



International Rescue Committee (IRC) Deutschland gGmbH

Request for Information (RFI) for Workplace Design / Build Services for IRC Berlin Office

Requested by:

Name: Luai Shibani / Felicia Henschler – Procurement

Address: Wattstraße 1, 13355 Berlin

Phone: +49 (0) 17648074975

Email: Germany.Tender@rescue.org

1. About the IRC

The International Rescue Committee (IRC) helps people affected by humanitarian crises to survive, recover, and gain control of their lives. Founded at the call of physicist, humanitarian, and refugee Albert Einstein in 1933, the IRC is now at work in over 50 crisis-affected countries. The IRC delivers lasting impact by providing health care, helping children learn, and empowering individuals and communities to become self-reliant, always seeking to address the inequalities facing women and girls. The IRC and its partners support over 30 million people each year in countries affected by crisis. We are committed to a culture of bold leadership, innovation in our work, creative partnerships and, most crucially, accountability to those we serve.

Find more information about our work at <http://www.rescue.org/de>.

2. Background

The IRC has over 300 offices worldwide, all in leased spaces. The organization is in the process of building a robust real estate management practice and in doing so is establishing relationships with industry partners.

3. About this Request for Information (RFI)

This RFI is the first part of a two-part tendering process.

1. **We are using this RFI** to clarify what services are typically provided by a design/built firm (space programming, schematic design, design development, tendering, construction admin, commissioning etc.), and how these services are most effectively contracted. We are interested in establishing contracts to firms that operate in Berlin, and that – optionally – can provide similar services in other European markets and potentially beyond.
2. In a subsequent **Request for Proposal (RFP)**, we will define a specific scope and contract form, and ask for pricing.

4. The Specific Project

Our current office in Berlin, located in Wattstraße 11, 13355 Berlin, was opened in February of 2021 without the assistance of a design / construction professional. We are now seeking assistance to refurbish the office with two primary goals:

- 1) **Improve acoustical performance** of our office space, both within each room and between rooms.
- 2) **Optimize use of existing space** and prepare it for the anticipated growth of our team in Berlin.

Attachment 1 shows the layout of our office space in Berlin, and Attachment 2 includes the building acoustics report assessment report.

We need assistance with:

- 1) Finding a solution that addresses the acoustical problems described in Attachment 2.
- 2) Defining our functional space requirements, considering our growth projections.
- 3) Developing options on how we could optimize how we use our space (*options could range from basic re-arrangement of existing furniture, purchasing additional furniture and/or the re-configuration of walls.*)
- 4) Developing estimates and decision documents
- 5) Development of design and construction documents
- 6) Management of the tendering process for construction activities
- 7) Management of construction activities.

5. Your Response to this Request for Information

In your response, please provide us with the following information. Your response can be very brief. We will be asking for more detail when we send out the RFP.

- 1) What services does your firm provide?
- 2) What contract types do you typically use in the delivery of your services, especially in design/build projects? Can you share a sample contract with us that you have found to be effective?
- 3) Please provide summaries for three reference projects that are similar to our project.
- 4) Are your services available also outside of Berlin? What countries and regions do you cover?

Please submit your documentation to the contact person listed on the cover page of this document, preferably in a single PDF document.

6. Timeline

Thur, 01 June 2023	Release of this document
Fri , 09 June 2023	Response "Intent to Respond" is due.
Fri , 30 June 2023	RFI response is due.

Attachment 1 – Floor Plan IRC Office Wattstr. 11, 13355 Berlin
Attachment 2 – Building Acoustical Report (Bauakustisches Gutachten)

Bauakustisches Gutachten G-21018:

BV: IRC, Wattstraße 11-13, 13355 Berlin

Untersuchungsgegenstand: Untersuchung innerbaulicher Luftschallschutz zwischen Büroräumen

Objekt: Bürogebäude: Wattstraße 11-13, 13355 Berlin, Haus 1

Auftraggeber/in: IRC Deutschland,
Wattstraße 11,
13355 Berlin

Auftrag vom: 24.08.2021

Bearbeiter: Sachverständiger: Martin Weidenhammer M.A.
Messhelfer: Moritz Krihpale

Der vorliegende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, und umfasst 13 Schriftseiten und 3 Anlagen. Eine gekürzte oder auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung darf nur nach Rücksprache mit dem Auftragnehmer erfolgen.


Martin Weidenhammer M.A.



Berlin, Dienstag, 14. September 2021

Inhalt

Inhalt	2
1 Aufgabenstellung.....	3
1.1 Allgemeine Angaben	3
2 Ortsbegehung.....	4
3 Messungen.....	7
4 Bewertung baulicher Schallschutz	8
4.1 Anforderungen.....	8
4.2 Beurteilung der Messergebnisse nach DIN 4109	8
4.3 Beurteilung der akustischen Situation	9
5 Maßnahmen	10
5.1 Verbesserung Luftschalldämmung GK-Wände	10
5.2 Verbesserung Luftschalldämmung massive Wände	10
5.3 Verbesserung Luftschalldämmung Türen	12
6 Zusätzliche Empfehlungen.....	13

Anlagen

1 Aufgabenstellung

In den Büroräumen des International Rescue Committee (IRC) in der Wattstraße 11, 13355 Berlin, soll auf Grund von störend wahrnehmbaren Arbeitsgeräuschen zwischen Büroräumen der innerbauliche Luftschallschutz untersucht werden. Hierfür wurden in Absprache mit den AGn die Luftschalldämmwerte dreier Bürotrennwände messtechnisch überprüft und gemäß einschlägigen Normen bewertet.

