



V M P A

Verband der
Materialprüfungsanstalten e. V.

STAND: 2026-02-26

**Beschlussbuch
der VMPA-anerkannten Schallschutzprüfstellen
nach DIN 4109**

Aus Gründen der Vereinfachung der Lesbarkeit wird ausschließlich die männliche Form verwendet. Personen jeglichen Geschlechts sind darin gleichermaßen eingeschlossen.

Inhaltsverzeichnis:

0	Änderungen	3
1	Allgemeines	4
2	Schallschutzprüfstelle	4
3	Prüfstellenleiter	5
4	VMPA-Qualitätssicherung	5
5	Auswahl und Anwendung bauakustischer Prüfnormen	6
6	Prüfbedingungen und Regelungen	6
6.1	Allgemeines	6
6.1.1	Von der Norm abweichende Prüfbedingungen	6
6.1.2	Anzuwendende Fassungen von Messnormen	7
6.2	Prüfung der Luftschalldämmung	8
6.2.1	Kennwerte zum Nachweis von Anforderungen an die Luftschalldämmung	8
6.3	Prüfung der Trittschalldämmung	8
6.4	Prüfung von gebäudetechnischen Anlagen	9
6.4.1	Besondere Hinweise zur Prüfung von Anlagengeräuschen	9
6.5	Prüfung und Bewertung von Anlagengeräuschen nach DIN 4109-1 und TA Lärm	10
7	Prüfberichte	11
7.1	Allgemeines	11
7.2	Erforderliche Angaben im Prüfbericht	11
7.3	Messunsicherheit bei Messungen in Gebäuden	12
7.4	Formblätter (Vordrucke für die Angabe der Ergebnisse)	12
8.	Eichen, Kalibrieren, Rückführen	13
Anlage 1	QS-System	14
Anlage 2	Anzuwendende Normen	18
Anlage 3	Schreiben PTB - Lautsprecherprüfung	22
Anlage 4	Schreiben PTB - Eichung/Kalibrierung	23

0 Änderungen

Gegenüber dem Schallschutz Beschlussbuch FKS-2022-02-22 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Wesentliche Teile des Beschlussbuches wurden in DIN 4109-4:2025-11 übernommen. Die verbliebenen Abschnitte wurden redaktionell überarbeitet.
- b) Die „Grundsätze Prüfstellen“ wurden gestrichen; stattdessen wurde ein Verweis auf die Homepage des VMPA aufgenommen.
- c) Die Liste der Normen in Anlage 2 wurde aktualisiert.
- d) Die Literaturhinweise wurden gestrichen.

1 Allgemeines

Das Beschlussbuch der „VMPA-anerkannten Schallschutzprüfstellen nach DIN 4109“ enthält Festlegungen

- zu Schallschutzprüfstellen und Prüfstellenleitern
- zur VMPA-Qualitätssicherung
- zur Auswahl und Anwendung bauakustischer Prüfnormen
- zur Durchführung von Güteprüfungen (Prüfregeln) und zum Inhalt der Prüfberichte.

Diese Festlegungen sollen ein einheitliches Vorgehen der Prüfstellen bei der Durchführung und Beurteilung bauakustischer Güteprüfungen sicherstellen und sind von den VMPA-Prüfstellen verbindlich einzuhalten.

Das Beschlussbuch wurde von der DEGA Fachkommission Schallschutz (DEGA FKS) erarbeitet und wird regelmäßig aktualisiert.

2 Schallschutzprüfstelle

Schallschutzprüfstellen, die vom VMPA aufgenommen wurden und die die VMPA-Grundsätze in der jeweils gültigen Fassung inklusive Markensatzung anerkennen, führen die einheitliche Bezeichnung

„VMPA-anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109“.

Sie werden durch das eingetragene folgende Marken-Prüfzeichen gekennzeichnet:



Die Wort-Bild-Marke wurde als Kollektivmarke und Marken-Prüfzeichen vom Deutschen Patent- und Markenamt am 17. Juni 2014 eingetragen und am 18. Juli 2014 als Eintrag veröffentlicht.

3 Prüfstellenleiter

Nach positivem Abschluss des Aufnahmeverfahrens darf die Antragstellerin / der Antragsteller die Bezeichnung

„Prüfstellenleiterin“ / „Prüfstellenleiter“

führen. In einer VMPA-anerkannten Schallschutzprüfstelle muss mindestens ein Prüfstellenleiter die fachliche Verantwortung für die Güteprüfungen nach DIN 4109 übernehmen. Sind in einer Prüfstelle mehrere in das Verzeichnis des VMPA aufgenommene Prüfstellenleiter beschäftigt, so sind diese gleichberechtigt, ungeachtet der Organisationsstruktur der jeweiligen Prüfstelle.

