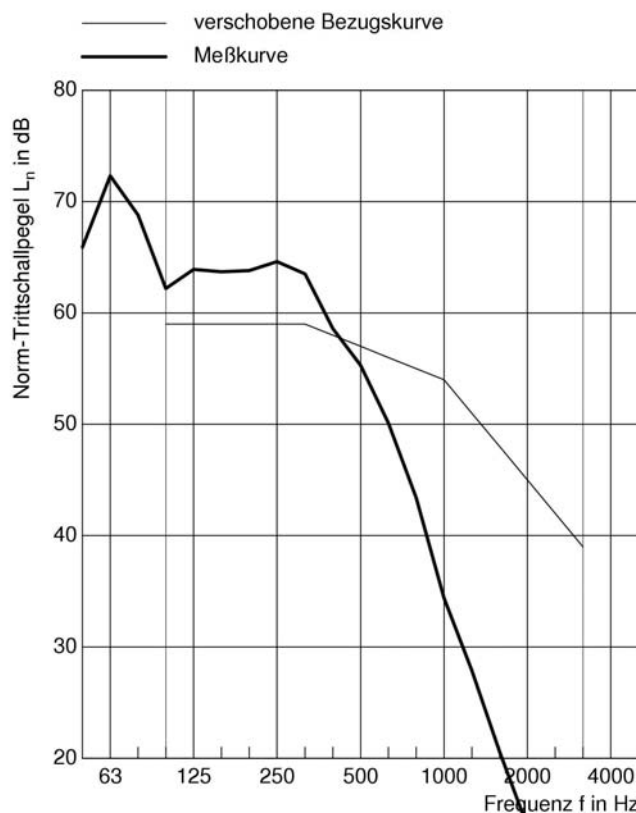
max Abw.	5,6 dB / 250 Hz
Summe	28,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$	71,8 dB
$C_{1,100-2500}$	0 dB
$L_{n,sum,50-2500}$	76,4 dB
$C_{1,50-2500}$	4 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	65,9	
63	72,3	
80	68,8	
100	62,2	
125	63,9	
160	63,7	
200	63,8	
250	64,6	
315	63,5	
400	58,6	
500	55,3	
630	50,1	
800	43,4	
1000	34,4	
1250	27,9	
1600	20,6	x
2000	13,9	11,1
2500	11,4	12,8
3150	9,8	13,9
4000	10,4	17,0
5000	11,4	20,0

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber PAVATEX SA

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	30 mm WF, PAVATEX Pavapor 32/30, SD 50, $m' = 4,45 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X48

Prüfdatum 2007-06-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	64 dB
$R_{w,R}$	62 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	64,0 dB

Klima 17°C, 71%

max Abw. 8,5 dB / 100 Hz

Summe 31,7 dB

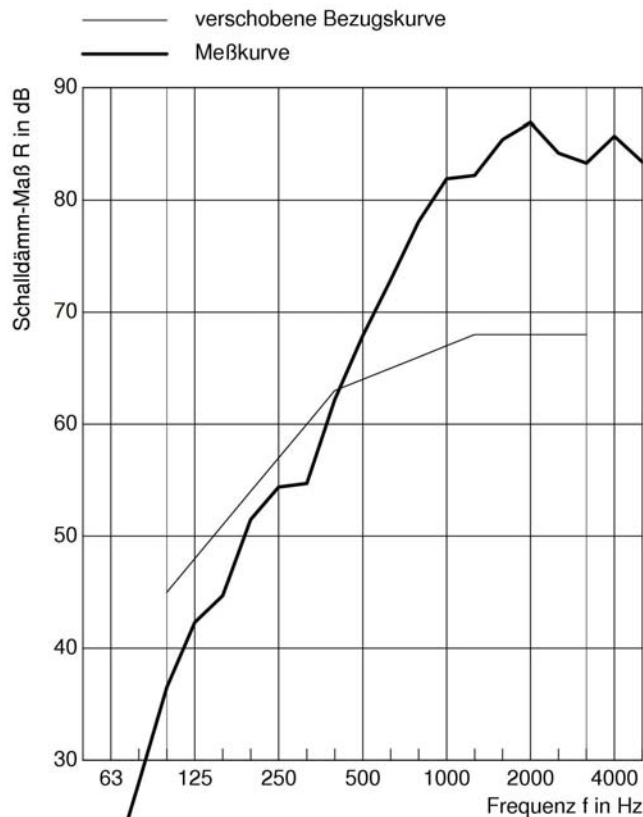
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -3;-10$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -11;-23$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -2;-10$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -10;-23$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	23,0	
63	19,7	
80	28,0	
100	36,5	
125	42,3	
160	44,7	
200	51,5	
250	54,4	
315	54,7	
400	62,2	
500	67,9	
630	72,9	
800	78,1	x
1000	81,9	x
1250	82,2	x
1600	85,4	x
2000	86,9	x
2500	84,2	12,8
3150	83,3	13,9
4000	85,7	17,0
5000	83,4	20,0

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Xella Trockenbau-Systeme GmbH Prüfbjekt Holzbalkendecke

Estrich 20 mm Bodenplatte, FERMACELL Powerpanel SE, Schmalflächen stumpf verklebt, $m' = 51,5 \text{ kg/m}$
 TS-Dämmung 20 mm MW, Isover Akustic EP 2, SD 20, CP 2, $m' = 2,73 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X49

Prüfdatum 2007-06-28

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 53 dB
 $L_{n,w,R}$ 55 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 52,6 dB

Klima 17°C, 71%

max Abw. 6,7 dB / 315 Hz

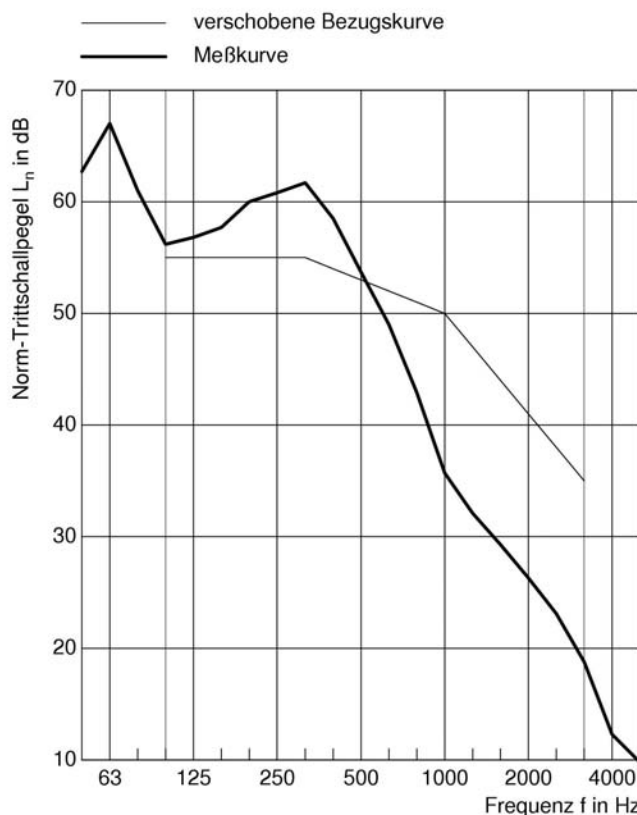
Summe 28,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 67,9 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 71,6 dB $C_{l,50-2500}$ 4 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	62,7	
63	67,0	
80	61,0	
100	56,2	
125	56,8	
160	57,7	
200	60,0	
250	60,8	
315	61,7	
400	58,5	
500	53,7	
630	49,0	
800	42,9	
1000	35,7	
1250	32,1	
1600	29,3	
2000	26,3	
2500	23,1	
3150	18,8	x
4000	12,3	9,1
5000	9,8	9,2

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Xella Trockenbau-Systeme GmbH Prüfbjekt Holzbalkendecke

Estrich 20 mm Bodenplatte, FERMACELL Powerpanel SE, Schmalflächen stumpf verklebt, $m' = 51,5 \text{ kg/m}$
 TS-Dämmung 20 mm MW, Isover Akustic EP 2, SD 20, CP 2, $m' = 2,73 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X50

Prüfschall: Rosa Rauschen

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-06-28

Empfangsfilter: Terzfilter

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 69 dB
 $R_{w,R}$ 67 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 69,3 dB

max Abw. 6,9 dB / 100 Hz

Summe 29,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-9

$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -13;-26

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-9

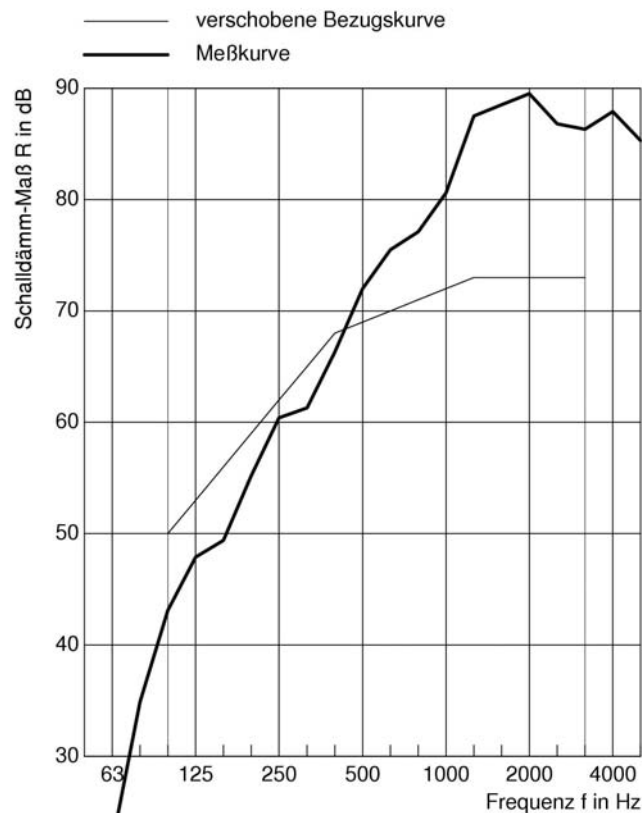
$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -12;-26

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,5	
63	22,2	
80	34,9	
100	43,1	
125	47,9	
160	49,4	
200	55,2	
250	60,4	
315	61,3	
400	66,3	
500	72,0	
630	75,5	
800	77,1	
1000	80,6	x
1250	87,5	x
1600	88,5	x
2000	89,5	x
2500	86,8	x
3150	86,3	7,2
4000	87,9	9,1
5000	85,3	9,2

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr.= +1.3 dB

NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Knauf Gips KG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	35 mm Fließestrich, Knauf FE 50 Largo, $m' = 93,7 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X51

Prüfdatum 2007-07-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	49 dB
$L_{n,w,R}$	51 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	48,6 dB

Klima 18°C, 67%

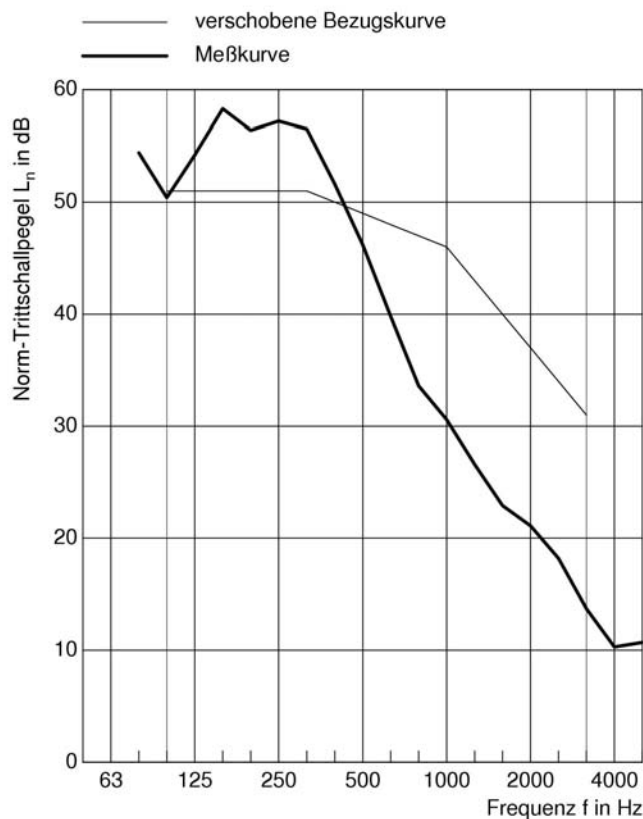
max Abw.	7,3 dB / 160 Hz
Summe	29,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 64,2 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 66,7 dB $C_{l,50-2500}$ 3 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	58,0	
63	60,4	
80	54,4	
100	50,4	
125	54,2	
160	58,3	
200	56,4	
250	57,2	
315	56,5	
400	51,6	
500	46,2	
630	39,8	
800	33,6	
1000	30,6	
1250	26,6	
1600	22,9	
2000	21,1	x
2500	18,2	x
3150	13,7	10,4
4000	10,3	11,0
5000	10,7	11,6

x <=> Wert korrigiert
 99.9 <=> Korr. = +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Knauf Gips KG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 35 mm Fließestrich, Knauf FE 50 Largo, m' 93,7 kg/m²
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, m' = 2,83 kg/m²
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 26 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X52

Prüfdatum 2007-07-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 76 dB
 R_{w,R} 74 dB (DIN 4109)
 R_{w,*} 76,8 dB

Klima 18°C, 67%

max Abw. 6,4 dB / 100 Hz
 Summe 25,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀; C_{tr,100-3150} -2;-8

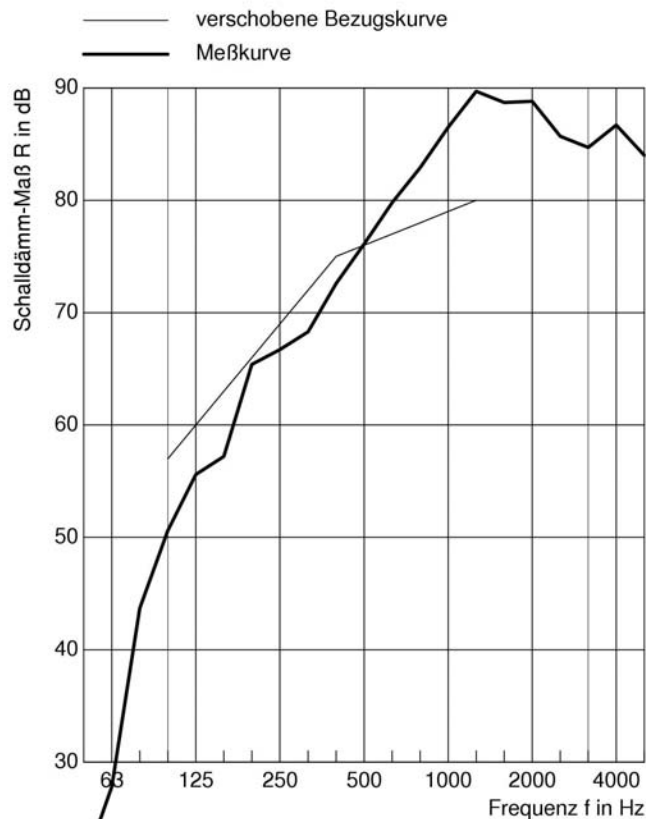
C₅₀₋₃₁₅₀; C_{tr,50-3150} -17;-32

C₁₀₀₋₅₀₀₀; C_{tr,100-5000} -1;-8

C₅₀₋₅₀₀₀; C_{tr,50-5000} -16;-32

f [Hz]	R [dB]	L _b
50	20,7	
63	27,8	
80	43,7	
100	50,6	
125	55,6	
160	57,2	
200	65,4	
250	66,7	
315	68,3	
400	72,6	
500	76,1	x
630	79,8	x
800	82,9	x
1000	86,5	x
1250	89,7	9,1
1600	88,7	x
2000	88,8	10,5
2500	85,7	13,6
3150	84,7	10,4
4000	86,7	11,0
5000	84,0	11,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Knauf Gips KG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	28 mm Trockenestrich, Knauf Brio 18 WF, mit 10 mm Holzfaserplatte, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 25,1 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	(10 mm) Holzfaserplatte, vollflächig auf Trockenestrich-Elemente verklebt
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X53

Prüfdatum 2007-07-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	56 dB
$L_{n,w,R}$	58 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	56,0 dB

Klima 19°C, 73%

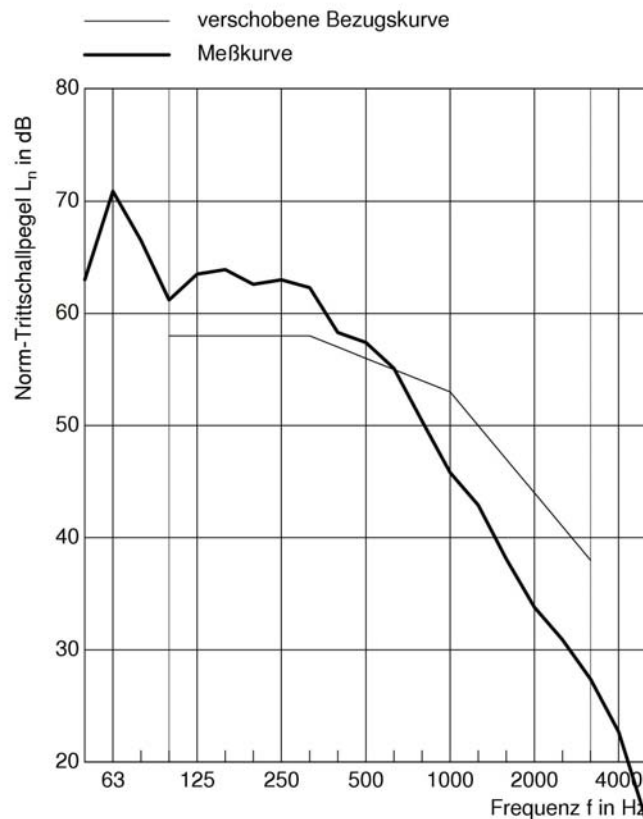
max Abw.	5,9 dB / 160 Hz
Summe	31,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 71,2 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 75,1 dB $C_{l,50-2500}$ 4 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	63,0	
63	70,9	
80	66,5	
100	61,2	
125	63,5	
160	63,9	
200	62,6	
250	63,0	
315	62,3	
400	58,3	
500	57,4	
630	55,1	
800	50,4	
1000	45,8	
1250	42,9	
1600	38,1	
2000	33,8	
2500	30,9	
3150	27,4	
4000	22,7	x
5000	14,7	10,7

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Knauf Gips KG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	28 mm Trockenestrich, Knauf Brio 18 WF, mit 10 mm Holzfaserverplatte, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 25,1 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	(10 mm) Holzfaserverplatte, vollflächig auf Trockenestrich-Elemente verklebt
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X54

Prüfdatum 2007-07-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	62 dB
$R_{w,R}$	60 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	62,4 dB

Klima 19°C, 73%

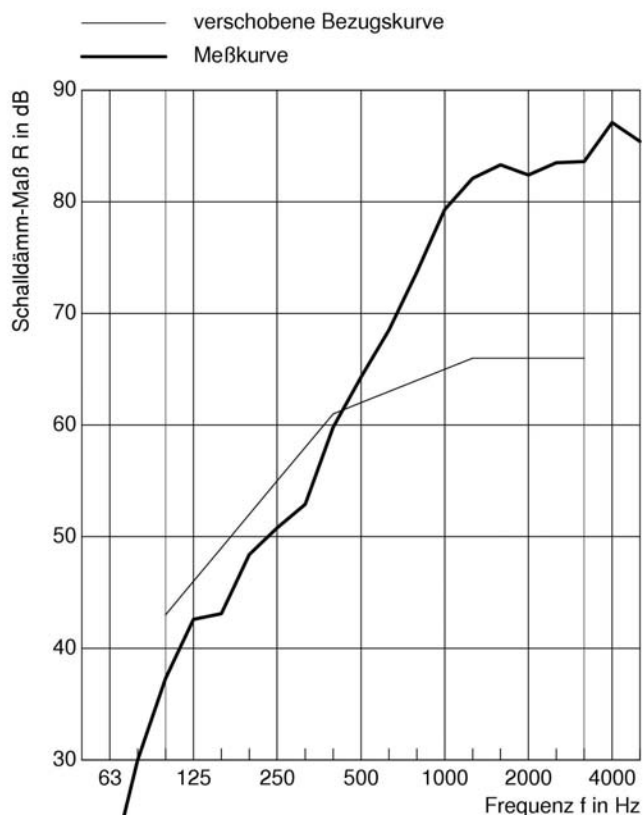
max Abw.	5,9 dB / 160 Hz
Summe	29,1 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -2;-8$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -9;-21$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -1;-8$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -8;-21$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	22,9	
63	19,8	
80	30,0	
100	37,3	
125	42,6	
160	43,1	
200	48,4	
250	50,8	
315	52,9	
400	59,8	
500	64,3	
630	68,5	
800	73,7	
1000	79,3	x
1250	82,1	x
1600	83,3	x
2000	82,4	x
2500	83,5	x
3150	83,6	x
4000	87,1	10,3
5000	85,4	10,7

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, über Balken $e = 848 \text{ mm}$ verlegtRohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X55

Prüfdatum 2007-07-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 49 dB
 $L_{n,w,R}$ 51 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 48,9 dB

Klima 19°C, 73%

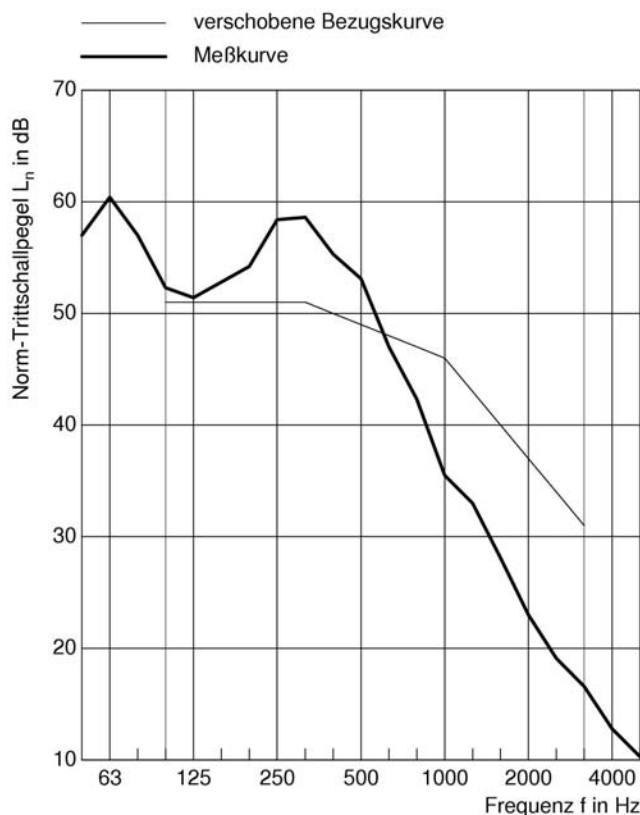
max Abw. 7,6 dB / 315 Hz
 Summe 31,1 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 64,5 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 66,9 dB $C_{l,50-2500}$ 3 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	57,0	
63	60,4	
80	57,0	
100	52,3	
125	51,4	
160	52,8	
200	54,2	
250	58,4	
315	58,6	
400	55,3	
500	53,1	
630	47,0	
800	42,3	
1000	35,5	
1250	33,0	
1600	28,1	
2000	23,0	
2500	19,1	x
3150	16,6	x
4000	12,8	10,3
5000	10,3	10,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, über Balken $e = 848 \text{ mm}$ verlegt
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X56

Prüfschall: Rosa Rauschen

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-07-09

Empfangsfilter: Terzfilter

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 70 dB
 $R_{w,R}$ 68 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 70,8 dB

max Abw. 6,2 dB / 315 Hz

Summe 25,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-6

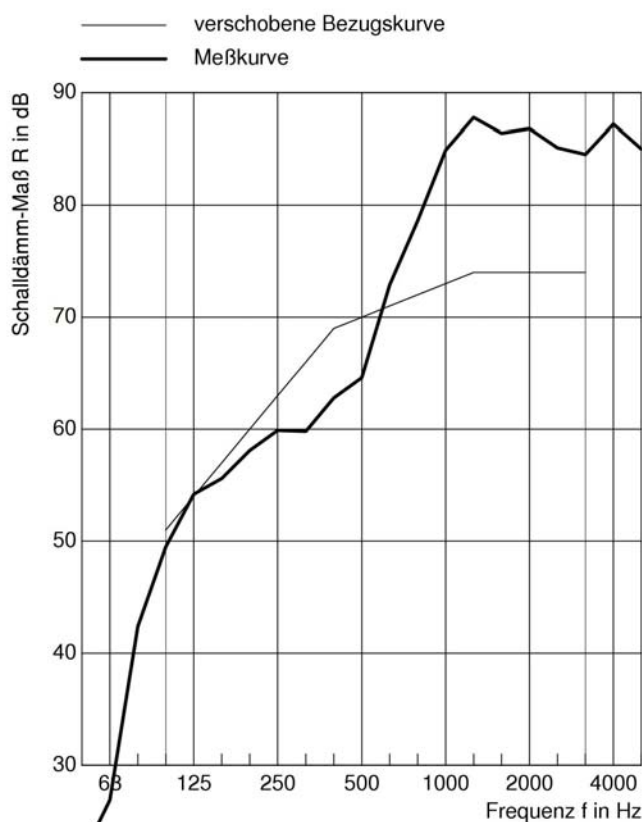
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -11;-25

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-6

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -10;-25

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,8	
63	26,9	
80	42,4	
100	49,5	
125	54,2	
160	55,6	
200	58,1	
250	59,9	
315	59,8	
400	62,8	
500	64,6	
630	72,9	
800	78,6	
1000	84,9	x
1250	87,8	x
1600	86,4	x
2000	86,8	x
2500	85,1	x
3150	84,5	8,8
4000	87,2	10,3
5000	85,0	10,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Dollendecke

Rohdecke 60 mm Aufbeton mit Bewehrung, SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt; 340 mm
Holzbalken 300/340, e = 707 mm; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich
Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 16 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X57

Prüfdatum 2007-07-11

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 72 dB
 $L_{n,w,R}$ 74 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 71,8 dB

Klima 17°C, 62%

max Abw. 6,7 dB / 3150 Hz
Summe 29,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

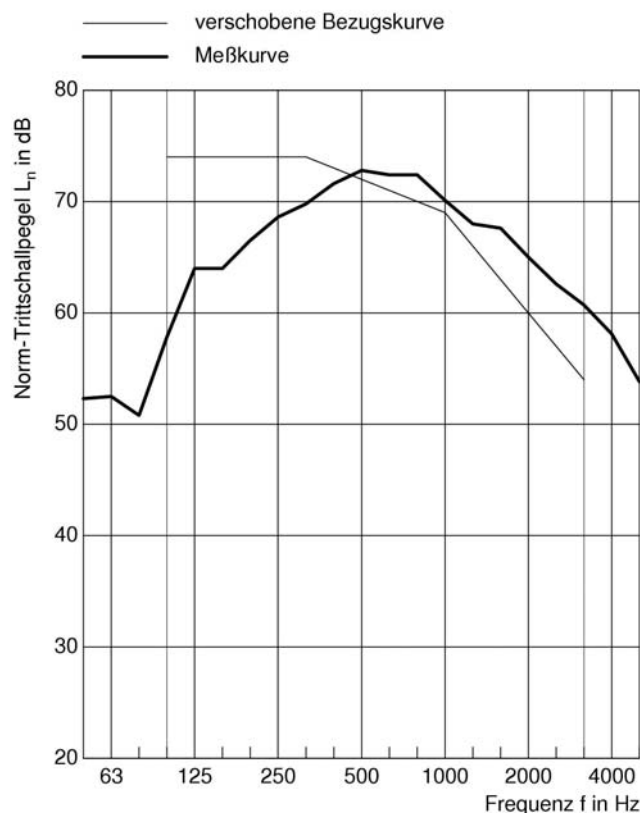
$L_{n,sum,100-2500}$ 80,9 dB

$C_{1,100-2500}$ -6 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 80,9 dB

$C_{1,50-2500}$ -6 dB

f[Hz]	L_n [dB]
50	52,3
63	52,5
80	50,8
100	57,8
125	64,0
160	64,0
200	66,5
250	68,6
315	69,8
400	71,6
500	72,8
630	72,4
800	72,4
1000	70,1
1250	68,0
1600	67,6
2000	65,0
2500	62,6
3150	60,7
4000	58,1
5000	53,8



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Dollendecke

Rohdecke 60 mm Aufbeton mit Bewehrung, SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707$ mm; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich

Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X58

Prüfdatum 2007-07-11

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00$ m²Volumen $V_E = 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 55 dB
 $R_{w,R}$ 53 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 55,4 dB

Klima 17°C, 62%

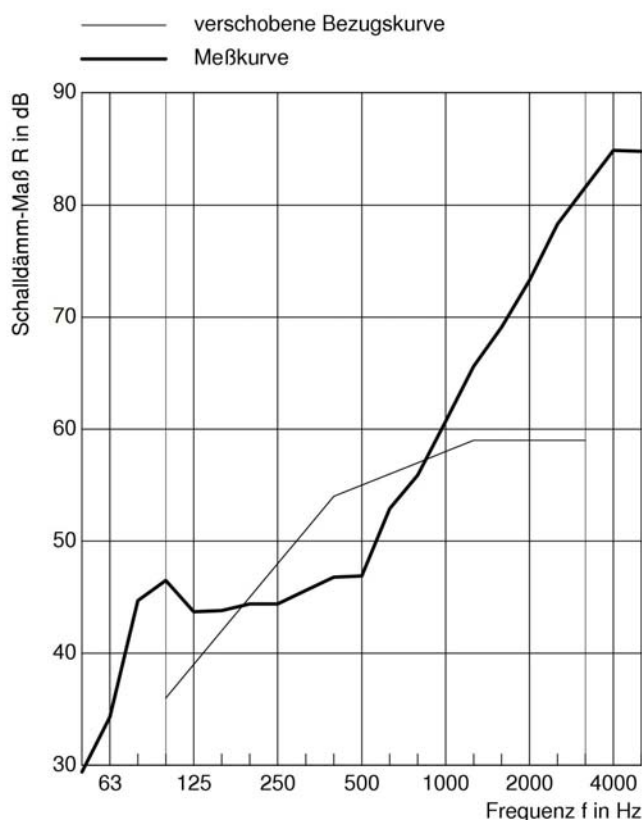
max Abw. 8,1 dB / 500 Hz
 Summe 29,1 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-4 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -1;-6 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-4 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ 0;-6

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	29,4	
63	34,3	
80	44,7	
100	46,5	
125	43,7	
160	43,8	
200	44,4	
250	44,4	
315	45,6	
400	46,8	
500	46,9	
630	52,9	
800	55,9	
1000	60,7	
1250	65,6	
1600	69,1	
2000	73,3	
2500	78,3	
3150	81,6	x
4000	84,9	9,3
5000	84,8	9,4

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich	30 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 31 mit 10 mm Holzfaserplatte, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 26,6 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	(10 mm) Holzfaserplatte punktuell auf Estrich-Elemente geklebt
Rohdecke	60 mm Aufbeton mit Bewehrung, SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich
Unterdecke	~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X59

Prüfdatum 2007-07-12

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	56 dB
$L_{n,w,R}$	58 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	55,9 dB

Klima 18°C, 66%

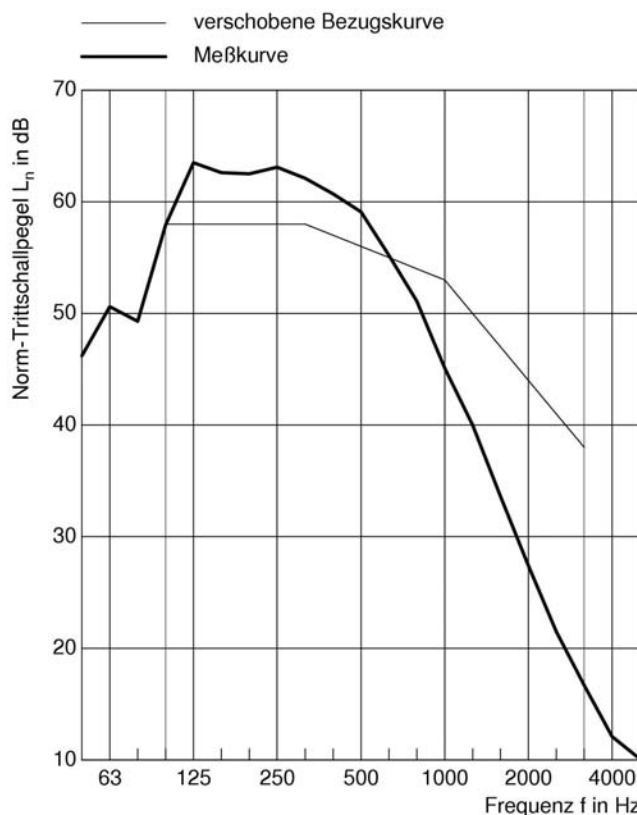
max Abw.	5,5 dB / 125 Hz
Summe	30,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 71,0 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 71,1 dB $C_{l,50-2500}$ 0 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	46,2	x
63	50,6	
80	49,3	
100	57,9	
125	63,5	
160	62,6	
200	62,5	
250	63,1	
315	62,1	
400	60,7	
500	59,1	
630	55,2	
800	51,1	
1000	45,1	
1250	40,0	
1600	33,6	
2000	27,4	
2500	21,5	
3150	16,7	x
4000	12,1	8,9
5000	10,1	9,1

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 30 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 31 mit 10 mm Holzfaserplatte, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 26,6 \text{ kg/m}^2$

TS-Dämmung (10 mm) Holzfaserplatte punktuell auf Estrich-Elemente geklebt

Rohdecke 60 mm Aufbeton mit Bewehrung, SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich

Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X60

Prüfdatum 2007-07-12

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 59 dB
 $R_{w,R}$ 57 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 59,7 dB

Klima 18°C, 66%

max Abw. 6,5 dB / 125 Hz

Summe 27,6 dB

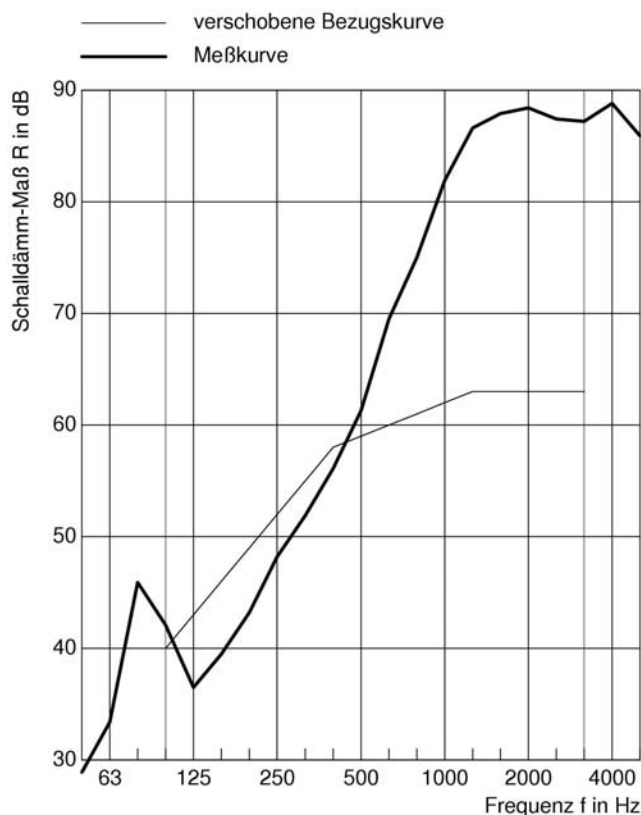
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-7 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -3;-10 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-7 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -2;-10

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	28,9	
63	33,4	
80	45,9	
100	42,1	
125	36,5	
160	39,5	
200	43,2	
250	48,2	
315	51,9	
400	56,1	
500	61,3	
630	69,5	
800	75,0	
1000	81,9	x
1250	86,6	x
1600	87,9	x
2000	88,4	x
2500	87,4	x
3150	87,2	6,9
4000	88,8	8,9
5000	85,9	9,1

* <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 60 mm Aufbeton mit Bewehrung, SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt; 340 mm
 Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich
 Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohrmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X61

Prüfdatum 2007-07-13

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 38 dB
 $L_{n,w,R}$ 40 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 37,6 dB

Klima 18°C, 68%

max Abw. 4,3 dB / 250 Hz
 Summe 27,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 52,2 dB

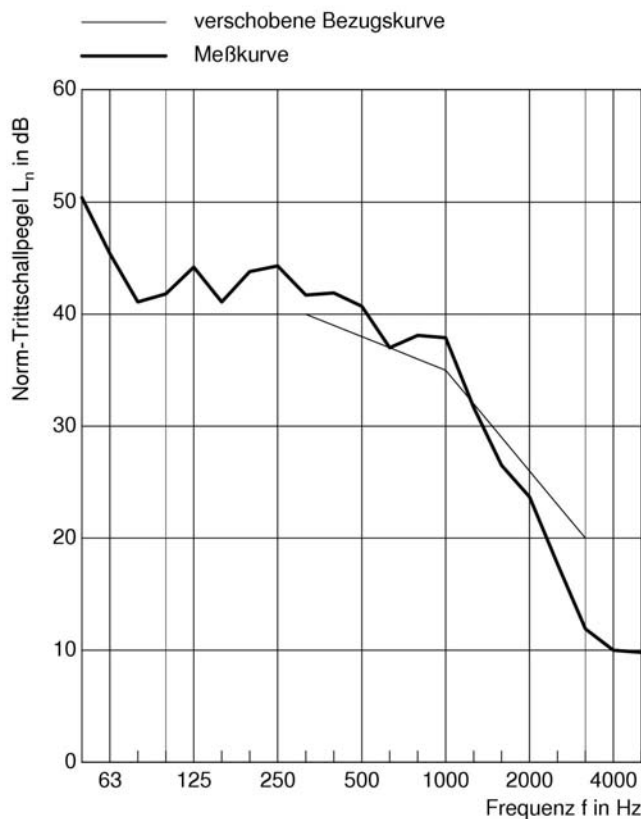
$C_{l,100-2500}$ -1 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 55,1 dB

$C_{l,50-2500}$ 2 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	50,4	
63	45,4	x
80	41,1	x
100	41,8	
125	44,2	
160	41,1	
200	43,8	
250	44,3	
315	41,7	
400	41,9	
500	40,7	
630	37,0	
800	38,1	
1000	37,9	
1250	31,7	
1600	26,5	
2000	23,7	
2500	17,7	x
3150	11,9	7,9
4000	10,0	9,8
5000	9,8	10,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 60 mm Aufbeton mit Bewehrung, SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt; 340 mm
 Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich
 Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X62

Prüfdatum 2007-07-13

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 76 dB
 $R_{w,R}$ 74 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 76,6 dB

Klima 18°C, 68%

max Abw. 5,6 dB / 400 Hz
 Summe 26,5 dB

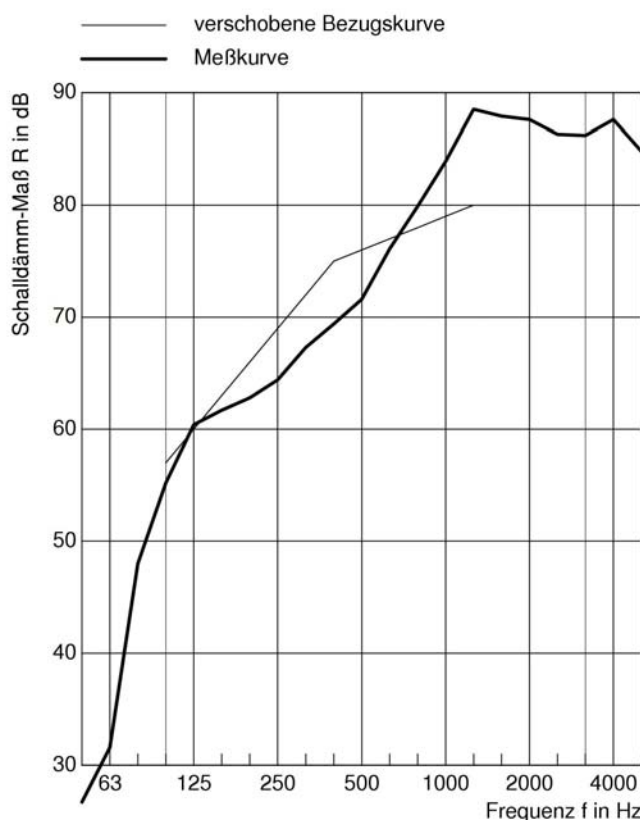
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-6 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -12;-26 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-6 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -11;-26

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	26,7	
63	31,6	
80	48,0	
100	55,2	
125	60,4	
160	61,7	
200	62,8	
250	64,4	
315	67,3	
400	69,4	
500	71,6	
630	76,1	
800	79,9	
1000	83,9	x
1250	88,5	x
1600	87,9	x
2000	87,6	x
2500	86,3	x
3150	86,2	7,9
4000	87,6	9,8
5000	84,8	10,3

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm EPS-Trittschalldämmplatte EPS 045 DES sg, SD 20, CP 2, $m' = 0,23 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 60 mm Aufbeton mit Bewehrung, SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt; 340 mm
 Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit Lehmverstrich
 Unterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X63

Prüfdatum 2007-07-13

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 49 dB
 $L_{n,w,R}$ 51 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 48,7 dB

Klima 18°C, 68%

max Abw. 7,0 dB / 125 Hz
 Summe 29,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 64,0 dB

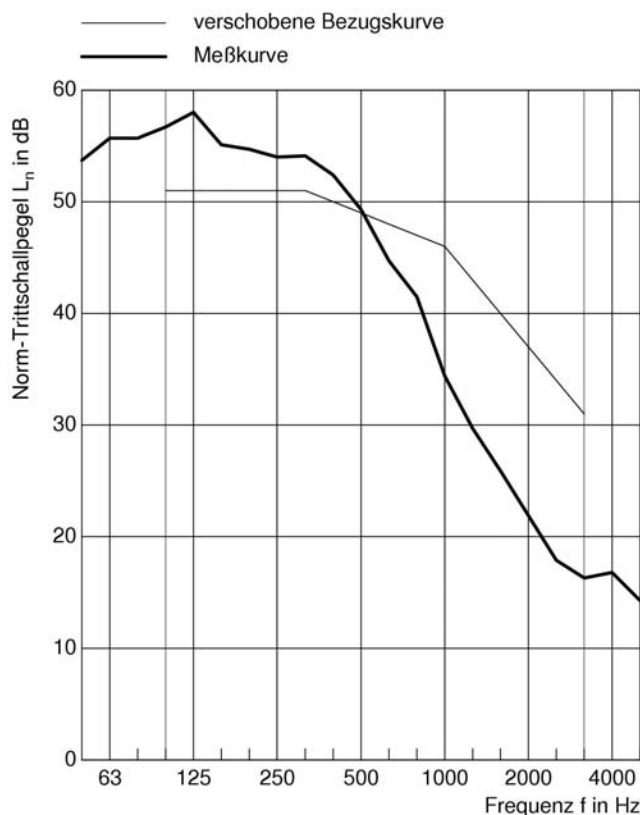
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 65,5 dB

$C_{l,50-2500}$ 1 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	53,7	
63	55,7	
80	55,7	
100	56,7	
125	58,0	
160	55,1	
200	54,7	
250	54,0	
315	54,1	
400	52,4	
500	49,3	
630	44,7	
800	41,5	
1000	34,4	
1250	29,7	
1600	25,9	
2000	21,9	
2500	17,9	x
3150	16,3	x
4000	16,8	12,8
5000	14,3	12,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Dollendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 20 mm EPS-Trittschalldämmplatte EPS 045 DES sg, SD 20, CP 2, $m' = 0,23 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 60 mm Aufbeton mit Bewehrung, SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt; 340 mm Holzbalken 300/340, $e = 707 \text{ mm}$; dazwischen Holzbalken 200/260 gedübelt mit LehmverstrichUnterdecke ~ 18 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 16 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X64

Prüfdatum 2007-07-13

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 70 dB
 $R_{w,R}$ 68 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 70,2 dB

Klima 18°C, 68%

max Abw. 5,5 dB / 100 Hz
 Summe 29,9 dB

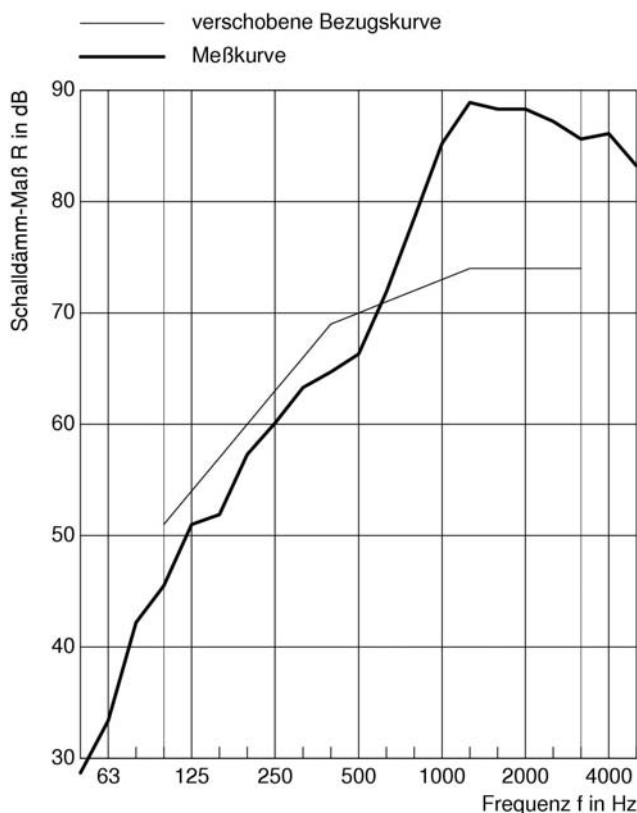
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-8 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -6;-19 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-8 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -5;-19

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	28,7	
63	33,4	
80	42,2	
100	45,5	
125	51,0	
160	51,9	
200	57,3	
250	60,1	
315	63,3	
400	64,7	
500	66,3	
630	71,9	
800	78,5	
1000	85,2	x
1250	88,9	7,4
1600	88,3	x
2000	88,3	x
2500	87,2	8,5
3150	85,6	11,3
4000	86,1	12,8
5000	83,2	12,6