Die Ergebnisse sind in Form eines Berichtes zu dokumentieren.

1.1 Allgemeine Angaben

Messtag:	25.08.2021	
Untersuchte Bauteile (BT): (Annahmen zum Aufbau)	BT1	Bürotrennwand: Beidseitig beplankte GK-Trennwand, Mineralwolle, durchlaufende Kabeltrasse 1.OG, Raum 18 Konfi 1 → 1.OG Raum 17, Konfi 2
	BT2	Bürotrennwand: Leichte massive Mauerwerkswand, 11,5cm, unverputzt, durchlaufende Kabeltrasse 1.OG, Raum 18 Konfi 1 → 1.OG Raum 19, Einzelbüro
	BT3	Bürotrennwand: Leichte massive Mauerwerkswand, 11,5cm, unverputzt, Undichtigkeiten gestopft 1.OG, Raum 18 Konfi 1 → 1.OG Raum 17, Konfi 2
Messtechnik:	<ol style="list-style-type: none"> 1. B&K Schallpegelanalysator 2250, Serien-Nr.: 3008606, 2. mit Freifeldmikrofon B&K 4189, Serien-Nr.: 2985364 3. Akustischer Kalibrator Brüel & Kjaer Typ 4231, Serien-Nr.: 3004284, Messkette geeicht durch PTB Berlin, gültig bis 2022; 4. Normhammerwerk Nortronik Typ 211, Serien-Nr.:209891 5. Nachhall-Lautsprecher TML–Basreflex-Aktivbox 50 VA Ser. Nr. 21161. 	
Messungen gemäß:	<ol style="list-style-type: none"> [1] DIN EN ISO 16283-1: Akustik – Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau – Teil 1: Luftschalldämmung; Ausg. 04/2018, [2] DIN EN ISO 3382-2: Akustik – Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 2: Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen; Ausg. 09/2008, 	
Auswertung der Messungen gemäß:	<ol style="list-style-type: none"> [1] DIN EN ISO 717-1: Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Luftschalldämmung, Ausg. 05/2021, [2] DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Ausg. 11.1989, [3] Beiblatt 2 zu DIN 4109, Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz..., Ausg. 1989 [4] auftraggeberseitig Grundrisse 	

2 Ortsbegehung

Zum Zeitpunkt der Messung am 25.08.2021 befanden sich die Büroräume im teilweise eingerichteten, betriebsbereiten Zustand. Für die Messungen wurden folgende der in Abb. 1 markierten Bauteile ausgewählt.

