

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 66 (1948)  
**Heft:** 26

**Artikel:** Prof. Dr. P. Niggli 60 Jahre  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-56752>

### **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:** 03.02.2026

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

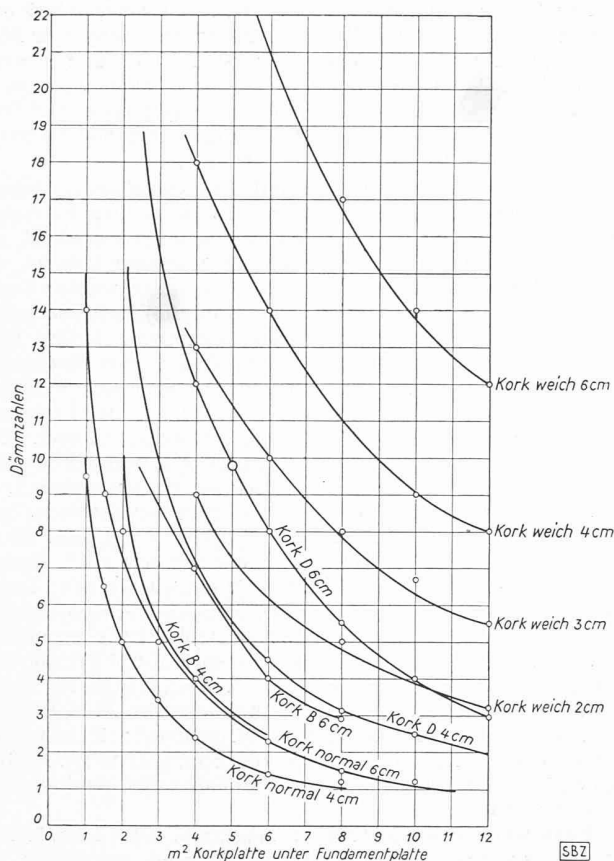


Bild 2. Dämmzahlen verschiedener Korksorten für die Isolierung eines Transformators

Dämmzahl 11 ergibt. (Auswertung nach Schoch: Physikalische und technische Grundlagen der Schalldämmung im Bauwesen 1937, S. 94.)

b) Motor mit 3000 U/min,  $f = 50$  Hz. Grundfläche  $1 \text{ m}^2$ . Gewicht 600 kg. Gewählt werde eine Glasmatte mit  $E_{\text{dyn}} = 1,26 \text{ kg/cm}^2$  gemäss den Messungen von W. Furrer<sup>2)</sup>. Für 10 mm Dicke der mit  $600 \text{ kg/m}^2$  gepressten Matte stellt sich ein:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1 \cdot 12,6 \cdot 9,81}{0,1 \cdot 0,60}} = 22,9$$

$$f/f_0 = 2,19, \text{ Dämmzahl } 3,4$$

Die genaue Bestimmung der Schichtdicke ist auch bei Matten wichtig, weshalb die erwähnten Messungen von W. Furrer diesbezüglich zu ergänzen wären. Wird im obigen Beispiel 12 mm eingesetzt, so steigt die Dämmung auf den 4,4-fachen Wert. Würde man hier den im vorangehenden Beispiel angeführten Weichkork einbauen, so müsste man, um dieselbe Dämmung zu erhalten, z. B. eine Fläche von  $0,25 \text{ m}^2$  mit einer 10 cm starken Schicht belegen.

Für ganz tiefe Frequenzen werden mit Vorteil Federn als Dämmglied verwendet, u. U. mit Kork oder Matten kombiniert, wenn gleichzeitig noch hohe Frequenzen auftreten.

Oft wird den Schallbrücken viel zu wenig Beachtung geschenkt. Bei einer Kompressoranlage in einem Geschäftshaus stehen wohl die Kompressoren auf einer nach den oben angegebenen Regeln berechneten Dämmung, alle Nebenanlagen, die starr mit den Kompressoren durch Rohrleitungen verbunden sind, waren jedoch fest mit dem Kellerboden verschraubt. Dabei war man erstaunt, dass bis in die obersten Stockwerke ein tiefes starkes Brummen hörbar war. Solche Beispiele lassen sich leider viele aufzählen. Meist fehlt es an einer gründlichen Ueberlegung bei der Projektierung.

