

Web-Anleitung Schallschutz-Rechner 4.0

Den Isover Schallschutz-Rechner finden Sie unter dem folgenden Link:
<https://www.isover.de/schallschutzrechner>

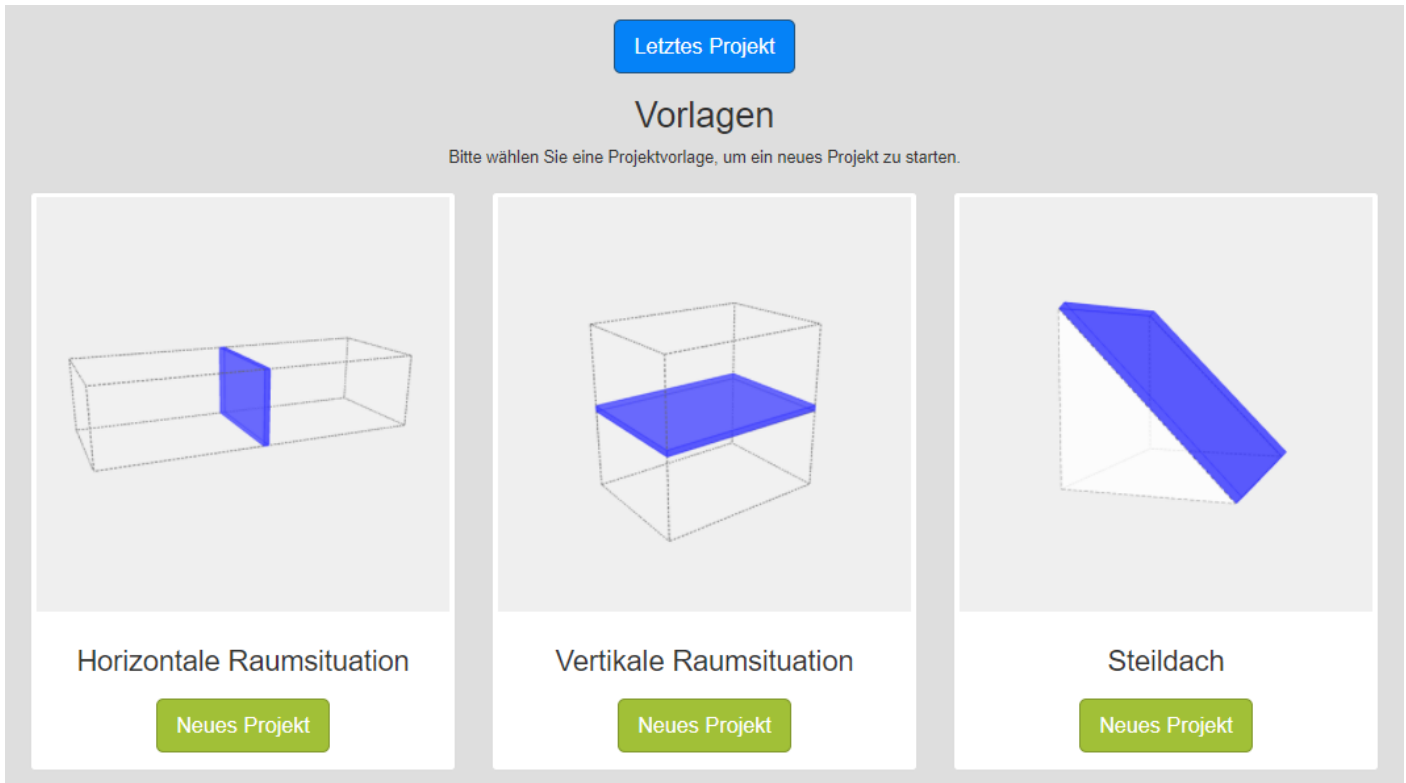
TES - JP / JH
01.12.2020

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	- 2 -
2.	Schritt für Schritt horizontale Schallübertragung	- 3 -
2.1.	Aufruf des Schallschutz-Rechners	- 3 -
2.2.	Registerkarte Anforderungen	- 5 -
2.3.	Registerkarte Allgemein	- 7 -
2.4.	Registerkarte Trennbauteil	- 9 -
2.5.	Registerkarte Flanke 1, Wand	- 13 -
2.6.	Registerkarten Flanke 2 „Decke“, Flanke 3 „Wand“, Flanke 4 „Boden“	- 15 -
2.7.	Registerkarte Ergebnisse	- 16 -
3.	Schritt für Schritt vertikale Schallübertragung	- 19 -
3.1.	Aufrufen des Schallschutz-Rechners	- 19 -
3.2.	Registerkarte Anforderungen	- 20 -
3.3.	Registerkarte Trennbauteil	- 23 -
3.3.1.	Holzdecke	- 23 -
3.3.2.	Massivdecke	- 28 -
3.4.	Registerkarte Wand (F1)	- 31 -
3.5.	Registerkarte Wand (F2), Wand (F3), Wand (F4)	- 33 -
3.6.	Registerkarte Ergebnisse	- 33 -
4.	Schritt für Schritt Außenschallübertragung über das Steildach	- 37 -
4.1.	Aufrufen des Schallschutz-Rechners	- 37 -
4.2.	Registerkarte Anforderungen	- 38 -
5.	Hinweise zum Rechenverfahren	- 46 -

1. Einführung

Der Isover Schallschutz-Rechner ist ein Berechnungsprogramm zur Prognose der Schalldämmung zwischen zwei Räumen bei horizontaler bzw. vertikaler Schallübertragung (Trittschall) sowie der Luftschalldämmung der Dachfläche gegen Außenlärm.



Sie können damit auf einfache Weise das bewertete Bau-Schalldämm-Maß R'_w bzw. die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ von Montagewänden berechnen. Bei der vertikalen Berechnung, Ermittlung des bewerteten Norm Trittschallpegels $L'_{n,w}$, können Sie aus einer Fülle von geprüften Deckenvarianten in Holz- und Massivbauweise sowie Normkonstruktionen auswählen. Dabei wird nicht nur der obere und untere Deckenaufbau, wie z.B. ein Estrich oder eine abgehängte Unterdecke berücksichtigt, sondern auch die Schalldämmung der flankierenden Bauteile. Damit ist es möglich Einbausituationen nachzustellen und die zu erwartende Schalldämmung im eingebauten Zustand nach aktueller DIN 4109 zu ermitteln. Neu implementiert wurde die Ermittlung des bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes R'_w im Steildach zwischen Außenlärm und Innenraum.

Nach der Auswahl des Anforderungsverfahrens werden automatisch die Anforderungen an die Schalldämmung von Wänden oder Decken z.B. erf. R'_w und erf. $L'_{n,w}$ angezeigt und mit dem Berechnungsergebnis abgeglichen.

Die Berechnung der Schalldämmung erfolgt auf Grundlage der in DIN 4109-2:2018-01 dargestellten Rechenverfahren mit den in den Teilen 32, 33, 34 und 35 aufgeführten Bauteildaten. Basis ist das europäische Rechenmodell der DIN EN 12354, welches in die deutsche Schallschutznorm DIN 4109:2018 eingearbeitet wurde. Die einzelnen Schallübertragungswege (insbesondere über die flankierenden Bauteile) werden darin genauer erfasst als im bisherigen Verfahren.



Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Dies bedeutet aber im Vergleich zum bisherigen Verfahren einen erhöhten Rechenaufwand, den Sie mit dem Isover Schallschutz-Rechner schnell, transparent und nachvollziehbar handhaben können.

Jeder an der Schallübertragung beteiligte Übertragungsweg wird detailliert dargestellt. Somit kann der Anteil jedes Übertragungsweges bzw. des einzelnen Bauteils an der gesamten Schallübertragung ermittelt werden. In der Planung werden damit Schwachstellen in der Schallübertragung erkannt und können somit vermieden werden. Des Weiteren ermöglicht die Berechnung einzelner Übertragungswege die Planung und Dimensionierung von Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich des Schallschutzes.

Dieses Programm wurde sorgfältig programmiert und die Produktdaten sorgfältig zusammengestellt. Dennoch haftet die Saint-Gobain Isover G+H AG nicht für Schäden infolge der Benutzung des Programms. Insbesondere ist jede Haftung für Schäden (z. B. eine fehlerhafte Planung) ausgeschlossen, die durch Verwendung von Berechnungsergebnissen oder von Daten oder Informationen aus dem Programm verursacht wurden. Der Haftungsausschluss gilt nicht für Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit sowie für Schäden, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung von Isover oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von Isover beruhen.

Durch die Benutzung des Programms kommt kein Vertrag – auch kein Beratungsvertrag – zwischen dem Nutzer des Programms und Isover zustande.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit diesem speziell für Sie entwickelten Programm.

Sollten sich bei der Arbeit mit dem Isover Schallschutz-Rechner weitere Fragen oder Probleme ergeben, die sich mit Hilfe dieses Dokumentes nicht beantworten lassen, zögern Sie nicht uns über den Feedback Button am unteren Rand im Programm direkt zu kontaktieren.

[i Nutzungsbedingungen](#) [? Hilfe](#) [✉ Feedback](#)

Wir freuen uns über konstruktives Feedback!

2. Schritt für Schritt horizontale Schallübertragung

2.1. Aufruf des Schallschutz-Rechners

Nach Aufruf des Schallschutz-Rechners werden Sie zuerst hinsichtlich der Nutzungsbedingungen informiert und Ihre Zustimmung abgefragt. Bei Zustimmung können Sie ein neues Projekt anlegen oder das letzte im Speicher verbliebene Projekt einlesen.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Bitte lesen Sie die folgenden Nutzungsbedingungen

Der **Rigips Schallschutz-Rechner 4.0** ist ein Berechnungsprogramm zur Prognose der Luftschalldämmung zwischen Räumen bei horizontaler und vertikaler Schallübertragung, sowie der Bewertung des Trittschalls. Dem Nutzer ist es so möglich, ohne langwierig im Normenkatalog zu blättern auch komplexere Situation innerhalb des Luftschallschutzes nach neuer Norm zu beurteilen.

Auf einfache Weise kann das bewertete Bau-Schalldämm-Maß R'_{w} bzw. die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ von Rigips Vorsatzschalen, Trennwänden, Fußböden und Decken berechnet werden. Nach der Auswahl des Anforderungsverfahrens werden automatisch die Anforderungen an die Schalldämmung von Wänden oder Decken bzw. Decken erf. R'_{w} angezeigt und mit dem Berechnungsergebnis abgeglichen.

Nach der Auswahl des Anforderungsverfahrens werden automatisch die Anforderungen an die Schalldämmung von Wänden angezeigt.

Die Berechnung der Schalldämmung erfolgt auf Grundlagen der in DIN 4109-2 (2018-01) dargestellten Rechenverfahren mit den in den Teilen 32, 33, 34 aufgeführten Bauteildaten. Basis ist das europäische Rechenmodell der DIN EN 12354, welches nun in die deutsche Schallschutznorm DIN 4109:2018 eingearbeitet wurde. Die einzelnen Schallübertragungswege (insbesondere über die flankierenden Bauteile) werden darin genauer erfasst als im bisherigen Verfahren.

Dies bedeutet aber im Vergleich zum bisherigen Verfahren einen erhöhten Rechenaufwand, den Sie mit dem Rigips Schallschutz-Rechner 4.0 schnell, transparent und nachvollziehbar handhaben können.

Jeder an der Schallübertragung beteiligte Übertragungswege wird detailliert dargestellt. Somit kann der Anteil jedes Übertragungsweges bzw. des einzelnen Bauteils an der gesamten Schallübertragung ermittelt werden. In der Planung werden damit Schwachstellen in der Schallübertragung erkannt und können somit vermieden werden. Des Weiteren ermöglicht die Berechnung einzelner Übertragungswege die Planung und Dimensionierung von Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich des Schallschutzes.

Dieses Programm wurde sorgfältig programmiert und die Produktdaten sorgfältig zusammengestellt. Dennoch haftet Rigips nicht für Schäden infolge der Benutzung des Programms. Insbesondere ist jede Haftung für Schäden (z. B. eine fehlerhafte Planung) ausgeschlossen, die durch Verwendung von Berechnungsergebnissen oder von Daten oder Informationen aus dem Programm verursacht wurden. Der Haftungsausschluss gilt nicht für Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit sowie für Schäden, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung von Rigips oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von Rigips beruhen.

