

TFI-Bericht 25-001060-01

Trittschallminderung, Gehschall

Auftraggeber

XPFoam GmbH
Alte Bahnlinie 19
88299 Leutkirch im Allgäu

Produkt

The Floor (4,8mm) auf XP : CellPad (JR : 1.0 : GRY30 : HCS)

Dieser Bericht umfasst 14 Seiten.



Aachen, 12.05.2026

Cornelia Schiffer
Prüfstellenleitung



Dieses Dokument wurde mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen.

Dieser Bericht bezieht sich nur auf die geprüften Proben und wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Er darf nur vollständig, niemals auszugsweise, wiedergegeben werden. Im Übrigen gelten die Allgemeinen Bedingungen der TFI Aachen GmbH für die Auftragsdurchführung.

Das Prüfergebnis enthält keinen Zu- bzw. Abschlag für Unsicherheiten durch die Messung, Probenvorbereitung, Probennahme und Produktionstoleranzen.

1 Vorgang

Auftrag vom	04.12.2025
Auftragsnummer	25-001060 - AB2500937
Ihr Zeichen	Herr Hildebrand
Produktbezeichnung	The Floor (4,8mm) auf XP : CellPad (JR : 1.0 : GRY30 : HCS)
Charge	keine Angabe
Artikelnummer	keine Angabe
TFI-Probennummer	2501897
Probeneingang	04.12.2025

Prüfauftrag:

Trittschallminderung gemäß EN ISO 10140 ^a
Gehschall gemäß EN 16205 ^a

a ... Die mit a gekennzeichneten Ergebnisse basieren auf nach EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüfungen./The reports marked a are based on tests accredited in accordance with EN ISO/IEC 17025.

Fachlich verantwortlich für die Prüfungen der Abteilung Bauphysik:

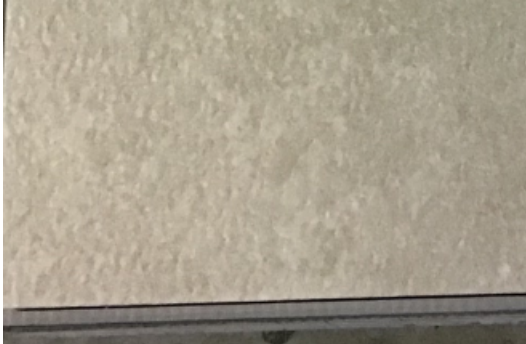


Ulrike Balg
+49 241 9679133
u.balg@tfi-aachen.de

2 Produktbeschreibung

TFI Probennummer

2501897



Gesamtdicke in mm * 4,80
Flächenbezogene Masse in g/m² * 9360

*Angabe des Auftraggebers/Customer Information

3 Ergebnisse

Bewertete Trittschallminderung $\Delta L_w = 20 \text{ dB}$
A-bewerteter Gehschallpegel $L_{n,walk,A} = 83 \text{ dB(A)}$

Soweit nicht anders durch die Prüfnorm festgelegt, werden die Messergebnisse ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit hinsichtlich der Einhaltung von Grenzwerten beurteilt.

4 Teilberichte

Trittschallminderung gemäß EN ISO 10140

Gehschall gemäß EN 16205

Anmerkung:

Die flächenbezogene Masse und Gesamtdicke unter Punkt 2 Produktbeschreibung beziehen sich auf das Produkt "The Floor (4,8mm)"

Angabe des Auftraggebers

Produkt "XP : CellPad (JR : 1.0 : GRY30 : HCS)"