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber effidur GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	28 mm Fließestrich, effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP 2000, m' = 50,2 kg/m
TS-Dämmung	4 mm Dämmmatte TSM
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 26 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X65

Prüfdatum 2007-07-18

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	55 dB
$L_{n,w,R}$	57 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	54,2 dB

Klima 21°C, 72%

max Abw.	5,7 dB / 160 Hz
Summe	24,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 69,2 dB

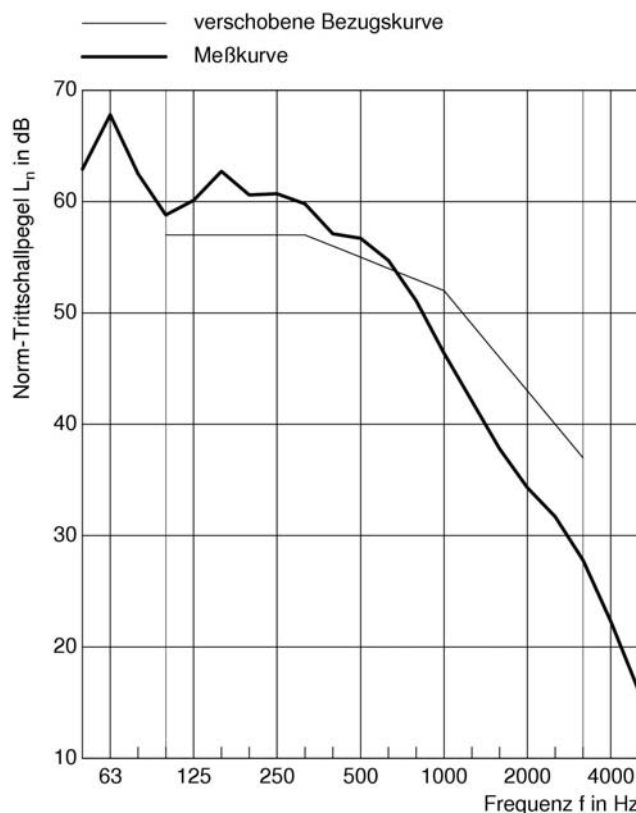
$C_{1,100-2500}$ -1 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 72,6 dB

$C_{1,50-2500}$ 3 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	62,9	
63	67,8	
80	62,5	
100	58,8	
125	60,1	
160	62,7	
200	60,6	
250	60,7	
315	59,8	
400	57,1	
500	56,7	
630	54,7	
800	51,1	
1000	46,4	
1250	42,1	
1600	37,8	
2000	34,3	
2500	31,7	
3150	27,8	
4000	22,3	x
5000	16,1	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber effidur GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	28 mm Fließestrich, effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP 2000, $m' = 50,2 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	4 mm Dämmmatte TSM
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X66

Prüfdatum 2007-07-18

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	66 dB
$R_{w,R}$	64 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	66,5 dB

Klima 21°C, 72%

max Abw. 6,1 dB / 160 Hz

Summe 27,6 dB

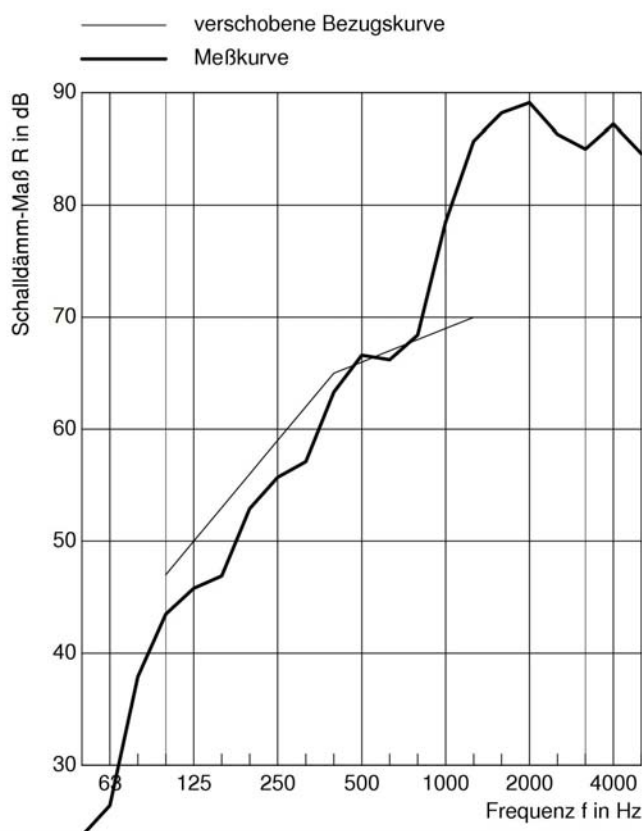
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -2;-7$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -8;-20$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -1;-7$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -7;-20$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	23,7	
63	26,4	
80	37,9	
100	43,5	
125	45,8	
160	46,9	
200	52,9	
250	55,7	
315	57,1	
400	63,3	
500	66,6	
630	66,2	
800	68,4	
1000	78,5	
1250	85,7	x
1600	88,2	x
2000	89,1	x
2500	86,3	x
3150	85,0	8,9
4000	87,2	10,4
5000	84,6	10,9

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber effidur GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	28 mm Fließestrich, effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP 2000, $m' = 50,2 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	15 mm Phonewell Dämmplatten; $m' = 16,6 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X67

Prüfdatum 2007-07-18

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	54 dB
$L_{n,w,R}$	56 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	53,2 dB

Klima 21°C, 72%

max Abw.	6,3 dB / 160 Hz
Summe	26,0 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 68,7 dB

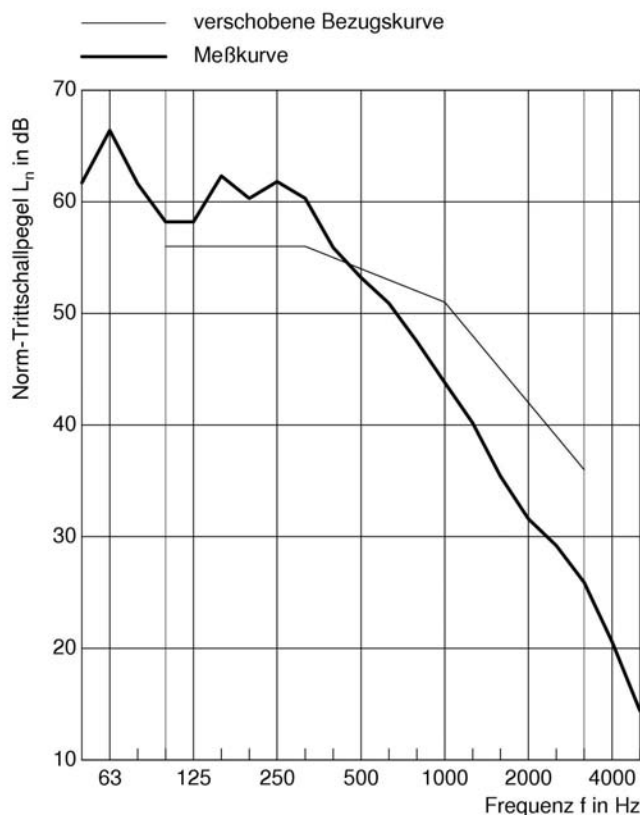
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 71,7 dB

$C_{l,50-2500}$ 3 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	61,7	
63	66,4	
80	61,6	
100	58,2	
125	58,2	
160	62,3	
200	60,3	
250	61,8	
315	60,3	
400	55,9	
500	53,2	
630	50,9	
800	47,5	
1000	43,8	
1250	40,2	
1600	35,4	
2000	31,6	
2500	29,2	
3150	25,9	
4000	20,6	x
5000	14,4	11,9

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber effidur GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 28 mm Fließestrich, effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP 2000, $m' = 50,2 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 15 mm Phonewell Dämmplatten; $m' = 16,6 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X68

Prüfdatum 2007-07-18

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 67 dB
 $R_{w,R}$ 65 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 67,4 dB

Klima 21°C, 72%

max Abw. 6,5 dB / 315 Hz

Summe 28,3 dB

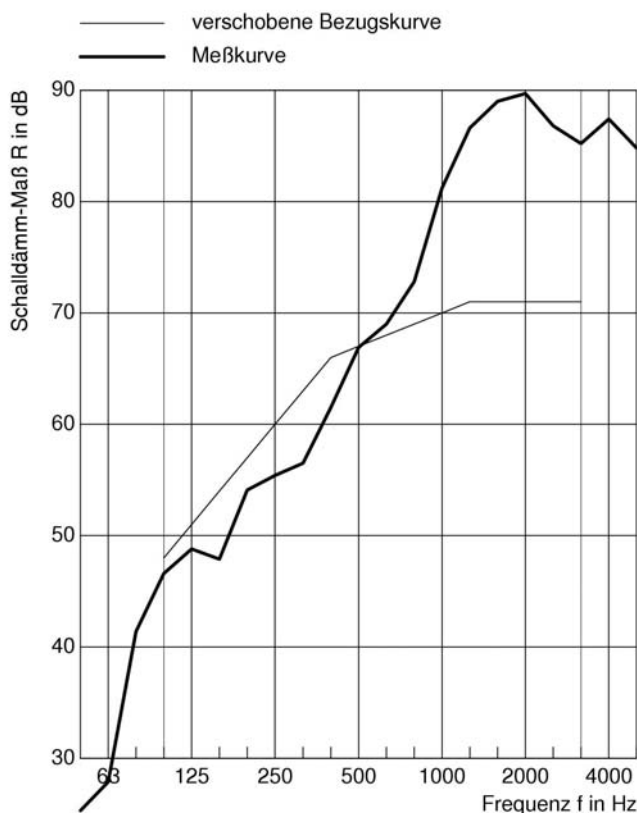
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-7 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -7;-20 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-7 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -6;-20

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	25,3	65,2
63	27,9	61,4
80	41,4	53,2
100	46,6	53,8
125	48,8	64,0
160	47,9	61,3
200	54,1	56,1
250	55,4	x
315	56,5	47,7
400	61,5	41,0
500	66,9	33,3
630	69,0	x
800	72,8	24,8
1000	81,2	20,4
1250	86,6	14,5
1600	89,0	16,2
2000	89,7	14,9
2500	86,8	14,0
3150	85,2	11,8
4000	87,4	10,3
5000	84,8	10,1

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber effidur GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	28 mm Fließestrich, effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP 2000, $m' = 50,2 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	25 mm MW, ISOVER Akustic EP 5, SD 15, CP 5, $m' = 2,4 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X69

Prüfdatum 2007-07-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	49 dB
$L_{n,w,R}$	51 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	48,7 dB

Klima 21°C, 76%

max Abw. 5,8 dB / 250 Hz

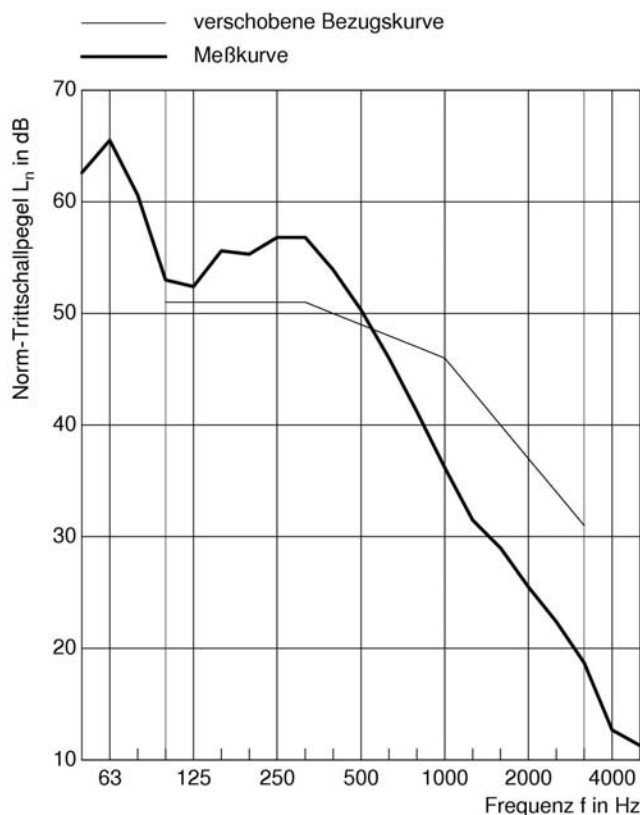
Summe 29,1 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 63,9 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 69,5 dB $C_{l,50-2500}$ 6 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	62,6	
63	65,5	
80	60,6	
100	53,0	
125	52,4	
160	55,6	
200	55,3	
250	56,8	
315	56,8	
400	53,9	
500	50,3	
630	46,0	
800	41,2	
1000	36,2	
1250	31,5	
1600	29,0	
2000	25,5	
2500	22,4	
3150	18,7	x
4000	12,7	11,1
5000	11,3	13,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber effidur GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 28 mm Fließestrich, effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP 2000, $m' = 50,2 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 25 mm MW, ISOVER Akustic EP 5, SD 15, CP 5, $m' = 2,4 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X70

Prüfdatum 2007-07-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 72 dB
 $R_{w,R}$ 70 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 72,9 dB

Klima 21°C, 76%

max Abw. 6,7 dB / 160 Hz
 Summe 25,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-8

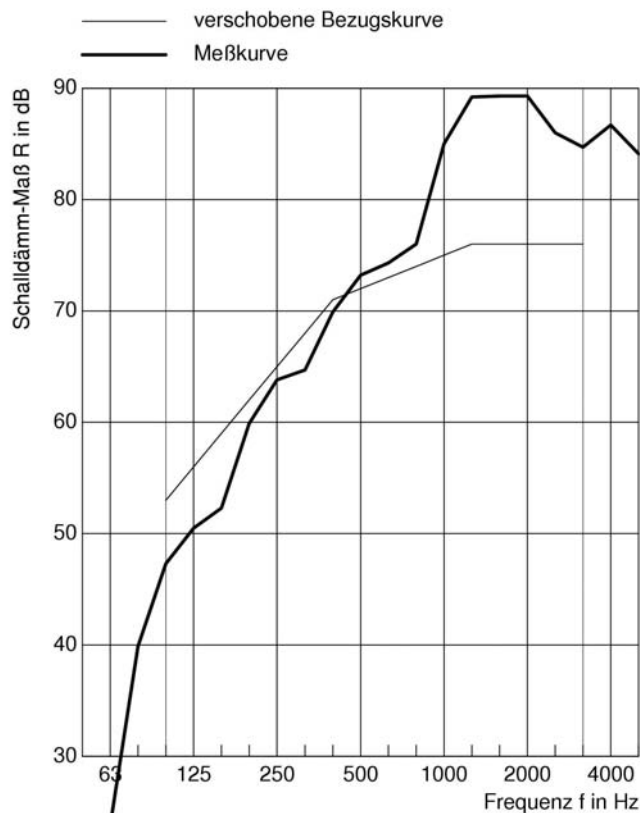
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -15;-29

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-8

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -14;-29

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	20,6	
63	23,8	
80	39,9	
100	47,3	
125	50,5	
160	52,3	
200	59,9	
250	63,8	
315	64,7	
400	69,9	
500	73,2	
630	74,3	
800	76,0	x
1000	85,0	14,2
1250	89,2	11,3
1600	89,3	x
2000	89,3	x
2500	86,0	x
3150	84,7	8,9
4000	86,7	11,1
5000	84,1	13,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber effidur GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 28 mm Fließestrich, effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP 2000, $m' = 50,2 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 12 mm MW, ISOVER Akustic EP 3, SD 40, CP 2, $m' = 2,0 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X71

Prüfdatum 2007-07-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

Klima 21°C, 76%

$L_{n,w,P}$ 52 dB
 $L_{n,w,R}$ 54 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 51,3 dB

max Abw. 6,0 dB / 315 Hz

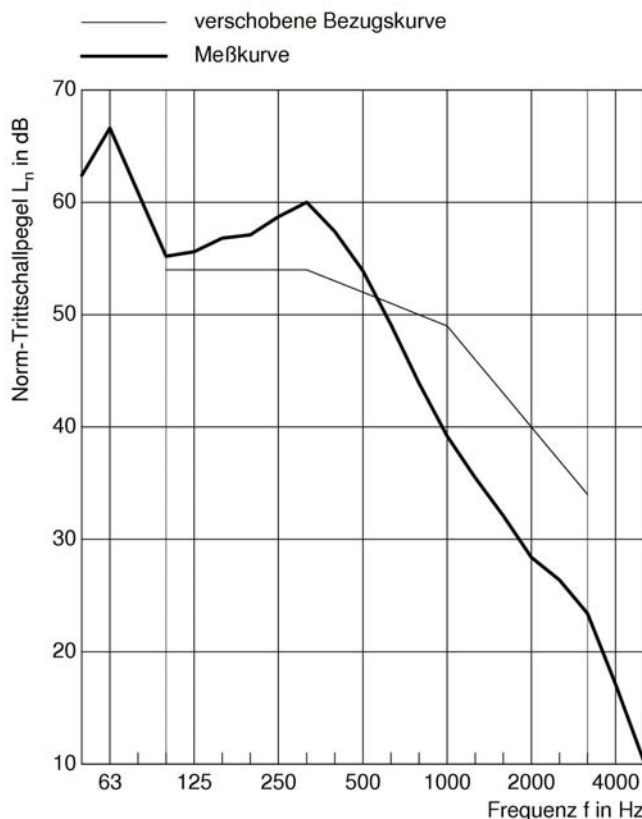
Summe 25,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 66,4 dB $C_{l,100-2500}$ -1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 70,7 dB $C_{l,50-2500}$ 4 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	62,4	
63	66,6	
80	60,9	
100	55,2	
125	55,6	
160	56,8	
200	57,1	
250	58,7	
315	60,0	
400	57,4	
500	53,9	
630	49,1	
800	43,9	
1000	39,2	
1250	35,5	
1600	32,1	
2000	28,4	
2500	26,4	
3150	23,4	
4000	17,1	x
5000	10,3	9,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber effidur GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 28 mm Fließestrich, effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP 2000, $m' = 50,2 \text{ kg/m}$
 TS-Dämmung 12 mm MW, ISOVER Akustic EP 3, SD 40, CP 2, $m' = 2,0 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X72

Prüfdatum 2007-07-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 70 dB
 $R_{w,R}$ 68 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 70,9 dB

Klima 21°C, 76%

max Abw. 6,7 dB / 160 Hz
 Summe 25,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-8

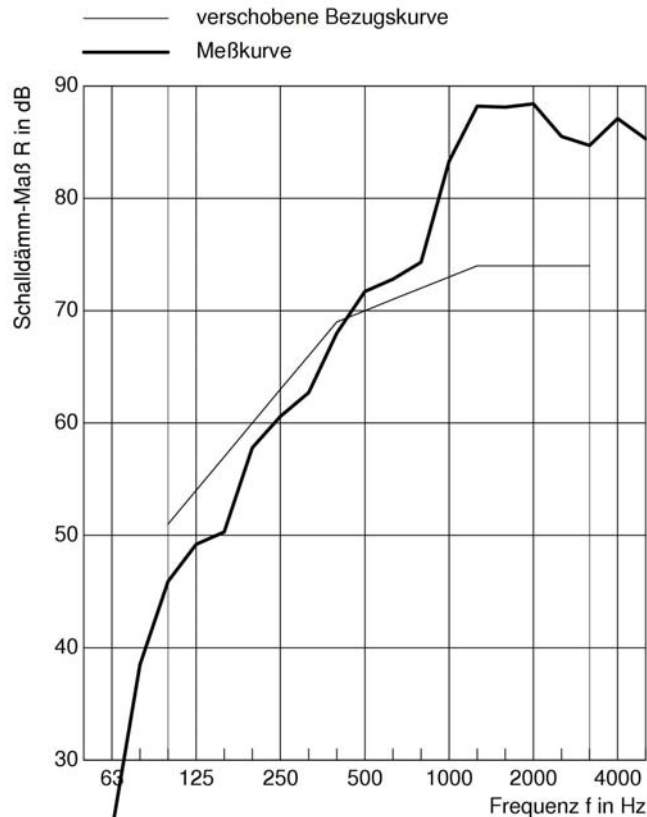
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -13;-26

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-8

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -12;-26

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,7	
63	23,7	
80	38,5	
100	45,9	
125	49,2	
160	50,3	
200	57,8	
250	60,6	
315	62,7	
400	68,0	
500	71,7	
630	72,8	
800	74,3	
1000	83,3	x
1250	88,2	8,3
1600	88,1	x
2000	88,4	x
2500	85,5	x
3150	84,7	7,7
4000	87,1	9,8
5000	85,3	9,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; pro Balken 2 Verstärkungen
40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²
Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 26 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung Vergleichsmessung X35

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X73

Prüfdatum 2007-07-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 65 dB
 $L_{n,w,R}$ 67 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 64,7 dB

Klima 21°C, 76%

max Abw. 5,7 dB / 250 Hz
Summe 29,0 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 79,8 dB

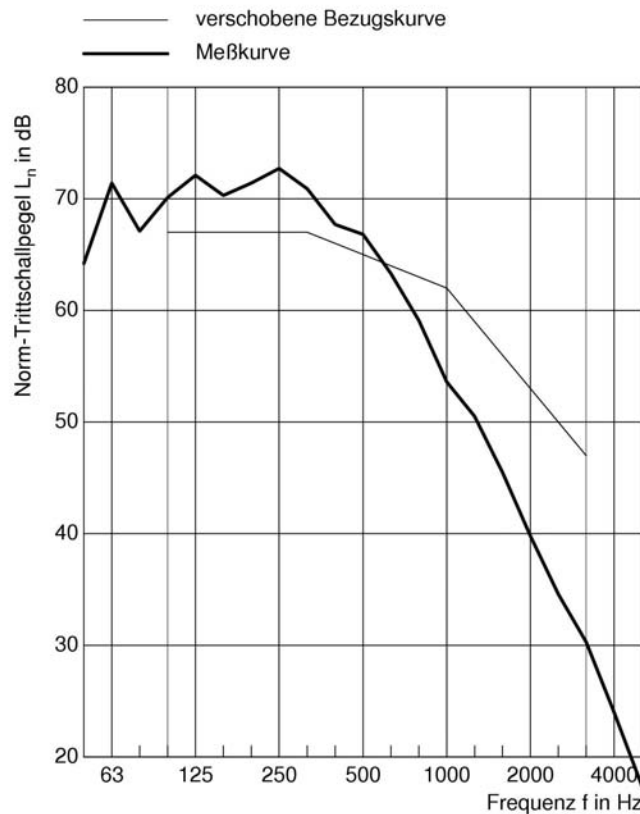
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 80,7 dB

$C_{l,50-2500}$ 1 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,2	
63	71,4	
80	67,1	
100	70,1	
125	72,1	
160	70,3	
200	71,4	
250	72,7	
315	70,9	
400	67,7	
500	66,8	
630	63,3	
800	59,1	
1000	53,6	
1250	50,5	
1600	45,5	
2000	39,8	
2500	34,6	
3150	30,3	
4000	24,0	x
5000	17,4	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; pro Balken 2 Verstärkungen
40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²
Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, m' = 26 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung Vergleichsmessung X36

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X74

Prüfdatum 2007-07-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 56 dB
R_{w,R} 54 dB (DIN 4109)
R_{w,*} 56,0 dB

Klima 21°C, 76%

max Abw. 8,0 dB / 315 Hz
Summe 31,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -2;-7

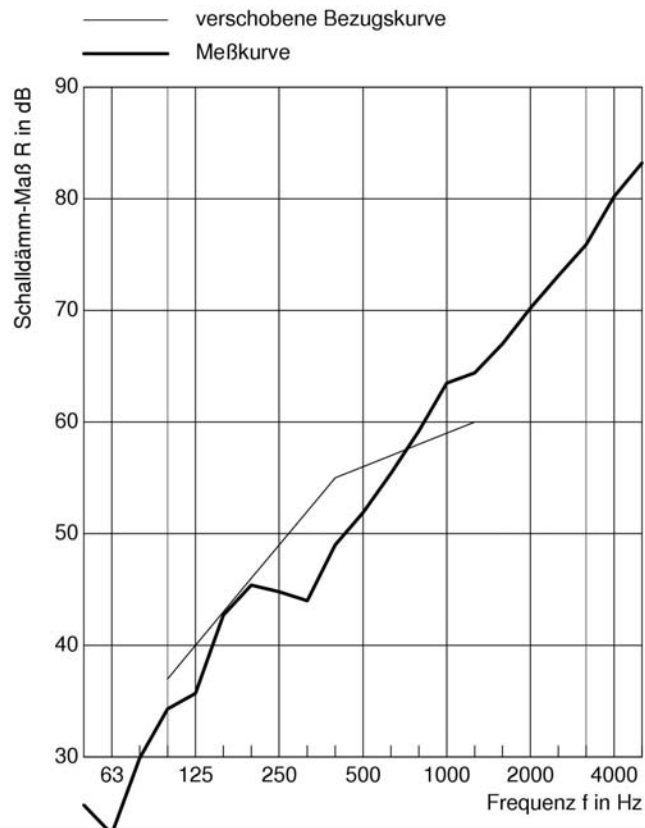
C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -4;-13

C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} -1;-7

C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} -3;-13

f [Hz]	R [dB]	L _b
50	25,7	
63	23,1	
80	29,9	
100	34,3	
125	35,7	
160	42,7	
200	45,4	
250	44,8	
315	44,0	
400	49,0	
500	51,9	
630	55,4	
800	59,2	
1000	63,5	
1250	64,4	
1600	67,0	
2000	70,2	
2500	73,1	
3150	75,9	x
4000	80,2	x
5000	83,2	9,9

* <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	35 mm Fließestrich, Knauf FE 50 Largo, $m' = 93,7 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	FERMACELL Gebundene Schüttung bis Oberkante Verstärkung, $h \sim 50 \text{ mm}$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; $\sim 30 \text{ mm}$ Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X75

Prüfdatum 2007-07-23

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	41 dB
$L_{n,w,R}$	43 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	40,7 dB

Klima 21°C, 79%

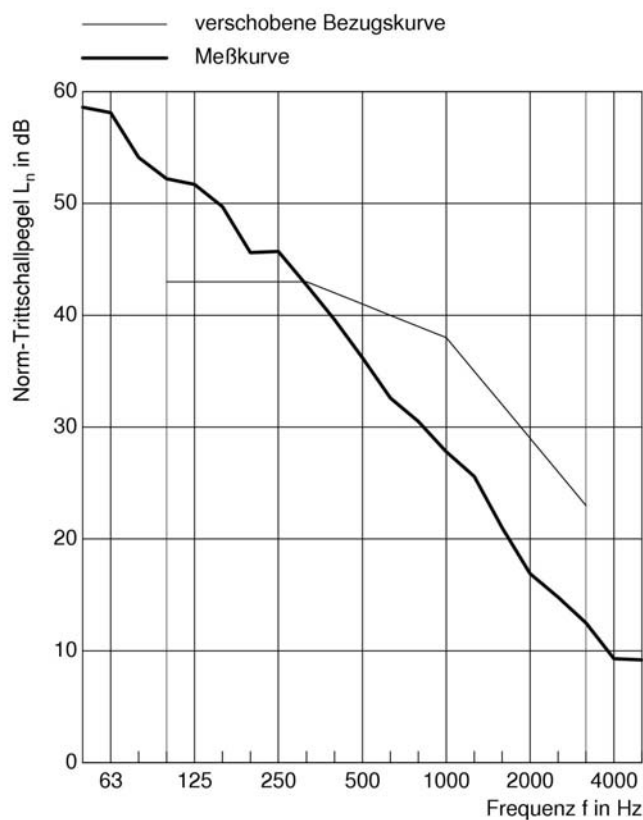
max Abw.	9,2 dB / 100 Hz
Summe	29,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 57,1 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 63,3 dB $C_{l,50-2500}$ 7 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	58,6	
63	58,1	
80	54,1	
100	52,2	
125	51,7	
160	49,7	
200	45,6	
250	45,7	
315	42,7	
400	39,6	
500	36,2	
630	32,6	
800	30,5	
1000	27,8	
1250	25,6	
1600	21,0	
2000	16,9	x
2500	14,8	x
3150	12,5	x
4000	9,3	9,4
5000	9,2	10,5

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	35 mm Fließestrich, Knauf FE 50 Largo, $m' = 93,7 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	FERMACELL Gebundene Schüttung bis Oberkante Verstärkung, $h \sim 50 \text{ mm}$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; $\sim 30 \text{ mm}$ Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X76

Prüfdatum 2007-07-23

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	77 dB
$R_{w,R}$	75 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	77,0 dB

Klima 21°C, 79%

max Abw.	9,6 dB / 100 Hz
Summe	31,4 dB

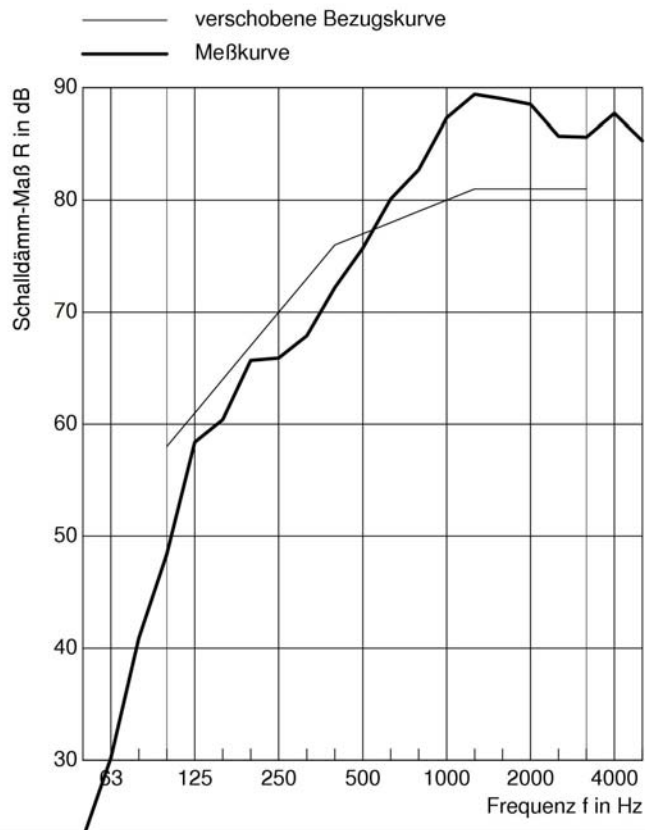
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -3;-10$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -16;-30$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -2;-10$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -15;-30$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	23,0	
63	30,2	
80	40,9	
100	48,4	
125	58,4	
160	60,4	
200	65,7	
250	65,9	
315	67,9	
400	72,2	
500	75,7	
630	80,1	x
800	82,7	15,6
1000	87,3	13,1
1250	89,4	11,3
1600	89,0	x
2000	88,5	x
2500	85,7	x
3150	85,6	7,6
4000	87,7	9,4
5000	85,3	10,5

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Xella Trockenbau-Systeme GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 20 mm Bodenplatte, FERMACELL Powerpanel SE, Schmalflächen stumpf verklebt, $m' = 51,5 \text{ kg/m}$
 TS-Dämmung 20 mm MW, Isover Akustic EP 2, SD 20, CP 2, $m' = 2,73 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke FERMACELL Gebundene Schüttung bis Oberkante Verstärkung, $h \sim 50 \text{ mm}$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; $\sim 30 \text{ mm}$ Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X77
 Prüfschall: Normhammerwerk
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-07-25
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 44 dB
 $L_{n,w,R}$ 46 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 44,0 dB

Klima 20°C, 77%

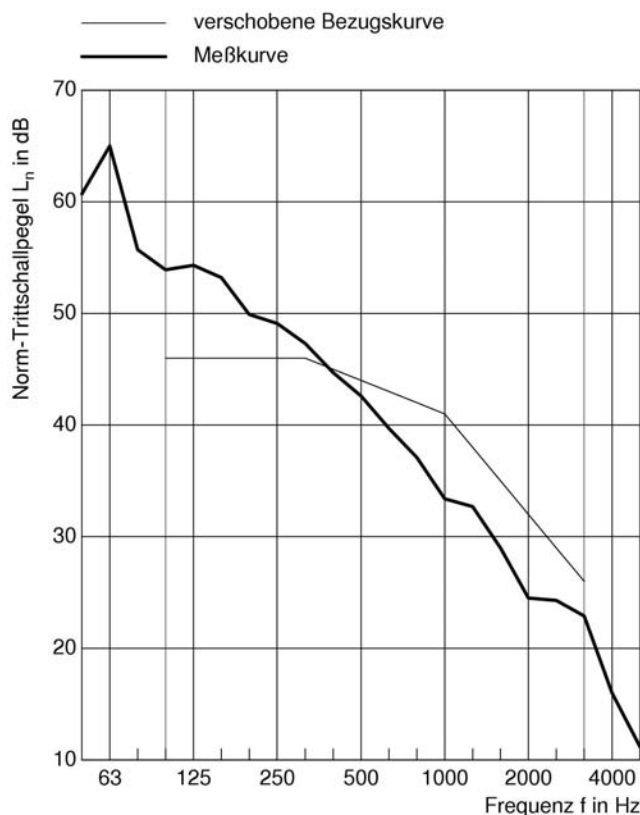
max Abw. 8,3 dB / 125 Hz
 Summe 31,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 60,1 dB
 $C_{l,100-2500}$ 1 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 67,6 dB
 $C_{l,50-2500}$ 9 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	60,7	
63	65,0	
80	55,7	
100	53,9	
125	54,3	
160	53,2	
200	49,9	
250	49,1	
315	47,3	
400	44,7	
500	42,6	
630	39,7	
800	37,1	
1000	33,4	
1250	32,7	
1600	29,0	
2000	24,5	
2500	24,3	
3150	22,9	
4000	16,0	x
5000	11,2	10,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Xella Trockenbau-Systeme GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 20 mm Bodenplatte, FERMACELL Powerpanel SE, Schmalflächen stumpf verklebt, $m' = 51,5 \text{ kg/m}$
 TS-Dämmung 20 mm MW, Isover Akustic EP 2, SD 20, CP 2, $m' = 2,73 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke FERMACELL Gebundene Schüttung bis Oberkante Verstärkung, $h \sim 50 \text{ mm}$; 220 mm Deckenbalken
 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter,
 gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; $\sim 30 \text{ mm}$ Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X78

Prüfschall: Rosa Rauschen

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-07-25

Empfangsfilter: Terzfilter

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 75 dB
 $R_{w,R}$ 73 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 75,1 dB

Klima 20°C , 77%

max Abw. 9,4 dB / 100 Hz

Summe 31,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-10

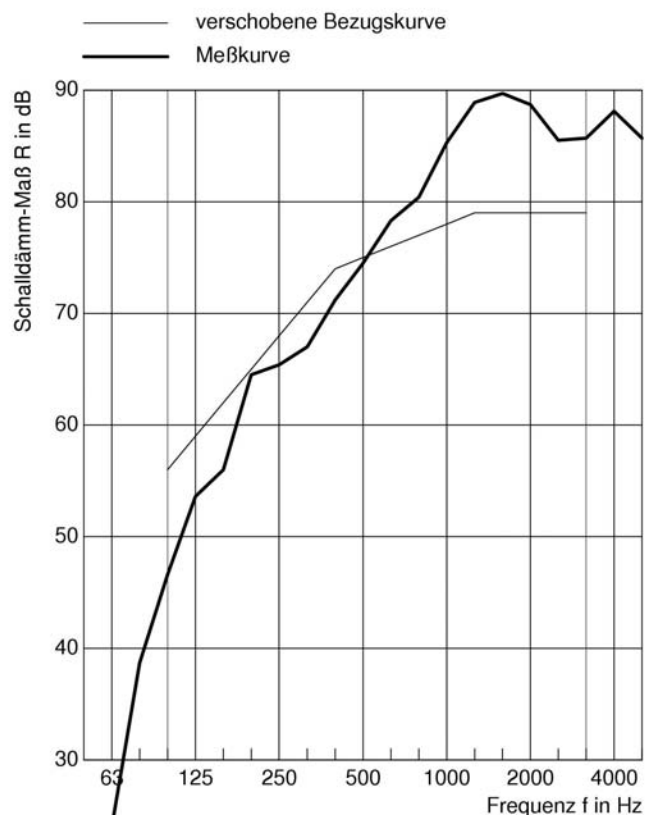
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -18;-32

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-10

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -17;-32

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	19,8	
63	24,0	
80	38,7	
100	46,6	
125	53,6	
160	56,0	
200	64,5	
250	65,4	
315	67,0	
400	71,2	
500	74,5	
630	78,3	
800	80,4	x
1000	85,3	x
1250	88,9	11,9
1600	89,7	x
2000	88,7	x
2500	85,5	x
3150	85,7	8,4
4000	88,1	10,3
5000	85,7	10,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber PAVATEX SA

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 21 mm WF, PAVATEX Pavapor 22/21, SD 40, $m' = 3,01 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke FERMACELL Gebundene Schüttung bis Oberkante Verstärkung, $h \sim 50 \text{ mm}$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; $\sim 30 \text{ mm}$ Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X79

Prüfdatum 2007-07-25

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 48 dB
 $L_{n,w,R}$ 50 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 47,3 dB

Klima 20°C, 77%

max Abw. 8,9 dB / 125 Hz
 Summe 27,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 63,6 dB

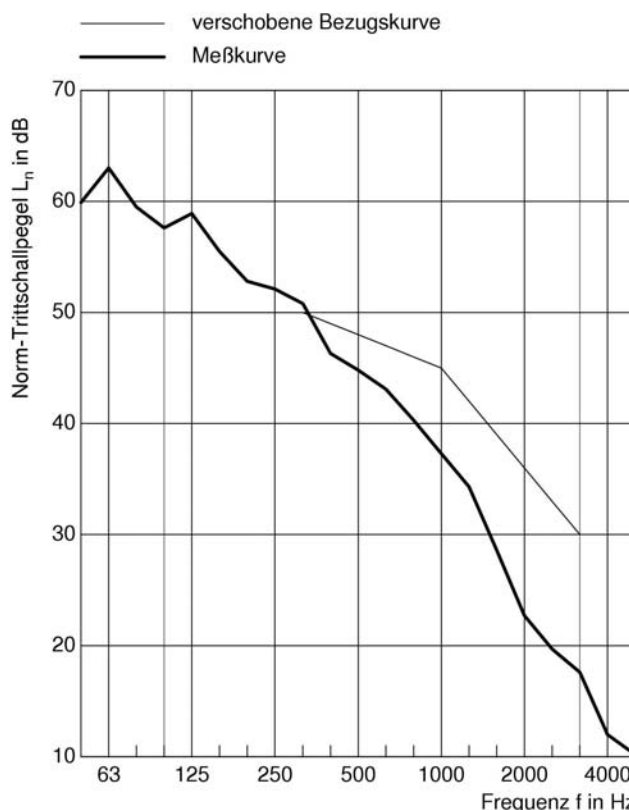
$C_{I,100-2500}$ 1 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 67,9 dB

$C_{I,50-2500}$ 5 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	59,9	
63	63,0	
80	59,5	
100	57,6	
125	58,9	
160	55,5	
200	52,8	
250	52,1	
315	50,8	
400	46,3	
500	44,8	
630	43,1	
800	40,3	
1000	37,3	
1250	34,3	
1600	28,6	
2000	22,7	
2500	19,7	x
3150	17,6	x
4000	12,0	10,6
5000	10,2	10,7

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber PAVATEX SA

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	21 mm WF, PAVATEX Pavapor 22/21, SD 40, $m' = 3,01 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	FERMACELL Gebundene Schüttung bis Oberkante Verstärkung, $h \sim 50 \text{ mm}$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; $\sim 30 \text{ mm}$ Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X80

Prüfdatum 2007-07-25

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	73 dB
$R_{w,R}$	71 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	73,5 dB

Klima 20°C , 77%

max Abw. 9,9 dB / 100 Hz

Summe 28,1 dB

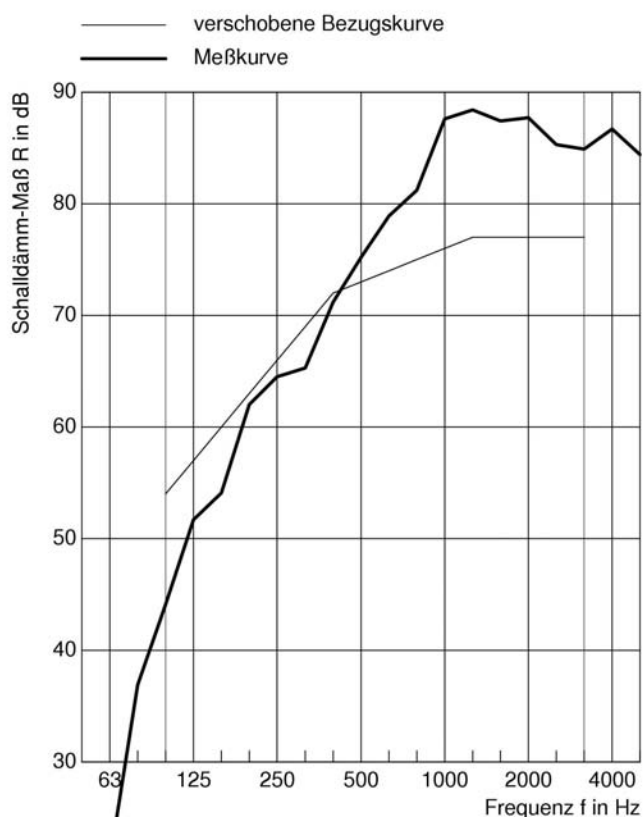
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -3; -11$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -18; -32$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -2; -11$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -17; -32$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	19,5	
63	21,1	
80	36,9	
100	44,1	
125	51,7	
160	54,1	
200	62,0	
250	64,5	
315	65,3	
400	71,2	
500	75,2	
630	78,9	x
800	81,2	x
1000	87,6	9,3
1250	88,4	9,0
1600	87,4	x
2000	87,7	x
2500	85,3	x
3150	84,9	9,1
4000	86,7	10,6
5000	84,4	10,7

* <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Knauf Gips KG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 35 mm Fließestrich, Knauf FE 50 Largo, $m' = 93,7 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke Knauf Epo leicht geb. Schüttung bis Oberkante Verstärkung; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X81

Prüfdatum 2007-07-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 42 dB
 $L_{n,w,R}$ 44 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 41,4 dB

Klima 19°C, 76%

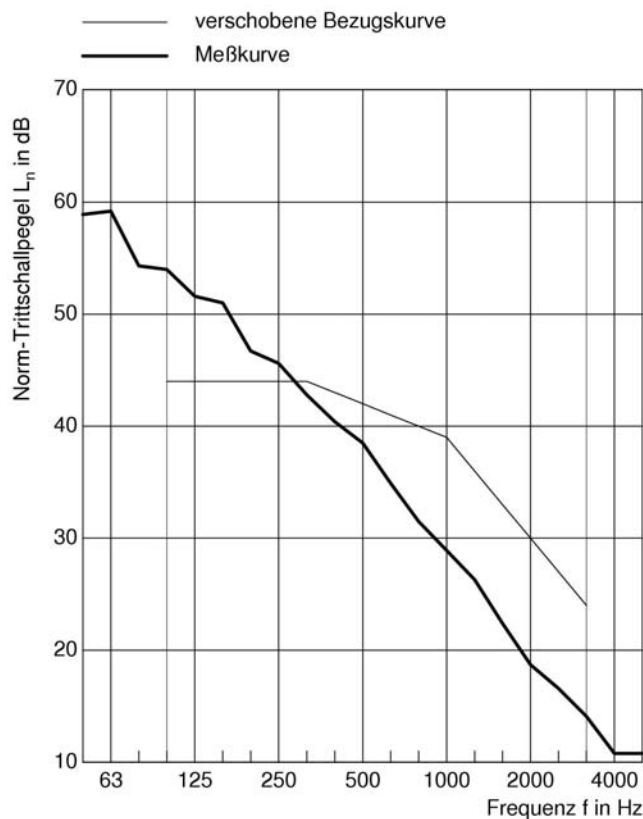
max Abw. 10,0 dB / 100 Hz
 Summe 28,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 58,1 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 64,0 dB $C_{l,50-2500}$ 7 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	58,9	
63	59,2	
80	54,3	
100	54,0	
125	51,6	
160	51,0	
200	46,7	
250	45,6	
315	42,8	
400	40,4	
500	38,5	
630	34,9	
800	31,5	
1000	28,9	
1250	26,3	
1600	22,4	
2000	18,7	x
2500	16,6	x
3150	14,1	x
4000	10,8	10,6
5000	10,8	10,7

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Knauf Gips KG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 35 mm Fließestrich, Knauf FE 50 Largo, $m' = 93,7 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke Knauf Epo leicht geb. Schüttung bis Oberkante Verstärkung; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X82

Prüfdatum 2007-07-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 77 dB
 $R_{w,R}$ 75 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 77,0 dB

Klima 19°C, 76%

max Abw. 9,0 dB / 100 Hz
 Summe 31,6 dB

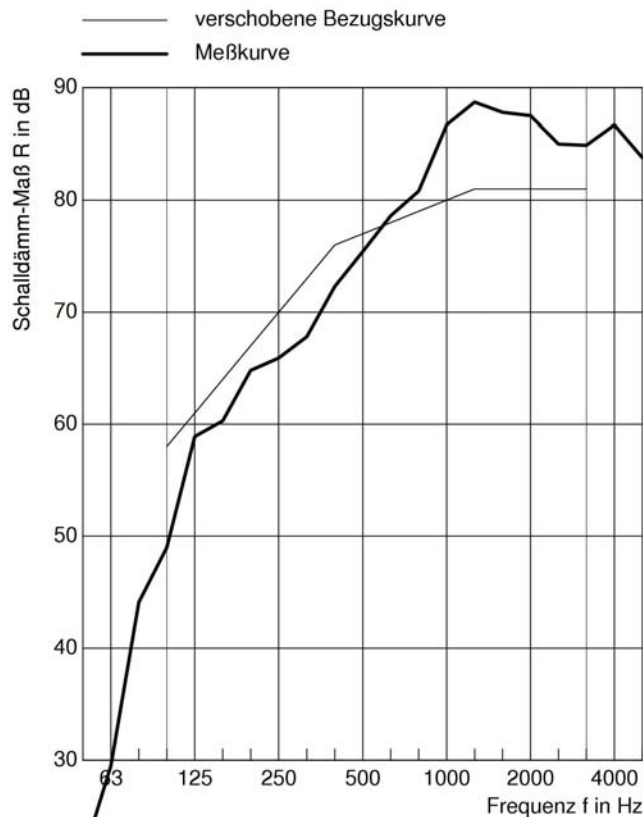
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-10 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -17;-32 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-10 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -16;-32

