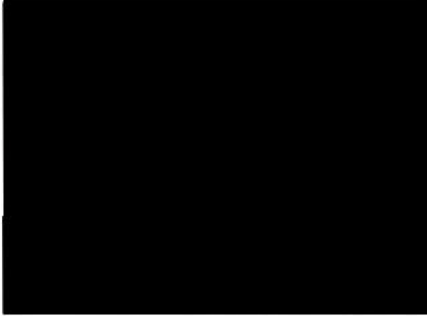
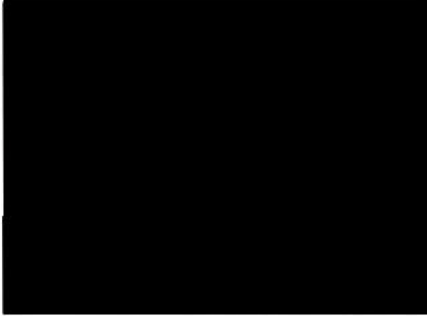


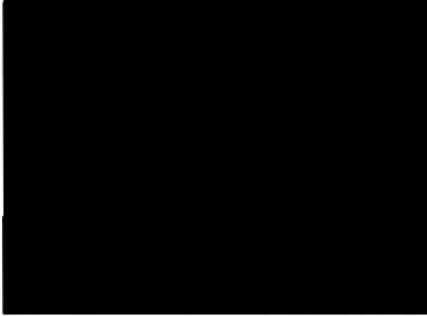
Schallschutznachweis nach DIN 4109

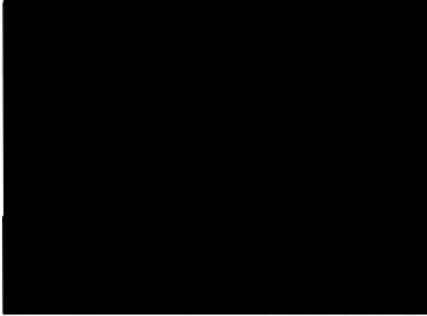
für den Neubau eines Gebäudes in Massivbauweise

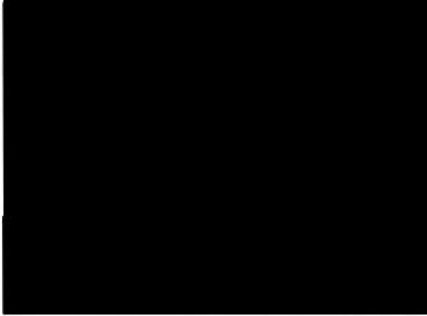
Bezeichnung des Gebäudes
oder des Gebäudeteils : Neubau eines Zweifamilienwohnhauses

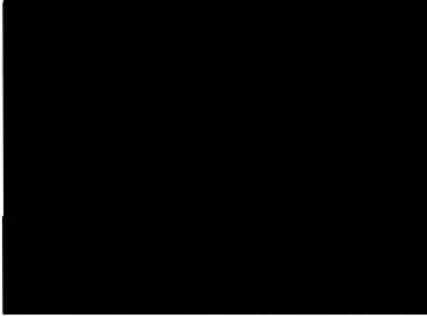
Straße und Hausnummer : 

Ort : 

Gemarkung : 

Flurstück : 

Baujahr : 

Bauherr : 

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Vorbemerkungen	2
2.	Übersicht	2
2.1.	Tabellarische Zusammenfassung der Bauteilergebnisse	2
3.	Trennende Innenbauteile	2
3.1.	WAND 1: Treppenhauswand	2
3.2.	WAND 2: Wohnungstrennwand	3
3.3.	DECKE 1: Wohnungstrenndecken	4
3.4.	TREPPE 1: Treppenpodeste (allgemein)	5
3.5.	TREPPE 2: Treppenläufe zwischen den Treppenpodesten	6
3.6.	TÜR 1: Wohnungseingangstüren (allgemein)	7
4.	Außenbauteile	8
4.1.	AUSSENWAND 1: Außenwand 36,5 cm Bisoplan 10	8

1. Vorbemerkungen

Planungsgrundlage zum schalltechnischen Nachweis sind die Pläne vom 07.07.2016, Grundrisse, Schnitte, Ansichten im Maßstab 1:100
Beratender Ing.-BDB Richard Hüsch, Werkstr. 11, 57537 Wissen

Berechnungsgrundlage DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
Stoffwerte nach DIN 4109 Beiblatt 1, sowie
aufgrund bauaufsichtlicher Zulassungen und Bescheide

Die Treppenläufe sind über Tronsolen zu lagern und zu entkoppeln, seitlich durch z.Bsp. Schöck PI-Platten oder gleichwertig von den Treppenhauswände zu trennen.
Bei Wandschlitten in einschaligen Wänden muß die flächenbezogene Masse der Wand mindestens 220 kg/m² betragen (DIN 4109 Abs.7.2.2.4)

Wohnungseingangstüren nach Herstellerangaben bzw. Prüfzeugnis
R'_w,R=38dB - 5 dB (Vorhaltemaß) = 33 dB >= erf.R'_w = 27 dB

Die Einbindung der schalldämmenden Trennwände in die Außenwände ist besonders zu beachten!

