

Nachhallzeiten in Kindertagesstätten

„Physikalische Einwirkungen am Arbeitsplatz“

Fachtagung am 03. Juli 2019 bei der IHK Karlsruhe

Dipl.-Ing. Jörg Mildemberger

REFERAT 34 – Technischer Arbeitsschutz, Lärmschutz



Baden-Württemberg

Schwerpunktprogramm „Sicherheit und Gesundheitsschutz in Kindertagesstätten“

Laufzeit:

- 2018 – 2019, Starterlass: Juli 2018

Worum geht es?

Überprüfung von insgesamt **220** Einrichtungen im Land:

- Erfassung der Arbeitsschutzorganisation
- Brandschutz
- Flucht- und Rettungswege
- Arbeitsmedizinische Vorsorge
- Gefährdungsbeurteilung: MSE & Psychische Faktoren
- **Optional: Nachhallzeitmessungen in Gruppenräumen**

Schwerpunktprogramm „Sicherheit und Gesundheitsschutz in Kindertagesstätten“

Nachhallzeitmessungen in Kitas:

- optionales Angebot der LUBW
- Erfassung der Nachhallzeiten in **Gruppenräumen**
- Ermittlung der Nachhallzeiten in ca. **100 Einrichtungen** im Projektzeitraum
- möglichst außerhalb der Betriebszeiten

Was ist die Nachhallzeit?

Definition aus DIN 18041:2016-03:

„Zeitspanne während der der Schalldruckpegel in einem Raum nach dem Beenden der Schallfeldanregung um 60dB abfällt“

→ Nachhallzeit ist ein Maß für die akustische Qualität des Raumes

Ist-Wert der Nachhallzeit ist abhängig von:

- den physikalischen Eigenschaften von Boden, Decke, Wände
- Raumvolumen

Soll-Wert der Nachhallzeit ist abhängig von:

- Nutzungsart des Raumes
- Raumvolumen

Die Nachhallzeit im Regelwerk

Normung:

- DIN 18041 März 2016: *Hörsamkeit in Räumen*
- DIN EN ISO 3382 Teil 1 + 2 September/Oktober 2009: *Messung von Parametern der Raumakustik*
- DIN EN ISO 18233: *Anwendung neuer Messverfahren in der Bau- und Raumakustik*

Staatliches Regelwerk:

- ASR A3.7: *Lärm*, Kap. 5.2 *Raumakustische Anforderungen*



Regelwerk der Unfallversicherungsträger:

- DGUV Vorschrift 82: *Kindertageseinrichtungen*, § 6 *Bau- und Raumakustik*

Messung der Nachhallzeit

Messgrundlage: DIN EN ISO 3382-2:2008-09:

- Standardverfahren: 2 Senderpositionen mit jeweils 3 Mikrofonpositionen
- swept-sine Verfahren: ISO 18233-SS

Messbedingungen:

- Raum unbesetzt
- ungerichtete Schallquelle zur Anregung des Raumes
- Messung möglichst fremdgeräusch-frei (z. B. freie Tage, Ferien)
- Messdauer pro Raum: ca. 1h

Erste Ergebnisse & Praxisbeispiele

- **20** Kitas mit **79** Gruppenräumen
- unterschiedliche Baujahre
- große Bandbreite an Ausstattung & Materialien
- unterschiedliche architektonische Gestaltung/Ausführung der Räume



Professionelle Lärmsanierung

- Akustikdecke:
Kosten ca. 50 € pro m² inklusive Einbau
Beispiel: 50m² Raum, ca. 2500 € bis 3000 €
- Bauakustische Messung:
Kosten ca. 500 € bis 1000 €

Info-Material & Broschüren

- Unfallkasse NRW: „Sichere Kita“
- Fraunhofer Institut für Bauphysik:
„Lärmschutz für kleine Ohren“
„Akustik in Lebensräumen für Erziehung und Bildung“
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales:
„Grundsatzpapier zur Rolle der Normung im betrieblichen Arbeitsschutz“