

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 72 (1954)
Heft: 45

Wettbewerbe

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: 15.01.2026

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

Ganz ähnlich verhält es sich bei der Besprechung der Methoden der Lufttriangulation. Trotzdem diese Probleme in verschiedenen Ländern bearbeitet werden und Resultate publiziert wurden, die unbedingt zum «neuesten Material an Daten und Zahlen» gehören, werden nur die Ergebnisse einer kleinen Aerotriangulation mit dem Stereoplanigraphen sowie diejenigen eines sehr zeitraubenden rechnerischen Verfahrens (ohne Höhenbestimmung) mitgeteilt.

Bei aller Anerkennung der vorzüglichen Darstellung des gebotenen Stoffes muss daher dem Leser empfohlen werden, sich auch andernorts über photogrammetrische Geräte, Methoden und Leistungsfähigkeit zu orientieren, wenn er Wert darauf legt, sich in der Photogrammetrie ein objektives Urteil bilden zu können. Prof. Dr. M. Zeller

Zur Theorie des vollkommenen und unvollkommenen Brunnens. Von G. Nahrgang. 43 S. mit 23 Abb. Berlin 1954, Springer-Verlag. Preis kart. DM 7.50.

In dieser Schrift von 43 Seiten fasst der Autor seine Doktor-Dissertation über den selben Gegenstand zusammen. Die bekannte Berechnung des vollkommenen Brunnens auf Grund der Dupuit-Thiemschen Annahmen befriedigt die gegebenen Randbedingungen nicht. Ausgehend vom Ansatz von Darcy über die Filterströmung entwickelt der Autor für den vorhandenen axialsymmetrischen Fall mit Hilfe der Potentialströmung die Grunddifferentialgleichung. Die Integration der selben unter strenger Einhaltung der Randbedingungen und damit die Strömungs- und Geschwindigkeitsfelder werden auf graphischem Wege ermittelt. Es zeigt sich dabei, dass schon die Lösung dieser einfachen Aufgabe bereits einen relativ grossen Rechenaufwand benötigt. Das gefundene Resultat wird mit den Ergebnissen der Versuche von Ehrensberger verglichen und aus deren Uebereinstimmung auf die Anwendbarkeit des Darcyschen Gesetzes geschlossen. Die Schrift ist eine interessante Anwendung der Potentialtheorie auf die Sickerströmung und kann jedermann, der sich mit solchen Fragen beschäftigt, bestens empfohlen werden.

Prof. Gerold Schnitter

WETTBEWERBE

Primarschulhaus auf dem Waisenhausareal in Glarus. 30 eingereichte Entwürfe. Fachleute im Preisgericht: Hrch. Bräm, Zürich, Edw. Bosshardt, Winterthur, und Karl Kaufmann, Aarau. Ergebnis:

1. Preis (3200 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung) René und Walter Noser, Zürich
 2. Preis (2900 Fr.) Felix Böniger, St. Gallen
 3. Preis (2600 Fr.) E. Pfeiffer in Fa. Hächler & Pfeiffer, Zürich
 4. Preis (1800 Fr.) Werner Blumer, Zollikon
 5. Preis (1500 Fr.) Jakob Zweifel, Glarus
- Ankäufe (1000 Fr.) Hans Zweifel, Zürich und Jakob Jenny cand. arch., Ennenda

Ausstellung siehe SBZ Nr. 44, S. 647.

Sekundarschulhaus in Tavannes. Beschränkter Wettbewerb unter 6 Architekten. Fachleute im Preisgericht: O. Brechbühl, Bern, F. Decker, Neuchâtel, P. Rohr, Biel, H. Türler, Bern. Ergebnis:

1. Preis (1800 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung) Charles Kleiber, Moutier
2. Preis (1200 Fr.) A. Gerster, Laufen
3. Preis (500 Fr.) Jeanne Bueche, Delémont
4. Preis (400 Fr.) Linder & Horisberger, Tavannes
5. Preis (300 Fr.) Heimann & Wuilloud, Bévillard

Ueberdies erhalten alle Bewerber eine feste Entschädigung von 800 Fr. Die Wettbewerbsentwürfe sind bis 7. November im Sekundarschulhaus Tavannes zur freien Besichtigung ausgestellt. Die Ausstellung ist geöffnet täglich von 14 bis 22 Uhr.

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S.I.A. SCHWEIZ. INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREIN SEKTION ZÜRICH

Vereinsversammlung vom 27. Oktober 1954

Vizepräsident Prof. H. Weber begrüßte die Versammlung. Geschäftliche Traktanden lagen keine vor, so dass er das

Wort sogleich Prof. Dr. A. von Zeerleder, ETH, geben konnte zu seinem Vortrag

Titan, ein neues Konstruktionsmaterial

Trotzdem das Element Titan schon seit 1790 bekannt ist und obwohl heute eine ausgedehnte Titanweissindustrie besteht, kann man erst seit etwa 1949 von einer industriellen Herstellung von Titanmetall sprechen. Rund 0,6 % der Erdoberfläche bestehen aus Titan. Die Vorkommen verteilen sich gleichmässig über fast alle Erdteile.

