

# Kurzfassung des Vortrags

## Praxisbeispiel 2: Raumakustische Maßnahmen in einer Werkstatt für Medizingeräte mit Servicebereich

Referent: Heiko Schlüter (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

- August** : Mitarbeiter der KME – Bürobereich fühlen sich durch Signaltöne aus dem Werkstattbereich (testen von Geräten) zunehmend gestört und wenden sich an die Arbeitssicherheit.
- Vor-Ort-Termin im Bereich: es wird festgestellt, dass nach der Fertigstellung des Neubaus Klinikum nachträglich eine Glaswand eingebaut wurde, die nicht bis zur Rohdecke hochgezogen wurde (siehe hierzu auch den Plan).
- Empfehlung seitens der Arbeitssicherheit: schalldämmende Maßnahmen durchzuführen, Fachkundigen (z.B. Akustiker) hinzuziehen, um beurteilen zu können, welche Maßnahmen sinnvoll sind.
- Dezember** Gutachten wurde von der Baudienststelle UKE in Auftrag gegeben. Schalltechnische Verbesserungsmaßnahmen vom Beratungsbüro für Akustik (siehe Unterlage ..... ) ermittelt, deren Reihenfolge eingehalten werden sollte.
- Januar** Besprechung zur weiteren Vorgehensweise mit Mitarbeitern der Baudienststelle, KME, Leitung Sicherheit und Arbeitssicherheit.
- Zunächst sollen organisatorische Maßnahmen umgesetzt werden: Prüfplätze der Werkstatt sollen in den hinteren Bereich verlagert werden.  
Für lärmbelastende Arbeitsplätze sollen Räume in einem anderen Gebäude zur Verfügung gestellt werden.
- März** Das Thema wird auf dem Arbeitsschutzausschuss (ASA) der KFE / KME angesprochen.
- September** Weiterhin Thema auf dem ASA KFE / KME:  
Verlagerungen der Arbeitsplätze haben soweit möglich, stattgefunden.  
Die Geräuschbelastungen bestehen weiterhin.

### Schalltechnische Situation

Von dem größeren Raum der Werkstatt für Medizintechnik-Geräte wurde durch die Aufstellung einer Gipskarton-Montagewand mit großzügiger Verglasung ein Bereich, der als Bürozone mit ca. 10 Arbeitsplätzen genutzt wird, nachträglich abgetrennt. Die Trennwand zwischen Werkstatt und Büro wurde stumpf gegen den Fußboden und die durch beide Räume durchlaufende gelochte Gipskartondecke gestoßen. Oberhalb der durchlaufenden Gipskarton-Lochdecke, die mit einem Akustikvlies belegt ist, befindet sich ein ca. 1,3 m hoher Deckenhohlraum. Darin sind nach Ihrer Aussage zahlreiche Rohrleitungen und Kabeltrassen verlegt.

Von den Mitarbeitern in der Bürozone wird die starke Schallübertragung aus der Werkstatt, vor allem von Pfeif- und Piepsgeräuschen der medizintechnischen Geräte, beanstandet. Zur Feststellung der Frequenz- und Tonhaltigkeit der Geräusche wurden kurze Messungen an einem Techniker-Arbeitsplatz sowie an einem Arbeitsplatz in der Bürozone, gegenüber der Doppelflügel-Glastür durchgeführt. Bei den Messungen gab ein Herzmonitor am Arbeitsplatz des Technikers ein pulsierendes Piepen von sich.

Die Gipskarton-Montagewand besteht nach Aussage des Aufstellers aus einem einfach beplankten 75 mm Ständerwerk, in das wahrscheinlich 60 mm Mineralwolle eingestellt ist. In die Trennwand sind zur besseren Übersicht der Mitarbeiter große Glasflächen mit 8 mm starker Einfach-Sicherheitsverglasung eingesetzt. Weiterhin befinden sich in die Montagewand eingelassen eine einflügelige und eine zweiflügelige Ganzglastür. Beide Türen weisen einen Bodenspalt von ca. 15 mm auf. Die einzelnen Flügel der zweiflügeligen Tür schließen zudem nicht bündig mit der Zarge und miteinander ab, so dass in der Mitte ebenfalls ein offener Spalt vorhanden ist.

In den Anlagen 1.1 und 1.2 sind die Spektren der beiden Messungen dargestellt. Deutlich zu erkennen sind die drei Frequenzspitzen bei 1000 Hz, 2500 Hz und 3150 Hz. Bei der Messung am Büroarbeitsplatz ist der Gesamtpegel durch die Entfernung zur Schallquelle (Herzmonitor) und durch eine gewisse Abschirmung der geschlossenen Doppelflügel-Glastür etwa 20 dB niedriger. Dennoch treten die drei Frequenzspitzen deutlich aus dem Grundgeräusch hervor. Dies ist auch bei einer Gegenüberstellung der beiden Messungen in dem Diagramm in Anlage 2 zu erkennen.

Tonhaltige und im Besonderen hochfrequente Geräusche sind für ein konzentriertes Arbeiten besonders störend. Daher sollten zur Reduzierung der Belästigungen der Mitarbeiter nachfolgend beschriebene Verbesserungsmaßnahmen an der Trennwand durchgeführt werden. Grundsätzlich gelten die Hinweise für Änderungen am Bestand oder als Maßnahme für den Austausch von Bauteilen. Nach Abschätzung von Schalldämm-Maßen bzw. Schalllängsdämm-Maßen der beteiligten Bauteile ergeben sich Maßnahmen an folgenden Bauteilen:

1. Türen
2. Deckenhohlraum
3. Festverglasung
4. Trennwand

Die beschriebenen Maßnahmen sollten in der aufgeführten Reihenfolge umgesetzt werden.