Der vorliegende Schallschutznachweis beinhaltet ausschließlich die Anforderungen des bauaufsichtlich geforderten Mindestschallschutz nach DIN 4109 und gilt als mit dem Auftraggeber vereinbart. Weitergehende Anforderungen an einen erhöhten Schallschutz sind ggf. zwischen den Parteien zu klären und vertraglich festzulegen.

2. Übersicht

2.1 Tabellarische Zusammenfassung der Bauteilergebnisse

Bauteile	erf. R' _w	vorh. R' _w	zul. L' _{n,w}	vorh. L' _{n,w}	OK?	>>Typ<<
WAND 1 (Treppenhauswand)	55/-	56,0	- -/-	--	✓	ÖR
WAND 2 (Wohnungstrennwand)	55/-	55,0	- -/-	--	✓	ÖR
DECKE 1 (Wohnungstrenndecken)	55/-	59,0	46/-	43,0	✓	ÖR
TREPPE 1 (Treppenpodeste (allgemein))	- -/-	--	46/-	40,0	✓	ÖR
TREPPE 2 (Treppenläufe zwischen den Treppenpodesten)	- -/-	--	46/-	38,0	✓	ÖR
TÜR 1 (Wohnungseingangstüren (allgemein))	37/-	42,0	- -/-	--	✓	ÖR
AUSSENWAND 1 (Außenwand 36,5 cm Bisoplan 10)	30/-	48,0	- -/-	--	✓	ÖR

"Typ": ÖR: Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

ZR: Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

3. Trennende Innenbauteile

3.1 WAND 1: Treppenhauswand

3.1.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11 (Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz gegen Schallübertragung aus dem FREMDEN Wohn- oder Arbeitsbereich), Tabelle 2, Zeile 12:

Gebäudetyp: "Geschosshaus mit Wohnungen und Arbeitsräumen".

Bauteil: "Treppenraumwand oder Wand neben Hausfluren."

Bemerkungen: "Für Wände mit Türen gilt die Anforderung erf. R'_w (Wand) = R_w (Tür) +15 dB. Darin bedeutet R_w(Tür) die erforderliche Schalldämmung der Tür nach Zeile 16 oder Zeile 17 der Tabelle 3 aus DIN 4109. Wandbreiten <= 30 cm bleiben dabei

unberücksichtigt".

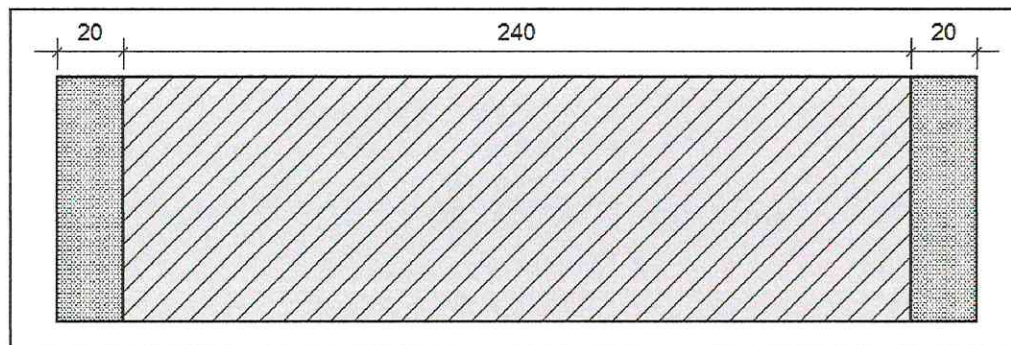
Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

erf. $R'_w \geq 55$ dB

3.1.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

Keine Anforderungen.

3.1.3 Bauteilquerschnitt



3.1.4 Bauteildefinition

Einschalige, biegesteife Wand nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1 bis 3.