Flächenbezogene Masse 90 g/m²

Gesamtdicke 1,0 mm

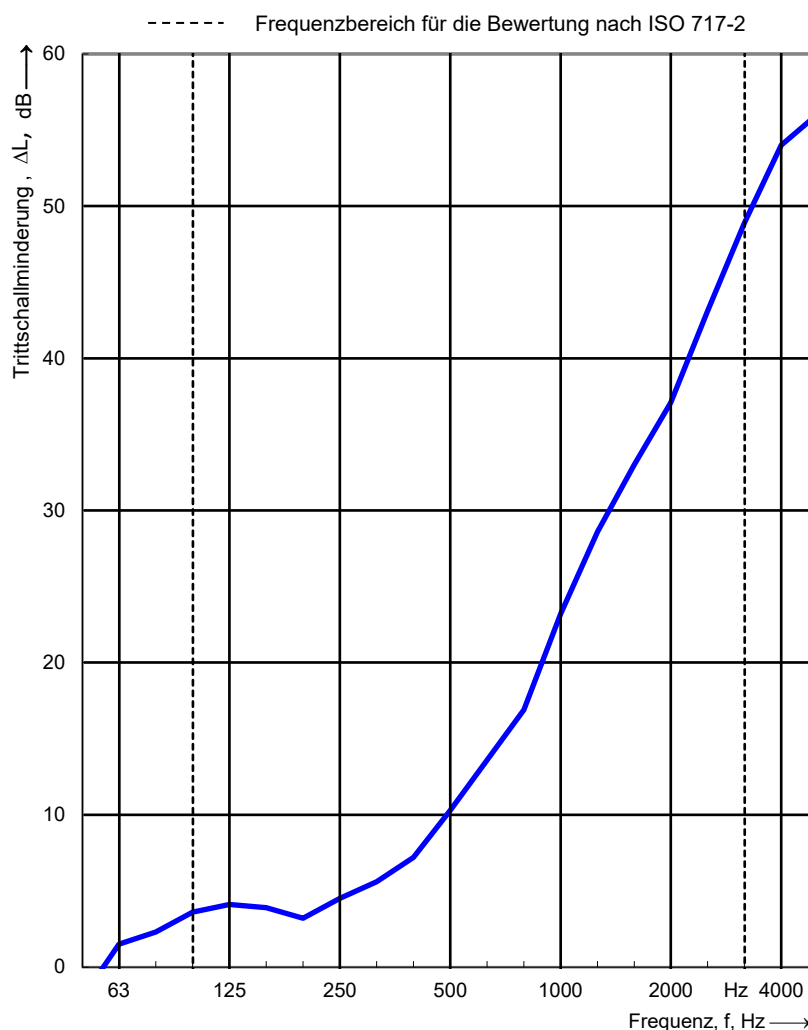
Teilbericht – Trittschallminderung gemäß EN ISO 10140-3

Messung der Trittschallminderung durch eine Deckenauflage auf einer massiven Bezugsdecke in Prüfständen

TFI-Probennummer: 2600134/2501897 mit 2600133/2501995 Prüfdatum: 10.02.2026
Prüfgegenstand eingebaut von: TFI Aachen GmbH Einbaudatum: 10.02.2026
Prüffläche: 10,04 m²
Kategorie: II
Verbund zur Decke: lose gelegt
Aufbau des Prüfgegenstandes: 2600134/2501897 The Floor (4,8mm)
(bei Mehrteiligkeit; 2600133/2501995 XP : CellPad (JR: 1.0 : GRY30 : HCS)
von oben nach unten)

Frequenz f [Hz]	L _{n,0} Terz [dB]	ΔL Terz [dB]
50	53,4	-2,0
63	60,9	1,5
80	57,8	2,3
100	65,5	3,6
125	65,3	4,1
160	68,7	3,9
200	69,6	3,2
250	70,0	4,5
315	67,5	5,6
400	69,3	7,2
500	70,2	10,3
630	70,5	13,6
800	70,7	16,9
1000	71,2	23,2
1250	71,9	28,6
1600	72,4	33,0
2000	72,7	37,1
2500	72,4	43,1
3150	71,7	48,9
4000	70,3	54,0 ¹
5000	68,0	56,1 ¹

¹ Zu hoch / too high



Bewertung nach ISO 717-2

ΔL_w = 20 dB

ΔL_{lin} = 9 dB

C_{l,Δ} = -11 dB

C_{l,r} = 0 dB

Die Messergebnisse basieren auf Prüfungen, die mit einer künstlichen Schallquelle durchgeführt wurden. Messungen in Terzen.

Trittschallminderung gemäß EN ISO 10140-3

Messung der Trittschallminderung durch eine Deckenauflage auf einer massiven Bezugsdecke in Prüfständen

Bewertung nach ISO 717-2

$\Delta L_w = 20$ dB

$C_{l,\Delta} = -11$ dB

$C_{l,r} = 0$ dB

Die Messergebnisse basieren auf Prüfungen, die mit einer künstlichen Schallquelle durchgeführt wurden.

Messungen in Terzen.

