Ostdeutsche Bau-Zeitung

26. Jahrgang | Breslau, den 4. August 1928 | Nummer 62

Schallsichere Decken

Von Dipl.-Ing. Werner Genest,
ger. beeid. Sachverständiger für Isolierungen gegen Geräusche und Erschütterungen beim Kammergericht Berlin

Man darf wohl mit Recht behaupten, daß die schwierigste isoliertechnische Aufgabe im modernen Hochbau die Herstellung einer schallsicheren Decke darstellt. Viele Konstruktionen solcher Decken sind vorgeschlagen worden, und groß ist die Zahl der Materialien, welche durch ihren Einbau in die Decken eine befriedigende Lösung der Aufgabe ermöglichen sollen. Dennoch bleibt sehr oft der erhoffte Erfolg aus, und zwar deshalb, weil die Ueberlegungen, die zur Ausbildung einer solchen besonderen Deckenkonstruktion oder eines Isolierstoffes führten, nicht umfassend genug, nicht korrekt oder überhaupt nicht vorhanden waren.

Der Neubau der Allgemeinen Ortskrankenkasse für die Stadt Leipzig — Architekt: Otto Droge, Leipzig.

Bei der Prüfung eines Vorschlages für eine wirksame Deckenisolierung muß zunächst prinzipiell klargestellt werden, auf welchen Vorgängen die Wahrnehmung des Schalles unter der Decke beruht. Infolge der stoßartigen Berührung der Deckenoberfläche durch Schuhsohlen, rollende Krankenwagen usw. entstehen zunächst örtliche Schwingungen an der Berührungsstelle, „man hört das Auftreten", „das Rollen". Das ist ein Beweis dafür, daß der an der Berührungsstelle schwingende Deckenbelag Luftschall entsendet, zum Schallstrahler wird, also die Luft zu Schwingungen anregt. Legt man ferner das Ohr an den Fußbodenbelag an einer beliebigen entfernten Stelle, so steigt die Schallwahrnehmung erheblich. Hieraus muß notwendigerweise gefolgert werden, daß auch die festen Körper, von der Stoßstelle aus den Schall fortleiten, und zwar in der sogenannten Form des Boden- oder Körperschalles. Diese Folgerung wird bekräftigt durch die Tatsache, daß durch das angelegte Ohr die Luftschallaufnahme wesentlich gesteigert wird. Verschließt man dann noch das andere offene Ohr, so bleibt die Wahrnehmung dieselbe, d. h., man nimmt jetzt in erster Linie nur Schall auf, welcher durch feste Körper in das Ohr geleitet wird.

Nach diesen Ueberlegungen muß eine wirksame Deckenisolierung so eingerichtet sein, daß sie die Fortleitung des beim Begehen entstehenden Luft- und Bodenschalles in die darunterliegenden Räume unterbindet.

Neben den eben angeführten Gesichtspunkten spielt ein weiterer eine überragende Rolle. Jede Decke stellt eine straffgespannte Membran dar. Wird sie angestoßen, wie es durch das Begehen der Fall ist, so wird sie nicht nur an der Stoßstelle, sondern auch als Ganzes zu Schwingungen angeregt. Dabei wird sie also nicht nur örtlich, sondern auch als Ganzes zum Schallstrahler, und man hört die Schritte auf der Deckenunterseite durch Vermittlung der zu Schwingungen angeregten, den Raum erfüllenden Luft.

Bei der Herstellung eines unbedingt wirksamen Deckenisoliermaterials gegen die Uebertragung aller Arten von Geräuschen vom Fußbodenbelag auf den darunter liegenden Raum muß also auch in erster Linie darauf hingearbeitet werden, daß die Membranschwingungen der eigentlichen Tragkonstruktion der Decke so klein wie möglich gehalten werden.

Betrachtet man unter diesen drei Gesichtspunkten zunächst die bestehenden normalen Deckenkonstruktionen, so muß man zu der

Ueberzeugung kommen, daß sie vom Ideal einer schallsicheren Decke weit entfernt sind. Besonders die Forderung der Unabhängigkeit zwischen Fußbodenbelag und Tragkonstruktion, die den Zweck hat, daß beim Schwingen des Belages der Tragkörper nicht zu Membranschwingungen angeregt wird, wird fast nie erreicht.

