

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 85/86 (1925)  
**Heft:** 4

## Vereinsnachrichten

### **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:** 01.04.2025

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

## Vereinsnachrichten.

## Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

## PROTOKOLL

der VI. Sitzung im Vereinsjahr 1924/25

Mittwoch, den 14. Januar 1925, 20 Uhr, auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Ing. A. Walther, Präsident. 104 Anwesende.

1. Das *Protokoll* der V. Vereinssitzung ist in der „Bauzeitung“ erschienen und wird genehmigt.

In die Sektion übergetreten ist Architekt Max Baumgartner, ausgetreten infolge Abreise ins Ausland Ingenieur M. Philippin. Anfang Januar ist Prof.-Ing. F. Schüle gestorben. Er war Absolvent der E. T. H., Kontrollingenieur, Professor in Lausanne, seit 1901 Professor an der E. T. H. und Direktor der Eidg. Materialprüfungsanstalt. Wir verlieren in dem Verstorbenen einen hochangesehenen Kollegen, dem ein gutes Andenken gewahrt bleiben wird. Die Versammelten erheben sich zu seiner Ehrung.

Das Schweiz. Bauadressbuch für 1925 ist erschienen; unsere Mitglieder geniessen einen Vorzugspreis. — Die kantonale Bau-direktion teilt mit, dass auch bei ihr zukünftig die V. S. M.-Papier-normalien zur Anwendung kommen (vergl. S. 39 letzter Nr. Red.).

2. Die *Umfrage* wird nicht benützt.

3. *Vortrag* von Ingenieur F. M. Osswald, Winterthur, über „Die Vorausbestimmung und Korrektur der akustischen Verhältnisse in Vortrags- und Musikräumen.“

Die Projektierung und Ausführung von Gebäuden stellt in ästhetischer, bautechnischer, hygienischer und betriebstechnischer Hinsicht je länger je mehr gesteigerte Anforderungen an den Architekten. Räume, die für Versammlungen und musikalische Darbietungen Verwendung finden sollen, müssen in jeder Beziehung zweckmässig sein. Hierzu ist auch die sog. gute Akustik zu rechnen, ein Gebiet, das schon seit den ältesten Zeiten die allgemeine Aufmerksamkeit und Kritik auf sich lenkte. Andererseits ist es eine wenig erfreuliche Tatsache, dass man während Jahrhunderten dem Problem nicht auf die Spur kommen konnte.

Zu Beginn des jetzigen Jahrhunderts sind nun in Amerika ganz neue Gesichtspunkte geschaffen worden, die das scheinbar unentwärtbare Problem überraschend geklärt haben. Der verstorbene Professor Wallace Clement Sabine entwickelte mit ausserordentlich klaren und einfachen Methoden die neue Theorie des Nachhalls und der akustischen Absorption, d. h. er wies nach, dass das Schall-Verdauungsvermögen eines Raumes samt Inhalt, Menschen usw., im engsten Zusammenhang mit seinem akustischen Komfort steht. Die Schallimpulse von Rede und Musik in einem Raum hören nicht sofort mit dem Erlöschen der Schallquelle auf, sondern die mechanische Energie der Schallwelle bleibt bestehen, bis sie auf irgend eine Weise zerstört wird, sei es durch Ableitung durch die Wände, durch die Molekularwirkung in den Wänden oder durch Energieverbrauch beim Rückwurf. Der grösste Teil der auftretenden Schallwellen wird in den Raum zurückgeworfen, aber die Schallwellen verlieren bei jedem Rückwurf einen Teil ihrer Intensität, bis sie durch wiederholten Rückwurf so stark vermindert werden, dass sie nicht mehr hörbar sind, also für das Ohr und damit für das Problem der Raumakustik kein Interesse mehr besitzen. Nach Sabines Forschungen kann heute das Problem der Raumakustik nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ recht befriedigend behandelt werden, und wir haben genügend Erfahrungsmaterial, um auf ein Optimum der Nachhalldauer hinzusteuern, wobei diese Optima verschieden sind, je nach Art des Raumes und der darin vorgesehenen musikalischen, bezw. überhaupt akustischen Darbietungen. Es muss dafür gesorgt werden, dass sowohl die Klarheit des Ausdruckes, Verzerrungsfreiheit und die zum mühelosen Hören nötige Lautheit gewahrt bleiben. Ebenso ist es wichtig, für den Redner oder den Dirigenten oder die Schauspieler auf der Bühne selbst akustisch komfortable Zustände zu schaffen, damit sie nicht durch die zurückflutenden Schallwellen gestört werden. Alle diese Forderungen stellen einen weitläufigen Fragenkomplex dar. Immerhin sind die bis jetzt erzielten Resultate sehr befriedigend.

Der Vortragende veranschaulichte anhand von Lichtbildern den physikalischen Vorgang, die Entstehung und Ausbreitung der Schallwellen, die photographischen Methoden, um sie sichtbar zu machen, die physikalischen Instrumente und Laboratoriumseinrichtungen, ferner wie sich rhythmische Schallimpulse bei einer rhetorischen Darbietung in verschiedenen Räumen auswirken; zum Schlusse wurden einige Ausführungsbeispiele erläutert. Heute sollte kein bedeutender Vortrags-, Musik- oder Kirchenraum ausgeführt werden, ohne dass seine akustischen Verhältnisse zum Voraus geprüft werden. Auch bestehende, akustisch defekte Räume lassen sich in jedem Fall wenigstens verbessern.