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,4	
63	29,5	
80	44,1	
100	49,0	
125	58,9	
160	60,3	
200	64,8	
250	65,9	
315	67,8	
400	72,3	
500	75,4	
630	78,6	x
800	80,8	x
1000	86,7	x
1250	88,7	9,0
1600	87,8	x
2000	87,5	x
2500	85,0	x
3150	84,9	9,1
4000	86,7	10,6
5000	83,8	10,7

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X85

Prüfdatum 2007-08-01

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 42 dB
 $L_{n,w,R}$ 44 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 42,0 dB

Klima 18°C, 71%

max Abw. 9,9 dB / 200 Hz
 Summe 31,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 58,2 dB

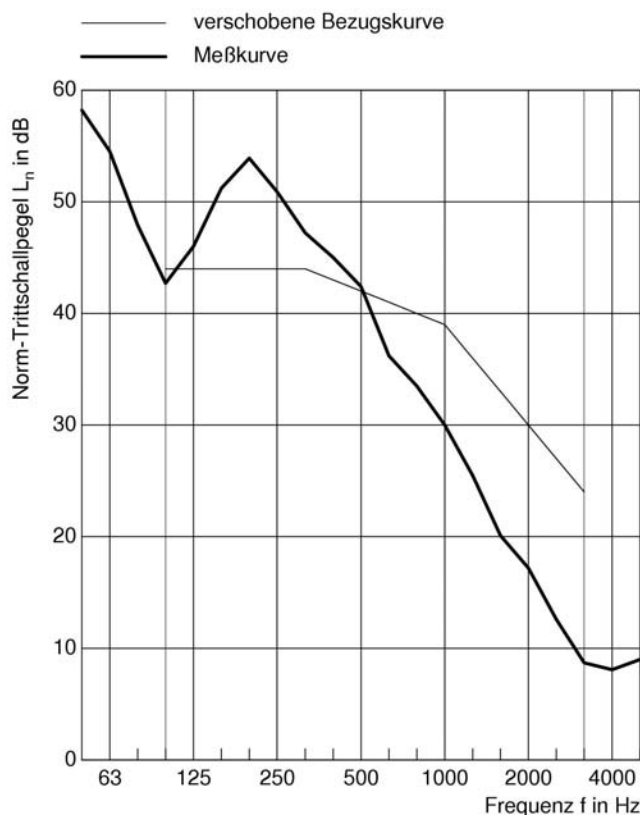
$C_{l,100-2500}$ 1 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 62,2 dB

$C_{l,50-2500}$ 5 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	58,2	
63	54,5	
80	47,9	
100	42,7	
125	46,0	
160	51,2	
200	53,9	
250	50,9	
315	47,2	
400	45,0	
500	42,4	
630	36,2	
800	33,5	
1000	30,0	
1250	25,5	
1600	20,1	x
2000	17,2	x
2500	12,6	9,7
3150	8,7	10,9
4000	8,1	13,1
5000	9,0	12,0

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X86

Prüfdatum 2007-08-01

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 78 dB
 $R_{w,R}$ 76 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 78,3 dB

Klima 18°C, 71%

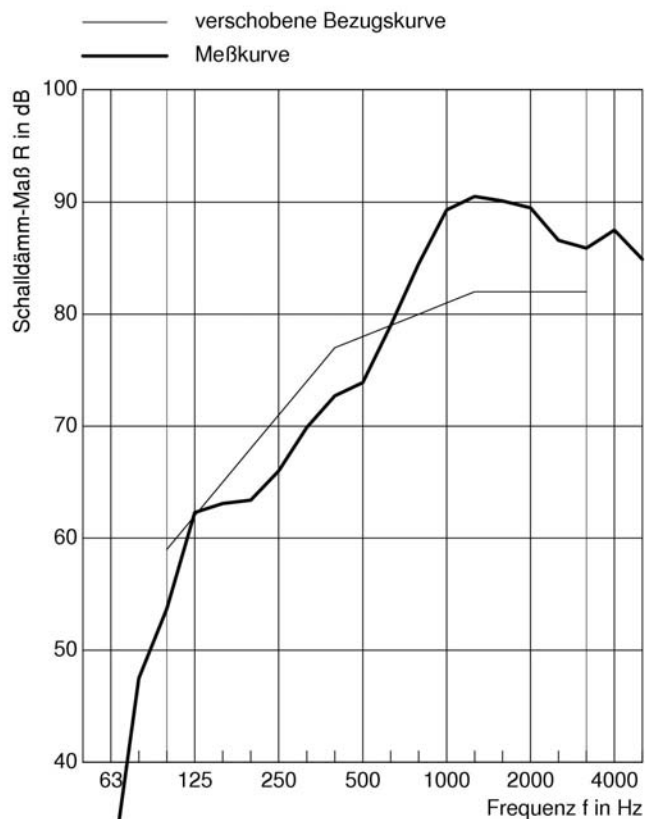
max Abw. 5,3 dB / 100 Hz
 Summe 29,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-7 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -16;-30 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-7 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -15;-30

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	24,5	
63	29,5	
80	47,5	
100	53,7	
125	62,3	
160	63,1	
200	63,4	
250	66,0	
315	69,9	
400	72,7	
500	73,9	x
630	79,0	x
800	84,5	20,1
1000	89,3	14,5
1250	90,5	17,6
1600	90,1	12,4
2000	89,5	12,0
2500	86,6	9,3
3150	85,9	14,4
4000	87,5	17,4
5000	84,9	15,9

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X87

Prüfdatum 2007-08-01

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 40 dB
 $L_{n,w,R}$ 42 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 39,5 dB

Klima 18°C, 71%

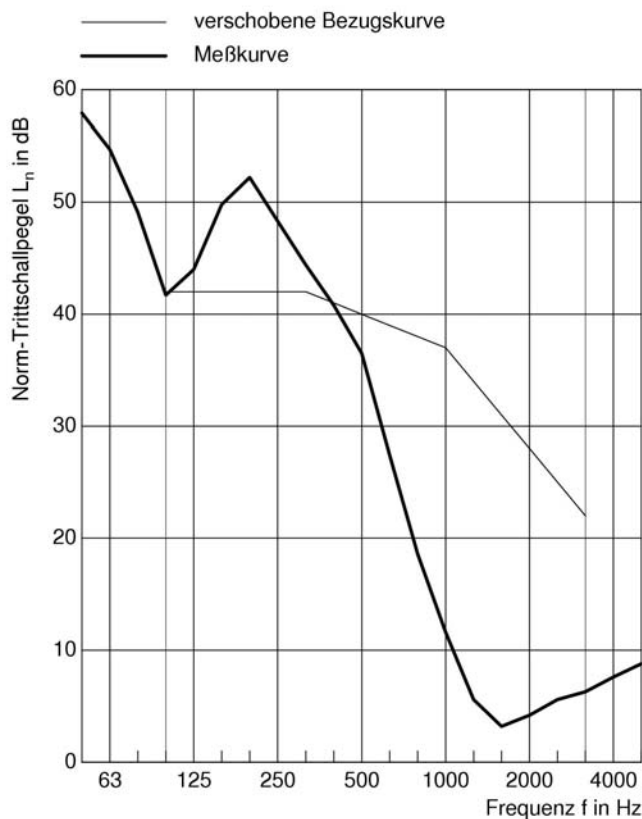
max Abw. 10,2 dB / 200 Hz
 Summe 28,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 56,2 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 61,5 dB $C_{l,50-2500}$ 6 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	57,9	
63	54,7	
80	49,1	
100	41,7	x
125	44,0	
160	49,8	
200	52,2	
250	48,3	
315	44,4	
400	40,8	
500	36,5	
630	27,4	x
800	18,6	x
1000	11,6	12,4
1250	5,6	12,0
1600	3,2	8,8
2000	4,2	9,3
2500	5,6	9,7
3150	6,3	10,9
4000	7,6	13,1
5000	8,8	12,0

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$, 20 mm EPS swisspor EPS-W 20, $m' = 0,37 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X89

Prüfdatum 2007-08-02

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	43 dB
$L_{n,w,R}$	45 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	42,8 dB

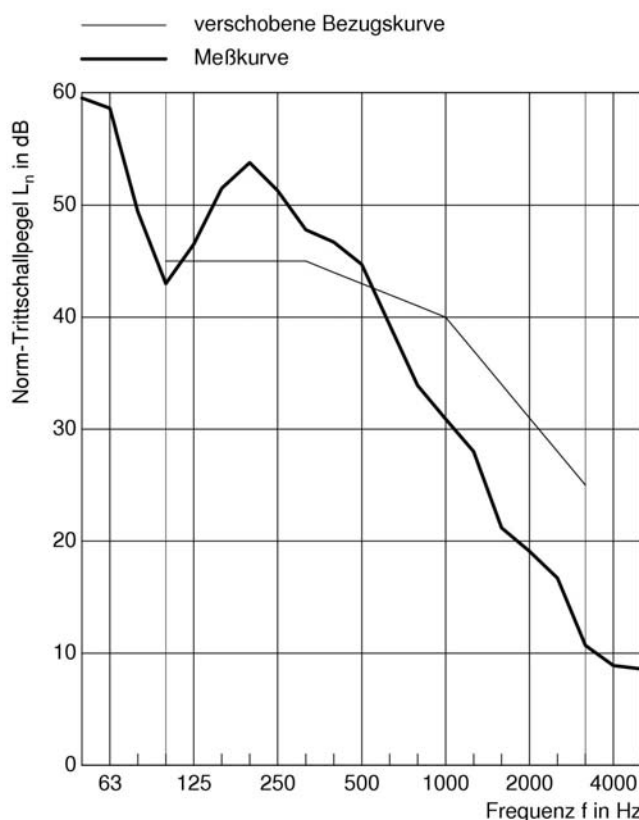
Klima 18°C, 74%

max Abw.	8,8 dB / 200 Hz
Summe	30,3 dB

Norm	DIN EN ISO 717
$L_{n,sum,100-2500}$	58,6 dB
$C_{1,100-2500}$	1 dB
$L_{n,sum,50-2500}$	63,9 dB
$C_{1,50-2500}$	6 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	59,5	
63	58,6	
80	49,4	
100	43,0	
125	46,5	
160	51,5	
200	53,8	
250	51,3	
315	47,8	
400	46,7	
500	44,7	
630	39,3	
800	33,9	
1000	30,9	
1250	28,0	
1600	21,2	
2000	19,1	x
2500	16,7	x
3150	10,7	x
4000	8,9	8,9
5000	8,6	9,2

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$, 20 mm EPS swisspor EPS-W 20, $m' = 0,37 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X90

Prüfdatum 2007-08-02

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	78 dB
$R_{w,R}$	76 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	78,2 dB

Klima 18°C, 74%

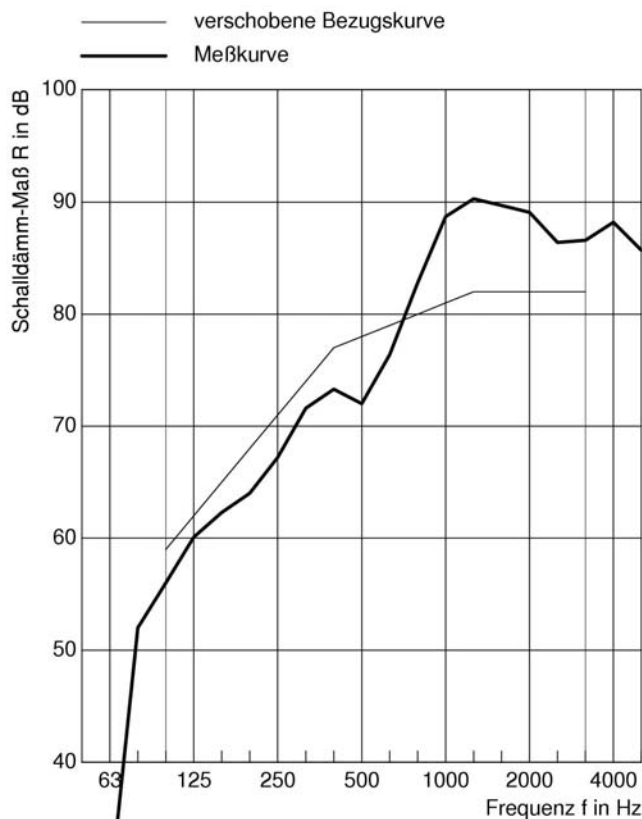
max Abw.	6,0 dB / 500 Hz
Summe	30,1 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-7 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -17;-31 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-7 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -16;-31

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	23,5	
63	28,3	
80	52,0	
100	56,0	
125	60,1	
160	62,3	
200	64,0	
250	67,2	
315	71,6	
400	73,3	
500	72,0	
630	76,4	
800	82,8	x
1000	88,7	x
1250	90,3	7,0
1600	89,7	x
2000	89,1	x
2500	86,4	x
3150	86,6	6,8
4000	88,2	8,9
5000	85,7	9,2

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$, 20 mm EPS swisspor EPS-W 20, $m' = 0,37 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X91

Prüfdatum 2007-08-02

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	42 dB
$L_{n,w,R}$	44 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	41,1 dB

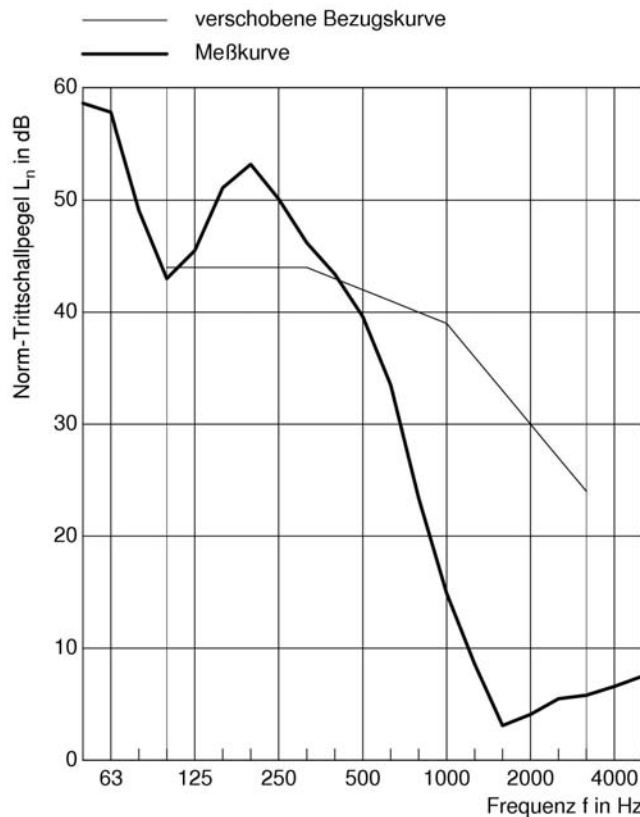
Klima 18°C, 74%

max Abw.	9,2 dB / 200 Hz
Summe	26,5 dB

Norm	DIN EN ISO 717
$L_{n,sum,100-2500}$	57,6 dB
$C_{1,100-2500}$	1 dB
$L_{n,sum,50-2500}$	63,0 dB
$C_{1,50-2500}$	6 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	58,6	
63	57,8	
80	49,1	
100	43,0	
125	45,5	
160	51,1	
200	53,2	
250	50,1	
315	46,2	
400	43,4	
500	39,6	
630	33,5	
800	23,4	
1000	14,9	x
1250	8,6	7,0
1600	3,1	5,8
2000	4,1	6,0
2500	5,5	5,5
3150	5,8	6,8
4000	6,6	8,9
5000	7,5	9,2

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 2 x 15 mm Phonewell Dämmplatte, $m' = 2 \times 16,57 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente
 (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220,
 $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X93

Prüfdatum 2007-08-02

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 46 dB
 $L_{n,w,R}$ 48 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 45,9 dB

Klima 18°C, 74%

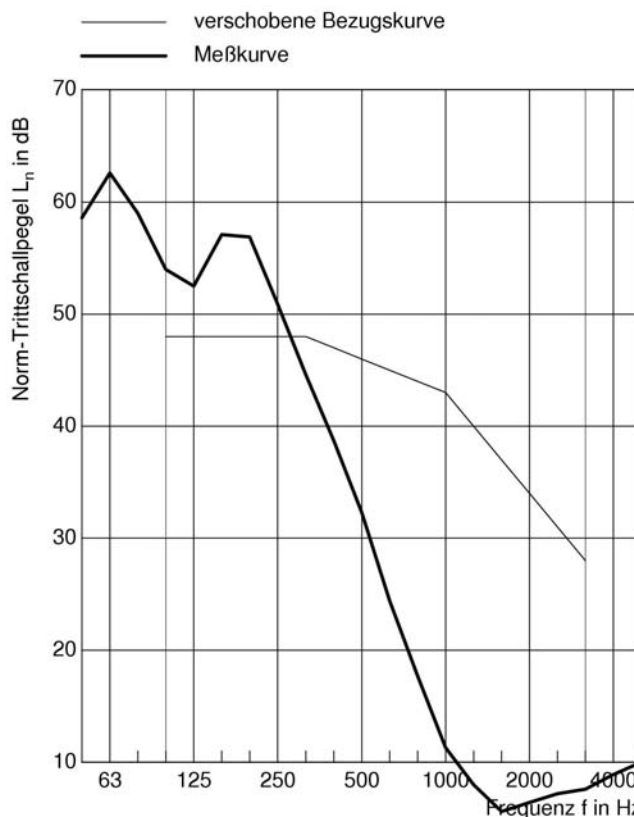
max Abw. 9,1 dB / 160 Hz
 Summe 31,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 62,0 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 66,9 dB $C_{l,50-2500}$ 6 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	58,6	
63	62,6	
80	59,0	
100	54,0	
125	52,5	
160	57,1	
200	56,9	
250	50,9	
315	44,6	
400	38,7	
500	32,3	
630	24,4	x
800	17,7	x
1000	11,3	8,6
1250	8,0	8,4
1600	5,6	7,8
2000	6,4	8,1
2500	7,2	8,0
3150	7,6	8,7
4000	8,9	10,5
5000	10,0	11,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 2 x 15 mm Phonewell Dämmplatte, $m' = 2 \times 16,57 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente
 (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220,
 $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X94

Prüfdatum 2007-08-02

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 66 dB
 $R_{w,R}$ 64 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 66,8 dB

Klima 18°C, 74%

max Abw. 6,7 dB / 200 Hz
 Summe 25,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -2;-8

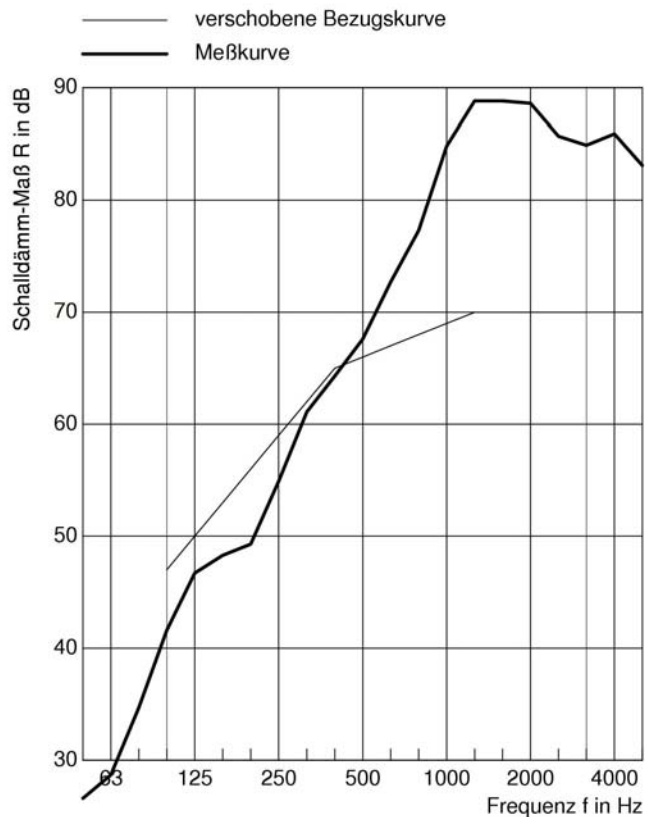
$C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -6;-19

$C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ -1;-8

$C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -5;-19

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	26,6	
63	28,7	
80	34,7	
100	41,6	
125	46,7	
160	48,3	
200	49,3	
250	54,9	
315	61,1	
400	64,3	
500	67,6	
630	72,7	
800	77,3	
1000	84,8	x
1250	88,8	8,4
1600	88,8	x
2000	88,6	x
2500	85,7	x
3150	84,9	8,7
4000	85,9	10,5
5000	83,1	11,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 2 x 15 mm Phonewell Dämmplatte, $m' = 2 \times 16,57 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente
 (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220,
 $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X95

Prüfdatum 2007-08-02

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 48 dB
 $L_{n,w,R}$ 50 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 47,4 dB

Klima 18°C, 74%

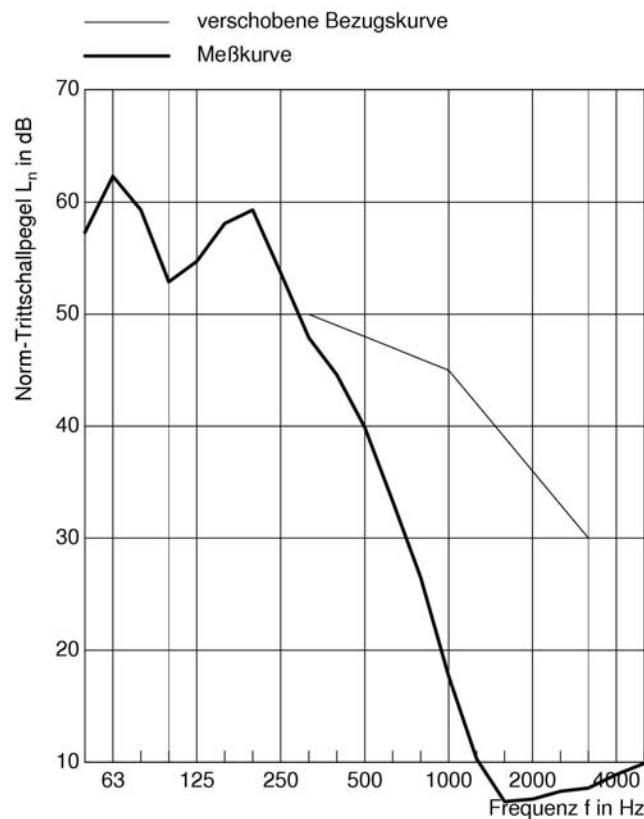
max Abw. 9,3 dB / 200 Hz
 Summe 28,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 63,7 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 67,3 dB $C_{l,50-2500}$ 4 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	57,3	
63	62,3	
80	59,3	
100	52,9	
125	54,7	
160	58,1	
200	59,3	
250	53,7	
315	47,9	
400	44,6	
500	39,9	
630	33,3	
800	26,5	
1000	17,7	x
1250	10,3	8,4
1600	6,5	7,8
2000	6,7	8,1
2500	7,4	8,0
3150	7,7	8,7
4000	8,9	10,5
5000	9,9	11,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente
 (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220,
 $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X97

Prüfdatum 2007-08-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 53 dB
 $L_{n,w,R}$ 55 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 52,2 dB

Klima 19°C, 76%

max Abw. 7,5 dB / 200 Hz
 Summe 25,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 67,9 dB

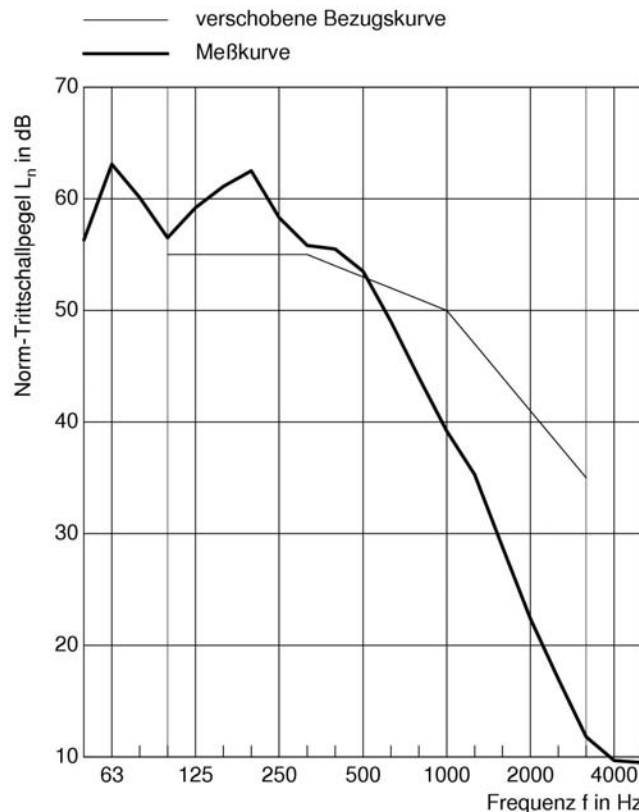
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 69,8 dB

$C_{l,50-2500}$ 2 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	56,3	
63	63,1	
80	60,1	
100	56,5	
125	59,2	
160	61,1	
200	62,5	
250	58,3	
315	55,8	
400	55,5	
500	53,5	
630	49,0	
800	44,0	
1000	39,2	
1250	35,3	
1600	28,8	
2000	22,4	
2500	17,0	x
3150	11,8	9,1
4000	9,7	9,8
5000	9,5	9,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente
 (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220,
 $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X98

Prüfdatum 2007-08-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 68 dB
 $R_{w,R}$ 66 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 68,5 dB

Klima 19°C, 76%

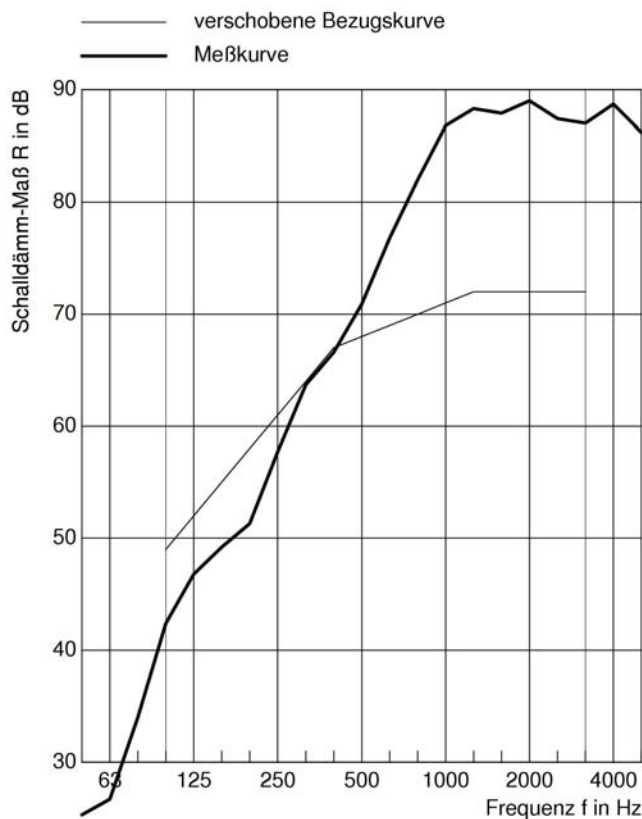
max Abw. 6,7 dB / 200 Hz
 Summe 28,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-9 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -9;-22 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-9 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -8;-22

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	25,3	
63	26,7	
80	34,0	
100	42,4	
125	46,8	
160	49,2	
200	51,3	
250	57,7	
315	63,7	
400	66,6	
500	70,9	
630	76,8	x
800	82,0	x
1000	86,8	12,7
1250	88,3	9,8
1600	87,9	x
2000	89,0	x
2500	87,4	x
3150	87,0	9,1
4000	88,7	9,8
5000	86,2	9,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente
 (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220,
 $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X99

Prüfdatum 2007-08-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 52 dB
 $L_{n,w,R}$ 54 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 51,7 dB

Klima 19°C, 76%

max Abw. 8,8 dB / 200 Hz
 Summe 29,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 67,8 dB

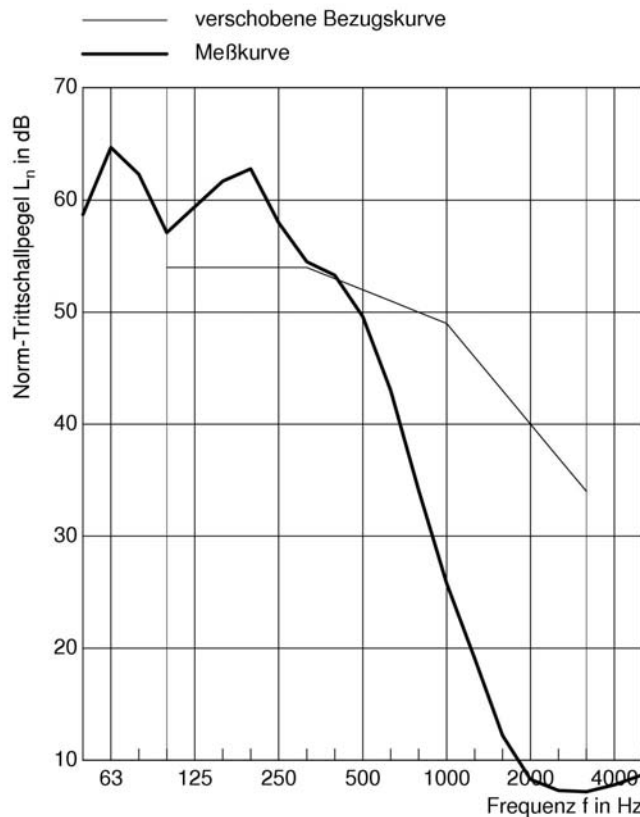
$C_{l,100-2500}$ 1 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 70,6 dB

$C_{l,50-2500}$ 4 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	58,7	
63	64,7	
80	62,3	
100	57,1	
125	59,4	
160	61,7	
200	62,8	
250	58,0	
315	54,5	
400	53,3	
500	49,6	
630	43,0	
800	34,1	
1000	25,8	x
1250	19,1	x
1600	12,2	x
2000	8,3	8,1
2500	7,3	7,9
3150	7,2	9,1
4000	7,8	9,8
5000	8,7	9,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
Beschwerung	30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X101

Prüfdatum 2007-08-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	43 dB
$L_{n,w,R}$	45 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	42,5 dB

Klima 19°C, 76%

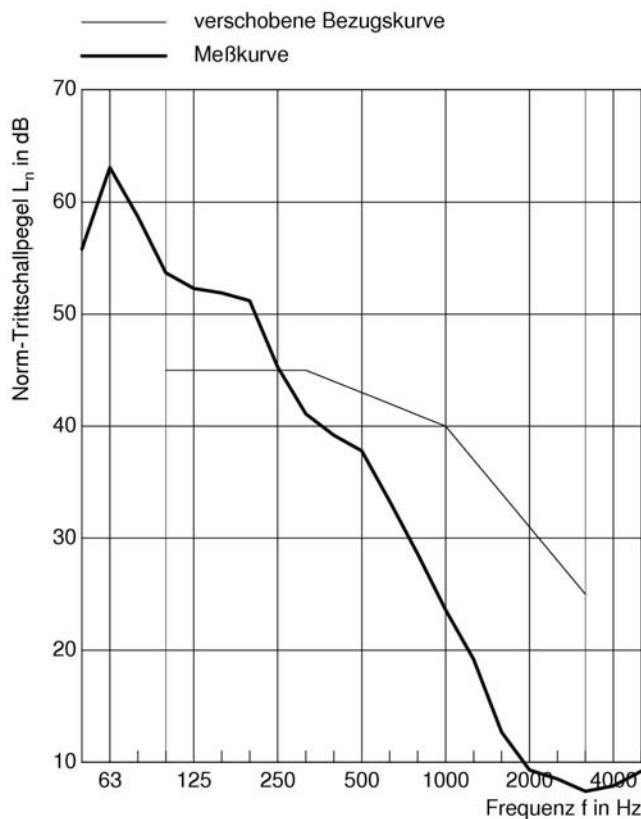
max Abw.	8,7 dB / 100 Hz
Summe	29,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 58,8 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 65,9 dB $C_{l,50-2500}$ 8 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	55,8	
63	63,1	
80	58,7	
100	53,7	
125	52,3	
160	51,9	
200	51,2	
250	45,3	
315	41,1	
400	39,2	
500	37,8	
630	33,3	
800	28,6	
1000	23,6	
1250	19,2	x
1600	12,7	x
2000	9,3	8,2
2500	8,5	7,2
3150	7,4	8,1
4000	7,9	8,3
5000	9,2	10,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
Beschwerung	30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X102

Prüfdatum 2007-08-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$	76 dB
$R_{w,R}$	74 dB (DIN 4109)
$R_{w,*}$	76,2 dB

Klima 19°C, 76%

max Abw.	11,0 dB / 100 Hz
Summe	30,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -4;-12

$C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -17;-31

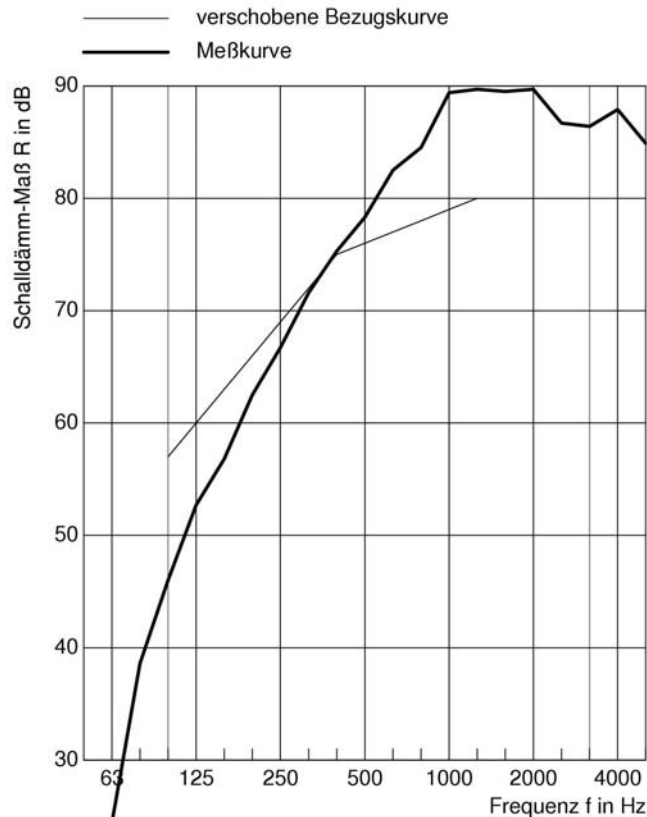
$C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ -3;-12

$C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -16;-31

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	24,5	
63	24,4	
80	38,6	
100	46,0	
125	52,7	
160	56,8	
200	62,5	
250	66,7	
315	71,6	
400	75,3	
500	78,3	
630	82,5	x
800	84,5	x
1000	89,4	10,0
1250	89,7	9,6
1600	89,5	x
2000	89,7	x
2500	86,7	x
3150	86,4	8,1
4000	87,9	8,3
5000	84,9	10,8

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
Beschwerung	30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	22 mm OSB, verschraubt $e < 200 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 200 mm Lignatur LKE silence je 3 Elemente (2 davon mit Tilgern) in Balkenzwischenräumen, $m' = 105,8 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X103

Prüfdatum 2007-08-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	43 dB
$L_{n,w,R}$	45 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	42,5 dB

Klima 19°C, 76%

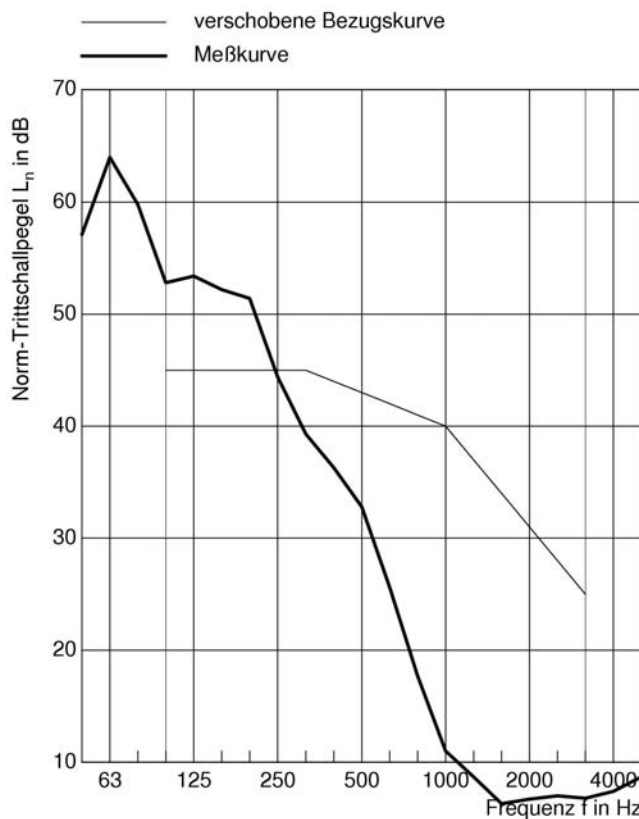
max Abw.	8,4 dB / 125 Hz
Summe	29,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 58,8 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 66,8 dB $C_{l,50-2500}$ 9 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	57,1	
63	64,0	
80	59,8	
100	52,8	
125	53,4	
160	52,2	
200	51,4	
250	44,4	
315	39,3	
400	36,3	
500	32,8	
630	25,6	
800	17,7	x
1000	11,0	10,0
1250	8,7	9,6
1600	6,3	5,7
2000	6,7	8,2
2500	7,0	7,2
3150	6,8	8,1
4000	7,4	8,3
5000	8,7	10,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber STEICO AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 140$ mm, $m' = 13,3$ kg/m²; STEICO joist SJ 60/200 $e = 435$ mm, $m' = 4,56$ kg/m; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2$ kg/m³; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X107

Prüfdatum 2007-08-07

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10$ m²

Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 56 dB
 $L_{n,w,R}$ 58 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 55,7 dB

Klima 20°C, 76%

max Abw. 6,9 dB / 250 Hz
 Summe 29,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 71,5 dB

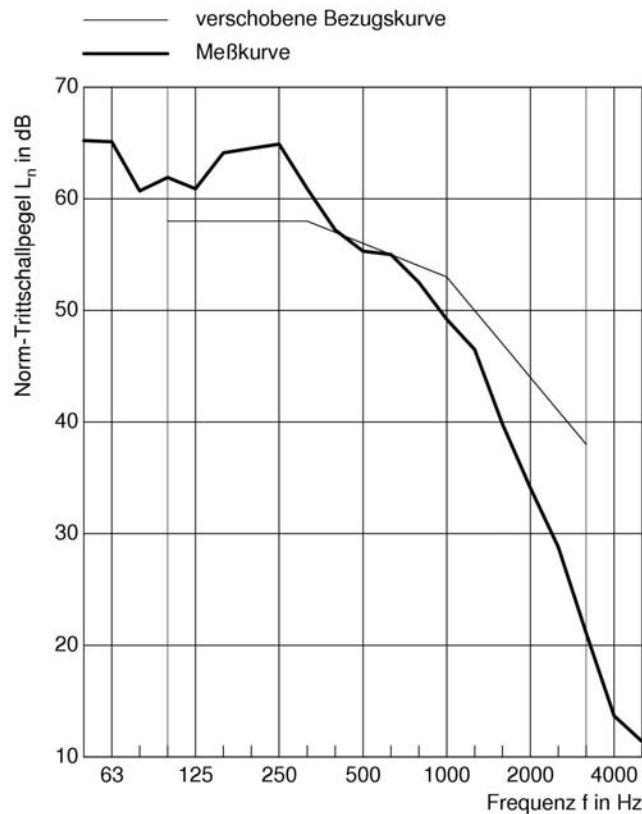
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 73,4 dB

$C_{l,50-2500}$ 2 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	65,2	
63	65,1	
80	60,7	
100	61,9	
125	60,9	
160	64,1	
200	64,5	
250	64,9	
315	60,9	
400	57,2	
500	55,3	
630	55,0	
800	52,5	
1000	49,2	
1250	46,5	
1600	39,8	
2000	34,1	
2500	28,8	
3150	21,1	x
4000	13,7	10,3
5000	11,4	10,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber STEICO AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 140$ mm, $m' = 13,3$ kg/m²; STEICO joist SJ 60/200 $e = 435$ mm, $m' = 4,56$ kg/m; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2$ kg/m³; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X108

Prüfdatum 2007-08-07

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00$ m²Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 61 dB
 $R_{w,R}$ 59 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 61,4 dB

Klima 20°C, 76%

max Abw. 8,0 dB / 250 Hz

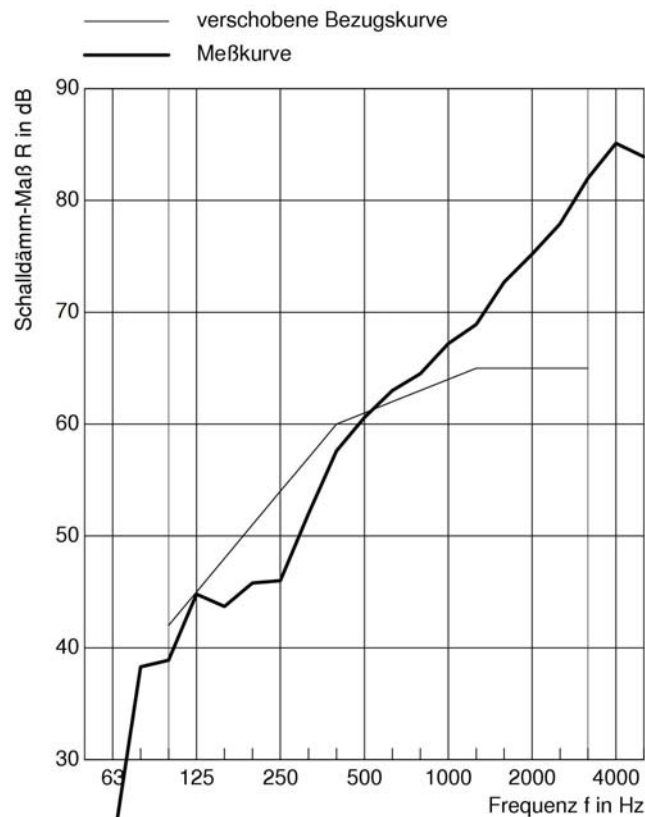
Summe 28,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-7 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -7;-20 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-7 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -6;-20

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	19,1	
63	22,0	
80	38,3	
100	38,9	
125	44,8	
160	43,7	
200	45,8	
250	46,0	
315	52,0	
400	57,6	
500	60,6	
630	63,0	
800	64,5	
1000	67,2	
1250	68,9	
1600	72,7	
2000	75,2	
2500	77,9	x
3150	82,0	x
4000	85,1	10,3
5000	83,9	10,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber STEICO AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 15 mm Phonewell Dämmplatten, $m' = 16,57 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 9 mm WF, STEICO silent+, $m' = 2,51 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 140 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; STEICO joist SJ 60/200 $e = 435 \text{ mm}$, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2 \text{ kg/m}^3$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X109

Prüfdatum 2007-08-07

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 46 dB
 $L_{n,w,R}$ 48 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 45,3 dB

Klima 20°C, 76%

max Abw. 8,6 dB / 100 Hz
 Summe 27,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 61,2 dB

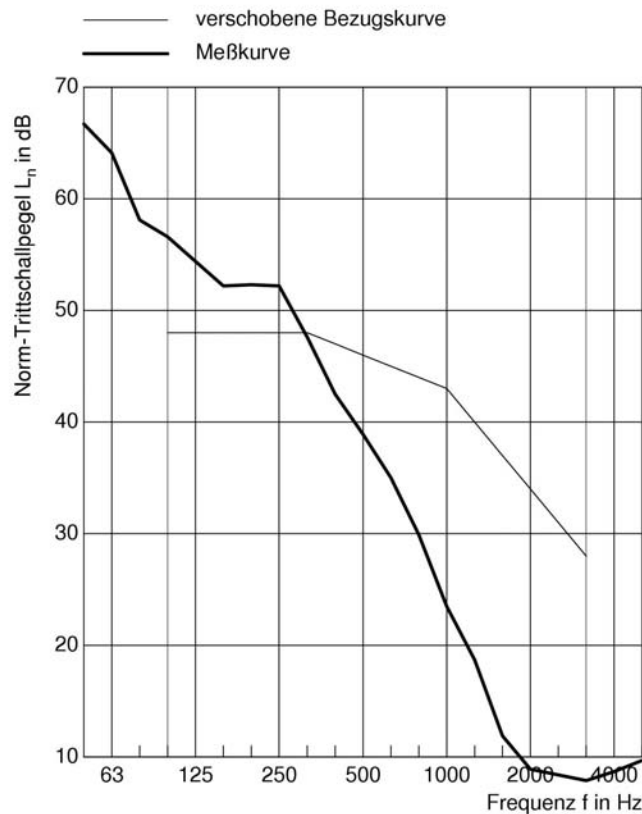
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 69,6 dB

$C_{l,50-2500}$ 9 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	66,7	
63	64,1	
80	58,1	
100	56,6	
125	54,4	
160	52,2	
200	52,3	
250	52,2	
315	47,6	
400	42,5	
500	38,9	
630	35,0	
800	29,9	
1000	23,5	
1250	18,7	x
1600	11,9	x
2000	8,9	7,7
2500	8,4	6,9
3150	7,9	8,0
4000	8,7	9,8
5000	9,7	10,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber STEICO AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 15 mm Phonewell Dämmplatten, $m' = 16,57 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 9 mm WF, STEICO silent+, $m' = 2,51 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 140 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; STEICO joist SJ 60/200 $e = 435 \text{ mm}$, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2 \text{ kg/m}^3$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X110

Prüfdatum 2007-08-07

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 67 dB
 $R_{w,R}$ 65 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 67,8 dB