Mit dem Schallschutz-Rechner können die einzelnen Übertragungswege von Luft- und Trittschall analysiert und schallschutztechnische Verbesserungen mit Rigips - Konstruktionen erzielt werden. Die Ergebnisse der Bewertung kann sich der Nutzer per E-Mail zuschicken lassen. Mit der Einwilligung der Nutzungsbedingungen darf Rigips die angegebenen Daten im eigenen CRM-System verarbeiten und einen Erstkontakt mit dem Vertrieb von Rigips oder verbundenen Unternehmen, die im Zusammenhang mit der Nutzung des Schallschutz-Rechners relevanten Produkte (z.B. Dämmprodukte von SAINT-GOBAIN ISOVER AG) anbieten, herstellen. Weitere Informationen zum Datenschutz finden sich unter www.rigips.de/datenschutz/erklärung.

Durch die Benutzung des Programms kommt kein Vertrag – auch kein Beratungsvertrag – zwischen dem Nutzer des Programms und Rigips zustande.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit diesem speziell für Sie entwickeltem Programm, welches sich öffnet sobald Sie die Nutzungsbedingungen akzeptiert haben!

☐ Ich habe die Nutzungsbedingungen und die [Datenschutzerklärung](#) gelesen und erkenne diese an.

Start

Nach Anwahl „Neues Projekt“ startet die Berechnungsoberfläche mit der ersten Registerseite „Anforderungen“:

AnforderungAllgemeinTrennbauTeilWand (F1)Decke (F2)Wand (F3)Boden (F4)Ergebnisse

Beurteilungsgrundlage

Es kann eine Auswahl aus einem Katalog gewählt werden, oder eine Benutzerdefinierte Anforderung manuell eingegeben werden.

Anforderung Kataloge ☒

DIN 4109-1:2016-07

DIN 4109, Beiblatt 2:1989-11

VDI 4100:2012-10

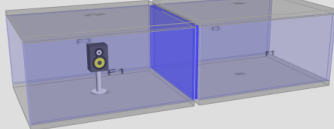
DEGA Empfehlung 103

Benutzerdefinierte Anforderung ☐

OK

Raum 1

Raum 2



Standardansicht

Seitenansicht

Draufsicht

Rückansicht

[Nutzungsbedingungen](#) [Hilfe](#) [Feedback](#)

Kernel-Version : 1.0.2

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Bitte beachten Sie, dass Sie mit der Bestätigung eines Abschnitts (Reiters) automatisch vom Programm zur nächsten Registerkarte geleitet werden. Es besteht jedoch die Möglichkeit, durch direktes Anklicken nach Wunsch zwischen den unterschiedlichen Registerkarten (Reitern) hin und her zu schalten.

2.2. Registerkarte Anforderungen

In der Registerkarte „Anforderung“ kann eine Auswahl verschiedener Anforderungs-Niveaus getroffen werden.

Es stehen folgende Kataloge zur Verfügung:

- DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Mindestanforderungen,
- DIN 4109-5: 2020-08 Schallschutz im Hochbau – erhöhte Anforderungen
- VDI-Richtlinie 4100:2012-10 Schallschutz im Hochbau – Wohnungen – Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz
- DEGA-Empfehlung 103 Schallschutz im Wohnungsbau – Schallschutzklassen

Durch Anklicken eines Hauptkatalogfeldes werden die zu diesem Katalog gehörenden Abschnitte dargestellt:

The screenshot shows the 'Anforderung' (Requirements) tab in the Isover Web-Anleitung. The interface is divided into a sidebar and a main content area. The sidebar contains a 'Beurteilungsgrundlage' (Assessment basis) section and a 'Raumsituation' (Room situation) section. The 'Raumsituation' section has two tabs: 'Horizontal' and 'Vertikal'. Below the tabs, there is a text box explaining that users can select from a catalog or define requirements manually. The 'Anforderung Kataloge' (Requirement catalogs) section is checked, and 'DIN 4109-1:2018-01' is selected. This catalog lists various building types and their corresponding sound pressure level requirements. At the bottom of the sidebar, there is a 'Benutzerdefinierte Anforderung' (Custom requirement) option and an 'OK' button. The main content area displays a 3D model of two adjacent rooms, 'Raum 1' and 'Raum 2', with a sound source icon in Raum 1. View controls like 'Standardansicht', 'Seitenansicht', 'Draufsicht', and 'Rückansicht' are at the bottom right of the 3D view.

Nach Auswahl eines dieser Abschnitte werden im folgenden Auswahlfeld die Einzelanforderungen aufgeführt, so dass Sie immer einen direkten Überblick über die gewählte Anforderung haben:

Alternativ oder auch zusätzlich können nach Auswahl „Benutzerdefinierte Anforderung“ direkt Anforderungswerte für erforderlich R'_w und/oder $D_{nT,w}$ eingegeben werden:

Mit Betätigung des OK Buttons werden die gewählten Anforderungswerte übernommen und es wird die nächste Registerseite „Allgemein“ aufgerufen.

2.3. Registerkarte Allgemein

The screenshot shows the 'Allgemein' (General) tab of the Isover Web-Anleitung Schallschutz-Rechner 4.0. The interface is divided into two main sections: input fields on the left and a 3D visualization on the right.

Input Fields (Left):

- Raum 1 (Senderaum):** Länge: 6 m, Breite: 4,4 m, Höhe: 2,8 m, Volumen: 73,92 m³. There is an 'Ändern' (Change) button next to the volume field.
- Raum 2:** Currently empty.
- Verschiebung:** A button labeled 'Ändern'.
- Standard:** A note stating 'als Standard ohne Verschiebung zwischen Raum 1 und Raum 2'.
- Buttons:** A green 'OK' button with three vertical bars.

3D Visualization (Right):

- A 3D model of two adjacent rooms, 'Raum 1' and 'Raum 2', separated by a wall.
- A speaker icon is placed in 'Raum 1'.
- Coordinate axes are shown: 'Höhe(y)' (vertical, green), 'Länge(x)' (horizontal, red), and 'Breite(z)' (depth, blue).
- Navigation controls: A search icon and a zoom icon.
- View options: 'Standardansicht', 'Seitenansicht', 'Draufsicht', and 'Rückansicht'.

Hier können die Raumdaten für Sende- (Raum 1) und Empfangsraum (Raum 2) eingegeben und verändert werden.

Voreingestellt sind folgende Werte:

- Länge 6,0 m
- Breite 4,4 m
- Höhe 2,8 m

mit einer gemeinsamen Trennfläche von 12,32 m² und dem Volumen 73,92 m³.

Bei einer Trennbauteilfläche unter 10 m² wird das in DIN 4109-2:2018-01 Abschnitt 4.2.1.2 genannte Verfahren für Trennflächen kleiner 10 m² oder ohne gemeinsame Trennfläche mit Ermittlung der Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,w}$ angewendet.

Das Volumen kann bei Bedarf auch direkt geändert werden.

Weiter ist Raum 2 (Empfangsraum) auf die gleichen Werte wie Raum 1 (Senderraum) voreingestellt. Diese können im Reiter Raum 2 manuell geändert werden.

Jede Geometrieänderung wird sofort in der angezeigten Grafik des Raummodells angezeigt.

Dieses Raummodell lässt sich einfach durch Mausbewegungen innerhalb des Grafikfensters oder über die Pfeiltasten auf der Tastatur in alle Richtungen drehen und zoomen.

Mit den Buttons „Standardansicht“, „Seitenansicht“, „Draufsicht“ und „Rückansicht“ können sofort bestimmte Ansichten dargestellt werden.

Über die Anwahl „Verschiebung“ kann man die Räume über die Breite und die Höhe zueinander versetzen. Als Standard ist keine Verschiebung voreingestellt. Mit einer Verschiebung ändert sich gemäß den Vorgaben der DIN 4109-2 die Zuordnung der Flankenkonstruktionen. Es ist eine Verschiebung in einer Richtung von mindestens 0,5 m erforderlich.

Verschiebung

Standard

Breite (z-Achse)

0

m

Höhe (y-Achse)

0

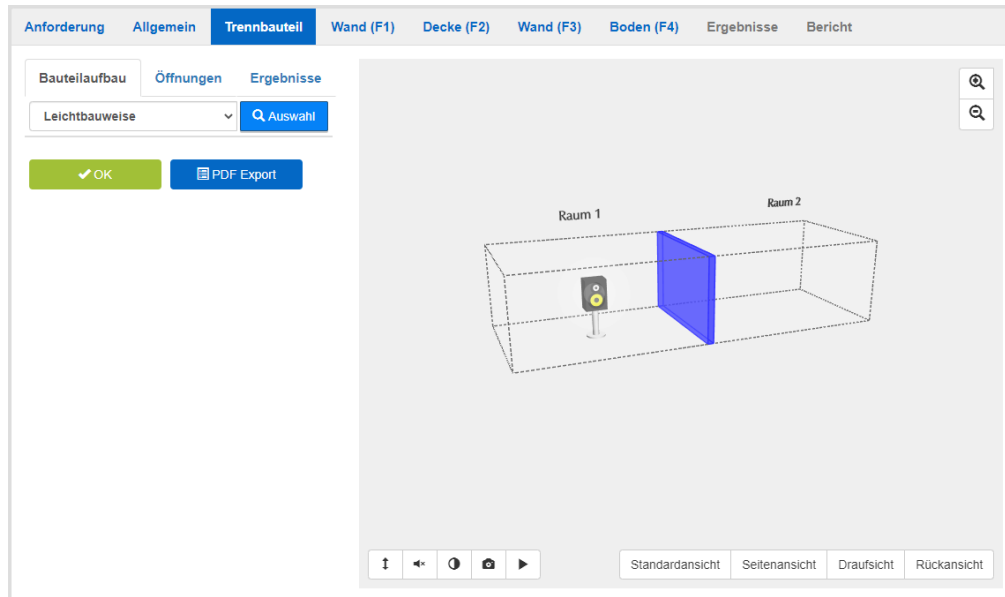
m

✓ OK

Nach Eingabe der Geometriedaten werden für das Trennbauteil und auch die Flankenkonstruktionen (Wand 1, Wand 2, Decke, Boden) automatisch die Flächen ermittelt und unter „Ergebnisse“ in jedem weiteren Reiter (Trennbauteil und jeweilige Flankenkonstruktionen) angezeigt.

Mit Betätigung der OK Buttons werden diese Geometriewerte der Räume übernommen und es wird die nächste Registerseite „Trennbauteil“ aufgerufen.

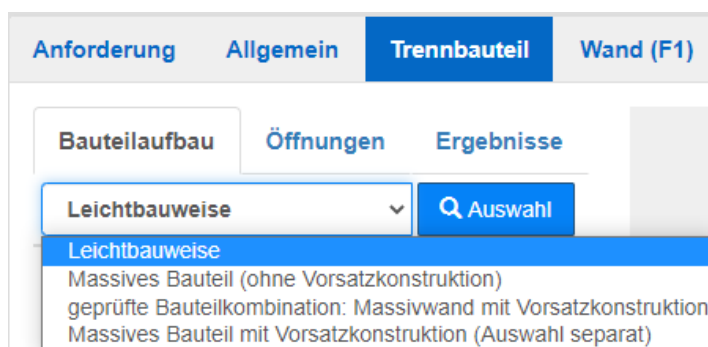
2.4. Registerkarte Trennbauteil



Hier werden der Typ und der Aufbau des trennenden Bauteils definiert. (Bauteil in blau im Raummodell hervorgehoben.)

Zuerst ist über eine Liste der Konstruktionstyp zu bestimmen:

- **Leichtbauweise:** geprüfte Wandsysteme oder Wände nach DIN 4109-33
- **Massives Bauteil** (ohne Vorsatzkonstruktion): Massivwände nach DIN 4109-32
- **Geprüfte Bauteilkombination: Massivwand mit Vorsatzkonstruktion**
- **Massives Bauteil mit Vorsatzkonstruktion** (separate Eingabe massives Bauteil und Vorsatzkonstruktion): **Berechnung** der Verbesserung der Schalldämmung einer Massivwand durch eine Vorsatzschale



Mit der Wahl des Konstruktionstyps - im Folgenden beispielsweise „Leichtbauweise“ - wird einerseits das Rechenverfahren und andererseits dann die unter dem Button „Auswahl“ die weitere Datenbankauswahl bestimmt.



Isover Web-Anleitung Schallschutz-Rechner 4.0

Nach Anwahl des Buttons „Auswahl“ wird die Katalog-Oberfläche dargestellt:

Es werden zuerst die Hauptkataloge – in dem Beispiel „Isover Systeme“ und „DIN 4109-Bauteile“ – angeboten.

Nach Anwahl eines dieser Hauptkataloge werden alle dazugehörigen Unterkataloge aufgeführt.

Nach Anwahl eines Unterkatalogs kann in dem folgenden Auswahlfeld „Bauteilaufbau“ eine konkrete Konstruktion gewählt werden.

