

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105/106 (1935)  
**Heft:** 3

## Sonstiges

### 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:** 18.02.2026

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

mit der Zeit zum Teil wieder, sodass der Unterschied der Festigkeiten Obergurt/Untergurt sich ausgleichen darf.

Der Elastizitätsmodul für Beanspruchungen bis 45 kg/cm<sup>2</sup>, gemessen an Druckprismen, wurde in der EMPA zu 378 000 kg/cm<sup>2</sup> festgestellt. Die entsprechende Prismendruckfestigkeit wies 242 kg/cm<sup>2</sup> auf. Die Belastungsversuche erfolgten nach Abb. 6. Es wurde gemessen: a) die Durchbiegung in der Mitte der Mittelloffnung und an den beiden Auflagerstellen, b) die Drehungen an den Auflagerstellen, c) die Spannungen im Scheitelquerschnitt und d) die Bewegungen der Pendelstütze.

Die in Abb. 6 gestrichelten Linien sind die für ein bestimmtes  $E$  gerechneten Biegelinien, die sich den gemessenen am besten anpassen; sie liefern die vermutlichen wirklichen Elastizitätsmoduli. Diese betragen für die Belastung der Mittelloffnung 380 000 kg/cm<sup>2</sup> und für die Belastung des linken Tragarmes 401 000 kg/cm<sup>2</sup>, d. h. im Mittel 390 500 kg/cm<sup>2</sup>. Die Uebereinstimmung mit den Ergebnissen des Laboratoriums ist somit eine sehr gute.

Die gemessenen Drehungen stimmen mit den theoretischen nicht schlecht überein. Die Abweichungen sind in der Hauptsache den vorhandenen teilweisen Einspannungen in den Auflagerstellen zuzuschreiben. Der Sinn und die Grössenordnung dieser Drehungen über den Auflagern befriedigen in Bezug auf Uebereinstimmung zwischen Theorie und Messung. Ueber die Spannungsverhältnisse orientiert Abb. 7. Die grössten gemessenen Druckspannungen im Scheitelquerschnitt erreichen 7,3 bzw. 10,8, somit im Mittel 9,0 kg/cm<sup>2</sup>. Sie stimmen mit den rechnerischen Werten gut überein. Die gemessenen Bewegungen der Pendelstütze entsprechen dem Sinne nach den Verformungen des Hauptträgers unter der jeweiligen Verkehrslast.

Die Belastungsversuche zeigen somit, dass der Steg trotz den ganz abnormalen und unerwarteten Witterungsverhältnissen, die während der Ausführung eingetreten sind, sich vollkommen elastisch verhält, und die etwas harte Jugendprobe mit Erfolg überstanden hat.

Der Steg erforderte insgesamt rd. 120 m<sup>3</sup> Beton und Eisenbeton, sowie rd. 11 t Eisen. Die Baukosten einschliesslich aller Nebenarbeiten betragen rd. 23 500 Fr.

[Ueber zwei Brücken ähnlicher Form und Grösse, jedoch als Zweigelenkrahmen mit und ohne Pendelstützen, vergl. „SBZ“ Band 67, S. 105\* (26. Febr. 1916). Red.]

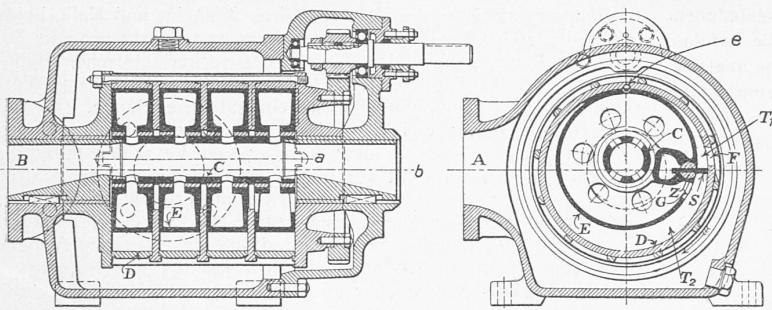
## MITTEILUNGEN.