Der Nachweis der Qualifikation wird von einzelnen Personen einer Prüfstelle erbracht, daher ist die Bezeichnung Prüfstellenleiterin / Prüfstellenleiter an die entsprechende Person gebunden.

Das Prüfverfahren zur Aufnahme als Prüfstellenleiter richtet sich nach den „Grundsätzen zur Benennung von Prüfstellenleitern“ (PDF-Download unter <https://www.vmpa.de/pruefstellen/schallschutzpruefstellen/>).

4 VMPA-Qualitätssicherung

Die VMPA-anerkannten Prüfstellen zeichnen sich gegenüber anderen Prüfstellen durch ein VMPA-eigenes Qualitätssicherungssystem (QS-System) aus.

Das in Anlage 1 ausführlich beschriebene Qualitätssicherungssystem beinhaltet folgende Elemente:

- Ringversuch mit 3 Messaufgaben
- Überprüfung von Messgeräten, Lautsprechern und Hammerwerken
- Überprüfungen von mindestens drei Messberichten
- Weiterbildung und Informationsaustausch.
- Die Überprüfung erfolgt in einem 3-Jahreszyklus.

Die VMPA-Qualitätssicherung wird unterstützt durch Mitglieder der DEGA-Fachkommission Schallschutz sowie durch Mitarbeiter der MFPA Leipzig und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB).

Ergänzt wird die Qualitätssicherung durch die Weiterbildung im Zuge der jährlich durchgeführten Informationsveranstaltung.

5 Auswahl und Anwendung bauakustischer Prüfnormen

Die Mitglieder der Fachkommission aktualisieren regelmäßig - mindestens jährlich, zeitnah nach der VMPA-Informationsveranstaltung - die Liste der bauakustischen Prüfnormen (Anlage 2).

Diese Zusammenstellung entbindet die Prüfstellen nicht von der eigenen Verantwortung für die aufgabenbezogene Auswahl der anzuwendenden Regelwerke.

6 Prüfbedingungen und Regelungen

Im Folgenden werden Verfahrensanweisungen für Messsituationen definiert und festgelegt, die in den entsprechenden Prüfnormen und Prüfvorschriften unzureichend oder abweichend beschrieben sind.

6.1 Allgemeines

6.1.1 Von der Norm abweichende Prüfbedingungen

Prüfnormen enthalten detaillierte Anforderungen an Prüfbedingungen. In der Praxis lassen sich nicht in allen Fällen die nach Norm vorgegebenen Prüfbedingungen einhalten.

Messergebnisse, die erzielt werden, obgleich nicht alle normativ festgelegten Prüfbedingungen gewährleistet werden konnten, dürfen in Prüfberichten aufgenommen und auch beurteilt werden.

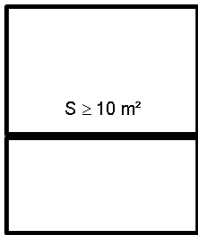
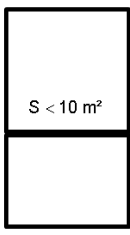
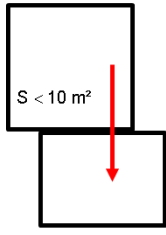
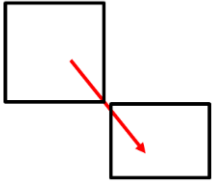
Wesentliche Abweichungen von den vorgeschriebenen Prüfbedingungen sind im Prüfbericht anzugeben, z. B. zu geringe Abstände des Hammerwerks zu Raumbegrenzungen in kleinen Räumen, abweichende Anzahl von Lautsprecher-, Mikrofon- und Hammerwerkspositionen.

6.1.2 Anzuwendende Fassungen von Messnormen

Grundsätzlich sind die aktuellen Fassungen der Messnormen bei der Messdurchführung und Auswertung anzuwenden. Wenn der Beurteilungszeitpunkt weiter zurückliegt, ist der mögliche Einfluss von älteren Messvorschriften abzuschätzen (z. B. wegen der Änderung der Sabine'schen Konstante, Änderungen bei der Anwendung von R'_w und $D_{n,w}$) und bei der Beurteilung auf den Einfluss hinzuweisen.