Man findet sehr oft die Ansicht vertreten, daß die alleinige Verwendung von luftgefüllten Hohlkörpern in Decken eine genügende Schallsicherheit gewährleistet. Betrachtet man dagegen die Grundlagen der Fortpflanzung von Luftschall durch Decken und Wände, so kommt man zu dem Schluß, daß das Einschalten von Hohlkörpern in das feste Baumaterial die Durchlässigkeit für Luftschall steigert. Außerdem leiten Hohlsteine den Bodenschall ebensogut wie volles Material, da unbedingt genügende Querschnitte zur Fortleitung der Bodenschallenergie zur Verfügung stehen. Die dritte Forderung, Unabhängigkeit zwischen Fußbodenbelag und Tragkonstruktion, ist auch nicht erfüllt, da die Stege in den Hohlsteinen eine starre Verbindung sämtlicher Teile herbeiführen. Häufig wird dann der Weg beschritten, auf die eigentliche Tragkonstruktion der Decke eine Sandschüttung aufzubringen, welche ihrerseits den eigentlichen Deckenbelag trägt. Aber auch diese Sandschüttung genügt nicht, denn da sie sehr porös ist, läßt sie den Luftschall vorzüglich durch. Bodenschall wird auch nicht erheblich gemindert, da die Materialeigenschaften der Quarzkörper in physikalischer Hinsicht, es handelt sich hier um spezifisches Gewicht und Schallfortpflanzungsgeschwindigkeit, den Deckenstoffen, Mauerwerk oder Beton, nahe verwandt sind. Außerdem ist Sand schon kurz nach der Aufschüttung nicht mehr als elastisch anzusprechen, sondern überträgt Druckwirkungen der schwingenden Deckenoberschicht unvermindert weiter auf die Tragkonstruktion. Ist man nun auf Grund von Ueberlegungen oder unliebsamen Erfahrungen zu der Ueberzeugung gekommen, daß die bisher skizzierten Wege noch keine befriedigende Lösung der gestellten Aufgabe darstellen, so kann man leicht auf den Gedanken kommen, daß das Spannen einer besonderen Blinddecke unterhalb der eigentlichen mit einem Schlage eine vollkommene Besserung aller akustischen Effekte darstellt. Aber auch diese Anordnung hält einer genaueren Prüfung nicht stand. Ist die eigentliche Decke nicht schallsicher, so wird der Raum zwischen Decke und Blinddecke von Schall erfüllt sein. Dann stellt die Blinddecke lediglich eine dünne Trennwand zwischen dem schallerfüllten Hohlraum und dem darunterliegenden Raum, welcher gegen Schall abgeschlossen sein soll, dar. Daß für diese Aufgabe eine dünne, stark schallübertragende Membran keine Dienste leistet, liegt auf der Hand. Es ist sogar zu befürchten, und auch beobachtet worden, daß durch eine derartige Anordnung der entstehende Hohlraum zu einem Resonanzkasten wird, der den Schall in verstärktem Maße nach unten weiterleitet.

Es bleibt also nur der Weg übrig, daß die schallsichere Decke durch ein zweckmäßiges Isoliermittel in Verbindung mit zweckmäßiger Anordnung der ganzen Konstruktion zu erreichen ist. Bei der Anwendung von Stoffen zur speziellen Isolierung von Decken, welche die Isoliertechnik auf den Markt bringt, muß große Vorsicht beobachtet werden, besonders wenn diese Stoffe auch zu andren isolatorischen Aufgaben Verwendung finden. Solche Vorsicht ist notwendig, weil auf dem Gebiete der Isoliertechnik ein Allheilmittel nicht existiert, sondern für jede bestimmte Aufgabe, Wärmeisolierung, Luftschallisolierung oder Bodenschallisolierung besondere Stoffe notwendig werden. Wenn ein Material einmal gute Dienste bei einer rein luftschallisolatorischen Aufgabe, zum Beispiel zur Herstellung einer schallsicheren Wand, geleistet hat, so ist damit noch nicht der Beweis erbracht, daß es gleichzeitig gut die Fortleitung von Bodenschall unterbricht. Bedenkt man nun weiter, daß die Deckenisolierung die verwickelteste Vereinigung von Luftschall- und Bodenschallisolierung mit hochelastischer Trennung von Fußbodenbelag und Tragkonstruktion darstellt, so kann man sich vorstellen, daß hierzu ein ganz besonderes Material notwendig wird.