Der Vortragende verwies ferner auf die vielseitige Anwendbarkeit und Fruchtbarkeit akustischer Untersuchungsmethoden im

Maschinenbau, auf die Fragen der Schallisolierung, auf militärisch<sup>e</sup> und Signalanwendungen, doch konnten diese Probleme nur gestreift werden und müssen einem spätern Vortrag vorbehalten bleiben.

Der lebhafteste Beifall zeigte dem Referenten, welcher grosses Interesse seine Ausführungen bei den Anwesenden gefunden. Der Vorsitzende dankte aufs beste den Vortrag, der in so klarer Darstellung ein Problem behandelte, dem weittragende praktische Anwendung zukommt. Es ist zweifellos, dass die umfassenden Studien des Referenten eine grosse wissenschaftliche Arbeit darstellen.

In der *Diskussion* wurden noch einige aktuelle Beispiele kommentiert, so der Nationalratssaal in Bern als akustische Monstrosität und verschiedene Zürcher Räume. Architekt M. Häfeli sprach über die Akustik des kürzlich eingeweihten Kirchgemeindehauses in der Enge, bei dem die Direktiven von Ingenieur M. Osswald nach Möglichkeit befolgt wurden; nach den bisherigen Erfahrungen ist die Akustik dieses Saales sehr befriedigend ausgefallen. Die Idee der akustisch richtigen Raumbildung ist geschaffen. Es liegt nun an den Architekten, schon bei der Projektierung von den gefundenen Gesetzen und Erfahrungen Gebrauch zu machen.

Professor Dr. E. Bosshard schilderte, wie der Stiftungsrat der Eidg. Volkswirtschaftsstiftung sich zu dem Gesuche des Vortragenden um Subventionen seiner Studien stellte und nach Einholung von Gutachten der Architekten, Physiker und Musikautoritäten zur Bewilligung gelangte. Der heutige Vortrag hat überzeugt, dass der Stiftungsrat gut gehandelt hat, und es ist zu wünschen, dass die vorgebrachten Ideen Osswalds überall Anklang finden.

Prof. Dr. F. Tank von der E. T. H. erwähnt, dass die Physiker das ganze Problem von der wissenschaftlichen Seite zu behandeln versuchten, es aber als unlösbar betrachteten. Durch seine Experimente hat Sabine die Wichtigkeit der Nachhalldauer nachgewiesen. Wenn auch die Physiker sich mit den Anschauungen Sabines nicht ohne weiteres befreunden konnten, so verdankt die Wissenschaft doch der Technik ausserordentlich viel. Die technische Akustik zweigt sich von der Physik ab. An den ausgeführten Versuchen von Ingenieur F. M. Osswald haben die Physiker mit grossem Interesse teilgenommen und sie verdanken ihm viele Anregungen.

Der Vortragende weist noch auf einige spezielle Beispiele, wie die St. Jakobskirche in Aussersihl, das Kirchgemeindehaus Enge hin und ladet die Architekten, Musiker und Alle, die es angeht, zur Zusammenarbeit ein. Es ist noch vieles zu machen, aber die Grundlagen für eine wissenschaftlich belegbare Anwendung sind gegeben.

Der Vorsitzende schliesst, mit nochmaligem Dank an den Referenten für seine Anregungen und Ausführungen, die sehr interessante Sitzung um 22<sup>55</sup> Uhr. Der Aktuar: O. C.

## EINLADUNG

zur VII. Sitzung im Vereinsjahr 1924/25

auf Mittwoch, den 28. Januar 1924, 20 Uhr, auf der Schmidstube.

Vortrag mit Lichtbildern von Herrn Ing. Beuerle, Friedrichshafen:

*Bau und Konstruktion des Z. R. III.**und Versuche während der Probefahrten.*

Eingeführte Gäste und Studierende sind willkommen.

Der Präsident.



ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telephone: Salnu 25.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH  
Bewerber wollen Anmeldebogen verlangen. Einschreibgebühr 2 Fr. für 3 Monate.  
Auskunft über offene Stellen und Weiterleitung von Offerten erfolgt nur gegenüber Eingeschriebenen.

Es sind noch offen die Stellen: 956b, 1020, 1041b, 1054a, 1070a, 1080a, 1081a, 1100, 1101, 2, 4, 5, 6.

*Maschinen-Ingenieur*, etwa 30 Jahre, für Material und Einkauf. Sprachkenntnisse (grössere Maschinenfabrik der Schweiz). (8)

*Ingenieur*, tüchtig, energisch, gesund und berggewohnt, mit gründlichen Bauerfahrungen (vorzugsweise Praxis bei Unternehmen), 32 bis 42 Jahre, für die Ausführung eines schweizerischen Hochdruck-Kraftwerkes. Evtl. mehrjährige Tätigkeit. Eintritt im Frühjahr oder nach Uebereinkunft. (12)

Jüngerer *Tiefbau-Techniker*, zuverlässig und bauerfahren, für die Ausführung eines schweizerischen Hochdruck-Kraftwerkes. (13)

*Ingenieur* oder *Chemiker*, Schweizerbürger, als Mitarbeiter zur Fabrikation plastischer Massen; gute, allgemeine Fach-Ausbildung, reiche, praktische Erfahrung auf maschinellen Gebiet; Deutsch und Französisch, Kenntnisse des Englischen; für Fabrik im Kt. Bern. (14)

Durchaus praktisch gebildeter *Giesserei Techniker*, für eine Aluminium- und Bronze-Giesserei im Elsass. (15)

Excellent *conducteur de travaux* pour direction de travaux de tranchée en haute montagne, devant commencer en février et durer jusqu'à l'automne (France). (16)