6.2 Prüfung der Luftschalldämmung

6.2.1 Kennwerte zum Nachweis von Anforderungen an die Luftschalldämmung

Bauliche Situation				
DIN 4109-1 mit DIN 4109-4	R' S	D_n $A_0 = 10 \text{ m}^2$	D_n $A_0 = 10 \text{ m}^2$	D_n $A_0 = 10 \text{ m}^2$
DIN EN ISO 16283-1	R' S	R' S	R' max ($S ; V/7,5$)	--1)

- 1) Bei Messungen zum Nachweis von Anforderungen an die Schalldämmung - bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R'_w - ist abweichend von der DIN EN ISO 16283-1 nicht die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$, sondern eine Auswertung für die bewertete Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,w}$ vorzunehmen.

6.3 Prüfung der Trittschalldämmung

Aktuell keine Ergänzungen.

6.4 Prüfung von gebäudetechnischen Anlagen

6.4.1 Besondere Hinweise zur Prüfung von Anlagengeräuschen

Selbstschließende Türen

Bei der Prüfung der selbstschließenden Türen ist ein Öffnungswinkel von 90° einzustellen. Das Geräusch der Falle gehört zum Prüfzyklus.

Lüftungsgeräusche

Bei der Messung von Lüftungsgeräuschen nach DIN 4109-1 ist zunächst der L_{AFmax} als Messgröße zu verwenden, auch wenn es sich um gleichförmige Geräusche handelt und sich die Verwendung des L_{Aeq} anbieten würde. Die weitergehende Bewertung der Messgröße erfolgt anhand der in DIN 4109-1 benannten Kenngröße ($L_{AFmax,n}/L_{AFmax,nT}$).

Hinweis:

Der Betriebszustand der Lüftungsanlage ist anzugeben. Für die Messung ist der bestimmungsgemäße Betrieb einzustellen und zu dokumentieren (siehe DIN 4109-4).

6.5 Prüfung und Bewertung von Anlagengeräuschen nach DIN 4109-1 und TA Lärm

In DIN 4109-1:2018-01 Abschnitt 9 werden zulässige Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen von Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen und Gewerbebetrieben angegeben.

Den Beurteilungen nach DIN 4109-1 unterliegen gebäudetechnische Anlagen, die dem Gebäude dienen. Beispielhaft sind in der DIN 4109-1 derartige Anlagen aufgezählt.

Auch die nachstehend beispielhaft genannten Anlagen sind den gebäudetechnischen Anlagen zuzuordnen: Selbstständig und automatisch oder elektrisch schließende Türen, elektrisch angetriebene Markisen.

Ortsveränderliche Maschinen und Geräte gehören nicht zu den nach DIN 4109-1 zu beurteilenden gebäudetechnischen Anlagen.

Anlagen, die dem Gebäude dienen, aber gewerblich genutzt werden, sind nach TA Lärm zu beurteilen (dies sind technische Anlagen, wie z. B. Heizungsanlagen, BHKWs, Wärmepumpen, Lüftungszentralen, die gewerblich von einer Betriebsgesellschaft / Eigentümergemeinschaft betrieben werden).

In Fällen, in denen eine genaue Abgrenzung zwischen privater und gewerblicher Nutzung nicht möglich ist, wird empfohlen, eine Beurteilung sowohl nach DIN 4109-1 als auch nach TA Lärm vorzunehmen und situativ zu entscheiden.

Einen solchen Grenzfall kann ein BHKW darstellen, welches von den Eigentümern einer Wohnanlage betrieben wird und nicht nur dem Gebäude dient, sondern zusätzlich Strom in das öffentliche Netz einspeist.

7 Prüfberichte

7.1 Allgemeines

Prüfberichte und gleichwertige Dokumente – im Folgenden zusammenfassend als „Prüfberichte“ bezeichnet – müssen den nachstehend benannten Qualitätsvorgaben genügen und dürfen mit dem VMPA-Marken-Prüfzeichen zusammen mit der Prüfstellen-Nummer versehen werden.

Damit gewährleistet der Prüfbericht eine hinreichende Nachvollziehbarkeit der durchgeführten Prüfungen. Von diesen Kriterien abweichende Berichte dürfen nicht als Prüfberichte gekennzeichnet werden.

7.2 Erforderliche Angaben im Prüfbericht

Aufgabenstellung und Messort

- Aufgabenstellung
- Eindeutige Bezeichnung des Messortes (Straße, Hausnummer, Etage, Wohnung, Raum usw.)