#### 4. Raumakustik

Am meisten angewendet wird Schallschluckmaterial in Bureaux mit lauten Maschinen. Es handelt sich dabei vorwiegend um das Schlucken der hohen Frequenzen, die lästig empfunden werden, wozu sich poröse Materialien, wie gelochtes Akustik-Material, gut eignen. Oft besteht die irrtümliche Ansicht, durch Schallschluckung könne die Schallstärke wesent-

lich herabgemindert werden. Theoretisch beträgt die Verminderung  $10 \log n \text{ db}$ , wenn die Schluckfläche  $n$  mal grösser ausgeführt wird.

Beispiel: Ein Raum mit den Massen  $12,44/26,20/3,45 \text{ m}$  hat ohne Verkleidung eine Schluckfläche von  $49 \text{ m}^2$ . Wird die ganze  $325 \text{ m}^2$  messende Deckenfläche mit gelochtem Akustikmaterial belegt so vergrössert sich die Schallschluckfläche auf  $234 \text{ m}^2$ . Die Schallstärke nimmt also um  $10 \log 234/49 \approx 7 \text{ db}$  ab. Diese Abnahme gilt selbstredend nur für die in Betracht gezogene Frequenz.

In einem mir bekannten Fall wurde garantiert, der Lärm von etwa  $80 \text{ db}$  einer im Keller aufgestellten Maschine werde im Erdgeschoss nicht gehört, wenn sowohl der Maschinenraum als auch das betreffende Bureau ganz mit Schallschluckmaterial belegt würden. Dass ein Misserfolg eintreten musste, ist nach dem Vorangehenden leicht verständlich. In einem andern unmittelbar an einer Bahnlinie gelegenen Bureauhaus wurde versucht, den Bahnlärm durch eine  $2 \text{ m}$  hohe, an der Bahngrenze gelegene Bretterwand abzuhalten, die auf der Bahnseite mit gelochtem Akustikmaterial belegt war. Auch hier blieb diese Massnahme wirkungslos. Man hätte nur mit einer bis über das Lichtprofil der Bahn gezogenen Betonwand Abhilfe schaffen können. (Rückwurf anstatt Schallverminderung durch Schluckung.)

Im allgemeinen können raumakustische Probleme nach Fertigstellung des Rohbaues behandelt werden, immerhin sollen die Abmessungen in gewissem Verhältnis stehen. Ein Verhältnis  $2:3:5$  hat sich gut bewährt. Pro Zuhörer soll ein Inhalt von etwa  $7$  bis  $9 \text{ m}^3$  vorhanden sein. So wurden bei einem in ein Geschäftshaus eingebauten Musiksaal als Höhe  $2\frac{1}{2}$  Stockwerke zur Verfügung gestellt. Gleichzeitig war aus der Rentabilitätsberechnung der Konzerte die Zahl der Plätze und damit die Grundfläche des Saales bestimmt und wegen der zu kleinen Höhe zu wenig Volumen pro Besucher vorhanden. Trotz Vermeidung jeglicher Schallschluckung erhielt damit der Saal zu wenig Nachhall und wirkte z. B. für eine Mozartsymphonie viel zu trocken.

Schon bei der Projektierung muss untersucht werden, ob schädliche Rückwürfe eintreten. Wenn bei kreisförmigen Deckenwölbungen der Mittelpunkt des Kreises unterhalb des Fussbodens liegt, können für ganz bestimmte Verhältnisse von Raumhöhe zu Kreisradius Flatterecho auftreten. In einem Fall war ein kurzer Händeschlag achtmal hintereinander als Echo hörbar. Eine kleine Veränderung des Deckenradius hätte dies vermieden. Die Kosten für die nachträgliche Behandlung der Decke mit Spritzasbest hätten gespart werden können.

