

Rose, Hose, Dose

Lärmforscher fordern eine bessere Akustik in den Klassenzimmern. Vor allem in Grundschulen erschweren Hall und Hintergrundlärm den Unterricht.

Besser Hören dank Akustikdecken

In den Sommerferien haben Handwerker das Klassenzimmer der 2a renoviert. Mit frischem Anstrich und neuem Teppichboden sieht der Raum im Erdgeschoss der Schule nicht nur anders aus als im letzten Schuljahr - er hört sich auch ganz anders an.

Über den Köpfen der 2o Grundschüler hängt jetzt eine Akustikdecke aus komprimierter Glaswolle. Kreischen und Johlen machen im Klassenzimmer nur noch halb so viel Spaß, denn die Kinderstimmen hallen nicht mehr so lange wider, sondern werden von den Schallkillern an der Decke verschluckt.

Hören ist wichtig beim Lernen

"Kinder verbringen etwa 75 Prozent der Unterrichtszeit mit Zuhören", sagt die Psychologin Maria-Klatte. Vor allem Grundschüler seien auf gute akustische Voraussetzungen angewiesen, weil sie noch Sprechen lernen - und Kinder, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, sowieso. "Es ist leider viel zu selten, dass auch die Schüler in der letzten Reihe jedes Wort mitkriegen."

"Aber wenn sich Schüler und Lehrer erst einmal an den neuen Raumklang gewöhnt haben", prophezeit Schulleiter Dieter Schmidt, "dann werden die in keinem anderen Zimmer mehr arbeiten wollen." Denn obwohl der Lehrer leiser spricht, kriegen auch die Schüler mehr mit vom Lehrstoff - das zeigen Untersuchungen zur Schulkustik.

Der Nachhall entscheidet

Vor allem die sogenannte Nachhallzeit entscheidet, wie gut Sprache in geschlossenen Räumen verstanden wird. Das ist die Zeitspanne, die der Schall noch andauert, nachdem seine Quelle versiegt ist. In Räumen mit viel Nachhall überlagern gesprochene Silben einander. Vor allem die wichtigen Konsonanten sind miteinander kaum noch auseinander zu halten.

Länger als 0,55 Sekunden sollte der Nachhall in durchschnittlich großen Klassenräumen nicht dauern. Doch an vielen Schulen gibt es doppelt so lange Nachhallzeiten.

Zusatzlärm, der nervt

Durch den Echo-Effekt leidet nicht nur die Verständlichkeit: Auch Hintergrundgeräusche wie Schwatzen, Stühlerücken, Husten und Stifteklappern werden verlängert. In einer Studie zur Belastung von Lehrern gaben denn auch fast 80 Prozent den Lärm als einen der quälendsten aller Faktoren im Job an.

Eigentlich nur mit Ohrenschützern

In Bremer Grundschulen zeichneten die Forscher oft Schallpegel um 70 Dezibel (dB) auf, hin und wieder schwoll der Krach auf 90 dB an. Der Grenzwert für Arbeitsplätze mit überwiegend geistiger Tätigkeit liegt jedoch bei 55 dB" erklärt Projektleiter Gerhart Tiesler, "ab 85 dB wird in der Industrie -ein Gehörschutz empfohlen."

Wer lernen will, muss hören

Wie sich Hall und Lärm auf die Leistung auswirken, haben Psychologen an Grundschulern untersucht. Über Kopfhörer spielten sie Texte vor, die zuvor in einem Klassenzimmer mit hoher Nachhallzeit aufgenommen worden waren. Zum Vergleich wiederholten die Forscher die Aufnahme, nachdem sie die Sprachverständlichkeit maßgeblich verbessert hatten. Die Ergebnisse waren eindeutig.

Leider zu teuer?

Dennoch spielt die Akustik auch bei Schulneubauten hier zu Lande kaum eine Rolle. Für teure Umbaumaßnahmen fehlt den Schulträgern ohnehin das Geld. "Wenn es den Schulen durchs Dach regnet", sagt Maria Klatte, "interessieren die sich nicht für Akustikdecken."

Fragestellungen im Sinne der Lesekompetenzstufen zum Text „Rose, Hose, Dose“

Lesekompetenzstufe I und II:

1. Welcher Faktor ist entscheidend dafür, wie gut Sprache in geschlossenen Räumen verstanden wird?
2. Ab wie viel Dezibel muss in der Industrie ein Gehörschutz eingesetzt werden?
3. Was ist für die meisten Lehrer der quälendste Faktor in ihrem Beruf?

Lesekompetenzstufe III:

1. Schildere den physikalischen Effekt von Akustikdecken!
2. Welche Folgen hat diese Verminderung für den Unterricht in einem Raum mit Akustikdecke?

Lesekompetenzstufe IV und V:

1. Kannst du aus eigener Erfahrung die Ergebnisse aus dem Test mit den Grundschulern bestätigen? Schildere deine Erfahrungen!
2. Der Schulleiter hat vor 10.000 € für eine Akustikdecke auszugeben. Überlege dir andere Möglichkeiten, die Schule auszustatten und begründe deine Antwort.