

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 74 (1956)
Heft: 51

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

die Hörempfindung. Grundsätzlich ist es aber nicht einfach, die Empfindung eines Sinnesorganes zahlenmässig auszu-drücken; es ist dazu immer ein subjektiver Vergleich nötig. So muss z. B. eine unbekannte Lautstärke mit einem gleich lauten Normalschall von 1000 Hz verglichen werden. Die Intensität dieses gleich lauten Normalschalles in dB ausgedrückt erhält den Namen «phon». Da solche subjektive Messmethoden zeitraubend, umständlich und teuer sind, sucht man sie durch objektive Methoden zu ersetzen; die gewöhnlichen, sogenannten Lautstärkemesser oder phon-Meter geben jedoch so ungenaue, von der wirklichen Hörempfindung so stark abweichende Resultate, dass sie nur mit grossen Einschränkungen verwendbar sind. Das Problem der objektiven Lautstärkemessung, das ganz allgemein für jede Art von Lärmbekämpfung entscheidend ist, kann heute noch nicht als einwandfrei gelöst gelten.

In der Natur kommen Lautstärken zwischen 20 und mehr als 130 phon vor, die die ganze Empfindungsskala von «sehr leise» bis «unerträglich laut» umfassen. Für rein manuelle Arbeiten sind Störlautstärken bis etwa 90 phon zulässig (höhere Werte erfordern den individuellen Ohrschutz); für Kopfarbeit sollten etwa 60 phon nicht überschritten werden, und für Ruhe und Schlafen darf die Störlautstärke höchstens etwa 30 phon betragen. Ähnlich wie man auf diese Weise grob drei Lärmbereiche unterscheiden kann, lassen sich auch die Schallisolationen in der Bautechnik in drei Kategorien einteilen: So rechnet man für gewöhnliche Fenster und Türen bis etwa 30 dB, für Wohnungstrennwände 50 dB, und nur teure Spezialkonstruktionen ergeben Dämmwerte von über 60 dB.

Bei Schallisolutionsproblemen ist in erster Linie zwischen Luftschall und Körperschall zu unterscheiden. Die Luftschallisolation einer Trennwand ist um so besser, je schwerer sie ist; ihre elastischen Eigenschaften spielen eine untergeordnete Rolle. Eine wesentliche Gewichtsersparnis lässt sich nur durch Doppel- oder Mehrfachwände erzielen. Ein wichtiges Element im Wohnungsbau ist die Wohnungstrennwand, die in Uebereinstimmung mit zahlreichen ausländischen Vorschriften eine Luftschalldämmung von mindestens 50 dB aufweisen muss; für eine einfache Wand ist dazu ein Gewicht von 500 kg/m² notwendig. 50 dB Luftschalldämmung heisst, dass normale Unterhaltungssprache unverständlich und Radiomusik nur noch schwach hörbar ist.

Ein Fenster — auch ein besonders gutes Doppelfenster — hat höchstens 80 dB Schallisolation und ist immer der schalltechnisch schwächste Teil einer Wohnung; daher ist es z. B. nie möglich, schweren Verkehrslärm, der 90 und mehr phon betragen kann, auf die für Ruhe nötigen 30 phon herunterzubringen. Hier muss eine systematische Planung in Lärm- und Ruhezeiten einsetzen.

Für die Isolation von Körperschall genügt grosses Gewicht allein nicht, sondern jedes Körperschall führende Element muss durch elastische Zwischenschichten sorgfältig isoliert werden. Dies gilt sowohl für Maschinen, Wasserleitungen usw. als auch ganz besonders für Fussböden, da das Begehen einer Decke eine der häufigsten Körperschallquellen darstellt. Die Wahl der elastischen Zwischenschicht ist dabei durch die auftretende statische Belastung eindeutig bestimmt. Diese Ueberlegungen führen auf die sogenannten schwimmenden Decken, die im Wohnungsbau unerlässlich sind. Auch dafür bestehen im Ausland für den Wohnungsbau sehr eingehende, behördlich sanktionierte Vorschriften.

Leider gibt es in der Schweiz bis heute noch keinerlei Vorschriften über schalltechnische Anforderungen im Bauwesen, was von verantwortungsbewussten Architekten und Baufachleuten immer wieder als schwerer Mangel empfunden wird. Es ist deshalb sehr zu begrüssen, dass die S. I. A. eine Kommission bestellen wird, die solche Vorschriften herausgeben soll.