Mit diesen Beispielen möge gezeigt sein, dass bei rechtzeitiger, sorgfältiger Ueberlegung Misserfolge im Schallfache vermieden und damit gleichzeitig Geld und Aerger gespart werden können.

#### Prof. Dr. P. Niggli 60 Jahre

Paul Niggli, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule und der Universität Zürich, feiert heute seinen 60. Geburtstag, zu dem ihm auch die Redaktion der Schweizerischen Bauzeitung ihren herzlichen Glückwunsch aussprechen möchte. Als kraftvolle, überragende Persönlichkeit hat er durch seine Arbeiten und Lehrbücher auf dem Gebiete der Petrographie, Mineralogie und Kristallographie internationale Bedeutung erlangt. So war er Herausgeber der in Berlin erschienenen Zeitschrift für Kristallographie, deren Leitung er im Mai 1940 aus Protest gegen den Einmarsch in Holland und Belgien niederlegte. Mit klarem Blick und mannaftem Wort war uns Paul Niggli in den Kriegsjahren eine Verkörperung schweizerischer Haltung. Im vergangenen Winter knüpfte er auf einer Vortragsreise in Kanada und U. S. A. wieder die notwendigen wissenschaftlichen Beziehungen und hatte dabei Gelegenheit, auch der schweizerischen und europäischen Wissenschaft Nachachtung zu verschaffen. Als grosszügiger und universeller Lehrer und Rektor der Eidg. Techn. Hochschule und der Universität Zürich befasste er sich intensiv mit kulturellen, insbesondere auch mit Erziehungsfragen. Endlich hat er durch seine vielseitige Lehrtätigkeit, seine Publikationen und die von ihm geleiteten Dissertationen, ferner als Präsident der Schweizerischen Geotechnischen Kommission einen massgebenden Einfluss auf zahlreiche Nachbarwissenschaften ausgeübt (Chemie, Bodenkunde, Materialprüfung, praktische Geologie, Eis- und Schneeforschung).

usw.). Seine Schüler, in denen er die Liebe zur wissenschaftlichen Tätigkeit und zur Natur zu wecken verstand, haben ihn zusammen mit Kollegen und Freunden auf seinen Geburtstag hin durch Herausgabe eines stattlichen Festbandes geehrt.

## MITTEILUNGEN

**Die Schweizerische Architektur-Ausstellung in Stockholm** wurde Ende Mai d. J. eröffnet. Sie umfasst über 500 Tafeln aller Gebiete des Bauens, ist in den Räumen der «Liljewalchs Konsthall» zweckmässig und schön untergebracht und hat in der schwedischen Fachwelt und Öffentlichkeit starkes Interesse ausgelöst. Die Presse (vorab das «Svenska Dagbladet» durch den bekannten Kunstkritiker Johansson) äusserte sich ausserordentlich günstig über die Ausstellung und die schweizerische Architektur, die als fortschrittlich, mass- und qualitativ bezeichnet wurde. Der Kronprinz liess sich durch Arch. Hermann Baur, der als Delegierter der Schweizer Architekten erschienen war, in einer zweistündigen Führung eingehend informieren. Bei einem Empfang im Stadthaus von Stockholm, sowie bei einem Essen, zu dem Minister Vallothen die Spitzen der Gesellschaft geladen hatte, gab sich Gelegenheit zu anregendem Gedankenaustausch über die architektonischen Probleme in den beiden Ländern. Vor überfülltem Saal sprach Arch. Baur zur schwedischen Fachwelt über Beispiele und Tendenzen schweizerischer Architektur. Die Ausstellung, die andauernd guten Besuch aufwies, dauerte bis zum 18. Juni.