Bewerteter Norm-Trittschallpegel

$L_{n,0,w} = 78$ dB

Bewerteter Norm-Trittschallpegel

$L_{n,w} = 58$ dB

Frequenz [Hz]	ΔL [dB]	$L_{n,0}$ [dB]	L_n [dB]
50	-2,0	53,4	55,4
63	1,5	60,9	59,4
80	2,3	57,8	55,5
100	3,6	65,5	61,9
125	4,1	65,3	61,2
160	3,9	68,7	64,8
200	3,2	69,6	66,4
250	4,5	70,0	65,5
315	5,6	67,5	61,9
400	7,2	69,3	62,1
500	10,3	70,2	59,9
630	13,6	70,5	56,9
800	16,9	70,7	53,8
1000	23,2	71,2	48,0
1250	28,6	71,9	43,3
1600	33,0	72,4	39,4
2000	37,1	72,7	35,6
2500	43,1	72,4	29,3
3150	48,9	71,7	22,8
4000	54,0	70,3	16,3
5000	56,1	68,0	11,9

Empfangsraum:

Volumen: 62,5 m³

Temperatur: 20,8 °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: 41,5 %

Luftdruck: 97,6 kPa

Senderraum:

Volumen: 51,4 m³

Temperatur: 22,8 °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: 31,5 %

Art der Bezugsdecke: Massiv

Anmerkungen:

2600134/2501897 The Floor (4,8mm)

2600133/2501995 XP : CellPad (JR: 1.0 : GRY30 : HCS)

geprüft mit einer Belastung von ca. 22 kg/m²

TFI-Probennummer: 2600134/2501897 mit 2600133/250199

Rev 2

Teilbericht – Gehschall gemäß EN 16205

Messung von Gehschall auf Fußböden im Prüfstand

TFI-Probennummer: 2600134/2501897 mit 2600133/2501995

Prüfdatum: 10.02.2026

Prüfgegenstand eingebaut von: TFI Aachen GmbH

Einbaudatum: 10.02.2026

Prüfobjektaufbau: 2600134/2501897 The Floor (4,8mm)

(bei Mehrteiligkeit; 2600133/2501995 XP : CellPad (JR: 1.0 : GRY30 : HCS)
von oben nach unten)

Oberer Raum:

Unterer Raum:

Größe Prüffläche: 10,04 m²

Volumen: 51,4 m³

Volumen: 62,5 m³

Verbund zur Decke: lose

Temperatur: 22,8 °C

Temperatur: 20,8 °C

Anmerkungen: geprüft mit einer Belastung

Rel. Luftfeuchtigkeit: 31,5 %

Rel. Luftfeuchtigkeit: 41,5 %

von ca. 22 kg/m²

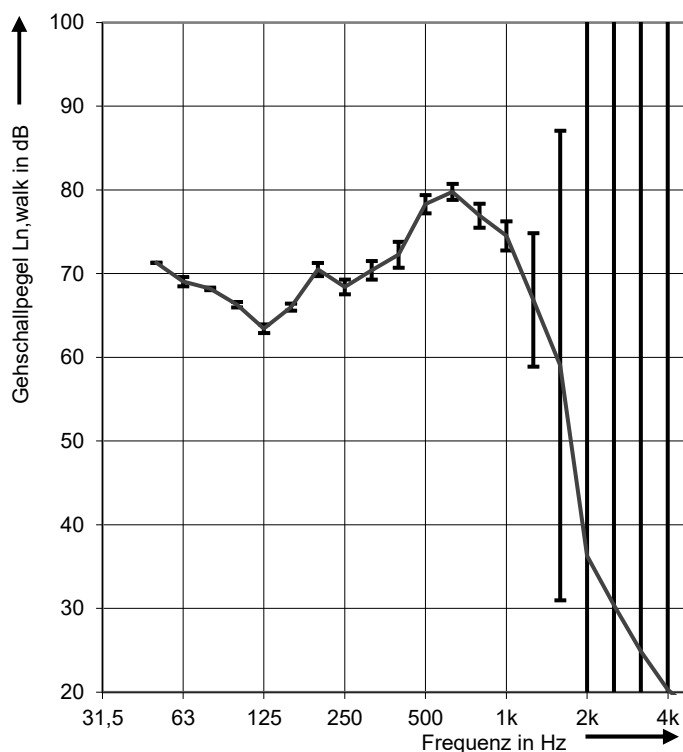
Luftdruck: 97,6 kPa

Art der Bezugsdecke: Massiv

Tabelle mit Schalldruckpegel und Messunsicherheit

f	$L_{i-Fi,b}$	$L_{i-Fi,c}$	L_{i-with}	L_{i-pads}	$L_{i-ref,b}$	$L_{n,walk,i}$	$u_{walk,i}$
[Hz]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
50	53,4	59,2	56,2	54,9	65,5	71,3	0,0
63	60,9	63,3	66,5	65,8	66,0	69,0	0,5
80	57,8	59,3	60,6	60,4	66,5	68,2	0,2
100	65,5	63,5	63,5	60,3	67,0	66,3	0,3
125	65,3	60,8	63,2	62,7	67,5	63,4	0,5
160	68,7	65,8	66,3	64,2	68,0	66,0	0,4
200	69,6	68,0	73,2	70,0	68,5	70,5	0,8
250	70,0	67,1	72,5	70,5	69,0	68,4	0,9
315	67,5	63,6	75,4	73,1	69,5	70,4	1,1
400	69,3	63,5	77,2	75,4	70,0	72,2	1,5
500	70,2	61,0	81,7	78,1	70,5	78,3	1,1
630	70,5	58,0	82,6	78,0	71,0	79,8	1,0
800	70,7	54,9	81,0	78,7	71,5	76,9	1,4
1000	71,2	49,1	79,5	78,1	72,0	74,5	1,7
1250	71,9	44,4	78,0	78,3	72,0	66,9	8,0
1600	72,4	40,8	75,4	75,7	72,0	59,0	28,1
2000	72,7	37,0	73,1	75,1	72,0	36,3	####
2500	72,4	30,8	71,3	76,6	72,0	30,4	####
3150	71,7	24,6	71,2	75,9	72,0	24,9	####
4000	70,3	18,6	70,0	73,0	72,0	20,3	####
5000	68,0	13,6	70,7	72,0	72,0	17,6	####

Gehgeräuschspektrum mit Unsicherheitsbalken



A-bewerteter Gehschallpegel nach EN 16205:2020

$$L_{n,walk,a} = 83 \text{ dB(A)} \quad (82,5 \text{ dB(A)} \pm 0,7 \text{ dB(A)})$$