Die beiden heute wichtigsten Herstellungsverfahren stammen von van Arkel (1922) und W. I. Kroll (1937). Das Verfahren von van Arkel beruht auf der thermischen Zersetzung von Titanetrajodid an einem glühenden Faden. Es ergibt das reinste Titan. Das Verfahren von Kroll wendet die Reduktion von Titanetrachlorid mit Magnesium an. Nach diesem Prozess gewinnt man heute praktisch alles Titan.

Beide Verfahren sind teuer. Es werden deshalb heute grosse Anstrengungen gemacht, eine billigere Herstellung von Titan zu ermöglichen. Zahlreich sind die Vorschläge zur elektrolitischen Gewinnung von Titan. Bis heute hat sich jedoch noch keiner durchzusetzen vermocht. Dies liegt an den Eigenschaften des Titans, die die Gewinnung von brauchbarem Metall sehr schwierig machen. So darf beispielsweise keine Spur von Luft zugegen sein; man muss im Hochvakuum oder in Edelgasatmosphäre arbeiten.

Die Gewinnung des Rohmaterials ist jedoch nicht die einzige Schwierigkeit. Das geschmolzene Metall (Schmelzpunkt 1660 °C) ist sehr aggressiv. Es ist bis heute noch nicht gelungen ein geeignetes Tiegelmateriale zu finden. Man braucht heute wassergekühlte Kupfertiegel und als Heizquelle einen Lichtbogen. Selbstverständlich muss wieder in Edelgasatmosphäre geschmolzen werden. Nach dieser Technik ist es schwierig, ein homogenes Metall zu erzeugen, so dass besonders bei Legierungen eine zweite Umschmelzung notwendig wird.

Es versteht sich, dass bei einer derart komplizierten Herstellung die Kosten sehr hoch sind (bis \$ 22.50 pro lb). Mit steigender und verbesserter Produktion dürften jedoch die Preise sinken.

Fast die gesamte heutige Produktion von metallischem Titan von rd. 2000 t pro Jahr wird in der Flugzeugindustrie verbraucht, weil Titan sehr gute Festigkeitseigenschaften, besonders auch in der Wärme, bei geringem spezifischem Gewicht besitzt. Mit steigendem Angebot und sinkendem Preis dürfte es auch in andern Industrien Eingang finden, speziell im chemischen Apparatebau, denn seine Beständigkeit gegen manigfache Einflüsse ist hervorragend.

Die grösste Menge Titan wird in den USA erzeugt, wo die Regierung den Ausbau dieser Industrie grosszügig unterstützt. Weitere Titan produzierende Länder sind: Kanada, Japan, England. In Kontinentaleuropa ist die Produktion noch unbedeutend, während man über diejenige des Ostblocks keine Angaben besitzt (Autoreferat).

An die sehr interessanten Ausführungen des Referenten schloss sich eine rege benützte Diskussion an, in der auch Vergleiche mit Aluminium gezogen und über die Verwendungsmöglichkeiten sowie über die wirtschaftlichen Fragen gesprochen wurde.

Schluss der Versammlung 22 h.

Der Protokollführer: A. Ostertag

S.I.A. FACHGRUPPE DER INGENIEURE FÜR BRÜCKENBAU UND HOCHBAU

Schweizer Gruppe der IVBH

Protokoll der Hauptversammlung

vom 25. September 1954 im Restaurant Solitude in Basel

Die anwesenden rund 30 Mitglieder werden vom Präsidenten, Ing. M. Hartenbach, Bern, begrüßt.

1. Das Protokoll der Hauptversammlung vom 4. Juli 1954 ist in der SBZ 1953, Nr. 42, veröffentlicht. Es wird einstimmig genehmigt.

2. Jahresbericht des Präsidenten.

a) Vorträge, Exkursionen und Versammlungen

30. Jan. Vortrag in Zürich von Ing. Schmadt: «Neue theoretisch-praktische Grundlagen der Schweisskonstruktion».

27. Febr. Tagung in Zürich mit drei Vorträgen: Prof. F. Levi, Turin: «Poutres hyperstatiques précontraintes en phase d'adaptation»; Dipl. Ing. R. Bühler, München: «Erfahrungen und Erkenntnisse aus Versuchen und beim Bau vorgespannter Eisenbahnbrücken»; Dipl. Ing. M. Birkenmaier: «Erfahrungen an vorgespannten Tragwerken in der Schweiz».

14. April. Exkursion nach Eschikofen zur Besichtigung der im Bau befindlichen neuen Thurbrücke mit Kurzvorträgen von Dipl. Ing. B. Schubiger: «Projekt, Berechnung und konstruktive Massnahmen für die neue Brücke bei Eschikofen»; Dipl. Ing. H. Werner in Fa. Locher & Cie., Zürich: «Die Ausführung der neuen Brücke bei Eschi-