3.1.5 Bauteilberechnung

20 mm	Kalkgipsputz, Gipsputz	20 kg/m ²
240 mm	Einschalige, biegesteife Wand aus "Normaplan Vollblöcke", angesetzte Rohdichte = 2000 kg/m ³	480 kg/m ²
20 mm	Kalkgipsputz, Gipsputz	20 kg/m ²
Flächenbezogene Gesamtmasse m'		<u>520 kg/m²</u>

=> Bewertetes Schalldämm-Maß $R'_{w,R}$

nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1

56 dB

Flankierende Bauteile:

- Decke: massiv, flächenbezogene Masse = 470 kg/m²
Decke aus 200 MM Beton, unterseitig 10 MM Kalkgipsputz oder Gipsputz.
- Wand 1: nicht berücksichtigt
- Wand 2: nicht berücksichtigt
- Fußboden: massiv, flächenbezogene Masse = 478 kg/m²
Decke aus 200 MM Beton, unterseitig 10 MM Kalkputz, Kalkzementputz oder Zementputz.

=> Korrekturwert $K_{L,1}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 13:

0 dB

$$m'_{L,Mittel} = (470 + 478) / 2 = 474 \text{ kg/m}^2$$

=> Korrekturwert $K_{L,2}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 15:

0 dB

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh. $R'_w = 56$ dB

3.1.6 Bauteilbewertung

Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:

Die Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11, Tabelle 2 sind erfüllt.

3.1.7 Kommentar

Die vorhandene Treppenraumwand in Block III muss zur Erfüllung der Mindestforderungen der DIN 4109 zunächst über 2 cm Aufputz aus Zementmörtel bis auf eine flächenbezogene Masse von 250 kg/m² gebracht und danach mit einer biegeweichen Vorsatzschale nachgerüstet werden.

3.2 WAND 2: Wohnungstrennwand

3.2.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11 (Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz gegen Schallübertragung aus dem FREMDEN Wohn- oder Arbeitsbereich), Tabelle 2, Zeile 12:

Gebäudetyp: "Geschosshaus mit Wohnungen und Arbeitsräumen".

Bauteil: "Treppenraumwand oder Wand neben Hausfluren."

Bemerkungen: "Für Wände mit Türen gilt die Anforderung $\text{erf. } R'_w (\text{Wand}) = R_w (\text{Tür}) + 15 \text{ dB}$. Darin bedeutet $R_w (\text{Tür})$ die erforderliche Schalldämmung der Tür nach Zeile 16 oder Zeile 17 der Tabelle 3 aus DIN 4109. Wandbreiten $\leq 30 \text{ cm}$ bleiben dabei unberücksichtigt."

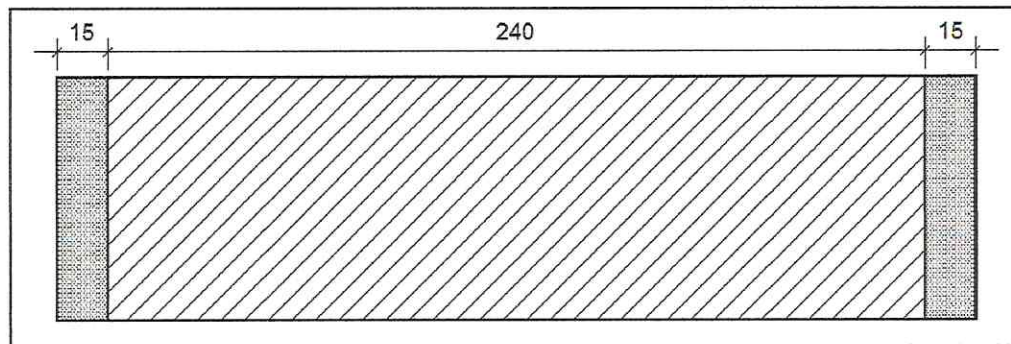
Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

erf. $R'_w \geq 55 \text{ dB}$

3.2.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

Keine Anforderungen.

3.2.3 Bauteilquerschnitt



3.2.4 Bauteildefinition

Einschalige, biegesteife Wand nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1 bis 3.

3.2.5 Bauteilberechnung

15 mm	Kalkgipsputz, Gipsputz	15 kg/m ²
240 mm	Einschalige, biegesteife Wand aus Mauerwerk unter Verwendung von Normalmörtel, Steinrohdichteklasse nach Tab. 3 = 2000 kg/m ³	456 kg/m ²
15 mm	Kalkgipsputz, Gipsputz	15 kg/m ²
Flächenbezogene Gesamtmasse m'		<u>486 kg/m²</u>

=> Bewertetes Schalldämm-Maß $R'_{w,R}$

nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1

55 dB

Flankierende Bauteile:

- Decke: nicht berücksichtigt
- Wand 1: nicht berücksichtigt
- Wand 2: nicht berücksichtigt
- Fußboden: nicht berücksichtigt

=> Korrekturwert $K_{L,1}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 13:

0 dB

=> Korrekturwert $K_{L,2}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 15:

0 dB

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh. $R'_w = 55 \text{ dB}$

3.2.6 Bauteilbewertung

Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:

Die Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11, Tabelle 2 sind erfüllt.