**Drei moderne New-Yorker Reisebureaux**, nämlich der holländischen und englischen Luftfahrtgesellschaften sowie des Staates Panama, sind in der März-Nummer von «Architectural Record» gezeigt. Alle drei Einrichtungen versuchen, aus dem ihnen zur Verfügung stehenden schmalen, langgestreckten Raum die bestmögliche Wirkung herauszuholen, unter fast völliger Ausnutzung der Strassenfront für die Belichtung. Alle drei Bureaux verwenden grosse Landkarten zur Innendekoration, Panama ausserdem noch richtige Palmen, und erzielen damit ausserordentliche Effekte. — In der gleichen März-Nummer sind auch die durch den Schweizer Arch. J. R. Weber entworfenen Bally-Verkaufsräume in New-York, die durch ihre vornehme Intimität bestechen, eindrucksvoll dargestellt.

**VII<sup>me</sup> Congrès International des Industries Agricoles, Paris 1948.** Dieser Kongress (Sekretariat in Paris 7<sup>e</sup>, 18 avenue de Villars) dauert vom 12. bis 18. Juli. Behandelt werden wissenschaftliche und Wirtschaftsfragen, sowie folgende Industrien: Zucker, Gärungs-Produkte, Zerealien, Nahrungsmittel, Milch, Konserven, Fleisch, Fett und Öl, Zellulose, Holz, Textilien, Tabak, Kautschuk, Extrakte, Leder, Heilmittel, Schädlingsbekämpfung, Düngung.

**Persönliches.** Die T. H. Wien hat Prof. Dr. M. Roß zum Dr. der techn. Wissenschaften ehrenhalber ernannt; gleichzeitig hat ihm der Oesterreichische Ing.- und Arch.-Verein bei Anlass der Feier seines hundertjährigen Bestehens die goldene Ehrenmünze verliehen.

## NEKROLOGE

† **Georges F. Lemaître** von Genf, geb. am 18. Jan. 1884, mech. techn. Schule des Eidg. Polytechnikums 1902 bis 1906, Präsident der Société Générale pour l'Industrie Electrique in Genf, ist am 5. Juni 1948 gestorben.

† **A. Zaruski** (S. 129 lfd. Jgs.). Nachruf und Bild unseres G. E. P.-Kollegen finden sich im «Bulletin SEV» Nr. 12, 1948.

## WETTBEWERBE

**Verwaltungsgebäude des Kantons Baselland in Liestal** (SBZ 1948, Nr. 16, S. 226). Gemäss Rekursentscheid der Wettbewerbskommission des S. I. A. hat das Preisgericht unter Ausschluss des seinerzeit erstprämiierten Entwurfs Nr. 57 folgende neue Preisverteilung vorgenommen:

1. Preis (5600 Fr.) Silvio Vadi, Basel
2. Preis (5200 Fr.) Fritz Beckmann, Basel
3. Preis (4600 Fr.) Georges Kinzel & Hans Felix Leu, Basel
4. Preis (4000 Fr.) Reymond Tschudin, Genf
5. Preis (3200 Fr.) Bräuning, Leu, Dürig, Basel
6. Preis (2400 Fr.) Karl Lippert, Zürich

Die Ankäufe bleiben unverändert. Die landrätliche Kommission wird in nächster Zeit zum Wettbewerbsergebnis Stellung nehmen und dem Regierungsrat Bericht und Antrag unterbreiten. Auf Grund des Wettbewerbsprogrammes ist es dem Regierungsrat und der Gebäudeversicherungsanstalt freigestellt, einen oder mehrere Preisträger mit der weiteren Bearbeitung der Bauaufgabe zu betrauen.

**Primarschulhaus mit Turnhalle im «Gönhard», Aarau.** Teilnahmeberechtigt sind vor dem 1. Januar 1948 in Aarau niedergelassene Architekten schweizerischer Nationalität, sowie in Aarau heimatberechtigte, seit 1. Januar 1948 in der Schweiz niedergelassene Architekten. Verlangt werden Lageplan 1:500, Risse 1:200, Perspektive, Kubikinhalt-Berechnung, Anfragetermin 31. August, Ablieferungstermin 1. Dez. 1948. Für fünf bis sechs Preise stehen 17 000 Fr. zur Verfügung, für Ankäufe 3000 Fr. Architekten im Preisgericht: F. Hiller, Stadtbaumeister Bern, W. Moser (Zürich), H. Liebetrau (Rheinfelden), W. Arnold, Hochbauinspektor Liestal. Die Unterlagen können gegen 20 Fr. Hinterlage bezogen werden bei der Bauverwaltung der Stadt Aarau, Rathausgasse 1.