Klima 20°C, 76%

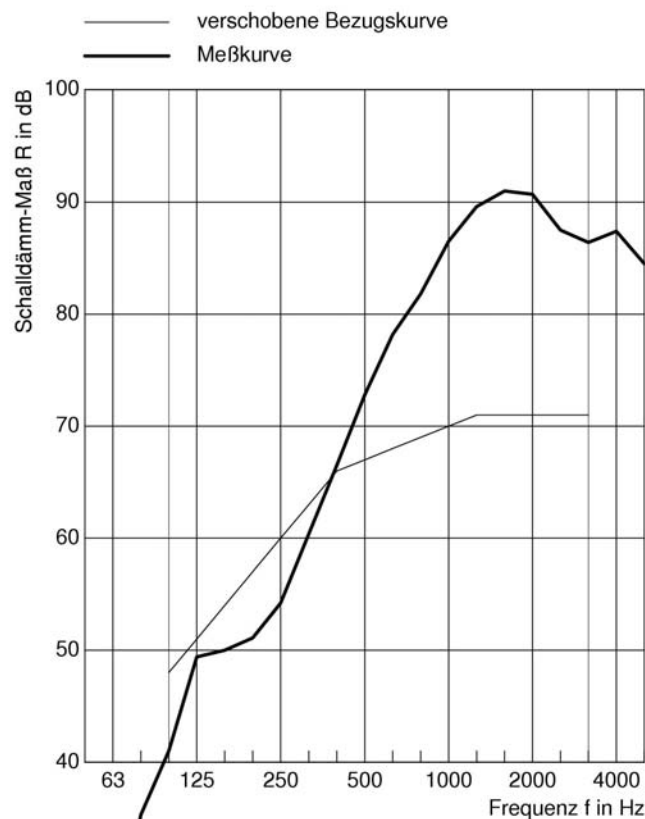
max Abw. 7,0 dB / 100 Hz
 Summe 26,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-9 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -13;-26 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-9 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -12;-26

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	17,6	
63	22,4	
80	35,3	
100	41,0	
125	49,4	
160	50,0	
200	51,1	
250	54,2	
315	60,4	
400	66,5	
500	72,8	
630	78,2	x
800	81,8	x
1000	86,5	x
1250	89,6	x
1600	91,0	7,4
2000	90,7	x
2500	87,5	x
3150	86,4	8,0
4000	87,4	9,8
5000	84,5	10,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 15 mm Phonewell Dämmplatten, $m' = 16,57 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 9 mm STEICO silent+, $m' = 2,51 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 140 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; STEICO joist SJ 60/200 $e = 435 \text{ mm}$, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2 \text{ kg/m}^3$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X111

Prüfdatum 2007-08-07

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 46 dB
 $L_{n,w,R}$ 48 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 46,0 dB

Klima 20°C, 76%

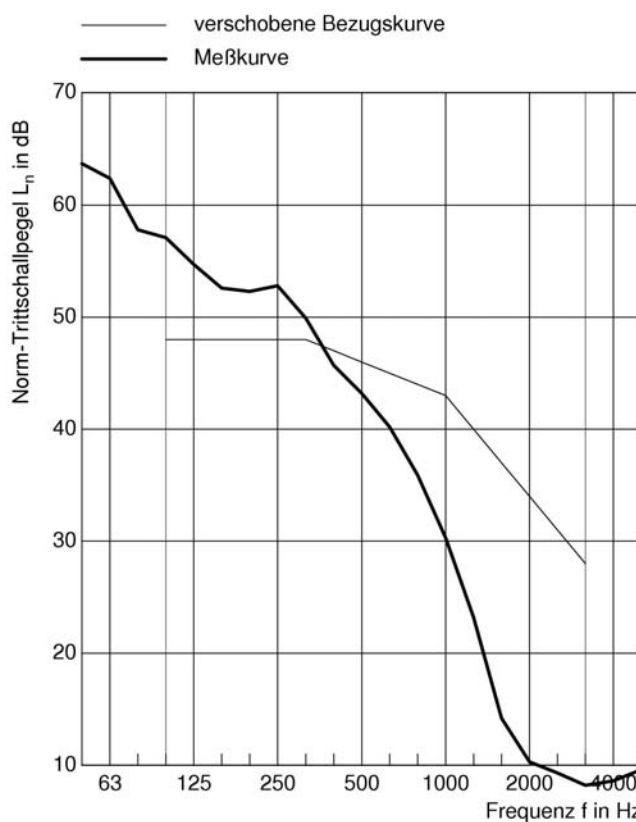
max Abw. 9,1 dB / 100 Hz
 Summe 31,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 61,8 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 67,9 dB $C_{l,50-2500}$ 7 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	63,7	
63	62,4	
80	57,8	
100	57,1	
125	54,7	
160	52,6	
200	52,3	
250	52,8	
315	49,9	
400	45,7	
500	43,2	
630	40,2	
800	35,9	
1000	30,3	
1250	23,2	
1600	14,2	x
2000	10,3	7,7
2500	9,3	6,9
3150	8,2	8,0
4000	8,6	9,8
5000	9,6	10,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 140 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; STEICO joist SJ 60/200 $e = 435 \text{ mm}$, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2 \text{ kg/m}^3$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X113

Prüfdatum 2007-08-07

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 40 dB
 $L_{n,w,R}$ 42 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 39,8 dB

Klima 20°C, 76%

max Abw. 7,5 dB / 100 Hz
 Summe 30,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 55,4 dB

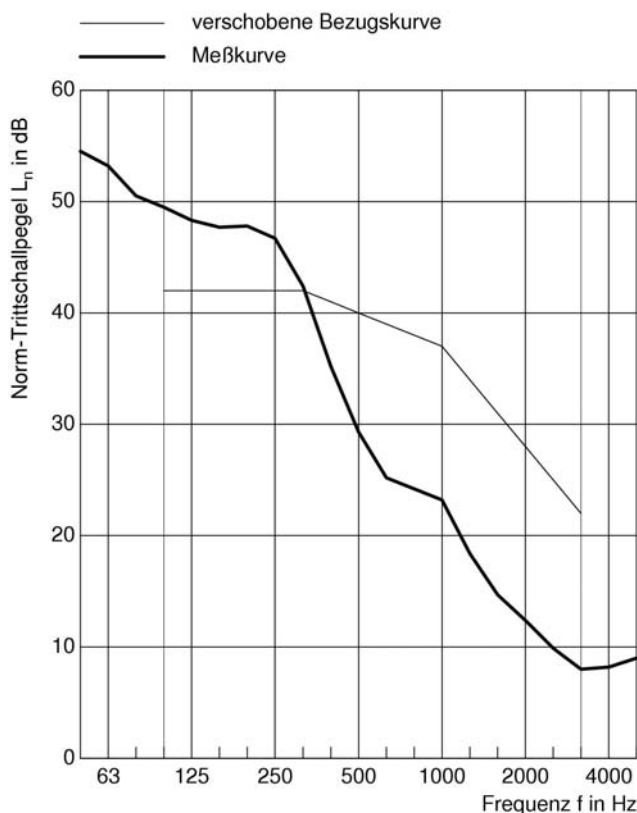
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 59,8 dB

$C_{l,50-2500}$ 5 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	54,5	
63	53,2	
80	50,5	
100	49,5	
125	48,3	
160	47,7	
200	47,8	
250	46,7	
315	42,4	
400	35,2	
500	29,3	
630	25,2	
800	24,2	
1000	23,2	
1250	18,4	x
1600	14,7	x
2000	12,4	x
2500	9,9	7,2
3150	8,0	7,9
4000	8,2	9,8
5000	9,0	10,1

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 140 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; STEICO joist SJ 60/200 $e = 435 \text{ mm}$, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2 \text{ kg/m}^3$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X114

Prüfdatum 2007-08-07

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 79 dB
 $R_{w,R}$ 77 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 79,8 dB

Klima 20°C, 76%

max Abw. 9,9 dB / 100 Hz
 Summe 25,9 dB

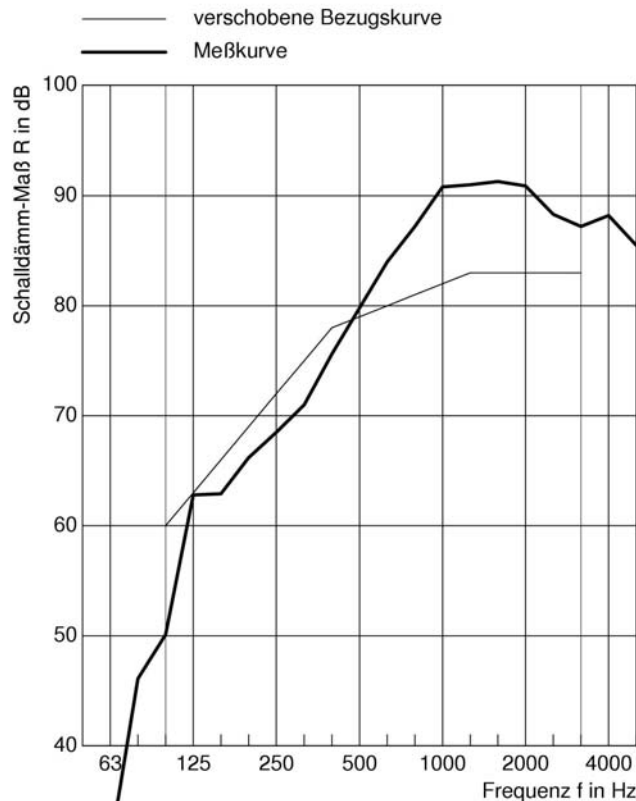
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-10 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -19;-33 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-10 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -18;-33

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	21,5	
63	30,8	
80	46,1	
100	50,1	
125	62,8	
160	62,9	
200	66,2	
250	68,5	
315	71,0	
400	75,6	
500	79,8	
630	84,0	x
800	87,2	x
1000	90,8	7,3
1250	91,0	7,6
1600	91,3	x
2000	90,9	8,3
2500	88,3	7,2
3150	87,2	7,9
4000	88,2	9,8
5000	85,5	10,1

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$

TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, direkt auf Deckenbalken verlegt, $e = 848 \text{ mm}$

Rohdecke 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; $\sim 30 \text{ mm}$ Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X115

Prüfdatum 2007-08-08

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 46 dB
 $L_{n,w,R}$ 48 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 45,9 dB

Klima 20°C, 77%

max Abw. 6,8 dB / 125 Hz

Summe 30,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 61,1 dB

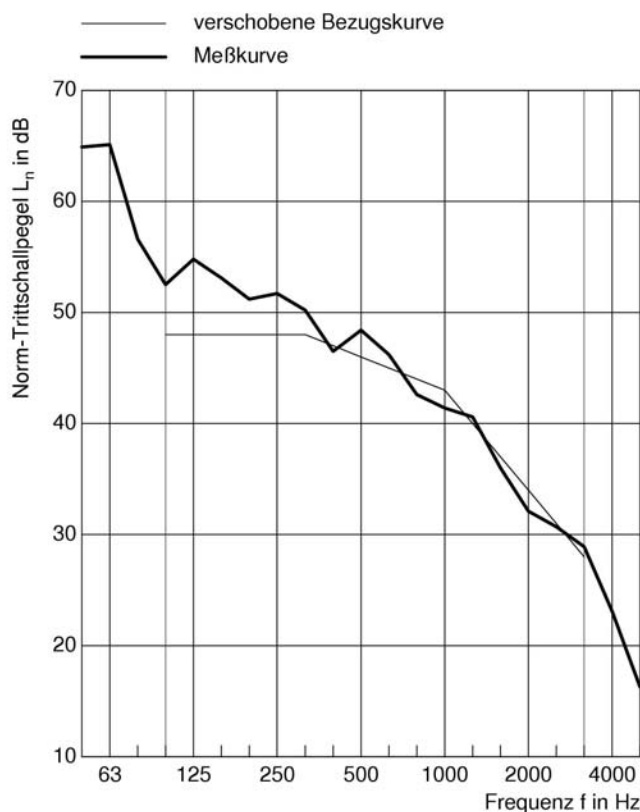
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 69,1 dB

$C_{l,50-2500}$ 8 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,9	
63	65,1	
80	56,6	
100	52,5	
125	54,8	
160	53,1	
200	51,2	
250	51,7	
315	50,2	
400	46,5	
500	48,4	
630	46,2	
800	42,6	
1000	41,4	
1250	40,6	
1600	36,0	
2000	32,1	
2500	30,7	
3150	28,9	x
4000	23,1	x
5000	16,3	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, direkt auf Deckenbalken verlegt, $e = 848 \text{ mm}$
 Rohdecke 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X115

Prüfdatum 2007-08-08

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 46 dB
 $L_{n,w,R}$ 48 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 45,9 dB

Klima 20°C, 77%

max Abw. 6,8 dB / 125 Hz

Summe 30,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 61,1 dB

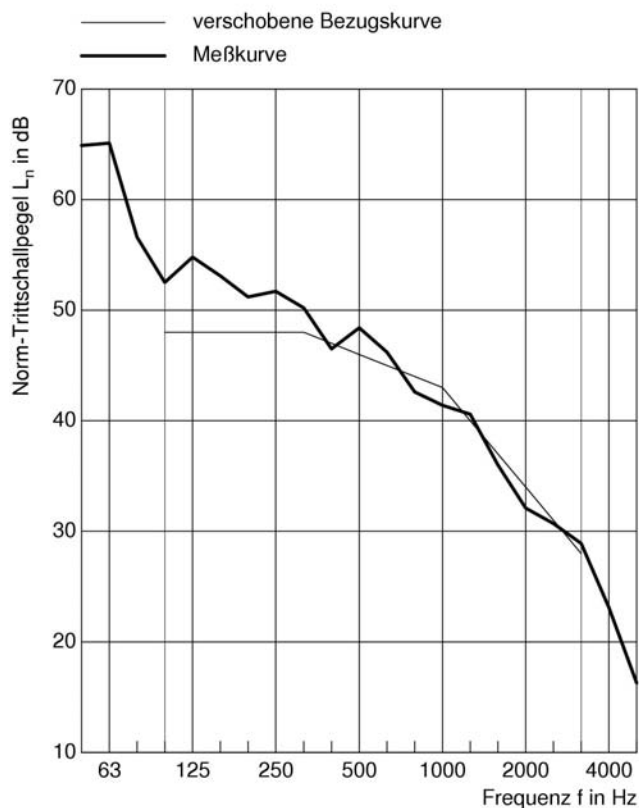
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 69,1 dB

$C_{l,50-2500}$ 8 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,9	
63	65,1	
80	56,6	
100	52,5	
125	54,8	
160	53,1	
200	51,2	
250	51,7	
315	50,2	
400	46,5	
500	48,4	
630	46,2	
800	42,6	
1000	41,4	
1250	40,6	
1600	36,0	
2000	32,1	
2500	30,7	
3150	28,9	
4000	23,1	x
5000	16,3	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, direkt auf Deckenbalken verlegt, $e = 848 \text{ mm}$
 Rohdecke 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; Zwischenräume gedämmt mit 100 mm MF Integra ZKF 035, $r = 19,2 \text{ kg/m}^3$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X116
 Prüfschall: Rosa Rauschen
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-08-08
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 73 dB
 $R_{w,R}$ 71 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 73,8 dB

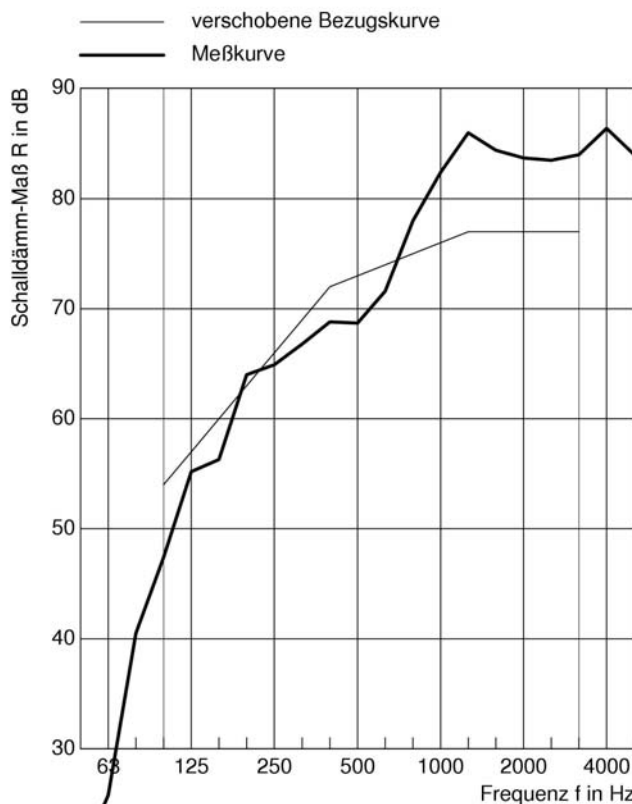
Klima 20°C, 77%

max Abw. 6,6 dB / 100 Hz
 Summe 25,3 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-8
 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -16;-30
 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-8
 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -15;-30

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	19,9	
63	25,8	
80	40,5	
100	47,4	
125	55,2	
160	56,3	
200	64,0	
250	64,9	
315	66,8	
400	68,8	
500	68,7	
630	71,6	
800	78,0	x
1000	82,4	x
1250	86,0	11,3
1600	84,4	x
2000	83,7	x
2500	83,5	x
3150	84,0	9,8
4000	86,4	11,1
5000	84,0	12,1

x <=> Wert korrigiert
 99.9 <=> Korrr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH Prüfbjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, direkt auf Deckenbalken verlegt, $e = 848 \text{ mm}$
 Rohdecke 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; Zwischenräume gedämmt mit 100 mm MF Integra ZKF 035, $r = 19,2 \text{ kg/m}^3$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X116
 Prüfschall: Rosa Rauschen
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-08-08
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 73 dB
 $R_{w,R}$ 71 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 73,8 dB

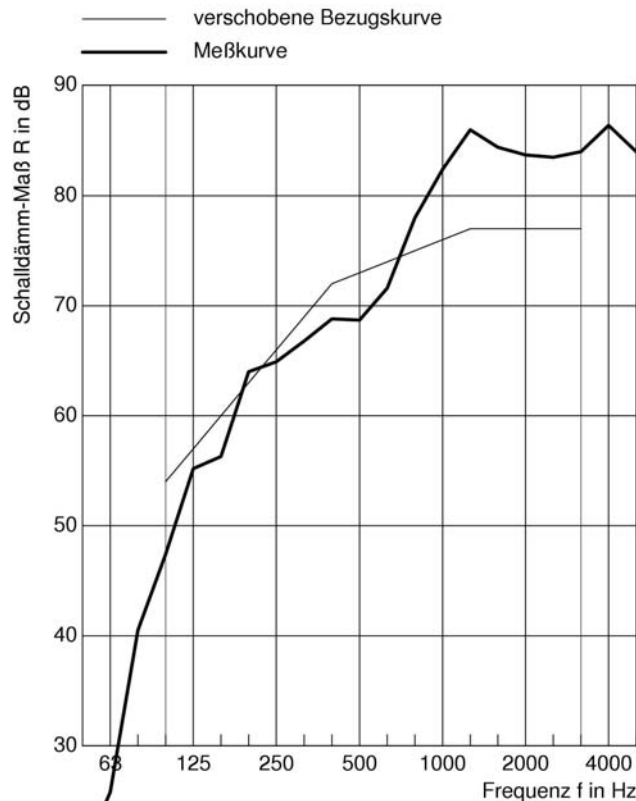
Klima 20°C, 77%

max Abw. 6,6 dB / 100 Hz
 Summe 25,3 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-8
 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -16;-30
 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-8
 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -15;-30

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	19,9	
63	25,8	
80	40,5	
100	47,4	
125	55,2	
160	56,3	
200	64,0	
250	64,9	
315	66,8	
400	68,8	
500	68,7	
630	71,6	
800	78,0	x
1000	82,4	x
1250	86,0	11,3
1600	84,4	x
2000	83,7	x
2500	83,5	x
3150	84,0	9,8
4000	86,4	11,1
5000	84,0	12,1

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 150$ mm, $m' = 13,3$ kg/m²; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm; Zwischenräume mit 100 mm MF Integra ZKF 035 gedämmt

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X117

Prüfdatum 2007-08-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10$ m²

Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 67 dB
 $L_{n,w,R}$ 69 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 66,4 dB

Klima 19°C, 76%

max Abw. 7,6 dB / 125 Hz
Summe 27,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 82,1 dB

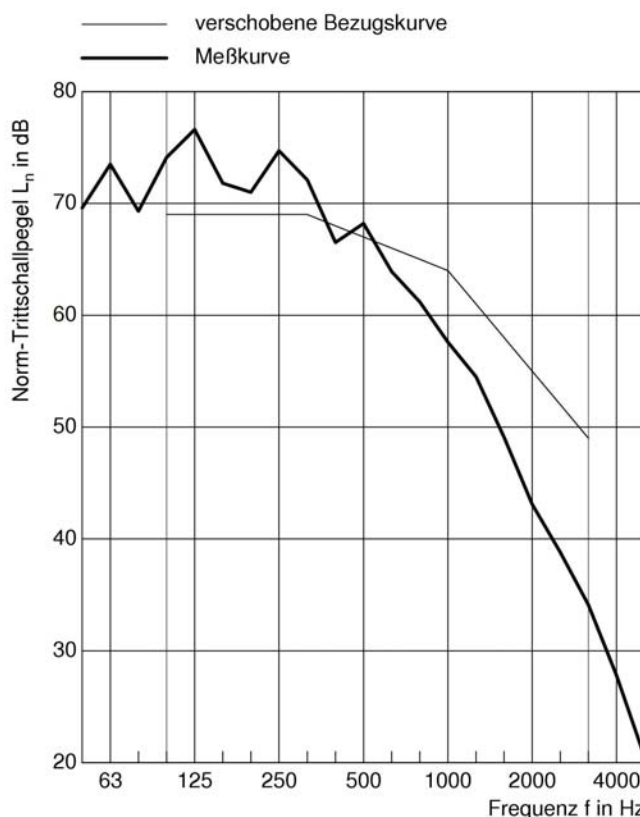
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 83,0 dB

$C_{l,50-2500}$ 1 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	69,6	
63	73,5	
80	69,3	
100	74,1	
125	76,6	
160	71,8	
200	71,0	
250	74,7	
315	72,1	
400	66,5	
500	68,2	
630	63,9	
800	61,2	
1000	57,6	
1250	54,5	
1600	49,1	
2000	43,1	
2500	38,8	
3150	34,1	
4000	27,8	x
5000	20,5	18,0

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 150$ mm, $m' = 13,3$ kg/m²; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm; Zwischenräume mit 100 mm MF Integra ZKF 035 gedämmt

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X118

Prüfdatum 2007-08-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00$ m²Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 54 dB
 $R_{w,R}$ 52 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 54,4 dB

Klima 19°C, 76%

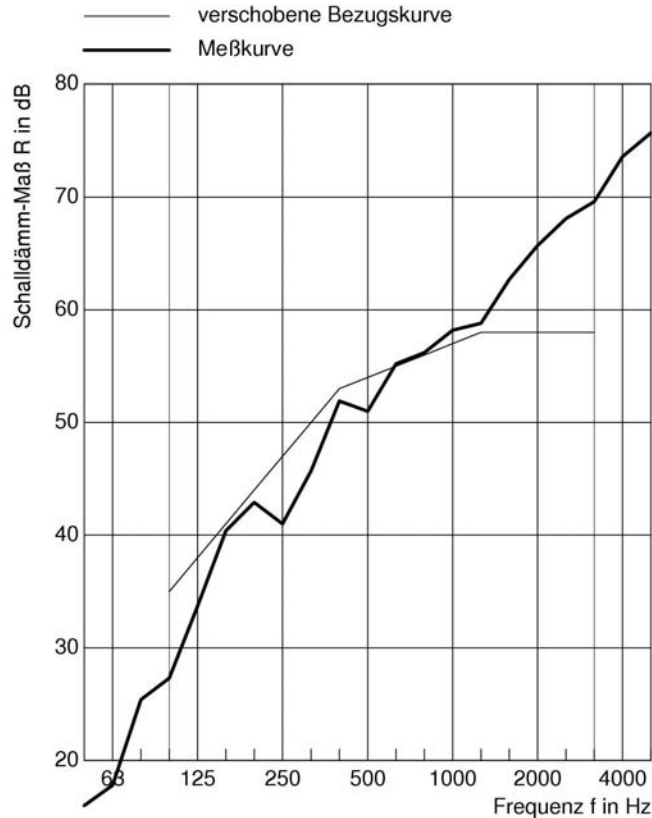
max Abw. 7,7 dB / 100 Hz
 Summe 28,1 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-9 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -6;-17 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-9 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -5;-17

f [Hz]	R [dB]	L_p
50	16,0	
63	17,8	
80	25,4	
100	27,3	
125	33,7	
160	40,4	
200	42,9	
250	41,0	
315	45,7	
400	51,9	
500	51,0	
630	55,2	
800	56,2	
1000	58,2	
1250	58,8	
1600	62,7	
2000	65,7	
2500	68,1	
3150	69,6	x
4000	73,6	x
5000	75,7	18,0

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 150 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; Zwischenräume mit 100 mm MF Integra ZKF 035 gedämmtUnterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X119

Prüfdatum 2007-08-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 48 dB
 $L_{n,w,R}$ 50 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 47,4 dB

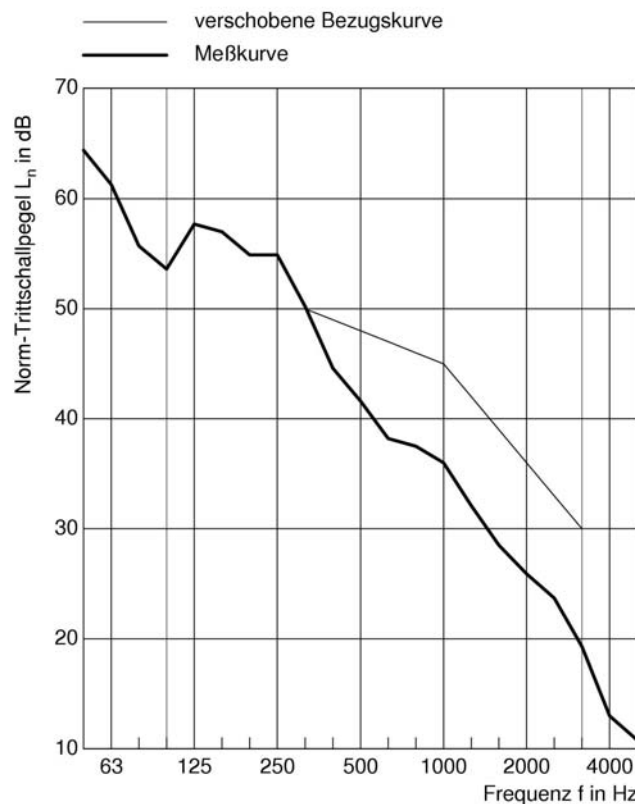
Klima 19°C, 76%

max Abw. 7,7 dB / 125 Hz
 Summe 28,3 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 63,2 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 68,2 dB
 $C_{l,50-2500}$ 5 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,4	
63	61,3	
80	55,7	
100	53,6	
125	57,7	
160	57,0	
200	54,9	
250	54,9	
315	50,2	
400	44,6	
500	41,6	
630	38,2	
800	37,5	
1000	36,0	
1250	32,1	
1600	28,5	
2000	25,9	
2500	23,7	
3150	19,3	x
4000	13,0	10,9
5000	10,8	11,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB, verschraubt $e < 150 \text{ mm}$, $m' = 13,3 \text{ kg/m}^2$; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; Zwischenräume mit 100 mm MF Integra ZKF 035 gedämmt
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X120

Prüfdatum 2007-08-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 75 dB
 $R_{w,R}$ 73 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 75,2 dB

Klima 19°C, 76%

max Abw. 9,3 dB / 100 Hz
 Summe 29,8 dB

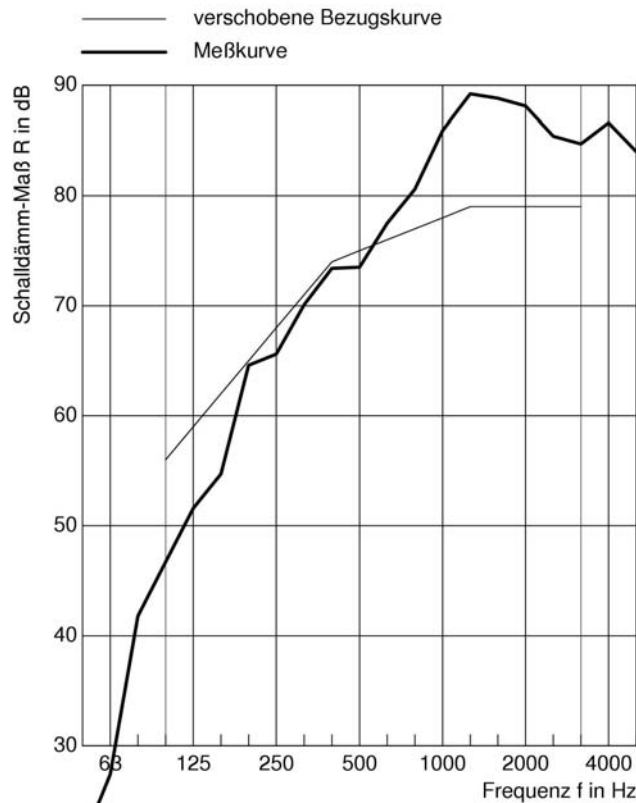
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -4;-11 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -16;-30 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -3;-11 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -15;-30

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,2	
63	27,4	
80	41,8	
100	46,7	
125	51,6	
160	54,7	
200	64,6	
250	65,6	
315	70,1	
400	73,4	
500	73,5	
630	77,5	
800	80,6	x
1000	85,9	x
1250	89,2	x
1600	88,8	x
2000	88,1	x
2500	85,4	x
3150	84,7	9,3
4000	86,6	10,9
5000	84,0	11,6

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 70 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X121

Prüfdatum 2007-08-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 38 dB
 $L_{n,w,R}$ 40 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 37,9 dB

Klima 20°C, 71%

max Abw. 5,5 dB / 250 Hz

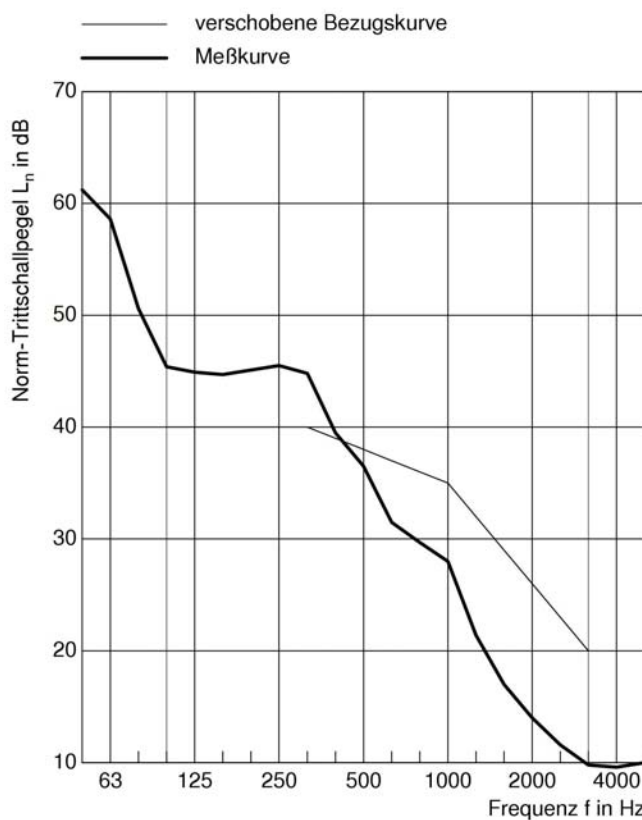
Summe 30,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 53,2 dB $C_{l,100-2500}$ 0 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 63,7 dB $C_{l,50-2500}$ 11 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	61,2	
63	58,6	
80	50,6	
100	45,4	
125	44,9	
160	44,7	
200	45,1	
250	45,5	
315	44,8	
400	39,5	
500	36,5	
630	31,5	
800	29,7	
1000	28,0	
1250	21,4	x
1600	17,0	x
2000	14,0	x
2500	11,6	x
3150	9,8	8,0
4000	9,6	9,4
5000	10,0	9,7

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 70 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X122

Prüfdatum 2007-08-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 78 dB
 $R_{w,R}$ 76 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 78,1 dB

Klima 20°C, 71%

max Abw. 7,4 dB / 100 Hz

Summe 31,0 dB

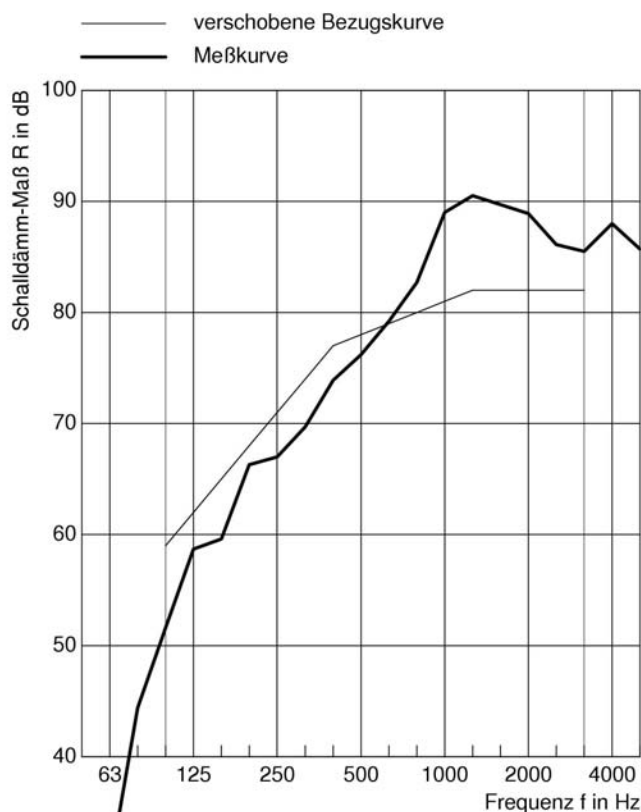
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-9 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -15;-29 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-9 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -14;-29

$f[\text{Hz}]$	$R [\text{dB}]$	L_b
50	26,1	
63	30,0	
80	44,4	
100	51,6	
125	58,7	
160	59,6	
200	66,3	
250	67,0	
315	69,7	
400	73,9	
500	76,2	
630	79,2	
800	82,7	x
1000	89,0	8,7
1250	90,5	8,9
1600	89,7	x
2000	88,9	x
2500	86,1	x
3150	85,5	8,0
4000	88,0	9,4
5000	85,7	9,7

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 70 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80$ kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X123

Prüfdatum 2007-08-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10$ m²Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 62 dB
 $L_{n,w,R}$ 64 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 61,9 dB

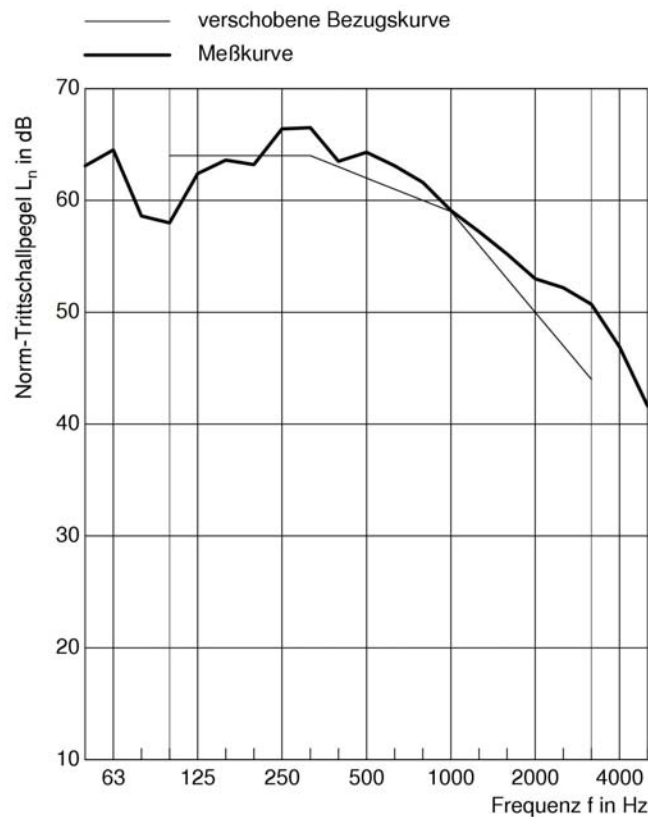
Klima 20°C, 71%

max Abw. 6,7 dB / 3150 Hz
 Summe 29,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 74,2 dB $C_{l,100-2500}$ -3 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 75,0 dB $C_{l,50-2500}$ -2 dB

f[Hz]	L_n [dB]
50	63,1
63	64,5
80	58,6
100	58,0
125	62,4
160	63,6
200	63,2
250	66,4
315	66,5
400	63,5
500	64,3
630	63,1
800	61,6
1000	59,1
1250	57,2
1600	55,2
2000	53,0
2500	52,2
3150	50,7
4000	46,9
5000	41,6



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 70 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80$ kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X124

Prüfdatum 2007-08-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00$ m²Volumen $V_E = 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 59 dB
 $R_{w,R}$ 57 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 59,7 dB

Klima 20°C, 71%

max Abw. 6,2 dB / 315 Hz
 Summe 25,5 dB

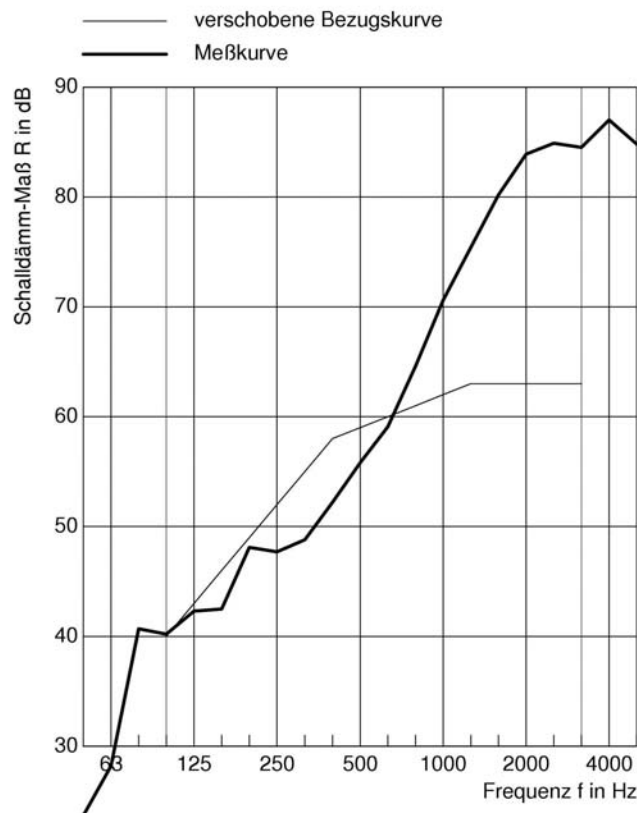
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -1;-6 $C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -3;-13 $C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ 0;-6 $C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -2;-13

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	23,7	
63	28,2	
80	40,7	
100	40,2	
125	42,3	
160	42,5	
200	48,1	
250	47,7	
315	48,8	
400	52,2	
500	55,8	
630	59,1	
800	64,6	
1000	70,6	
1250	75,4	
1600	80,2	
2000	83,9	x
2500	84,9	x
3150	84,5	9,4
4000	87,0	10,5
5000	84,8	10,6

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr. = +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$

TS-Dämmung 30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$, 20 mm EPS swisspor EPS-W 20, $m' = 0,37 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X127

Prüfdatum 2007-09-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 56 dB
 $L_{n,w,R}$ 58 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 56,0 dB

Klima 18°C, 70%

max Abw. 7,2 dB / 2500 Hz

Summe 31,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

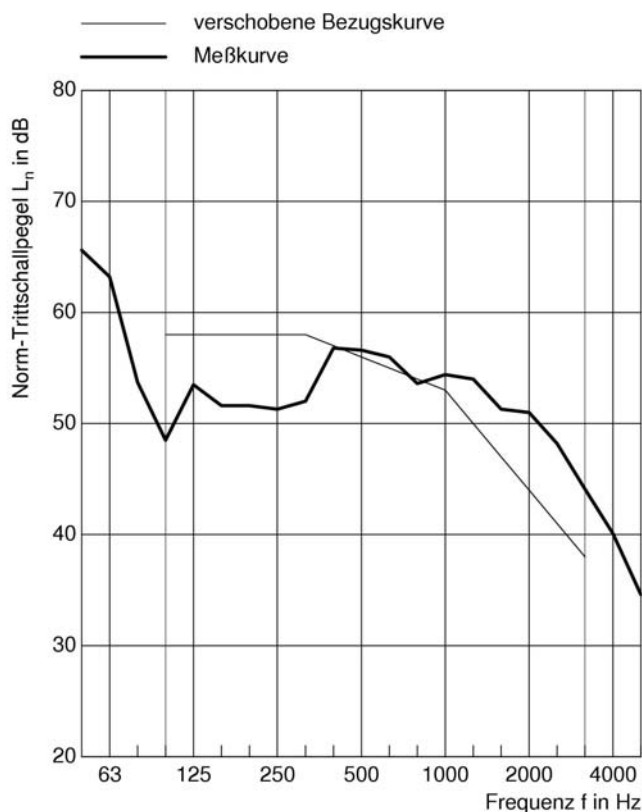
$L_{n,sum,100-2500}$ 65,2 dB

$C_{l,100-2500}$ -6 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 69,7 dB

$C_{l,50-2500}$ -1 dB

f[Hz]	L_n [dB]
50	65,6
63	63,2
80	53,7
100	48,5
125	53,5
160	51,6
200	51,6
250	51,3
315	52,0
400	56,8
500	56,6
630	56,0
800	53,6
1000	54,4
1250	54,0
1600	51,3
2000	51,0
2500	48,2
3150	44,1
4000	40,1
5000	34,6



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$, 20 mm EPS swisspor EPS-W 20, $m' = 0,37 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X128

Prüfdatum 2007-09-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 69 dB
 $R_{w,R}$ 67 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 69,2 dB

Klima 18°C, 70%

max Abw. 8,8 dB / 630 Hz

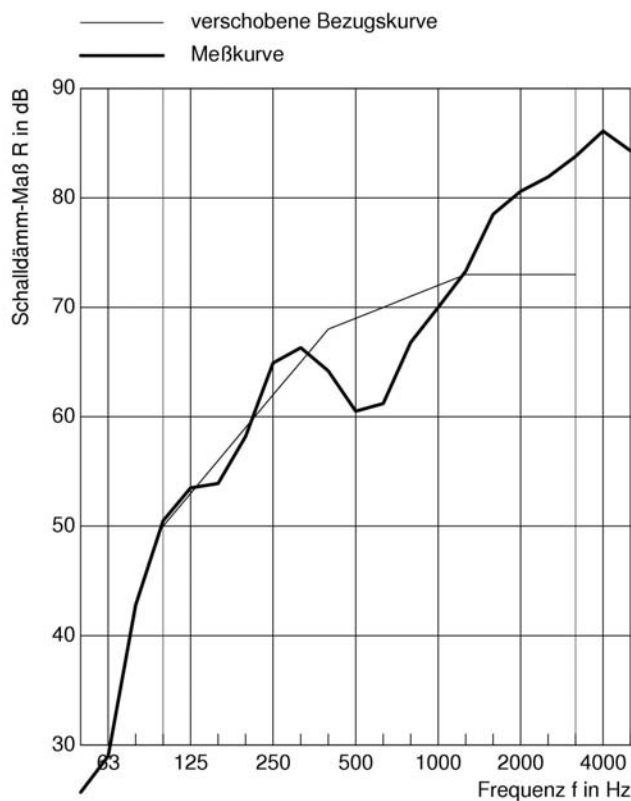
Summe 30,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-5 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -8;-21 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-5 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -7;-21

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	25,7	
63	29,0	
80	42,8	
100	50,5	
125	53,5	
160	53,9	
200	58,2	
250	64,9	
315	66,3	
400	64,2	
500	60,5	
630	61,2	
800	66,8	
1000	70,0	
1250	73,3	
1600	78,5	x
2000	80,6	x
2500	81,9	x
3150	83,8	10,7
4000	86,1	11,6
5000	84,3	12,1

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$

TS-Dämmung 30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$, 20 mm EPS swisspor EPS-W 20, $m' = 0,37 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X129

Prüfdatum 2007-09-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 47 dB
 $L_{n,w,R}$ 49 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 46,5 dB

Klima 18°C, 70%

max Abw. 6,1 dB / 400 Hz

Summe 27,0 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 61,2 dB

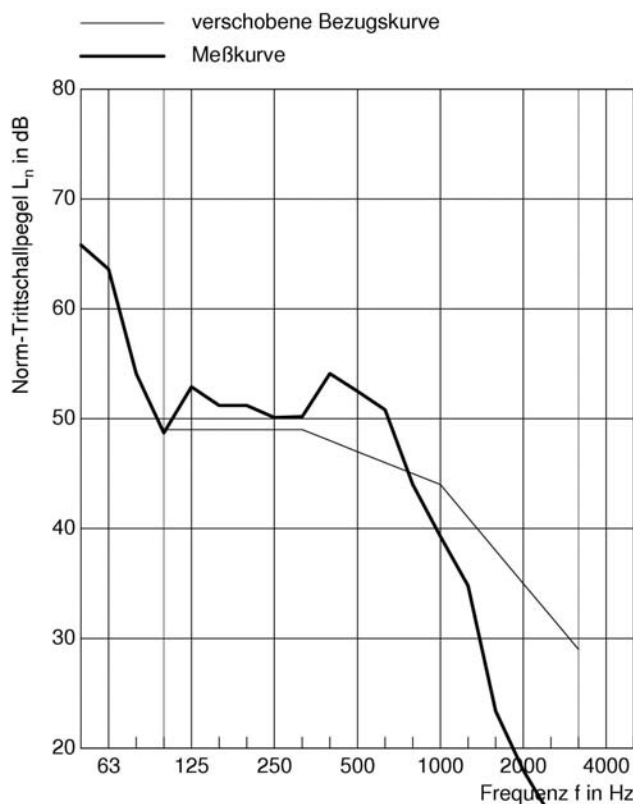
$C_{l,100-2500}$ -1 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 68,9 dB

