Neuester Schallschutz mit Knick – signifikante Verringerung der Schallbelastung

Neuer Schallschutz mit Knick – deutlich verringerte Schallbelastung im Orchester!

Amateur- und Berufsmusiker sind zum Teil gehörschädigenden Schallpegeln ausgesetzt, besonders dort, wo die Schalltrichter der Blechläser (Trompete, Posaune) nach vorne, d.h. auch auf die Ohren der vor ihnen sitzenden Musiker, gerichtet sind. Seit 2007 schreibt die EU-Richtlinie 2003/10/EG einen angemessenen Schallschutz auch für Berufsmusiker vor. Mit den neu entwickelten Schallschutzschirmen der PTB ist bei Orchesterproben trotz guter Abschirmung eine gute Kommunikation zwischen den Musikern möglich.

Technische Beschreibung

Einfachste Schallschutzmaßnahmen wie der traditionelle In-Ohr-Gehörschutz sind gerade bei Musikern aufgrund der Dämpfung aller Außengeräusche und des schlechten gegenseitigen Hörens im Orchester ungeeignet. Mit geschlossen angeordneten starren Zwischenwänden wird zwar das eigene Instrument besser gehört und die Belastung aus dem Raum vermindert, die gerade für die Kreativität fördernde Kommunikation ist aber stark eingeschränkt.

Hier setzt die PTB-Idee an: Die Dämpfungswände werden so geformt, dass sie nur die Bereiche mit hohem Lautstärkepegel aus den benachbarten Reihen dämpfen, aber noch genug offene Zwischenräume für die menschliche Kommunikation lassen. Praktisch bedeutet dies, dass im oberen Bereich der transparenten Zwischenwände ein Abknickung und Abschrägung nach genau dimensionierten Vorgaben erfolgt. Die beidseitige akustische Oberflächenbedämpfung in Kombination mit Absorbern im unteren Bereich der Schirme verhindert eine Erhöhung des Schallpegels im Orchester.

Anwendung

Die Vorgaben des Gehörschutzes für Musiker werden in idealer Weise mit nur geringen Einschränkungen für die Proben- und Vorführsituation in Einklang gebracht. Durch die speziell ausgewählte Bauform der Schallschutzschirme sind sie flexibel platzierbar – somit problemlos sowohl für gerade, als auch für kreisförmige Orchesteranordnungen einsetzbar.

Wirtschaftliche Bedeutung

Schallschutzmaßnahmen für Berufsmusiker sind zwingend vorgeschrieben. Die PTB-Lösung ist relativ einfach und kostengünstig realisierbar. Sie gestattet gleichzeitig eine weiterhin ungezwungene Probensituation, so dass der künstlerischen Interaktion genügend „Raum“ gegeben wird.

Entwicklungsstand

Das System wurde ausführlich auf Laborebene getestet. Eine deutsche Patentanmeldung ist anhängig. Zur Umsetzung wird ein Projektpartner gesucht.

Vorteile

- **Schutz der Orchestermusiker gegen Gehörschäden durch laute Instrumente**
- **besseres gegenseitiges Hören der Instrumente vor dem Schirm**
- **leichtere Kommunikation im Orchester durch flexible Anordnung der Schirme z.B. in Kreisform**

Ansprechpartner:

Dr. Bernhard Smandek
Technologietransfer
Telefon: +49 531 592-8303
Telefax: +49 531 592-69-8303
E-Mail: bernhard.smandek@ptb.de

Dr. Ingolf Bork
Arbeitsgruppe Geräuschmesstechnik
Telefon: +49 531 592-1531
E-Mail: ingolf.bork@ptb.de

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

www.technologietransfer.ptb.de

0353 / 03.2014