3.3 DECKE 1:

Wohnungstrenndecken

3.3.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11 (Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz gegen Schallübertragung aus dem FREMDEN Wohn- oder Arbeitsbereich), Tabelle 2, Zeile 2:

Gebäudetyp: "Geschosshaus mit Wohnungen und Arbeitsräumen".

Bauteil: "Wohnungstrenndecke (auch -treppe) oder Decke zwischen fremden Arbeitsräumen bzw. vergleichbaren Nutzungseinheiten."

Bemerkungen: "Weichfedernde Bodenbeläge dürfen für den Nachweis des Trittschallschutzes angerechnet werden."

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

erf. $R'_w \geq 55 \text{ dB}$

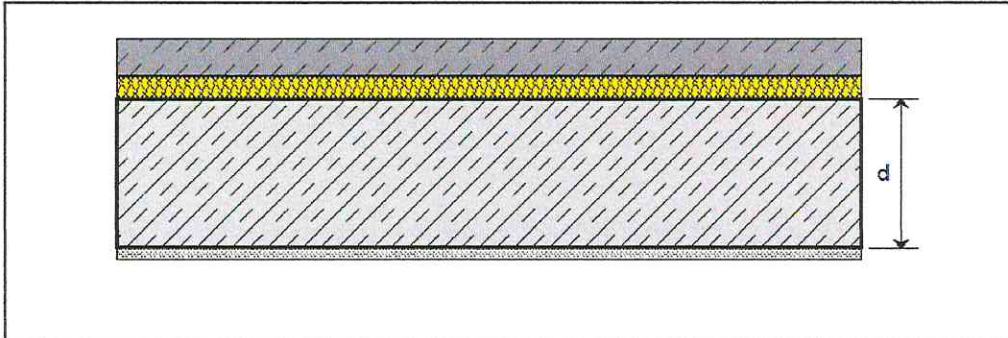
Zulässiger bewerteter Norm-Trittschallpegel:

zul. $L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$

3.3.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

Keine Anforderungen.

3.3.3 Bauteilquerschnitt



3.3.4 Bauteildefinition

Massivdecke, Ausführung nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Ausführung nach Tabelle 12, als einschalige Massivdecke mit schwimmendem Estrich, Deckenausbildung nach Tabelle 11, Zeile 1.

3.3.5 Bauteilberechnung

Tragende Deckenschale als Stahlbeton-Vollplatte aus Normalbeton nach DIN 1045 oder aus Leichtbeton nach DIN 4219 Teil 1.

Harter Bodenbelag und Deckenauflage aus Estrich nach DIN 18560 Teil 2 mit einer flächenbezogenen Masse $m' \geq 70 \text{ kg/m}^2$ auf Dämmschichten aus Dämmstoffen nach DIN 18164 Teil 2 oder DIN 18165 Teil 2 mit einer dynamischen Steifigkeit s' von höchstens 20 MN/m^3 .

1. Luftschall

Decke aus 200 MM Beton, mit Deckenauflage aus 60 MM Zementverbundestrich, unterseitig 15 MM Kalkgipsputz oder Gipsputz.

Flächenbezogene Masse der Deckenplatte = 588 kg/m^2

=> Bewertetes Schalldämm-Maß $R'_{w,R}$

nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 12, Spalte 3

59 dB

Flankierende Bauteile:

- Flanke 1: nicht berücksichtigt
- Flanke 2: nicht berücksichtigt
- Flanke 3: nicht berücksichtigt
- Flanke 4: nicht berücksichtigt

=> Korrekturwert $K_{L,1}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 13:

0 dB

=> Korrekturwert $K_{L,2}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 15:

0 dB

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh. $R'_w = 59 \text{ dB}$

2. Trittschall

Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w,eq,R}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 16

69 dB

Vorhaltemaß:

2 dB

Trittschallverbesserungsmaß Delta $L_{w,R}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 17:

-28 dB

Vorhandener bewerteter Norm-Trittschallpegel:

vorh. $L'_{n,w} = 43 \text{ dB}$

3.3.6 Bauteilbewertung

Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:

Die Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11, Tabelle 2 sind erfüllt.

