Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 52 (1977)

Heft: 2

Artikel: Schallschutz im Wohnungsbau

Autor: Hottinger, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-104670

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

R. Hottinger,
Gesundheitsinspektorat
der Stadt Zürich

Schallschutz im Wohnungsbau

Einleitung

Die Wohnung sollte ein Hort der Ruhe und der Entspannung sein. Dies ganz besonders, wenn wir uns vergegenwärtigen, welch gewaltiger Lärm uns dauernd begleitet, sei es nun auf der Strasse, auf der Reise oder an der Arbeit. Untersucht man die Lärmquellen in der Wohnung, so spielen zweifellos die Tonwiedergabegeräte (Radio, Fernsehen, Platten- und Bandspielgeräte) eine wichtige Rolle. Aber auch unsere Haushaltgeräte, die heute alle motorisch angetrieben werden, kommen recht oft als Lärmquellen in Frage. Schliesslich kann auch Kindergeschrei, laute Unterhaltung, Gesang und vor allem das Spiel auf Musikinstrumenten zu Geräuschstörungen führen. Im weiteren können die wassertechnischen Installationen (Badewanne, Lavabo, Wassercloset) sowie andere technische Installationen wie Lüftungsanlagen, Abwurfschächte oder Heizungen als mögliche Störquellen in Erscheinung treten. Ausser den letztgenannten haustechnischen Installationen sind sämtliche Lärmquellen durch gute Isolationen gegen Luftschallübertragung zu bekämpfen.

Im Gegensatz zu reiner Luftschallübertragung wird Körperschall durch den direkten Kontakt von Maschinen und Geräten auf die Hausstruktur übertragen. Besonders starke Körperschallanreger sind zum Beispiel strömungstechnisch schlechte Wasserhahnen, Stanzmaschinen, Hammerschläge, unsorgfältiges Türenschliessen und nicht zuletzt das Begehen der Decken, das bauakustisch unter den Begriff Trittschall fällt. Unter Trittschall werden daher alle durch Körperschallanregung der Decke in Nachbarwohnungen entstehenden Geräusche verstanden. Anders ausgedrückt sind es Trampelgeräusche durch Begehen der Decke, Geräusche beim Verrutschen von Möbelstücken und beim Herunterfallen von Gegenständen.

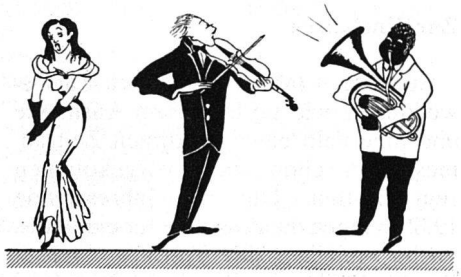
Vorschriften über den Schallschutz im Wohnungsbau

Eines der vielen vom Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) herausgegebenen Normwerke befasst sich mit dem Schallschutz. Seit dem Jahre 1970 besteht die SIA-Empfehlung Nr. 181 «Schallschutz im Wohnungsbau», welche neu in eine Norm (SIA-Norm 181: zu beziehen beim Generalsekretariat SIA, Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich) umgewandelt wurde und seit kurzer Zeit in Kraft steht. Beim Wohnungsbau hat daher der Architekt gewisse Anforderungen an den Schallschutz zu berücksichtigen. In der Regel ist die Mindestanforderung einzuhalten, es bleibt aber der Bauherrschaft vorbehalten, höhere Schallschutzansprüche zu stellen. Gründe für «erhöhte Anforderungen» können besonders ruhige Umgebung, grosses Ruhebedürfnis oder ungünstige Gestaltung der Wohnungen sein. Im Prinzip gilt die Norm zum Schutz der Nachbarwohnung und befasst sich nicht mit wohnungsinternen Geräuschen.