$C_{l,50-2500}$ 7 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	65,8	
63	63,6	
80	54,1	
100	48,7	
125	52,9	
160	51,2	
200	51,2	
250	50,1	
315	50,2	
400	54,1	
500	52,5	
630	50,8	
800	44,0	
1000	39,3	
1250	34,8	
1600	23,4	x
2000	18,0	x
2500	13,8	x
3150	10,0	10,7
4000	9,9	11,6
5000	10,4	12,1

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$

TS-Dämmung 30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$

Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X131

Prüfdatum 2007-09-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 44 dB
 $L_{n,w,R}$ 46 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 43,2 dB

Klima 18°C, 71%

max Abw. 4,3 dB / 1600 Hz
 Summe 22,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 56,9 dB

$C_{l,100-2500}$ -2 dB

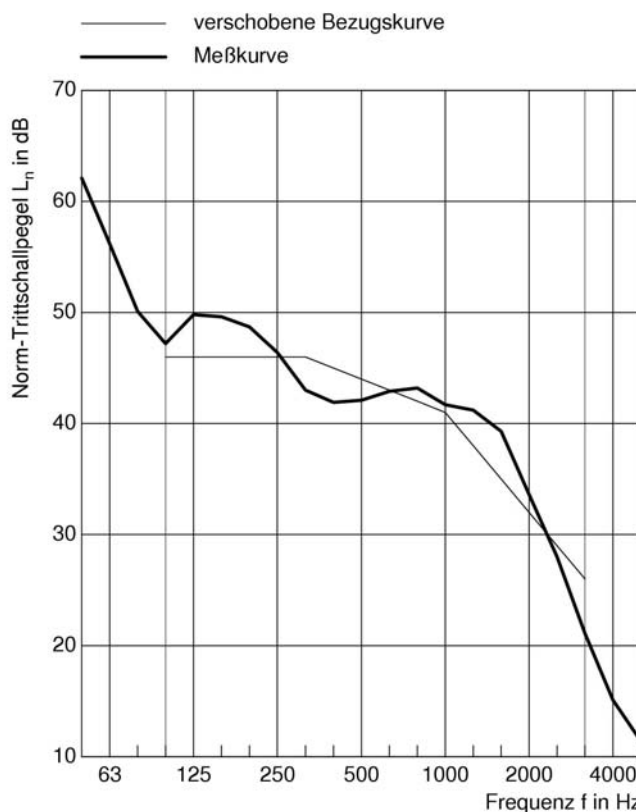
$L_{n,sum,50-2500}$ 64,2 dB

$C_{l,50-2500}$ 5 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	62,1	
63	56,2	
80	50,1	
100	47,2	
125	49,8	
160	49,6	
200	48,7	
250	46,4	
315	43,0	
400	41,9	
500	42,1	
630	42,9	
800	43,2	
1000	41,7	
1250	41,2	
1600	39,3	
2000	33,6	
2500	28,0	
3150	21,1	x
4000	15,1	x
5000	11,4	11,1

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X132

Prüfdatum 2007-09-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 75 dB
 $R_{w,R}$ 73 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 75,7 dB

Klima 18°C , 71%

max Abw. 5,1 dB / 630 Hz

Summe 25,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -2;-7

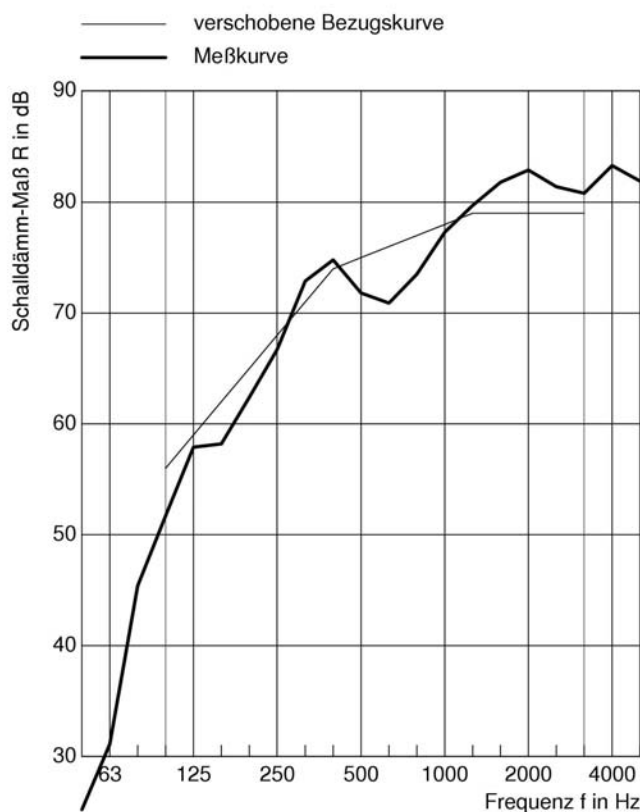
$C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -12;-26

$C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ -1;-7

$C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -11;-26

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	25,2	
63	31,1	
80	45,4	
100	51,7	
125	57,9	
160	58,2	
200	62,4	
250	66,7	
315	72,9	
400	74,8	
500	71,8	
630	70,9	
800	73,5	
1000	77,3	
1250	79,7	x
1600	81,8	x
2000	82,9	x
2500	81,4	x
3150	80,8	x
4000	83,3	10,4
5000	81,9	11,1

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X133

Prüfdatum 2007-09-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 40 dB
 $L_{n,w,R}$ 42 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 39,3 dB

Klima 18°C, 71%

max Abw. 7,1 dB / 160 Hz

Summe 28,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 55,3 dB

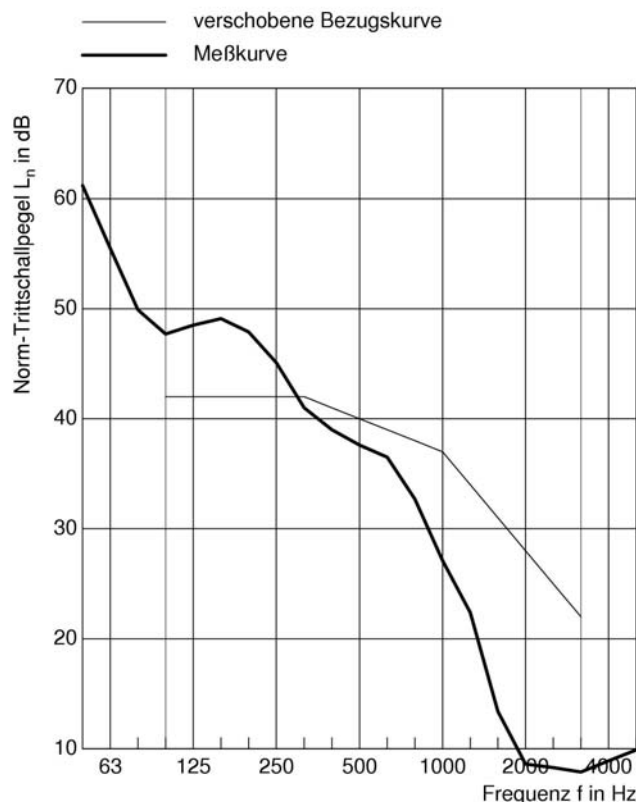
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 63,2 dB

$C_{l,50-2500}$ 8 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	61,2	
63	55,5	
80	49,9	
100	47,7	
125	48,5	
160	49,1	
200	47,9	
250	45,1	
315	41,0	
400	39,0	
500	37,6	
630	36,5	
800	32,7	
1000	27,1	
1250	22,4	
1600	13,4	×
2000	8,6	8,2
2500	8,3	7,5
3150	7,9	8,7
4000	8,9	10,4
5000	9,9	11,1

× <=> Wert korrigiert
 99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X135

Prüfdatum 2007-09-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 52 dB
 $L_{n,w,R}$ 54 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 51,1 dB

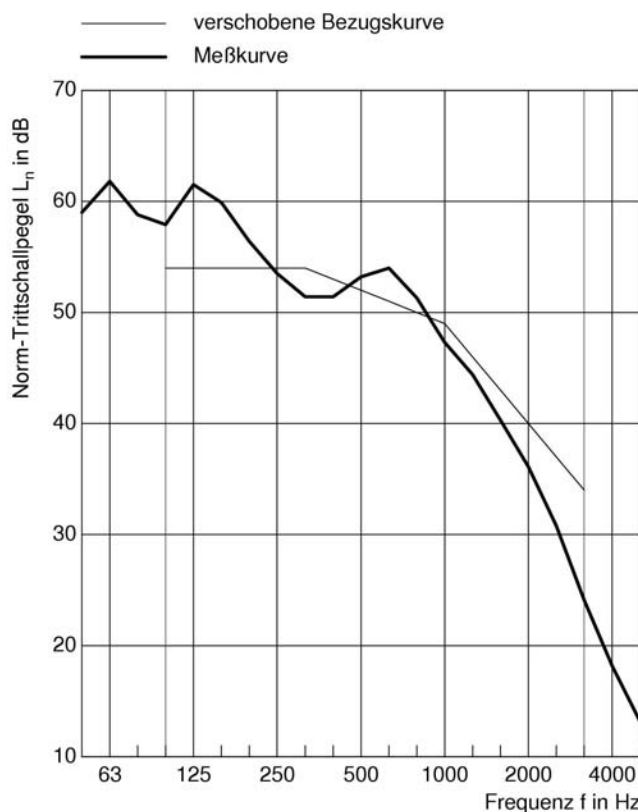
Klima 18°C, 71%

max Abw. 7,5 dB / 125 Hz
 Summe 25,2 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 66,7 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 68,9 dB
 $C_{l,50-2500}$ 2 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	59,0	
63	61,8	
80	58,8	
100	57,9	
125	61,5	
160	59,9	
200	56,4	
250	53,5	
315	51,4	
400	51,4	
500	53,2	
630	54,0	
800	51,3	
1000	47,3	
1250	44,4	
1600	40,3	
2000	36,1	
2500	30,8	
3150	24,1	
4000	18,2	x
5000	13,2	11,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X136

Prüfdatum 2007-09-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 69 dB
 $R_{w,R}$ 67 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 69,3 dB

Klima 18°C, 71%

max Abw. 9,3 dB / 100 Hz

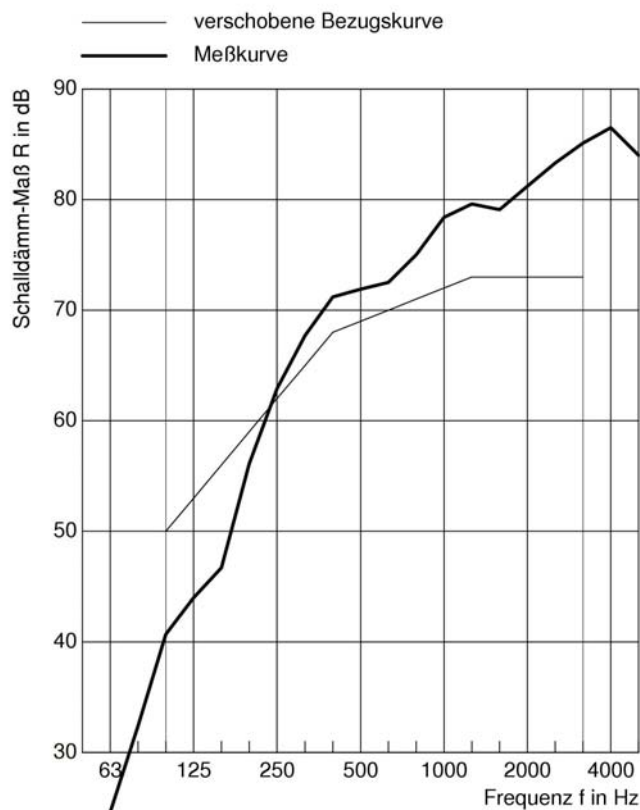
Summe 30,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -5;-11 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -12;-25 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -4;-11 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -11;-25

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	22,1	
63	24,6	
80	32,4	
100	40,7	
125	44,0	
160	46,7	
200	56,1	
250	62,9	
315	67,7	
400	71,2	
500	71,9	
630	72,5	
800	75,0	
1000	78,4	
1250	79,6	x
1600	79,1	
2000	81,2	x
2500	83,3	x
3150	85,1	8,9
4000	86,5	10,8
5000	84,0	11,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X137

Prüfdatum 2007-09-04

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 49 dB
 $L_{n,w,R}$ 51 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 49,0 dB

Klima 18°C, 71%

max Abw. 9,6 dB / 125 Hz

Summe 31,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 65,4 dB

$C_{I,100-2500}$ 1 dB

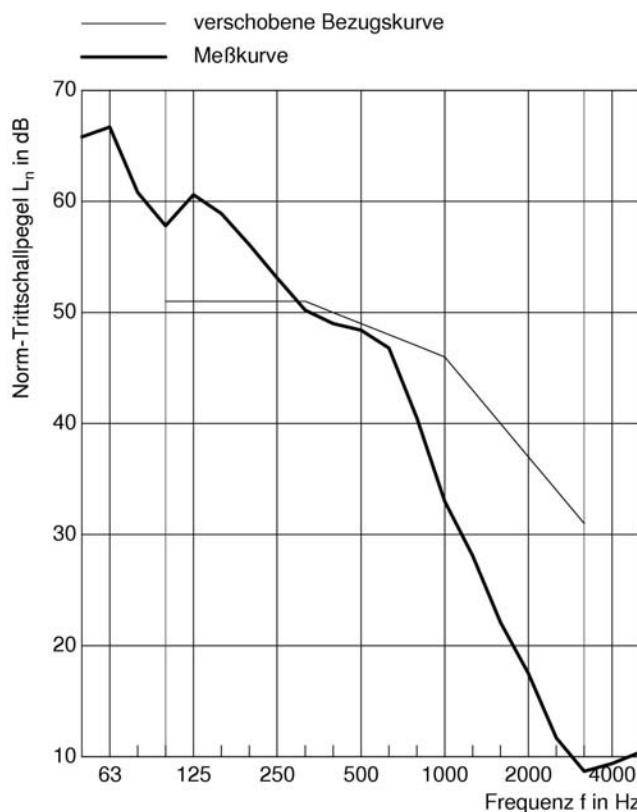
$L_{n,sum,50-2500}$ 71,2 dB

$C_{I,50-2500}$ 7 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	65,8	
63	66,7	
80	60,8	
100	57,8	
125	60,6	
160	58,9	
200	56,1	
250	53,1	
315	50,2	
400	49,0	
500	48,4	
630	46,8	
800	40,5	
1000	33,0	
1250	28,1	
1600	22,1	
2000	17,5	x
2500	11,7	x
3150	8,7	8,9
4000	9,4	10,8
5000	10,4	11,6

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt
 Unterdecke 30 mm Lattung, $e = 200 \text{ mm}$, verschraubt; 12,5 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 10,3 \text{ kg/m}^2$; 18 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 15,9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X143

Prüfdatum 2007-09-11

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 55 dB
 $L_{n,w,R}$ 57 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 54,3 dB

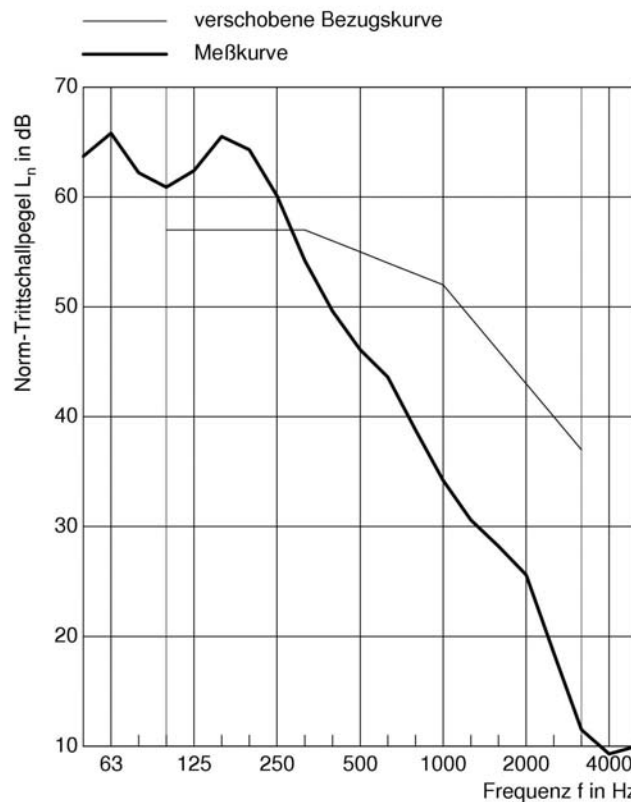
Klima 16°C, 68%

max Abw. 8,5 dB / 160 Hz
 Summe 28,2 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 70,3 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 72,7 dB
 $C_{l,50-2500}$ 3 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	63,7	
63	65,8	
80	62,2	
100	60,9	
125	62,4	
160	65,5	
200	64,3	
250	60,1	
315	54,2	
400	49,6	
500	46,1	
630	43,6	
800	38,8	
1000	34,2	
1250	30,6	
1600	28,2	
2000	25,6	
2500	18,5	x
3150	11,5	8,6
4000	9,3	10,1
5000	10,0	10,6

x <=> Wert korrigiert
 99.9 <=> Korr. = +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt
 Unterdecke 30 mm Lattung, $e = 200 \text{ mm}$, verschraubt; 12,5 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 10,3 \text{ kg/m}^2$; 18 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 15,9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X144

Prüfdatum 2007-09-11

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 65 dB
 $R_{w,R}$ 63 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 65,1 dB

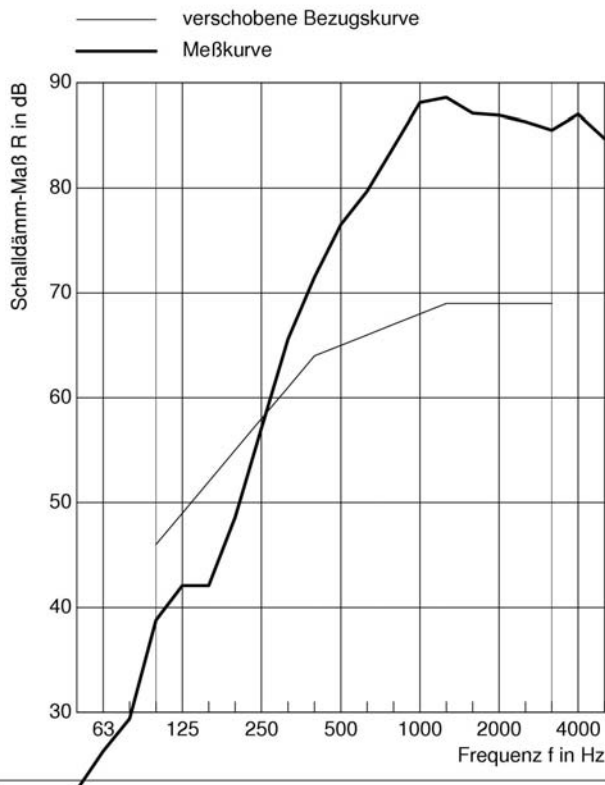
Klima 16°C, 68%

max Abw. 9,9 dB / 160 Hz
 Summe 31,3 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -4;-10
 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -9;-21
 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -3;-10
 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -8;-21

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	22,6	
63	26,3	
80	29,4	
100	38,8	
125	42,1	
160	42,1	
200	48,6	
250	57,1	
315	65,6	
400	71,5	
500	76,5	
630	79,7	x
800	83,9	x
1000	88,1	8,9
1250	88,6	9,4
1600	87,1	x
2000	86,9	x
2500	86,3	x
3150	85,5	8,6
4000	87,0	10,1
5000	84,7	10,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 25 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 22, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 30,1 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt
 Unterdecke 30 mm Lattung, $e = 200 \text{ mm}$, verschraubt; 12,5 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 10,3 \text{ kg/m}^2$; 18 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 15,9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X145

Prüfdatum 2007-09-11

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 54 dB
 $L_{n,w,R}$ 56 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 54,1 dB

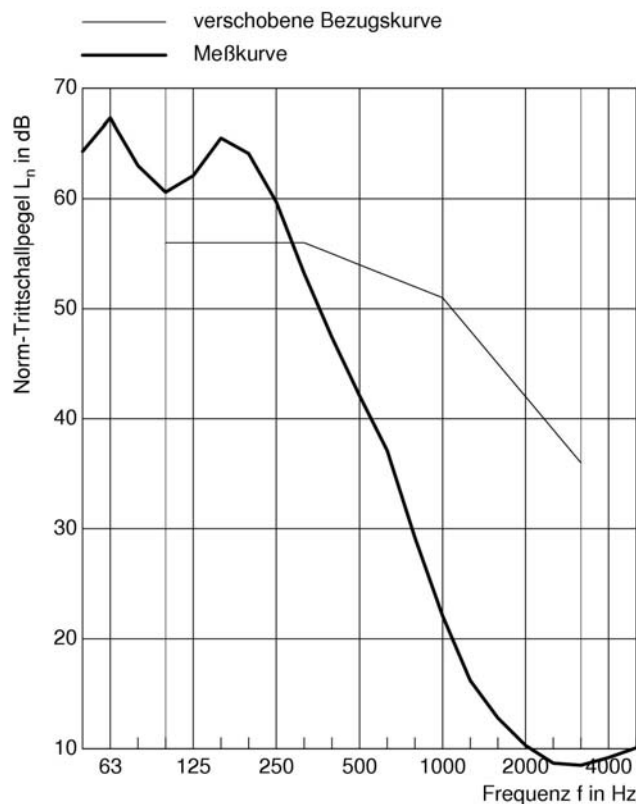
Klima 16°C, 68%

max Abw. 9,5 dB / 160 Hz
 Summe 32,0 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 70,0 dB
 $C_{1,100-2500}$ 1 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 73,0 dB
 $C_{1,50-2500}$ 4 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,3	
63	67,3	
80	63,0	
100	60,6	
125	62,1	
160	65,5	
200	64,1	
250	59,7	
315	53,2	
400	47,4	
500	42,1	
630	37,1	
800	29,2	
1000	22,1	
1250	16,2	×
1600	12,8	×
2000	10,3	8,0
2500	8,7	7,4
3150	8,5	8,6
4000	9,2	10,1
5000	10,1	10,6

× <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$
Beschwerung	30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt
Unterdecke	30 mm Lattung, $e = 200 \text{ mm}$, verschraubt; 12,5 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 10,3 \text{ kg/m}^2$; 18 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 15,9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X147

Prüfdatum 2007-09-12

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	46 dB
$L_{n,w,R}$	48 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	45,6 dB

Klima 16°C , 69%

max Abw. 8,6 dB / 160 Hz

Summe 29,7 dB

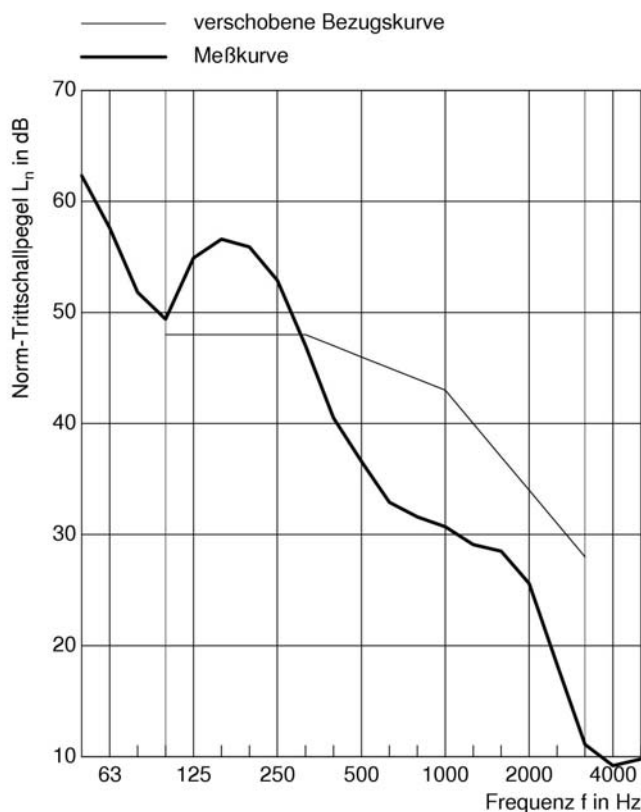
Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 61,8 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 65,9 dB $C_{l,50-2500}$ 5 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	62,3	
63	57,6	
80	51,8	
100	49,4	
125	54,9	
160	56,6	
200	55,9	
250	52,9	
315	47,0	
400	40,5	
500	36,6	
630	32,9	
800	31,6	
1000	30,7	
1250	29,1	
1600	28,5	
2000	25,6	
2500	18,3	
3150	11,1	x
4000	9,2	8,0
5000	9,8	9,9
		10,2

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt
 Unterdecke 30 mm Lattung, $e = 200 \text{ mm}$, verschraubt; 12,5 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 10,3 \text{ kg/m}^2$; 18 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 15,9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X148

Prüfdatum 2007-09-12

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 75 dB
 $R_{w,R}$ 73 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 75,6 dB

Klima 16°C , 69%

max Abw. 6,4 dB / 160 Hz
 Summe 27,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -2;-8

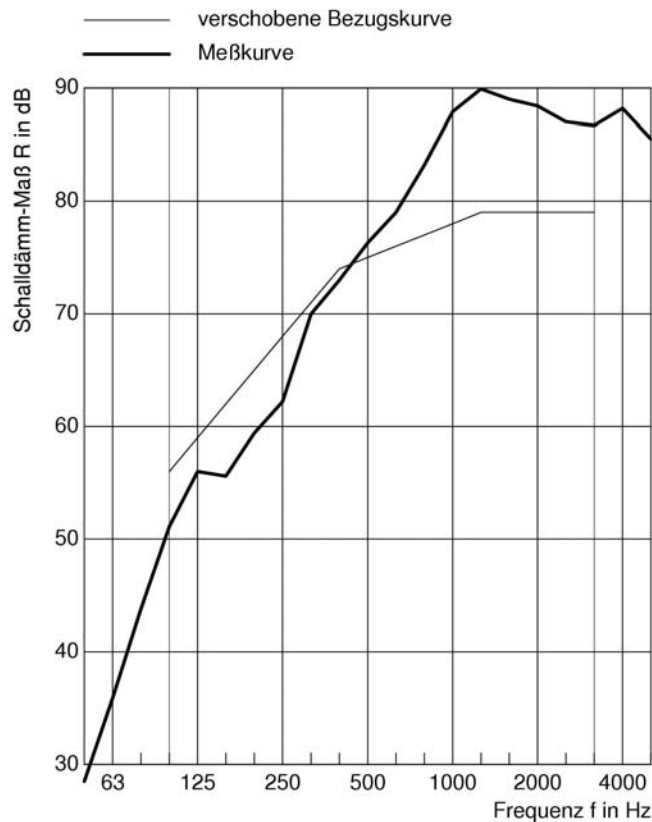
$C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -9;-23

$C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ -1;-8

$C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -8;-23

f [Hz]	R [dB]	L_p
50	28,5	x
63	35,9	x
80	43,8	
100	51,1	
125	56,0	
160	55,6	
200	59,4	
250	62,2	
315	70,0	
400	73,0	
500	76,3	
630	79,0	
800	83,2	x
1000	87,9	x
1250	89,9	8,8
1600	89,0	x
2000	88,4	x
2500	87,0	x
3150	86,7	8,0
4000	88,2	9,9
5000	85,5	10,2

x <=> Wert korrigiert
 99.9 <=> Korr. = +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber LIGNATUR AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 30 mm MW, ISOVER PS 81 30/27, SD 6, $m' = 2,40 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt
 Unterdecke 30 mm Lattung, $e = 200 \text{ mm}$, verschraubt; 12,5 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 10,3 \text{ kg/m}^2$; 18 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 15,9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X149

Prüfdatum 2007-09-12

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 45 dB
 $L_{n,w,R}$ 47 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 44,4 dB

Klima 16°C, 69%

max Abw. 8,7 dB / 160 Hz
 Summe 28,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 60,4 dB

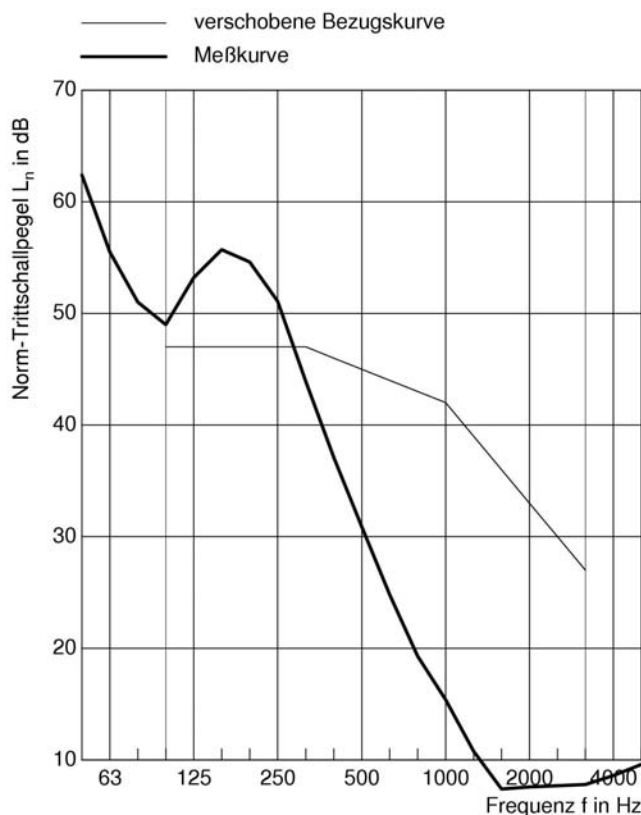
$C_{l,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 65,2 dB

$C_{l,50-2500}$ 5 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	62,4	
63	55,5	
80	51,0	
100	49,0	
125	53,2	
160	55,7	
200	54,6	
250	51,1	
315	43,9	
400	37,1	
500	30,9	
630	24,8	
800	19,3	x
1000	15,4	x
1250	10,8	8,8
1600	7,4	7,6
2000	7,6	8,1
2500	7,7	7,1
3150	7,8	8,0
4000	8,6	9,9
5000	9,6	10,2

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt
Unterdecke 30 mm Lattung, $e = 200 \text{ mm}$, verschraubt; 12,5 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 10,3 \text{ kg/m}^2$; 18 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 15,9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X153

Prüfdatum 2007-09-17

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 48 dB
 $L_{n,w,R}$ 50 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 47,5 dB

Klima 18°C, 70%

max Abw. 5,8 dB / 250 Hz
Summe 27,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 62,5 dB

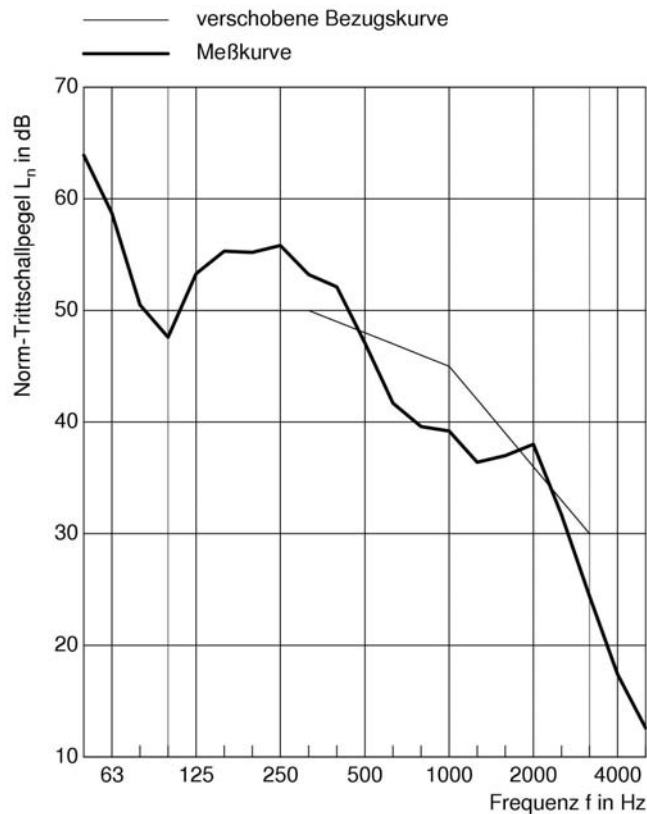
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB

 $L_{n,sum,50-2500}$ 67,1 dB

 $C_{l,50-2500}$ 4 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	63,9	
63	58,7	
80	50,5	
100	47,6	
125	53,3	
160	55,3	
200	55,2	
250	55,8	
315	53,2	
400	52,1	
500	47,1	
630	41,7	
800	39,6	
1000	39,2	
1250	36,4	
1600	37,0	
2000	38,0	
2500	31,7	
3150	24,4	
4000	17,4	x
5000	12,6	10,2

* <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 200 mm Lignatur LKE 200, abwechselnd mit Tilger und Schüttung gefüllt
 Unterdecke 30 mm Lattung, $e = 200 \text{ mm}$, verschraubt; 12,5 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 10,3 \text{ kg/m}^2$; 18 mm GKF verschraubt, $e = 200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, $m' = 15,9 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X154

Prüfdatum 2007-09-17

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 72 dB
 $R_{w,R}$ 70 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 72,4 dB

Klima 18°C , 70%

max Abw. 6,0 dB / 160 Hz

Summe 28,3 dB

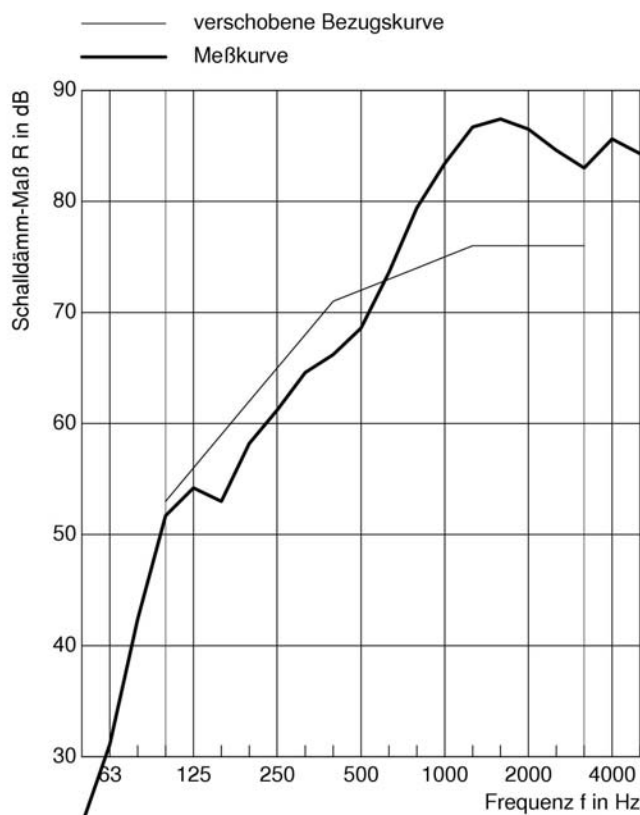
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-7 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -11;-24 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-7 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -10;-24

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	23,9	
63	31,1	x
80	42,4	
100	51,7	
125	54,2	
160	53,0	
200	58,2	
250	61,2	
315	64,6	
400	66,2	
500	68,6	
630	73,6	
800	79,4	
1000	83,4	x
1250	86,7	x
1600	87,4	x
2000	86,5	x
2500	84,6	x
3150	83,0	x
4000	85,6	9,9
5000	84,3	10,2

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$

TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X155

Prüfdatum 2007-09-18

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 40 dB
 $L_{n,w,R}$ 42 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 39,7 dB

Klima 17°C, 69%

max Abw. 8,1 dB / 125 Hz

Summe 29,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 55,8 dB

$C_{l,100-2500}$ 1 dB

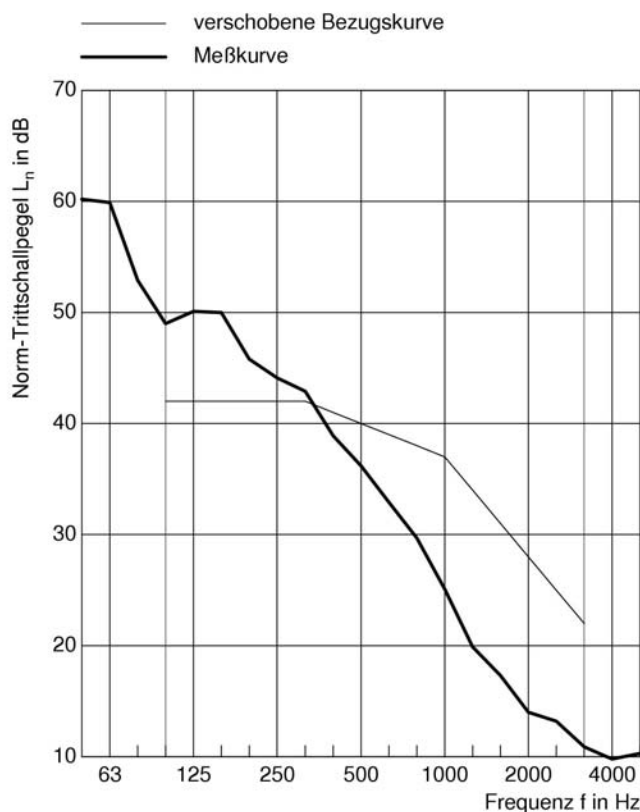
$L_{n,sum,50-2500}$ 64,1 dB

$C_{l,50-2500}$ 9 dB

f [Hz]	L_n [dB]	L_b
50	60,2	
63	59,9	
80	52,9	
100	49,0	
125	50,1	
160	50,0	
200	45,8	
250	44,1	
315	42,9	
400	38,9	
500	36,2	
630	32,9	
800	29,7	
1000	25,1	
1250	19,9	x
1600	17,3	x
2000	14,0	x
2500	13,2	x
3150	10,9	8,1
4000	9,8	9,9
5000	10,3	10,6

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X156

Prüfdatum 2007-09-18

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 77 dB
 $R_{w,R}$ 75 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 77,1 dB

Klima 17°C, 69%

max Abw. 8,7 dB / 160 Hz

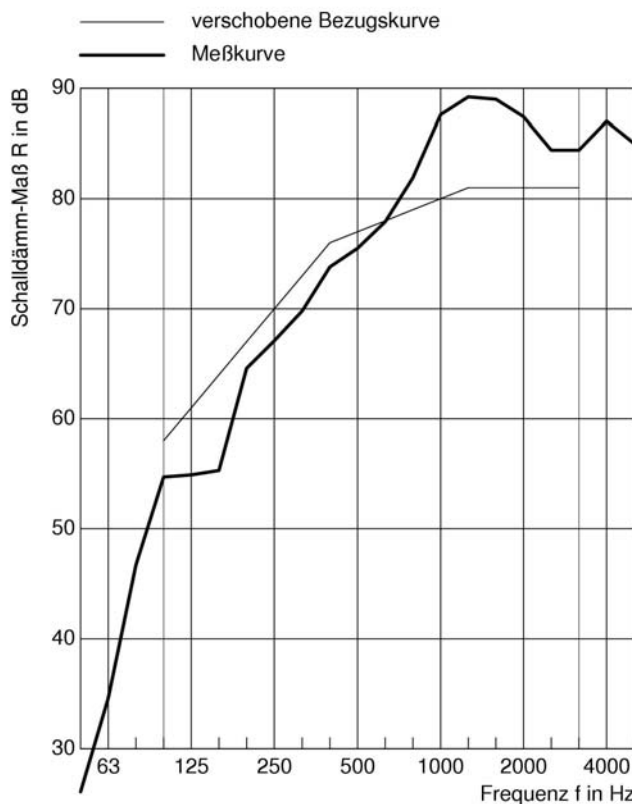
Summe 30,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-8 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -13;-27 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-8 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -12;-27

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	26,1	
63	34,6	
80	46,7	
100	54,7	
125	54,9	
160	55,3	
200	64,6	
250	67,1	
315	69,8	
400	73,8	
500	75,5	
630	77,9	
800	81,9	x
1000	87,6	x
1250	89,2	8,0
1600	89,0	x
2000	87,4	x
2500	84,4	x
3150	84,4	x
4000	87,0	9,9
5000	85,0	10,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korrr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm EPS-Trittschalldämmplatte EPS 045 DES sg, SD 20, CP 2, $m' = 0,23 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X157

Prüfdatum 2007-09-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	44 dB
$L_{n,w,R}$	46 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	43,7 dB

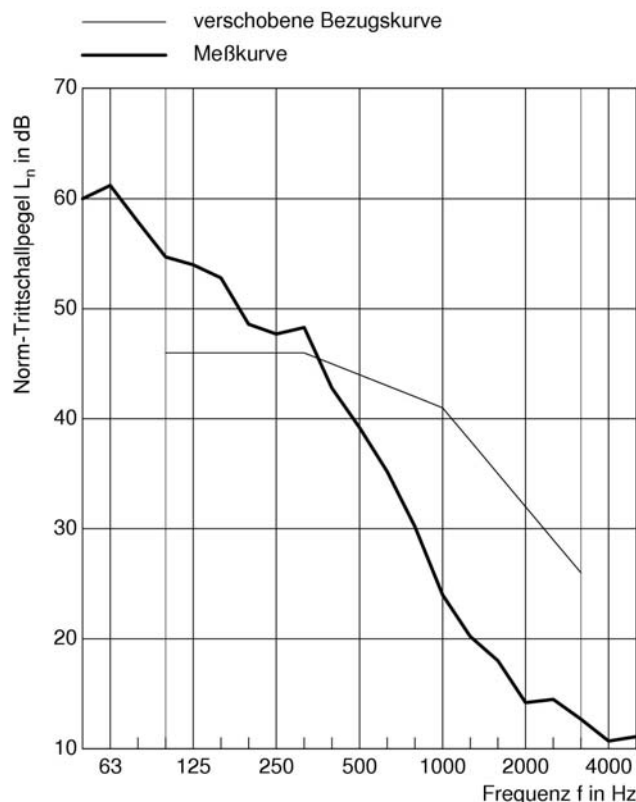
Klima 16°C, 63%

max Abw.	8,7 dB / 100 Hz
Summe	30,1 dB

Norm	DIN EN ISO 717
$L_{n,sum,100-2500}$	59,9 dB
$C_{l,100-2500}$	1 dB
$L_{n,sum,50-2500}$	65,9 dB
$C_{l,50-2500}$	7 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n [\text{dB}]$	L_b
50	60,0	
63	61,2	
80	57,9	
100	54,7	
125	54,0	
160	52,8	
200	48,6	
250	47,7	
315	48,3	
400	42,8	
500	39,2	
630	35,2	
800	30,2	
1000	24,0	
1250	20,2	×
1600	18,0	×
2000	14,2	×
2500	14,5	×
3150	12,7	9,4
4000	10,7	10,9
5000	11,1	11,8

× <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 20 mm EPS-Trittschalldämmplatte EPS 045 DES sg, SD 20, CP 2, $m' = 0,23 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X158

Prüfdatum 2007-09-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 73 dB
 $R_{w,R}$ 71 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 73,3 dB

Klima 16°C, 63%

max Abw. 8,8 dB / 100 Hz

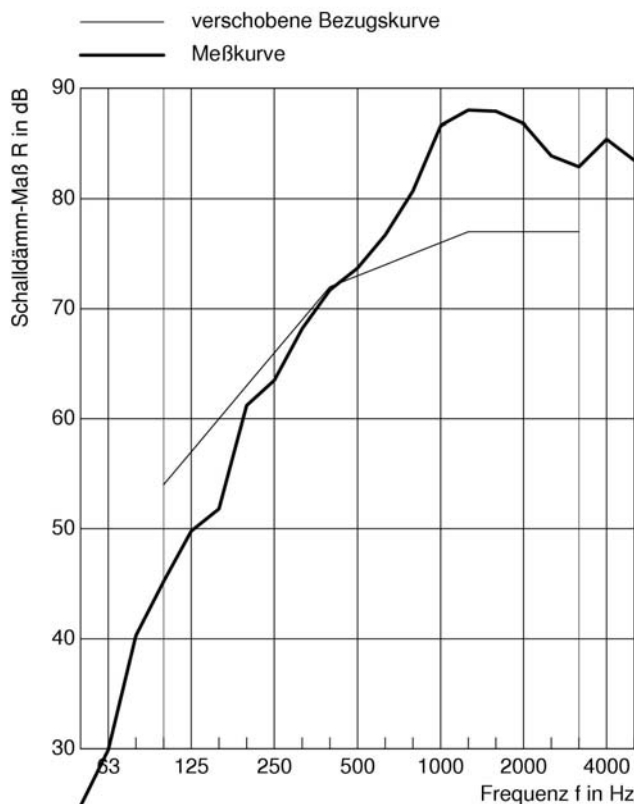
Summe 29,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -4;-10 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -12;-25 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -3;-10 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -11;-25

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	24,8	
63	29,9	
80	40,3	
100	45,2	
125	49,8	
160	51,8	
200	61,2	
250	63,5	
315	68,2	
400	71,7	
500	73,7	
630	76,7	
800	80,7	x
1000	86,6	x
1250	88,0	9,6
1600	87,9	x
2000	86,8	x
2500	83,9	x
3150	82,9	9,4
4000	85,4	10,9
5000	83,5	11,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich	50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
TS-Dämmung	20 mm EPS-Trittschalldämmplatte EPS 045 DES sg, SD 20, CP 2, $m' = 0,23 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
Unterdecke	18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung Messung mit Laminat

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X159

Prüfdatum 2007-09-19

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$	43 dB
$L_{n,w,R}$	45 dB (DIN 4109)
$L_{n,w,*}$	42,4 dB