Einen solchen Stoff hat die Emil Zorn Aktiengesellschaft, Berlin S. 14, in ihrem „Antiphon" geschaffen. Decken, die als Isolation gegen Trittschall mit „Antiphon" ausgerüstet sind, zeigen eine erheblich größere Schallsicherheit als Decken mit anderen Isolierstoffen, wie Sand, Torf, Preßkork oder ähnlichen. Diese Ueberlegenheit ist an verschiedenen Stellen amtlich nachgeprüft und bestätigt worden. Die Technische Hochschule in München hat ihren Untersuchungen die Tatsache zugrunde gelegt, daß Schall von einer Decke in erster Linie dadurch ausgesandt wird, daß sie als Ganzes Membranschwingungen ausführt, wie wir bereits oben beschrieben haben. Bei der Feststellung der Dämpfungsfähigkeit der „Antiphon"-Isolierung wurde auf verschieden isolierte Decken in einem Kontorhausneubau in München ein Gewicht fallen gelassen und der Ausschlag der Deckenunterseite gemessen. Es stellte sich dabei heraus, daß die mit „Antiphon" isolierte Decke unter sonst genau gleichen Verhältnissen, d. h. gleicher Deckenkonstruktion und gleicher Abmessung den geringsten Ausschlag bei derselben Beanspruchung zeigte. Die Ergebnisse dieser Münchener Untersuchungen werden durch die Abbildung 1 veranschaulicht. Das eigentliche Gutachten zu diesen Meßergebnissen schließt mit den Worten: „Sie zeigen, daß die „Antiphon" enthaltene Decke

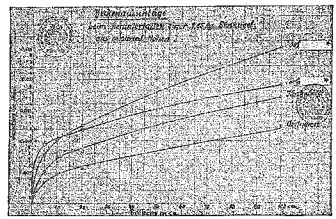

Abbildung 1

wesentlich stärker dämpft, als die durch Korkplatten oder Torf isolierte".

Durch das Hochbauamt Frankfurt a. M. wurde die Schallsicherheit von drei gleichen Decken, die mit Sand, Torf und „Antiphon" isoliert sind, durch vergleichende Messungen bestimmt. Die Untersuchungen beruhten auf der bekannten Methode der Reizschwelle. Der Schall auf dem Fußbodenbelag wurde durch herabfallende Kugeln erzeugt, wobei die Intensität der Fallhöhe direkt proportional ist. Bei den drei Decken wurde die Fallhöhe für die gleiche Prüfkugel immer solange verringert, bis unter der Decke kein Schall mehr wahrzunehmen war. Diese Fallhöhen, bei denen gerade immer die Schallwahrnehmung aufhörte, stellen ein Maß für ihre Schallsicherheiten dar. Die Ergebnisse dieser Messungen sind in Abbildung 2 veranschaulicht. Es verhalten sich demnach die

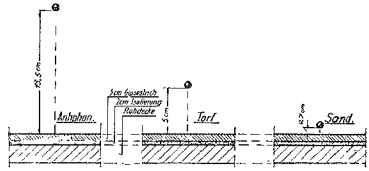

Abbildung 2

Schallsicherheiten der mit „Antiphon", Torf und Sand isolierten Decken wie 19 : 7 : 1. Die grundsätzliche Anordnung der „Antiphon"-Isolierung ist aus Bild 3 ersichtlich.