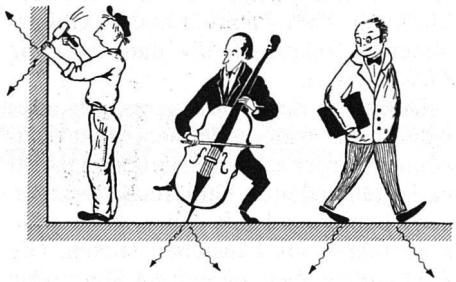
Geräuschbekämpfung beginnt bei der Planung

Die gute Schallschutzplanung ist eine der wichtigsten Grundlagen zur Schaffung einer ruhigen Wohnung. Bei den akustischen Gesichtspunkten ist frühzeitig abzuklären, ob die Wohnlage durch Aussenlärm, herrührend vom Verkehr, von Gewerbe- oder Industriebauten, beeinträchtigt werden kann. Sind durch günstige Disposition der Wohnungsgrundrisse keine befriedigenden Verhältnisse zu erreichen, sind mögliche Schallschutzmassnahmen im Freien oder allenfalls am Gebäude selbst abzuklären. Im Hause selbst gelten für die Planung folgende Grundsätze:

- Laute Räume, wie Küchen, Badezimmer, WC, Treppenhäuser und Liftschächte, sowie Kehrichtabwurfanlagen sind in horizontaler und vertikaler Richtung zusammenzulegen.
- Schlafräume werden mit Vorteil durch Gänge, Dielen und Wohnzimmer von den lauten Räumen getrennt.
- Schlafräume und Wohnzimmer von Nachbarwohnungen sollten nicht aneinanderstossen.
- Stossen dennoch laute Räume mit Ruheräumen benachbarter Wohnungen aufeinander – was nicht immer zu vermeiden ist –, sind besondere Schallschutzmassnahmen zu treffen, z. B. Körperschallisolation, separate Installationswand für das Rohrleitungsnetz, erhöhte Luftschallisolationen.
- die Luft- und Trittschallübertragung wird gefördert durch leichte flankierende Bauelemente (z. B. dünne Zimmertrennwände), die den Schall stärker abstrahlen als schwere Elemente.



Beispiele von Luft- und Körperschallerzeugern (aus Fachbuch «Raum- und Bauakustik, Lärmabwehr» von W. Furrer und A. Lauber)



Im Bau sind vor allem folgende Übertragungsarten und Schallquellen zu unterscheiden:

- Luftschallisolation von Wänden und Decken, Türen und Fenstern.
- Körperschallisolation von Geräten und Maschinen
- Trittschallisolation ist ein Spezialfall der Körperschallisolation.
- Übertragung von Sanitärgeräuschen.
- Geräusche von haustechnischen Anlagen.

Die genügende Luftschallisolation

Die Luftschallisolation einschaliger Trennelemente lässt sich im Prinzip nach dem Gewicht pro Flächeneinheit berechnen. Zweischalige Konstruktionen weisen üblicherweise eine um einige Dezibel bessere Schallisolation auf als gleich schwere Einfachelemente. Die in der Tabelle 1 zusammengestellten Beispiele von Wand- und Deckenkonstruktionen stammen von Messungen, die das Gesundheitsinspektorat der Stadt Zürich in Wohnbauten durchgeführt hat. Es wird dabei unterschieden zwischen den Minimalanforderungen und erhöhten Anforderungen der SIA-Norm.

Bei einschaligen Backstein- und Kalksandsteinwänden ist für eine genügende Schallisolation eine Putzdicke von beid-

Tabelle 1: *Die Luftschallisolation von Wohnungstrennwänden und -decken* (Messwerte im Bau)

Art	Trennelement	total Stärke	Anforderung SIA-Norm
	Wohnungstrennwände		
1 W	18 cm Backsteinwand beidseitig 1,5 cm Putz	21 cm	
1 W	15 cm Kalksandsteinwand beidseitig 1,5 cm Putz	18 cm	Minimal-
1 W	14 cm Betonwand ohne Putz	14 cm	anforderung
	Decke		(I_a = 50 dB)
D	Holzbalkendecke mit schwerer Füllung	25–30 cm	
	Wohnungstrennwände		
1 W	25 cm Kalksandsteinwand beidseitig 1,5 cm Putz	28 cm	
1 W	18 cm Betonwand ohne Putz	18 cm	
1 W + V	15 cm Kalksandsteinwand + je 1,5 cm Putz mit		erhöhte
	2,5–4 cm Gips dazwischen		Anforderung
	4 cm Steinwollplatte	24 cm	(I_a = 55 dB)
	Decken		
D	18 cm Betondecke mit isoliertem Unterlagsboden	24 cm	
	Wohnungstrennwände		
2 W	12 cm Backstein, 2 cm Isol., 15 cm Backstein	32 cm	erhöhte Anford.
2 W	12 cm Kalksandstein, 2 cm Isol., 12 cm Kalks.	29 cm	(Isolat.-Mess.
2 W	18 cm Betonwand, 2 cm Isol., 18 cm Betonwand	38 cm	I_a = 55–65 dB)