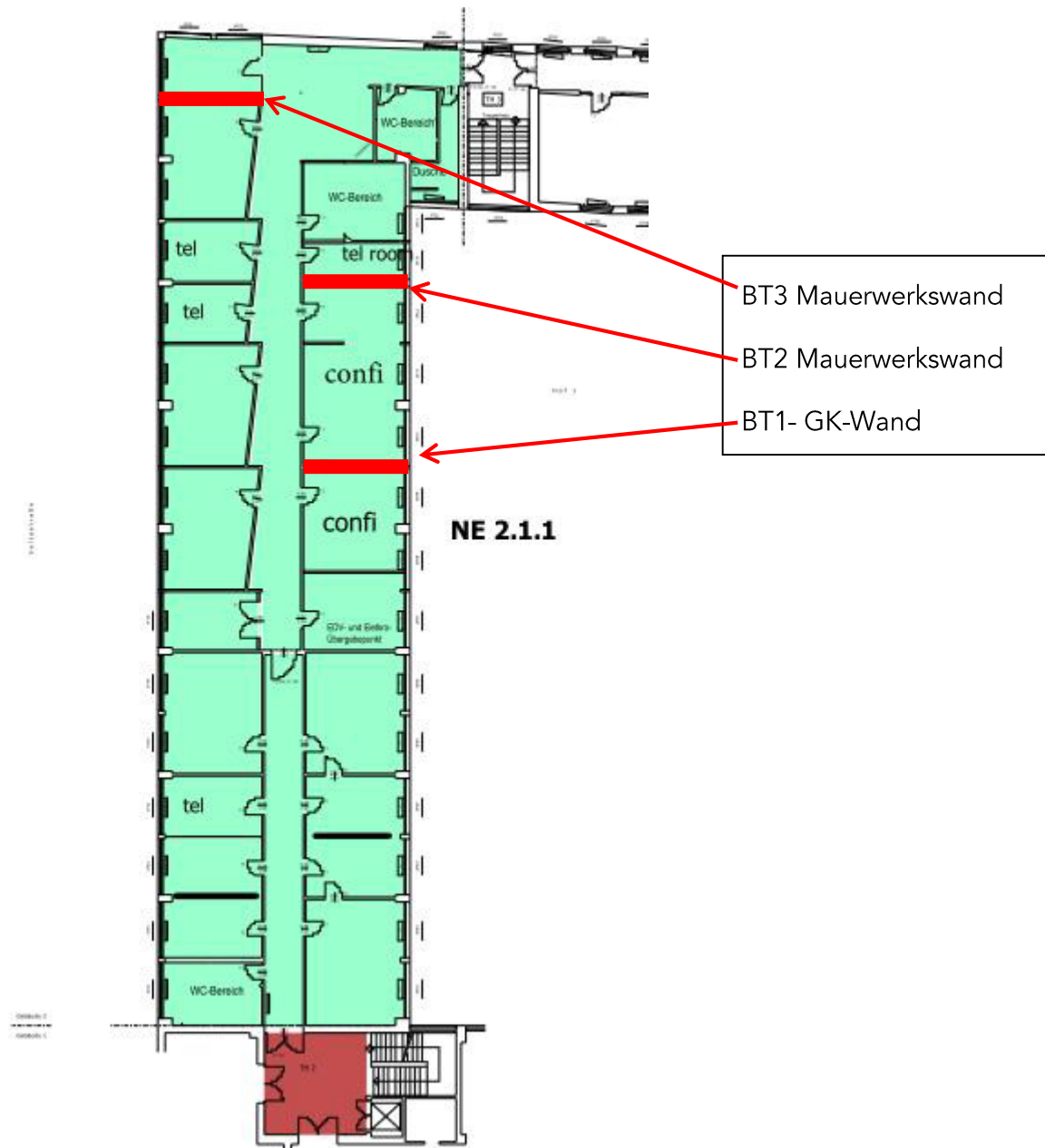


Abbildung 1: Auszug Grundriss 1.OG, markierte Bauteile

BT1 stellt eine GK-Einfachständerwand mit durchlaufender Kabeltrasse dar. Die Kabeltrasse ist nicht abgeschottet, womit die erzielbare Schalldämmung stark begrenzt ist.



Abbildung 2: Trennwand BT1



Abbildung 3: nicht abgeschotteter Wanddurchbruch BT1

BT2 stellt eine leichte ca. 11,5cm starke und beidseitig unverputzte Mauerwerkswand dar, die ebenfalls eine nicht abgedichtete Kabeltrassendurchführung aufweist.



Abbildung 4: BT2

BT3 besteht analog zu BT2 aus leichtem, unverputztem Mauerwerk, deren geringer dimensionierte Kabeldurchführung zur Vergleichsmessung mittels Textilien abgedichtet wurde.

3 Messungen

Folgende Ergebnisse wurden messtechnisch ermittelt:

Tabelle 1: Ergebnisse der bauakustischen Messungen

Bauteil	Messwerte	
	siehe Anlage	$R'_w(C_{tr})$ ^[1] in dB
BT1	1	33,9 (-2)
BT2	2	18,3 (-3)
BT3	3	20.8 (-3)

[1] bewertetes Schalldämm-Maß mit Spektrum-Anpassungswert C_{tr} zur Bewertung der wirksamen Schalldämmung gegen tieffrequente Geräusche

- Die Messungen zur Ermittlung der Luftschalldämmung erfolgten nach DIN EN ISO 16283-1 mit einer Geräuschanregung im Senderaum mittels Kugellautsprecher und Messung der Senderaum – und Empfangsraumpegel terzgefiltert im Bereich von 50 bis 5000 Hz an mehreren ortsfesten Mikrofonstandorten pro Lautsprecherstellung.
- Die Nachhallzeit T_n im Empfangsraum wurde gemäß DIN EN ISO 3382-2 bestimmt, und weiter für die Berechnung der Einzahlwerte gemäß DIN EN ISO 717-1 sowie DIN EN ISO 717-2 verwendet. Als weitere Parameter zur Bestimmung der Einzahlwerte dienen die gemeinsame Bauteiltrennfläche der Geschostrenndecke zwischen Sender- und Empfangsräumen sowie das Empfangsraumvolumen.

4 Bewertung baulicher Schallschutz

4.1 Anforderungen

Die Schallschutzanforderungen für Bürogebäude sind in der aktuellen Fassung der DIN 4109 nicht dezidiert ausgewiesen. Die bisher in Beiblatt 2 zu DIN 4109 (1989) geführten Schallschutzanforderungen für Bürogebäude wurden in der Neufassung in DIN 4109-5 (2020) nicht fortgeführt. Es können daher als Orientierungswerte nur die Anforderung der zurückgezogenen DIN 4109 Beiblatt 2 angeführt werden.