3.4 TREPPE 1:

Treppenpodeste (allgemein)

3.4.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11 (Vorschläge für einen erhöhten

Schallschutz gegen Schallübertragung aus dem FREMDEN Wohn- oder Arbeitsbereich), Tabelle 2, Zeile 10:

Gebäudetyp: "Geschosshaus mit Wohnungen und Arbeitsräumen".

Bauteil: "Treppenlauf und -podest." .

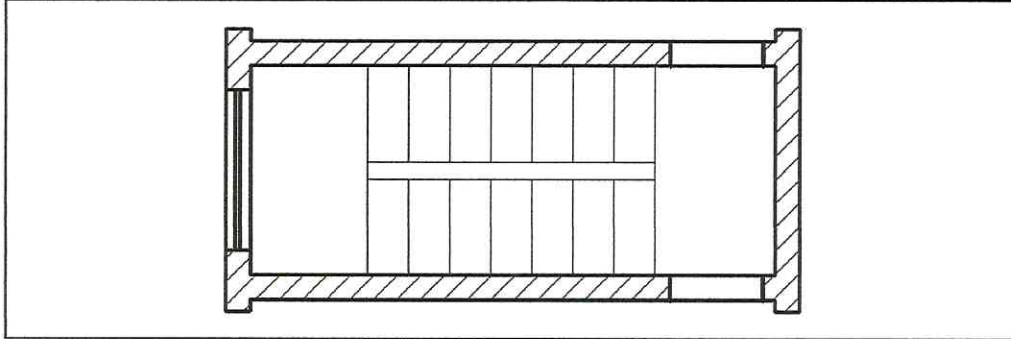
Zulässiger bewerteter Norm-Trittschallpegel:

zul. $L'_{n,w} \leq 46$ dB

3.4.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

Keine Anforderungen.

3.4.3 Systemgrundriss



3.4.4 Bauteildefinition

Grundbauteil:

Treppenpodest nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Ausführung nach Tabelle 20, Zeile 1, Treppenpodest, fest verbunden mit einschaliger, biegesteifer Treppenraumwand (flächenbezogene Masse ≥ 380 kg/m²).

Belag der Podestfläche:

Harter Bodenbelag und Deckenauflage aus Estrich nach DIN 18560 Teil 2 mit einer flächenbezogenen Masse $m' \geq 70$ kg/m² auf Dämmschichten aus Dämmstoffen nach DIN 18164 Teil 2 oder DIN 18165 Teil 2 mit einer dynamischen Steifigkeit s' von höchstens 30 MN/m³.

3.4.5 Bauteilberechnung

Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w,eq,R}$ (Spalte 2) = 66 dB,

Trittschallverbesserung $\Delta L_{w,R} = -26$ dB.

$L'_{n,w,R} = L_{n,w,eq,R} + \Delta L_{w,R} = 66 - 26$ dB.

Vorhandener bewerteter Norm-Trittschallpegel:

vorh. $L'_{n,w} = 40$ dB

3.4.6 Bauteilbewertung

Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:

Die Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11, Tabelle 2 sind erfüllt.

3.5 TREPPE 2:

Treppenläufe zwischen den Treppenpodesten

3.5.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11 (Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz gegen Schallübertragung aus dem FREMDEN Wohn- oder Arbeitsbereich), Tabelle 2, Zeile 10:

Gebäudetyp: "Geschosshaus mit Wohnungen und Arbeitsräumen".

Bauteil: "Treppenlauf und -podest." .