**Eidgen. Technische Hochschule. Diplomteilungen.** Die E.T.H. hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeföhrten Studierenden auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom ertheilt: als Architekt: Max de Coulon von Neuenburg, Georg Fejer von Budapest (Ungarn). Diplom als Bauingenieur: Max Bachmann von Basel, Friedrich Baldinger von Reckingen (Aargau) und Zürich, Franco Barbieri von Mailand, Pierre Brasey von Font (Freiburg), Lucian Büeler von Winterthur, Marius Cioc von Bukarest, Otto Frey von Brugg (Aargau), Panagiotis Gounaris von Athen, Ahmed Hami von Teheran, Walter Honegger von Zürich, Leo Kalt von Böttstein (Aargau), Panajotis Kanatsoulis von Siatista (Griechenland), Robert Kunz von Zürich, Georges L'Héritier von Pionsat (Frankreich), Hans Losinger von Burgdorf, Stephan Nicoglu von Athen, Edmond Paillex von Chavannes des Bois (Waadt), Max Peter von Aarberg (Bern), Eric Pfäehler von Solothurn, Libero Robbiani von Ligornetto (Tessin), Denis Schirrmann von Russland, Alois Schmid von Luzern, Daniel Schüle von Genf, Pierre Schuler von Genf, Otto Schulthess von Winterthur und Zürich, Erich Sutter von Versam (Graubünden), Alfred Theiler von Hasle (Luzern) und Luzern, Reinhard Thoma von Zürich, Gian Andri Töndury von Samaden (Graubünden), Alphons Weinrauch von Galati (Rumänien), Ernst Zipkes von Dielsdorf (Zürich). Diplom als Maschineningenieur: Fyyaz Uddin Ahmad von Allahabad (Indien), Alfred Baumann von Basel, Martin Baumann von Attelwil (Aargau), Jan Bennema von Groningen (Holland), Georges Brunner von Hemberg (St. Gallen), Albert Buser von Nieder-Erlinsbach (Solothurn), Anne Duurt van Dijk von Holland, Werner Dubs von Zürich, Fritz Heer von Glarus, Ali Hilmi von Istanbul, Paul Huguenin von Le Locle, Gianfranco

Jucker von Wila (Zürich), Walter Kilchenmann von Oberösch (Bern), Boris Klompus von Tartu (Estland), Alexander Kogan-Schelestan von Rumänien, László Kreuzer von Budapest, Miklos Ligeti von Dunaföldvar (Ungarn), Ernst Meier von Bülach, Bernhard Oelberg von Achau (Niederösterreich), Alonso de Orleans von Madrid, Alvaro de Orleans von Madrid, Emil Pärli von Rüegsau (Bern), Gherardo Parodi-Delfino von Rom, Heinrich Peyer von Zürich und Lostorf (Solothurn), Ernst Preiswerk von Basel, Andreas Rac von Budapest, Willi Regez von Erlenbach und Därstetten (Bern), Ernst Ruegg von Zürich, Wilhelm Schwarzer von Wagenhausen (Thurgau), Jörg Steinmann von St. Gallen, Bertold Suhner von Urnäsch (Appenzell A.-Rh.), Georg Sulzer von Winterthur, Mozes Ulrich von Warschau, Hans Michael Vavra von Meggen, André Vuilleumier von Tramelan-dessus und Corgémont (Bern), Richard Wehrli von Bischofszell, Hans Wiedemar von Bern, Paul Wipf von Zürich, Otto Zweifel von Linthal. Diplom als Elektroingenieur: Hans Aeschlimann von Langnau (Bern), Anatol Brun von Genf, Pierre de Chambrier von Bevaix (Neuenburg), Athanasios Clementides von Saloniki, Jean-Pierre Delapraz von Genf, Carlo Deslex von Turin, Rudolf Diesner von Mühlau bei Innsbruck, Claude Du Bois von Neuenburg, Georg Faludi von Budapest, André Feddersen von Genf, Hans Jakob Frey von Othmarsingen, Ali Fuat von Istanbul, Jacques Gilbert von Carouge (Genf), Julius Graswinckel von Haag, Oskar Grob von Dinhard (Zürich), Karl Heck von Basel, Hans Hofer von Zürich, Jean Houlet von Epernay (Frankreich), Hans Hüppi von Zürich, Roger Jacquemoud von Genf, Willem C. Q. Joosting von Assen (Holland), Peter Joss von Bern, Werner Karrer von Aesch (Baselland), Jean-Pierre Keller von Mötiers (Neuenburg), Walter Klein von Veltheim (Zürich), Henri Libourel von Delft, Charles Liechti von Signau (Bern), Georg Lorsch von Budapest, Meinrad Luisier von Bagnes (Wallis), Georg Marković von Beograd, René Matthaei von Erlenbach (Zürich), Antonius H. C., Meinesz von Utrecht, Hugo Merz von St. Gallen, Franz Ott von Basadingen (Thurgau), Georg Partos von Budapest, Willy Pfäehler von Schaffhausen, Jean Rajchman von Polen, Jean Rosselet von Twann (Bern), Pedro Sanz von Toledo (Spanien), Hans Schaaf von Crefeld, Georg Sebestyén von Budapest, Willy Simmler von La Chaux-de-Fonds, Valentin Tödtli von Altstätten (St. Gallen), Boris Weiss von Riga, Ernst Zerkiebel von Zürich. Diplom als Ingenieur-Chemiker: Alexander Benjamin Jannink von Enschede (Holland), Edmund Jutassy von Budapest, Theo Lanz von Roggwil (Bern), Johan L'orange von Oslo, Alexander Pedolin von Chur und Splügen, Karl Rossi von Arzo (Tessin), Gerrit Pieter Schuller von Ubbergen (Holland), Friedrich Rudolf Stähelin von Basel, Rudolf Vrijburg von Haag, Hans Wehrli von Muolen (St. Gallen). Diplom als Ingenieur-Agronom: Andreas Okanyi von Törökszentmiklos (Ungarn). Diplom als Kulturingenieur: Alois Stockmann von Sarnen. Diplom als Vermessungsingenieur: René Nef von Urnäsch (Appenzell A.-Rh.). Diplom als Naturwissenschaftler: Otto Dönn von Urmein (Graubünden), Otto Düggeli von Luzern, Hans Nüesch von Balgach (St. Gallen).