Bauteile und Baukonstruktion

- ausführliche Beschreibung des zu prüfenden Bauteils / Bauelementes,
- Aufbau der flankierenden Bauteile sowie sonstiger maßgeblicher Übertragungswege

Prüfbedingungen

- Verwendete Messgeräte (Seriennummer, Eich- bzw. Kalibrierstand)
- Verantwortlicher der Prüfstelle für die Messung
- Verwendete Gleichungen zur Messung und Auswertung
- Angabe des Nachhallzeitmessverfahrens
- Angabe des Messverfahrens zur Luftschalldämmung
- Angabe des Messverfahrens zur Trittschalldämmung

- Angabe, ob mit festen Mikrofonpositionen oder mit Schwenkanlage oder mit manuellem Schwenken gemessen wurde
- Anzahl der Mess- und Anregepunkte (Mikrofon, Lautsprecher bzw. Hammerwerk)
- Die zur Anregung ausgewählten Treppenstufen sind zu benennen (Auswahl gemäß DIN EN ISO 16283-2:2020-11 Abschnitt D.5.2, siehe auch Punkt 6.3.2)
- Detaillierte Beschreibung des Messverfahrens bei „besonderen baulichen Bedingungen“ im Sinne von DIN EN ISO 16283-1:2018-04 Abschnitt C.3 und DIN EN ISO 16283-2:2018-11 Abschnitt D.4 (tiefe Frequenzen siehe Punkt 6.1.2)
- Bei Messungen nach DIN EN ISO 10052 bzw. DIN 4109-4 sind anzugeben: alle (drei) gemessenen Geräuschpegel, Fremdgeräuschpegel und Korrektur, Nachhallzeiten und Nachhallmaße, Endergebnis.

7.3 Messunsicherheit bei Messungen in Gebäuden

In der DIN 4109-1 werden als Anforderungswerte ganzzahlige Einzahlwerte genannt. Endergebnisse von Prüfungen sind als ganzzahlige Einzahlwerte ohne Messtoleranz anzugeben (siehe DIN 4109-4). Dies liegt darin begründet, dass Mess- und Prognoseunsicherheiten bereits im Gesamtkonzept der DIN 4109 Reihe berücksichtigt sind.

7.4 Formblätter (Vordrucke für die Angabe der Ergebnisse)

Die jeweiligen Formblätter nach DIN EN ISO 16283 Teile 1, 2 und 3 sind den Prüfberichten als Anlagen beizufügen. In den Diagrammen der Formblätter von Luft- und Trittschalldämmungsmessungen sind außer den Messkurven die verschobenen Bezugskurven mit anzugeben. Die (zusätzliche) Angabe der Bezugskurve in der Ausgangslage ist dagegen freigestellt.

8. Eichen, Kalibrieren, Rückführen

Bei Messungen der VMPA Messstellen sind geeichte oder kalibrierte Schallpegelmesser mit Mikrofon und Filtern zu verwenden. Im Rahmen der periodischen Einzelprüfung werden akkreditierte Kalibrierung und Eichung als gleichwertig betrachtet.

Bei der akkreditierten Kalibrierung ist eine Rekalibrierung spätestens nach drei Jahren durchzuführen. Bei der Eichung sind die Eichintervalle zu beachten. Die Überprüfung der Anforderungen an Hammerwerke und Lautsprecher ist spätestens nach drei Jahren durchzuführen.

Hinweis:

Siehe dazu das Schreiben der PTB vom 23. Juni 2017 zum Nachweis der Schallpegelmesserprüfung bei den Schallschutz-Vergleichsmessungen (Gleichwertigkeit von Eichung, Prüfung und Kalibrierung im Rahmen der Vergleichsmessungen) (Anlage 4).

Anlage 1 QS-System

QS-System

Einführung

Dem nachfolgend beschriebenen QS-System liegen im Wesentlichen drei Maßnahmen zugrunde:

- a.) die Konformitätsbewertung von in aller Regel fünf parallel messenden Prüfstellen mit Hilfe der Durchführung einer vergleichenden Messaufgabe/eines Ringversuchs in drei Teilen
- b.) Prüfung der technischen Geräte, insbesondere Lautsprecher und Norm-Hammerwerk
- c.) Weiterbildung und Informationsaustausch.

Das QS-System ist so gestaltet, dass das Verfahren ohne wesentliche Umstellungen in ein Akkreditierungsverfahren (z. B. nach DIN EN ISO/IEC 17025) überführt werden kann. Die Anforderungen im Rahmen einer Akkreditierung würden die Punkte a.) und b.) erfüllen.

Punkt c.) ist in Abstimmung mit dem DIBt Berlin fester Bestandteil der QS-Maßnahme und wird von Mitgliedern der Fachkommission der DEGA e.V. (Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.) durchgeführt, während die Punkte a.) und b.) - der Ringversuch und die Geräteprüfung - durch den VMPA in der MFPA Leipzig angeboten werden.