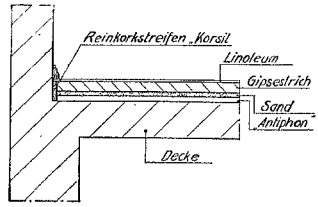

Abbildung 3

Verschiedenes

Die wirtschaftlichen Grundsätze für Schulneubauten. Das sächsische Unterrichtsministerium weist in einer Verordnung zur Frage von Schulneubauten besonders auf die wirtschaftlichen und finanziellen Gesichtspunkte hin, welche vor Inangriffnahme dieser Bauten berücksichtigt werden müssen. Es dürfen nur solche Schulneubauten vorgenommen werden, die einer strengen Prüfung des Bedarfes an Inhalt und Umfang unterzogen worden sind, ebenso muß auch bei Bemessung der Staatsmittel die Frage der Bedürftigkeit der Schulbezirke restlos geklärt sein. Das Ministerium weist darum erneut auf folgende Verordnung hin: „Es dürfen nur solche Schulbauten zur endgültigen staatlichen Bevorschussung vorgeschlagen werden, die baupolizeilich und bezirksschulamtlich genehmigt sind. Bei der Genehmigung durch das Bezirksschulamt ist in erster Linie die Einhaltung der schulrechtlichen Vorschriften zu prüfen. Nicht minder aber ist auf die wirtschaftliche Gestaltung des Baues und die Leistungsfähigkeit des Schulbezirkes sorgfältig Bedacht zu nehmen. Solange die Genehmigung nicht erteilt ist, wird eine endgültige Bewilligung von Staatsmitteln nicht ausgesprochen. Der Kostenbedarf des Schulbezirkes muß einwandfrei feststehen. Deshalb ist der Kostenanschlag von sachverständiger Seite prüfen zu lassen; das Vorhandensein der dem Schulbezirk zur Verfügung stehenden Baumittel ist festzustellen und im Bericht an das Ministerium zu bestätigen. Die Schulbezirke als Bauherren sind anzuhalten, etwaige Abweichungen vom genehmigten Bauplan dem Bezirksschulamt und der Baupolizei rechtzeitig zur Genehmigung zu unterbreiten. Das Bezirksschulamt darf Abweichungen nur genehmigen, wenn sie im Hinblick auf die vorhandenen und bewilligten Mittel unbedenklich sind. Bl.

Berufsausbildungskosten für im Betrieb beschäftigte Angehörige gelten nach einer Entscheidung des Reichsfinanzhofes nicht als abzugsfähige Werbungskosten. Wenn eine Firma ihren Angestellten Gelegenheit gibt, sich für den Betrieb geeignete Kenntnisse zu verschaffen und für die Kosten dieser Ausbildung aufkommt, so können diese Aufwendungen von dem Einkommen der Firma bekanntlich als Werbungskosten abgesetzt werden. Unter Hinweis auf diese Steuervorschrift beantragte vor einiger Zeit ein Steuerpflichtiger, daß von seinem Einkommen 6000 RM. Ausbildungskosten für seinen im Betrieb beschäftigten Sohn abgesetzt werden. Er machte dabei geltend, daß die Organisation seines Betriebes veraltet gewesen sei und daß er zur Beseitigung dieses Mißstandes seinen im Betrieb beschäftigten Sohn habe ausbilden lassen, damit dieser die erforderliche kaufmännische Umorganisation des Betriebes in die Wege leiten könne. Bei dem dem Reichsfinanzhof zur Entscheidung vorliegenden Streitfall hat der 1. Senat in einem Urteil das Verlangen des Steuerpflichtigen mit der Begründung abgelehnt, daß besondere Umstände vorliegen müssen, wenn bei der Gewährung von Ausbildungsmöglichkeiten an einen im Geschäft tätigen Sohn oder sonstigen näheren Verwandten des Geschäftsinhabers eine Geschäftsausgabe anzunehmen ist. In der Regel muß davon ausgegangen werden, daß es sich in einem solchen Falle um private Ausgaben zur Ausbildung des Verwandten handle.

Das Haus des Völkerbundes. Der Völkerbundsrat befaßte sich am 6. März mit der Frage des Baues des neuen Völkerbundspalastes. Dem vom zuständigen Fünferausschuß ausgearbeiteten Bericht stimmte der Rat im wesentlichen zu, beschloß aber über die Frage der endgültigen Gestaltung des Versammlungssaales und der Fassade einen Ergänzungsbericht für die Tagung im Juni einzufordern. Damit hat der Pariser Architekt Nénot, der Erbauer der Sorbonne und der Genfer Architekt Flegenheimer die Ausführung übertragen bekommen, mit der Einschränkung, daß gewisse Abänderungen Berücksichtigung finden, bei denen der Italiener Broggi, der Franzose Lefèvre und der Ungar Vago mitarbeiten. Die Oberleitung beim Bau wurde Nénot übertragen, der in Gemeinschaft mit den genannten fünf Architekten den gesamten Bau durchführt. Da noch eine Anzahl Fragen offenstehen, wird erst nach deren endgültiger Bereinigung der eigentliche Architektenvertrag abgeschlossen werden. Der Fünferausschuß behält sich die endgültige Genehmigung des Gesamtentwurfs bis Ende Mai vor. Es ist jedoch damit zu rechnen, daß dann die Unterschrift unter den Vertrag vollzogen wird. Das Architektenhonorar ist auf 5 Prozent der 19,5 Millionen Franken betragenden Bausumme festgesetzt worden, das unter die fünf Architekten gleichmäßig verteilt wird. Außerdem erhält Nénot als Zuschlag für die Oberleitung ein Zusatzhonorar von $^1/_2$ Prozent.

