

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101/102 (1933)  
**Heft:** 21

## 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:** 22.02.2026

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

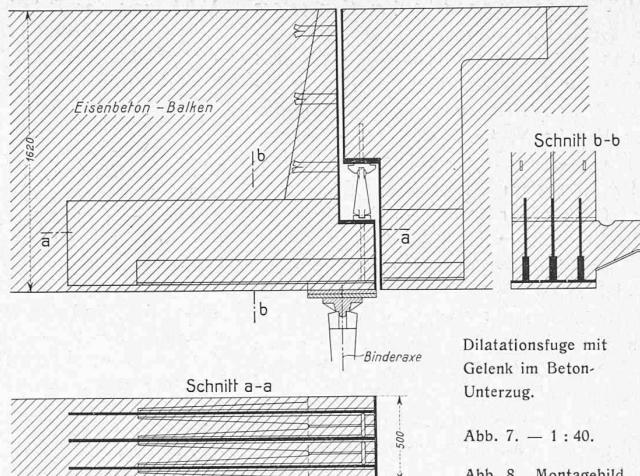
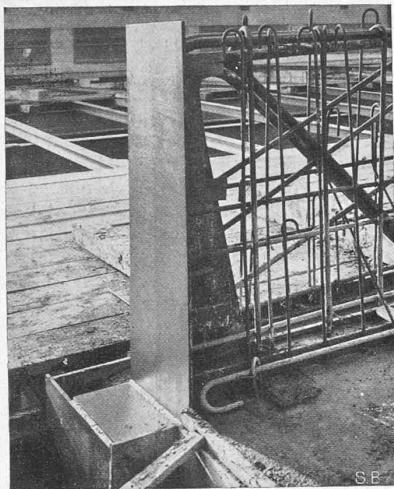


Abb. 7. = 1 : 40.

Abb. 8. Montagebild.

gesehen; vertikale Rippen übertragen die Kräfte der Stahlgusslager in den Steg, bzw. steifen ihn aus, während der breite Flansch des Binderstieles stufenförmig angeordnete Verstärkungen zum Stahlgusslager hin bekommt. An den beiden Endbindern des jetzigen Ausbaues ist die Lagerung des Rahmenbinders auch für vertikale Lasten eine feste. Schliesslich wollen wir noch auf die horizontale Rückverankerung der Binder im Gebäudeunterzug hinweisen. Bei der beweglichen Lagerung sind zwei kurze Zugpendelstäbe vorgesehen, die als Parallelogramm-Führung wirkend, den Binder in der horizontalen Richtung verankern und den Längsbewegungen trotzdem zu folgen vermögen (Abb. 4). Die entsprechende Verankerung an den festen Bindern ersetzt die beiden Pendelstäbe durch eine rechteckige Platte.

Von besonderer Eigenart ist die Auflagerung des Betonunterzuges an der Dilatationsfuge des Gebäudes (Abb. 7 und 8). Die kleine Auflagerfläche, die auf der Stahlkonstruktion für die beiden an dieser Stelle getrennten Unterzüge vorhanden ist, machte die Einschaltung eines Stahl-Pendelgelenkes erforderlich; außerdem wurde es notwendig, um die Scherkräfte aufzunehmen, die Eisenbetonträger in besondere Stahlschuhe einzubinden, die die notwendigen senkrechten Rippenstege liefern, um hieran die Rundreisen der Armierung anzuschliessen.

Zum Schluss sei die Aufmerksamkeit nochmals auf die Abb. 1 und 3 gelenkt. Die Grundrissform der untern Auflagerplatte ist so gewählt, dass für die verschiedenen Belastungen der resultierende Auflagerdruck möglichst in den Schwerpunkt der Auflagerfläche fällt und damit gleichmässige Bodenpressungen erzeugt werden. Die Höhen der Fundamentstützen sind je nach den örtlichen Bedürfnissen verschieden und so gewählt, dass der eigentliche Fuss der Fundamentstütze vom Beginn seiner Verbreiterung ab einbetoniert wird. Eine fensterartige Oeffnung in der Fundamentstütze ermöglicht das Hineinstellen von Pressen, um bei allfälligen Bodensenkungen die Möglichkeit zu haben, die Binderstiele und damit die ganze Maschinenhalle anzuheben und einen Druckausgleich zwischen der Stahlhalle und dem darüberliegenden Gebäude zu ermöglichen. Zu diesem Zwecke drückt die Presse auf ein in Abb. 3 gut sichtbares stempelartiges Gebilde aus Stahlguss, das normal unterkeilt ist und die Auflagerung des Lagers des Rahmenstieles übernimmt.