Für die bauakustischen Prüfstellen ist die Teilnahme an allen 3 Punkten der QS-Maßnahme zur Erlangung des Zertifikates *VMPA anerkannte Prüfstelle nach DIN 4109* obligatorisch. Der VMPA ist als Ringversuchsanbieter auf dem Gebiet des Schallschutzes in Deutschland in der Datenbank EPTIS gelistet. Der Ringversuch steht daher auch nicht VMPA-gelisteten sowie bereits nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflaboratorien, die zu regelmäßigen Vergleichsprüfungen verpflichtet sind, für die Teilnahme offen.

Organisation der QS-Maßnahme¹

- Grundlegende Festlegung der drei Messaufgaben für 3 Jahre (FKS mit MFPA und PTB):
- 1x Luftschall, 1x Trittschall, 1x Sonderaufgabe (Messung in jeweils 2 Stunden)
- Bestimmung des Toleranzschlauches durch die PTB durch Referenzmessungen mit mehreren unabhängigen PTB-Messteams (PTB)
- Zuordnung der Prüfstellen in ein 3-jährliches Zeitraster durch den VMPA
- Terminfestlegung der 2-tägigen Messkampagnen (VMPA mit MFPA, Abstimmung mit NG)
- Zusammenstellung der 5 Prüfstellen pro Messkampagne und Vorbereitung/Zusendung der jeweiligen Teilnehmerunterlagen (VMPA)
- Abfrage von Befangenheitsbedenken bzgl. MFKS, das als fachlicher Ansprechpartner die 2-tägige QS-Maßnahme begleitet (VMPA)

¹ Erläuterungen

NG Neutraler Gutachter

MFKS Mitglied der Fachkommission Schallschutz

PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt

MFPA Gesellschaft für Materialforschung und Prüfanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH

VMPA Verband der Materialprüfungsanstalten e.V.

Einzelschritte der QS-Maßnahme

1. Prüfberichte
2. Geräteprüfung
3. Messung
4. Weiterbildung
5. Abschluss und Dokumentation

Erläuterung der Einzelschritte mit den Zuständigkeiten

1. Prüfberichte der Prüfstellen aus den letzten drei Jahren
 - Anforderung der Liste der Prüfberichte bauakustischer Messungen (VMPA)
 - Durchsicht der Liste und Auswahl von 3 Prüfberichten (MFKS)
 - Anforderung der ausgewählten Prüfberichte von den Prüfstellen und Weiterleitung an MFKS (VMPA)
 - Individuelle Besprechung der Berichte mit den Prüfstellen (MFKS)
 - Schriftliche Übermittlung der Ergebnisse an die Prüfstelle (VMPA)
2. Geräteprüfung (erfolgt grundsätzlich vor Beginn der Vergleichsmessungen)
 - Richtcharakteristik des Lautsprechers und Funktionsprüfung, siehe auch Anlage 3 (MFPA Leipzig)
 - Norm-Hammerwerk (MFPA Leipzig)
 - Unmittelbare Information des NG über erzielte Ergebnisse (MFPA Leipzig)
 - Kalibrierzeugnisse/Eichscheine prüfen (NG)
 - Geräteprüfprotokolle mit Bericht erstellen und Weitergabe an den VMPA (MFPA Leipzig)

3. Messung

- Einweisung der Prüfstellen (NG)
- Besprechung der Messaufgaben (NG)
- Erläuterung des Ablaufes / Zeitplan (NG)
- Überwachung während der Messung (NG)
- Sammeln und Kurzaufbereitung der Ergebnisse (NG)
- Vorstellung und Diskussion der Messergebnisse (NG + MFKS)
- Ergebnisweitergabe an VMPA (NG)
- Aufbereitung für Infoveranstaltung (NG + FKS + PTB)

4. Weiterbildung (MFKS + NG)

- Beobachtungen während der Messung (MFKS + NG)
 - Schwierigkeiten bei der Messung
 - Abweichungen in den Messergebnissen
 - Tipps und Kniffe bei der Durchführung
- Erläuterung der Besonderheiten der Messaufgaben (MFKS)
- Diskussion verschiedener Lösungsansätze (MFKS)
- Übertragung und Erweiterung der Erkenntnisse auf ähnliche Bausituationen (MFKS)
- Austausch der Prüfstellen untereinander (Moderation MFKS + NG)
- Aktuelles aus der Messtechnik und dem Beschlussbuch und gegebenenfalls aus der Normung im Rahmen der Weiterbildung (MFKS)
- Offene Diskussion allgemeiner messtechnischer Fragen (MFKS)

5. Abschluss und Dokumentation

- Zusammenfassung in einem Kurzbericht für VMPA und PTB (NG mit Zuarbeit von MFPA Leipzig bezüglich der Ergebnisse der Geräteprüfung in Listenform)
- Erstellung einer jährlichen Zusammenfassung für Infoveranstaltung (MFKS + NG)
 - Statistik (PTB + NG)
 - Besonderheiten (MFKS)
- Zertifikat ausstellen nach Vorlage der Berichte von NG und MFPA Leipzig (VMPA).