Klima 16°C, 63%

max Abw. 9,0 dB / 100 Hz

Summe 27,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 58,9 dB

$C_{l,100-2500}$ 1 dB

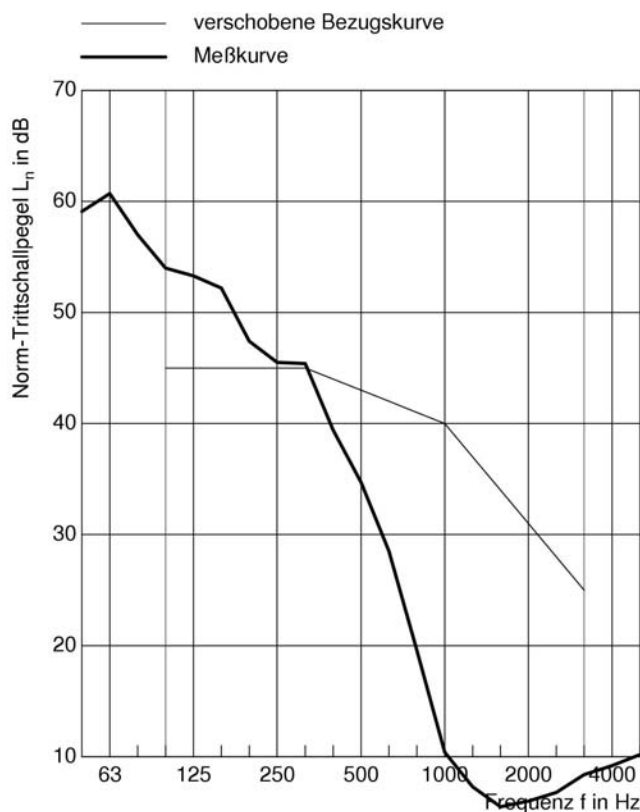
$L_{n,sum,50-2500}$ 65,1 dB

$C_{l,50-2500}$ 7 dB

$f[\text{Hz}]$	$L_n[\text{dB}]$	L_b
50	59,1	
63	60,7	
80	57,0	
100	54,0	
125	53,3	
160	52,2	
200	47,4	
250	45,5	
315	45,4	
400	39,4	
500	34,7	
630	28,5	
800	19,6	×
1000	10,4	8,8
1250	7,3	9,6
1600	5,5	7,9
2000	6,0	9,1
2500	6,8	8,5
3150	8,4	9,4
4000	9,2	10,9
5000	10,2	11,8

× <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X161

Prüfdatum 2007-09-20

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 50 dB
 $L_{n,w,R}$ 52 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 49,7 dB

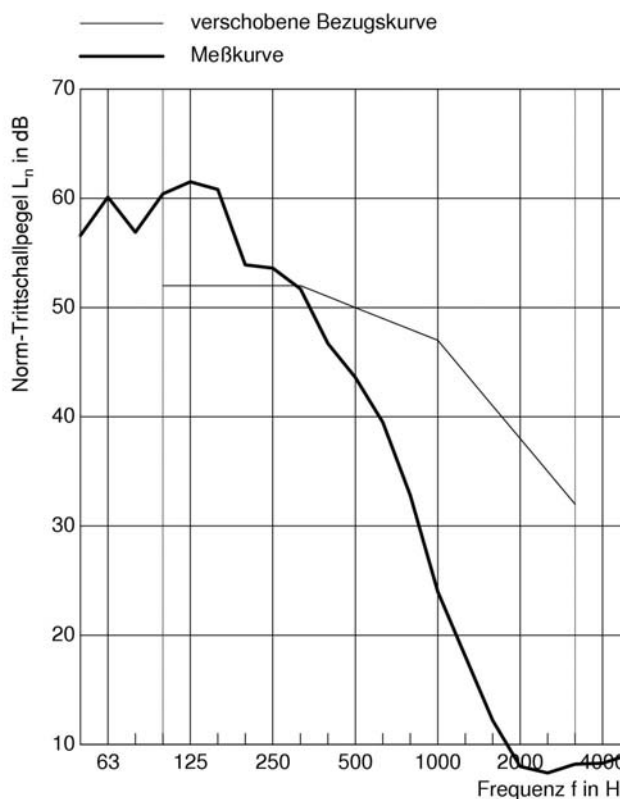
Klima 16°C, 60%

max Abw. 9,5 dB / 125 Hz
 Summe 30,2 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 66,4 dB
 $C_{I,100-2500}$ 1 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 68,1 dB
 $C_{I,50-2500}$ 3 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	56,6	
63	60,1	
80	56,9	
100	60,4	
125	61,5	
160	60,8	
200	53,9	
250	53,6	
315	51,7	
400	46,7	
500	43,6	
630	39,5	
800	32,8	
1000	24,0	
1250	18,1	×
1600	12,2	×
2000	8,0	8,1
2500	7,4	7,7
3150	8,2	8,9
4000	8,3	10,3
5000	9,1	10,3

× <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk Prüfbjekt Holzbalkendecke

Estrich 22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X162

Prüfdatum 2007-09-20

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 65 dB
 $R_{w,R}$ 63 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 65,3 dB

Klima 16°C, 60%

max Abw. 10,4 dB / 100 Hz
 Summe 30,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -4;-12

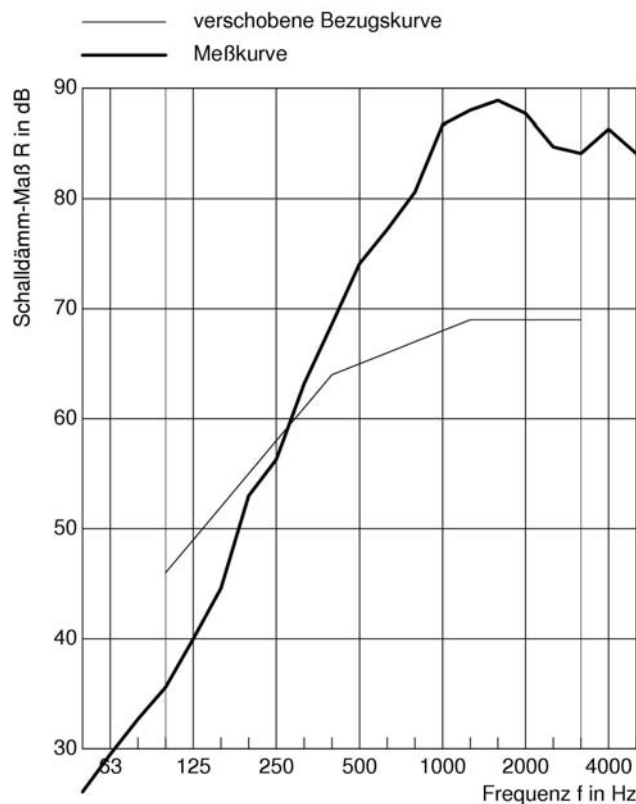
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -7;-18

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -3;-12

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -6;-18

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	26,1	
63	29,5	
80	32,7	
100	35,6	
125	40,0	
160	44,6	
200	53,0	
250	56,3	
315	63,2	
400	68,6	
500	74,1	
630	77,2	
800	80,6	x
1000	86,7	x
1250	88,0	x
1600	88,9	x
2000	87,7	x
2500	84,7	x
3150	84,1	8,9
4000	86,3	10,3
5000	84,1	10,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80$ kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X165

Prüfdatum 2007-09-20

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10$ m²

Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

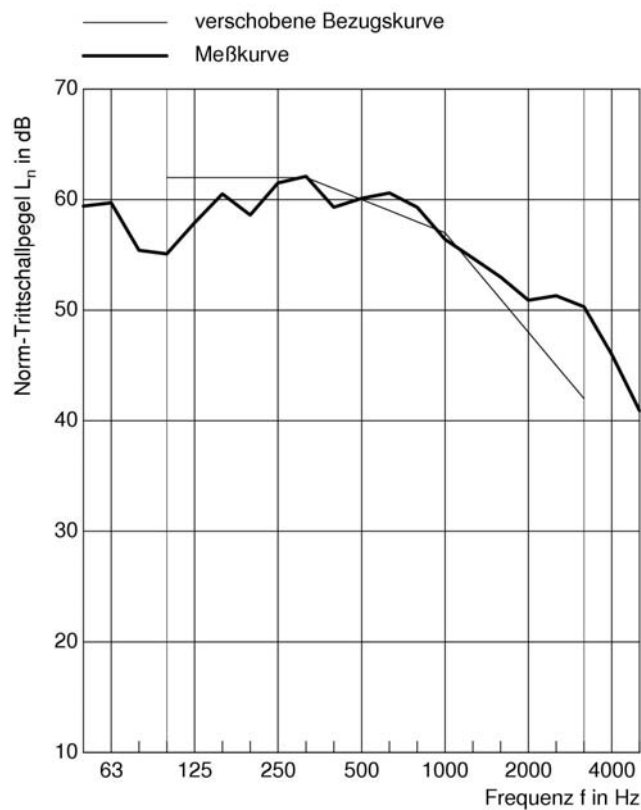
$L_{n,w,P}$ 60 dB
 $L_{n,w,R}$ 62 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 59,2 dB

Klima 16°C, 60%

max Abw. 8,3 dB / 3150 Hz
Summe 23,3 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 70,4 dB
 $C_{l,100-2500}$ -5 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 71,2 dB
 $C_{l,50-2500}$ -4 dB

f[Hz]	L_n [dB]
50	59,4
63	59,7
80	55,4
100	55,1
125	57,9
160	60,5
200	58,6
250	61,5
315	62,1
400	59,3
500	60,1
630	60,6
800	59,3
1000	56,4
1250	54,7
1600	53,0
2000	50,9
2500	51,3
3150	50,3
4000	46,0
5000	40,9



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber SFS intec AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80$ kg/m²

Unterdecke 18 mm Schalung mit Luft; ~ 30 mm Schilfrohmatten mit Lehmputz, $m' = 26$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X166

Prüfdatum 2007-09-20

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00$ m²Volumen $V_E = 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 62 dB
 $R_{w,R}$ 60 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 62,6 dB

Klima 16°C, 60%

max Abw. 7,1 dB / 250 Hz
 Summe 26,4 dB

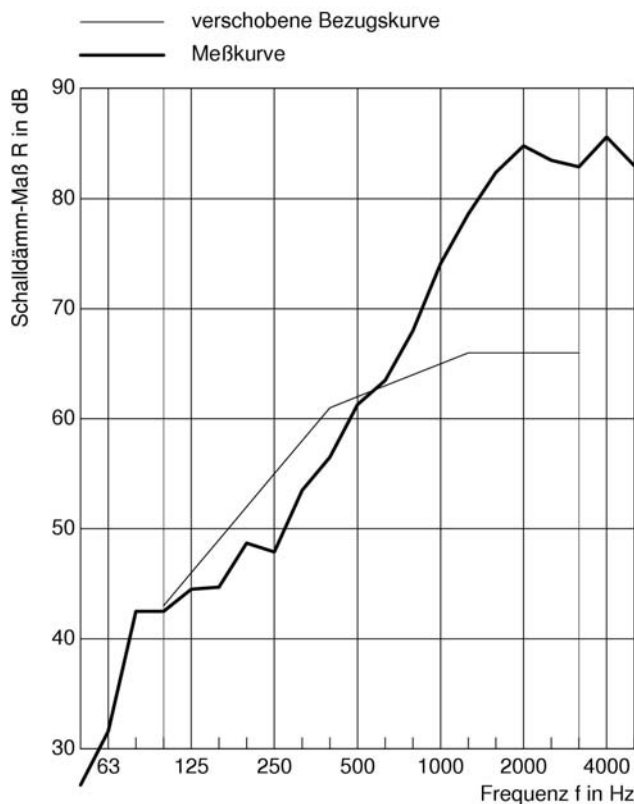
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-6 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -3;-13 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-6 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -2;-13

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	26,7	
63	31,6	
80	42,5	
100	42,5	
125	44,5	
160	44,7	
200	48,7	
250	47,9	
315	53,5	
400	56,5	
500	61,3	
630	63,5	
800	68,0	
1000	74,1	
1250	78,6	
1600	82,4	
2000	84,8	x
2500	83,5	x
3150	82,9	x
4000	85,6	10,3
5000	83,0	11,0

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 80 kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X167

Prüfdatum 2007-09-24

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche A_O = 10 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

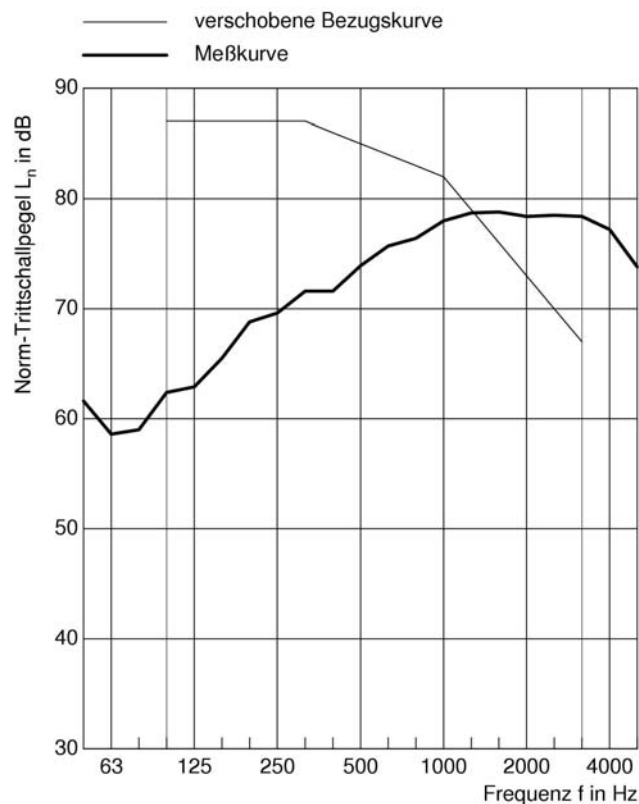
L_{n,w,P} 85 dB
L_{n,w,R} 87 dB (DIN 4109)
L_{n,w,*} 84,2 dB

Klima 17°C, 63%

max Abw. 11,4 dB / 3150 Hz
Summe 28,1 dB

Norm DIN EN ISO 717
L_{n,sum,100-2500} 87,1 dB
C_{I,100-2500} -13 dB
L_{n,sum,50-2500} 87,1 dB
C_{I,50-2500} -13 dB

f[Hz]	L _n [dB]
50	61,6
63	58,6
80	59,0
100	62,4
125	62,9
160	65,5
200	68,8
250	69,6
315	71,6
400	71,6
500	73,9
630	75,7
800	76,4
1000	78,0
1250	78,7
1600	78,8
2000	78,4
2500	78,5
3150	78,4
4000	77,2
5000	73,8



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm; 24 mm Einschub Bretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80$ kg/m²

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X168

Prüfdatum 2007-09-24

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00$ m²Volumen $V_E : 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 52 dB
 $R_{w,R}$ 50 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 52,1 dB

Klima 17°C, 63%

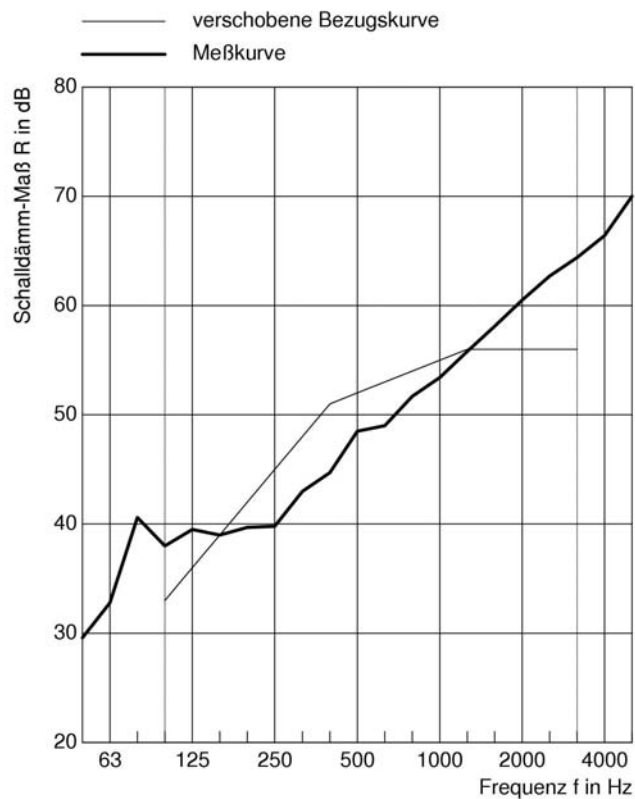
max Abw. 6,3 dB / 400 Hz
 Summe 30,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -1;-5 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -1;-6 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ 0;-5 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -1;-6

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	29,6	
63	32,8	
80	40,6	
100	38,0	
125	39,5	
160	39,0	
200	39,7	
250	39,8	
315	43,0	
400	44,7	
500	48,5	
630	49,0	
800	51,7	
1000	53,4	
1250	55,8	
1600	58,1	
2000	60,5	
2500	62,7	
3150	64,4	
4000	66,4	
5000	70,0	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X169

Prüfdatum 2007-09-24

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 49 dB
 $L_{n,w,R}$ 51 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 48,2 dB

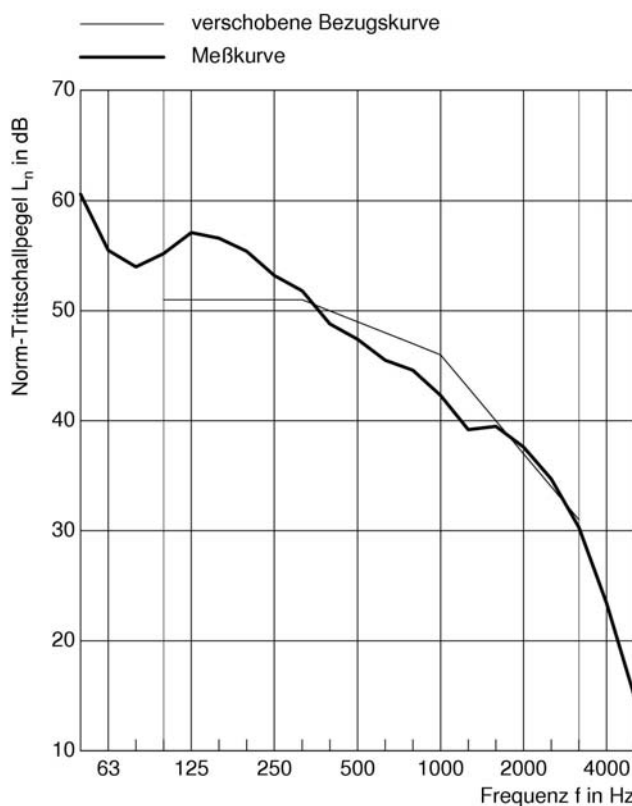
Klima 18°C, 66%

max Abw. 6,1 dB / 125 Hz
 Summe 24,6 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 63,5 dB
 $C_{1,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 66,0 dB
 $C_{1,50-2500}$ 2 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	60,6	
63	55,5	
80	54,0	
100	55,2	
125	57,1	
160	56,6	
200	55,4	
250	53,2	
315	51,8	
400	48,8	
500	47,4	
630	45,5	
800	44,6	
1000	42,3	
1250	39,2	
1600	39,5	
2000	37,6	
2500	34,7	
3150	30,3	
4000	23,4	x
5000	15,0	10,7

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 100 mm Aufbeton; SFS-Verbundelemente in Deckenbalken verschraubt, PE-Folie, 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X170

Prüfdatum 2007-09-24

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 69 dB
 $R_{w,R}$ 67 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 69,2 dB

Klima 18°C, 66%

max Abw. 5,1 dB / 160 Hz

Summe 28,9 dB

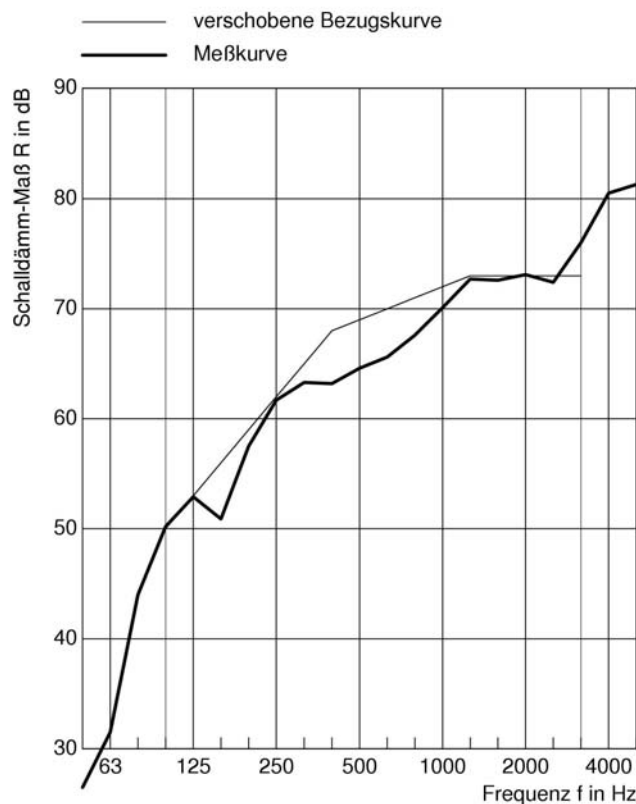
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-6 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -7;-20 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-6 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -6;-20

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	26,5	
63	31,5	
80	44,0	
100	50,2	
125	52,9	
160	50,9	
200	57,5	
250	61,7	
315	63,3	
400	63,2	
500	64,6	
630	65,6	
800	67,6	
1000	70,1	
1250	72,7	
1600	72,6	
2000	73,1	
2500	72,4	
3150	76,0	x
4000	80,5	x
5000	81,3	10,7

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr. = +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, über Balken $e = 848 \text{ mm}$ verlegt
 Rohdecke 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035
 Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" $e = 848 \text{ mm}$, Abhängöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, $e = 500 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X173
 Prüfschall: Normhammerwerk
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-10-11
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

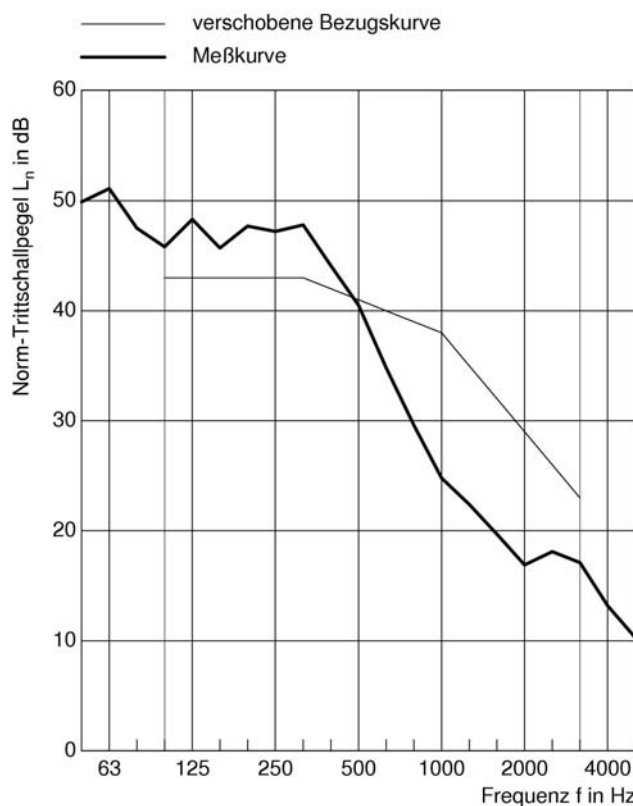
$L_{n,w,P}$ 41 dB
 $L_{n,w,R}$ 43 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 40,3 dB
 max Abw. 5,3 dB / 125 Hz
 Summe 26,6 dB

Klima 16°C, 64%

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 55,5 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 58,1 dB
 $C_{l,50-2500}$ 2 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	49,9	
63	51,1	
80	47,5	
100	45,8	
125	48,3	
160	45,7	
200	47,7	
250	47,2	
315	47,8	
400	44,1	
500	40,5	
630	34,8	
800	29,6	
1000	24,8	
1250	22,4	
1600	19,7	x
2000	16,9	x
2500	18,1	x
3150	17,1	x
4000	13,2	11,3
5000	10,3	11,0

x <=> Wert korrigiert
 99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, über Balken $e = 848 \text{ mm}$ verlegtRohdecke 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" $e = 848 \text{ mm}$, Abhängenhöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, $e = 500 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X174

Prüfdatum 2007-10-11

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 77 dB
 $R_{w,R}$ 75 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 77,3 dB

Klima 16°C, 64%

max Abw. 7,0 dB / 100 Hz

Summe 29,6 dB

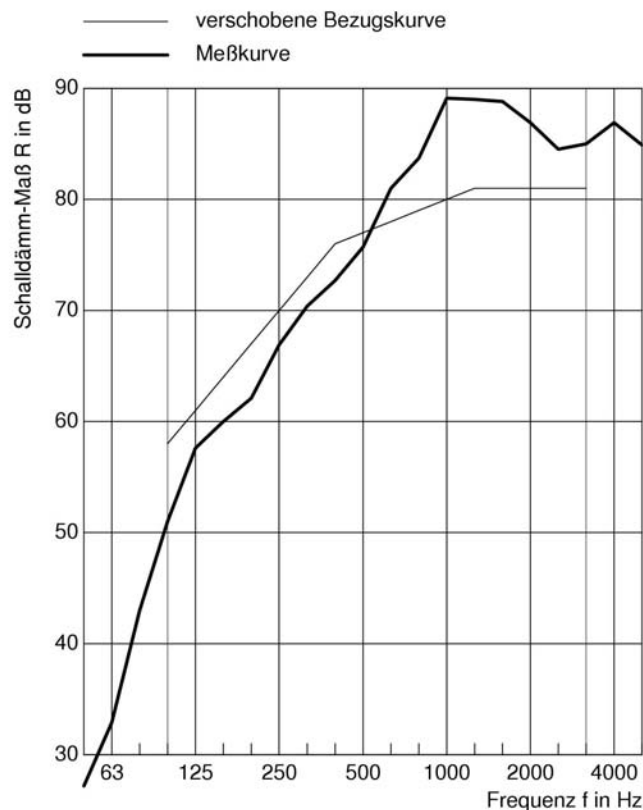
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-9 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -13;-27 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-9 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -12;-27

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	27,2	
63	32,9	
80	43,0	
100	51,0	
125	57,6	
160	60,0	
200	62,1	
250	66,9	
315	70,4	
400	72,7	
500	75,7	
630	81,0	x
800	83,7	x
1000	89,1	x
1250	89,0	x
1600	88,8	x
2000	86,9	x
2500	84,5	x
3150	85,0	9,6
4000	86,9	11,3
5000	84,9	11,0

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035
 Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" $e = 848 \text{ mm}$, Abhängenhöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, $e = 500 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X175

Prüfdatum 2007-10-12

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 39 dB
 $L_{n,w,R}$ 41 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 39,0 dB

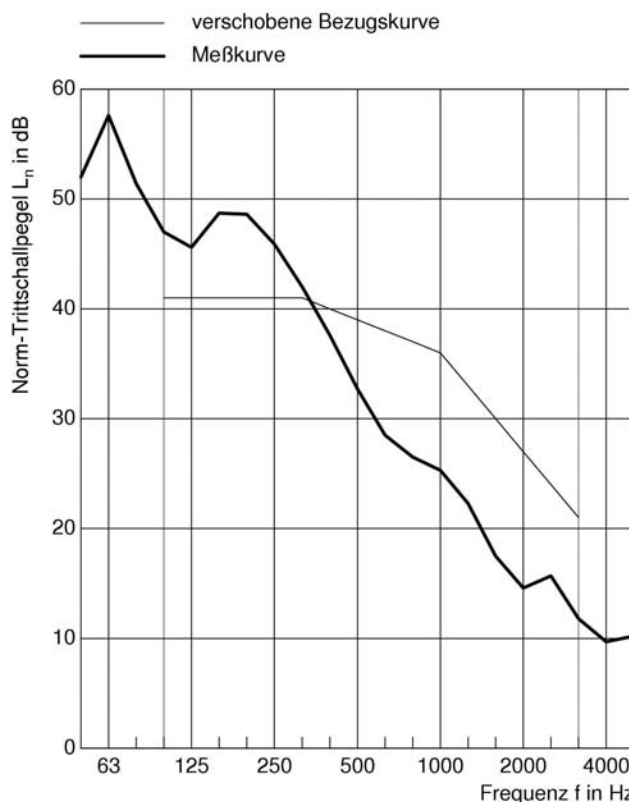
Klima 15°C, 66%

max Abw. 7,7 dB / 160 Hz
 Summe 31,8 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 54,7 dB
 $C_{l,100-2500}$ 1 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 60,7 dB
 $C_{l,50-2500}$ 7 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	52,0	
63	57,6	
80	51,4	
100	47,0	
125	45,6	
160	48,7	
200	48,6	
250	45,9	
315	42,0	
400	37,6	
500	32,7	
630	28,5	
800	26,5	
1000	25,3	
1250	22,3	
1600	17,5	x
2000	14,6	x
2500	15,7	x
3150	11,8	9,6
4000	9,7	11,3
5000	10,2	11,0

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" $e = 848 \text{ mm}$, Abhängehöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, $e = 500 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X176

Prüfdatum 2007-10-12

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 80 dB
 $R_{w,R}$ 78 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 80,8 dB

Klima 15°C, 66%

max Abw. 6,5 dB / 100 Hz

Summe 24,7 dB

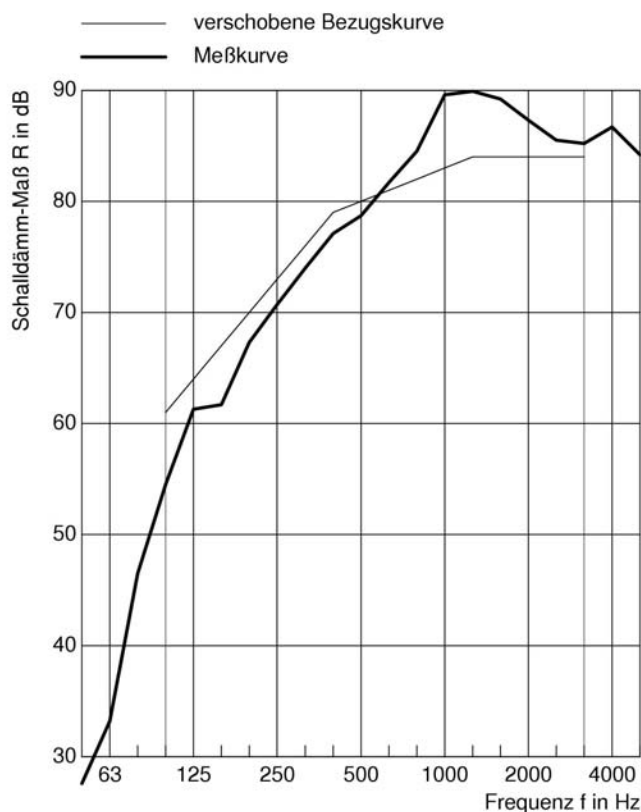
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150}; C_{tr,100-3150}$ -2;-8 $C_{50-3150}; C_{tr,50-3150}$ -15;-29 $C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}$ -1;-8 $C_{50-5000}; C_{tr,50-5000}$ -14;-29

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	27,6	
63	33,2	
80	46,5	
100	54,5	
125	61,3	
160	61,7	
200	67,3	
250	70,7	
315	74,0	
400	77,1	
500	78,7	
630	81,7	x
800	84,5	x
1000	89,6	x
1250	89,9	x
1600	89,2	x
2000	87,3	x
2500	85,5	x
3150	85,2	9,6
4000	86,7	11,3
5000	84,2	11,0

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr. = +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber AMC Mekanocaucho

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035

Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" e = 848 mm, Abhängehöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, e = 500mm; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage e = 300 mm, 2. Lage e = 200 mm, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X177

Prüfdatum 2007-10-15

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 53 dB
 $L_{n,w,R}$ 55 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 52,9 dB

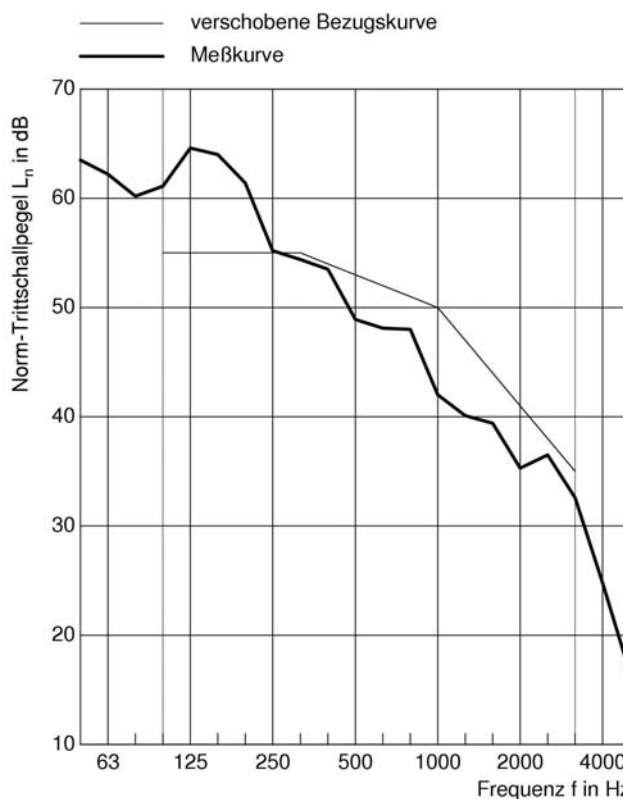
Klima 14°C, 69%

max Abw. 9,6 dB / 125 Hz
 Summe 31,3 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 69,6 dB
 $C_{I,100-2500}$ 2 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 71,5 dB
 $C_{I,50-2500}$ 3 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	63,5	
63	62,2	
80	60,2	
100	61,1	
125	64,6	
160	64,0	
200	61,4	
250	55,2	
315	54,4	
400	53,5	
500	48,9	
630	48,1	
800	48,0	
1000	42,0	
1250	40,1	
1600	39,4	
2000	35,3	
2500	36,5	
3150	32,6	
4000	24,8	x
5000	16,5	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber AMC Mecanocaucho

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen, verschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035

Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" e = 848 mm, Abhängehöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, e = 500mm; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage e = 300 mm, 2. Lage e = 200 mm, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X178

Prüfdatum 2007-10-15

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 60 dB
R_{w,R} 58 dB (DIN 4109)
R_{w,*} 60,3 dB

Klima 14°C, 69%

max Abw. 7,4 dB / 125 Hz

Summe 29,3 dB

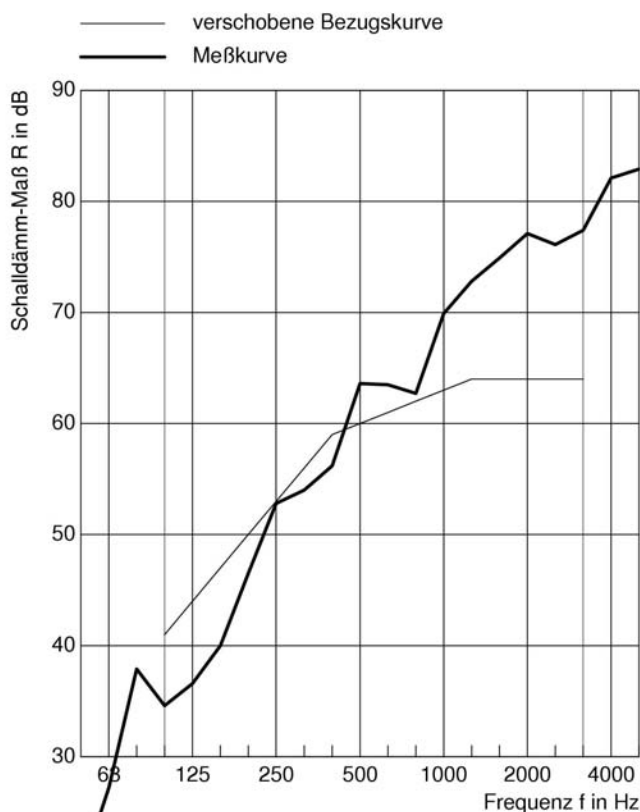
Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -3;-9C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -6;-17C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} -2;-9C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} -5;-17

f[Hz]	R [dB]	L _b
50	19,6	
63	27,2	
80	37,9	
100	34,6	
125	36,6	
160	40,0	
200	46,5	
250	52,8	
315	54,0	
400	56,2	
500	63,6	
630	63,5	
800	62,7	
1000	69,9	
1250	72,8	
1600	74,9	
2000	77,1	
2500	76,1	
3150	77,4	x
4000	82,1	11,3
5000	82,9	11,0

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, direkt auf Deckenbalken verlegt, $e = 848 \text{ mm}$
 Rohdecke 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035
 Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" $e = 848 \text{ mm}$, Abhängenhöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, $e = 500 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X179
 Prüfschall: Normhammerwerk
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-10-16
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

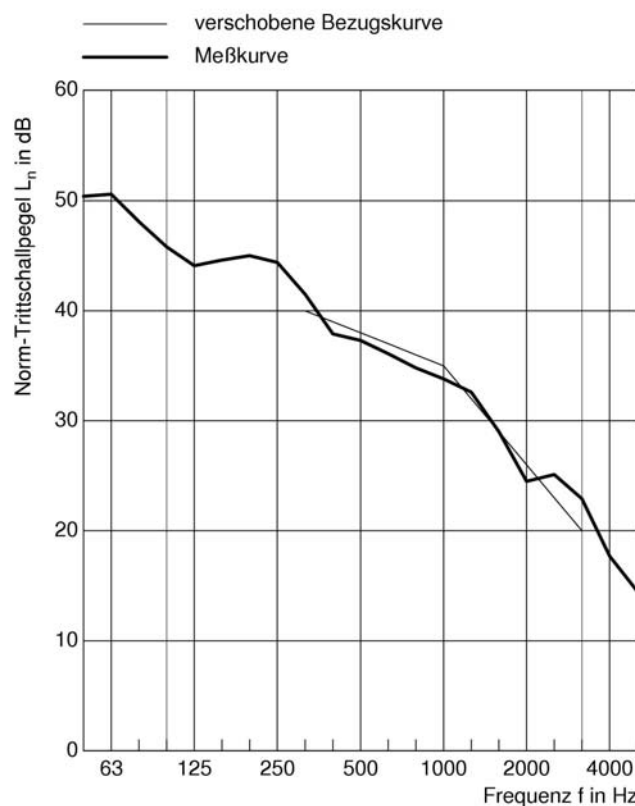
$L_{n,w,P}$ 38 dB
 $L_{n,w,R}$ 40 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 37,9 dB

max Abw. 5,8 dB / 100 Hz
 Summe 31,0 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 52,8 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 56,8 dB
 $C_{l,50-2500}$ 4 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	50,4	
63	50,6	
80	48,1	
100	45,8	
125	44,1	
160	44,6	
200	45,0	
250	44,4	
315	41,5	
400	37,9	
500	37,3	
630	36,1	
800	34,8	
1000	33,8	
1250	32,6	
1600	29,0	
2000	24,5	
2500	25,1	
3150	22,9	x
4000	17,7	x
5000	14,5	11,0

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH Prüfbjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwabenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, direkt auf Deckenbalken verlegt, $e = 848 \text{ mm}$
 Rohdecke 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035
 Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" $e = 848 \text{ mm}$, Abhängöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, $e = 500 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X180

Prüfschall: Rosa Rauschen

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-10-16

Empfangsfilter: Terzfilter

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 79 dB
 $R_{w,R}$ 77 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 79,5 dB

Klima 16°C, 66%

max Abw. 9,4 dB / 100 Hz

Summe 27,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-10

$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -15;-29

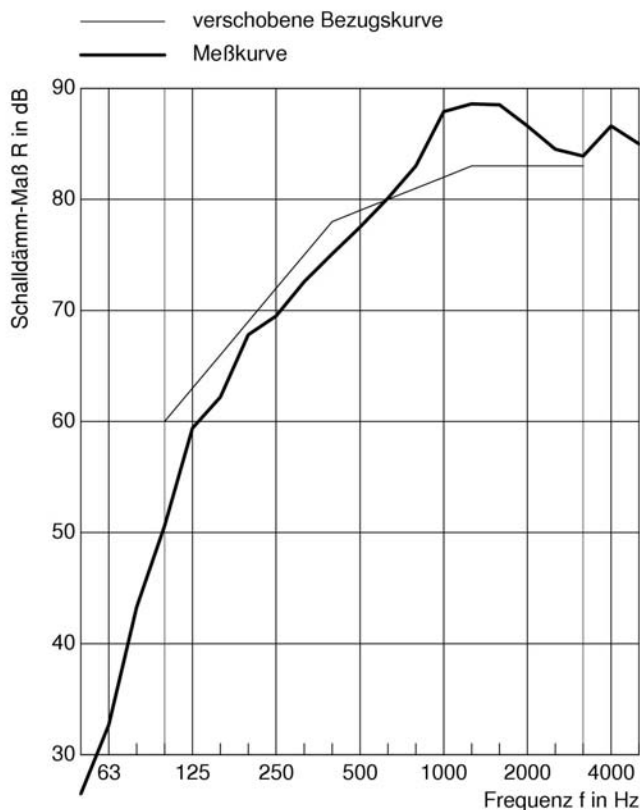
$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-10

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -14;-29

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	26,5	
63	32,7	
80	43,3	
100	50,6	
125	59,4	
160	62,2	
200	67,8	
250	69,5	
315	72,6	
400	75,1	
500	77,5	
630	80,1	x
800	83,0	x
1000	87,9	x
1250	88,6	x
1600	88,5	x
2000	86,6	x
2500	84,5	x
3150	83,9	9,6
4000	86,6	11,3
5000	85,0	11,0

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubretter gefüllt mit Schüttung, m' = 80 kg/m²

Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" e = 848 mm, Abhängehöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, e = 500mm; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage e = 300 mm, 2. Lage e = 200 mm, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X183

Prüfdatum 2007-10-22

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche A₀ = 10 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

L_{n,w,P} 50 dB
L_{n,w,R} 52 dB (DIN 4109)
L_{n,w,*} 49,6 dB

Klima 14°C, 58%

max Abw. 5,7 dB / 160 Hz

Summe 27,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

L_{n,sum,100-2500} 63,7 dB

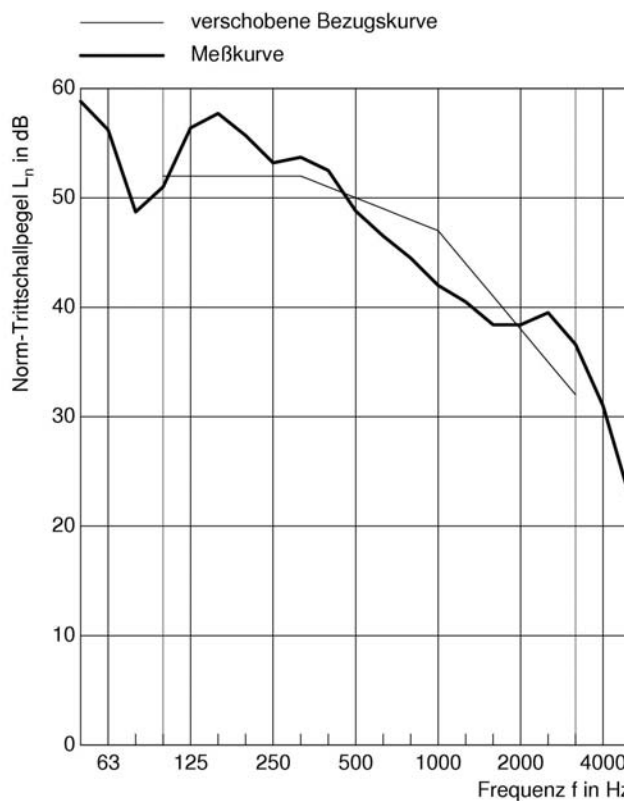
C_{I,100-2500} -1 dB

L_{n,sum,50-2500} 65,6 dB

C_{I,50-2500} 1 dB

f[Hz]	L _n [dB]	L _b
50	58,8	
63	56,2	
80	48,7	
100	51,0	
125	56,4	
160	57,7	
200	55,7	
250	53,2	
315	53,7	
400	52,5	
500	48,8	
630	46,5	
800	44,5	
1000	42,0	
1250	40,5	
1600	38,4	
2000	38,4	
2500	39,5	
3150	36,6	
4000	31,0	
5000	22,4	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, m' = 80 kg/m²

Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" e = 848 mm, Abhängöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, e = 500mm; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage e = 300 mm, 2. Lage e = 200 mm, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X184

Prüfdatum 2007-10-22

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 65 dB
R_{w,R} 63 dB (DIN 4109)
R_{w,*} 65,8 dB

Klima 14°C, 58%

max Abw. 5,1 dB / 315 Hz
Summe 23,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -1;-6

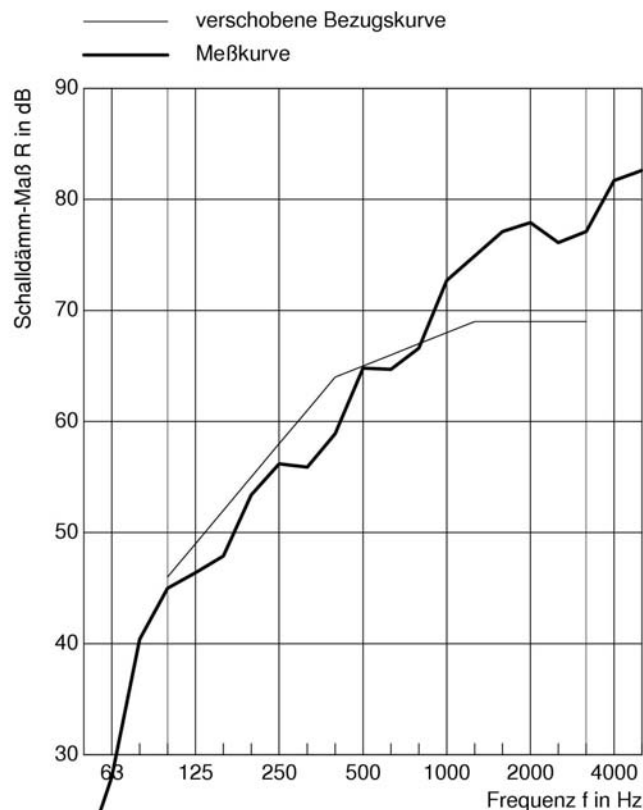
C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -7;-21

C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} 0;-6

C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} -6;-21

f[Hz]	R [dB]	L _b
50	20,5	
63	28,0	
80	40,4	
100	45,0	
125	46,4	
160	47,9	
200	53,4	
250	56,2	
315	55,9	
400	58,9	
500	64,8	
630	64,7	
800	66,6	
1000	72,7	
1250	74,9	
1600	77,1	
2000	77,9	
2500	76,1	
3150	77,1	x
4000	81,7	x
5000	82,6	11,1

x <=> Wert korrigiert
99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, über Balken $e = 848 \text{ mm}$ verlegt
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" $e = 848 \text{ mm}$, Abhängenhöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profile 60/27, $e = 500 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X185