Die Isover Systeme werden in chronologischer Reihenfolge der Systemnummern angeboten.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Nach Anwahl eines Systems wird dieses in das Hauptmenü unter Trennbauteil übernommen. Zur Prüfung können – sofern vorhanden – weitere Informationen zu der Konstruktion über den Button unter „Systemskizze“ angesehen und auch ausgedruckt werden.



Wenn Sie Ihr Trennbauteil ausgewählt haben können Sie im Reiter „Öffnungen“ Ihre Öffnung im Trennbauteil auswählen (sofern vorhanden)

- Gleitender Deckenanschluss: Standardmäßig mit 3 dB Abminderung hinterlegt, kann aber händisch geändert werden
- Fenster: Auswahl nach VDI 2719 Schallschutzklassen oder benutzerdefiniert
- Tür: Auswahl nach VDI 3728 Schallschutzklassen oder benutzerdefiniert
- Fassadenschwert: Auswahl verschiedener Rigips Konstruktionen oder benutzerdefinierte Eingabe
- Rollladen: Benutzerdefinierte Eingabe
- Außenbauteil-Luftdurchlass gedämmt: Benutzerdefinierte Eingabe
- Außenbauteil-Luftdurchlass ungedämmt: Benutzerdefinierte Eingabe

Sollten Sie mehrere Fenster oder Türelemente eingeben, müssen die Außenmaße addiert werden, oder Sie geben als zusätzliches Fenster eine Tür mit den gleichen Schallangaben ein.

AnforderungAllgemeinTrennbauteilWand (F1)Decke (F2)Wand (F3)Boden (F4)ErgebnisseBericht

BauteilaufbauÖffnungenErgebnisse

☐ Gleitender Deckenanschluss

☐ Fenster

Schallschutzklassen

☐ Tür

Schallschutzklassen

☐ Fassadenschwert

Schwertanschluss

☐ Rollladen

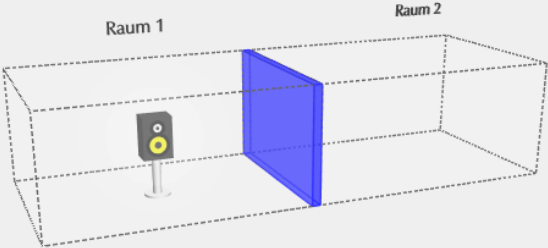
Fassadenelemente z.B. schlitzförmige Lufteinlässe oder Rollladenkästen mit abweichender Länge zum geprüften Element

☐ ALD (Außenbauteil-Luftdurchlass) gedämmt

Fassadenelemente, deren Schallübertragung üblicherweise durch eine Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,e,w}$ beschrieben wird, z.B. Rollladenkästen, Lüftungseinrichtungen usw.

☐ ALD (Außenbauteil-Luftdurchlass) ungedämmt

Fassadenelemente z.B. nichtgedämmte Lüftungselemente oder Jalousien



↑◀⌛📷▶

StandardansichtSeitenansichtDraufsichtRückansicht

OKPDF Export

Die nun bearbeitete Registerseite „Trennbauteil“ wird in der Navigationsleiste oben grün markiert um hinzuweisen, dass diese schon einmal bearbeitet wurde.



Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Die Einzelergebnisse des gewählten Bauteils findet man im Unterregister unter „Ergebnisse“ neben „Bauteilaufbau“.

Das prinzipiell gleiche Vorgehen läuft auch bei Anwahl der Kataloge für die massiven Bauteile.

Bei Anwahl **Massives Bauteil mit Vorsatzkonstruktion** werden ergänzend zu dem Bauteilaufbau noch die Optionen Vorsatzkonstruktionen Raum 1 und Raum 2 dargestellt.

Es ist hier zuerst das massive Bauteil auszuwählen und dann ergänzend die Vorsatzkonstruktionen zu Raum 1 oder Raum 2 über die Buttons „+ Auswahl“.

Mit Betätigung der OK Buttons werden diese Konstruktionswerte des Trennbau teils übernommen und es wird die nächste Registerseite „Wand (F1)“ aufgerufen.

2.5. Registerkarte Flanke 1, Wand

Wie unter der Registerkarte „Trennbauteil“ wird auch hier über die Auswahl des Konstruktionstyps und danach die Auswahl aus der Datenbank das Bauteil festgelegt. Im Unterschied zum Trennbauteil wird hier bei einer möglichen Vorsatzkonstruktion nur die zum Raum zeigende Vorsatzkonstruktion abgebildet.

Voreingestellt ist die identische Konstruktion auch für den Raum 2 (Empfangsraum).

Für den Anschluss massiver Bauteile ist als Vorgabe eine T-Stoßverbindung ohne Entkopplung eingestellt. Für Änderung dieser Vorgabe ist der Button „Ändern“ hinter „Flankenbindung“ anzuwählen.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Flankenanbindung Standard

Flankenanbindungstyp:

☒ T-Stoß ☐ X-Stoß

Flanke oder Trennbauteil akustisch entkoppelt:



☐ Trennbauteil
☐ Flanke oder Trennbauteil akustisch entkoppelt

Es kann zwischen T-Stoßverbindung und X-Stoßverbindung gewählt werden. Weiter kann die Art der Entkopplung direkt über die Grafiken ausgewählt werden. Nach Anwahl einer Entkopplung kann die Größe der Stoßstellenverbesserung verändert werden. Voreingestellt ist eine Stoßstellenverbesserung von 6 dB. Diese kann bei Bedarf manuell verändert werden.

Flankenanbindung Standard

Flankenanbindungstyp:

☒ T-Stoß ☐ X-Stoß

Flanke oder Trennbauteil akustisch entkoppelt:



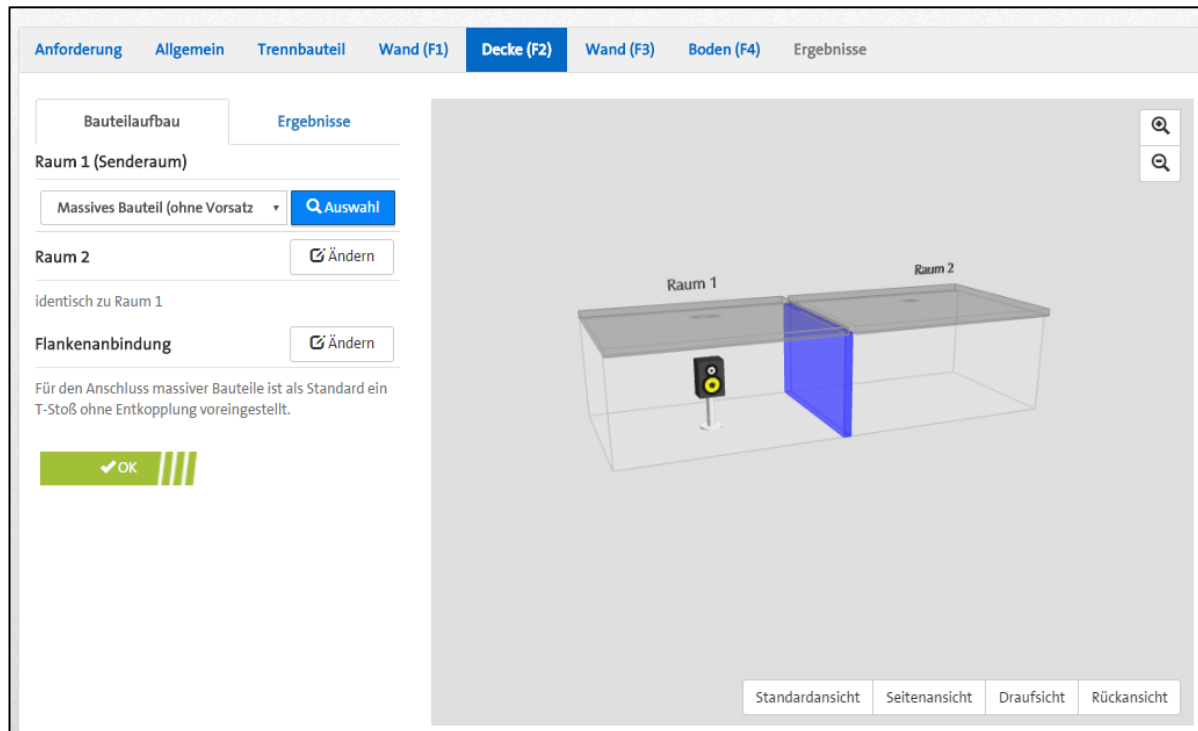
☐ Trennbauteil
☐ Flanke oder Trennbauteil akustisch entkoppelt

Stoßstellenverbesserung

6 dB

Mit Betätigung des OK Buttons werden die Konstruktionswerte des Flankenbauteils und bei massiven Bauteilen die Art der Stoßstelle übernommen und es wird die nächste Registerseite „Decke (F2)“ aufgerufen.

2.6. Registerkarten Flanke 2 „Decke“, Flanke 3 „Wand“, Flanke 4 „Boden“



Die Eingabe in den Registerkarten zu den Flanken 2 bis 4 erfolgt grundsätzlich analog. Die Definition der „Decke (F2)“ erfolgt wie die folgenden Eingaben in „Wand (F3)“ und „Boden (F4)“ analog der Eingabe in „Wand (F1)“.

Bei der Flanke Boden ist darauf zu achten, dass ein Estrich als Vorsatzkonstruktion beschrieben wird. Im Katalog „Leichtbauweise/durchlaufende Vorsatzkonstruktion“ finden sich Fußbodenaufbauten mit durchlaufendem Estrich (Trennbauteil auf Estrich montiert). Unterbrochene Estrichaufbauten (Trennbauteil steht auf Rohboden, Estrich vollständig durch Trennbauteil unterbrochen) können über die Auswahl „Massives Bauteil mit Vorsatzkonstruktion“ ausgewählt und berechnet werden.

Es ist möglich von einer beliebigen Flanken- oder Trennbauteilkonstruktion zu einer anderen zu wechseln und Eingaben zu ändern. Jede Eingabeänderung sollte aber dann wieder mit Betätigung des OK Buttons bestätigt werden, da damit die erneute Berechnung ausgelöst wird und Sie sofort unter dem Menüpunkt „Ergebnisse“ die Eigenschaften des betrachteten Bauteils überprüfen und kontrollieren können.

Mit Betätigung des OK Buttons der letzten Flankenkonstruktion werden die Konstruktionswerte des Flankenbauteils und bei massiven Bauteilen die Art der Stoßstelle übernommen und es wird die letzte Registerseite „Ergebnisse“ aufgerufen.

2.7. Registerkarte Ergebnisse

Unter dem Registerpunkt Zusammenfassung erhalten Sie eine Übersicht der berechneten Daten. Mit einer grünen Markierung wird angezeigt, ob die gewählten „Anforderungen“ durch das berechnete Ergebnis erfüllt werden. Diese gewählten Anforderungen werden hier nochmals aufgeführt. Mit roter Markierung wird angezeigt, wenn die Anforderung nicht erfüllt wird.

Um das Bauschalldämm-Maß zu berechnen, ist nach DIN 4109-2:2018-01 noch ein Sicherheitsbeiwert u_{prog} zu berücksichtigen. Der normative Wert für den Luftschall von 2 dB ist voreingestellt und wird automatisch abgezogen. Dieser Wert kann bei Bedarf manuell geändert werden.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Zur Berücksichtigung schwankender Baustellenbedingungen (z.B. auch durch den Einbau von ELT-Dosen oder gleitenden Deckenanschlüssen) empfehlen wir, die errechneten Werte R'_w (abzüglich Sicherheitsbeiwert u_{prog}) mit einem zusätzlichen baustellenbedingten Sicherheitszuschlag zu versehen. Dieser ist manuell einzugeben (Voreingestellt sind 0 dB).

Mit Anwahl des Menüpunktes Standardpegeldifferenz kann man sich diese jeweils von Raum 1 in den Raum 2 und umgekehrt berechnen und anzeigen lassen.

Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ ☒

Raum 1 --> Raum 2 $D_{nT,w} - u_{\text{prog}}$ (- Sicherheitszuschlag)

64.3 dB

Raum 2 --> Raum 1 $D_{nT,w} - u_{\text{prog}}$ (- Sicherheitszuschlag)

64.3 dB

Über dem Button „Projektdaten“ müssen noch Angaben zu Objekt und Kunden der Druckausgabe hinzugefügt werden.