Legende:
I_a = Luftschall-Isolations-Index in dB
1 W = einschalige Wand
D = Decke
1 W + V = Wand mit dünner Vorsatzschale in Raumhöhe
2 W = durch das ganze Haus durchgehende Doppelwände (Decken getrennt)

seitig 1,5 cm äusserst wichtig. Die heute weit verbreiteten Modulsteine weisen eher eine schlechtere Isolation auf als gleich dicke Backsteinwände.

Bei einschaligen Wänden sind Aussparungen zu vermeiden. Steckdosen sollten daher nicht in dieser Wand und keinesfalls auf jeder Wandseite am gleichen Ort angeordnet sein. Die Erfüllung der erhöhten Anforderungen (Ia = 55 dB) ist von vielen Faktoren abhängig. Das vorstehend Erwähnte gilt in vermehrtem Masse für einschalige Wände, welche die erhöhten Anforderungen (Ia = 55 dB) erfüllen müssen. Hier und bei Vorsatzschalen beeinträchtigen oft die Nebenwegübertragungen die Schallisolation der Wand, z. B. durch leichte flankierende Wände. Undichtigkeiten bei schlecht ausgegossenen Fugen von vorfabrizierten Elementen, schlechte Isolation von Wärmeisolationsschichten, unabgedichtete Fernsehkabeldurchführungen und Wärmeisolationsschalen bei den durch Wände und Decken führenden Zentralheizungsröhren können ebenfalls die Isolationen von Trennelementen entscheidend verschlechtern. Die Rohre selbst bewirken erst bei sehr grosser Isolation der Trennelemente eine gewisse Verschlechterung (bei den hohen Tönen). Die Deckenisolation kann ferner durch Schallübertragung durch den Lüftungskanal einer mit einem Wohnzimmer in offener Verbindung stehenden Kochstelle beeinträchtigt werden. Zum letzten Teil der Tabelle ist zu erwähnen, dass die beste Gewähr zur Verminderung von Schallübertragungen durch das ganze Haus durchgehende Doppelwände bieten, wobei die Decken an dieser Stelle getrennt sind.

Wohnungsabschlusstüren

Messungen von Wohnungsabschlusstüren haben folgendes ergeben:

3 cm dickes Türblatt, ohne Dichtung im Falz: Ia = 20 dB (Minimalanforderung)

4 cm dickes Türblatt, nur Schwelle ohne Dichtung: Ia = 25 dB (erhöhte Anforderung)

5 cm dickes Türblatt, ringsum Falzdichtung und gute Anpressmechanik: Ia = 25 - 30 dB (erhöhte Anforderung)

Es hat sich wiederholt gezeigt, dass die Herstellung einer einwandfreien Falzdichtung sehr schwierig ist. Bei 1-Raum-Wohnungen und bei Wohnungsabschlusstüren, die gleichzeitig Wohnzimmertüren sind, sollte nach Ansicht des Verfassers die Schallisolation mehr als 25 dB betragen, was eine sorgfältige Ausführung der Türe bedingt. Anforderungen an die Isolationen innerhalb der Wohnung sind vom SIA nicht aufgestellt worden, in der Meinung, dass man sich normalerweise innerhalb einer Familie so organisieren kann, dass keine gegenseitigen Störungen entstehen. Da die Isolation von Zimmer zu Zimmer normalerweise durch die Schalldämmung der Türe gegeben ist, würde der Verfasser trotzdem eine umlaufende Türdichtung empfehlen. Dadurch würde auch das störende Türenknallen vermindert.