Tabelle 2: Schallschutzanforderungen für Büronutzungen gemäß Beiblatt 2 zu DIN 4109 (1989)

Wände zwischen:	Normale Anforderungen an R'_w ^[1] für Wände	Erhöhte Anforderungen an R'_w ^[1] für Wände
Räumen mit üblicher Bürotätigkeit	erf. $R'_w \geq 37$ dB	erf. $R'_w \geq 42$ dB
Fluren und Räumen üblicher Bürotätigkeit		
Räumen für konzentrierte geistige Tätigkeit oder zur Behandlung vertraulicher Angelegenheiten	erf. $R'_w \geq 45$ dB	erf. $R'_w \geq 52$ dB
Fluren und Räumen für konzentrierte geistige Tätigkeit oder zur Behandlung vertraulicher Angelegenheiten		

[1] bewertetes Schalldämm-Maß

Laut AG gelten die messtechnisch untersuchten Wandaufbauten als Wände zwischen Räumen mit üblicher Bürotätigkeit.

4.2 Beurteilung der Messergebnisse nach DIN 4109

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Messungen mit den Anforderungen aus Tabelle 2 verglichen:

Tabelle 3: Beurteilung Messergebnisse

Bauteil	Messwerte	Anforderungen an Bauteile	
		Normaler Schallschutz lt. DIN 4109 BB. 2	Erhöhter Schallschutz lt. DIN 4109 BB. 2
BT1	$R'_w \approx 33$ dB ^[1]	erf. $R'_w \geq 37$ dB nicht erfüllt	erf. $R'_w \geq 42$ dB nicht erfüllt
BT2	$R'_w \approx 18$ dB ^[1]	erf. $R'_w \geq 37$ dB nicht erfüllt	erf. $R'_w \geq 42$ dB nicht erfüllt
BT3	$R'_w \approx 20$ dB ^[1]	erf. $R'_w \geq 37$ dB nicht erfüllt	erf. $R'_w \geq 42$ dB nicht erfüllt

[1] bewertetes Schalldämm-Maß (abgerundet)

Die Schalldämmwerte der messtechnisch untersuchten Trennwände erfüllen nicht die Anforderungen sowohl an den Normalen Schallschutz als auch an den erhöhten Schallschutz nach Beiblatt 2 zu DIN 4109.

4.3 Beurteilung der akustischen Situation

Die bauakustischen Untersuchungen haben ergeben, dass die Luftschalldämmwerte aller untersuchten Trennwände in einem erheblichen Maß unter den Anforderungen für den Normalen Schallschutz nach Beiblatt 2 zu DIN 4109 liegen.

Zusätzlich konnten während des Ortstermins folgende, zusätzliche Beeinträchtigungen aus schalltechnischer Sicht für die geplante Büronutzung festgestellt werden:

Tabelle 4: zusätzliche Beeinträchtigungen

Zus. Beeinträchtigungen	Erläuterungen
Türen ohne Bodenabsenkdichtung	Türen ohne Bodenabsenkdichtungen erreichen im Idealfall Schalldämmungen von höchstens $R'_{w} \leq 20$ dB. Wände mit diesen Türaufbauten erreichen grundsätzlich nicht die mind. erforderliche Schalldämmung für Büronutzungen. Ferner sind die Türzargen unbedämpft und die Türschlösser ohne Schließzylinder ausgeführt. Die Schalldämmung wird dadurch zusätzlich verringert.
Keine raumakustischen Maßnahmen	Sämtliche Räumlichkeiten (Büros/Flure) verfügen über keinerlei schallabsorbierende Maßnahmen. In der Folge ergeben sich lange Nachhallzeiten und hohe Innenpegel mit potentiell dröhnender Geräuschwahrnehmung.

Für die geplante Büronutzung ist das Fehlen von Vertraulichkeitsbereichen, das Fehlen von Bereichen für ungestörtes Arbeiten im voll besetzten Zustand, sowie die erhöhte Gefahr vor frühen Erschöpfungserscheinungen und Beeinträchtigungen an die kognitive Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als gegeben zu betrachten. Zusätzlich ergibt sich für Konferenzräume eine geringe Sprachverständlichkeit; Videokonferenzen sind nicht störungsfrei durchführbar. Geräusch- und Gesprächsübertragungen zwischen Flur und Büroräumen sind nicht zu vermeiden.

5 Maßnahmen

5.1 Verbesserung Luftschalldämmung GK-Wände

Die messtechnisch untersuchte GK-Bürotrennwand BT1 verfügt über eine Luftschalldämmung von $R'_w \approx 33$ dB. Um die Anforderungen gemäß DIN 4109 Beiblatt 2 für Trennwände zwischen Räumen mit üblicher Bürotätigkeiten zu erreichen, muss die Schalldämmung um mind. 4 dB auf erf. $R'_w \geq 37$ dB verbessert werden. Hierfür werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Maßnahme: W1

Sämtliche Undichtigkeiten durch Kabeltrassen-Durchführungen sind mittels Weichschott vollständig luftdicht abzudichten. Alternativ können sämtliche Kabeltrassen im Bereich der Wanddurchführungen entfernt werden, um nur die Kabel mittels Dämmhülsen/Luftschallbarrieren aus Mineralwolle-Hülsen durchzuführen.

Wichtig: sämtliche Hohlräume sind vollständig mit Mineralwolle zu stopfen; luftdichtes Abdichten/Verspachteln ist zwingend erforderlich!