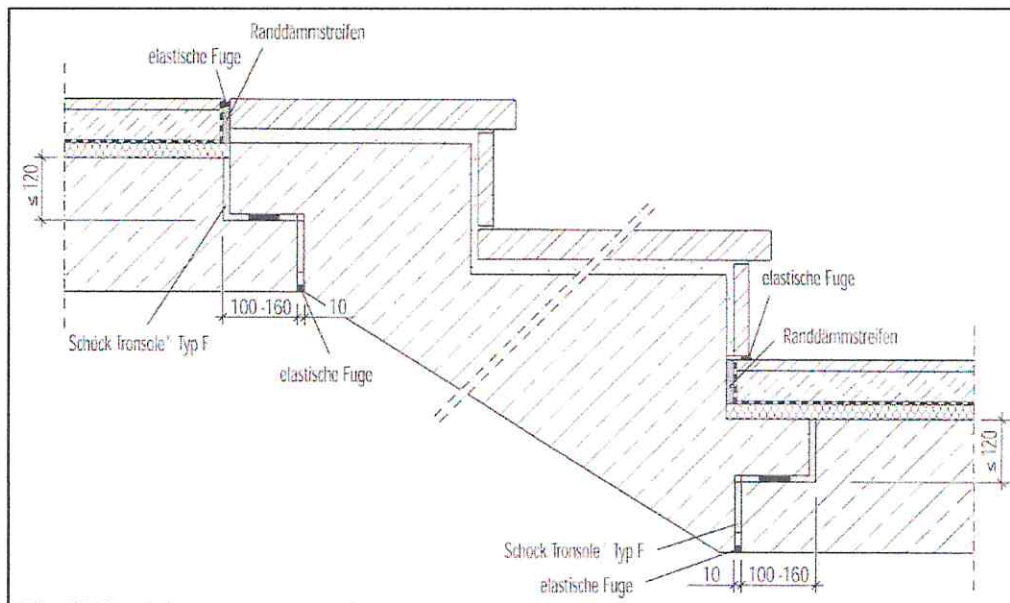
Zulässiger bewerteter Norm-Trittschallpegel:

zul. $L'_{n,w} \leq 46$ dB

3.5.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

Keine Anforderungen.

3.5.3 Bauteilgrafik



3.5.4 Bauteildefinition

SCHÖCK Tronsole Typ F

Trennbauteil zwischen Lauf und Podest, als hochwertiges PE-Weichschaumteil mit PUR-Elastomerlagern,
Brandschutz: B2 nach DIN 4102.

Hersteller:

Schöck Bauteile GmbH
Industriegebiet Steinbach
Vimbucher Straße 2
76534 Baden-Baden
Telefon (07223) 967-0
Telefax (07223) 967-450
Internet: www.schoeck.com
E-Mail: schoeck@schoeck.com.

Bewerteter Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,P}$:

64 dB

Vorhaltemaß:

2 dB

Trittschallverbesserung Delta $L_{w,R}$:

-28 dB

Vorhandener bewerteter Norm-Trittschallpegel:

vorh. $L'_{n,w,R}$ = 38 dB

3.5.5 Bauteilbewertung

Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:

Die Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11, Tabelle 2 sind erfüllt.

3.6 TÜR 1:

Wohnungseingangstüren (allgemein)

3.6.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11 (Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz gegen Schallübertragung aus dem FREMDEN Wohn- oder Arbeitsbereich), Tabelle 2, Zeile 13:

Gebäudetyp: "Geschosshaus mit Wohnungen und Arbeitsräumen".

Bauteil: "Türen, die von Hausfluren oder Treppenträumen in Flure und Dielen von Wohnungen und Wohnheimen oder von Arbeitsräumen führen."

Bemerkungen: "Bei Türen gilt nach DIN 4109/11.89, Tabelle 1, erf. R_w ".

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

erf. R_w $\geq$ 37 dB

3.6.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

Keine Anforderungen.

3.6.3 Bauteildefinition

Eingangstür mit umlaufender Dichtung und unterer Bodendichtung, Türblatt aus Holzwerkstoffen, Zarge als Umfassungszarge.

Bewertung nach Messung im Prüfstand:

 $R_{w,P} = 42 \text{ dB}$

Vorhaltemaß:

 $VM = -0 \text{ dB}$

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh. $R_w = 42 \text{ dB}$ **3.6.4 Bauteilbewertung****Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11, Tabelle 2 sind erfüllt.

4. Außenbauteile**4.1 AUSSENWAND 1:****Außenwand 36,5 cm Bisoplan 10****4.1.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

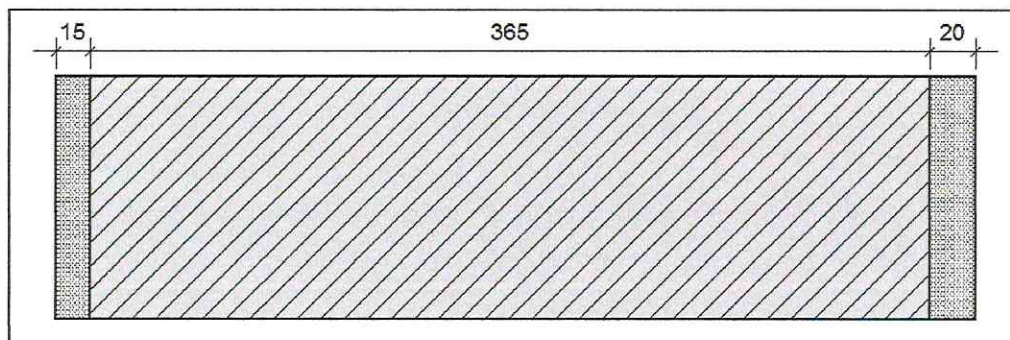
Anforderungen nach DIN 4109:1989-11, Tabelle 8, Zeile 1, Spalte 4, Lärmpegelbereich: "I", maßgeblicher Außenlärmpegel: "bis 55 dB".

erf. $R'_{w,res}$ (Tab. 8) = 30 dB.