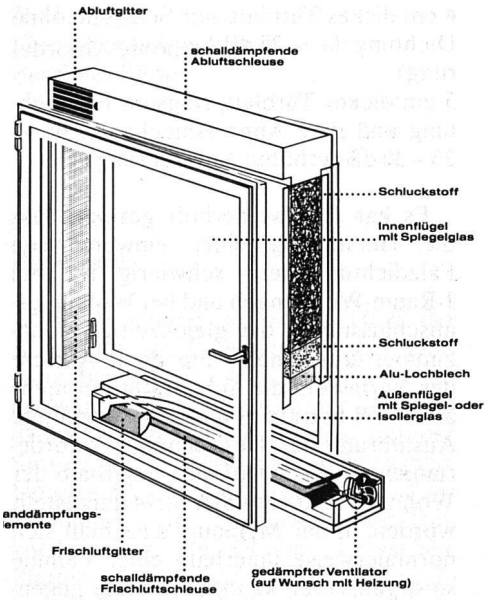
Fensterisolationen

Bedingt durch die gewaltige Motorisierungswelle der letzten Jahre ist der Strassenlärm zu einem bedeutenden hygienischen Problem geworden. Vor allem in den Städten hat daher der Einsatz von Schallschutzfenstern bei der Lärmbekämpfung eine grosse Bedeutung erlangt. Als Beispiel sei die Lärmschutzaktion an der Westtangente in Zürich erwähnt, wo einige tausend Schallschutzfenster montiert werden. In der am Fuss dieser Seite aufgeführten Tabelle 2 finden sich die Isolationen einiger Fenster.

Tabelle 2: *Schallisolation von Fenstern*

Fensterart	Scheibendicke	I_a* in dB
Einfach verglastes normales Fenster	2 mm	20
Einfach verglastes normales Fenster mit Winterfenster	2 + 2 mm	25
Doppelverglastes normales Fenster	2 + 2 mm	25
Spezialfenster aus Holz mit 2 Scheiben	4 + 7 mm	30–35
Normales Fenster und Vorfenster abgedichtet	2 + 2 + 7 mm	35–40
Spezial-Lüftungsfenster (siehe Bild)	10 + 4,5 + 6,5 mm	43
Doppelfenster bei Schulhaus mit 35 cm Fensterabstand	9 + 6,5 + 3,5 mm	45
Einfach verglastes Fenster mit einer Faltwand in 30 cm Abstand	6 mm	40
Verglaste Loggia 140 cm vor normalem, doppelverglastem Zimmerfenster		41

* I_a = Luftschallisolationsindex = Qualitätsziffer der Schalldämmung



Schalldämmendes Spezial-Kastenfenster mit eingebauter Lüftung

Die Trittschallisolation

Während zur Erreichung einer möglichst guten Luftschallisolation eine grosse Masse oder doppelschalige Konstruktionen nötig sind, spielt bei der Trittschallisolation das Gewicht der Trennelemente nur eine sekundäre Bedeutung. Dies kann am besten mit dem praktischen Beispiel beschrieben werden, indem das Gebell eines Hundes üblicherweise durch eine 20 cm dicke unisolierte Betondecke nicht gehört wird, hingegen sind die Krallen des Hundes beim Gehen hörbar. Auch das Fallen eines Geldstückes ist hörbar. Aus diesen Beispielen ist ersichtlich, dass für eine Trittschallisolation nicht in erster Linie massive, schwere Deckenelemente nötig sind, sondern weichfedernde Isolationsschichten.