Die Diplomarbeiten der Bauingenieur-Abteilung vom Herbsttermin 1934 sind bis einschliesslich Mittwoch, 23. Januar im Ausstellungsraum 12 b im Hauptgebäude ausgestellt. Sie betreffen: Stahlbau: eingleisige Eisenbahnbrücke über die Rhone in Genf; Massivbau: Grossilo; Strassen- und Eisenbahnbau: Strassenüberführung an Stelle des Bahnüberganges Wollishofen (Zürich); Wasserbau: Aarekraftwerk Wildegg-Brugg.

**Birotor-Pumpe.** Wie der auf Seite 31 dieser Nummer abgebildete Sulzer-Ammoniak-Kompressor beruht auch die von der Metropolitan-Vickers Electrical Co, Manchester, namentlich für Oelbrenner hergestellte Pumpe (deren nachfolgende Schnitte wir einer Beschreibung in „Engineering“ vom 7. Dezember 1934 entnehmen) auf dem Gedanken einer periodisch veränderlichen Unterteilung des Zwischenraumes zwischen zwei exzentrischen Zylindern durch eine (oder mehrere) radial um die eine Zylinderaxe rotierende Scheidewand: A ist der Ansaugstutzen, B der über die Hohlwelle C mit den vier parallel geschalteten Kammern des inneren Rotors E verbundene Druckstutzen. In diese Kammern wird das Oel im Vierakt durch vier um 90° versetzte Öffnungen G gepresst, nachdem es durch vier ebensolche Öffnungen F in den Zwischenraum gesaugt worden ist, der von dem inneren Rotor (mit der im Raum festen Drehaxe a) und dem äussern Rotor D (mit der Drehaxe b) gebildet wird. Die vier (gegenseitig versetzten) Scheidewände S, die den bezeichneten Zwischenraum unterteilen, sind mit dem äussern Rotor



Rotationspumpe der Metropolitan-Vickers Electrical Co., Manchester. (Nach „Eng. News“.)

starr verbunden und dienen zugleich als Mitnehmer, welche die Drehung des durch Zahnräder angetriebenen äussern Rotors auf den inneren Rotor übertragen. Relativ zu diesem verändert der Mitnehmer hierbei periodisch seine Stellung, indem er sich in dem zweiteiligen, im innern Rotor verdrehbaren Zylindergelenk Z verschiebt. Während die beiden Rotoren rotieren, rollen sie längs der im Raum festen Berührungsfläche e aufeinander ab, sodass der sichelförmige Querschnitt der vier Außenkammern seine Gestalt nicht verändert; wohl aber schwankt das Verhältnis der beiden Teile  $T_1$  und  $T_2$ , in welche die rotierende Wand S jede Außenkammer teilt, bei jeder Drehung zwischen 0 und  $\infty$ . In der gezeichneten Stellung wird Öl durch F in den wachsenden Teil  $T_1$  gesaugt, durch G aus dem abnehmenden Teil  $T_2$  gedrückt, bis nach einer  $\frac{3}{4}$ -Drehung des äussern Rotors die beiden Öffnungen praktisch verdeckt,  $T_2$  vernichtet und  $T_1$  grösstmöglich ausgeweitet ist, worauf ein neuer Saugteil entsteht usw. Die Parallelschaltung mehrerer Kammern im Zwei- oder Viertakt beweckt den Ausgleich der Druck- und Drehmomentschwankungen, die mit dem in jeder Kammer sich periodisch wiederholenden Pumpvorgang verbunden sind.