Im Spital und im Schulhaus sind die Verhältnisse einfacher als im Wohnungsbau, da dort eine bestimmte Disziplin herrscht, welche viele Massnahmen, wie z. B. schwimmende Böden, oft entbehrlich macht. Besonders heikel sind aber die Verhältnisse im Hotelbau, da ein Zimmer eines guten Hotels grundsätzlich als «Wohnung» aufgefasst werden muss, für die mindestens die gleichen Anforderungen zu stellen sind wie im Mehrfamilienhaus. Hier wie dort ist nicht nur die Ausbildung der einzelnen Bauelemente — Trennwände, Decken usw. — entscheidend, sondern vor allem auch eine vernünftige Grundrissgestaltung, bei der primär zwischen Lärm- und Ruhezone, sekundär dann auch zwischen Wohn- und Schlafzone zu unterscheiden ist.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass heute alle Voraussetzungen für schalltechnisch richtiges Bauen vorhanden sind. Bei vorausschauender Planung sind die Kosten dafür verhältnismässig sehr gering. Nachträgliche Verbesserungen an fertigen Objekten erweisen sich dagegen oft als praktisch unmöglich oder sind zum mindesten sehr teuer.

(Autoreferat)

Der Vortragende hat es auch in diesem Referate, das er als Ergänzung seines früher bei uns gehaltenen Vortrags über Raumakustik hielt (siehe SBZ 1956, S. 165), verstanden, die bei der Bau-Schallisolation auftretenden Probleme in gut verständlicher Form zu erläutern und aus seiner grossen Erfahrung eine Anzahl praktischer Beispiele zur Behebung des Lärms im Hochbau zu geben.

Nach reger Diskussion, in der besonders die Ausführungen von Ing. P. Haller (EMPA) über eine neue Normenordnung für die Lärmbekämpfung und von Direktor H. Wüger (EKZ) über Transformatorenstationslärm interessierten, schloss der Präsident die lehrreiche Sitzung um 22.40 h.

Dr. M. Lüthi

*

Zum Protokoll der Sitzung vom 24. Oktober 1956 ist be-richtigend folgendes festzustellen: Dr. C. F. Kollbrunner hat nicht gesagt, dass Kinderstube und Allgemeinbildung den ETH-Absolventen fehlen, sondern dass sie an der ETH nicht mehr vermittelt werden können und deshalb beim Eintritt schon mitgebracht werden sollten (SBZ 1956, S. 728).

Einladung zum Abonnement

Hiermit laden wir die Abonnenten, deren Abonnement Ende 1956 abläuft, zu dessen Erneuerung für das Jahr 1957 ein. Für die Abonnenten in der Schweiz dient dazu das dem Heft Nr. 48 vom 1. Dez. beigelegte Postcheckformular; von ihnen bis am 10. Januar 1957 nicht einbezahlte Abonnementsbeträge werden durch Nachnahme erhoben. Unsere direkten Abonnenten im Ausland erhalten persönlich adressierte Rechnungen.

Es bestehen folgende Abonnements-Kategorien:

Kategorie	12 Monate		6 Monate		3 Monate	
	Schweiz	Ausland	Schweiz	Ausland	Schweiz	Ausland
A	Fr. 66.—	72.—	33.—	36.—	16.50	18.—
B	Fr. 60.—	66.—	30.—	33.—	15.—	16.50
C	Fr. 50.—	53.—	25.—	28.—	12.50	14.—
D	Fr. 36.—	42.—	18.—	21.—	9.—	10.50

A Normaler Preis

B Preis für Mitglieder des S. T. V.

C Preis für Mitglieder des S. I. A. oder der G. E. P.

D Preis für Mitglieder des S. I. A. oder der G. E. P., die weniger als 30 Jahre alt sind, sowie für Studierende der ETH und der EPUL (bei der Bestellung ist das Geburtsdatum anzugeben).

Das Abonnement kann mit jedem Kalendermonat begonnen werden. Die Kategorien B, C und D gelten nur für direkte Bestellung beim Verlag.

Einzelheft Fr. 1.65 für alle Kategorien.

Im Ausland können Abonnements in folgenden Ländern bei jedem Postamt bestellt und bezahlt werden: Algerien, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Marokko (ohne spanische Zone), Niederlande, Norwegen, Oesterreich, Portugal, Saargebiet, Schweden. — Zahlungen für bei uns direkt bestellte Abonnements und Einzelhefte können in folgenden Ländern durch Postmandat in der Landeswährung erfolgen: Belgien (einschl. Congo), Bulgarien, Deutschland (nur West), Frankreich (einschliesslich Franz. Union), Grossbritannien (einschl. Commonwealth), Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Polen, Schweden, Tschechoslowakei, Ungarn, USA. — Schliesslich können Zahlungen geleistet werden durch Bankchecks oder durch Vergütung zugunsten unseres Kontos beim Schweiz. Bankverein, der Schweiz. Kreditanstalt oder der Schweiz. Volksbank in Zürich.

Die Preisliste der Sonderdrucke der Schweiz. Bauzeitung wird auf Verlangen kostenlos geliefert.

Verlag der Schweiz. Bauzeitung

Dianastrasse 5, Zürich 2 Briefadresse: Postfach Zürich 39
Postcheckkonto VIII 6110 Telefon (051) 23 45 07/08

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG
Dipl. Arch. H. MARTI