Kunde

Projekt

Firma*

Vorname*

Nachname*

Straße*

PLZ*

Ort*

Email*

Telefon

* = Pflichtfeld

Abbrechen

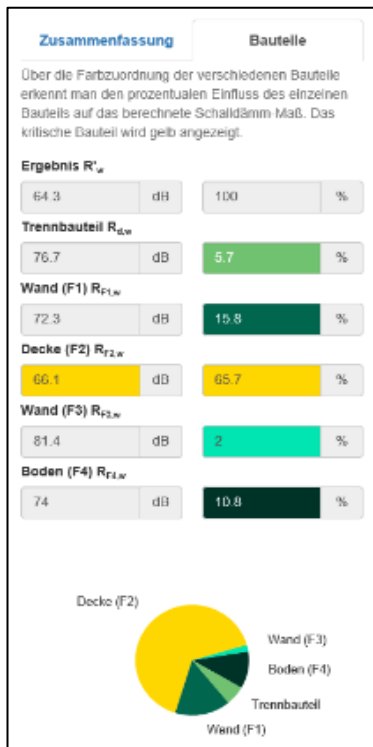
OK

Zu der Berechnung kann eine PDF-Datei generiert und per Mail zugeschickt werden.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Unter dem Menüpunkt Bauteile werden die einzelnen Anteile der Schallwege über das Trennbau teil und die Flankenbauteile aufgeführt.



Über die Farbzurordnung der verschiedenen Bauteile erkennt man den prozentualen Einfluss des einzelnen Bauteils auf das berechnete Schalldämm-Maß. Das kritische Bauteil wird gelb angezeigt, so kann sehr einfach und direkt abgelesen werden, bei welchem Bauteil sich eine Verbesserung besonders auszahlen würde.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

3. Schritt für Schritt vertikale Schallübertragung

3.1. Aufrufen des Schallschutz-Rechners

Nach Aufruf des Schallschutz-Rechners werden Sie zuerst hinsichtlich der Nutzungsbedingungen informiert und Ihre Zustimmung abgefragt. Bei Zustimmung können Sie durch einen Klick auf „Start“ ein neues Projekt auswählen.

Bitte lesen Sie die folgenden Nutzungsbedingungen

Der Rigips Schallschutz-Rechner 4.0 ist ein Berechnungsprogramm zur Prognose der Luftschalldämmung zwischen Räumen bei horizontaler und vertikaler Schallübertragung, sowie der Bewertung des Trittschalls. Dem Nutzer ist es so möglich, ohne langwierig im Normenkatalog zu blättern auch komplexere Situation innerhalb des Luftschallschutzes nach neuer Norm zu beurteilen.

Auf einfache Weise kann das bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R_{w, \text{bzw.}}$ die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ von Rigips Vorsatzschalen, Trennwänden, Fußböden und Decken berechnet werden. Nach der Auswahl des Anforderungsverfahrens werden automatisch die Anforderungen an die Schalldämmung von Wänden oder Decken bzw. Decken erf. R_w angezeigt und mit dem Berechnungsergebnis abgeglichen.

Nach der Auswahl des Anforderungsverfahrens werden automatisch die Anforderungen an die Schalldämmung von Wänden angezeigt.

Die Berechnung der Schalldämmung erfolgt auf Grundlagen der in DIN 4109-2 (2018-01) dargestellten Rechenverfahren mit den in den Teilen 32, 33, 34 aufgeführten Bauteildaten. Basis ist das europäische Rechenmodell der DIN EN 12354, welches nun in die deutsche Schallschutznorm DIN 4109:2018 eingearbeitet wurde. Die einzelnen Schallübertragungswege (insbesondere über die flankierenden Bauteile) werden darin genauer erfasst als im bisherigen Verfahren.

Dies bedeutet aber im Vergleich zum bisherigen Verfahren einen erhöhten Rechenaufwand, den Sie mit dem Rigips Schallschutz-Rechner 4.0 schnell, transparent und nachvollziehbar handhaben können.

Jeder an der Schallübertragung beteiligte Übertragungswege wird detailliert dargestellt. Somit kann der Anteil jedes Übertragungsweges bzw. des einzelnen Bauteils an der gesamten Schallübertragung ermittelt werden. In der Planung werden damit Schwachstellen in der Schallübertragung erkannt und können somit vermieden werden. Des Weiteren ermöglicht die Berechnung einzelner Übertragungswege die Planung und Dimensionierung von Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich des Schallschutzes.

Dieses Programm wurde sorgfältig programmiert und die Produktdaten sorgfältig zusammengestellt. Dennoch haftet Rigips nicht für Schäden infolge der Benutzung des Programms. Insbesondere ist jede Haftung für Schäden (z. B. eine fehlerhafte Planung) ausgeschlossen, die durch Verwendung von Berechnungsergebnissen oder von Daten oder Informationen aus dem Programm verursacht wurden. Der Haftungsausschluss gilt nicht für Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit sowie für Schäden, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung von Rigips oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von Rigips beruhen.

Mit dem Schallschutz-Rechner können die einzelnen Übertragungswege von Luft- und Trittschall analysiert und schallschutztechnische Verbesserungen mit Rigips - Konstruktionen erzielt werden. Die Ergebnisse der Bewertung kann sich der Nutzer per E-Mail zuschicken lassen. Mit der Einwilligung der Nutzungsbedingungen darf Rigips die angegebenen Daten im eigenen CRM-System verarbeiten und einen Erstkontakt mit dem Vertrieb von Rigips oder verbundenen Unternehmen, die im Zusammenhang mit der Nutzung des Schallschutz-Rechners relevanten Produkte (z.B. Dämmprodukte von SAINT-GOBAIN ISOVER AG) anbieten, herstellen. Weitere Informationen zum Datenschutz finden sich unter www.rigips.de/datenschutzklarung.

Durch die Benutzung des Programms kommt kein Vertrag – auch kein Beratungsvertrag – zwischen dem Nutzer des Programms und Rigips zustande.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit diesem speziell für Sie entwickeltem Programm, welches sich öffnet sobald Sie die Nutzungsbedingungen akzeptiert haben!

☐ Ich habe die Nutzungsbedingungen und die Datenschutzerklärung gelesen und erkenne diese an.

Start

Nach Anwahl „Neues Projekt“ startet die Berechnungsoberfläche mit der ersten Registerseite „Anforderungen“.

Letztes Projekt

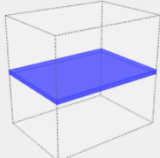
Vorlagen

Bitte wählen Sie eine Projektvorlage, um ein neues Projekt zu starten.



Horizontale Raumsituation

Neues Projekt



Vertikale Raumsituation

Neues Projekt



Steildach

Neues Projekt

3.2. Registerkarte Anforderungen

In der Registerkarte „Anforderung“ kann eine Auswahl verschiedener Anforderungs-Niveaus getroffen werden.

Es stehen folgende Kataloge zur Verfügung:

- DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Mindestanforderungen,
- DIN 4109-5: 2020-08 Schallschutz im Hochbau – Erhöhte Anforderungen
- VDI-Richtlinie 4100:2012-10 Schallschutz im Hochbau – Wohnungen – Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz
- DEGA-Empfehlung 103 Schallschutz im Wohnungsbau – Schallschutzklassen

Durch Anklicken eines Hauptkatalogfeldes werden die zu diesem Katalog gehörenden Abschnitte dargestellt:

Anforderung Allgemein Trennbauteil Wand (F1) Wand (F2) Wand (F3) Wand (F4) Ergebnisse

Beurteilungsgrundlage

Raumsituation

Horizontal Vertikal

Es kann eine Auswahl aus einem Katalog gewählt werden, oder eine Benutzerdefinierte Anforderung manuell eingegeben werden.

Anforderung Kataloge ☒

▼ DIN 4109-1:2018-01

- Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und gemischt genutzte Gebäude Tab. 2
- Hotels und Beherbergungsstätten Tab. 4
- Krankenhäuser und Sanatorien Tab. 5
- Schulen und vergleichbare Einrichtungen (z. B. Ausbildungsstätten) Tab. 6
- Bauteile zwischen „besonders lauten“ und schutzbedürftigen Räumen Schalldruckpegel 75 dB(A) bis 80 dB(A) Tab. 8
- Bauteile zwischen „besonders lauten“ und schutzbedürftigen Räumen Schalldruckpegel 81 dB(A) bis 85 dB(A) Tab. 8

► DIN 4109, Beiblatt 2:1989-11

► VDI 4100:2012-10

► DEGA Empfehlung 103 (2018)

Raum 1

Raum 2

F1 F2 F3 F4

Standardansicht Seitenansicht Draufsicht Rückansicht

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Nach Anwahl eines dieser Abschnitte werden im folgenden Auswahlfeld die Einzelanforderungen aufgeführt, so dass Sie immer einen direkten Überblick über die gewählte Anforderung haben:

▼ DIN 4109-1:2018-01

Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und gemischt genutzte Gebäude Tab.2

Hotels und Beherbergungsstätten Tab. 4

Krankenhäuser und Sanatorien Tab. 5

Schulen und vergleichbare Einrichtungen (z. B. Ausbildungsstätten) Tab. 6

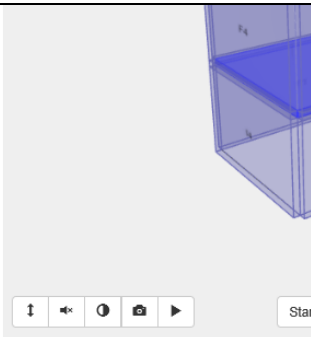
Bauteile zwischen „besonders lauten“ und schutzbedürftigen Räumen Schalldruckpegel 75 dB(A) bis 80 dB(A) Tab. 8

Bauteile zwischen „besonders lauten“ und schutzbedürftigen Räumen Schalldruckpegel 81 dB(A) bis 85 dB(A) Tab. 8

> DIN 4109, Beiblatt 2:1989-11

> VDI 4100:2012-10

> DEGA Empfehlung 103 (2018)



↑

◀

○

📷

▶

Start

Anforderung

Decken unter allgemein nutzbaren Dachräumen, z. B. Trockenböden, Abstellräumen und ihren Zugängen

Wohnungstrenndecken (auch Treppen)

Trenndecken (auch Treppen) zwischen fremden Arbeitsräumen bzw. vergleichbaren Nutzungseinheiten

Decken über Kellern, Haustüren, Treppenträumen unter Aufenthaltsräumen

Decken über Durchfahrten, Einfahrten von Sammelgaragen und ähnliches unter Aufenthaltsräumen

Decken unter/über Spiel- oder ähnlichen Gemeinschaftsräumen

Decken unter Terrassen und Loggien über Aufenthaltsräumen

Decken unter Laubengängen

Balkone

Decken und Treppen innerhalb von Wohnungen, die sich über zwei Geschosse erstrecken

Decken unter Bad und WC ohne/mit Bodenentwässerung

Decken unter Haustüren

✓ OK

Alternativ oder auch zusätzlich können nach Anwahl „Benutzerdefinierte Anforderung“ direkt Anforderungswerte für erforderlich R'_w und/oder $D_{nT,w}$ und /oder $L'_{n,w}$ und/oder $L'_{nT,w}$ eingegeben werden:

Anforderung

Decken unter allgemein nutzbaren Dachräumen, ▼

R'_w	$D_{nT,w}$	$L'_{n,w}$	$L'_{nT,w}$
53		52	[dB]

Benutzerdefinierte Anforderung ☒

R'_w	$D_{nT,w}$
dB	UND/ODER dB
$L'_{n,w}$	$L'_{nT,w}$
dB	UND/ODER dB

✓ OK

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

[Anforderung](#) **Allgemein** [Trennbauteil](#) [Wand \(F1\)](#) [Wand \(F2\)](#) [Wand \(F3\)](#) [Wand \(F4\)](#) [Ergebnisse](#) [Bericht](#)

Raum 1 (Senderaum)

Raum 2

Länge

m

Breite

m

Höhe

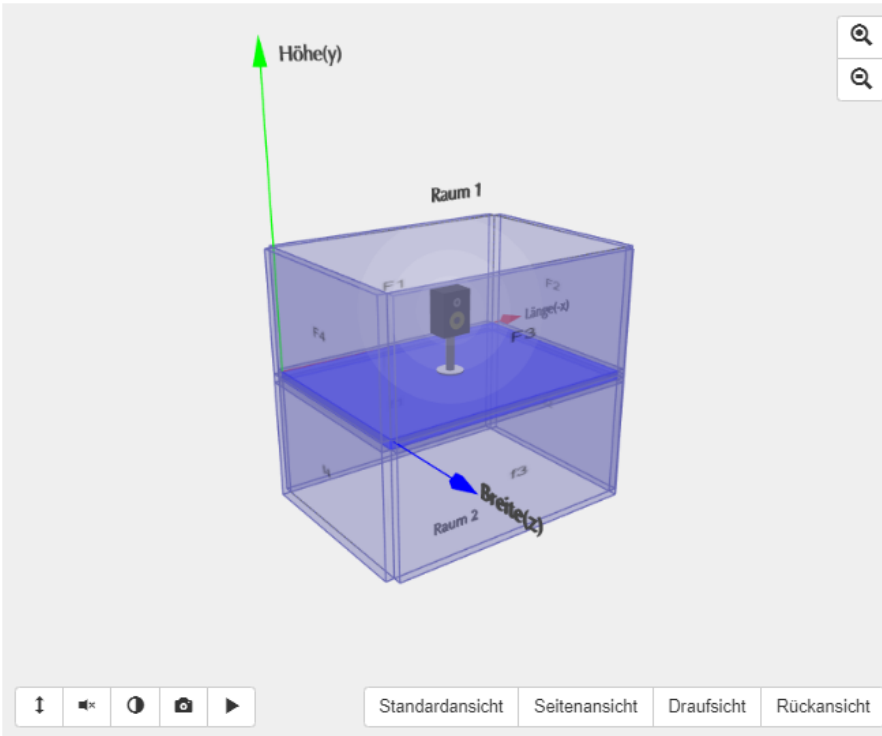
m

Volumen

m³

Verschiebung

als Standard ohne Verschiebung zwischen Raum 1 und Raum 2



[Nutzungsbedingungen](#) [Hilfe](#) [Feedback](#) Kernel-Version : 1.0.7

Mit Betätigung des OK Buttons werden die gewählten Anforderungswerte übernommen und es wird die nächste Registerseite „Allgemein“ aufgerufen.
Hier können die Raumdaten für Sende- (Raum 1) und Empfangsraum (Raum 2) eingegeben und verändert werden.