**Vom Ingenieur-Titel in Gross-Britannien.** Die von unseren englischen Kollegen getroffene Lösung der Ingenieur-Titelfrage entspricht wohl dem Geiste des ältesten aller parlamentarischen Staaten. Früher gab es keine eigentlichen Ingenieurschulen. Der Ingenieur-Kandidat trat als Lehrling (premium pupil) in ein bekanntes Ingenieur-Bureau, bezw. in eine grössere Werkstatt ein. Gegen Bezahlung eines Schulgeldes wird er dort theoretisch und praktisch ausgebildet. Nach absolviertem Studienzeit stellt sich der Kandidat zwecks Aufnahme einem der grossen Ingenieur-Verbände vor. Es müssen dabei fünf bekannte Ingenieure als Paten gewählt werden, die dafür Zeugnis ablegen, dass der Kandidat seit mindestens drei, eventuell seit sieben Jahren in seinem Fache mit Erfolg tätig ist. Erst nachdem der Kandidat eine schwierige technische Prüfung bestanden hat, wird er als „Associate-member“ des Verbandes aufgenommen, was der Erteilung eines Diploms gleichkommt. Heutzutage wird öfters ein anderer Weg beschritten, indem der Ingenieur-Kandidat (student oder graduate) in eine Universität eintritt, an der technische Fächer gelehrt werden. Am Ende des Studiums wird ihm der Titel eines „Bachelor of science“ (Diplomingenieur) oder „Bachelor of engineering“ oder „Bachelor of arts“ erteilt, was ihm die Aufnahme als „Associate member“ eines Ingenieurverbandes erleichtert. Die Universitäten erteilen auch den Titel „Master of science“, bezw. „Doctor of philosophy“, der dem Doktorstitel entspricht. Ziel des Studenten ist jedoch immer, als „associate member“ in einem grossen Verband einzutreten zu dürfen. Um ihren Titel unter den Schutz des Staates zu bringen, haben mehrere grössere Verbände königliche Patentbriefe verlangt und erteilt bekommen; ihre Mitglieder sind dann „Chartered engineers“. Es seien noch die wichtigsten englischen Ingenieur-Verbände zitiert: The Institution of electrical engineers; id. mechanical engineers; id. mining and metallurgy; id. municipal and county engineers; id. structural engineers; id. water engineers. [Ein ausführlicher Artikel über die Verhältnisse des Architekten-Berufsschutzes in England ist in Vorbereitung. Red.] Ch. Jr.

**Dreissig Jahre Emil Haefely & Co.** Seit Emil Haefely in Basel die nach ihm benannte Firma gründete, sind dreissig, seit sie in eine Aktiengesellschaft verwandelt wurde, zwanzig Jahre vergangen, die den Erzeugnissen des Hauses, insbesondere den als Haefely bezeichneten Hartpapieren, Weltruf eingebracht haben. Derart konstruktiv gewappnet, konnte die Firma Aufgaben in Angriff nehmen, wie sie aus einer rationellen Fernübertragung der

elektrischen Energie erwachsen, und die eine zuverlässige Isolations- und Prüftechnik, aber auch die Berechnung der in Verteilungsnetzen zu erwartenden Überspannungen voraussetzen: die Wicklung elektrischer Maschinen, die Konstruktion von Messwandlern, die Ausbildung betriebsicherer Kondensatoren zur Verbesserung des Leistungsfaktors und zur Spannungsregelung, den Bau von Hoch- und Stoßspannungsanlagen. Die Bewältigung dieses mit steigenden Spannungen immer anspruchsvolleren Aufgabenkreises, von dem Nr. 3 der „Mitteilungen der Emil Haefely & Co. A.-G., Basel“ einen Begriff gibt, erfordert jene geistige Frische, Wachsamkeit und Qualitätsarbeit, denen unsere Industrie ihre Lebensfähigkeit verdankt.