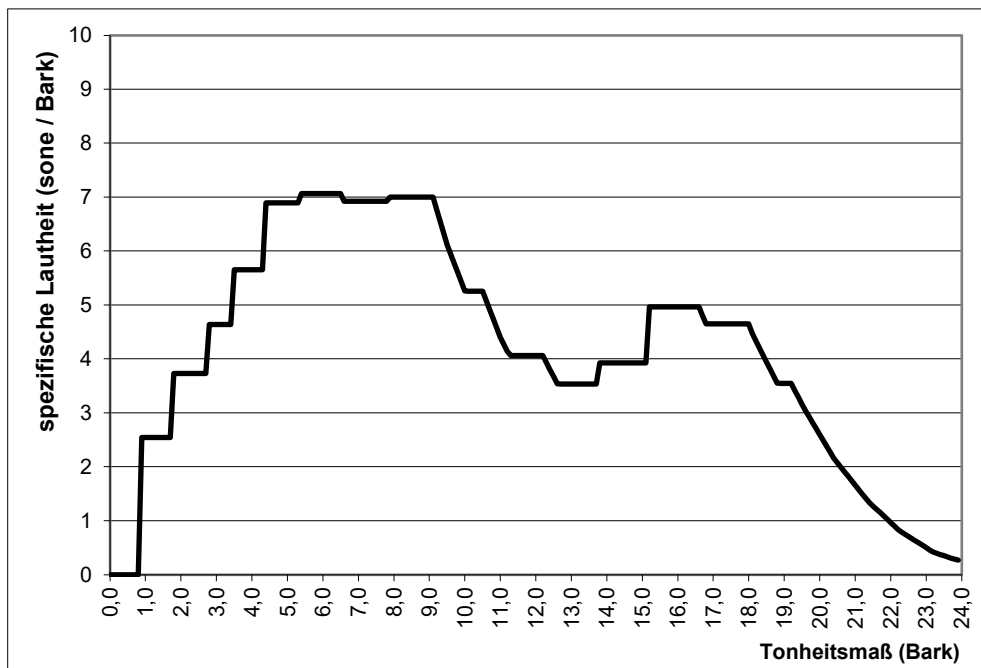
Gehschall gemäß EN 16205

Messung von Gehschall auf Fußböden im Prüfstand

Auswertung nach Anhang E

Berechnung der Lautheit RWS

f	$L_{i,loud}$
[Hz]	[dB]
100	63,1
125	61,3
160	63,4
200	71,0
250	69,1
315	72,2
400	75,4
500	80,3
630	81,3
800	79,9
1000	78,2
1250	76,5
1600	74,0
2000	71,4
2500	69,3
3150	69,3
4000	68,2
5000	69,3



Berechnung der subjektiv empfundenen Lautstärke (Lautheit) nach Anhang E der EN 16205:2020
(mit Raumkorrektur, bezogen auf eine äquivalente Schallabsorptionsfläche von 10 m²)

Lautheit RWS: 67,1 sone

Berechnung der subjektiv empfundenen Lautstärke (Lautheit) nach Anhang E der EN 16205:2013+A1:2018 (informativ)

Lautheit RWS: 74,1 sone

TFI-Probennummer: 2600134/2501897 mit 26001:

Rev 2

Verfahrensbeschreibung – Trittschallminderung gemäß EN ISO 10140

1 Prüfverfahren / Anforderungen

EN ISO 10140-1:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte
EN ISO 10140-3:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 3: Messung der Trittschalldämmung
EN ISO 10140-4:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 4: Messverfahren und Anforderungen
EN ISO 10140-5:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen
EN ISO 717-2:2020	Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung
ISO 12999-1:2020	Akustik - Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik - Teil 1: Schalldämmung

2 Prüfstandsbeschreibung

Prüfräume:	TFI Aachen GmbH, Charlottenburger Allee 41, 52068 Aachen
Senderraum (BAL1):	Raumvolumen $V = 5,96 \text{ m} \times 3,85 \text{ m} \times 2,24 \text{ m} = 51,40 \text{ m}^3$ (quaderförmiger Raum mit absorbierender Verkleidung)
Empfangsraum (BAL2):	Raumvolumen $V = 6,11 \text{ m} \times 4,01 \text{ m} \times 2,55 \text{ m} = 62,48 \text{ m}^3$ (quaderförmiger Raum)
Bezugsdecke:	$S = 5,96 \text{ m} \times 3,85 \text{ m} = 22,95 \text{ m}^2$ 16 cm Beton-Vollplattendecke mit einer flächenbezogenen Masse $m' \approx 384 \text{ kg/m}^2$ Elastisch gelagert zur Unterdrückung der Flankenübertragung.
Flankierende Wände:	Wände mit akustischer Vorsatzschale im oberen Raum zur Unterdrückung der Flankenübertragung.

Architectural floor plan of a reception room (Empfangsraum). The plan shows a rectangular room with a central area labeled "Empfangsraum". The dimensions and material specifications are as follows:

- Overall Dimensions:**
 - Width: 4395
 - Depth: 6530
- Wall and Partition Details:**
 - Top wall: 4020 (i.Li. Kalksandstein) / 4005 (i.Li. zw. Putz)
 - Left wall: 6130 (i.Li. Kalksandstein) / 6110 (i.Li. zw. Putz; Putzstärke 10mm)
 - Right wall: 1995 RBM, 2195 (total width including partition)
 - Bottom wall: ca. 1112 (i.Li.) / ca. 2200 (i.Li.)
- Room Features:**
 - Door: 1250 Öffnung, 15 (width), 15 (height)
 - Room Number: 100
 - Room Type: RBM 1280

3 Verwendete Messgeräte

Schallpegelanalysator:	2 Norsonic Nor140
Mikrofon:	2 Norsonic Type1209
Lautsprecher:	1 Norsonic Nor229
Hammerwerk:	1 Norsonic Nor277 (Norm-Hammerwerk mit 3 Füßen und 5 Hämmern gemäß ISO 10140)

4 Durchführung der Messung

Messung des Trittschallpegels: mit 4 stationären Mikrofonpositionen, bei je 2 Hammerwerkspositionen

5 Auswertung

Die durch das Norm-Hammerwerk erzeugten Trittschallpegel werden im Empfangsraum unter einer massiven Decke ohne und mit Deckenauflage gemessen. Aus den gemessenen Werten wird die Trittschallminderung wie folgt ermittelt:

$$\Delta L = L_{n,0} - L_n \text{ [dB]}$$

$L_{n,0}$ Trittschallpegel ohne Deckenauflage in dB

L_n Trittschallpegel mit Deckenauflage in dB

Zur Bestimmung der bewerteten Trittschallminderung ΔL_w wird die hierfür vorgesehene Bezugskurve in 1 dB Schritten in die Messkurve verschoben, so dass die Summe der ungünstigsten Abweichungen so groß wie möglich ist, jedoch nicht mehr als 32 dB beträgt.