Die Entscheidung des Fünferausschusses des Völkerbundrates hat in Architektenkreisen der verschiedensten Länder lebhaftesten Widerspruch und berechtigte Kritik erfahren. Maßgebliche fachliche Verbände der Schweiz, Oesterreichs, Deutschlands, Schwedens, Hollands, aber auch Architekten Frankreichs und Belgiens sowie Polens haben Protestschreiben an den Völkerbundsrat eingereicht, die von deutscher Seite u. a. vom Bund Deutscher Architekten, dem Deutschen Werkbund und dem Ring unterschrieben worden sind. Das eine Protestschreiben schließt mit folgender Forderung: „Die unterzeichneten Verbände gelangen aus diesen Gründen an den hohen Völkerbundsrat mit der Bitte, dem Resultat des bisherigen Vorgehens seine Sanktion nicht zu erteilen, sondern das auf Grund dieses Vorgehens entstandene, vom „Comité des Cinq" vorgelegte Projekt zusammen mit den im ersten Rang prämiierten Projekten nochmals einer Jury von kompetenten und ernsthaften Fachleuten zur Prüfung und zum Vergleich vorlegen zu wollen. Sie schlagen vor, die Fachleute dieser Jury durch die Verfasser der seinerzeit prämiierten Projekte neu wählen zu lassen, da nur auf diese Weise eine richtige Beurteilung aller Fragen gewährleistet werden kann. Sie erheben diese Forderungen nicht nur im Namen der modernen Baukunst und Technik, die im Bau des „Palais des Nations" eine Aufgabe von größter Bedeutung sieht, sondern ebensosehr im Namen der hohen Erwartungen, die sie mit den großen Ideen des Völkerbundes verbunden sehen möchte." Der zweite Protest stellt u. a. folgendes fest: „Die Fünfer-Kommission hat sich an den ihr von der Völkerbundsversammlung erteilten Auftrag nicht gehalten, sie hat diesen Auftrag weder dem Buchstaben nach, noch dem Sinne nach gelöst. Wir legen gegen die Empfehlungen dieses Komités den schärfsten Protest ein und appellieren an den Hohen Völkerbundsrat mit der Bitte, den Beschluß der Fünferkommission aus den oben angegebenen Gründen nicht zu bestätigen."

Die Frage selbständiger Kraftwagenbahnen. Die Vereinigung der technischen Oberbeamten deutscher Städte hat auf ihrer Hauptversammlung zur Frage der Herstellung von ausschließlich dem Autoverkehr dienenden Straßen auf Grund eines Berichtes von Stadtbaudirektor Bronner-Karlsruhe über das Thema: „Selbständige Kraftwagenstraßen (Kraftwagenbahnen) und ihre Bedeutung für die Städte" folgende Entschließung gefaßt: Es ist zweckmäßig, in Gegenden größter Verkehrsdichte oder da, wo zukünftig eine solche zu erwarten ist, den Bau selbständiger Kraftwagenbahnen vorzusehen und planmäßig zu sichern. Der Bau derartiger selbständiger Kraftwagenbahnen kann erst dann empfohlen werden, wenn er sich im Rahmen unserer Gesamtwirtschaft rechtfertigen läßt. Bis auf weiteres müssen die verfügbaren Mittel auf den Ausbau und die Ergänzung des vorhandenen Straßennetzes (z. B. Umgehungsstraßen) verwandt werden.