Prüfdatum 2007-10-23

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 37 dB
 $L_{n,w,R}$ 39 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 36,3 dB

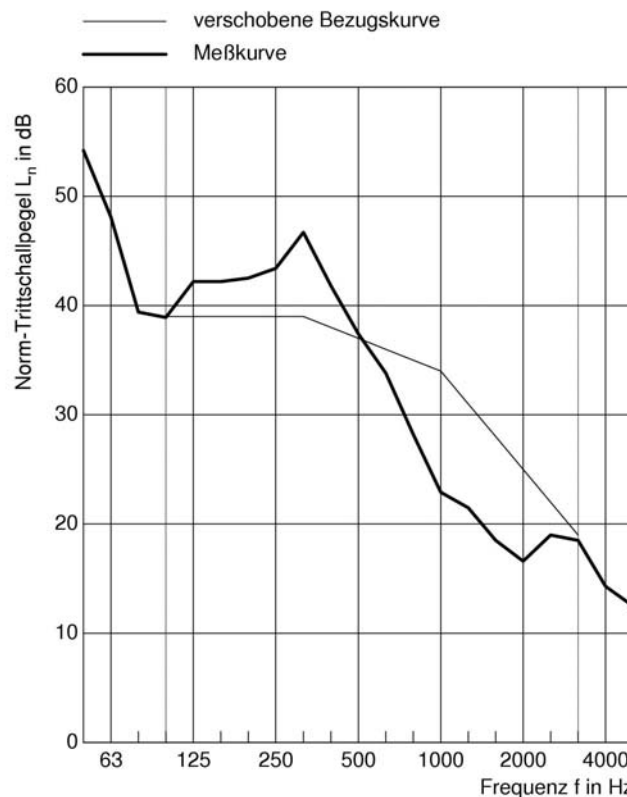
Klima 17°C, 56%

max Abw. 7,7 dB / 315 Hz
 Summe 26,2 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 51,8 dB
 $C_{1,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 56,9 dB
 $C_{1,50-2500}$ 5 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	54,2	
63	48,1	
80	39,4	x
100	38,9	
125	42,2	
160	42,2	
200	42,5	
250	43,4	
315	46,7	
400	41,8	
500	37,4	
630	33,8	
800	28,2	
1000	22,9	
1250	21,5	
1600	18,5	x
2000	16,6	x
2500	19,0	x
3150	18,5	x
4000	14,3	10,4
5000	12,5	11,1

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwabenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, über Balken $e = 848 \text{ mm}$ verlegt
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Abhänger AMC "Akustik Rapid + Sylomer 30 T-60 Typ B" $e = 848 \text{ mm}$, Abhängenhöhe 130 mm, 100 mm Hohlraumdämmung MW, ISOVER Integra ZKF 1-035; CD-Profil 60/27, $e = 500 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X186
 Prüfschall: Rosa Rauschen
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-10-23
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 78 dB
 $R_{w,R}$ 76 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 78,2 dB

Klima 17°C, 56%

max Abw. 7,4 dB / 315 Hz
 Summe 30,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -2;-8

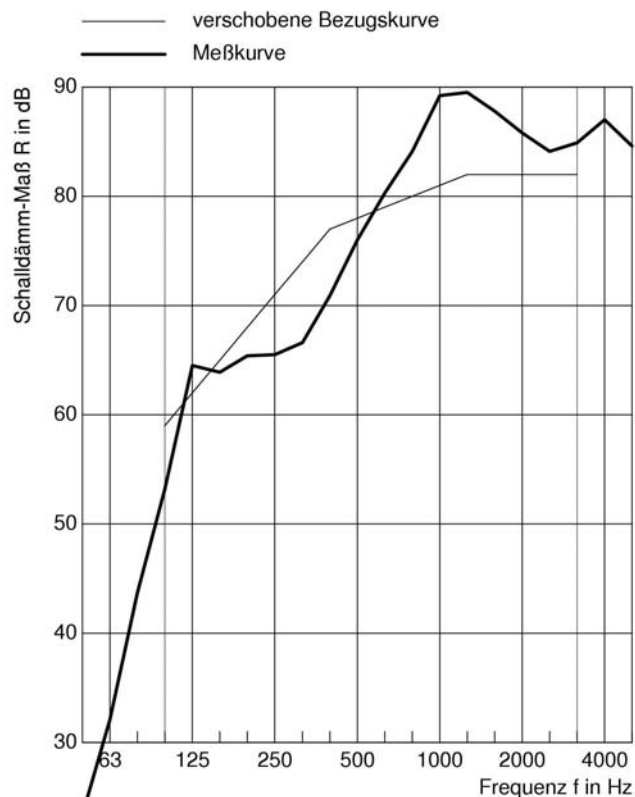
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -16;-31

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -1;-8

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -15;-31

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	23,4	
63	32,1	
80	43,7	
100	53,2	
125	64,5	
160	63,9	
200	65,4	
250	65,5	
315	66,6	
400	70,9	
500	76,0	
630	80,3	
800	84,1	x
1000	89,2	x
1250	89,5	x
1600	87,8	x
2000	85,8	x
2500	84,1	x
3150	84,9	8,8
4000	87,0	10,4
5000	84,6	11,1

* <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwalbenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$

TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, über Balken $e = 848 \text{ mm}$ verlegt

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschub Bretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke Federschien $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X187

Prüfdatum 2007-10-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 44 dB
 $L_{n,w,R}$ 46 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 43,2 dB

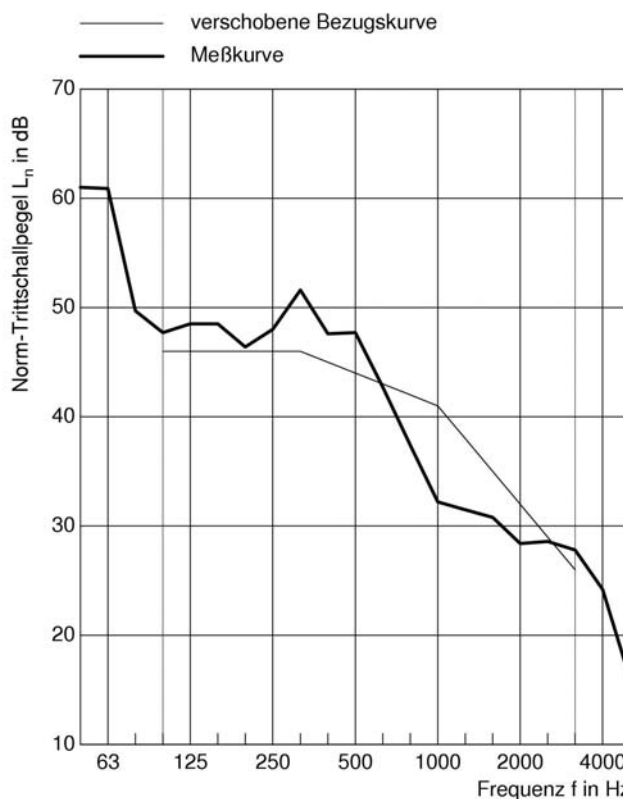
Klima 14°C, 58%

max Abw. 5,6 dB / 315 Hz
Summe 22,8 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 57,8 dB
 $C_{I,100-2500}$ -1 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 65,0 dB
 $C_{I,50-2500}$ 6 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	61,0	
63	60,9	
80	49,7	
100	47,7	
125	48,5	
160	48,5	
200	46,4	
250	48,0	
315	51,6	
400	47,6	
500	47,7	
630	42,7	
800	37,4	
1000	32,2	
1250	31,5	
1600	30,8	
2000	28,4	
2500	28,6	
3150	27,8	
4000	24,2	x
5000	16,0	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Spillner Spezialbaustoffe GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 53 mm Estrich, Beton C25/30 auf Lewis-Schwabenschwanzplatten, $m' = 94 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 12 mm Sylomer TSS Schallschutzstreifen (TSS A, 7 Stück), $b = 80 \text{ mm}$, über Balken $e = 848 \text{ mm}$ verlegt
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschien $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X188

Prüfschall: Rosa Rauschen

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-10-30

Empfangsfilter: Terzfilter

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 70 dB
 $R_{w,R}$ 68 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 70,3 dB

Klima 14°C , 58%

max Abw. 8,1 dB / 100 Hz

Summe 29,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -3;-9

$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -12;-26

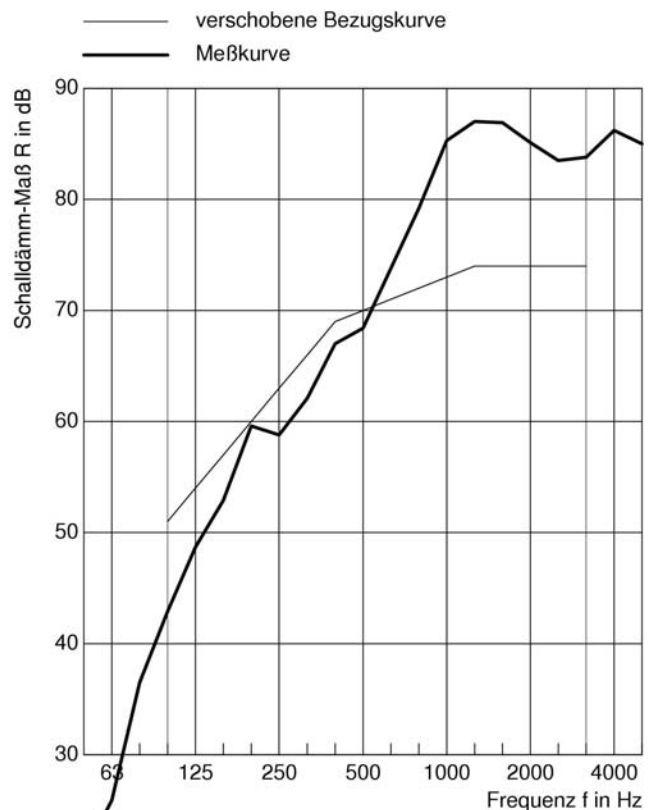
$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -2;-9

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -11;-26

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	21,0	
63	25,9	
80	36,5	
100	42,9	
125	48,7	
160	52,9	
200	59,6	
250	58,8	
315	62,1	
400	67,0	
500	68,4	
630	73,8	x
800	79,2	x
1000	85,3	x
1250	87,0	12,7
1600	86,9	x
2000	85,1	x
2500	83,5	x
3150	83,8	9,8
4000	86,2	10,0
5000	85,0	9,9

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$

TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke Federschienen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X189

Prüfdatum 2007-10-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 40 dB
 $L_{n,w,R}$ 42 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 39,6 dB

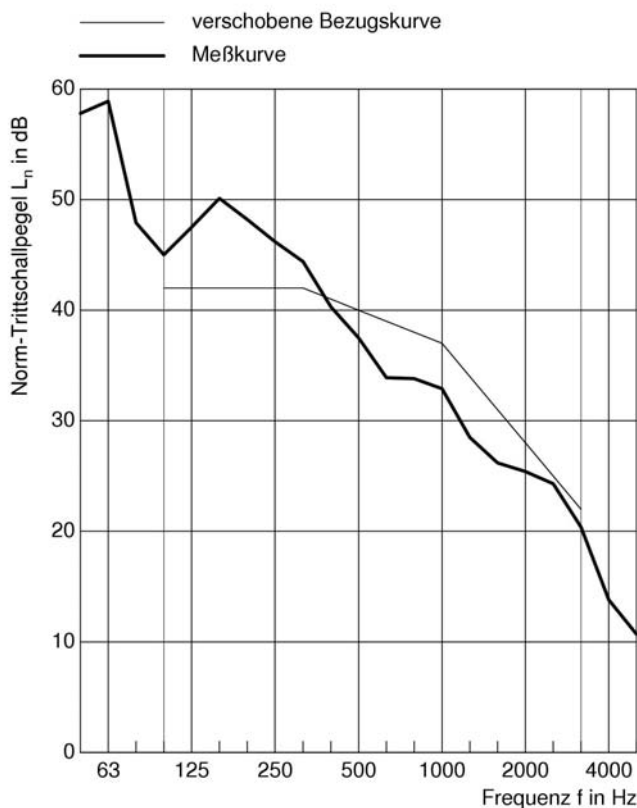
Klima 16°C, 56%

max Abw. 8,1 dB / 160 Hz
Summe 29,4 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 55,4 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 62,5 dB
 $C_{l,50-2500}$ 8 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	57,8	
63	58,9	
80	47,9	
100	45,0	
125	47,5	
160	50,1	
200	48,2	
250	46,2	
315	44,4	
400	40,3	
500	37,5	
630	33,9	
800	33,8	
1000	32,9	
1250	28,5	
1600	26,2	
2000	25,4	
2500	24,3	
3150	20,4	x
4000	13,8	10,0
5000	10,7	9,9

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter
 gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschien $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage
 $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X190

Prüfdatum 2007-10-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 78 dB
 $R_{w,R}$ 76 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 78,5 dB

Klima 16°C, 56%

max Abw. 6,9 dB / 100 Hz

Summe 27,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -2;-8

$C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -16;-30

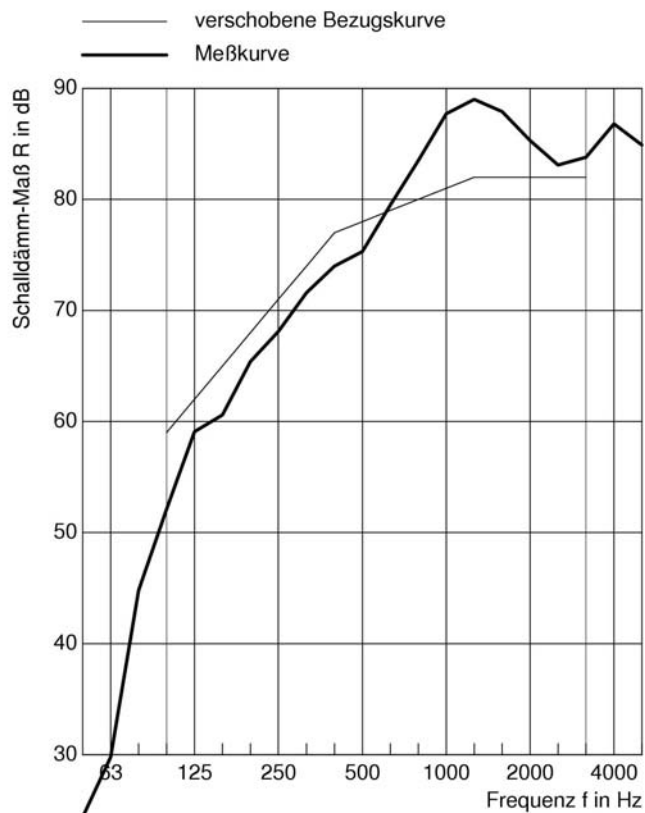
$C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ -1;-8

$C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -15;-30

$f[\text{Hz}]$	$R[\text{dB}]$	L_b
50	24,4	
63	29,8	
80	44,8	
100	52,1	
125	59,1	
160	60,6	
200	65,4	
250	68,1	
315	71,6	
400	74,0	
500	75,3	
630	79,5	x
800	83,5	17,5
1000	87,7	9,8
1250	89,0	12,7
1600	87,9	x
2000	85,3	x
2500	83,1	x
3150	83,8	9,8
4000	86,8	10,0
5000	84,9	9,9

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, m' = 80 kg/m²

Unterdecke Federschien h = 27 mm, e = 375 mm; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage e = 300 mm, 2. Lage e = 200 mm, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X191

Prüfdatum 2007-10-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

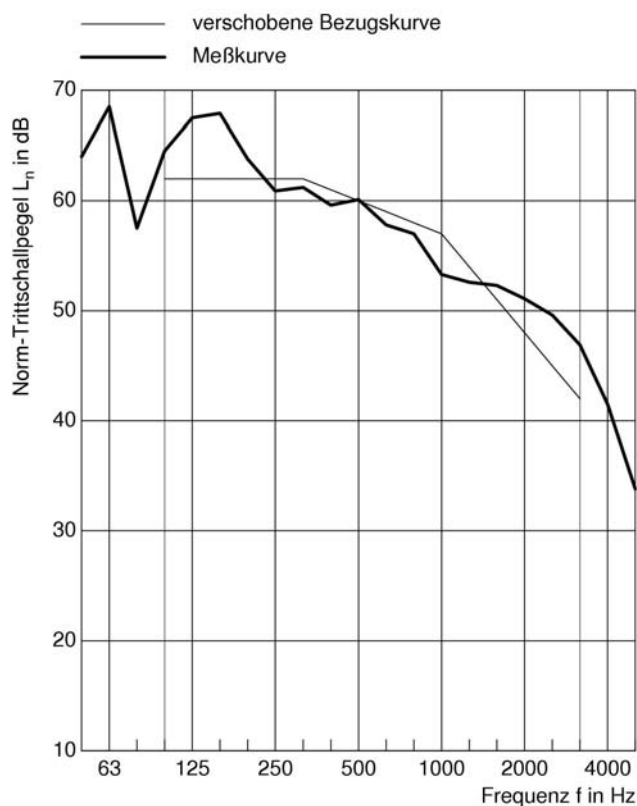
$L_{n,w,P}$ 60 dB
 $L_{n,w,R}$ 62 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 59,8 dB

Klima 14°C, 60%

max Abw. 5,9 dB / 160 Hz
Summe 29,7 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 73,7 dB
 $C_{1,100-2500}$ -1 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 75,3 dB
 $C_{1,50-2500}$ 0 dB

f[Hz]	L_n [dB]
50	64,0
63	68,5
80	57,5
100	64,5
125	67,5
160	67,9
200	63,8
250	60,9
315	61,2
400	59,6
500	60,1
630	57,8
800	57,0
1000	53,3
1250	52,6
1600	52,3
2000	51,1
2500	49,6
3150	46,9
4000	41,5
5000	33,8



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, m' = 80 kg/m²

Unterdecke Federschienen h = 27 mm, e = 375 mm; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage e = 300 mm, 2. Lage e = 200 mm, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X192

Prüfdatum 2007-10-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 55 dB
R_{w,R} 53 dB (DIN 4109)
R_{w,*} 55,3 dB

Klima 14°C, 60%

max Abw. 9,5 dB / 160 Hz

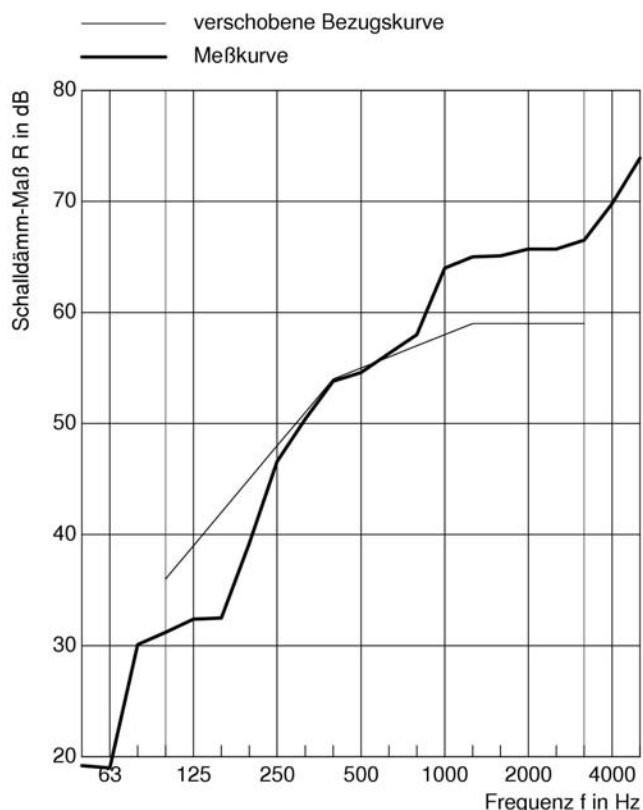
Summe 29,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -4;-9C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -6;-16C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} -3;-9C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} -5;-16

f [Hz]	R [dB]	L _b
50	19,2	
63	19,0	
80	30,1	
100	31,2	
125	32,4	
160	32,5	
200	39,2	
250	46,6	
315	50,4	
400	53,8	
500	54,6	
630	56,3	
800	58,0	
1000	64,0	
1250	65,0	
1600	65,1	
2000	65,7	
2500	65,7	
3150	66,5	
4000	69,8	
5000	73,9	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber PAVATEX SA

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 21 mm Holzdielen N+F geschraubt in Verlegeleisten, $m' = 9,15 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm WF, PAVATHERM-FLOOR-NK mit Verlegeleisten, $m' = 7,0 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschien h = 27 mm, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X193

Prüfdatum 2007-10-31

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 50 dB
 $L_{n,w,R}$ 52 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 49,9 dB

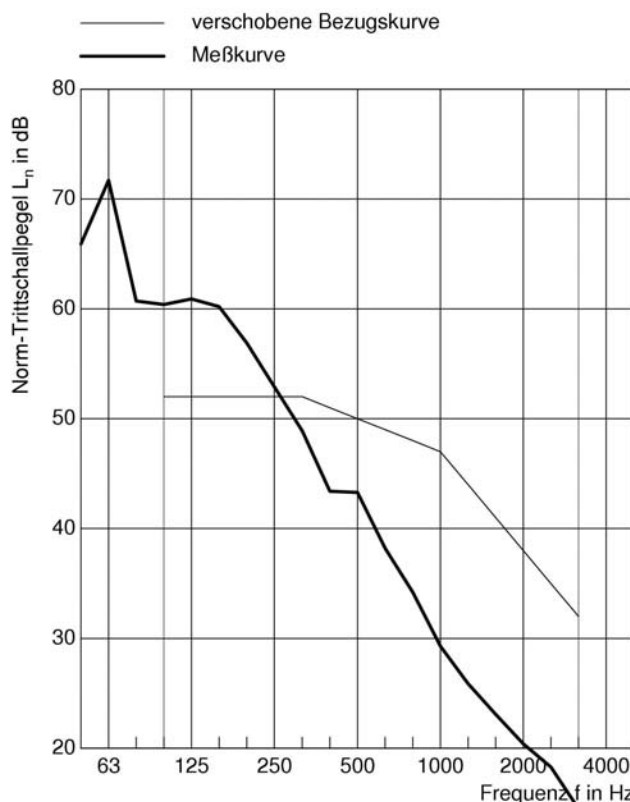
Klima 15°C, 59%

max Abw. 8,9 dB / 125 Hz
 Summe 31,3 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 66,2 dB
 $C_{l,100-2500}$ 1 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 73,8 dB
 $C_{l,50-2500}$ 9 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	65,9	
63	71,7	
80	60,7	
100	60,4	
125	60,9	
160	60,2	
200	56,9	
250	52,9	
315	48,9	
400	43,4	
500	43,3	
630	38,2	
800	34,2	
1000	29,3	
1250	25,9	
1600	23,1	x
2000	20,4	x
2500	18,3	x
3150	14,5	x
4000	10,5	10,0
5000	9,7	9,9

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korrr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber PAVATEX SA

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 21 mm Holzdielen N+F geschraubt in Verlegeleisten, $m' = 9,15 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm WF, PAVATHERM-FLOOR-NK mit Verlegeleisten, $m' = 7,0 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter
 gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschienen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage
 $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X194

Prüfdatum 2007-10-31

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 64 dB
 $R_{w,R}$ 62 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 64,5 dB

Klima 15°C, 59%

max Abw. 10,0 dB / 100 Hz
 Summe 29,0 dB

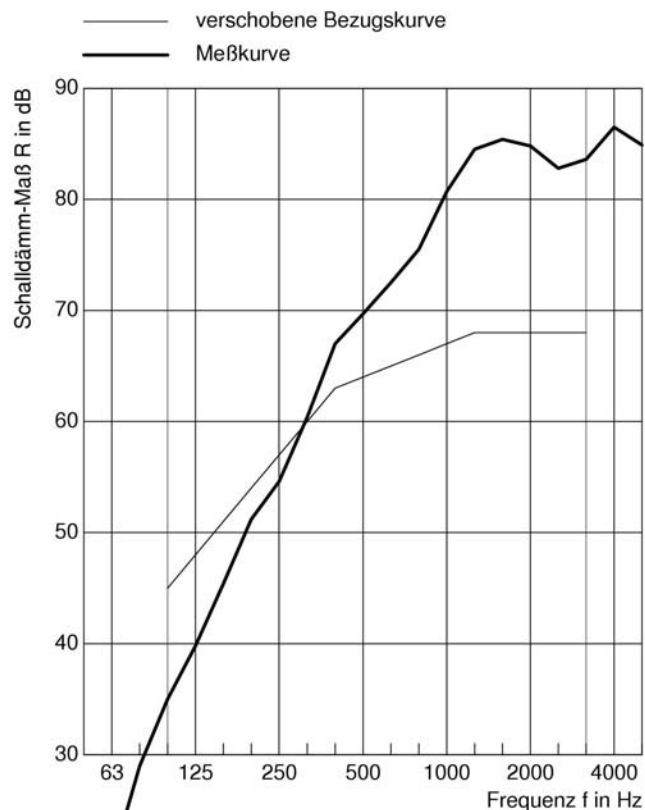
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -4;-11 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -11;-24 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -3;-11 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -10;-24

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	20,0	
63	20,3	
80	29,0	
100	35,0	
125	39,8	
160	45,4	
200	51,2	
250	54,6	
315	60,4	
400	67,0	
500	69,7	
630	72,5	x
800	75,5	x
1000	80,7	x
1250	84,5	x
1600	85,4	x
2000	84,8	x
2500	82,8	x
3150	83,6	9,8
4000	86,5	10,0
5000	84,9	9,9

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke Federschien $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X195

Prüfdatum 2007-11-05

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 51 dB
 $L_{n,w,R}$ 53 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 50,9 dB

Klima 13°C, 61%

max Abw. 8,1 dB / 125 Hz

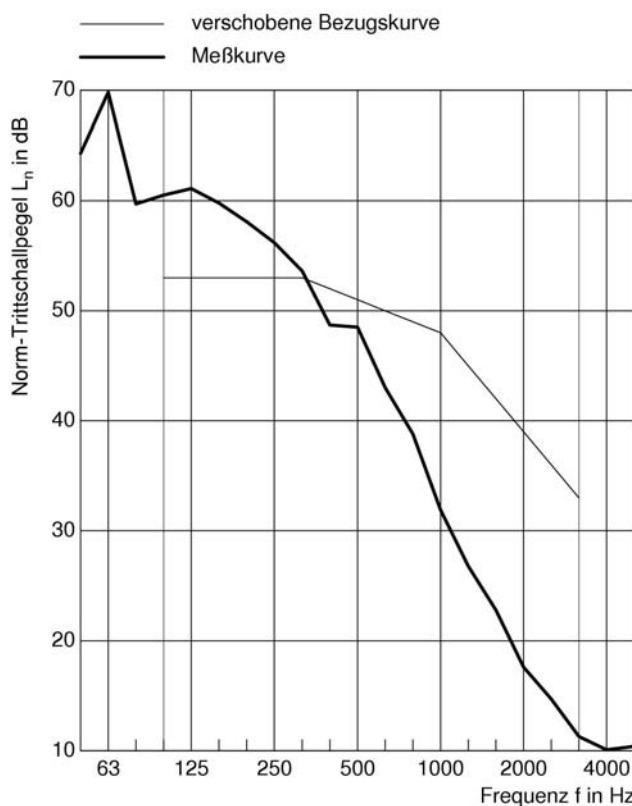
Summe 31,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 66,8 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 72,6 dB $C_{l,50-2500}$ 7 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,3	
63	69,8	
80	59,7	
100	60,5	
125	61,1	
160	59,8	
200	58,1	
250	56,2	
315	53,6	
400	48,7	
500	48,5	
630	43,0	
800	38,8	
1000	31,9	
1250	26,8	
1600	22,8	x
2000	17,6	x
2500	14,7	x
3150	11,3	9,4
4000	10,1	10,8
5000	10,4	11,0

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber GUTEX Holzfaserplattenwerk Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 20 mm WF, GUTEX Thermofloor 21/20, SD 30, $m' = 3,25 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter
 gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschienen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage
 $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X196

Prüfdatum 2007-11-05

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 64 dB
 $R_{w,R}$ 62 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 64,3 dB

Klima 13°C, 61%

max Abw. 11,4 dB / 100 Hz
 Summe 30,3 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -5;-12

$C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -12;-24

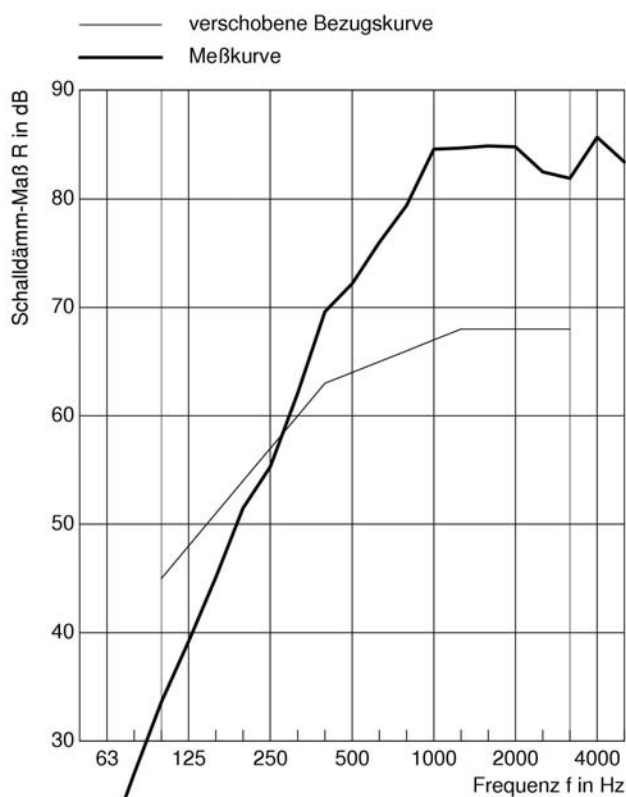
$C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ -4;-12

$C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -11;-24

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	19,4	
63	20,1	
80	27,0	
100	33,6	
125	39,2	
160	45,1	
200	51,5	
250	55,3	
315	62,1	
400	69,6	
500	72,2	
630	76,0	x
800	79,4	x
1000	84,6	x
1250	84,7	x
1600	84,9	x
2000	84,8	x
2500	82,5	x
3150	81,9	x
4000	85,7	10,8
5000	83,4	11,0

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB

NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Xella Trockenbau-Systeme GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 30 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 31 mit 10 mm Holzfaserplatte, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 26,6 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung (10 mm) Holzfaserplatte punktuell auf Estrich-Elemente geklebt
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 43 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschenen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Prüfung: DIN EN ISO 140

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X197

Prüfschall: Normhammerwerk

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-11-06

Empfangsfilter: Terzfilter

Meßgerät: Nortronic 830

Klima 16°C , 55%

$L_{n,w,P}$ 40 dB
 $L_{n,w,R}$ 42 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 39,5 dB

max Abw. 10,6 dB / 100 Hz

Summe 28,7 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 56,3 dB

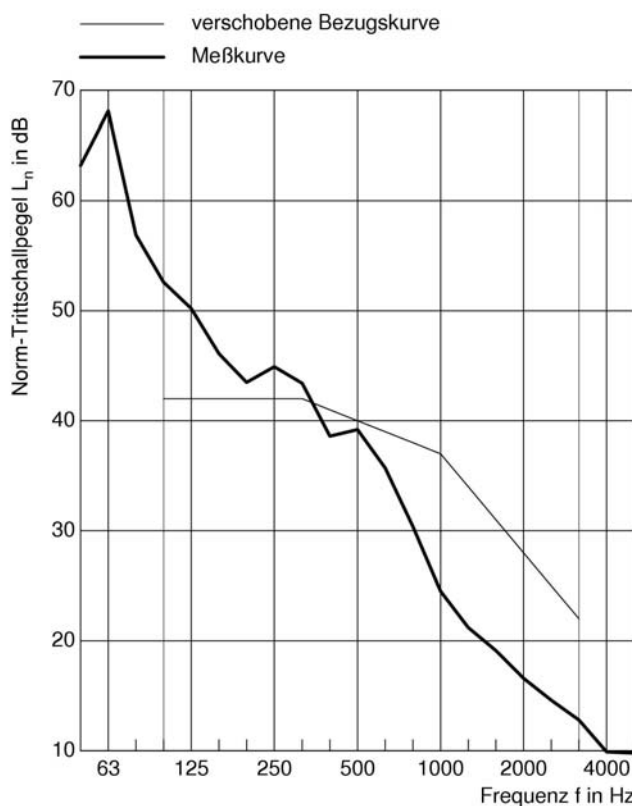
$C_{l,100-2500}$ 1 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 69,8 dB

$C_{l,50-2500}$ 15 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	63,2	
63	68,1	
80	56,9	
100	52,6	
125	50,2	
160	46,1	
200	43,5	
250	44,9	
315	43,4	
400	38,6	
500	39,2	
630	35,7	
800	30,4	
1000	24,5	x
1250	21,2	x
1600	19,1	x
2000	16,6	x
2500	14,6	11,3
3150	12,8	11,8
4000	9,9	11,9
5000	9,8	12,6

x <=> Wert korrigiert
 99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Xella Trockenbau-Systeme GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 30 mm FERMACELL Estrich-Element 2 E 31 mit 10 mm Holzfaserplatte, im Falz verklebt und verschraubt, $m' = 26,6 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung (10 mm) Holzfaserplatte punktuell auf Estrich-Elemente geklebt
 Beschwerung 30 mm FERMACELL Wabenschüttung in FERMACELL Estrich-Waben, $m' = 43 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschienen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 2 x 12,5 mm FERMACELL GF-Platten geschraubt, 1. Lage $e = 300 \text{ mm}$, 2. Lage $e = 200 \text{ mm}$, Fugen verklebt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X198

Prüfschall: Rosa Rauschen

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-11-06

Empfangsfilter: Terzfilter

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 74 dB
 $R_{w,R}$ 72 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 74,5 dB

Klima 16°C, 55%

max Abw. 15,1 dB / 100 Hz
 Summe 29,6 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -7;-15

$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -19;-33

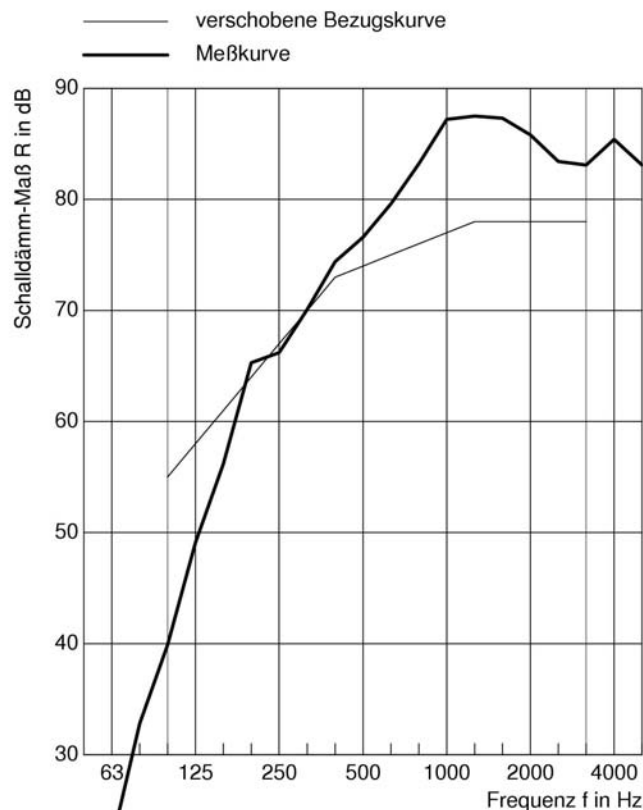
$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -6;-15

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -18;-33

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	19,3	
63	22,1	
80	32,8	
100	39,9	
125	49,1	
160	56,2	
200	65,3	
250	66,2	
315	70,1	
400	74,4	
500	76,6	x
630	79,6	x
800	83,2	x
1000	87,2	13,7
1250	87,5	11,8
1600	87,3	x
2000	85,8	x
2500	83,4	x
3150	83,1	11,8
4000	85,4	11,9
5000	83,1	12,6

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Xella Trockenbau-Systeme GmbH Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 20 mm Bodenplatte, FERMACELL Powerpanel SE, Schmalflächen stumpf verklebt, $m' = 51,5 \text{ kg/m}$
 TS-Dämmung 20 mm MW, Isover Akustic EP 2, SD 20, CP 2, $m' = 2,73 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschienen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 12,5 mm FERMACELL GF-Platten $e = 200 \text{ mm}$, Fugen
 verklebt

Prüfer

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X199
 Prüfschall: Normhammerwerk
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-11-08
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

Klima 16°C, 55%

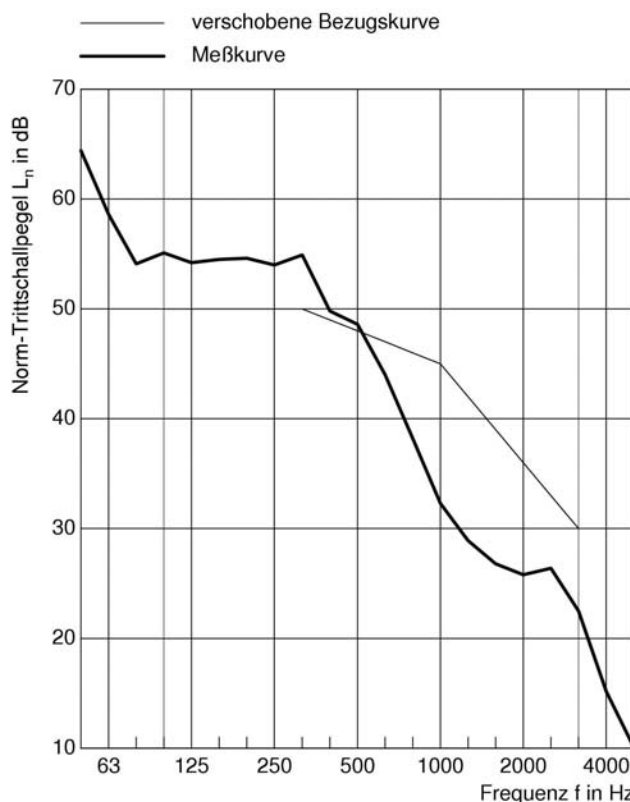
$L_{n,w,P}$ 48 dB
 $L_{n,w,R}$ 50 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 47,6 dB

max Abw. 5,1 dB / 100 Hz
 Summe 28,7 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 62,8 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 67,5 dB
 $C_{l,50-2500}$ 5 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,4	
63	58,6	
80	54,1	
100	55,1	
125	54,2	
160	54,5	
200	54,6	
250	54,0	
315	54,9	
400	49,8	
500	48,6	
630	44,0	
800	38,2	
1000	32,3	
1250	28,9	
1600	26,8	
2000	25,8	
2500	26,4	
3150	22,5	
4000	15,2	x
5000	10,1	9,5

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Xella Trockenbau-Systeme GmbH Prüfbjekt Holzbalkendecke

Estrich 20 mm Bodenplatte, FERMACELL Powerpanel SE, Schmalflächen stumpf verklebt, $m' = 51,5 \text{ kg/m}$
 TS-Dämmung 20 mm MW, Isover Akustic EP 2, SD 20, CP 2, $m' = 2,73 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschien h = 27 mm, $e = 375 \text{ mm}$; 12,5 mm FERMACELL GF-Platten $e = 200 \text{ mm}$, Fugen
 verklebt

Prüfer

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X200

Prüfdatum 2007-11-08

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 71 dB
 $R_{w,R}$ 69 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 71,7 dB

Klima 12°C, 60%

max Abw. 11,7 dB / 100 Hz
 Summe 27,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -4;-12

$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -14;-27

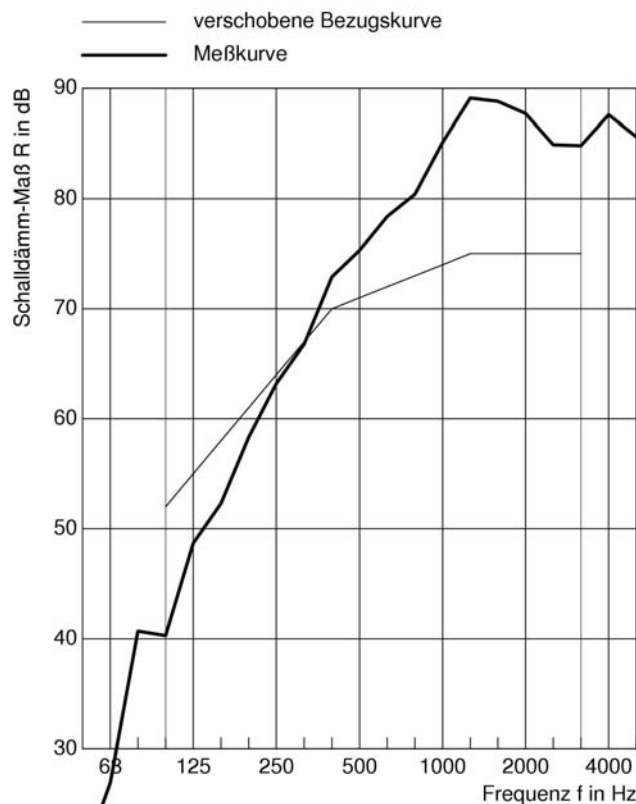
$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -3;-12

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -13;-27

f[Hz]	R [dB]	L_b
50	19,9	
63	26,9	
80	40,7	
100	40,3	
125	48,7	
160	52,3	
200	58,3	
250	63,2	
315	66,8	
400	72,9	
500	75,3	
630	78,4	x
800	80,4	x
1000	85,1	x
1250	89,1	x
1600	88,8	x
2000	87,7	x
2500	84,9	x
3150	84,8	x
4000	87,6	9,1
5000	85,6	9,5

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschienen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 12,5 mm FERMACELL GF-Platten $e = 200 \text{ mm}$, Fugen
 verklebt

Prüfer

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X201
 Prüfschall: Normhammerwerk
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-11-09
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 42 dB
 $L_{n,w,R}$ 44 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 41,3 dB

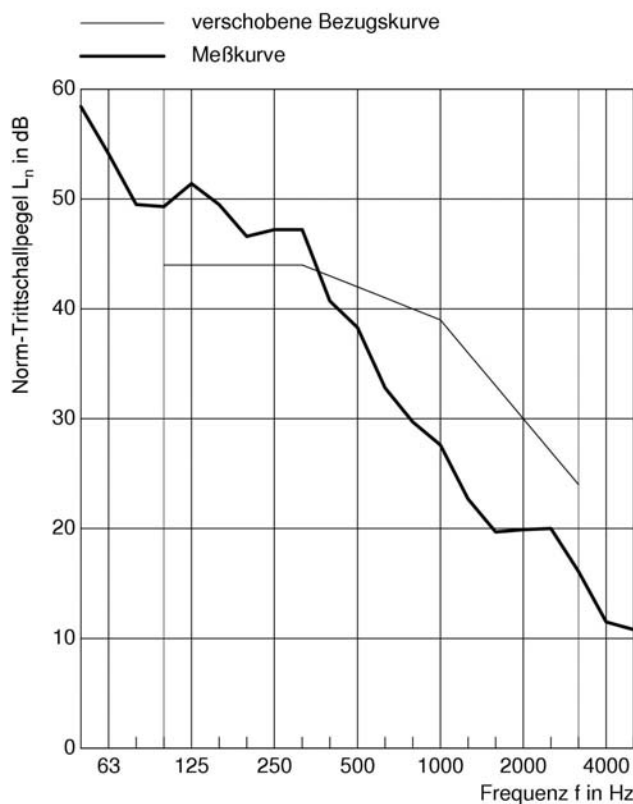
Klima 23°C, 47%

max Abw. 7,4 dB / 125 Hz
 Summe 27,2 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 56,9 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 61,8 dB
 $C_{l,50-2500}$ 5 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	58,4	
63	54,1	
80	49,5	
100	49,3	
125	51,4	
160	49,5	
200	46,6	
250	47,2	
315	47,2	
400	40,7	
500	38,3	
630	32,8	
800	29,7	
1000	27,6	
1250	22,7	
1600	19,7	x
2000	19,9	x
2500	20,0	x
3150	16,1	x
4000	11,5	10,4
5000	10,8	10,8

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschien $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 12,5 mm FERMACELL GF-Platten $e = 200 \text{ mm}$, Fugen
 verklebt

Prüfer

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X202

Prüfdatum 2007-11-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 79 dB
 $R_{w,R}$ 77 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 79,5 dB

Klima 23°C, 47%

max Abw. 9,9 dB / 100 Hz

Summe 27,5 dB

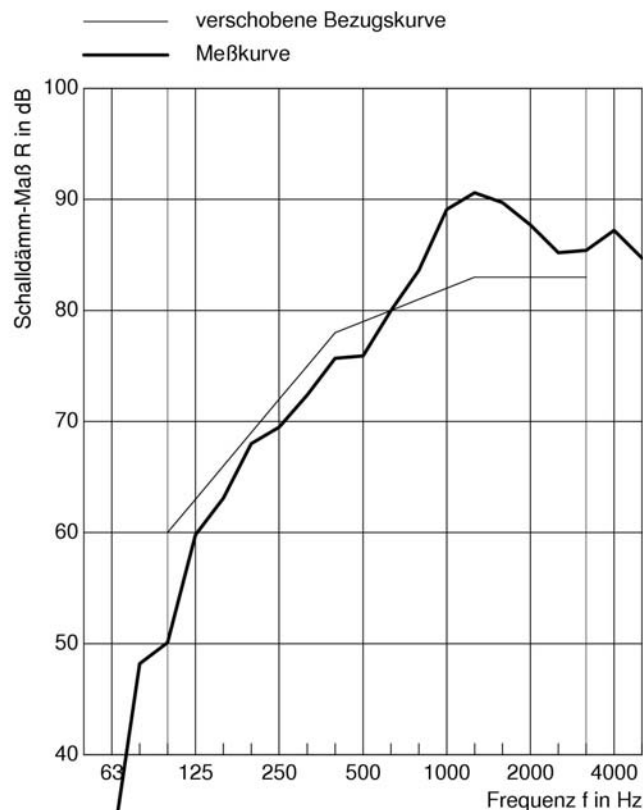
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150}; C_{tr,100-3150}$ -3;-10 $C_{50-3150}; C_{tr,50-3150}$ -18;-33 $C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}$ -2;-10 $C_{50-5000}; C_{tr,50-5000}$ -17;-33