Voreingestellt sind folgende Werte:

- Länge: 6,0 m
- Breite: 4,4 m
- Höhe: 2,8 m

mit einer gemeinsamen Trennfläche von 26,4 m² und dem Volumen 73,92 m³.

Das Volumen kann bei Bedarf auch direkt geändert werden.

Weiter ist Raum 2 (Empfangsraum) auf die gleichen Werte wie Raum 1 (Senderaum) voreingestellt. Diese können im Reiter Raum 2 manuell geändert werden. Hinweis: Die Ermittlung des Trittschalls ist bei versetzten Räumen normativ nicht erfasst und kann daher nicht berechnet werden.

Jede Geometrieänderung wird sofort in der angezeigten Grafik des Raummodells angezeigt.

Dieses Raummodell lässt sich einfach durch die Maus innerhalb des Grafikfensters in alle Richtungen drehen und zoomen.

Mit den Buttons „Standardansicht“, „Seitenansicht“, „Draufsicht“ und „Rückansicht“ können sofort bestimmte Ansichten dargestellt werden.

Über die Anwahl „Verschiebung“ kann man die Räume über die Breite und die Höhe zueinander versetzen. Als Standard ist keine Verschiebung voreingestellt. Mit einer Verschiebung ändert sich gemäß den Vorgaben der DIN 4109-2 die Zuordnung der Flankenkonstruktionen. Es ist eine Verschiebung in einer Richtung von mindestens 0,5 m erforderlich.

Verschiebung

Standard

Breite (z-Achse)

0m

Höhe (y-Achse)

0m

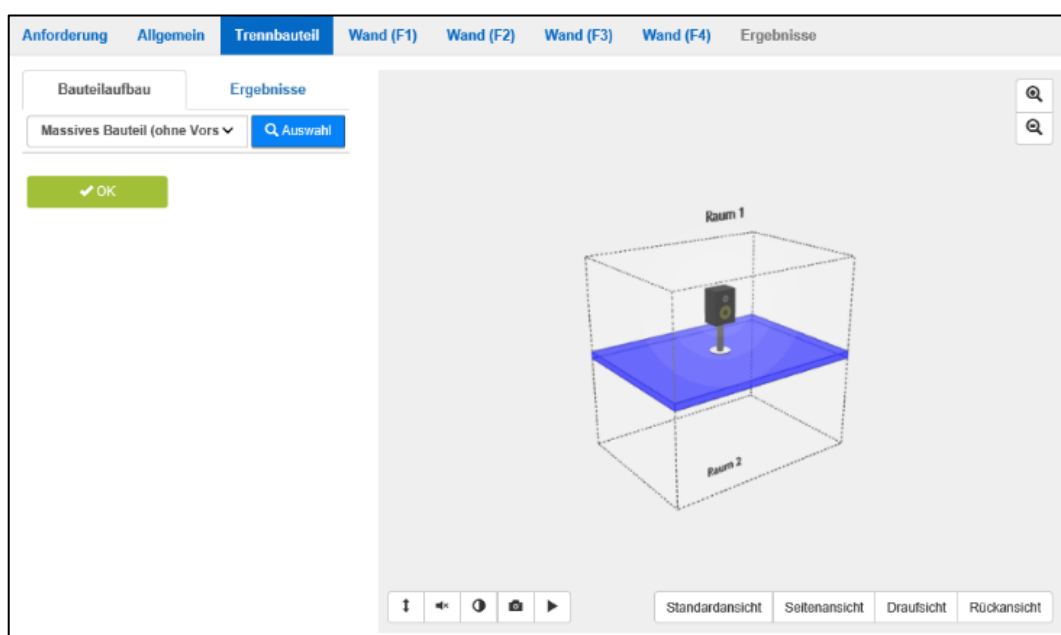
OK

Nach Eingabe der Geometriedaten werden für das Trennbauteil und auch die Flankenkonstruktionen (Wand 1, Wand 2, Wand 3, Wand 4) automatisch die Flächen ermittelt und unter „Ergebnisse“ in jedem weiteren Reiter (Trennbauteil und jeweilige Flankenkonstruktionen) angezeigt.

Mit Betätigung des OK Buttons werden diese Geometriewerte der Räume übernommen und es wird die nächste Registerseite „Trennbauteil“ aufgerufen.

3.3. Registerkarte Trennbauteil

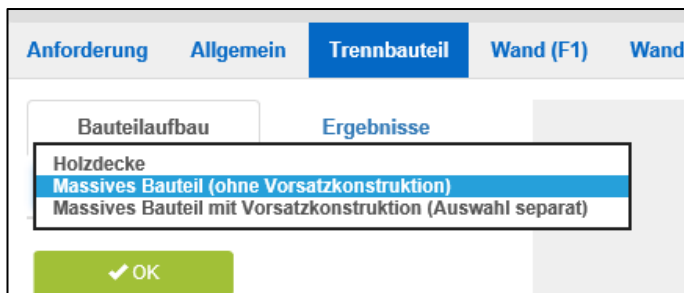
3.3.1. Holzdecke



Hier werden der Typ und der Aufbau des trennenden Bauteils definiert. (Bauteil in blau im Raummodell hervorgehoben.)

Zuerst ist über eine Liste der Konstruktionstyp zu bestimmen:

- **Holzdecke**: geprüfte Isover Deckensysteme oder Decken nach DIN 4109-33
- **Massives Bauteil** (ohne Vorsatzkonstruktion): Massivdecken nach DIN 4109-32
- **Massives Bauteil mit Vorsatzkonstruktion** (separate Eingabe massives Bauteil und Vorsatzkonstruktion): **Berechnung** der Verbesserung der Schalldämmung einer Massivdecke durch eine Vorsatzschale



Mit der Wahl des Konstruktionstyps - im Folgenden beispielsweise „Holzdecke“ - wird einerseits das Rechenverfahren und andererseits dann unter dem Button „Auswahl“ die weitere Datenbankauswahl bestimmt.

Nach Auswahl des Buttons „Auswahl“ wird die Katalog-Oberfläche dargestellt:



Es werden zuerst die Hauptkataloge – in dem Beispiel „Isover Systeme“ und „DIN 4109-Bauteile“ – angeboten.

Nach Auswahl eines dieser Hauptkataloge werden alle dazugehörigen Unterkataloge aufgeführt.

Kataloge

▼ ISOVER Systeme



Isover Holzbalkendecke



Isover Wolf Bavaria Brettsper Holzdecke

► DIN 4109 Bauteile

Suche nach Name

Suche nach mind. R_w

Suche nach max. $L_{n,w}$

Bauteilaufbau

---Bitte aus folgender Bauteilliste auswählen---



Nach Anwahl eines Unterkatalogs kann in dem folgenden Auswahlfeld „Bauteilaufbau“ eine konkrete Konstruktion gewählt werden. Dabei wird der Aufbau immer von oben nach unten beschrieben. Die Systeme werden in chronologischer Reihenfolge angeboten.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

---Bitte aus folgender Bauteilliste auswählen---

abgeh. GKB mit Hohlraumd. ISOVER TP1 40 mm, Lattung 4x6 cm TPS-CD Profile mit Clips, 12,5 Phonestar geschraubt, Brettsp.holz. 140 mm, geb. Splitt Rapidur B5, 12,5 GKB geschraubt ISOVER Akustic EP3 20 mm, Wolf Bavaria Phonestar Estrich 2x abgehängte GKB mit Hohlraumdämmung ISOVER TP1 40 mm, Lattung 4x6 cm TPS-CD Profile mit Clips, 12,5 Phonestar geschraubt 12,5 GKB geschraubt, Brettsperrholzdecke 140 mm, ISOVER Akustic EP3 20 mm, Wolf Bavaria Phonestar Estrich 2x Brettsperrholzdecke 140 mm, gebundene Splittschüttung Rapidur B5 80 mm, ISOVER Akustic EP3 20 mm, Wolf Bavaria Phonestar Estrich 2 x Tri 15 mm, Gipsfaserestrich 18 mm
Brettsperrholzdecke 140 mm, gebundene Splittschüttung Rapidur B5 80 mm, ISOVER Akustic EP3 20 mm, Wolf Bavaria Phonestar Estrich 2x Tri 15 mm
Brettsperrholzdecke 140 mm, gebundene Splittschüttung Rapidur B5 80 mm, ISOVER Akustic EP3 20 mm, Wolf Bavaria Phonestar Estrich 2x Tri 15 mm, Zementestrich 50mm
Brettsperrholzdecke 140 mm, gebundene Splittschüttung Rapidur B5 80 mm, ISOVER Akustic EP3 20 mm, Wolf Bavaria Phonestar Estrich Tri 15 mm
Brettsperrholzdecke 140 mm, ISOVER Akustic EP3 20 mm, Wolf Bavaria Phonestar Estrich 2x Tri 15 mm

Nach Auswahl einer Systemvariante muss für die Ermittlung des Trittschalls weitere Angaben getroffen werden. Das ist nur dann erforderlich, wenn das Trennbauteil eine Holzdecke ist.

Das normative Ermittlungsverfahren der DIN 4109-2 berücksichtigt dabei nicht jedes flankierende Bauteil einzeln, sondern eine spezielle Variante pauschal. Der Trittschallschutz wird dabei über Korrekturwerte, K1 und K2 ermittelt. Das kann im ersten Moment verwirren, da eingangs schon ein Deckentyp ausgewählt wurde und eine Wand ausgewählt werden muss bevor überhaupt eine Wand (F1, F2 etc.) definiert wurde. Zudem unterscheiden sich die, für K1 und K2 auszuwählenden Decken- und Wandtypen zum Teil sehr stark von dem ausgewählten Trennbauteil. Da es aktuell kein genaueres Berechnungsverfahren nach Norm gibt, ist die beste Vorgehensweise die Konstruktionen auszuwählen, die dem Decken- und flankierenden Wandtyp am ähnlichsten sind.

Folgend werden die Auswahlmöglichkeiten mit einer kurzen ergänzenden Erklärung aufgelistet:

K1 Decke

- 2x 9,5-12,5 mm Gipsplatte an Federschiene
 - Aufbau einer Holzbalkendecke mit zwei Lagen Gipsplatten an Hutfederschielen befestigt
- 1x 9,5-12,5 mm Gipsplatte an Federschiene
 - Aufbau einer Holzbalkendecke mit einer Lage Gipsplatte an Hutfederschielen befestigt
- 9,5-12,5 mm Lattung oder direkt, offene Holzbalken-, Brettstapel- oder Hohlkastendecke
 - Aufbau einer Holzbalkendecke mit einer Lage Gipsplatten, direkt an den Balken oder mit einer Holzlatte an den Balken befestigt. Oder eine Holzbalkendecke mit offenen, sichtbaren Balken oder eine Vollholzdecke oder Hohlkastendecke.