Interessante Zahlen zu der in Deutschland immer noch herrschenden Holzverschwendung. Trotz der immer größer werdenden Knappheit von Holz wandern in Deutschland noch immer rund 23 Millionen Brennholz, das Aequivalent von rund 9 Millionen Tonnen Steinkohlen, zu Heizungszwecken in die Oefen. Eine unverantwortliche Holzverschwendung wird vor allem auf dem Lande getrieben, wo sich der Bauer noch immer den Luxus leistet, der Tradition zuliebe einen oft doppelten Preis für sein Heizmaterial anzulegen, anstatt sich zur Kohle zu bekehren. An vielen Stellen wird sogar Holz, das als Nutzholz verkauft werden könnte, zum Brennholz geschlagen, was einen besonders schwer zu rügenden wirtschaftlichen Fehler darstellt, da bekanntlich in Deutschland im Jahre 1927 zur Deckung des vorhandenen Bedarfes für rund 400 Mill. RM. Nutzholz aus dem Auslande eingeführt werden mußte. Der Eberswalder Forstpolitiker Prof. Lemmel schätzt die Möglichkeit der Mehrerzeugung von Nutzholz auf Kosten des Brennholzes bei richtiger Konsumpolitik auf 5 Millionen Festmeter jährlich. Ohne Zweifel kommt dieser Forderung nach einer Umstellung im Holzverbrauch eine große volkswirtschaftliche Bedeutung zu.

Todesfall.

Schneidemühl. Am 23. Juli verstarb Herr Bauunternehmer Franz Tykwer.

Wettbewerbe.

Leipzig-Gohlis. Kirche. Ein Wettbewerb für eine Kirche mit Pfarrhaus und Gemeindehaus in Leipzig-Gohlis-Nord wird unter Leipziger Architekten mit Frist zum 15. Oktober ausgeschrieben. Es werden fünf Preise von 5000, 3000, 2000, 1500 und 1000 RM. verteilt. Der Ankauf weiterer Entwürfe mit je 1000 RM. bleibt vorbehalten. Im Preisgericht u. a.: Prof. D. Bartning, Weimar; Prof. Dr. Högg, Dresden; Baurat Prof. Wiesinger, Arch. Johannes Koppe, Stadtbaurat Ritter, Leipzig. Unterlagen von der Kanzlei der Versöhnungsgemeinde, Leipzig N. 22, Treitschkestraße 16.

Rheinbrücken. Die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft schreibt zur Erlangung von allgemeinen Plänen für die drei neu zu erbauenden Rheinbrücken bei Ludwigshafen-Mannheim, bei Speyer und bei Maxau unter Ingenieuren und Architekten aus dem Deutschen Reich, Saargebiet und Danzig Skizzen-Wettbewerbe aus. Es werden folgende Preise ausgesetzt: 1. für die Brücke bei Ludwigshafen-Mannheim je einen Preis von 7000, 5000, 3000 und 2000 RM.; 2. für die Brücke bei Maxau je einen Preis von 7000, 5000, 3000 und 2000 RM.; 3. für die Brücke bei Speyer je ein Preis von 9000, 7000, 5000 und 3000 RM. Das Preisgericht kann weitere Entwürfe zum Ankauf für je 1000 RM. oder 500 RM. empfehlen. Falls ein preisgekrönter oder angekaufter Entwurf der Ausführung ganz oder teilweise zugrunde gelegt wird, erhält der Verfasser bei Baubeschluß weitere 12 000 RM. oder einen Teil dieser Summe. Die Preisgerichte setzen sich zusammen u. a. aus Ministerialdirektor Knaut, Ministerialrat Dr.-Ing. Ellerbeck, Geh. Baurat Dr.-Ing. Schaper, Reichsbahnoberrat Weidmann, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fischer, Ministerialdirektor Dr. Fuchs. Die Arbeiten sind bis zum 29. September 1928 bei der Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft, Berlin W. 8, Voßstraße 35, einzuliefern. Die Unterlagen können zum Preise von 15 RM. für jede Brücke bei der Kanzlei der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft angefordert werden.

Persönliches.

Kreuzburg O.-S. Dipl.-Ing. Th. Skaletz, Sohn des Maurermeisters und Stadtrat Thomas Skaletz in Kreuzburg O.-S. hat an der Technischen Hochschule Dresden zum Dr.-Ing. promoviert.

Bauindex. 1913 = 100	Baustoffindex. 1913 = 100
27. 6. 28 = 173,4	11. 7. 28 = 161,3
11. 7. 28 = 173,5	18. 7. 28 = 160,2
25. 7. 28 = 172,1	25. 7. 28 = 160,0

Fragekasten.

