

# DIN ISO 13472-1:2024-08 (D)

## Akustik - Messung der Schallabsorptionseigenschaften von Straßenoberflächen vor Ort - Teil 1: Freifeldverfahren (ISO 13472-1:2022)

---

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort .....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	6
Vorwort .....	7
Einleitung .....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	10
4 Zusammenfassende Beschreibung des Verfahrens.....	12
4.1 Allgemeines Prinzip.....	12
4.2 Verfahren zur Signaltrennung .....	13
4.3 Prüfverfahren .....	15
5 Messsystem .....	15
5.1 Bestandteile des Messsystems .....	15
5.2 Schallquelle .....	15
5.3 Prüfsignal.....	16
6 Datenverarbeitung.....	16
6.1 Kalibrierung.....	16
6.2 Abtastrate .....	16
6.3 Zeitliche Signaltrennung.....	16
7 Messaufbau.....	18
7.1 Größte erfasste Fläche .....	18
7.2 Anordnung der Messgeräte.....	18
7.3 Reflektierende Gegenstände .....	18
7.4 Fremdgeräusch .....	18
7.5 Sicherheitshinweise .....	19
8 Straßenoberfläche und meteorologische Bedingungen .....	19
8.1 Zustand der Straßenoberfläche.....	19
8.2 Wind .....	21
8.3 Temperatur .....	21
9 Messverfahren.....	21
10 Messunsicherheit .....	22
11 Prüfbericht .....	24
Anhang A (normativ) Radius der größten erfassten Fläche .....	26
Anhang B (normativ) Referenzmessung und Korrekturverfahren .....	27
Anhang C (informativ) Physikalisches Prinzip der Messung.....	29
Anhang D (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht .....	31
Anhang E (informativ) Schallabsorptionsgrad bei schrägem Schalleinfall.....	35

<b>Anhang F (normativ) Korrektur von geringen Zeitverschiebungen in der direkten Impulsantwort zwischen der Freifeldmessung und der reflektierten Messung .....</b>	<b>38</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>42</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Skizze der wesentlichen Bestandteile des Messaufbaus .....</b>	<b>13</b>
<b>Bild 2 — Prinzip des Signalsubtraktionsverfahrens .....</b>	<b>15</b>
<b>Bild 3 — Adrienne-Zeitfenster .....</b>	<b>17</b>
<b>Bild D.1 — Beschreibung des Ortes der Prüfung .....</b>	<b>31</b>
<b>Bild D.2 — Prüfaufbau .....</b>	<b>32</b>
<b>Bild D.3 — Form und Länge der Zeitfenster .....</b>	<b>33</b>
<b>Bild D.4 — Messergebnisse in Terzbändern .....</b>	<b>34</b>
<b>Bild E.1 — Skizze des Messaufbaus für Messungen bei schrägem Schalleinfall .....</b>	<b>35</b>
<b>Bild F.1 — Beispiel einer Freifeldmessung (Kreise) und einer zu dieser geringfügig zeitverschobenen Messung mit Reflexion (Kreuze) .....</b>	<b>40</b>
<b>Bild F.2 — Ergebnis des Subtraktionsverfahrens ohne (Kreise) und mit (Kreuze) Zeitverschiebungskorrektur .....</b>	<b>41</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Empfohlene Mindestzeiten zwischen Niederschlag und Messung .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 2 — Unsicherheitsbudget für die Bestimmung des Schallabsorptionsgrades .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 3 — Erweiterungsfaktoren für typische Vertrauensniveaus (Gaußsche Normalverteilung) .....</b>	<b>24</b>