#### Wasserversorgung in den Freibergen (Berner Jura).

Ein grosszügiges Projekt für die Wasserversorgung von 18 weitstreuten Gemeinden der Freiberge geht unter der Leitung der kant. Baudirektion (mit Ing. Dr. A. Kaech als Experten) seiner Vollendung entgegen; die grundsätzliche Zustimmung der massgebenden Behörden liegt bereits vor. Sobald die Gründung des Verbandes der interessierten Gemeinden und die Genehmigung der Baupläne vorliegt — voraussichtlich gegen den Sommer dieses Jahres — wird die „SBZ“ Näheres darüber berichten.

**Die Direttissima Bologna-Firenze** (vergl. Bd. 103, S. 217\* und 229\*, Bd. 90, S. 185\*) erfährt eine ausführliche Darstellung in den „Annali dei Lavori pubblici“ Anno 72, fascicolo Nr. 1. Da das ganze, wie gewöhnlich sehr umfangreiche Heft (76 Seiten mit vielen Abbildungen, Karten und Profilen) der „Annali“ ausschliesslich der Direttissima gewidmet ist, seien Interessenten auf diese offizielle Publikation verwiesen.

**Der 12. Genfer Automobilsalon** wird vom 15. bis 24. März abgehalten werden und Personen-Wagen-Marken folgender Länder zeigen: U.S.A. 20, Deutschland 12, Frankreich 12, England 8, Italien 3, Tschechoslowakei 2. Dazu kommen Lastwagen von 8 verschiedenen Marken, darunter vier Schweizer, und eine Gruppe schweizerischer Karosseriefabrikanten.

## WETTBEWERBE.

**Ganz billige Einfamilienhäuser.** Dieser Wettbewerb ist veranstaltet vom Schweizerischen Verband für Wohnungswesen und Wohnungsreform in Verbindung mit der Schweizerischen Familienschutzkommission zur Erlangung von Vorschlägen für ganz billige Haustypen zur Ansiedelung von Arbeitslosgewordenen, Kurzarbeitern oder Pensionierter mit Familie. Teilnahmeberechtigt sind alle Baufachleute mit schweizerischem Bürgerrecht im In- und Ausland und solche, die seit mindestens fünf Jahren in der Schweiz festen Wohnsitz haben. Einreichungsstermin ist der 30. März 1935. Dem Preisgericht gehören an: Dr. jur. H. Peter (Zürich), Zentralpräsident des Wohnungsverbandes, als Präsident, Prof. Dr. F. Mangold (Basel), Präsident der Familienschutzkommission, Prof. H. Bernoulli, Arch. (Basel), A. Hoechel, Arch. (Genf), A. Kellermüller, Arch. (Winterthur) und K. Straub (Zürich) als Sekretär. Als Ersatzmänner sind bestellt: F. Gilliard, Arch. (Lausanne) und A. Vogt, Arch. der Allg. Baugenossenschaft Zürich. Für die Prämiierung von höchstens sechs Entwürfen stehen 2700 Fr. und für den event. Ankauf weiterer Projekte 1200 Fr. zur Verfügung. Es ist beabsichtigt, die prämierten Projekte zur Verwirklichung von Siedlungen durch die Behörden zu fördern und die Verfasser zur Ausführung zu empfehlen. Das Programm ist gegen eine Hinterlage von 5 Fr. zu beziehen durch J. Irniger, Postfach 108, Zürich 17 (Postcheck VIII 7070).

**Volkshaus in Thun.** Die Volkshausgenossenschaft Thun hat diesen Wettbewerb ausgeschrieben unter Architektenfirmen, die seit mindestens 1. Januar 1934 in Thun ein Geschäftsdomizil besitzen, und unter besonderer Einladung der Architekturfirma E. Lanz in Biel. Es sind 13 Projekte eingereicht worden. Das Preisgericht, dem die Architekten H. Weiss und H. Rüfenacht in Bern angehörten, hat folgende Preise erteilt:

- I. Preis (2100 Fr.): Entwurf von Peter Lanzrein, Arch., Thun.
- II. Preis (1600 Fr.): Entwurf von Ed. Lanz, Arch., Biel.
- III. Preis (1500 Fr.): Entwurf von Gebr. Bärfuss, Arch., Thun und Zürich.
- IV. Preis (800 Fr.): Entwurf von Arnold Itten, Arch., Thun.