Anlage 2 Anzuwendende Normen

Verbindlich anzuwendende Anforderungs- und Prüfnormen (**rot markiert**):

Messung der Luft- und Trittschalldämmung			
DIN EN ISO 16283-1	Akustik - Messung der Schall-dämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau - Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 16283-1:2014 + Amd 1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 16283-1: 2014 + A1:2017	Norm, 2018-04	Bauordnungsrechtlich in Bezug stehende Messnorm als Nachfolgenorm der ISO 140 Reihe
DIN EN ISO 16283-2	Akustik - Messung der Schall-dämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau - Teil 2: Trittschalldämmung (ISO 16283-2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 16283-2:2020	Norm, 2020-11	Bauordnungsrechtlich in Bezug stehende Messnorm als Nachfolgenorm der ISO 140 Reihe
DIN EN ISO 16283-3	Akustik - Messung der Schall-dämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau - Teil 3: Fassadenschalldämmung (ISO 16283-3:2016); Deutsche Fassung EN ISO 16283-3:2016	Norm, 2016-09	Bauordnungsrechtlich in Bezug stehende Messnorm als Nachfolgenorm der ISO 140 Reihe
Messung der Geräusche von Wasserinstallationen und von gebäudetechnischen Anlagen			
DIN EN ISO 10052	Akustik – Messung der Luftschalldämmung und Trittschalldämmung und des Schalls von haustechnischen Anlagen in Gebäuden – Kurzverfahren (ISO 10052:2021); Deutsche Fassung EN ISO 10052:2021	Norm, 2021-11	Derzeit aktuelle Messnorm für Installationsgeräusche. Diese Norm ist in Teilen die Nachfolgenorm der DIN 52219. Nationale Ergänzungen zur DIN EN ISO 10052 sind in DIN 4109-4 enthalten und zwingend zu beachten.

Anforderungen und Rechenverfahren			
DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen	Norm, 2018-01	In Bundesländern (mit Umsetzung MVV TB 2021/1 und neuer) bau- ordnungsrechtlich gültige Norm für die öffentlich-recht- lichen Anforderun- gen an den Schall- schutz Aktueller Stand der Umsetzung der MVV TB in den Bundesländern siehe: https://www.dibt.de/fileadmin/dibt-website/Dokumente/Referat/P5/Technische_Bestimmungen/Stand_Umsetzung_MVVTB.pdf
DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderun- gen	Norm, 2018-01	In Bundesländern (mit Umsetzung MVV TB 2021/1) aufgeführte Norm für den rechneri- schen Nachweis der öffentlich-rechtli- chen Anforderun- gen an den Schall- schutz. Aktueller Stand der Umsetzung der MVV TB in den Bundesländern siehe: https://www.dibt.de/fileadmin/dibt-website/Dokumente/Referat/P5/Technische_Bestimmungen/Stand_Umsetzung_MVVTB.pdf
DIN 4109-4	Schallschutz im Hochbau – Teil 4: Handhabung bau- akustischer Prüfungen	Norm, 2025-11	Norm zur Hand- habung bauakusti- scher Prüfungen im Zusammenhang mit DIN 4109-1.

Anforderungen und Rechenverfahren			
DIN 4109 Beiblatt 1	Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren	Norm, 1989-11	Zur Berechnung von Massivbautei- len (außer Mauer- werk aus Lochstei- nen) gem. MVV TB auch zulässig.
DIN EN ISO 12354 Teil 1-5	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteil- eigenschaften Teil 1: Luftschalldämmung zwischen Räumen Teil 2: Trittschalldämmung zwischen Räumen Teil 3: Luftschalldämmung gegen Außenlärm Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie Teil 5: Installationsgeräusche	Norm, 2017-11 Norm, 2017-11 Norm, 2017-11 Norm, 2017-11 Norm, 2023-08	Normen für die europäischen Rechenverfahren. Grundlage für die Berechnungen in der neuen DIN 4109.

