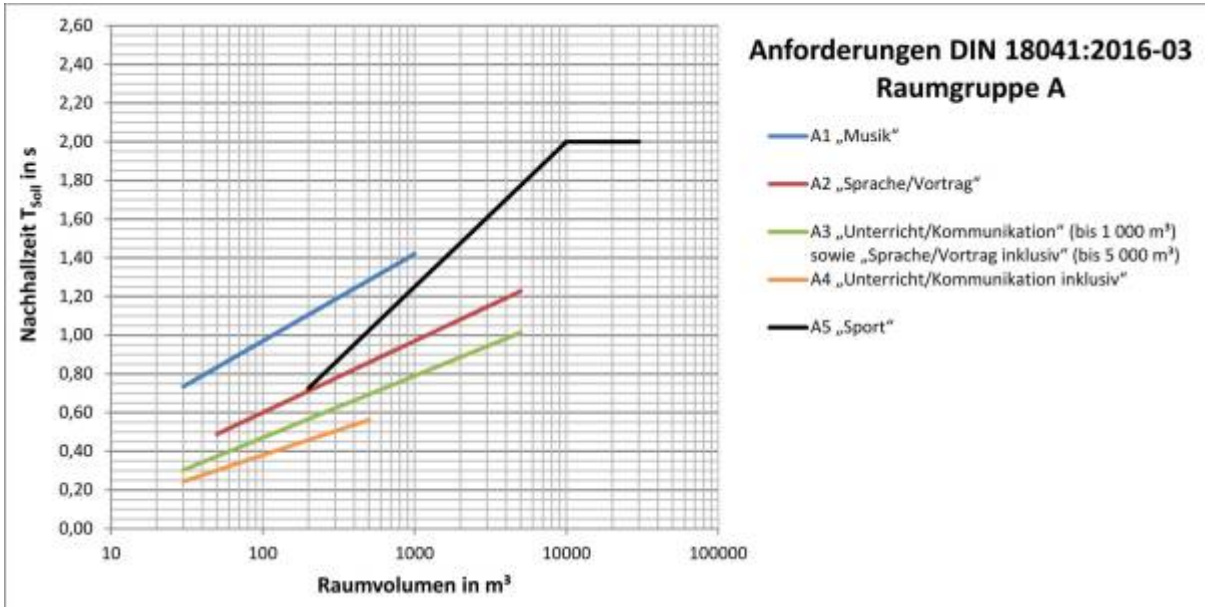
Raumakustik

Wir haben zu diesem Thema eine Broschüre herausgegeben, diese finden Sie unter Broschüren.

Gesprochen Sprache ist die wichtigste Kommunikationsform in unserem gesamten Alltag. Die Schule macht hier keine Ausnahmen. Hier wird von Lehrern und Schülern (Sender) gesprochene Sprache zur Wissensvermittlung genutzt. Doch gibt es viele Faktoren, die dazu beitragen können, dass dieser **„Nutzschall“ (Schall, der wichtigen Informationen überträgt)** nur zum Teil oder gar nicht bei den Mitschülern und Mitschülerinnen (Empfänger) ankommt. Einen der wichtigsten Faktoren nennen wir **Störschall**. Geht man von einem Klassenzimmer/Kita-Gruppenraum aus, unterscheidet man zwei Arten von Störschall: Den **externen und den internen Störschall.**