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

erf. $R'_{w,res} \geq 30 \text{ dB}$ **4.1.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.

4.1.3 Bauteilquerschnitt**4.1.4 Bauteildefinition**

Einschalige, biegesteife Wand nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1 bis 3.

4.1.5 Bauteilberechnung

15 mm	Kalkgipsputz, Gipsputz	15 kg/m ²
365 mm	Einschalige, biegesteife Wand aus "Bisoplan 10", angesetzte Rohdichte = 650 kg/m ³	237 kg/m ²
20 mm	Kalkputz, Kalkzementputz, Zementputz	30 kg/m ²
Flächenbezogene Gesamtmasse m'		<u>282 kg/m²</u>

=> Bewertetes Schalldämm-Maß $R'_{w,R}$

nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1

48 dB

Flankierende Bauteile:

- Decke: nicht berücksichtigt
- Wand 1: nicht berücksichtigt
- Wand 2: nicht berücksichtigt
- Fußboden: nicht berücksichtigt

=> Korrekturwert $K_{L,1}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 13:

0 dB

=> Korrekturwert $K_{L,2}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 15:

0 dB

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

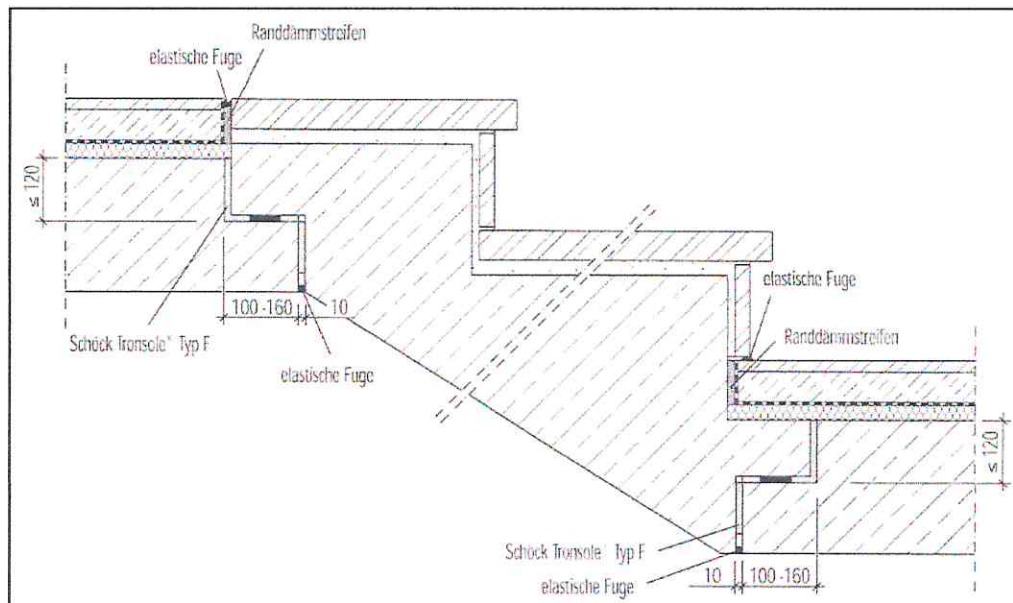
vorh. $R'_{w,res}$ = 48 dB

4.1.6 Bauteilbewertung

Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:

Die Anforderungen nach DIN 4109:1989, Tabelle 8, Zeile 1, Spalte 4 sind erfüllt.

3.5.3 Bauteilgrafik



3.5.4 Bauteildefinition

SCHÖCK Tronsole Typ F

Trennbauteil zwischen Lauf und Podest, als hochwertiges PE-Weichschaumteil mit PUR-Elastomerlagern, Brandschutz: B2 nach DIN 4102.