**Primarschulhaus «Im Herrlig» Zürich-Altstetten**, mit Turnhalle und Kindergärten. Teilnahmeberechtigt sind die in der Stadt Zürich verbürgerten oder seit mindestens 1. Januar 1947 niedergelassenen Architekten. Verlangt werden: Lageplan 1:500, Grundrisse usw. 1:200, Perspektive, Kubikinhalt-Berechnung. Anfragetermin 31. Juli, Ablieferungstermin 30. Nov. 1948. Für fünf bis sechs Preise stehen 15 000 Fr. zur Verfügung, für Ankäufe weitere 3000 Fr. Architekten im Preisgericht: Stadtrat H. Oetiker, Stadtbaumeister A. H. Steiner, E. F. Burckhardt, H. Leuzinger, W. Stücheli; Ersatzmann M. Baumgartner. Die Unterlagen können gegen 10 Fr. Hinterlage auf der Kanzlei des Städt. Hochbauamtes, Amthaus IV, bezogen werden.

**Feuerwehrgebäude der Stadt Lausanne** (SBZ 1948, Nr. 21, S. 302). Die preisgekrönten Entwürfe sind abgebildet im «Bulletin Technique» Nr. 12 vom 5. Juni.

## LITERATUR

**La Photoélasticité.** Von A. Pirard unter Mitwirkung der «Fondation Universitaire de Belgique». 420 S. und 317 Abb. Paris 1947, Dunod und Lüttich, Vaillant-Carmanne S. A. Preis geb. Fr. 34.90.

In diesem Buch werden in einem ersten Teil behandelt: die Fundamentalbeziehungen des ebenen Spannungszustandes, charakteristische Netze, Maxwellsche Gleichungen und praktische Theoreme, Diskussion der Lösung von Problemen des ebenen, elastischen Spannungszustandes, Studium und Klassifikation der singulären Punkte, Beispiele der Spannungsfunktion in kartesischen und in Polarkoordinaten. Der zweite Teil ist speziell den folgenden, die eigentliche Photoelastizität betreffenden Fragen gewidmet: Doppelbrechung und Polarisation, dünne kristalline Plättchen, Eigenschaften des Cellophans, Grundprinzipien der Photoelastizität, Trennung der Hauptspannungen, Spezialverfahren, Modellmaterialien, Anwendung der Photoelastizität, usw. Es ist beabsichtigt, auf einige Einzelheiten später noch ausführlicher zurückzukommen. Inzwischen darf all denjenigen, die sich in die erwähnte Materie einzuarbeiten wünschen, das Studium des vorliegenden Werkes bestens empfohlen werden. Auch der Fachmann wird viel Nützliches finden. R. V. Baud

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:  
Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG  
Zürich, Dianastr. 5. Tel. 23 45 07

## VORTRAGSKALENDER

29. Juni (Dienstag). STV Sektion Zürich. 20 h im Kongresshaus Zürich, Eingang U (Saal gemäss Anschlag), Elektro-Ing. R. Rahm, ehem. bei den Aegyptischen Staatsbahnen in Kairo und Alexandrien, jetzt in Zürich: «Eine Wüstenfahrt im Sinai und das Katarinenkloster».

1. Juli (Donnerstag). Techn. Verein Winterthur. 20 h im Casino. Ing. E. Lavater, Ascona: «Entwicklung der technischen Schulbildung und Bedürfnisse der Industrie».

2. Juli (Freitag). Institut für angewandte Mathematik an der E. T. H., Zürich. 17 h Hauptgebäude, Auditorium IV. Prof. Dr. R. Courant vom «Institute for Mathematics and Mechanics», New York University: «Die Entwicklung der angewandten Mathematik in den USA in den letzten zehn Jahren».