Mit Maßnahme W1 wird die Anforderung für BT1 (GK-Wände) gemäß DIN 4109 Beiblatt 2 von erf. $R'_w \geq 37$ dB eingehalten.

5.2 Verbesserung Luftschalldämmung massive Wände

Die messtechnisch untersuchten massiven Bürotrennwände BT2 und BT3 verfügen über eine Luftschalldämmung von $R'_w \approx 18$ dB für BT2 und $R'_w \approx 20$ dB für BT3. Der Vergleich beider Wände zeigt auf, dass das temporäre Abdichten der Kabeldurchführung an Trennwand BT3 nur eine Verbesserung von ca. 2 dB erzielt. Um die Anforderungen gemäß DIN 4109 Beiblatt 2 für Trennwände zwischen Räumen mit üblichen Bürotätigkeiten zu erreichen, muss die Schalldämmung um mind. weitere 17 dB verbessert werden.

Da der genaue Aufbau des verwendeten Mauersteins nicht mehr ermittelbar ist, kommen unterschiedliche Ursachen für die geringe Schalldämmung der gesamten Wandkonstruktion in Frage. Möglich sind nicht verfüllte Hohlsteine, die starke Hohlraumresonanzen ausprägen, oder Vollsteine mit geringer Dichte und zusätzlich nicht dichten Mörtelfugen. Es werden daher im Folgenden Maßnahmen empfohlen, die die Dichtigkeit der Wandkonstruktion zunächst sicherstellen. Ob die gesamte Wandkonstruktion dann eine Schalldämmung von

erf. $R'_w \geq 37\text{dB}$ aufweist, ist unwahrscheinlich und hängt davon ab, inwieweit Hohlraumresonanzen Anteil an der geringen Schalldämmung haben.

Maßnahme: W1a

Sämtliche Undichtigkeiten durch Kabeltrassen-Durchführungen sind mittels Weichschott vollständig luftdicht abzudichten. Alternativ können sämtliche Kabeltrassen im Bereich der Wanddurchführungen entfernt werden, um nur die Kabel mittels Dämmhülsen/Luftschallbarrieren aus Mineralwollehülsen durchzuführen.

Wichtig: sämtliche Hohlräume sind vollständig mit Mineralwolle zu stopfen; luftdichtes Abdichten/Verspachteln ist zwingend erforderlich!

Maßnahme: W2

Nach Maßnahme M1a ist die Wandkonstruktion beidseitig mit schwerem Kalk- oder Kalkzementputz zu verputzen. Putz mit mind. 1600Kg/m^3 und einer Putzstärke von mindestens 15mm . (je dicker, desto besser)

Wichtig: die sorgfältige Prüfung des zur Verwendung kommenden Putzes hinsichtlich der Materialdichte von mind. 1600Kg/m^3 ist zwingend erforderlich! Alle Arten von Trockenputz sind unzulässig.

Es wird empfohlen, an einer Probewand (Bspw. BT3) das Verputzen durchführen zu lassen, um anschließend die erreichte Schalldämmung messtechnisch ermitteln zu lassen.

Mit Maßnahme W1a und W2 wird eine Luftschalldämmung von mind. $R'_w=26\text{ dB}$ sicher erreicht. Je nach Anteil der möglichen Ursachen kann die erreichbare Schalldämmung auch deutlich höher liegen. Ob aber die Anforderung gemäß DIN 4109 Beiblatt 2 von erf. $R'_w \geq 37\text{dB}$ eingehalten wird, sollte nach Umsetzung der o.g. Maßnahmen messtechnisch überprüft werden.

Sollte die erreichte Schalldämmung der verputzten und abgedichteten Wand nicht den Anforderungen genügen, kommen zusätzliche bauliche Maßnahmen in Form von GK-Vorsatzschalen in Frage, die auf Grundlage der Nachmessung ausgelegt werden müssen.

5.3 Verbesserung Luftschalldämmung Türen

Während der Ortsbegehung konnten an den Bürotüren festgestellt werden, dass Schließzylinder fehlen, keine Bodenabsenkndichtungen verbaut sind und dass die Zargen überwiegend unbedämpft ausgeführt worden sind. Ferner sind die Bürotüren überwiegend in den o.g. massiven Trennwänden verbaut, die ebenfalls eine sehr geringe Schalldämmung ≤ 20 dB aufweisen. In der Konsequenz, sind die folgenden Maßnahmen erst dann in Betracht zu ziehen, wenn die beteiligte Trennwand ertüchtigt wurde und sichergestellt wurde, dass die Wandkonstruktionen eine Mindestschalldämmung von $R'_w \geq 37$ dB aufweist.

Es können folgende Anforderungen für die Luftschalldämmung von Bürotüren gemäß DIN 4109 Beiblatt 2 als Orientierung herangezogen werden.

