

# DIN EN 1793-4:2026-07 (D)

## Lärmschutzvorrichtungen an Straßen - Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften - Teil 4: Produktspezifische Merkmale - Intrinsische Schallbeugung; Deutsche Fassung EN 1793-4:2025

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung .....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	11
4 Symbole und Abkürzungen .....	13
5 Messungen des Schallbeugungsindex.....	15
5.1 Kurzbeschreibung.....	15
5.2 Maße und Spezifikationen.....	16
5.2.1 Wandaufsätze .....	16
5.2.2 Bezugswände .....	16
5.2.3 <i>In-situ</i> -Prüfungen .....	16
5.3 Anordnung der Schallquelle .....	16
5.4 Anordnung des Mikrofons/der Mikrofone.....	17
5.5 Freifeld-Messungen .....	18
5.6 Messgröße .....	24
5.7 Messvorrichtung.....	25
5.7.1 Komponenten des Messsystems.....	25
5.7.2 Schallquelle .....	26
5.7.3 Prüfsignal.....	26
5.8 Datenverarbeitung.....	27
5.8.1 Kalibrierung.....	27
5.8.2 Abtastrate .....	27
5.8.3 Hintergrundgeräusch.....	28
5.8.4 Messpunkte .....	28
5.8.5 Adrienne-Zeitfenster.....	28
5.8.6 Anordnung des Adrienne-Zeitfensters.....	29
5.8.7 Untere Frequenzgrenze und Prüfkörpergröße .....	30
5.9 Anordnung der Messvorrichtung.....	31
5.9.1 Auswahl der Messstellen .....	31
5.9.2 Reflektierende Gegenstände .....	31
5.9.3 Sicherheitsaspekte.....	32
5.10 Prüfkörperoberfläche und Witterungsbedingungen.....	32
5.10.1 Zustand der Prüfkörperoberfläche .....	32
5.10.2 Wind .....	32
5.10.3 Lufttemperatur .....	32
5.11 Schallbeugungsindex-Differenz.....	32
5.12 Einzahl-Angabe der Schallbeugungsindex-Differenz.....	33
6 Messunsicherheit .....	34
7 Ablauf der Messung .....	34
8 Prüfbericht .....	35

<b>Anhang A (informativ) Untere Frequenzgrenze und Fensterbreite.....</b>	<b>37</b>
<b>Anhang B (informativ) Messunsicherheit.....</b>	<b>42</b>
<b>B.1 Allgemeines.....</b>	<b>42</b>
<b>B.2 Ausdruck zur Berechnung des Schallbeugungsindexes .....</b>	<b>42</b>
<b>B.3 Beiträge zur Messunsicherheit.....</b>	<b>43</b>
<b>B.4 Erweiterte Messunsicherheit.....</b>	<b>44</b>
<b>B.5 Messunsicherheit auf Grundlage von Daten der Vergleichpräzision.....</b>	<b>44</b>
<b>Anhang C (normativ) Vorlage für den Prüfbericht über die Schallbeugungsindex-Differenz von Wandaufsätzen .....</b>	<b>46</b>
<b>Anhang D (normativ) Innenraummessungen zur Produktqualifizierung .....</b>	<b>49</b>
<b>D.1 Allgemeines.....</b>	<b>49</b>
<b>D.2 Störreflexionen.....</b>	<b>49</b>
<b>D.3 Nachhallzeit des Raums .....</b>	<b>49</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>51</b>
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 — Quellen- und Mikrofonanordnung in einem Längsschnitt des Prüfaufbaus ohne Wandaufsatz.....</b>	<b>19</b>
<b>Bild 2 — Quellen- und Mikrofonanordnung in der Draufsicht der Prüfanordnung ohne Wandaufsatz.....</b>	<b>20</b>
<b>Bild 3 — Mikrofonanordnung in einer vertikalen Rückansicht der Empfängerseite des Prüfaufbaus ohne Wandaufsatz.....</b>	<b>20</b>
<b>Bild 4 — Quellen- und Mikrofonanordnung in einem Längsschnitt des Prüfaufbaus mit Wandaufsatz.....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 5 — Quellen- und Mikrofonanordnung in der Draufsicht der Prüfanordnung mit Wandaufsatz.....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 6 — Mikrofonanordnung in einer vertikalen Rückansicht der Empfängerseite des Prüfaufbaus mit Wandaufsatz.....</b>	<b>22</b>
<b>Bild 7 — Quellen- und Mikrofonanordnung bei der Freifeld-Messung im Längsschnitt (Beispiel für Quellenposition S1 und Mikrofonposition M1) .....</b>	<b>23</b>
<b>Bild 8 — Maximales horizontales Maß des Wandaufsatzes.....</b>	<b>24</b>
<b>Bild 9 — Skizze mit den wesentlichen Komponenten des Messsystems .....</b>	<b>25</b>
<b>Bild 10 — Das Adrienne-Zeitfenster.....</b>	<b>29</b>
<b>Bild 11 — Beispiel für die Anwendung des Adrienne-Zeitfensters auf die übertragende Komponente einer Impulsantwort.....</b>	<b>30</b>
<b>Bild 12 — Untere Frequenzgrenze bei Messungen des Schallbeugungsindexes als Funktion der Höhe des Prüfaufbaus bei der obligatorischen Quellenposition S1 (senkrechter Einfall).....</b>	<b>31</b>
<b>Bild A.1 — Fourier-Transformierte des Adrienne-Zeitfensters mit einer Breite von 7,9 ms .....</b>	<b>37</b>
<b>Bild A.2 — Untere Frequenzgrenze des Adrienne-Zeitfensters in Abhängigkeit von der Fensterbreite .....</b>	<b>38</b>

<b>Bild D.1 — Freiraum um die Bezugswand mit Wandaufsatz im Längsschnitt .....</b>	<b>49</b>
--	-----------

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 2 — Mindestwerte des Schalldämmungsindex der Bezugswand, gemessen nach EN 1793-6. Grenzabweichung <math>\pm 0,5</math> dB.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 3 — Mindestwerte des Schallabsorptionsgrades zur Aufbereitung der Absorptionsfähigkeit der Bezugswand, gemessen im Hallraum. Grenzabweichung <math>\pm 0,05</math> .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle A.1 — Auf die nächste ganze Zahl gerundete untere Frequenzgrenze des Adrienne-Zeitfensters in Abhängigkeit von der Fensterbreite .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle B.1 — Angaben zur Ableitung der Gesamtmessunsicherheit.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle C.1 — Vorlage für den Prüfbericht über die Schallbeugungsindex-Differenz von Wandaufsätzen.....</b>	<b>46</b>