Bauteilkatalog			
DIN 4109-31	Schallschutz im Hochbau - Teil 31: Daten für die rechneri- schen Nachweise des Schall- schutzes (Bauteilkatalog) - Rahmendokument	Norm, 2016-07	Bauteilkatalog zur neuen DIN 4109. Normenreihe für den rechnerischen Nachweis der öffentlich-recht- lichen Anforderun- gen an den Schall- schutz.
DIN 4109-32	Schallschutz im Hochbau - Teil 32: Daten für die rechneri- schen Nachweise des Schall- schutzes (Bauteilkatalog) - Massivbau	Norm, 2016-07	
DIN 4109-33	Schallschutz im Hochbau - Teil 33: Daten für die rechneri- schen Nachweise des Schall- schutzes (Bauteilkatalog) - Holz-, Leicht- und Trockenbau	Norm, 2016-07	
DIN 4109-34	Schallschutz im Hochbau - Teil 34: Daten für die rechneri- schen Nachweise des Schall- schutzes (Bauteilkatalog) - Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen	Norm, 2016-07 Ände- rung A1: 2019-12	
DIN 4109-35	Schallschutz im Hochbau - Teil 35: Daten für die rechneri- schen Nachweise des Schall- schutzes (Bauteilkatalog) - Elemente, Fenster, Türen, Vorhangfassaden	Norm, 2016-07 Ände- rung A1: 2019-12	

DIN 4109-36	Schallschutz im Hochbau - Teil 36: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) - Gebäudetechnische Anlagen	Norm, 2016-07	
--------------------	--	------------------	--

Ermittlung des Einzahlwertes

DIN EN ISO 717-1	Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 717-1:2020	Norm, 2021-05	Einzahlwert mit Angabe der Unsicherheit möglich. Bei Angabe der Unsicherheit muss Einzahlwert auf zehntel dB angegeben werden.
DIN EN ISO 717-2	Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung (ISO 717-2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 717-2:2020	Norm, 2021-05	Einzahlwert mit Angabe der Unsicherheit möglich. Bei Angabe der Unsicherheit muss Einzahlwert auf zehntel dB angegeben werden.

Ermittlung der Nachhallzeit

DIN EN ISO 3382-2	Akustik – Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 2: Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen (ISO 3382-2:2008); Deutsche Fassung EN ISO 3382-2:2008	Norm, 2008-09 Berichtigung 1: 2009-09	Messungen der Nachhallzeiten (siehe DIN EN ISO 16283-1, -2 und -3)
DIN EN ISO 18233	Akustik - Anwendung neuer Messverfahren in der Bau- und Raumakustik (ISO 18233:2006); Deutsche Fassung EN ISO 18233:2006	Norm, 2006-08	Messungen der Nachhallzeiten mit Verfahren der integrierten Impulsantwort (siehe DIN EN ISO 16283-1, -2 und -3)

Ermittlung der Messunsicherheit

DIN EN ISO 12999-1	Akustik – Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik –Teil 1: Schalldämmung (ISO 12999-1:2020) Deutsche Fassung EN ISO 12999-1:2020	Norm, 2021-04	Realitätsnahe Beurteilung der Unsicherheiten bei bauakustischen Messungen, Berechnungsmethode und Standardunsicherheiten, wird von DIN EN ISO 16283 in Bezug genommen
--------------------	--	------------------	---

Anlage 3 Schreiben PTB - Lautsprecherprüfung



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

PTB • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

Frau
Susanne Feist
Geschäftsführerin VMPA e.V.
VMPA Verband der Materialprüfungsanstalten
e.V.
Littenstraße 10
10179 Berlin

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Mein Zeichen:
Meine Nachricht vom:

Beantwortet von:
Telefondurchwahl:
Telefaxdurchwahl:
E-Mail: volker.wittstock@ptb.de
Datum: 2015-12-03

Prüfung bauakustischer Lautsprecher

Sehr geehrte Frau Feist,

in Bezug auf Ihre Anfrage zu den unterschiedlichen Messverfahren zur Prüfung der Bauakustik-Lautsprecher kann ich Ihnen mitteilen, dass in der PTB dazu vergleichende Messungen durchgeführt wurden.

