



Funktionsmodell des Messkoffers mit handelsüblichen Komponenten. Am Ende des grauen Kabels befindet sich der Ultraschallmesswandler

Vorteile

- Rückführbare Messung von Ultraschall
- Mobil einsetzbar
- Steigender Arbeitsschutz
- Bessere Gefährdungsbeurteilung

Ansprechpartner:

Andreas Barthel
Innovationsmanager
Telefon: +49 531 592-8307
Telefax: +49 531 592-69-8307
E-Mail: andreas.barthel@ptb.de

Dr. Christoph Kling
Arbeitsgruppe Geräuschmesstechnik
Telefon: +49 30 3481-1423
E-Mail: christoph.kling@ptb.de



Physikalisch-Technische
Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

www.technologietransfer.ptb.de

Ultraschallpegelmesssystem

Die Zahl der deutschen Arbeitsplätze, an denen mit Ultraschall gearbeitet wird, ist durch den zunehmenden Einsatz von Ultraschallreinigungsanlagen, Schweiß- und Schneidemaschinen stetig steigend. Um zu der gesetzlich geforderten Gefährdungsbeurteilung dieser Arbeitsplätze zu gelangen ist es erforderlich den Lärm an diesen Arbeitsplätzen zu messen und zu beurteilen. Derzeitige Messmethoden sind hier ungenügend. Das Ultraschallpegelmesssystem ist für den mobilen Einsatz ausgelegt und entspricht den Bedingungen an den praktischen Einsatz an Arbeitsplätzen und ermöglicht gleichzeitig eine rückführbare Messung.

Das für den mobilen Einsatz ausgelegte Messsystem wird den Lärm an ultraschallbelasteten Arbeitsplätzen mit spezifizierter Unsicherheit messen können. Das Messsystem basiert aus einer Kombination von Einzelkomponenten (Hardware) wie z.B. Mikrofon, AD-Wandler, Vorverstärker und Computer und einer zugehörigen Spezial-Software. Die Software kann die geforderten Messgrößen unter Berücksichtigung der belegten Messunsicherheit und dem Zeitverhalten zuverlässig erfassen. Darüber hinaus können Spektrogramme, Fouriertransformationen und Fraktionierungen in Oktavintervallen graphisch dargestellt werden.

Wirtschaftliche Bedeutung

Das neue Messsystem bietet neuartige Möglichkeiten für eine exakte mobile Messung von Ultraschallpegeln am Arbeitsplatz. Aufgrund der im industriellen Bereich steigenden Nutzung von Ultraschallgeräten wird eine zuverlässige Kontrolle der Ultraschallpegel immer wichtiger. Gerade die Möglichkeit Ultraschall mobil messen zu können eröffnet ein weites Spektrum an Nutzungsmöglichkeiten der neuen Technologie. Berufsgenossenschaften und Unfallversicherung haben ein großes Interesse an einer Verwendung des Messsystems, um eine bessere Gefährdungsbeurteilung betroffener Arbeitsplätze gewährleisten zu können.

Entwicklungsstand

Das Verfahren wurde bereits getestet und ein erstes Funktionsmuster für den Messeinsatz wurde entworfen.