Tabelle 5: Anforderungen Türen

Anforderungsniveau	Bauteil	erf. R'_w ^[1]
DIN 4109 Beiblatt 2 Normaler Schallschutz	Türen zwischen Fluren und Räumen mit üblicher Bürotätigkeit	≥ 27 dB
DIN 4109 Beiblatt 2 Erhöhter Schallschutz		≥ 32 dB
DIN 4109 Beiblatt 2 Normaler Schallschutz	Tür zwischen Räumen für konzentrierte geistige Tätigkeit oder Behandlung vertraulicher Angelegenheiten, z.B. zwischen Direktions- und Vorzimmer	≥ 37 dB

[1] bewertetes Schalldämm-Maß (abgerundet)

Zur Einhaltung der Anforderungen an den Normalen Schallschutz für Bürotüren von $R'_w \geq 27$ dB (unter der Voraussetzung einer beteiligten Bürotrennwand mit $R'_w \geq 37$ dB) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Maßnahme: T1

1. Nachträglicher Einbau einer Bodenabsenkndichtung für dichtes Schließen mit Bodenbelag. (ggf. Anschlagleiste verwenden), fachgerechtes Einstellen der Türen für dichtes Schließen (auch in umlaufenden Zargendichtungen)
2. Einbau von Schließzylindern.

Alternativ: Austausch Tür mit Schallschutztür für normalen Schallschutz $R_{w,P} = 32$ dB (Prüfstandwert), 27 dB am Bau, oder für erhöhten Schallschutz $R_{w,P} = 37$ dB (Prüfstandwert), 32 dB am Bau

6 Zusätzliche Empfehlungen

Den baulichen Schallschutz zwischen den Büroräumen nur indirekt begünstigend, wird die Planung raumakustischer Maßnahmen gemäß DIN 18041 empfohlen. Büroräume mit hinreichend schallabsorbierenden Maßnahmen können den Innenpegel gegenüber unbedämpften Büroräumen und somit auch die gegenseitige Hörbarkeit zwischen Räumlichkeiten reduzieren.

Als Erwartungshorizont für die voraussichtlichen Maßnahmen stellen vollflächige Unterdeckenkonstruktionen oder der Einsatz von Deckensegelkonstruktionen im Bereich von 40-60% der Grundfläche dar. Für Konferenzräume sind ferner schallabsorbierende Maßnahmen an ausgewählten Wandbereichen zu erwarten.

Bauschalldämm-Maß nach DIN EN ISO 16283-1 (2018)

Messung der Luftschalldämmung zwischen Räumen in Gebäuden

Auftraggeber: IRC Deutschland, Wattstraße 11, 13355 Berlin

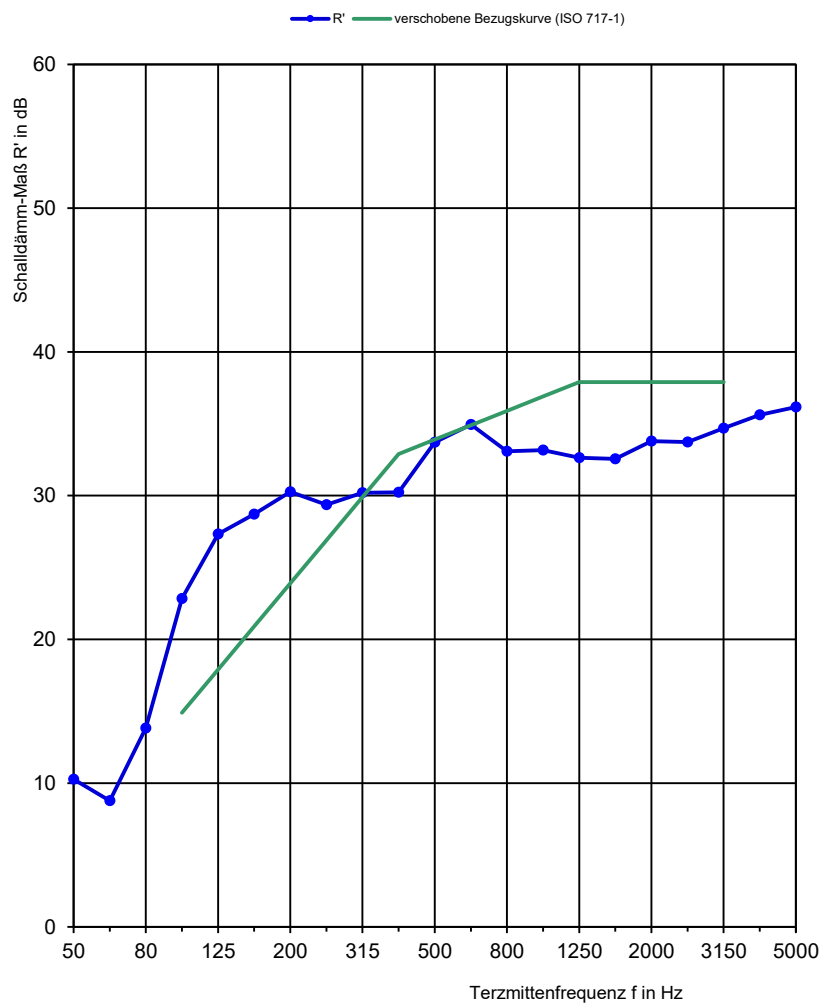
Objekt: Bürogebäude: Wattstraße 11-13, 13355 Berlin, Gebäude 1
 Senderraum: 1.OG, Raum 18, Konfi 1
 Empfangsraum: 1.OG, Raum 17, Konfi 2
 Ausstattung: eingerichtet