Wir haben damit im Vorstehenden an den Besonderheiten dieser interessanten Stahlkonstruktion im einzelnen gezeigt, dass es mit geschweißten Bauformen möglich ist, auch schwierige konstruktive Aufgaben zu lösen und dabei ästhetisch befriedigende Bauwerke zu schaffen.

Entwurf und Berechnung der Halle hat auf Wunsch der Eidg. Bauinspektion der Verfasser durchgeführt. Werkstattausführung und Montage besorgte die A. G. Conrad Zschokke, Stahlbau Döttingen.

## MITTEILUNGEN.

**Eidgen. Technische Hochschule.** Die neue Professur für Technische Physik ist, wie bereits kurz gemeldet, durch die Berufung von Dr. Fritz Fischer, dipl. Elektroing. der E.T.H., z. Zt. Leiter der Versuchslaboreien von Siemens & Halske in Berlin, nunmehr verwirklicht worden; Prof. Fischer tritt sein Amt mit nächstem Winter-Semester an. Damit wird zweierlei bezweckt: einmal die *Lehrtätigkeit* zur Heranbildung technischer Physiker für

unsere Industrie, an denen bei uns Mangel herrscht, die aber gerade für unser ausgesprochenes Veredelungs-Industrie-Land unerlässliches Erfordernis sind. Sodann werden mit der Professur *Forschungslabore* verbunden, aus denen nicht nur die Grossindustrie, sondern ebenso sehr auch kleinere Betriebe Nutzen ziehen werden. Professor Dr. Fischer ist wohl der berufene Mann, hat er doch schon für sein jugendliches Alter von 35 Jahren sehr beträchtliche Leistungen aufzuweisen, z. B. grundlegende Neukonstruktionen auf dem Gebiet des Farben- und Tonfilms, die gelungene drahtlose Fernsteuerung von Schiffen u. a. m. Wissenschaft und Praxis sind zu dieser Be- reicherung unserer E. T. H. gleichermaßen zu beglückwünschen.

*Doktorpromotionen.* Es erhielten die Würde eines Doktors der *technischen Wissenschaften*: Arnold Alge, dipl. Ingenieur-Chemiker aus St. Gallen [Dissertation: Strukturelle Änderungen kollagener Hautfasern bei der Einwirkung von Elektrolyten, Beizen und Gerbstofflösungen]; Boris Doktär, dipl. Ingenieur aus Helsingfors (Finnland) [Dissertation: Produktionsabbau in der Eisengiesserei bei Depressionen]; Hussein El Deeb, dipl. Maschineningenieur aus Kairo (Ägypten) [Dissertation: Bestimmung von Ueberfall-Koeffizienten bei verschiedenen Neigungen der Ueberfallwand]; Alfred Kauter, dipl. Ingenieur-Agronom aus St. Gallen [Dissertation: Beiträge zur Kenntnis des Wurzelwachstums der Gräser]; Ernst Keller, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Winterthur [Dissertation: Zur Kenntnis der blauen und grünen Schwefelfarbstoffe]; Alfred Rupert Morcom, Bachelor of Arts, aus Birmingham (England) [Dissertation: Beiträge zur Kenntnis der Verkokungsvorgänge]; Paul Waldvogel, dipl. Elektro-Ingenieur aus Genf [Dissertation: Nouveaux procédés de transformation de courant triphasé en monophasé ou inversement et les possibilités de leur application pour le transport de force à longue distance]; der *Mathematik*: Wilhelm Mächler, dipl. Fachlehrer in Mathematik und Physik aus Lachen (Schwyz) [Dissertation: Laplace'sche Integraltransformation und Integration partieller Differentialgleichungen vom hyperbolischen und parabolischen Typus]; *Dr. der Naturwissenschaften*: Franz Joh. Havliček, aus Zagreb (Jugoslawien) [Dissertation: Rekombination von atomarem Wasserstoff beim technischen Wolframlichtbogen]; Jakob Tobler, dipl. Fachlehrer in Naturwissenschaften aus Lutzenberg (Appenzell) [Dissertation: Studien über Brennstoffketten].

*Flugpraxis für Flugingenieure.* In der Form eines Lehrauftrags hat der Schweiz. Schulrat der Sektion Zürich des Schweiz. Aeroklub die praktische Ausbildung der Flugingenieure übertragen. Den Flugunterricht erteilen die Flieger-Hauptleute Bleuler und Burkhard auf dem Flugplatz Dübendorf.

**Geschweisszte Elektro-Maschinen grosser Leistung.** Im „Bulletin Oerlikon“ vom Februar und vom März 1933 berichtet E. Jaeger über die Anwendung der Elektro-Schweissung auf die Ausführung von Grossgeneratoren in den Werkstätten der Maschinenfabrik Oerlikon. Das grösste dieser Objekte ist der Drehstromgenerator von 50000 PS (bezw. 48500 kVA) bei 500 Uml/min für die Beauharnois Power Corporation in Kanada, von dem wir auf S. 110 von Bd. 97 (am 28. Februar 1931) die Typenskizze veröffentlichten. Gusseisen und Stahlguss wurden beim Bau dieses Generators nur in unwesentlichem Masse verwendet. Das Stator-

gehäuse des für vertikale Wellenanordnung gebauten Generators weist einen äussern Durchmesser von 12,2 m bei einer zylindrischen Höhe von 2,6 m auf und ist in sechs Sektoren von je 8 t Gewicht aufgeteilt, die aus Mantellementen, Ringelementen und Rippen zusammengeschweisst sind. Beim Bearbeiten des vollständig zusammengebauten Gehäuses auf der Vertikaldrehbank von 14 m Durchmesser zeigte es sich, dass die Bearbeitungszugabe von 5 mm völlig genügend war. Bei Herstellung aus gegossenem Eisen oder Stahl wäre das Gewicht etwa 65% höher geworden. Der Rotor ist ein Polrad, dessen aus sechs Stahlringen von 96 t Gewicht gebildetes Joch auf einem Rotorstern ruht, dessen zehn, ebenfalls durch Schweißung aus Platten- und Profileisen hergestellte Arme mittels Schrauben an zwei Stahlscheiben befestigt sind, die ihrerseits als Mitnehmer an eine Stahlgussnabe angeschraubt wurden. Unter dem Rotor, zwischen den beiden geschweißten Tragbalken angeordnet, befindet sich das ebenfalls geschweißt ausgeführte Traglager-Gehäuse. Mit Rücksicht auf den Transport nach Kanada mussten Tragbalken und Spurlagergehäuse trennbar ausgeführt werden. Endlich ist auch noch des Führungssterns zum oberen Generatorlager als einer höchst bedeutenden Schweisskonstruktion zu gedenken; er besteht, bei einem Durchmesser von rund 12 m, aus Profileisen im Gesamtgewicht von 18 t (gegenüber 32 t bei Ausführung in Gusseisen). Mit Rücksicht auf den Transport ist auch dieser Stern in mehrere Segmente unterteilt. Durch sorgfältige Belastungsproben, insbesondere an den, eine Last von 700 t tragenden Balken unter dem Spurlager, wurde die gute Qualität der Schweisskonstruktionen festgestellt (vergl. Seite 250 vorliegender Nummer).

Einen landungslosen Flug Zürich-Tunis vollführte am letzten Samstag 20. Mai Walter Mittelholzer mit dem 2+4 plätzigen Lockheed Passagierflugzeug der „Swissair“. Er startete Morgens 4 h auf dem Flugplatz Dübendorf, flog in genau südlicher Richtung in etwa 4500 m Höhe über Rapallo und Korsika, über das von Wolken bedeckte Mittelmeer nach Tunis, wo er um 7.48 h landete. Auf der rd. 1200 km langen Strecke wurde somit eine mittlere Geschwindigkeit von rd. 315 km/h erzielt; die Sicherheits-Benzinreserve von 25% des normalen Brennstoffvorrats musste nicht in Anspruch genommen werden. Auf dem Rückflug benötigte Mittelholzer für die rd. 700 km bis Rom 2 h 30 min und für Rom-Zürich (680 km) 2 h 15 min; um 19.35 h gleichen Tages landete er in Dübendorf.

## NEKROLOGE.

† Walter Frey, Bauingenieur, von Olten, geboren am 15. Februar 1884, ist am 21. d. M. nach schwerem Leiden durch den Tod abberufen worden, mitten aus einem arbeitsreichen Leben. Mit der Matura der Kantonschule Solothurn kam er 1904 an die E.T.H., die er 1908 mit dem Diplom als Bauingenieur absolvierte. Seine erfolgreiche praktische Laufbahn begann Walter Frey beim Bau des Rheinkraftwerks Augst-Wyhlen (1908 bis 1910); dann arbeitete er, als hervorragend statisch begabter Ingenieur während drei Jahren auf dem Eisenbeton-Konstruktionsbüro von Considère in Paris. Nach seiner Rückkehr in die Heimat (1913) trat er in die Dienste der Motor-Columbus A.G. in Baden, wo er sich während zwölf Jahren allgemeine Wertschätzung erwarb; seine Haupttätigkeit widmete er dort den Kraftwerkbauteilen Olten-Gösgen, der Lötschwerk-Erweiterung (wo er in Netstal seine Lebensgefährten fand) und dem Lungerneewerk. Zum zweiten Mal verliess er die Schweiz, als ihm seitens der Schmidheiny-Gruppe Entwurf und Bau der Ersten Niederländischen Zementfabrik in Maastricht (Holland) übertragen wurde, deren Betrieb er zuletzt als technischer Direktor leitete. Ein allzufrüher Tod hat Walter Frey den Seinen und seinen Freunden entrissen, die ihm als tüchtigem Ingenieur wie gutem Kameraden und G.E.P.-Kollegen ein treues Andenken bewahren werden.

## LITERATUR.

Der Aether im Lichte der klassischen Zeit und der Neuzeit. Von Dr. Ludwig Zehnder, a. o. Professor für Physik an der Universität Basel. Tübingen 1933, Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. Preis steif brosch. M. 3,20.

Auf das Erscheinen der vorliegenden, 76 Seiten in kleinem Oktaformat umfassenden Arbeit wurden die Leser der „S.B.Z.“ durch den Jubiläums-Aufsatz des Verfassers: „Die Wandlungen der physikalischen Grundbegriffe in den letzten 50 Jahren“, auf S. 350 von Bd. 100 (am 31. Dezember 1932) bereits vorbereitet. Bei der

Ablehnung der Relativierung der Grundbegriffe: Raum, Zeit und Masse, und der „Feldphysik“ der Relativitätstheorie, anstelle der „Massenpunkts-Physik“ der klassischen Theorie, bereitet Zehnder dem Aether eine Restauration in die zentrale Stellung, die er in der klassischen Zeit einnahm, wobei er ihn allerdings in neuer und offenbar widerspruchsfreier Deutung beschreibt. Er muss ein dünnes Gas sein, seine Atome etwa 1000 Millionen mal leichter als Wasserstoffatome. Im Weltall muss er alle Sterne, Meteoriten, Molekel und Atome umschließen, den bewegten Weltenkörpern den geringsten Widerstand entgegensetzen und dabei das Licht bei longitudinaler Wellenbewegung übertragen. Um alle wägbaren Körper herum muss sich der Aether zu quasiflüssigen Aetherhüllen verdichten, sodass sich die longitudinalen in transversale Wellen umwandeln und den Polarisationserscheinungen Platz machen können. Die Elektrizität erscheint als die Wärme der Bewegung der Aetheratome; sie wird damit auf die Mechanik zurückgeführt. Zur Deutung des gesamten physikalischen Geschehens postuliert der Verfasser zwei Grundsubstanzen: die wägbare Substanz und die scheinbar unwägbare Aethersubstanz, und zwei Grundkräfte: die Gravitation als unvermittelte Fernwirkung und die Elastizität als vermittelte Nahewirkung.

Die durch die vollständige Abwesenheit von Formeln vollkommen gemeinverständlich geschriebene Darstellung verdient es, von jedem Gebildeten aufmerksam gelesen zu werden. Ihr Inhalt ist namentlich auch dem Ingenieur sympathisch; kann er doch auf dem Boden der klassischen Mechanik restlos alle physikalischen Erscheinungen deuten und die Relativitätslehre als entbehrlieche Hypothese Historie werden lassen.

W. Kummer.

Die Bibliothek der E. T. H. besorgt gegen mässige Gebühren Zusammenstellungen technischer Literatur über bestimmte Fragen, sowie Beratung in allen technisch-literarischen Angelegenheiten.

Für den vorstehenden Text-Teil verantwortlich die Redaktion:  
CARL JEGHER, G. ZINDEL, WERNER JEGHER, Dianastr. 5, Zürich

## Schweizer. Verband für die Materialprüfungen der Technik „Lignum“ Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für das Holz.

### 48. Diskussionstag

Samstag, 10. Juni 1933 in Zürich, 10.15 h im Auditorium I der E.T.H.

Vormittags: 10.15 h bis 10.30 h, Begrüssung und Orientierung über den Zweck der Tagung durch einen Vertreter der „Lignum“ Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für das Holz. — 10.30 h bis 11.00 h, „Materialtechnische Prüfung des Sperrholzes“. Referent: Prof. Dr. M. Roš, Zürich. — 11.00 h bis 12.00 h, „Verleimtechnik mit Knochen- und Lederleim“. Referent: Dipl. Ing. Meess, Karlsruhe.

Nachmittags: 14.00 h bis 14.30 h, „Ergebnisse der Eidg. Materialprüfungsanstalt über Versuche mit Leimverbindungen“. Referent: Dr. Th. Wyss, Zürich. — 14.30 h bis 15.00 h, „Bearbeitungsbedingungen zur Erzielung einer vollkommenen Verleimung“. Referent: Wilh. Hertner, Sohn, Pratteln. — Diskussion.

Jedermann, der sich für die Fragen des Materialprüfungs-wesens interessiert, ist zur Teilnahme eingeladen.

Der Präsident der „Lignum“: Der Präsident des S.V.M.T.: M. Roš.

## MITTEILUNGEN DER VEREINE.

### S.I.A. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. Einladung zur Delegierten-Versammlung

auf Samstag, den 10. Juni 1933, vormittags 8.30 h im Saal des Conseil Général, Hôtel de Ville, in Neuenburg.

Die Traktandenliste der Versammlung wird in nächster Nummer erscheinen und ist den Delegierten bereits zugestellt worden.

### G.E.P. Gesellschaft Ehemaliger Studierender der Eidgen. Techn. Hochschule.

Die Einladung zur XXXXII. Generalversammlung

am 8./9. Juli 1933 in Basel

gelangt dieser Tage zur Versendung an alle Mitglieder. Die Basler Kollegen haben ein ebenso originelles wie reichhaltiges Programm vorbereitet: es beginnt schon am Samstag mit einer Auto-Exkursion in die Vogesen, und endet mit dem Mittagsbankett am Sonntag, sodass die meisten Teilnehmer noch am Sonntag Abend heimkehren können. Dies soll möglichst vielen, namentlich auch den jüngeren Kollegen, die den Samstag eher frei machen können als den Montag, die Teilnahme ermöglichen. Näheres folgt in nächster Nummer. Auf frohes Wiedersehen somit in Basel!

Der Generalsekretär: Carl Jegher.