K1 Wand

- Gipsplatte + Holzwerkstoffplatte
 - Flankierende Leichtbauwand mit einer 13-22 mm dicken Holzwerkstoffplatte und einer Lage 9,5-12,5 mm Gipsplatte
- 12,5-15 mm Gipsfaserplatte
 - Flankierende Leichtbauwand mit einer 12,5-15 mm dicken Gipsfaserplatte
- 13-22 mm Holzwerkstoffplatte, Massivholz- oder 80-100 mm Holzwerkstoff-Element
 - Flankierende Leichtbauwand mit einer 13-22 mm dicken Holzwerkstoffplatte oder Massivholzelemente

K2 Estrich

- Estrich auf Holzweichfaser-Trittschallplatte
 - Oberer Estrichaufbau: mineralisch gebundener Estrich auf Holzweichfaser-Trittschalldämmplatten, Randdämmstreifen: Mineralwolle- oder PE-Schaum-Randstreifen > 5 mm;
- Estrich auf Mineralwolle- oder EPS-Trittschallplatte
 - Oberer Estrichaufbau: Gussasphaltestrich auf Holzweichfaser-Trittschalldämmplatte, Randdämmstreifen: Mineralwolle-Randstreifen > 5 mm, mineralisch gebundener Estrich auf Mineralwolle-, oder EPS-Trittschalldämmplatten, Randdämmstreifen: > 5 mm Mineralwolle- oder PE-Schaum-Randstreifen;
- Fertigteil Estrich auf Mineralwolle- oder EPS- oder Holzfaser-Trittschallplatte
 - Oberer Estrichaufbau: Gussasphaltestrich auf Blähperlit/Mineralwolle, Randdämmstreifen: Mineralwolle-Randstreifen > 5 mm; Fertigteil Estrich auf Mineralwolle-, EPS-, oder Holzfaser-Trittschalldämmplatten, Randdämmstreifen: Mineralwolle- oder PE-Schaum-Randstreifen > 5 mm

Nach Auswahl der Korrekturwerte K1 und K2 und Eingabebestätigung durch drücken des OK Buttons werden Sie auf die nächste Registerkarte weitergeleitet.

Die bearbeitete Registerseite „Trennbau teil“ wird in der Navigationsleiste oben grün markiert um hinzuweisen, dass diese bearbeitet wurde.

Die Einzelergebnisse des gewählten Bauteils findet man im Unterregister unter „Ergebnisse“ neben „Bauteilaufbau“.

The screenshot shows the 'Trennbau teil' register selected in the top navigation bar. Below it, the 'Ergebnisse' sub-register is active. On the left, there are input fields for 'Breite' (4.4 m), 'Höhe' (6 m), 'Fläche' (26.4 m²), 'R_{0,ew}' (70 dB), 'L_{0,ew}' (36 dB), 'K₁ Faktor' (6 dB), and 'K₂ Faktor' (1 dB). A green 'OK' button is at the bottom left. The main area displays a 3D visualization of a room with a blue floor and a speaker icon. At the bottom, there are navigation buttons: 'Standardansicht', 'Seitenansicht', 'Draufsicht', and 'Rückansicht'.

3.3.2. Massivdecke

Wählt man als Trennbauteil eine massive Trenndecke mit Vorsatzschale, öffnet sich die Katalogauswahl.

Bauteilaufbau Datenbank Version: 2.0.0.8

Kataloge

► DIN 4109 Bauteile

Abbrechen OK

Hier kann die normative Massivdecke definiert werden.

Bauteilaufbau Datenbank Version: 2.0.0.8

Kataloge

▼ DIN 4109 Bauteile

DIN 4109-32 Massivdecke Beton

DIN 4109-32 Massivdecke Leichtbeton

DIN 4109-32 Massivdecke Porenbeton

Die flächenbezogene Masse m' ermittelt sich aus der Rohdichte des Baustoffs in kg/m^3 und seiner Dicke in m:

$m' [\text{kg/m}^2] = \text{Dicke [m]} \times \text{Rohdichte [kg/m}^3]$

Beispiel:

In DIN 4109-32:2016-07, Abschnitt 4.1.4.1 wird die Ermittlung der flächenbezogenen Masse von Mauerwerk nach DIN EN 1996 aus der Rohdichteklasse, von Betonbauteilen und großformatigen Wandtafeln, von zusätzlichen Putzschichten usw. dargestellt. Beispielsweise wird für bewehrte Stahlbetonbauteile mit üblichen Bewehrungsgehalten ohne besonderen Nachweis ein Rechenwert der Rohdichte von 2.400 kg/m^3 angesetzt. Dies bedeutet dann beispielsweise für eine 20 cm dicke Stahlbetondecke eine flächenbezogene Masse von 480 kg/m^2 :

$m' = 0,2 \text{ m} \times 2.400 \text{ kg/m}^3 = 480 \text{ kg/m}^2$

Dicke Rohdichte m'

20 cm * 2400 kg/m^3 = 480 kg/m^2

Suche nach Name Suche nach mind. R_w Suche nach max. $L_{n,w}$

480

Bauteilaufbau

Beton $m' = 480 \text{ kg/m}^2$

m'

480 kg/m^2

R_w $L_{n,w}$

60.7 dB 70.2 dB

Abbrechen OK

Nach Bestätigung über den OK Button kann man über „+ Auswahl“ den oberen Deckenaufbau (Estrich) in Raum 1 bzw. den unteren Deckenaufbau (Unterdecke) in Raum 2 definieren.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Anforderung

Allgemein

Trennbauteil

Wai

Bauteilaufbau

Ergebnisse

Massives Bauteil mit Vorsatz:

Auswahl

Beton $m' = 480 \text{ kg/m}^2$

m'

480

kg/m²

R_w

60.7

dB

$L_{n,eq,\Delta,w}$

70.2

dB

Vorsatzkonstruktionen

Raum 1

+ Auswahl

Estrich ist nicht ausgewählt

Raum 2

+ Auswahl

Unterdecke ist nicht ausgewählt

OK

Vorsatzkonstruktion Datenbank

Version: 2.0.0.8

Kataloge

ISOVER Systeme



Gussasphaltestrich (2300 kg/m³) mit ISOVER Estrich-Dämmplatte auf Massivboden



Zementestrich (2000 kg/m³) mit ISOVER Estrich-Dämmplatte auf Massivboden



Anhydritestrich (2100 kg/m³) mit ISOVER Estrich-Dämmplatte auf Massivboden



Magnesiaestrich (1400 kg/m³) mit ISOVER Estrich-Dämmplatte auf Massivboden



Magnesiaestrich (2300 kg/m³) mit ISOVER Estrich-Dämmplatte auf Massivboden

DIN 4109 Bauteile

Suche nach Name

Suche nach mind. ΔR_w

Suche nach max. ΔL_w

Vorsatzkonstruktionen

Bitte aus folgender Bauteilliste auswählen

Estrich 35 mm $m' = 80,5 \text{ kg/m}^2$, Abdeckplatte (250°C), Isover Akustic EP 3 20 oder 25 mm $s \leq 40 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 2,0 \text{ kPa}$
Estrich 35 mm $m' = 80,5 \text{ kg/m}^2$, Abdeckplatte (250°C), Isover Akustic EP 3 30 mm $s \leq 50 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 2,0 \text{ kPa}$
Estrich 35 mm $m' = 80,5 \text{ kg/m}^2$, Fesco Platte (250°C), Isover Akustic EP 3 12 mm $s \leq 40 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 5,0 \text{ kPa}$
Estrich 40 mm $m' = 92 \text{ kg/m}^2$, Abdeckplatte (250°C), Isover Akustic EP 3 20 oder 25 mm $s \leq 40 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 2,0 \text{ kPa}$
Estrich 40 mm $m' = 92 \text{ kg/m}^2$, Abdeckplatte (250°C), Isover Akustic EP 3 30 mm $s \leq 50 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 2,0 \text{ kPa}$
Estrich 40 mm $m' = 92 \text{ kg/m}^2$, Fesco Platte (250°C), Isover Akustic EP 3 12 mm $s \leq 40 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 5,0 \text{ kPa}$
Estrich 45 mm $m' = 103,5 \text{ kg/m}^2$, Abdeckplatte (250°C), Isover Akustic EP 3 20 oder 25 mm $s \leq 40 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 2,0 \text{ kPa}$
Estrich 45 mm $m' = 103,5 \text{ kg/m}^2$, Abdeckplatte (250°C), Isover Akustic EP 3 30 mm $s \leq 50 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 2,0 \text{ kPa}$
Estrich 45 mm $m' = 103,5 \text{ kg/m}^2$, Fesco Platte (250°C), Isover Akustic EP 3 12 mm $s \leq 40 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 5,0 \text{ kPa}$
Estrich 50 mm $m' = 115 \text{ kg/m}^2$, Abdeckplatte (250°C), Isover Akustic EP 3 20 oder 25 mm $s \leq 40 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 2,0 \text{ kPa}$
Estrich 50 mm $m' = 115 \text{ kg/m}^2$, Abdeckplatte (250°C), Isover Akustic EP 3 30 mm $s \leq 50 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 2,0 \text{ kPa}$
Estrich 50 mm $m' = 115 \text{ kg/m}^2$, Fesco Platte (250°C), Isover Akustic EP 3 12 mm $s \leq 40 \text{ MN/m}^2$, Nutzlast $\leq 5,0 \text{ kPa}$

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Nach Auswahl einer Variante wird im selben Fenster direkt die zu erwartende Verbesserung des Luft- und Trittschallschutzes der Decke angezeigt.

Vorsatzkonstruktionen

Estrich 35 mm $m' = 70 \text{ kg/m}^2$ Trittschalldämmung bis 5 kPa Verkehrslast Isover Akustic EP 5 25 oder 30 mm $s' \leq 15 \text{ MN/m}^2$

flächenbezogene Masse des Elements m'_2	70.0	[kg/m ²]
dynamische Steifigkeit der Dämmschicht s'	15.0	[MN/m ²]
Resonanzfrequenz f_0	79.3	[Hz]
Verbesserungsmaß der Vorsatzkonstruktion ΔR_w	6.1	[dB]
Verbesserungsmaß der Vorsatzkonstruktion $\Delta L_{n,w}$	28.1	[dB]

Abbrechen
OK

Die Auswahl für die Unterdecke verläuft analog. Auch hier wird die Verbesserung des Luftschallschutzes sofort angezeigt.

Anforderung
Allgemein
Trennbauteil
Wand (F1)
Wand (F2)
Wand (F3)
Wand (F4)
Ergebnisse

Bauteilaufbau
Ergebnisse

Massives Bauteil mit Vorsatz
Auswahl

Beton $m' = 480 \text{ kg/m}^2$

m'
 R_w

480
kg/m²
60.7
dB

$L_{n,sq,w}$

70.2
dB

Vorsatzkonstruktionen

Raum 1
Auswahl

Estrich 35 mm $m' = 70 \text{ kg/m}^2$
Trittschalldämmung bis 5 kPa Verkehrslast
Isover Akustic EP 5 25 oder 30 mm $s' \leq 15 \text{ MN/m}^2$

ΔR_w
6.1
dB

ΔL_w
28.1
dB

Raum 2
Auswahl

Rigips Feuerschutzplatte RF 12,5 + Die
Harte 15, Abhängehöhe 60 mm

ΔR_w
12.5
dB

OK

Standardansicht
Seitenansicht
Draufsicht
Rückansicht

Nach Bestätigung der Daten werden Sie automatisch auf die Registerkarte Wand (F1) weitergeleitet.

3.4. Registerkarte Wand (F1)

Wie unter der Registerkarte „Trennbauteil“ wird auch hier über die Auswahl des Konstruktionstyps und danach die Auswahl aus der Datenbank das Bauteil festgelegt. Voreingestellt ist die identische Konstruktion auch für den Raum 2 (Empfangsraum) Flanke f1= Flanke F1. Sollte die Konstruktion in Raum 2 anders sein als die in Raum 1, ist die Auswahl herauszunehmen und die Konstruktion in Raum 2 analog festzulegen.

Bei der Auswahl einer Leichtbauweise öffnet sich das Fenster mit den Katalogen.

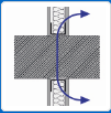
Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Hier können die passenden Isover-Systeme ausgewählt werden. Eine separate Auswahl für Raum 1 und Raum 2 ist dabei nicht möglich. Rechnerisch ist das gewählte System nicht relevant, da als Norm Flankenschallpegeldifferenz bei Holzbalkendecken immer 67 dB angenommen wird. Bei einer Massivdecke als Trennbauteil verhält sich die Annahme analog bis auf den Unterschied, dass anstelle der 67 dB 76 B angenommen werden.

