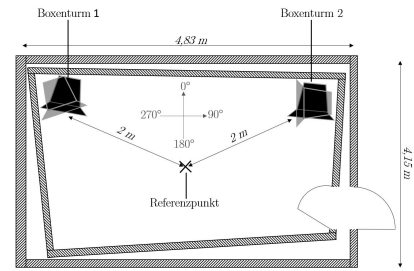




Datum: 22.08.2018
Autor: Janosch Niehaus
Hochschule: Fachhochschule Lübeck
Art der Abschlussarbeit: Bachelorarbeit



Thema **Einfluss einzelner Funktionsmerkmale auf die Dämmwirkung einer Lärmschutzotoplastik mit Hörgerät**

Schlagwörter: Lärmschutzotoplastik, Kriteriumspegel

Kurzfassung:

Die Nutzung von Hörgeräten als Gehörschützer am Lärmrbeitsplatz stellt zunächst einen Widerspruch dar, da Hörgeräte grundsätzlich eine schallverstärkende Funktion haben. Durch Funktionsmerkmale wie eine maximale Ausgangsschalldruckpegelbegrenzung, Kompression oder adaptive Störgeräuschunterdrückungen wird es jedoch möglich, leise Eingangspegel zu verstärken, während laute Eingangspegel nicht verstärkt oder sogar gedämmt werden. In Kombination mit einer Gehörschutzotoplastik kann ein Hörsystem so als pegelabhängig dämmender Gehörschutz betrachtet werden.

In der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, wie stark der Einfluss einzelner Funktionsmerkmale eines Hörgeräts auf die Dämmwirkung des Gesamtsystems ist. Dafür wird der Prüfgrundsatz GS-IFA-P14 vom Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung angewendet, welcher bei erfolgreicher Prüfung ein Hörsystem, immer bestehend aus Hörgerät und Gehörschutzotoplastik, als persönliche Schutzausrüstung zertifiziert.

Die Bewertung der Wirksamkeit dieser Funktionsmerkmale erfolgt durch Bestimmung des Kriteriumspegels. Zu diesem Zweck wurden in einem Diffusfeldraum verschiedene Lärmrbeitsplatzsituationen simuliert. Ein im Diffusschallfeld platzierter Kunstkopf wurde mit einem Hörgerät und passender Gehörschutzotoplastik ausgestattet, um so den Ausgangsschalldruckpegel des Hörgeräts aufnehmen zu können. Das Hörgerät wurde ausgehend von einer fest definierten First-Fit-Einstellung in unterschiedliche Lärmschutzeinstellungen programmiert, um die Wirksamkeit der Funktionsmerkmale zu untersuchen.

Der größte Einfluss auf die Gehörschutzfunktion wurde durch eine maximal wirksame Kompression erreicht. Hier konnte der Kriteriumspegel gegenüber der First-Fit-Einstellung um 21,2 dB(A) verbessert werden. Wurden mehrere begrenzende Funktionsmerkmale in einer Lärmschutzeinstellung kombiniert, konnte der passive Kriteriumspegel, gemessen mit ausgeschaltetem Hörgerät, bis auf eine Differenz im Bereich der Messtoleranz von 0,5 dB erreicht werden.