$f[\text{Hz}]$	$R[\text{dB}]$	L_b
50	22,1	
63	31,2	
80	48,2	
100	50,1	
125	59,8	
160	63,1	
200	68,0	
250	69,5	
315	72,4	
400	75,7	
500	75,9	
630	80,0	x
800	83,6	x
1000	89,1	9,1
1250	90,6	8,2
1600	89,7	x
2000	87,7	12,4
2500	85,2	11,2
3150	85,4	9,6
4000	87,2	10,4
5000	84,7	10,8

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber PAVATEX SA

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 30 mm WF, PAVATEX Pavapor 32/30, SD 50, $m' = 4,45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federschienen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 12,5 mm FERMACELL GF-Platten $e = 200 \text{ mm}$, Fugen
 verklebt

Prüfer

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X203
 Prüfschall: Normhammerwerk
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-11-09
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 53 dB
 $L_{n,w,R}$ 55 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 52,6 dB

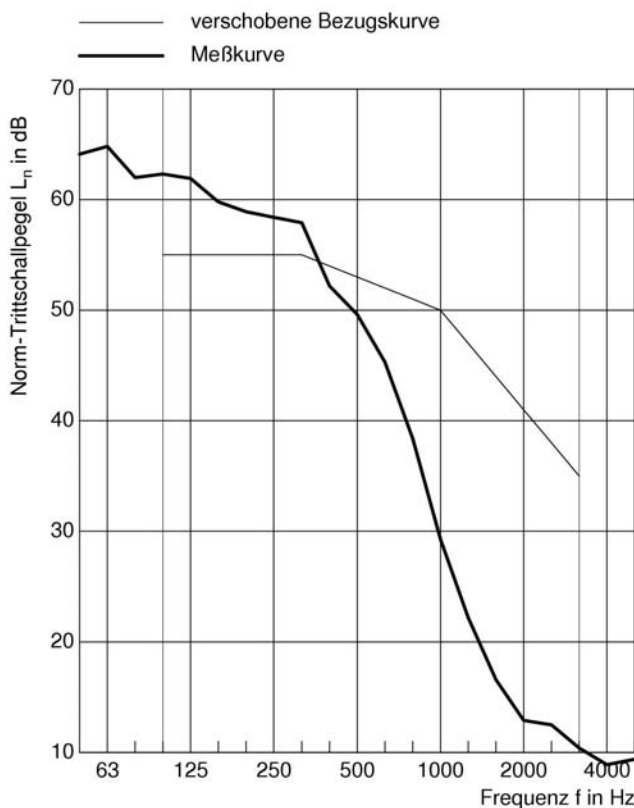
Klima 18°C, 52%

max Abw. 7,3 dB / 100 Hz
 Summe 29,2 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 68,2 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 71,4 dB
 $C_{l,50-2500}$ 3 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,1	
63	64,8	
80	62,0	
100	62,3	
125	61,9	
160	59,8	
200	58,9	
250	58,4	
315	57,9	
400	52,2	
500	49,6	
630	45,3	
800	38,4	
1000	29,3	
1250	22,2	
1600	16,6	x
2000	12,9	x
2500	12,5	x
3150	10,4	7,5
4000	8,9	9,1
5000	9,4	9,3

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber PAVATEX SA

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 22 mm Trockenestrich, OSB 3 N+F Verlegeplatten, verleimt, $m' = 13,4 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 30 mm WF, PAVATEX Pavapor 32/30, SD 50, $m' = 4,45 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; pro Balken 2 Verstärkungen
 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke Federsienen $h = 27 \text{ mm}$, $e = 375 \text{ mm}$; 12,5 mm FERMACELL GF-Platten $e = 200 \text{ mm}$, Fugen
 verklebt

Prüfer

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X204

Prüfdatum 2007-11-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 66 dB
 $R_{w,R}$ 64 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 66,1 dB

Klima 18°C, 52%

max Abw. 14,8 dB / 100 Hz

Summe 31,0 dB

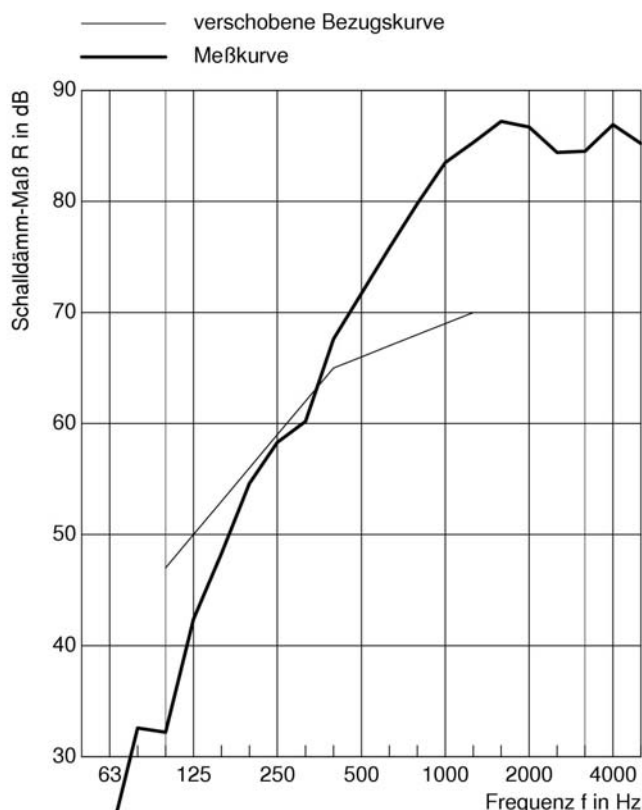
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -6;-14 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -12;-25 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -5;-14 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -11;-25

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	18,4	
63	22,4	
80	32,6	
100	32,2	
125	42,4	
160	48,3	
200	54,6	
250	58,3	
315	60,2	
400	67,6	
500	71,7	
630	75,8	
800	79,8	
1000	83,5	x
1250	85,3	x
1600	87,2	x
2000	86,7	x
2500	84,4	x
3150	84,5	x
4000	86,9	9,1
5000	85,2	9,3

x <=> Wert korrigiert

99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; pro Balken 2 Verstärkungen 40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²
Unterdecke Federschien h = 27 mm, e = 375 mm; 12,5 mm FERMACELL GF-Platten e = 200 mm, Fugen verklebt

Prüfer

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X205

Prüfdatum 2007-11-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 61 dB
 $L_{n,w,R}$ 63 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 60,6 dB

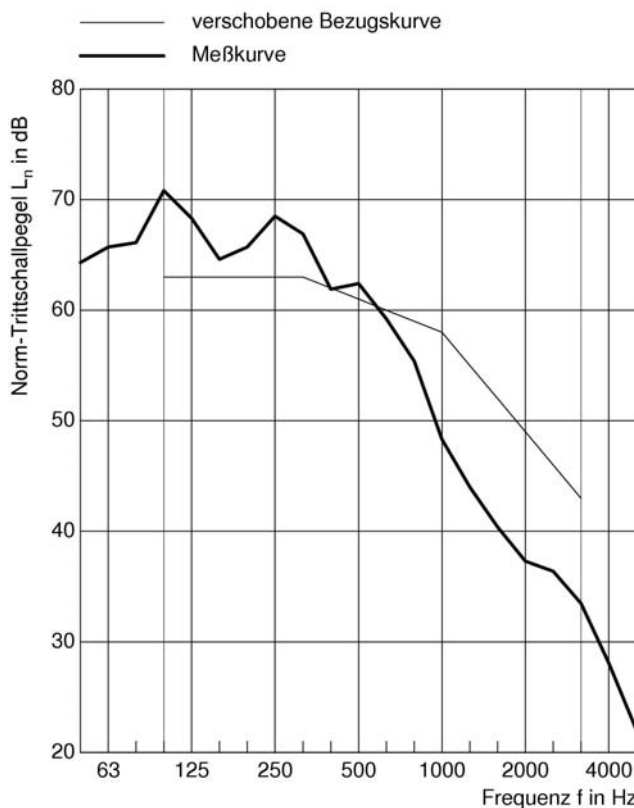
Klima 17°C, 52%

max Abw. 7,8 dB / 100 Hz
Summe 28,2 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 76,2 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 77,2 dB
 $C_{l,50-2500}$ 1 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	64,3	
63	65,7	
80	66,1	
100	70,8	
125	68,3	
160	64,6	
200	65,7	
250	68,5	
315	66,9	
400	61,9	
500	62,4	
630	59,2	
800	55,4	
1000	48,3	
1250	44,0	
1600	40,4	
2000	37,3	
2500	36,4	
3150	33,5	
4000	28,1	
5000	22,0	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 22 mm OSB 3 N+F geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; pro Balken 2 Verstärkungen
40 mm x 150 mm verbolzt; 24 mm Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung, m' = 120 kg/m²

Unterdecke Federschien h = 27 mm, e = 375 mm; 12,5 mm FERMACELL GF-Platten e = 200 mm, Fugen
verklebt

Prüfer

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X206

Prüfdatum 2007-11-09

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²

Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 57 dB
R_{w,R} 55 dB (DIN 4109)
R_{w,*} 57,9 dB

Klima 17°C, 52%

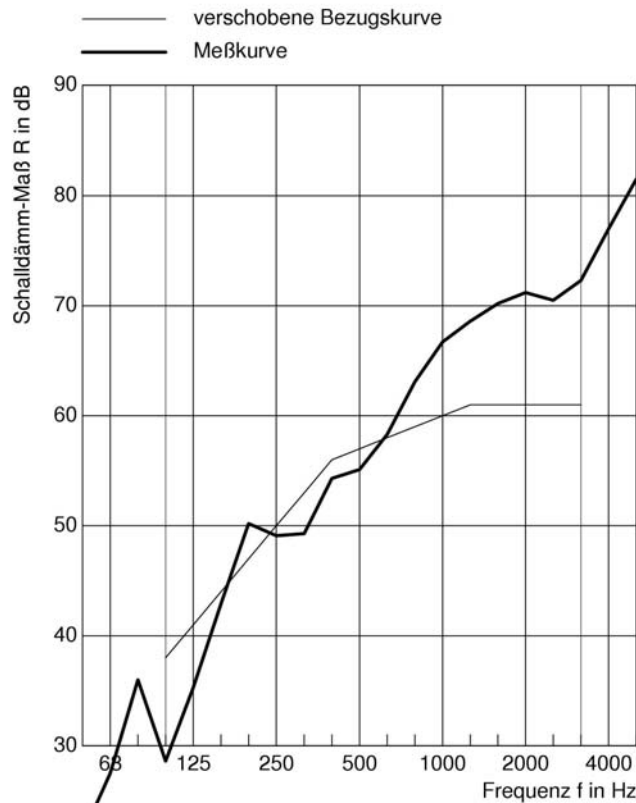
max Abw. 9,4 dB / 100 Hz
Summe 24,4 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -3;-10C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -4;-14C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} -2;-10C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} -3;-14

f [Hz]	R [dB]	L _b
50	21,9	
63	27,5	
80	36,0	
100	28,6	
125	35,3	
160	42,9	
200	50,2	
250	49,1	
315	49,3	
400	54,3	
500	55,1	
630	58,3	
800	63,1	
1000	66,7	
1250	68,6	
1600	70,2	
2000	71,2	
2500	70,5	
3150	72,3	
4000	77,0	x
5000	81,5	9,3

x <=> Wert korrigiert
99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber STEICO AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke freitragende Ausführung mit STEICO joist SJ 60/200 e = 500 mm, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; aufgelagert auf Randbohlen, "Abhängöhe" 220 mm; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2 \text{ kg/m}^3$; 12,5 mm GKF, geschraubt e = 170 mm x 500 mm, Fugen verspachtelt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X209

Prüfdatum 2007-11-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 50 dB
 $L_{n,w,R}$ 52 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 49,8 dB

Klima 12°C, 56%

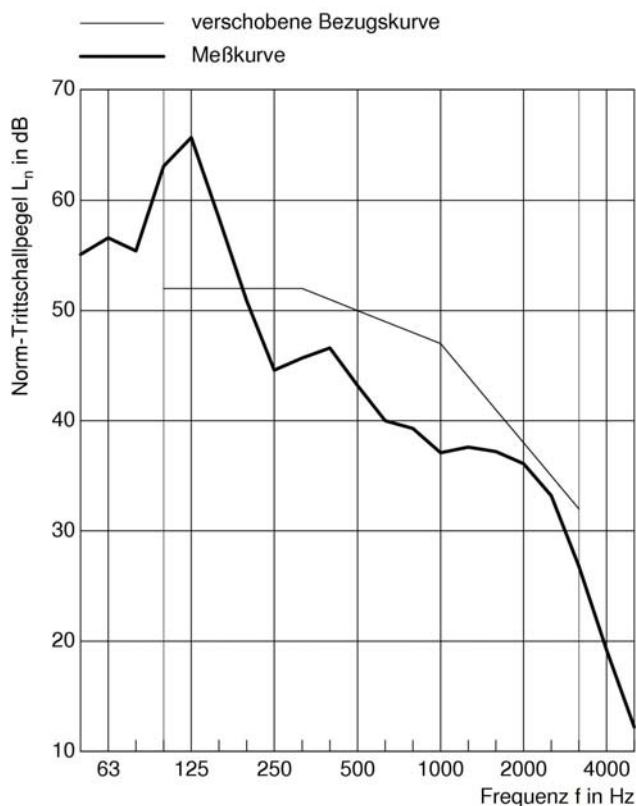
max Abw. 13,7 dB / 125 Hz
 Summe 31,2 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 68,3 dB
 $C_{I,100-2500}$ 3 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 69,0 dB
 $C_{I,50-2500}$ 4 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	55,1	
63	56,6	
80	55,4	
100	63,1	
125	65,7	
160	58,4	
200	50,9	
250	44,6	
315	45,7	
400	46,6	
500	43,2	
630	40,0	
800	39,3	
1000	37,1	
1250	37,6	
1600	37,2	
2000	36,1	
2500	33,2	
3150	26,8	
4000	19,2	
5000	12,2	

x
9,4

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr.= +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber STEICO AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm; 24 mm Einschubbretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$

Unterdecke freitragende Ausführung mit STEICO joist SJ 60/200 e = 500 mm, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; aufgelagert auf Randbohlen, "Abhängöhe" 220 mm; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2 \text{ kg/m}^3$; 12,5 mm GKF, geschraubt e = 170 mm x 500 mm, Fugen verspachtelt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X210

Prüfdatum 2007-11-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 66 dB
 $R_{w,R}$ 64 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 66,4 dB

Klima 12°C, 56%

max Abw. 12,9 dB / 125 Hz
 Summe 30,2 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150}$ -5;-12

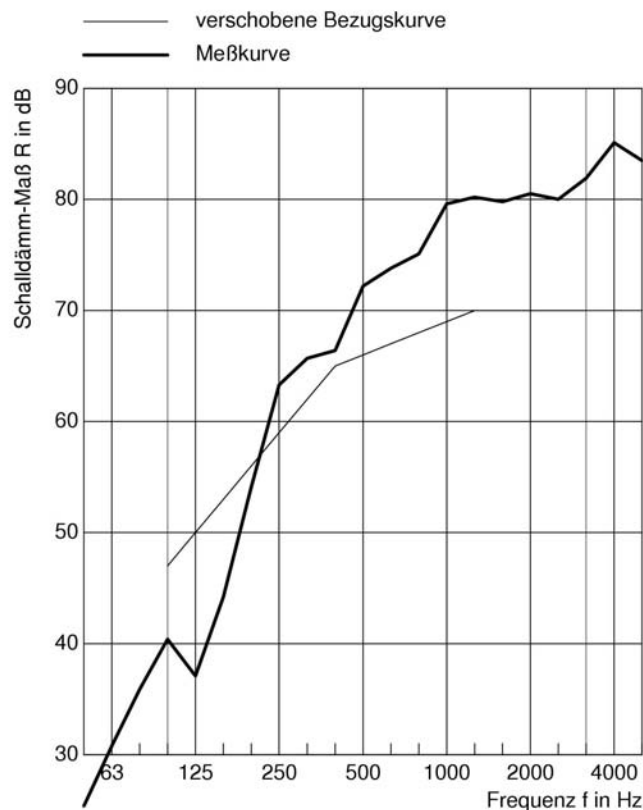
$C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150}$ -8;-19

$C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000}$ -4;-12

$C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000}$ -7;-19

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	25,4	
63	30,8	
80	35,9	
100	40,4	
125	37,1	
160	44,2	
200	54,1	
250	63,3	
315	65,7	
400	66,4	
500	72,2	
630	73,8	x
800	75,1	x
1000	79,6	x
1250	80,2	x
1600	79,8	
2000	80,5	x
2500	80,0	x
3150	81,9	x
4000	85,1	9,5
5000	83,5	9,4

x <=> Wert korrigiert
 99.9 <=> Korr. = +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$ TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$ Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschub Bretter gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ Unterdecke freitragende Ausführung mit STEICO joist SJ 60/200 $e = 500 \text{ mm}$, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; aufgelagert auf Randbohlen, "Abhängöhe" 220 mm; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2 \text{ kg/m}^3$; 12,5 mm GKF, geschraubt $e = 170 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$, Fugen verspachtelt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X211

Prüfdatum 2007-11-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 33 dB
 $L_{n,w,R}$ 35 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 32,2 dB

Klima 12°C, 56%

max Abw. 11,2 dB / 125 Hz

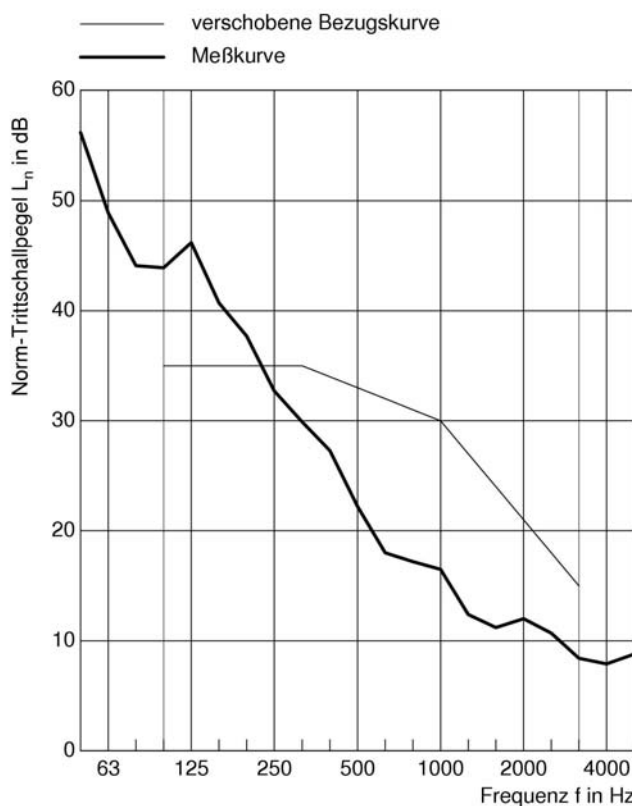
Summe 28,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $L_{n,sum,100-2500}$ 49,4 dB $C_{l,100-2500}$ 1 dB $L_{n,sum,50-2500}$ 57,8 dB $C_{l,50-2500}$ 10 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	56,2	
63	48,9	
80	44,1	x
100	43,9	
125	46,2	
160	40,7	
200	37,7	
250	32,7	
315	29,9	
400	27,3	
500	22,2	
630	18,0	x
800	17,2	x
1000	16,5	x
1250	12,4	x
1600	11,2	x
2000	12,0	x
2500	10,7	x
3150	8,4	6,1
4000	7,9	7,0
5000	8,8	7,6

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 50 mm Zementestrich, $m' = 120 \text{ kg/m}^2$
 TS-Dämmung 40 mm MW, ISOVER Akustic EP 1, SD 6, CP 5, $m' = 2,83 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$; 24 mm Einschubbretter
 gefüllt mit Schüttung, $m' = 80 \text{ kg/m}^2$
 Unterdecke freitragende Ausführung mit STEICO joist SJ 60/200 $e = 500 \text{ mm}$, $m' = 4,56 \text{ kg/m}$; aufgelagert auf
 Randbohlen, "Abhängenhöhe" 220 mm; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2$
 kg/m^3 ; 12,5 mm GKF, geschraubt $e = 170 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$, Fugen verspachtelt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X212

Prüfdatum 2007-11-27

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$ Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 81 dB
 $R_{w,R}$ 79 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 81,8 dB

Klima 12°C, 56%

max Abw. 9,7 dB / 100 Hz

Summe 23,6 dB

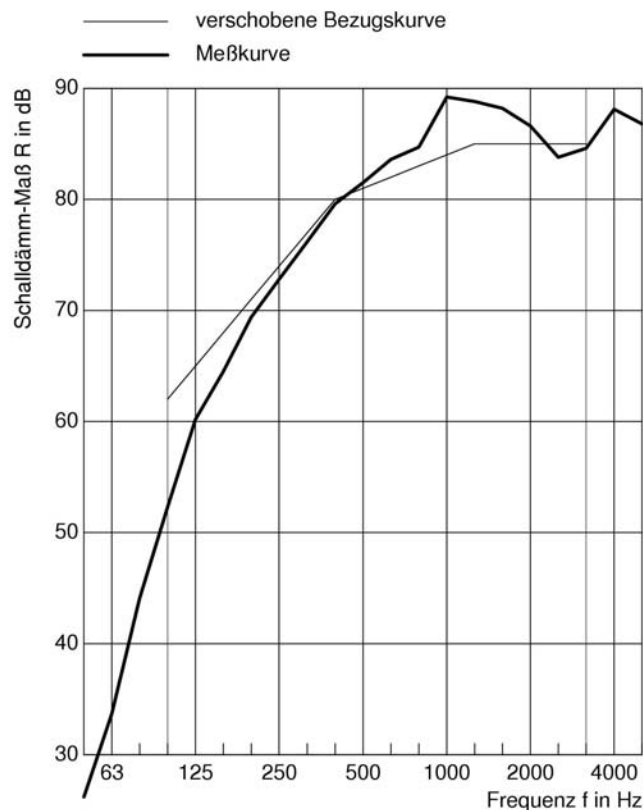
Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -3;-10$ $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -17;-31$ $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -2;-10$ $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -16;-31$

$f[\text{Hz}]$	$R[\text{dB}]$	L_b
50	26,2	
63	33,7	
80	44,1	
100	52,3	
125	60,2	
160	64,5	
200	69,4	
250	72,8	
315	76,2	
400	79,6	
500	81,5	
630	83,6	x
800	84,7	x
1000	89,2	x
1250	88,8	x
1600	88,2	x
2000	86,6	x
2500	83,8	x
3150	84,6	x
4000	88,1	7,0
5000	86,8	7,6

x <=> Wert korrigiert

99.9 <=> Korr.= +1.3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Glunz AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 9 mm Laminatboden Medio Secundo Silentio incl. 2 mm Trittschall-Kaschierung

TS-Dämmung 40 mm WF, AGEPAN TEP, $m' = 8,2 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X213

Prüfdatum 2007-11-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 74 dB

Klima 11°C, 51%

$L_{n,w,R}$ 76 dB (DIN 4109)

$L_{n,w,*}$ 73,2 dB

max Abw. 7,4 dB / 200 Hz

Summe 25,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 88,9 dB

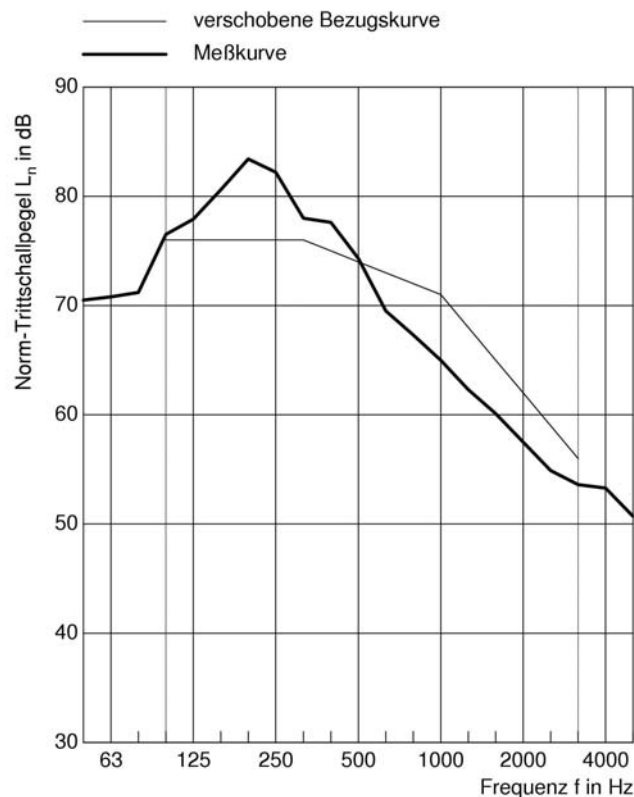
$C_{1,100-2500}$ 0 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 89,1 dB

$C_{1,50-2500}$ 0 dB

f[Hz] | L_n [dB]

50	70,5
63	70,8
80	71,2
100	76,5
125	77,9
160	80,6
200	83,4
250	82,2
315	78,0
400	77,6
500	74,3
630	69,5
800	67,3
1000	65,0
1250	62,3
1600	60,1
2000	57,5
2500	54,9
3150	53,6
4000	53,3
5000	50,7



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Glunz AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 9 mm Laminatboden Medio Secundo Silentio incl. 2 mm Trittschall-Kaschierung

TS-Dämmung 40 mm WF, AGEPAN TEP, $m' = 8,2 \text{ kg/m}^2$

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X214

Prüfdatum 2007-11-30

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 39 dB
 $R_{w,R}$ 37 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 39,1 dB

Klima 11°C, 51%

max Abw. 7,1 dB / 250 Hz

Summe 30,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -2;-7

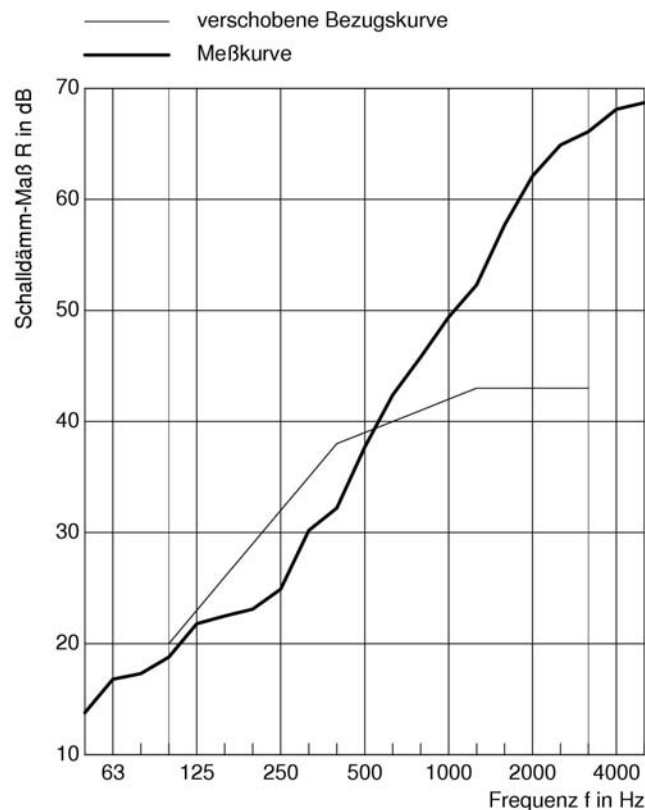
$C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -2;-9

$C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ -1;-7

$C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -1;-9

$f[\text{Hz}]$	$R [\text{dB}]$	L_b
50	13,8	
63	16,8	
80	17,3	
100	18,8	
125	21,8	
160	22,5	
200	23,1	
250	24,9	
315	30,2	
400	32,2	
500	37,7	
630	42,4	
800	45,8	
1000	49,4	
1250	52,3	
1600	57,7	
2000	62,1	
2500	64,9	
3150	66,1	
4000	68,1	x
5000	68,7	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber Glunz AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 9 mm Laminatboden Medio Secundo Silentio incl. 2 mm Trittschall-Kaschierung
 TS-Dämmung 40 mm WF, AGEPAN TEP, $m' = 8,2 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm AGEPAN-Trockenschüttung auf AGEPAN Rippenpappe (Rippen nach oben), $m' = 20,2 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X215
 Prüfschall: Normhammerwerk
 Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-12-03
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 67 dB
 $L_{n,w,R}$ 69 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 66,7 dB

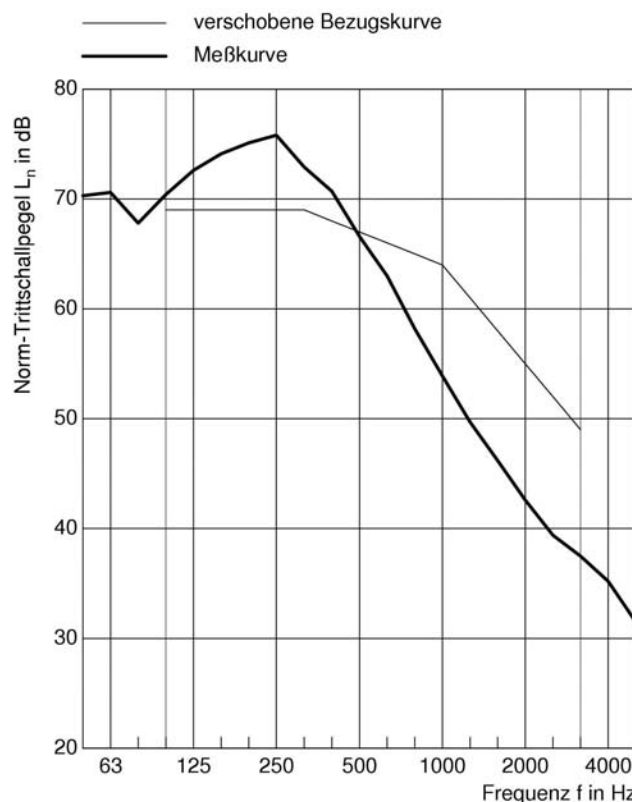
Klima 11°C, 61%

max Abw. 6,8 dB / 250 Hz
 Summe 29,6 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 82,2 dB
 $C_{l,100-2500}$ 0 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 82,8 dB
 $C_{l,50-2500}$ 1 dB

f[Hz]	L_n [dB]	L_b
50	70,3	
63	70,6	
80	67,8	
100	70,4	
125	72,6	
160	74,1	
200	75,1	
250	75,8	
315	72,9	
400	70,7	
500	66,6	
630	63,0	
800	58,2	
1000	53,9	
1250	49,7	
1600	46,2	
2000	42,6	
2500	39,4	
3150	37,5	
4000	35,2	
5000	31,5	x

x <=> Wert korrigiert



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber Glunz AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Estrich 9 mm Laminatboden Medio Secundo Silentio incl. 2 mm Trittschall-Kaschierung
 TS-Dämmung 40 mm WF, AGEPAN TEP, $m' = 8,2 \text{ kg/m}^2$
 Beschwerung 30 mm AGEPAN-Trockenschüttung auf AGEPAN Rippenpappe (Rippen nach oben), $m' = 20,2 \text{ kg/m}^2$
 Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848 \text{ mm}$

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929
 Prüfung: DIN EN ISO 140
 Prüffläche $S = 20,00 \text{ m}^2$

Meßblatt Nr. X216
 Prüfschall: Rosa Rauschen
 Volumen $V_E = 62,0 \text{ m}^3$

Prüfdatum 2007-12-03
 Empfangsfilter: Terzfilter
 Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 49 dB
 $R_{w,R}$ 47 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 49,0 dB

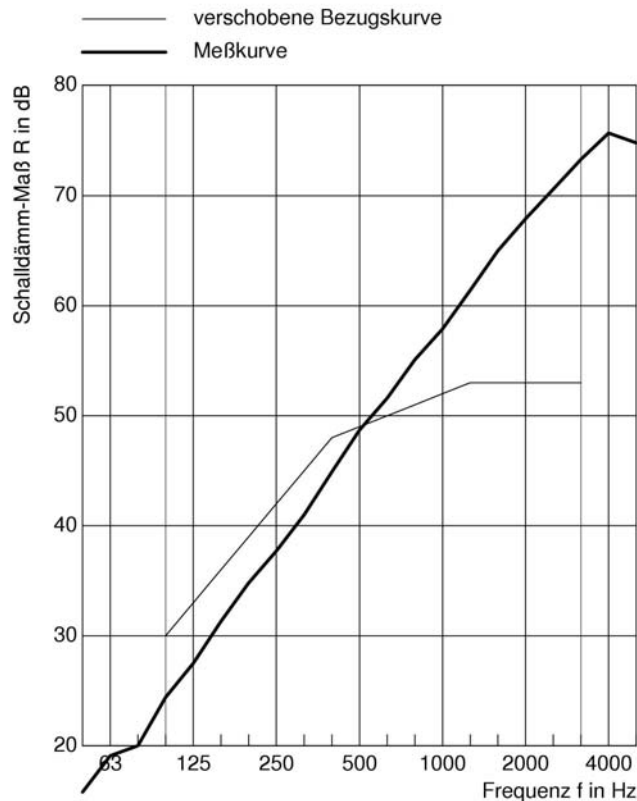
Klima 11°C, 61%

max Abw. 5,6 dB / 100 Hz
 Summe 31,7 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $C_{100-3150} ; C_{tr,100-3150} -2;-8$
 $C_{50-3150} ; C_{tr,50-3150} -4;-14$
 $C_{100-5000} ; C_{tr,100-5000} -1;-8$
 $C_{50-5000} ; C_{tr,50-5000} -3;-14$

f [Hz]	R [dB]	L_b
50	15,8	
63	19,1	
80	20,0	
100	24,4	
125	27,5	
160	31,3	
200	34,8	
250	37,7	
315	41,0	
400	44,9	
500	48,7	
630	51,6	
800	55,1	
1000	57,9	
1250	61,4	
1600	65,0	
2000	67,9	
2500	70,6	x
3150	73,3	x
4000	75,7	19,0
5000	74,8	20,0

x <=> Wert korrigiert
 99,9 <=> Korr. = +1,3 dB



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X217

Prüfdatum 2007-12-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

$L_{n,w,P}$ 92 dB
 $L_{n,w,R}$ 94 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 91,4 dB

Klima 11°C, 62%

max Abw. 4,7 dB / 2500 Hz

Summe 25,8 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,sum,100-2500}$ 102,3 dB

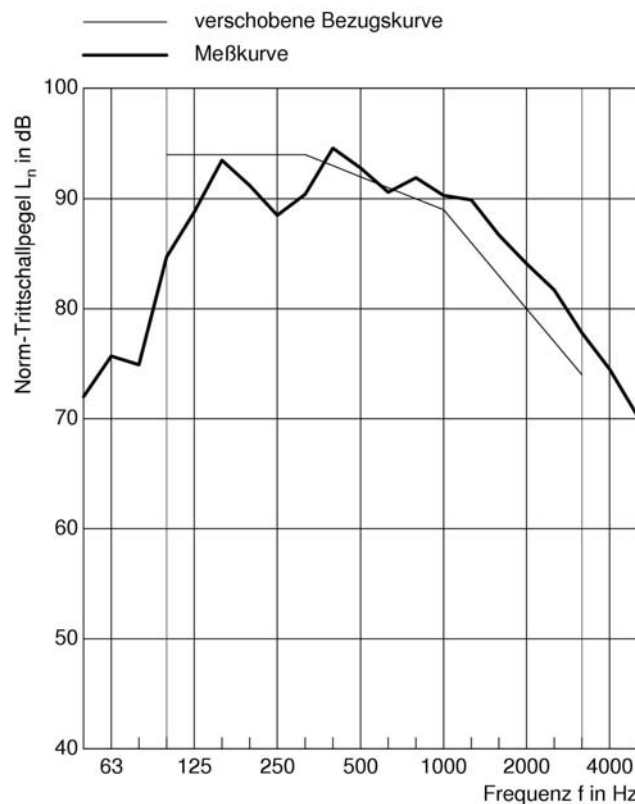
$C_{1,100-2500}$ -5 dB

$L_{n,sum,50-2500}$ 102,3 dB

$C_{1,50-2500}$ -5 dB

f[Hz] | L_n [dB]

50	72,0
63	75,7
80	74,9
100	84,7
125	88,8
160	93,5
200	91,2
250	88,5
315	90,4
400	94,6
500	92,8
630	90,6
800	91,9
1000	90,3
1250	89,9
1600	86,7
2000	84,1
2500	81,7
3150	77,8
4000	74,5
5000	70,3



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber DGfH

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X218

Prüfdatum 2007-12-03

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche S = 20,00 m²Volumen V_E : 62,0 m³

Meßgerät: Nortronic 830

R_{w,P} 23 dB
 R_{w,R} 21 dB (DIN 4109)
 R_{w,*} 23,7 dB

Klima 11°C, 62%

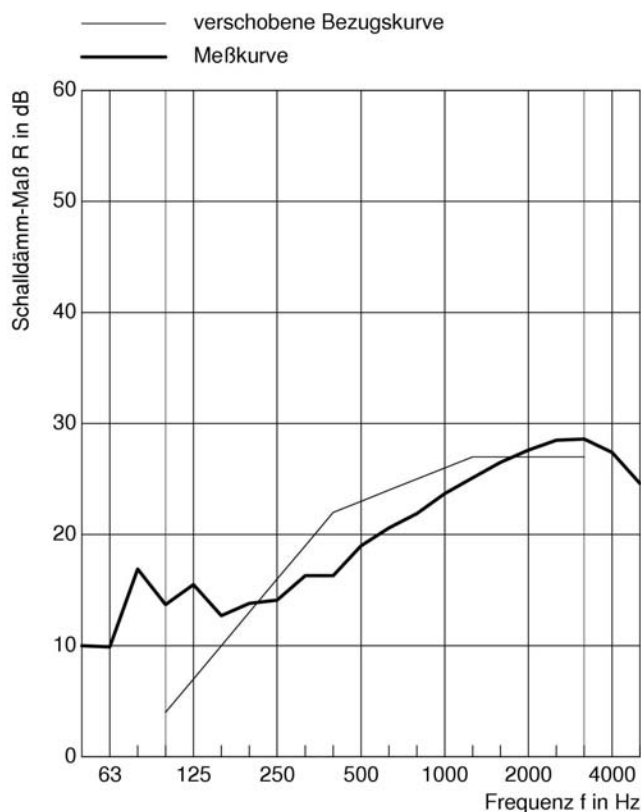
max Abw. 5,7 dB / 400 Hz

Summe 25,5 dB

Norm DIN EN ISO 717

C₁₀₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,100-3150} -1;-3C₅₀₋₃₁₅₀ ; C_{tr,50-3150} -1;-3C₁₀₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,100-5000} 0;-3C₅₀₋₅₀₀₀ ; C_{tr,50-5000} 0;-3

f[Hz]	R [dB]
50	10,0
63	9,9
80	16,9
100	13,7
125	15,5
160	12,7
200	13,8
250	14,1
315	16,3
400	16,3
500	19,0
630	20,6
800	21,9
1000	23,7
1250	25,1
1600	26,5
2000	27,6
2500	28,5
3150	28,6
4000	27,4
5000	24,6



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH

Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

Auftraggeber STEICO AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, e = 848 mm
Unterdecke freitragende Ausführung mit STEICO joist SJ 60/200 e = 500 mm, m' = 4,56 kg/m; aufgelagert auf Randbohlen, "Abhängöhe" 20 mm; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, r = 48,2 kg/m³; 12,5 mm GKF, geschraubt e = 170 mm x 500 mm, Fugen verspachtelt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X219

Prüfdatum 2007-12-06

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Normhammerwerk

Empfangsfilter: Terzfilter

Bezugsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Volumen $V_E : 62,0 \text{ m}^3$

Meßgerät: Nortronic 830

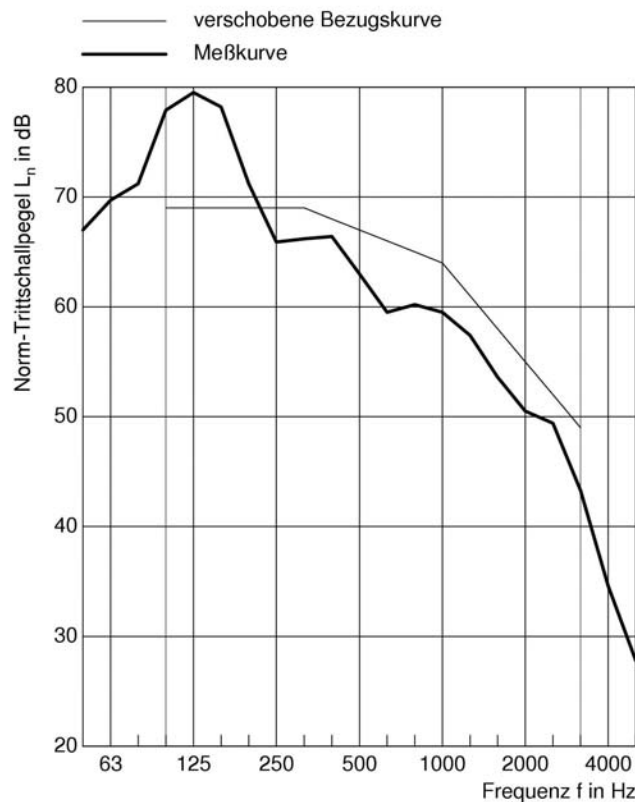
$L_{n,w,P}$ 67 dB
 $L_{n,w,R}$ 69 dB (DIN 4109)
 $L_{n,w,*}$ 66,8 dB

Klima 13°C, 54%

max Abw. 10,5 dB / 125 Hz
Summe 30,8 dB

Norm DIN EN ISO 717
 $L_{n,sum,100-2500}$ 83,9 dB
 $C_{l,100-2500}$ 2 dB
 $L_{n,sum,50-2500}$ 84,4 dB
 $C_{l,50-2500}$ 2 dB

f[Hz]	L_n [dB]
50	67,0
63	69,7
80	71,2
100	77,9
125	79,5
160	78,2
200	71,2
250	65,9
315	66,2
400	66,4
500	63,0
630	59,5
800	60,2
1000	59,5
1250	57,4
1600	53,6
2000	50,5
2500	49,4
3150	43,3
4000	34,6
5000	27,8



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Auftraggeber STEICO AG

Prüfobjekt Holzbalkendecke

Rohdecke 24 mm Dielen geschraubt; 220 mm Deckenbalken 160/220, $e = 848$ mm

Unterdecke freitragende Ausführung mit STEICO joist SJ 60/200 $e = 500$ mm, $m' = 4,56$ kg/m; aufgelagert auf Randbohlen, "Abhängenhöhe" 20 mm; Hohlräume gedämmt mit 100 mm STEICO flex, $r = 48,2$ kg/m³; 12,5 mm GKF, geschraubt $e = 170$ mm x 500 mm, Fugen verspachtelt

Prüfer Bacher

Bemerkung

Auftragsnummer 31032929

Meßblatt Nr. X220

Prüfdatum 2007-12-06

Prüfung: DIN EN ISO 140

Prüfschall: Rosa Rauschen

Empfangsfilter: Terzfilter

Prüffläche $S = 20,00$ m²Volumen $V_E = 62,0$ m³

Meßgerät: Nortronic 830

$R_{w,P}$ 48 dB
 $R_{w,R}$ 46 dB (DIN 4109)
 $R_{w,*}$ 48,5 dB

Klima 13°C, 54%

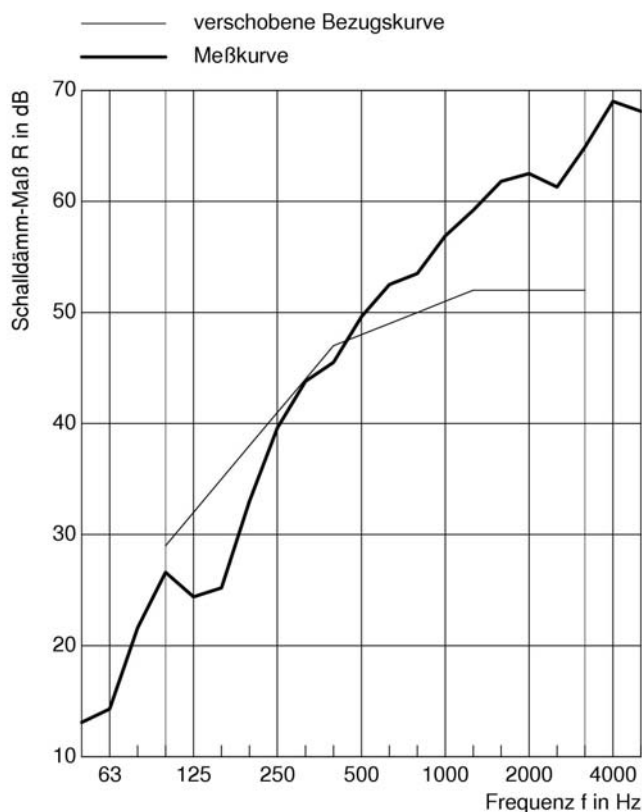
max Abw. 9,8 dB / 160 Hz

Summe 27,9 dB

Norm DIN EN ISO 717

 $C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$ -4;-9 $C_{50-3150}$; $C_{tr,50-3150}$ -5;-15 $C_{100-5000}$; $C_{tr,100-5000}$ -3;-9 $C_{50-5000}$; $C_{tr,50-5000}$ -4;-15

f [Hz]	R [dB]
50	13,1
63	14,3
80	21,6
100	26,6
125	24,4
160	25,2
200	33,0
250	39,6
315	43,8
400	45,5
500	49,6
630	52,5
800	53,5
1000	56,9
1250	59,2
1600	61,8
2000	62,5
2500	61,3
3150	64,9
4000	69,0
5000	68,1



NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH



ift gemeinnützige Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

Theodor-Gietl-Str. 7-9

83026 Rosenheim

Telefon +49 (0) 8031 261-0

Telefax +49 (0) 8031 261-290

E-Mail: info@ift-rosenheim.de

<http://www.ift-rosenheim.de>