Kataloge

▼ Rigips Systeme



Rigips Montagewand - vertikale Schallübertragung massive Trenndecke

► DIN 4109 Bauteile

Suche nach Name

Suche nach mind. $D_{n,f,w}$

Suche nach max. $L_{n,w}$

Bauteilaufbau

---Bitte aus folgender Bauteilliste auswählen---

Abbrechen

OK

Nachdem die Eingabe mit drücken des OK Buttons bestätigt wurde, öffnet sich die nächste Registerkarte

Die Eingabe in den Registerkarten zu den Flanken 2 bis 4 erfolgt grundsätzlich analog.

Jede Eingabeänderung muss dann wieder mit Betätigung des OK Buttons bestätigt werden, da damit die erneute Berechnung ausgelöst wird und Sie sofort unter dem Menüpunkt „Ergebnisse“ die Eigenschaften des betrachteten Bauteils überprüfen und kontrollieren können.

Mit Betätigung des OK Buttons der letzten Flankenkonstruktion werden die Konstruktionswerte des Flankenbauteils und bei massiven Bauteilen die Art der Stoßstelle übernommen und es wird die letzte Registerseite „Ergebnisse“ aufgerufen.

3.6. Registerkarte Ergebnisse

Unter dem Menüpunkt Zusammenfassung erhalten Sie eine Übersicht der berechneten Daten. Mit einer grünen Markierung wird angezeigt, ob die gewählten „Anforderungen“ durch das berechnete Ergebnis erfüllt werden. Diese gewählten Anforderungen werden hier nochmals aufgeführt. Mit roter Markierung wird angezeigt, wenn die Anforderung nicht erfüllt wird.

Um das Bauschalldämm-Maß zu berechnen, ist nach DIN 4109-2:2018-01 noch ein Sicherheitsbeiwert u_{prog} zu berücksichtigen. Der normative Wert für den Luftschall von 2 dB ist voreingestellt und wird automatisch abgezogen.

Dieser Wert kann bei Bedarf manuell geändert werden.

Zur Berücksichtigung schwankender Baustellenbedingungen (z.B. auch durch den Einbau von ELT-Dosen oder gleitenden Deckenanschlüssen) empfehlen wir, die errechneten Werte R'_w (abzüglich Sicherheitsbeiwert u_{prog}) mit einem zusätzlichen baustellenbedingten Sicherheitszuschlag zu versehen. Dieser ist manuell einzugeben (Voreingestellt sind 0 dB).

Mit Anwahl des Menüpunktes Standardpegeldifferenz kann man sich diese jeweils von Raum 1 in den Raum 2 und umgekehrt berechnen und anzeigen lassen.

Unter dem Ergebnisreiter Trittschall werden die Trittschallergebnisse angezeigt. Auch hier gibt es einen Sicherheitsbeiwert, der nachträglich abgezogen wird. Der Sicherheitsbeiwert beträgt 3 dB.

Luftschall

Trittschall

Bauteile

Benutzerdefinierte Anforderung $L'_{n,w}$ ✓

53

 dB
Anforderung erfüllt

Berechnungsergebnis $L'_{n,w}$

43.9

 dB

Sicherheitsbeiwert Trittschall u_{prog} Ändern
Trittschall Pauschaler Normwert 3 dB

baustellenbezogener Sicherheitszuschlag Ändern
Zur Berücksichtigung schwankender Baustellenbedingungen empfehlen wir, die errechneten Werte $L'_{n,w}$ mit einem zusätzlichen Sicherheitszuschlag zu versehen. (Voreingestellt 0 dB)

bewerteter Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w} + u_{\text{prog}}$ (+ Sicherheitszuschlag)

46.9

 dB

bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w} + u_{\text{prog}}$ (+ Sicherheitszuschlag)

43.2

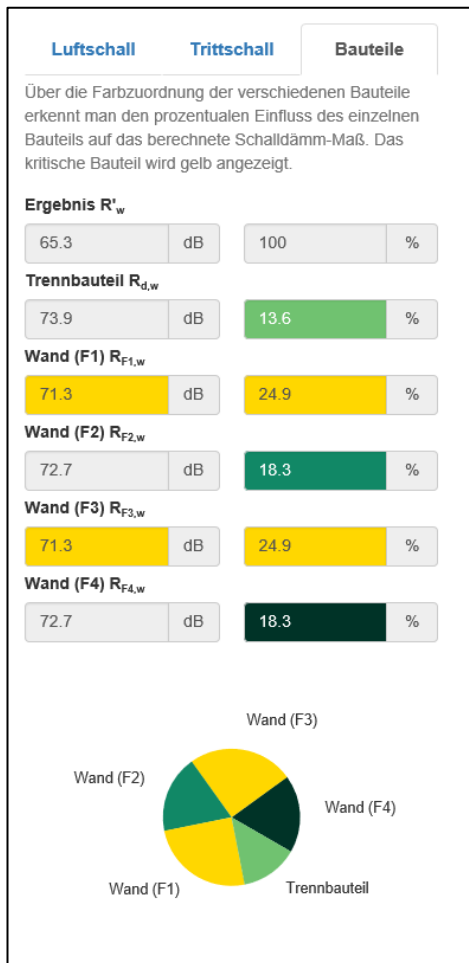
 dB

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Sollte der Ergebnisreiter Trittschall nicht anwählbar sein, so wurde eine Mischbauweise in Raum 2 gewählt. Das bedeutet, dass eine oder mehrere Massivwände mit einer Vorsatzschale versehen wurden. Eine solche Mischbauweise ist normativ für die Ermittlung des Trittschalls nicht geregelt und kann deswegen nicht berechnet werden.

Unter dem Menüpunkt Bauteile werden die einzelnen Anteile der Luftschallwege über das Trennbauteil und die Flankenbauteile aufgeführt.



Über die Farbzuordnung der verschiedenen Bauteile erkennt man den prozentualen Einfluss des einzelnen Bauteils auf das berechnete Schalldämm-Maß. Das kritische Bauteil wird gelb angezeigt, so kann sehr einfach und direkt abgelesen werden, bei welchem Bauteil sich eine Verbesserung besonders auszahlen würde.



Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Man kann sich das Ergebnis als PDF an eine E-Mail-Adresse zuschicken lassen. Über den Button „Projektdatei“ müssen noch Angaben zum Objekt und Kunden der Druckausgabe hinzugefügt werden.

Die Schallkennwerte und die berechneten Ergebnisse sind nur für die angegebenen ISOVER/Rigips Konstruktionen gültig!

Vor dem Versand bitte Projektdaten eingeben:

 [Projektdatei](#)

PDF als E-Mail senden:

 [Senden](#)

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

4. Schritt für Schritt Außenschallübertragung über das Steildach

4.1. Aufrufen des Schallschutz-Rechners

Nach Aufruf des Schallschutz-Rechners werden Sie zuerst hinsichtlich der Nutzungsbedingungen informiert und Ihre Zustimmung abgefragt. Bei Zustimmung können Sie durch einen Klick auf „Start“ ein neues Projekt auswählen.

Bitte lesen Sie die folgenden Nutzungsbedingungen

Der Rigips Schallschutz-Rechner 4.0 ist ein Berechnungsprogramm zur Prognose der Luftschalldämmung zwischen Räumen bei horizontaler und vertikaler Schallübertragung, sowie der Bewertung des Trittschalls. Dem Nutzer ist es so möglich, ohne langwierig im Normenkatalog zu blättern auch komplexere Situation innerhalb des Luftschallschutzes nach neuer Norm zu beurteilen.

Auf einfache Weise kann das bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w, \text{bzw.}}$ die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ von Rigips Vorsatzschalen, Trennwänden, Fußböden und Decken berechnet werden. Nach der Auswahl des Anforderungsverfahrens werden automatisch die Anforderungen an die Schalldämmung von Wänden oder Decken bzw. Decken erf. $R'_{w, \text{angezeigt}}$ und mit dem Berechnungsergebnis abgeglichen.

Nach der Auswahl des Anforderungsverfahrens werden automatisch die Anforderungen an die Schalldämmung von Wänden angezeigt.

Die Berechnung der Schalldämmung erfolgt auf Grundlagen der in DIN 4109-2 (2018-01) dargestellten Rechenverfahren mit den in den Teilen 32, 33, 34 aufgeführten Bauteildaten. Basis ist das europäische Rechenmodell der DIN EN 12354, welches nun in die deutsche Schallschutznorm DIN 4109:2016 eingearbeitet wurde. Die einzelnen Schallübertragungswege (insbesondere über die flankierenden Bauteile) werden darin genauer erfasst als im bisherigen Verfahren.

Dies bedeutet aber im Vergleich zum bisherigen Verfahren einen erhöhten Rechenaufwand, den Sie mit dem Rigips Schallschutz-Rechner 4.0 schnell, transparent und nachvollziehbar handhaben können.

Jeder an der Schallübertragung beteiligte Übertragungswege wird detailliert dargestellt. Somit kann der Anteil jedes Übertragungsweges bzw. des einzelnen Bauteils an der gesamten Schallübertragung ermittelt werden. In der Planung werden damit Schwachstellen in der Schallübertragung erkannt und können somit vermieden werden. Des Weiteren ermöglicht die Berechnung einzelner Übertragungswege die Planung und Dimensionierung von Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich des Schallschutzes.

Dieses Programm wurde sorgfältig programmiert und die Produktdaten sorgfältig zusammengestellt. Dennoch haftet Rigips nicht für Schäden infolge der Benutzung des Programms. Insbesondere ist jede Haftung für Schäden (z. B. eine fehlerhafte Planung) ausgeschlossen, die durch Verwendung von Berechnungsergebnissen oder von Daten oder Informationen aus dem Programm verursacht wurden. Der Haftungsausschluss gilt nicht für Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit sowie für Schäden, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung von Rigips oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von Rigips beruhen.

Mit dem Schallschutz-Rechner können die einzelnen Übertragungswege von Luft- und Trittschall analysiert und schallschutztechnische Verbesserungen mit Rigips - Konstruktionen erzielt werden. Die Ergebnisse der Bewertung kann sich der Nutzer per E-Mail zuschicken lassen. Mit der Einwilligung der Nutzungsbedingungen darf Rigips die angegebenen Daten im eigenen CRM-System verarbeiten und einen Erstkontakt mit dem Vertrieb von Rigips oder verbundenen Unternehmen, die im Zusammenhang mit der Nutzung des Schallschutz-Rechners relevanten Produkte (z.B. Dämmprodukte von SAINT-GOBAIN ISOVER AG) anbieten, herstellen. Weitere Informationen zum Datenschutz finden sich unter www.rigips.de/datenschutzerklärung.

Durch die Benutzung des Programms kommt kein Vertrag – auch kein Beratungsvertrag – zwischen dem Nutzer des Programms und Rigips zustande.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit diesem speziell für Sie entwickeltem Programm, welches sich öffnet sobald Sie die Nutzungsbedingungen akzeptiert haben!

☐ Ich habe die Nutzungsbedingungen und die [Datenschutzerklärung](#) gelesen und erkenne diese an.

Start

Nach Anwahl „Neues Projekt“ startet die Berechnungsoberfläche mit der ersten Registerseite „Anforderungen“.

Letztes Projekt

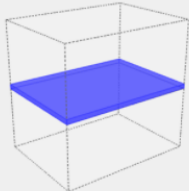
Vorlagen

Bitte wählen Sie eine Projektvorlage, um ein neues Projekt zu starten.



Horizontale Raumsituation

Neues Projekt



Vertikale Raumsituation

Neues Projekt



Steildach

Neues Projekt

4.2. Registerkarte Anforderungen

In der Registerkarte „Anforderung“ kann eine Auswahl verschiedener Anforderungs-Niveaus getroffen werden.

Es stehen folgender Katalog zur Verfügung:

- DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Mindestanforderungen,

Durch Anklicken eines Hauptkatalogfeldes werden die zu diesem Katalog gehörenden Abschnitte dargestellt:

Unter den Anforderungen können Sie zunächst einen Korrekturfaktor abhängig von der Art der Nutzung des Raumes auswählen

- Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien (25 dB)
- Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume oder Ähnliches (30 dB)
- Büroräume oder Ähnliches (35 dB)

AnforderungAllgemeinSteildachWand (F1)Wand (F2)Wand (F3)Wand (F4)ErgebnisseBericht

Beurteilungsgrundlage

Raumsituation

HorizontalVertikalSteildach

Verfahren

DIN 4109

Verfahren für Holzbau nach ISO 12354

Im aktuellen DIN 4109 Verfahren ist es nicht möglich, Massivholzbauteile als flankierende Bauteile anzusetzen und zu bewerten. Dies ist im Verfahren für Holzbau nach ISO 12354 möglich.