Über die Wege der Trittschallübertragung gibt das nebenstehende Bild Auskunft. Beispiel A zeigt, wie bei Rohdekken die Übertragung auf direktem Weg durch die Decke (Weg 1) stattfindet, sowie über den Nebenweg 2. Beim Beispiel B ist eine biegeweiche Unterdecke angebracht (z. B. Gipskarton auf Mineralfaserplatte), welche die Luftschallabstrahlung der Decke vermindert. Da die Übertragung auf dem Weg 2 aber nicht verhindert wird, ist, vor allem bei Holz- und Leichtbauwänden, der erzielte Erfolg gering. Die wirksamere Methode der Bekämpfung des Trittschalls hat daher an der Quelle zu geschehen, d. h. durch Erstellung eines isolierten Unterlagsbodens oder durch Verlegen eines weichen Gehbelages. Je nach Aufwand ist es möglich, den Trittschall fast völlig zu beseitigen. In der Praxis wird die Trittschallisolation üblicherweise durch die eine oder durch Kombination der beiden folgenden Massnahmen bewerkstelligt:

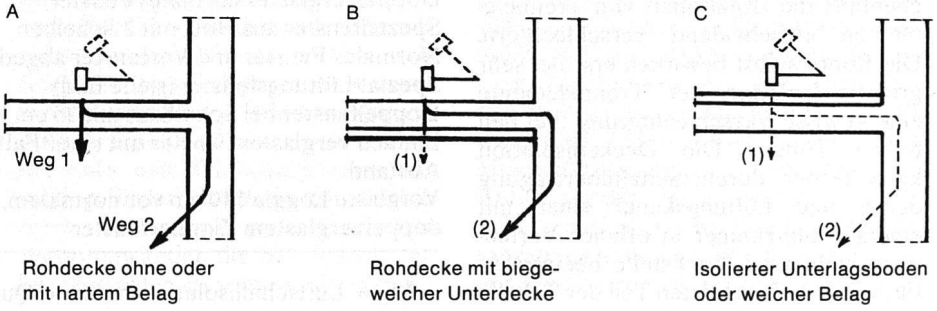
Tabelle 3: *Die Trittschallisolation von Wohnungstrenndecken* (Messwerte im Bau) (Zur Beachtung: Je kleiner I_i (= Trittschallisolationsindex), um so besser die Isolation)

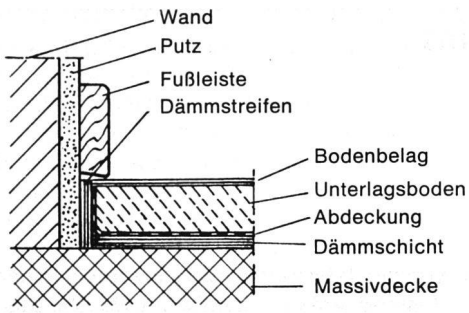
Bodenbelag	Isolation Unterlagsboden	Total Deckenstärke	Anforderung Güte der Isolation
PVC, Linol Holzparkett PVC-Kork-Komb. PVC, Linol	keine Isolation (z. T. Ölpapier) keine Isolation (z. T. Ölpapier) 1 × 3 mm Reisschalenmatte	ca. 20 cm	Minimalanforderung *nicht* erfüllt I_i = 66–75 dB
PVC, Linol Holzparkett	1 × 8 mm Korkschrotmatte 2 × 5 mm Korkschrotmatte 1 × 5 mm Korkschrot u. 1 × 3 mm Reisschalenmatte 1 × 8 mm Mineral- oder Glasfasermatte	20–22 cm	Minimalanforderung knapp erfüllt I_i = 62–65 dB
PVC-Gummi-Komb.	ohne Isolation		
PVC, Linol Holzparkett	2 × 8 mm Korkschrotmatte 1 × 10 mm Glas- oder Mineralfaserplatte	20–22 cm	Minimalanforderung gut erfüllt I_i = 56–58 dB
Teppich	1 × 10 mm Korkschrotmatte		
PVC, Holzparkett	2 × 10 mm Glasfaserplatte	22–25 cm	Erhöhte Anforderung erfüllt I_i = 50–55 dB
Weicher Teppich	2 × 8 mm Korkschrotmatte		
Teppich mit Filzunterlage	2 × 10 mm Glasfaserplatte	25 cm	Erhöhte Anforderung sehr gut erfüllt I_i = 42 dB

- Isolation mit weichen Bodenbelägen;
- Isolation durch schwimmenden Unterlagsboden.