Hersteller:

Schöck Bauteile GmbH
Industriegebiet Steinbach
Vimbucher Straße 2
76534 Baden-Baden
Telefon (07223) 967-0
Telefax (07223) 967-450
Internet: www.schoeck.com
E-Mail: schoeck@schoeck.com

Bewerteter Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,P}$:

64 dB

Vorhaltemaß:

2 dB

Trittschallverbesserung Delta $L_{w,R}$:

-28 dB

Vorhandener bewerteter Norm-Trittschallpegel:

vorh. $L'_{n,w,R}$ = 38 dB

3.5.5 Bauteilbewertung

Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:

Die Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11, Tabelle 2 sind erfüllt.

3.6 TÜR 1:

Wohnungseingangstüren (allgemein)

3.6.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11 (Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz gegen Schallübertragung aus dem FREMDEN Wohn- oder Arbeitsbereich), Tabelle 2, Zeile 13:

Gebäudetyp: "Geschosshaus mit Wohnungen und Arbeitsräumen".

Bauteil: "Türen, die von Hausfluren oder Treppenträumen in Flure und Dielen von Wohnungen und Wohnheimen oder von Arbeitsräumen führen."

Bemerkungen: "Bei Türen gilt nach DIN 4109/11.89, Tabelle 1, erf. R_w ".

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

erf. R_w $\geq$ 37 dB

3.6.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

Keine Anforderungen.

3.6.3 Bauteildefinition

Eingangstür mit umlaufender Dichtung und unterer Bodendichtung, Türblatt aus Holzwerkstoffen, Zarge als Umfassungszarge.

Bewertung nach Messung im Prüfstand:

 $R_{w,P} = 42 \text{ dB}$

Vorhaltemaß:

 $VM = -0 \text{ dB}$

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh. $R_w = 42 \text{ dB}$ **3.6.4 Bauteilbewertung****Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11, Tabelle 2 sind erfüllt.

4. Außenbauteile**4.1 AUSSENWAND 1:****Außenwand 36,5 cm Bisoplan 10****4.1.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

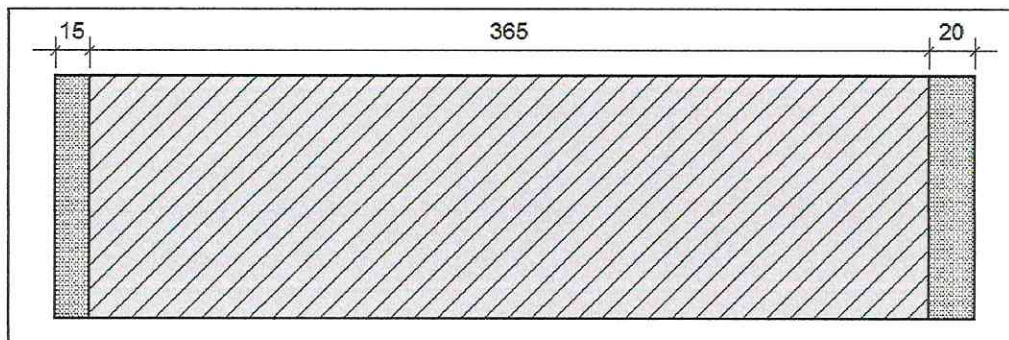
Anforderungen nach DIN 4109:1989-11, Tabelle 8, Zeile 1, Spalte 4, Lärmpegelbereich: "I", maßgeblicher Außenlärmpegel: "bis 55 dB".

erf. $R'_{w,res}$ (Tab. 8) = 30 dB.

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

erf. $R'_{w,res} \geq 30 \text{ dB}$ **4.1.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.

4.1.3 Bauteilquerschnitt**4.1.4 Bauteildefinition**

Einschalige, biegesteife Wand nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1 bis 3.

4.1.5 Bauteilberechnung

15 mm	Kalkgipsputz, Gipsputz	15 kg/m ²
365 mm	Einschalige, biegesteife Wand aus "Bisoplan 10", angesetzte Rohdichte = 650 kg/m ³	237 kg/m ²
20 mm	Kalkputz, Kalkzementputz, Zementputz	30 kg/m ²
Flächenbezogene Gesamtmasse m'		<u>282 kg/m²</u>

=> Bewertetes Schalldämm-Maß $R'_{w,R}$

nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1

48 dB

Flankierende Bauteile:

- Decke: nicht berücksichtigt
- Wand 1: nicht berücksichtigt
- Wand 2: nicht berücksichtigt
- Fußboden: nicht berücksichtigt

=> Korrekturwert $K_{L,1}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 13:

0 dB

=> Korrekturwert $K_{L,2}$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tab. 15:

0 dB

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh. $R'_{w,res}$ = 48 dB

4.1.6 Bauteilbewertung**Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach DIN 4109:1989, Tabelle 8, Zeile 1, Spalte 4 sind erfüllt.