2. Antwort auf Frage Nr. 103. Bei solch starker Rußabscheidung scheint die Feuerung nicht in Ordnung zu sein, oder die Bedienung des Feuers erfolgt nicht richtig. Abhilfe können Sie schaffen durch wesentliche Erhöhung des Schornsteines, wodurch die Rauchgase höher geführt werden und der Ruß in weiterer Entfernung zur Erde fällt. Die Rußbildung wird vermieden bzw. vermindert, wenn zum Brennen Holz, Braunkohle, Briketts oder Koks, also nichtrußende Brennstoffe, verwendet werden. Schließlich ist die Anschaffung eines Gradeherdes zu erwägen. Kth.

4. Antwort auf Frage Nr. 104. Die Errichtung von Geflügelfarmen schreitet in den letzten Jahren bedeutend vorwärts. Die Geflügelzucht ist aber nicht so einfach wenn sie Gewinn bringen soll. Neben geeigneten und ausreichendem Gelände ist die Konstruktion und die Beschaffenheit der Stallungen von großer Bedeutung. Die hierfür zu beachtenden Gesichtspunkte sind so zahlreich, daß man im Rahmen eines Fragekastens darüber nicht diskutieren kann. Wenn Sie sich über Geflügelzucht im allgemeinen orientieren wollen, so empfehle ich Ihnen die Fachzeitschrift „Deutsche landwirtschaftliche Geflügel-Zeitung", Berlin W. 57, Steinmetzstraße 2. Sie finden darin viel belehrende Artikel und auch Hinweise auf Fachliteratur. In der Nr. 27 vom 7. April 1927 befindet sich eine Bauanweisung für einen Normalgeflügelstall für 100 Hühner. Um allein von der Geflügelzucht leben zu können, genügen die Haltung von 200—300 Stück Legehühner nicht, dazu gehören schon größere Anlagen. In der angegebenen Zeitung finden Sie genügend Firmen, die sich mit dem Bau von Geflügelställen befassen. Auch bietet ein Fragekasten Gelegenheit, sich über die Rentabilität usw. zu informieren. Kth.

1. Antwort auf Frage Nr. 119. Zufolge Ihrer Fragestellung stelle ich Ihnen anheim, sich betreffs Steinholzplattenfabrikation mit mir in Beziehung zu setzen, da ich Ihnen, lange Zeit Fabrikant von Steinholzplatten (mit oder ohne hydraulischen oder anderen maschinellen Druck) und im übrigen als Begründer der Industrie der fugenlosen Steinholzfußböden (1894) recht wohl zu dienen vermag. Otto Kraner, Leipzig N. 24, Taubestraße 1.

2. Antwort auf Frage Nr. 119. Steinholzfabrik. Da Sie selbst hierin Laie sind, empfehle ich Ihnen: Beschaffung der einschl. Literatur, desgl. der Druckschriften und Angebote von Steinholzfabriken, Angebote von Maschinenfabriken über die erforderlichen Maschinen mit überschläglichen Kostenanschlägen, Ermittelung der Absatzmöglichkeiten und der zu erzielenden Preise (Rentabilität); zuletzt, nach Sicherung der Finanzierung, Einstellung eines tüchtigen Fachmannes für Bau und Betrieb. Ing. W. Christ, Stettin.

3. Antwort auf Frage Nr. 119. Wenden Sie sich an Herrn Richard Fasse, Hannover, der Spezialist auf dem Gebiete der Steinholzindustrie ist. Dieser wird Sie infolge seiner Kenntnisse und Erfahrungen sicher gut beraten. L. Sichert.

1. Antwort auf Frage Nr. 120. Die Siegener Pfannenbleche sind für solche Neigungen durchaus brauchbar und dicht. Ing. W. Christ, Stettin.

2. Antwort auf Frage Nr. 120. Siegener oder Rheinbrohler Pfannenbleche können Sie auf die von Ihnen angegebenen Dachneigungen decken. Wenn kein Feinschnee, Staub und Ruß in den Dachraum dringen soll, deckt man — besonders bei flachen Neigungen — auf dichtschließende Schalung. Wenn diese Punkte keine Rolle spielen, werden solche Bleche auch auf Latten gedeckt. L. Sichert.

1. Antwort auf Frage Nr. 121. Wenden Sie sich an die chemische Fabrik in Flörsheim, Bez. Frankfurt a. M., diese wird Ihnen mit solchem Ahtötungsmittel für Bohrwürmer dienen können. Ing. W. Christ, Stettin.