Der lineare Trittschallpegel ΔL_{lin} wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$\Delta L_{lin} = L_{n,r,0,w} + C_{l,r,0} - (L_{n,r,w} + C_{l,r}) = \Delta L_w + C_{l,\Delta}$$

$L_{n,r,w}$ der berechnete bewertete Norm-Trittschallpegel der Bezugsdecke mit der zu prüfenden Deckenauflage

$L_{n,r,0,w}$ 78 dB, ermittelt aus $L_{n,r,0}$ nach 4.3.1 EN ISO 717-2

$C_{l,r}$ Spektrum-Anpassungswert für die Bezugsdecke mit der zu prüfenden Deckenauflage

$C_{l,r,0}$ -11 dB, der Spektrum-Anpassungswert für die Bezugsdecke mit $L_{n,r,0}$ nach A.2.1
EN ISO 717-2 ermittelt

6 Verwendungshinweis

Die Ergebnisse beruhen auf Messungen, die mit künstlicher Anregung unter Laborbedingungen (Standard-Verfahren) erfolgten. Die Prüfergebnisse sind unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften sowie den örtlichen Gegebenheiten bzw. Konstruktionen anzuwenden.

Verfahrensbeschreibung – Gehschall

gemäß EN 16205

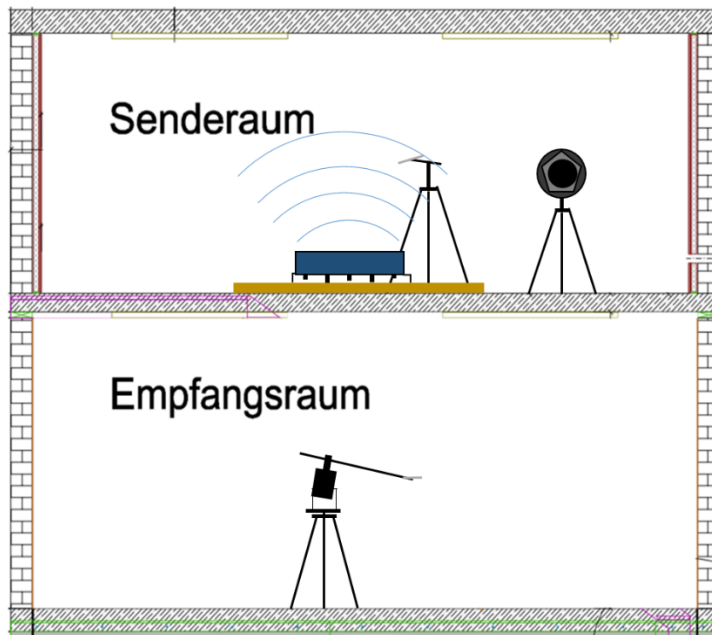
1 Prüfverfahren / Anforderungen

EN 16205:2020	Messung von Gehschall auf Fußböden im Prüfstand
EN ISO 10140-1:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte
EN ISO 10140-2:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung
EN ISO 10140-3:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 3: Messung der Trittschalldämmung
EN ISO 10140-4:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 4: Messverfahren und Anforderungen
EN ISO 10140-5:2021	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen
EN ISO 717-2:2020	Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung

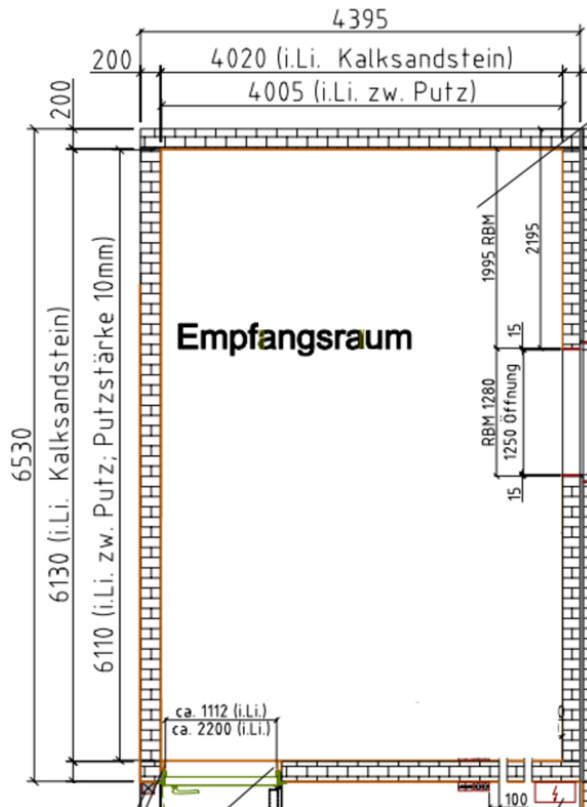
2 Prüfstandsbeschreibung

Prüfräume:	TFI Aachen GmbH, Charlottenburger Allee 41, 52068 Aachen
Senderraum (BAL1):	Raumvolumen $V = 5,96 \text{ m} \times 3,85 \text{ m} \times 2,24 \text{ m} = 51,40 \text{ m}^3$ (quaderförmiger Raum mit absorbierender Verkleidung)
Empfangsraum (BAL2):	Raumvolumen $V = 6,11 \text{ m} \times 4,01 \text{ m} \times 2,55 \text{ m} = 62,48 \text{ m}^3$ (quaderförmiger Raum)
Bezugsdecke:	$S = 5,96 \text{ m} \times 3,85 \text{ m} = 22,95 \text{ m}^2$ 16 cm Beton-Vollplattendecke mit einer flächenbezogenen Masse $m' \approx 384 \text{ kg/m}^2$ Elastisch gelagert zur Unterdrückung der Flankenübertragung.
Flankierende Wände:	Wände mit akustischer Vorsatzschale im oberen Raum zur Unterdrückung der Flankenübertragung.

Schnitt:



Grundriss Empfangsraum:



3 Verwendete Messgeräte

Schallpegelanalysator:	2 Norsonic Nor140
Mikrofon:	2 Norsonic Type1209
Lautsprecher:	1 Norsonic Nor229
Hammerwerk:	1 Norsonic Nor277 (Norm-Hammerwerk mit 3 Füßen und 5 Hämmern gemäß ISO 10140)

4 Durchführung der Messung

Die Messung des Gehschalls wird in einem Trittschallprüfstand gemäß EN ISO 10140 durchgeführt. Der Prüfstand besteht aus zwei übereinander liegenden Räumen, welche durch eine homogene Bezugs-Betondecke getrennt sind. Als Gehgeräuschquelle wird ein Norm-Hammerwerk (vgl. EN ISO 10140-5 Anhang E) verwendet.

Die Prüfung erfolgt auf der Bezugs-Betondecke in drei Einbauzuständen:

1. Betondecke unbedeckt (Nullmessung)
2. Betondecke bedeckt mit fünf Segmenten (je ca. 4 cm x 4 cm) des Prüfobjekts
3. Betondecke bedeckt mit ausreichend großer Probe (ca. 10 m²) des Prüfobjekts

Für diese drei Einbauzustände werden mit dem Hammerwerk jeweils acht Messungen des mittleren Schalldruckpegels in Terzbändern durchgeführt. Zusätzlich werden im Senderaum bei Einbauzustand 2 und 3 die Nachhallzeiten gemessen.

Der Gehschallpegel wird gemäß Gleichung 1 der EN 16205 berechnet. Aus den gemessenen mittleren Schalldruckpegeln wird der A-bewertete Gehschallpegel bestimmt.

Das Geräuschspektrum und die empfundene Lautheit des abgestrahlten Gehschalls werden gemäß Anhang E der EN 16205 berechnet.

5 Verwendungshinweis

Die Ergebnisse beruhen auf Messungen, die mit künstlicher Anregung unter Laborbedingungen (Standard-Verfahren) erfolgten. Die Prüfergebnisse sind unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften sowie den örtlichen Gegebenheiten bzw. Konstruktionen anzuwenden.