In der Tabelle 3 sind einige Beispiele verschiedenartiger Trittschallisolationen von Wohnungstrenndecken zusammengestellt. Im ersten Abschnitt sind Beispiele aufgeführt, die normalerweise einen ungenügenden Trittschallschutz ergeben haben und daher im Wohnungsbau nicht mehr anzuwenden sind. Die Deckenkonstruktionen des nächsten Abschnittes erfüllen die Mindestanforderungen nur knapp. Es ist ersichtlich, dass hier dünne Isolationsschichten verwendet werden. Beispielsweise wird durch kreuzweises Verlegen von zwei Korkschrotmatten eine spürbare Verbesserung erreicht, womit die Minimalanforderungen gut erreicht werden. Das gleiche Ergebnis wird, nach unserer Erfahrung, auch durch das Verlegen einer Mineral- oder Glasfaserplatte, abgedeckt durch ein Bitumenpapier, erreicht. Über die Verlegung der Trittschalldämmplatten beim Wandanschluss gibt unser Bild Auskunft. Zum sicheren Einhalten der an den Schallschutz gestellten erhöhten Anforderungen ist eine aufwendigere Isolation nötig. Aus der Tabelle 3 ist zu erkennen, dass Teppiche den Trittschall gut isolieren. Dies trifft auch zu, hingegen kann für eine anspruchsvolle Isolation nicht auf den schwimmenden Unterlagsboden verzichtet werden. Auch dik-

Wege der Trittschallübertragung





Wandanschlüsse bei isoliertem Unterlagsboden

ke Teppiche dämpfen nämlich die beim Gehen von Personen erzeugten tiefen Töne weniger gut als gut isolierte Unterlagsböden. Ein weiterer Vorteil dieser Konstruktion besteht in der dadurch erzielten Verbesserung der Luftschallisolation der Decke.

Bei der Planung der Trittschallisolation ist folgendes zu berücksichtigen:

- Günstige Grundrissgestaltung der schwerer zu isolierenden Decken von Laubengang, WC, Bad, Küche, sowie Treppenhaus gegenüber den Wohn- und Schlafräumen. In den meisten Fällen lässt sich eine Isolation dieser Bauteile nicht vermeiden.
- Die Trittschallisolation wird verschlechtert durch leichte, flankierende Bauelemente (z. B. Zimmertrennwände), die den Schall stärker abstrahlen als schwere Elemente.
- Gleichartige Räume verschiedener Wohnungen sollen übereinander liegen; Terrassen über Wohnzimmer, Küche und WC über Schlafzimmer sollten vermieden oder sehr gut isoliert werden, was oft nicht nach Wunsch gelingt.
- Bei der Wahl von textilen Bodenbelägen muss Gewähr für bleibende Verlegung bestehen.
- Harte Gehbeläge mit weicher Unterlage müssen genügend elastisch sein.
- Die Verlegung von schwimmenden, das heisst allseitig körperschallisolierter Plattenböden, bereitet oft Schwierigkeiten.

Bei der Ausführung der schwimmenden Unterlagsböden ist auf folgendes zu achten:

- Unterlagsböden müssen genügend dick sein.
- Die Isolationsschicht unter dem Unterlagsboden sollte mindestens 1 cm betragen und muss dauerelastisch sein.
- Durch doppellagige Isolationsschichten (kreuzweise) können Schallbrükken eher vermieden werden.
- Bei Dämmplatten müssen eine Öl- oder besser Bitumen-Papier-Abdekkung sowie Randstreifen, gemäss Bild, vorgesehen werden.
- Zuverlässige Verlegung der Matten oder Platten, vor allem bei der Randisolierung, sowie bei Türen und Rohrdurchführungen.
- Die Verlegung der Isolationsmaterialien sollte nicht auf eine unebene Rohdecke mit grobkörniger Oberfläche erfolgen.