Aufbau Prüfgegenstand: GK-Trennwand, doppelt beplankt, MW-Füllung, durchgehende Kabeltrasse

Prüfdatum: 25.08.2021

Volumen: 114,9 m³
 Trennfläche: 17,6 m²

Frequenz Hz	R' dB
50	10,3
63	8,8
80	13,8
100	22,8
125	27,3
160	28,7
200	30,3
250	29,4
315	30,2
400	30,2
500	33,7
630	34,9
800	33,1
1000	33,2
1250	32,6
1600	32,6
2000	33,8
2500	33,7
3150	34,7
4000	35,6
5000	36,2



bewertetes Schalldämm-Maß

$R'_w(C, C_{tr}) = 33,9 \quad (-1, -2) \text{ dB}$

Die Ermittlung dieser Angaben basiert auf Messungen,
 die in Terzbändern im angegebenen Frequenzbereich ermittelt wurden.

Raumschall Berlin

zertifizierter Sachverständiger für Schallschutz und Akustik
 Köpenicker Straße 148/149, 10997 Berlin
 Projekt-Nr. : G-21018

Unterschrift:

Berlin, 1. September 2021

Bauschalldämm-Maß nach DIN EN ISO 16283-1 (2018)

Messung der Luftschalldämmung zwischen Räumen in Gebäuden

Auftraggeber: IRC Deutschland, Wattstraße 11, 13355 Berlin

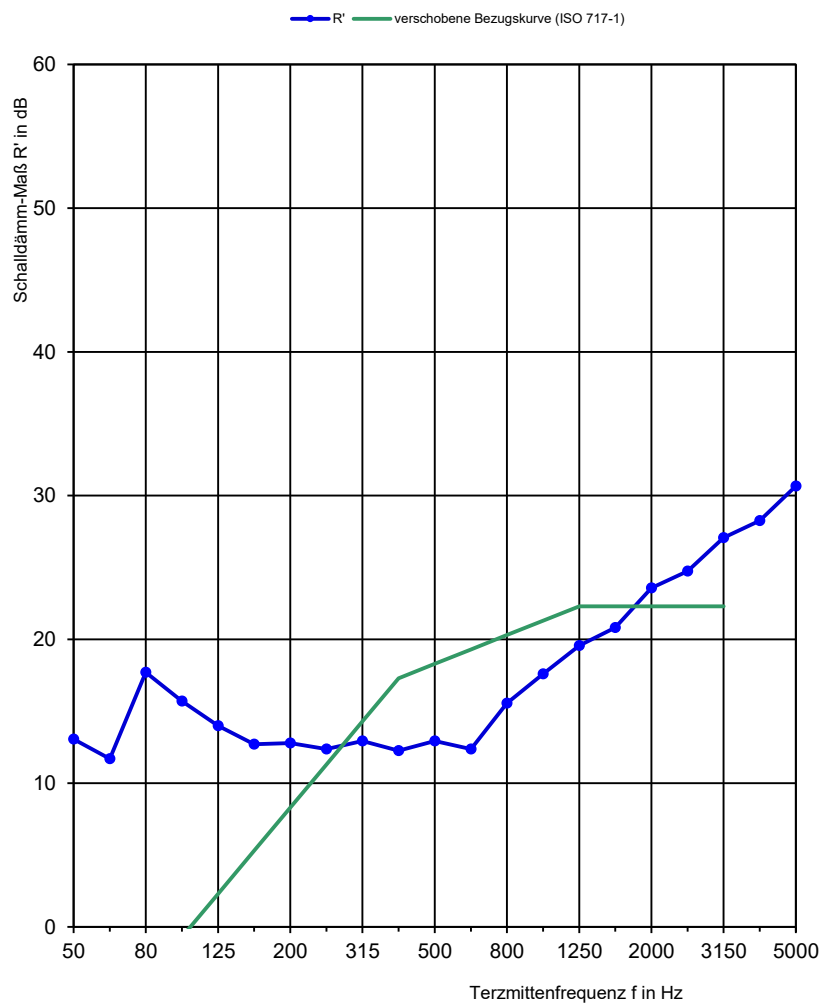
Objekt: Bürogebäude: Wattstraße 11-13, 13355 Berlin, Gebäude 1
 Senderaum: 1.OG, Raum 18, Konfi 1
 Empfangsraum: 1.OG, Raum 19, Einzelbüro
 Ausstattung: eingerichtet

Aufbau Prüfgegenstand: massive leichte Trennwand, leichtbeton-Stein 11,5cm, unverputzt, durchgehende Kabeltrasse

Prüfdatum: 25.08.2021

Volumen: 34,3 m³
 Trennfläche: 12,9 m²

Frequenz Hz	R' dB
50	13,1
63	11,7
80	17,7
100	15,7
125	14,0
160	12,7
200	12,8
250	12,4
315	12,9
400	12,3
500	12,9
630	12,4
800	15,6
1000	17,6
1250	19,6
1600	20,8
2000	23,6
2500	24,8
3150	27,1
4000	28,3
5000	30,7



bewertetes Schalldämm-Maß

$R'_w(C, C_{tr}) = 18,3 \quad (-1, -3) \text{ dB}$

Die Ermittlung dieser Angaben basiert auf Messungen,
 die in Terzbändern im angegebenen Frequenzbereich ermittelt wurden.