Es kann eine Auswahl aus einem Katalog gewählt werden, oder eine benutzerdefinierte Anforderung manuell eingegeben werden.

Anforderung Kataloge ☒

> DIN 4109-1:2018-01

K_{Raumart} = 25 [dB]

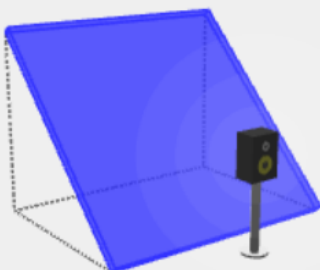
für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in , Unterrichtsräume und Ähnliches
für Büroräume und Ähnliches

Lärmpegelbereich II

R'_{w,gez} = L_a - K_{Raumart}
35 dB

Benutzerdefinierte Anforderung ☐

OK



StandardansichtSeitenansichtDraufsichtRückansicht

38 von 46

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Im nächsten Schritt kann der Lärmpegelbereich in Abhängigkeit vom Standort des Gebäudes ausgewählt werden.

- Lärmpegelbereich II-VII

Anforderung Allgemein Steildach Wand (F1) Wand (F2) Wand (F3) Wand (F4) Ergebnisse Bericht

Beurteilungsgrundlage

Raumsituation
☐ Horizontal ☐ Vertikal ☒ Steildach

Verfahren

Im aktuellen DIN 4109 Verfahren ist es nicht möglich, Massivholzbauteile als flankierende Bauteile anzusetzen und zu bewerten. Dies ist im Verfahren für Holzbau nach ISO 12354 möglich.

Es kann eine Auswahl aus einem Katalog gewählt werden, oder eine benutzerdefinierte Anforderung manuell eingegeben werden.

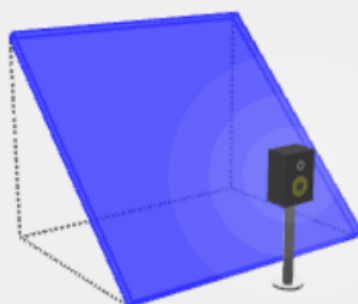
Anforderung Kataloge ☒

K_{Raumart} = 25 [dB]

Außenlärmpegel L_a = 60 [dB]

Lärmpegelbereich II
Lärmpegelbereich III
Lärmpegelbereich IV
Lärmpegelbereich V
Lärmpegelbereich VI
Lärmpegelbereich VII

Benutzerdefinierte Anforderung ☐





Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Sollten Sie andere Anforderungen an den von Ihnen geplanten Dachaufbau haben, können Sie diese in den Benutzerdefiniert Anforderungen angeben.

Anforderung Allgemein Steildach Wand (F1) Wand (F2) Wand (F3) Wand (F4) Ergebnisse Bericht

Beurteilungsgrundlage

Raumsituation

☐ Horizontal ☐ Vertikal ☒ Steildach

Es kann eine Auswahl aus einem Katalog gewählt werden, oder eine benutzerdefinierte Anforderung manuell eingegeben werden.

Anforderung Kataloge ☒

▼ DIN 4109-1:2018-01

K_{Raumart} = 25 [dB]

für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatc ▼

Außenlärmpegel L_a = 60 [dB]

Lärmpegelbereich II ▼

R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}

35 dB

Benutzerdefinierte Anforderung ☐

✓ OK

↑ 🔊 🕒 📷 ▶

Standardansicht Seitenansicht Draufsicht Rückansicht

[Nutzungsbedingungen](#) [Hilfe](#) [Feedback](#) Kernel-Version : 1.0.7

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Mit Betätigung des OK Buttons werden die gewählten Anforderungswerte übernommen und es wird die nächste Registerseite „Allgemein“ aufgerufen.

Hier können die Raumdaten eingegeben und verändert werden.

Anforderung **Allgemein** Steildach Wand (F1) Wand (F2) Wand (F3) Wand (F4) Ergebnisse Bericht

Steildach

Sie verwenden als Browser den Microsoft Internet Explorer oder Microsoft Edge. Diese Browser unterstützen leider keine Zahleneingabe mit Dezimaltrennzeichen Komma. Bitte verwenden Sie bei der Zahlenangabe deshalb den Punkt als Dezimaltrennzeichen.

Breite
4.4 m

Länge
6 m

Höhe
4.4 m

Fläche
37.34 m

OK

Höhe(y)

Breite(z)

Standardansicht Seitenansicht Draufsicht Rückansicht

Voreingestellt sind folgende Werte:

- Länge: 6,0 m
- Breite: 4,4 m
- Höhe: 4,4 m

Mit Betätigung des OK Buttons werden die eingegeben Raumdaten übernommen und es wird die nächste Registerseite „Steildach“ aufgerufen.

Hier wird der Aufbau des Steildaches und die darin enthaltenen Öffnungen definiert. (Bauteil in blau im Raummodell hervorgehoben.)

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Es werden zuerst die Hauptkataloge – in dem Beispiel „Isover Systeme“ und „DIN 4109-Bauteile“ – angeboten.

Nach Anwahl eines dieser Hauptkataloge werden alle dazugehörigen Unterkataloge aufgeführt.

Bauteilaufbau Datenbank Version: 2.0.0.28

Kataloge

- ISOVER Systeme
- DIN 4109 Bauteile

Abbrechen **OK**

Unter den Isover System sind mehrere geprüfte Dachaufbauten vorhanden.

Bauteilaufbau Datenbank Version: 2.0.0.28

Kataloge

- ▼ ISOVER Systeme
 - Steildach ISOVER Zwischensparrendämmung**
 - Steildach ISOVER Zwischensparren- und Untersparrendämmung
 - Steildach ISOVER Zwischensparren- und Aufsparrendämmung
 - Steildach ISOVER Zwischensparren- Aufsparren- und Untersparrendämmung
- DIN 4109 Bauteile

Suche nach Name Suche nach mind.R_w

Bauteilaufbau

---Bitte aus folgender Bauteilliste auswählen---

Abbrechen **OK**

Nach Anwahl eines Unterkatalogs kann in dem folgenden Auswahlfeld „Bauteilaufbau“ eine konkrete Konstruktion gewählt werden. Dabei wird der Aufbau immer von oben nach unten beschrieben.



Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Bauteilaufbau Datenbank

Version: 2.0.0.29

[Rück zu Rigips.de](#)

Kataloge

ISOVER Systeme

Steildach ISOVER Zwischensparrendämmung

Steildach ISOVER Zwischensparren- und Untersparrendämmung

Steildach ISOVER Zwischensparren- und Aufsparrendämmung

Steildach ISOVER Zwischensparren- Aufsparren- und Untersparrendämmung

DIN 4109 Bauteile

Suche nach Name

Suche nach mind. R_w

Bauteilaufbau

---Bitte aus folgender Bauteilliste auswählen---

---Bitte aus folgender Bauteilliste auswählen---

Betondachsteine,80mm ULTIMATE AP Supraplus 031 auf Sparren, 160mm ULTIMATE ZKF 031 zwischen den Sparren, 21mm N&F, Vario Klimamenbran, 30mm UKF, 2x12,5mm GKB auf Direktabh. Und CD-Profil; $R_w=61$ dB

Betondachsteine,80mm ULTIMATE AP Supraplus 031 auf Sparren, 160mm ULTIMATE ZKF 031 zwischen den Sparren, 21mm N&F, Vario Klimamenbran, 30mm UKF, 12,5mm GKB auf Direktabh. Und CD-Profil; $R_w=57$ dB

Abbrechen

OK

Nach der Auswahl des Steildachaufbaus können Sie im Reiter „Öffnungen“ die Öffnung im Steildach auswählen (falls vorhanden)

Hier haben Sie die Auswahl zwischen:

- Fenster
- Rollläden
- Außenbauteil Luftdurchlass

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

Anforderung Allgemein **Steildach** Wand (F1) Wand (F2) Wand (F3) Wand (F4) **Ergebnisse** Bericht

Bauteilaufbau Öffnungen Ergebnisse

☐ **Fenster** [Schallschutzklassen](#)

☐ **Rollläden**
Fassadenelemente z.B. schlitzförmige Lufteinlässe oder Rollladenkästen mit abweichender Länge zum geprüften Element

☐ **ALD (Außenbauteil-Luftdurchlass) gedämmt**
Fassadenelemente, deren Schallübertragung üblicherweise durch eine Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,e,w}$ beschrieben wird, z.B. Rollladenkästen, Lüftungseinrichtungen usw.

☐ **ALD (Außenbauteil-Luftdurchlass) ungedämmt**
Fassadenelemente z.B. nichtgedämmte Lüftungselemente oder Jalousien

[OK](#) [PDF Export](#)

Standardansicht Seitenansicht Draufsicht Rückansicht

[Nutzungsbedingungen](#) [Hilfe](#) [Feedback](#) Kernel-Version : 1.0.7

Im Bereich Steildach können Sie berechnungsbedingt die raumumschließenden Wände nicht auswählen, da hierfür nur das Steildach betrachtet wird.

Wenn Sie ihre Auswahl mit „OK“ bestätigt haben werden Sie automatisch zum Reiter „Ergebnis“ weitergeleitet.

Hier wird Ihnen als Ergebnis $R'_{w,ges}$ angezeigt. Zusätzlich haben Sie hier die Möglichkeit Baustellenbezogene Sicherheitsfaktoren als Minderung angeben. Unabhängig von den Sicherheitsfaktoren wird der von der DIN 4109 Korrekturwert K_{AL} aufgezeigt bzw. angesetzt. Je nachdem welche Anforderungen Sie im Reiter „Anforderungen“ angesetzt haben sehen Sie hier ob diese erreicht worden sind. In diesem Beispiel wäre die Anforderung $R'_{w,ges} + K_{AL}$ 37,47 dB. Der Bericht wird wie gewohnt nach Angaben der Projektdaten per Mail an Sie verschickt.

Isover Web-Anleitung

Schallschutz-Rechner 4.0

AnforderungAllgemeinSteildachWand (F1)Wand (F2)Wand (F3)Wand (F4)ErgebnisseBericht

LuftschallBauteile

Berechnungsergebnis

$R'_{w,ges}$

60dB

Projektorungszuschlag U_{prog}

Ändern

Im Luftschall Pauschaler Normwert 2 dB

baustellenbezogener Sicherheitszuschlag

Ändern

Zur Berücksichtigung schwankender Baustellenbedingungen empfehlen wir, die errechneten Werte R'_w mit einem zusätzlichen Sicherheitszuschlag zu versehen. (Voreingestellt 0 dB)

Bauschalldämm-Maß $R'_w - U_{prog}$ (- Sicherheitszuschlag)

58dB

K_{AL}

2,47dB

Korrekturwert für das erforderliche Schalldämm-Maß für den Außenlärm nach DIN 4109-1:2018-01, 7.1, in dB.

Anforderung $R'_{w,ges} + K_{AL}$ ✓

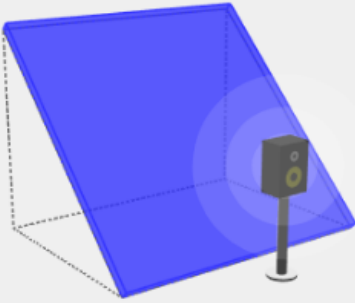
37,47dB

Anforderung erfüllt

Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ □

Die Schallkennwerte und die berechneten Ergebnisse sind nur für die angegebenen ISOVER/Rigips Konstruktionen gültig!

PDF Export



StandardansichtSeitenansichtDraufsichtRückansicht

45 von 46

ISOVER
SAINT-GOBAIN



5. Hinweise zum Rechenverfahren

Die Berechnung der Schalldämmung erfolgt auf Grundlagen der in DIN 4109-2:2018-01 dargestellten Rechenverfahren mit den in den Teilen 4109-32:2016-07, 4109-33:2016-07, 4109-34:2016-07 und 4109-35:2016-07 aufgeführten Bauteildaten.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

Als Vorgabewert für die Stoßstellenverbesserung $K_{ij,E}$ nach DIN 4109-32:2016-07, Abschnitt 5.3.3.4 wurde 6 dB gewählt. Dieser Wert kann direkt verändert und angepasst werden. In DIN 4109-32:2016-07, Abschnitt 5.3.3.4 wird als Wert für eine vollständige Entkopplung $K_{ij,E} = 20$ dB genannt.

Der Trittschallschutz kann aktuell bei Mischbauweise rechnerisch nicht ermittelt werden, da die Norm dies nicht hergibt. Dasselbe gilt bei zueinander versetzten Räumen.