2. Antwort auf Frage Nr. 121. Holzwurm kann durch verschiedene Mittel und Maßnahmen bekämpft und beseitigt werden und würde es zu weit führen, alle hier anzugeben. Ein bewährtes und für die mit der Arbeit beschäftigten Leute ungefährliches Mittel ist Anstrich des befallenen Holzes mit Wurm-Antorgan von der Chem. Fabrik A.-G. Dr. H. Nördlinger in Flörsheim a. M. Wenn man nach einiger Zeit beobachtet, daß der Wurm noch nicht ganz abgetötet ist, wiederholt man den Anstrich. Alles Holzwerk ist vor dem Anstrich gehörig abzufegen und mit Wasser abzuwaschen. Weitere Mittel nenne ich Ihnen auf Anfrage. L. Sichert.

1. Antwort auf Frage Nr. 122. Die Firma Hans Hauenschild, Berlin W. 35, Potsdamer Straße 123, wird Ihnen am besten dienen können. Sie werden die Flecke am leichtesten durch Anstrich mit Keßler'schem Fluat (Tonfluat) mit genau gleicher Färbung (Farbzusatz) beseitigen können. Ing. W. Christ, Stettin.

2. Antwort auf Frage Nr. 122. Wenn es sich bei der Klinkerwand um eine äußere Beschmutzung mit Zementbrühe handelt und nicht etwa um das Auftreten von Ausblühungen aus den Mörtelfugen, so hätte ein mehrmaliges Abwaschen mit verdünnter Salzsäure genügt, um die Flecke zu beseitigen. Durch die Anwendung von konzentrierter Salzsäure haben Sie Bestandteile des Klinkers und des Mörtels in lösliche Salze überführt, die nun nach der Austrocknung als weißer Ausschlag erscheinen. Sie können m. E. nur langsam die Entfernung und Beseitigung betreiben, indem Sie mit einer Bürste den Anflug abbürsten und mit viel Wasser nachspülen und auf diese Weise eine allmähliche Auslaugung der nachträglich in das Mauerwerk gelangten Salze versuchen. Sind aber im Ziegel oder Mörtel schon lösliche Salze enthalten gewesen, so ist die Fernhaltung von Feuchtigkeit das einzige Mittel, Ausblühungen zu vermeiden. Kth.

1. Antwort auf Frage Nr. 123. Glasbausteine liefert Ihnen u. a. Akt.-Ges. für Glasindustrie, Dresden-A. 1; Adlerhütten in Penzig (Schles); Sächs. Glaswerke in Deuben (Bez. Dresden); siehe auch Inseratenteil. Sie haben die Fenster ohne baupolizeiliche Genehmigung angelegt bzw. ihr Rechtsvorgänger. Es ist zu unterscheiden zwischen den baupolizeilichen Anforderungen auf Schutz gegen Feuersgefahr — diesen werden Sie durch die Verwendung von Glasbausteinen oder Drahtglas genügen können — und dem Recht des Nachbarn. Es ist fraglich, ob Sie ein Lichtrecht haben zu Lasten des Nachbarn. Zweckmäßig ist Einverständnis des Nachbarn einholen und dann Antrag bei der Baupolizei stellen. Ing. W. Christ, Stettin.

2. Antwort auf Frage Nr. 123. Von einzelnen Baupolizeiverwaltungen wird für Ihren Fall schon starkes Drahtglas als feuersicher anerkannt. Andere wünschen Glasbausteine Falconier oder rechteckige in der Größe etwa wie Mauerziegel. Drahtglas beschafft jeder größere Glasermeister, Lieferanten von Glasbausteinen und Drahtglas sind: Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Dresden-A.; Albert Otte, Leipzig N. 21, Zschortauer Str.; Allgemeine Stern-Prismen-G. m. b. H., Berlin-Weißensee, Lehderstraße; Glasvertrieb G. m. b. H., Leipzig-Mockau N. 25 und viele andere. L. Sichert.

Schriftleitung: Architekt B.D.A. Kurt Langer u. Dr.-Ing. Langenbeck beide in Breslau und Baurat Hans Blüthgen in Leipzig.
Verlag: Paul Steinke in Breslau u. Leipzig.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Gewähr. Allen Zusendungen an die Schriftleitung bitten wir Rückporto beizufügen.

Inhalt:

Schallsichere Decken, dazu Abbildungen. — Neubau der Allg. Ortskrankenkasse Leipzig, Abbild. — Verschiedenes. — Fragekasten.