Raumschall Berlin

zertifizierter Sachverständiger für Schallschutz und Akustik
 Köpenicker Straße 148/149, 10997 Berlin
 Projekt-Nr. : G-21018

Unterschrift:

Berlin, 1. September 2021

Bauschalldämm-Maß nach DIN EN ISO 16283-1 (2018)

Messung der Luftschalldämmung zwischen Räumen in Gebäuden

Auftraggeber: IRC Deutschland, Wattstraße 11, 13355 Berlin

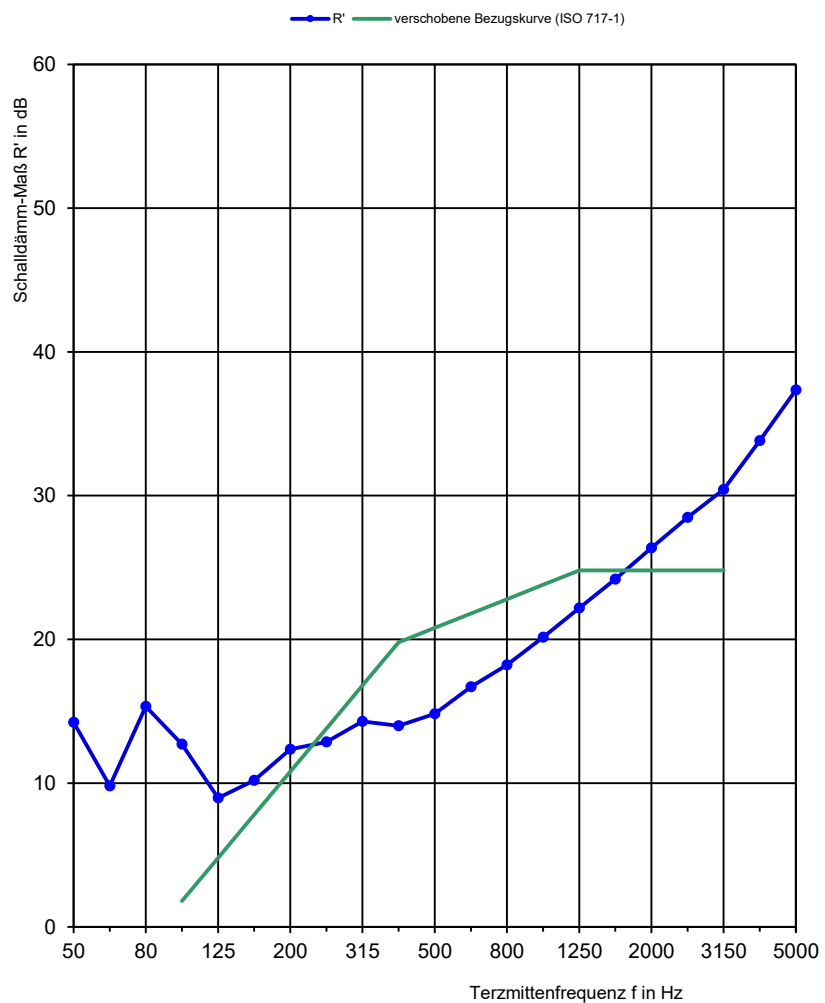
Objekt: Bürogebäude: Wattstraße 11-13, 13355 Berlin, Gebäude 1
 Senderraum: 1.OG, Raum 2, Mehrpersonenbüro
 Empfangsraum: 1.OG, Raum 1, Meeting 1
 Ausstattung: eingerichtet

Aufbau Prüfgegenstand: massive leichte Trennwand, leichtbeton-Stein 11,5cm, unverputzt, Undichtigkeiten gestöpft

Prüfdatum: 25.08.2021

Volumen: 49,3 m³
 Trennfläche: 17,3 m²

Frequenz Hz	R' dB
50	14,2
63	9,8
80	15,3
100	12,7
125	9,0
160	10,2
200	12,4
250	12,9
315	14,3
400	14,0
500	14,8
630	16,7
800	18,2
1000	20,1
1250	22,2
1600	24,2
2000	26,4
2500	28,5
3150	30,4
4000	33,8
5000	37,3



bewertetes Schalldämm-Maß

$R'_w(C, C_{tr}) = 20,8 \quad (-1, -3) \text{ dB}$

Die Ermittlung dieser Angaben basiert auf Messungen,
 die in Terzbändern im angegebenen Frequenzbereich ermittelt wurden.

Raumschall Berlin

zertifizierter Sachverständiger für Schallschutz und Akustik
 Köpenicker Straße 148/149, 10997 Berlin
 Projekt-Nr. : G-21018

Unterschrift:

Berlin, 1. September 2021