Störgeräusche von haustechnischen Installationen und gewerblichen Betrieben

Eine weit verbreitete Meinung besteht darin, dass vorwiegend die Rohrleitungen zum Sündenbock der Geräuschbildung in Hochbauten gestempelt werden. Vielmehr sind aber Geräuschstörungen durch Sanitärinstallationen auf mehrere Ursachen zurückzuführen. Wie einleitend erwähnt, ist eine günstige Plazierung, das heisst Zusammenfassung von WC, Bad und Küche äusserst wichtig. Von ausschlaggebender Bedeutung ist ferner die Wahl von leisen Armaturen, da die Störgeräusche in deren Ventilsitzen entstehen und sich über das Leitungsnetz ausbreiten. Lärmbekämpfung am Entstehungsort ist bedeutend wirksamer als die oft mit wenig Erfolg angewendete Körperschallisolation der Rohrleitungen. Bei vorhandenen Armaturen lassen sich die Störgeräusche oft durch Aufschrauben einer Luftbeimischdüse (Perlator) vermindern.

Ursache störender Geräusche sind oft Badewannen, die durch Reiben oder Anschlagen mit festen Gegenständen den Körperschall weiterleiten. Hier sind Wannen mit Antidröhnmaterial und weichen Abstützungen auf dem Markt erhältlich. Zusätzlich ist der Badewannenrand mit Dämmstreifen und plastischem Kitt auszufugen. Um die Plätschergeräusche zu vermindern, sollte der Wasserstrahl auf die Wannenwand auftreffen.

Bei den Wasserinstallationen können die folgenden weiteren Details die Störgeräusche beeinflussen:

- zu grosser Wasserdruck
- Umlenkung der Abwasserleitung nach grosser Fallhöhe.
- Leitungsführung
- Installation der Klosettanlage

Motorisch betriebene *Haushaltgeräte* werden immer häufiger eingesetzt. Vor allem Geschirrspülmaschinen und Kleinwaschmaschinen sind zur Vermeidung von Körperschallübertragung isoliert aufzustellen. Bei den haustechnischen Gemeinschaftsanlagen sind grundsätzlich geräuscharm und vibrationsfrei arbeitende Pumpen und Motoren zu verwenden. Besonders störanfällig sind Heizungen direkt unter Schlafräumen, Garageentlüftungen und Waschmaschinen mit Wäscheschleudern. Durch Schallschutzhauben (Heizungsbrenner) und Körperschallisolationen ist diesen Störungen zu begegnen. Sind in Wohnhäusern Werkstätten, Restaurants und ähnliches vorgesehen, ist auf eine gute Isolation oder für eine Trennung vom Wohntrakt zu sorgen. Die Auswirkung des vorgesehenen Gewerbebetriebes ist zum voraus abzuklären.

Fachmessen

Pro Aqua - Pro Vita 77
Siebte Internationale Fachmesse für Umweltschutz im Juni 1977 in Basel

Vom 14. bis 18. Juni 1977 findet in den Hallen der Schweizer Mustermesse in Basel die *7. Internationale Fachmesse für Umweltschutz, Pro Aqua - Pro Vita,* statt. Wasser, Abwasser, Abfall, Luft und Lärm sind die Themen dieser Fachmesse, die - als älteste Veranstaltung dieser Art - seit 1958 in Abständen von jeweilen drei bis vier Jahren in Basel durchgeführt und von allen massgebenden schweizerischen Fachverbänden getragen wird. Ihre Bedeutung muss heute, in einer Zeit des wachsenden Umweltbewusstseins, nicht mehr unterstrichen werden. 353 Firmen aus 17 Ländern haben an der letzten Veranstaltung 1974 auf mehr als 30 000 m² Hallenfläche ihr Angebot aus sämtlichen Bereichen der Umwelttechnik vor der internationalen Fachwelt ausgebreitet.

Wie dem Vorprogramm zu entnehmen ist, verdienen auch 1977 die im Zusammenhang mit der Fachmesse durchgeführten *Fachtagungen und Kongresse* besondere Beachtung. Die Veranstaltungen stehen unter dem Generalthema «Umweltschutz: gestern - heute - morgen» und behandeln Probleme der Wasserversorgung, der Abwasserreinigung, der Abfallbeseitigung, der Luftreinhaltung und der Lärmbekämpfung.

Unterhalt und Erneuerung von Altwohnungen

Das empfehlenswerte Fachbuch der Techn. Kommission SVW. 180 Seiten Information und wichtige Erkenntnisse über ein aktuelles Thema. Fr. 34.– + Porto. Zu beziehen beim Verlag «das wohnen» oder im Buchhandel.