

Vibration meter -Anleitung

(iPhone/iPad/Android-App-Dokumentation)

Version 1.001

24. maaliskuuta 2025



Änderungshistorie

Datum	Version	Änderung
6.3.2025	1.001	Bild zum Messen mit dem iPhone hinzugefügt.

Datum	Version	Änderung
28.2.2025	1.0	Erste Veröffentlichung

Inhaltsverzeichnis

Sisällys

Änderungshistorie	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	4
2 Nachfolgend finden Sie eine schrittweise Anleitung:	4
3 Tipps für eine gelungene Messung	6

1 Einleitung

Wenn Sie die Vibration Meter-App verwenden, um Vibrationen zu messen, sollten Sie sich darauf konzentrieren, die Vibrationen vor und nach dem Hinzufügen von Dämpfern zu messen. Dies hilft dabei zu beurteilen, wie effektiv die Dämpfer die Vibrationen reduzieren.

2 Nachfolgend finden Sie eine schrittweise Anleitung:

1. Wählen Sie den richtigen Messpunkt

- Platzieren Sie das Telefon auf einer ebenen und stabilen Oberfläche, zum Beispiel:
 - **Auf dem Lautsprecherständer:** Messen Sie die Vibrationen direkt in der Nähe des Lautsprechers.
 - **Auf dem Boden in der Nähe des Lautsprechers:** Messen Sie die Vibrationen über den Boden.
 - **Am Gehäuse des Lautsprechers (nicht empfohlen, wenn das Gehäuse instabil ist):** Falls Sie die Vibrationen direkt am Lautsprechergehäuse untersuchen möchten, stellen Sie sicher, dass das Telefon an Ort und Stelle bleibt. Zum Beispiel kann wiederverwendbares, nicht verschmutzendes Nanoband dafür geeignet sein.

Tipp: Halten Sie die Position und Ausrichtung des Telefons in allen Messungen exakt gleich, damit die Ergebnisse vergleichbar sind. In Abbildung 1 wird die Lautsprecher-vibration mit einem iPhone gemessen.

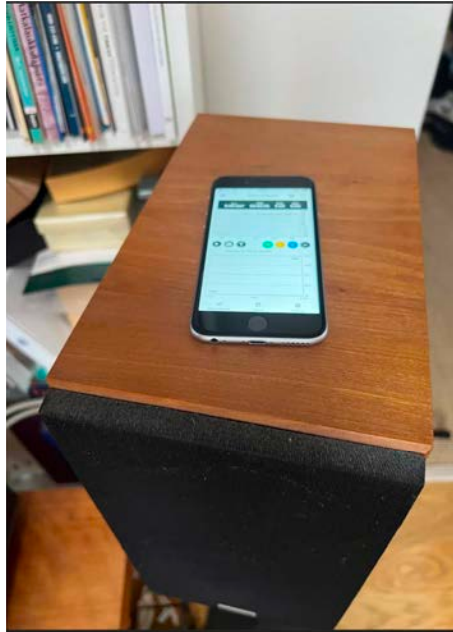
2. Planung des Messvorgangs

- Geben Sie **dasselbe Testsignal** in beiden Messungen über die Lautsprecher aus, z. B.:
 - Frequenz-Sweep im Bereich 20 Hz–200 Hz.
 - Einzelner Sinuston (z. B. 50 Hz oder 100 Hz), der Resonanzen hervorheben kann.
 - Musik mit deutlichen Bassanteilen.

Verwenden Sie immer dieselbe Lautstärke zwischen den Messungen.

3. Messung ohne Dämpfer

- a) **Platzieren Sie das Telefon:** Wählen Sie den Messpunkt (z. B. Lautsprecherständer oder Boden).
- b) **Öffnen Sie die Vibration Meter-App:** Starten Sie die App und wählen Sie die Echtzeitmessung, indem Sie auf das Wiedergabesymbol tippen.



Kuva 1: Messen mit dem iPhone

- c) **Führen Sie den Test durch:** Spielen Sie das Testsignal über die Lautsprecher ab und lassen Sie die App die Vibrationen messen.
- d) **Speichern Sie die Ergebnisse:** Speichern Sie die Messung mit den Ergebnissen (Foto oder Aufzeichnung) und benennen Sie sie eindeutig (z. B. „Ohne Dämpfer“).
- e) Sie können die Ergebnisse im Abschnitt „History“ per E-Mail versenden, indem Sie danach auf das CSV-Symbol tippen.

4. Messung mit Dämpfern

- a) Platzieren Sie die Dämpfer unter den Lautsprechern.
- b) **Wiederholen Sie den Messvorgang exakt wie zuvor.**
 - Halten Sie die Telefonposition und das Signal gleich.
- c) **Speichern Sie die Ergebnisse:** Benennen Sie die Messung (z. B. „Mit Dämpfern“).

5. Worauf sollte man in den Ergebnissen achten?

Vibration Meter liefert in der Regel folgende Werte:

- **Peak (Spitzenwert):** Zeigt die maximale Vibrationsstärke.
- **RMS (Root Mean Square):** Zeigt den mittleren Wert der Vibration über die Zeit.
- **Frequenzen:** Achten Sie darauf, wie verschiedene Frequenzen (z. B. Bässe) die Vibrationen beeinflussen.

Vergleichen Sie diese Werte **ohne Dämpfer und mit Dämpfern**:

a) Verringern sich die Spitzenwerte (Peak)?

- Eine Verringerung bedeutet, dass die Dämpfer das Übertragen der Vibrationen auf die Unterlage vermindern.

b) Sinkt der RMS-Wert?

- Ein niedrigerer RMS-Wert bedeutet weniger kontinuierliche Vibration.

c) Änderungen bei bestimmten Frequenzen:

- Tieffrequente Bereiche (z. B. 20–200 Hz) können die größten Änderungen aufweisen, wenn die Dämpfer gut funktionieren.

6. Ergebnisse berichten und vergleichen

- **Ohne Dämpfer**: Höhere Vibrationswerte bedeuten mehr Resonanz und stärkeres Übertragen der Vibrationen auf die Unterlage.
- **Mit Dämpfern**: Niedrigere Werte zeigen, dass die Dämpfer die Vibrationen verringern und die Lautsprecher vom Untergrund isolieren.

3 Tipps für eine gelungene Messung

- Vermeiden Sie äußere Störungen: Führen Sie die Messung in einer ruhigen Umgebung ohne andere Vibrationsquellen durch.
- Halten Sie die Lautstärke konstant: Wenn die Lautstärke schwankt, sind die Ergebnisse nicht vergleichbar.
- Führen Sie mehrere Messungen durch: Sie können den Mittelwert aus mehreren Messungen bilden, um die Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu erhöhen.

So erhalten Sie ein klares Bild davon, wie sich die Dämpfer auf die Vibrationen auswirken!