Beim in der PTB üblicherweise verwendeten Messverfahren wird der zu untersuchende Lautsprecher in einen hochabsorbierenden Messraum eingebracht. Der Schalldruckpegel an einem ortsfesten Mikrofon wird unter Rotation des Lautsprechers gemessen und anschließend über bestimmte Winkelbereiche gemittelt. Dies entspricht den Vorgaben der DIN EN ISO 16283-1:2014. Im Vergleich dazu wurde das vom VMPA seit Jahren verwendete Messverfahren untersucht. Dabei wird der Lautsprecher in der vorgefundenen Umgebung betrieben, wobei bestimmte Mindestabstände zu reflektierenden Begrenzungsflächen einzuhalten sind. Der Lautsprecher wird schrittweise um 5° gedreht. Die jeweilige Impulsantwort wird gemessen, und die auftretenden Reflexionen werden zeitlich ausgeblendet. Anschließend wird analog zu DIN EN ISO 16283-1:2014 ein gleitender Mittelwert über einen Winkel von 30° gebildet. Für den Vergleich beider Messverfahren wurde ein Dodekaeder verwendet, bei dem ein einzelner Lautsprecher abgedeckt oder auch verpolt wurde. Der unmodifizierte Dodekaeder erfüllte nach beiden Messverfahren die Anforderungen an die Richtcharakteristik, wohingegen die Richtcharakteristik der modifizierten Dodekaeder mit beiden Messverfahren die Anforderungen nicht erfüllte.

Zusammenfassend lässt sich damit feststellen, dass beide Messverfahren zur Prüfung der Richtcharakteristik von Dodekaeder-Quellen verwendet werden können und in gleicher Weise eine Bewertung der Eignung von Dodekaedern für bauakustische Messungen zulassen.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag


Dr.-Ing. Volker Wittstock

000 00 1

Hausadresse, Lieferanschrift:
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Telefon: +49 531 582-0
Telefax: +49 531 540-9292
E-Mail: susanne@ptb.de
Internet: <http://www.ptb.de>

Deutsche Bundesbank, Filiale Leipzig
IBAN: DE38 8600 0000 0088 0010 43
BIC: MARKDF33HAN
VAT Nr.: DE 811 240 952

PTB Berlin-Charlottenburg
Ackerstr. 1-2
10557 Berlin
DEUTSCHLAND

Anlage 4 Schreiben PTB - Eichung/Kalibrierung

Schreiben der PTB zum Nachweis der Schallpegelmesserprüfung bei den Schallschutzvergleichsmessungen (Gleichwertigkeit von Eichung und Kalibrierung im Rahmen der Vergleichsmessungen)



PTB • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

An die Mitglieder des
Arbeitskreises der Schallschutzprüfstellen

An die Mitglieder der
Fachkommission Schallschutz

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht vom:

Mein Zeichen: Stk-2017-23

Meine Nachricht vom:

Bearbeitet von:

Telefondurchwahl:

Telefaxdurchwahl:

E-Mail: sylvia.stange-koelling@ptb.de

Datum: 2017-06-23

Nachweis der Schallpegelmesserprüfung bei den Schallschutz-Vergleichsmessungen

Sehr geehrte Mitglieder des AK Schallschutzprüfstellen und der FK Schallschutz,

bei der letzten Sitzung der Fachkommission Schallschutz wurde über den Nachweis einer erfolgten Geräteprüfung der Schallpegelmesser für Schallschutz-Vergleichsmessungen gesprochen.

Bauakustische Messungen werden nach Normen durchgeführt (z.B. DIN EN ISO 16283-1, -2, -3). In den derzeit gültigen Normen wird gefordert, dass das verwendete Messgerät den Anforderungen nach DIN EN 61672-1 genügt.

Für die an der PTB stattfindenden Vergleichsmessungen wird diese Forderung als erfüllt betrachtet wenn

1. ein gültiger Eichschein oder
2. ein Prüfbericht, Prüfschein, Kalibrierschein o.ä. mit entsprechender Konformitätsaussage

für das verwendete Gerät vorgelegt wird. Dieses Vorgehen stellt eine Übergangslösung dar, die bis zur Aktualisierung der Richtlinien für die Durchführung von Schallschutz-Vergleichsmessungen Anwendung findet.

Es wird empfohlen diese Verfahrensweise auch für die Vergleichsmessungen des VMPA anzuwenden, um hier weiterhin ein einheitliches Vorgehen sicherzustellen.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag

600 00 8

Dr.-Ing. Volker Wittstock

Hausadresse, Lieferschrift:
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Telefon: +49 531 592-0
Telefax: +49 531 592-9292
E-Mail: poststelle@ptb.de
De-Mail: poststelle@ptb.de-mail.de
Internet: <http://www.ptb.de>

Deutsche Bundesbank, Filiale Leipzig
IBAN: DE38 8600 0000 0088 0010 40
BIC: MARKDEF1860
VAT-Nr.: DE 811 240 952

PTB Berlin-Charlottenburg
Abbestr. 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND