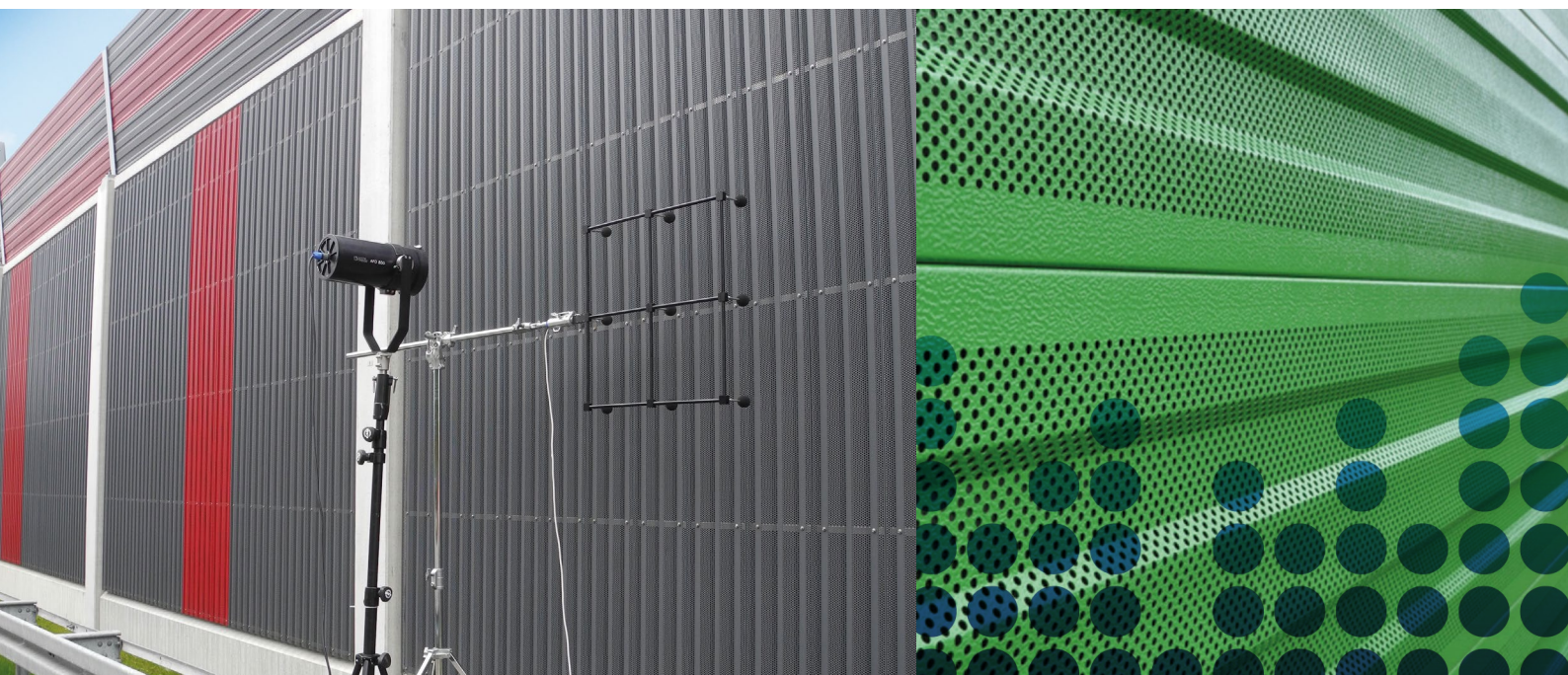




Schallabsorptionsmessgerät AcoustiAdrienne zur zerstörungsfreien Messung von Schallabsorption, Schalldämmung und Schallbeugung



Das Schallabsorptionsmessgerät AcoustiAdrienne dient der zerstörungsfreien Messung von Schallabsorption, Schalldämmung und Schallbeugung einer Lärmschutzwand auf Basis des innerhalb von DIN EN 1793-4, DIN EN 1793-5 und DIN EN 1793-6 beschriebenen Adrienne-Verfahrens.

Mit Hilfe eines Adapters lassen sich ebenso der Schallabsorptionsgrad einer Fahrbahnoberfläche nach DIN ISO 13472-1 in situ sowie der Schallabsorptionsgrad einer Lärmschutzwand nach DIN CEN/TS 1793-5 zerstörungsfrei bestimmen.

Aus den Messergebnissen kann auch der bewertete Schallabsorptionsgrad eines im Raum installierten Wandabsorbers oder Deckenabsorbers nach DIN EN ISO 11654 gewonnen werden.

Schallabsorptionsmessgerät AcoustiAdrienne

Einsatzgebiete

Das Schallabsorptionsmessgerät AcoustiAdrienne (Messsystem AED 800 + Analysesoftware AED 801) dient der zerstörungsfreien Messung von

- **Schallreflexionsindex und Schallabsorptionsgrad einer Lärmschutzwand** oder eines Schallschirms in situ auf der Basis des in DIN EN 1793-5 beschriebenen Adrienne-Verfahrens.

Eine Erweiterung des Schallabsorptionsmessgeräts ermöglicht zusätzlich die Messung

- der **Schalldämmung einer Lärmschutzwand** oder eines Schallschirms in situ nach DIN EN 1793-6 (Messsystem AED 810 + Analysesoftware AED 811) sowie
- der **Schallbeugung an einer Lärmschutzwand** (Miller-Index) und deren Schallschirm-Aufsatz (Schirmkrone, Miller-Index-Differenz) nach DIN EN 1793-4 (Messsystem AED 820 + Analysesoftware AED 821)

vor Ort. Mit Hilfe eines Adapters lassen sich ebenso

- der **Schallabsorptionsgrad einer schallabsorbierenden Fahrhobfläche** in situ nach DIN ISO 13472-1 (Schallabsorptionsgrad $> 0,15$) sowie
- der **Schallabsorptionsgrad einer Lärmschutzwand** oder eines Schallschirms nach DIN CEN/TS 1793-5 (Messsystem AED 830 + Analysesoftware AED 831)

in situ bestimmen.

Auch zur zerstörungsfreien Messung des **Schallabsorptionsgrads** eines zur Minderung der Nachhallzeit **im Raum installierten Schallabsorbers** (z. B. Wandabsorber, Deckenabsorber, Deckensegel) ist dieses Verfahren geeignet.

Im Gegensatz zum Einsatz des Impedanzrohrs AcoustiTube® kann der Schallabsorptionsgrad nicht nur für senkrechten Schalleinfall sondern auch für statistischen Schalleinfall bestimmt werden. Die Anwendung eines speziellen Modells zur Berücksichtigung des Kanten-



Messung des Schallabsorptionsgrads an einem Wandabsorber im Raum in situ mit AcoustiAdrienne

beugungseffekts ermöglicht den direkten Vergleich der Ergebnisse mit Messergebnissen, die im Hallraum gemäß DIN EN ISO 354 ermittelt wurden.

Prinzip des Schallabsorptionsmessgeräts

Um die akustischen Eigenschaften von Schallabsorbern in situ zu ermitteln, sind jeweils zwei Messungen durchzuführen, eine Messung mit Probekörper und eine Messung ohne Probekörper (Freifeld).

Beispielhaft wird aus der ersten Messung einer Schallabsorptionsprüfung mit Probekörper eine Impulsantwort berechnet, die eine direkte Komponente, eine reflektierte Komponente des Probematerials sowie weitere reflektierte, von umgebenden Hindernissen hervorgerufene Komponenten beinhaltet. Letztere können durch Anwendung eines Zeitfensters (Adrienne-Fenster) ausgeschlossen werden. Aus der zweiten Messung ohne Probekörper (Freifeld) wird eine Impulsantwort berechnet, die nur eine direkte Komponente beinhaltet. Schließlich lassen sich der Schallabsorptionsgrad und der Schallreflexionsindex des zu charakterisierenden Probekörpers durch Differenz der beiden berechneten Impulsantworten ermitteln.