Mit **externem Störschall** ist der **von außen in das Klassenzimmer/Kita-Zimmer dringende Schall** gemeint z.B. Straßenlärm, Geräusche aus dem Nachbarklassenzimmer, dem angrenzenden Flur oder Pausenhof, durch Bauarbeiten verursachter Lärm etc. **Interner Störschall** entsteht durch **Unruhe im Klassenzimmer/Zimmer**, z.B durch Stühlerücken, Räuspern, Schülergespräche, Klopfen mit dem Stift, Rascheln mit Heften oder Papier... Störlärm sorgt dafür, dass die Konzentration und Aufmerksam abnimmt. Ferner wird das Verstehen gesprochener Sprache erschwert, da der Störschall den Nutzschall überlagert. Dieses Problem verstärkt sich, je weiter der Empfänger vom Sender entfernt sitzt/steht. Vor allem Menschen mit einer Hörbehinderung haben damit extreme Probleme, die Hörgeräte können den Störlärm zwar bis zu einem gewissen Grad minimieren (Störschallunterdrückung), jedoch nicht in vollem Maße. Somit kommt es immer auch zu einer Verstärkung eben dieses Störlärms. Um diesem entgegenzutreten, gibt es einige Möglichkeiten, die raumakustischen Bedingungen zu ändern. Die wichtigste physikalische Größe zur Charakterisierung der akustischen Eigenschaften eines Raumes ist seine **Nachhallzeit**. Sie ist das Maß für die Halligkeit eines Raumes. Die Nachhallzeit ist die Zeit, die vergeht, bis der Schallpegel im Raum um 60 dB abgefallen ist. Wie groß die Nachhallzeit in einem bestimmten Raum ist, hängt hauptsächlich von den Absorptionseigenschaften der Wände, des Bodens und der Decke, der Einrichtung sowie dem Raumvolumen ab. Die Nachhallzeit ist frequenzabhängig, da Stein, Holz, Teppich oder Textilien den Schall bei den verschiedenen Frequenzen unterschiedlich stark absorbieren.

In Deutschland gibt es seit 2016 eine überarbeitete Version der DIN 18041 „Hörsamkeit in Räumen-Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise zur Planung“. Diese beschreibt, dass die Nachhallzeit in inklusiv genutzten Räumen (Klassenzimmer mit hörbehinderten Kindern) bei 0,45s Sollnachhallzeit liegen darf. Diese Räume gehören zur Raumgruppe A und unter dieser der Nutzungsart A4 (Unterricht/Kommunikation inklusiv).



Mit baulicher Veränderung lässt sich die Nachhallzeit verändern. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten, welche je nach Art eher gegen externen oder internen Störschall helfen. Dies muss man sehr individuell für jeden einzelnen Raum entscheiden. Beispiele für Maßnahmen gegen externen Störschall

- Einbau von Schallschutzfenstern und Schallschutztüren
- Verwendung schalldämmender Materialien bei Neu- oder Umbauten
- Trittschallarme Fußbodenbeläge (z.B. gegen Lärm von oben)
- Randbepflanzungen oder Lärmschutzwände an den Grundstücksgrenzen • Wahl des Klassenzimmers
- .....

Beispiele für Maßnahmen gegen internen Störschall

- Einbau von absorbierenden Flächen wie Lochplatten oder anderer Deckenelemente (Platten, Segel, Würfel)
- Schallschluckenden Wandverkleidung

- Stuhlgleiter
- Kommunikationsregeln
- Weicher Fußbodenbelag
- .....

Nutzungsart	Kurbezeichnung und Beschreibung	Beispiel
A1	Vorwiegend musikalische Darbietung	Musikraum
A2	Sprache/Vortrag: Sprachliche Darbietung, meist frontal, stehen im Mittelpunkt	Gerichtsaal, Hörsaal, Schulaula
A3	Sprache/Vortrag: inklusiv Gleich wie A2, doch benutzen diesen Raum Personen, die aus unterschiedlichen Gründen auf gutes Sprachverstehen angewiesen sind	Gerichtsaal, Hörsall. Schulaula
	Unterricht/Kommunikation: Kommunikation mit mehreren über den Raum verteilten Sprechern	Klassenzimmer, Tagungsraum, Konferenzrau, Video-Konferenzraum
A4	Unterricht/Kommunikation inklusiv: Gleich wie A3, doch benutzen diesen Raum Personen, die aus unterschiedlichen Gründen auf gutes Sprachverstehen angewiesen sind	Klassenzimmer, Tagungsraum, Konferenzraum, Video-Konferenzen
A5	Sport: In Sport- und Schwimmhallen kommunizieren mit mehreren Gruppen und Inhalten	Sport- und Schwimmhalle

—-

From:
https://www.sbbzh.de/ - **SBBZ Hören Heiligenbronn**

Permanent link:
https://www.sbbzh.de/beratungsstelle/raumakustik

Last update: **29.02.2024 10:33**