

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 99/100 (1932)
Heft: 22

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: 14.01.2026

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

werden verlangt die Prüfungen von Kreuzstabschweißungen, Flankenschweißungen, Stumpfschweißungen und die Prüfung nach dem Biegeversuch.

In allerneuester Zeit sind wieder einige Prüfverfahren entwickelt worden. Hierunter fällt der Leitungsprüfer für Rohre von J. Steinnes, Oberhausen (Rheinland). Um Rohre verschiedenster Länge oder Form auf Dichtigkeit, besonders auch in den Schweißnähten, zu prüfen, bedient man sich eines Apparates, der in das Innere des zu prüfenden Rohres geschoben wird, der durch zwei zweckentsprechend gebaute Gummipolster die Verbindungsstellen vollkommen von dem übrigen Rohre trennt. In das Innere wird nun Luft gepresst. Man bestreicht dazu die zu prüfende Stelle aussen am Rohr mit Öl oder Seifenwasser. Bei Undichtigkeit treten sofort Luftbläschen sichtbar durch die Öl- oder Seifenschicht. Mit diesem Prüfgerät kann man jede beliebige Rohrstelle auf Dichtigkeit prüfen. Auch eignet es sich bei entsprechendem Umbau für Prüfung von Behältern usw. Das Verfahren scheint sich aber wohl nur als Rohrlegerprüfverfahren einzuführen, es gibt keinen Aufschluss über die Festigkeit der Nähte.

In einer süddeutschen Firma wurde neuerdings ein elektromagnetisch-akustisches Prüfverfahren ausgebaut. Diese Prüfmethode ist äusserst empfindlich für alle Arten von Fehlereinschlüssen. Sie gibt auch äussere Walfehler an. Mit Hilfe einer geeignet zwischen-geschalteten Radioanlage kann man einwandfrei mit dem Kopfhörer oder Lautsprecher die Lage der Fehlerstellen aufsuchen. Die Nachprüfung der Art der Fehler und ihrer Bedeutung wird aber, zweckmässig mit dem Schmuckler'schen Prüfgerät, trotzdem unerlässlich sein.

Obering. Hermann Albinus, Berlin-Spandau.

MITTEILUNGEN.

Hydraulisch-mechanische Ausrückkupplung. Zur Uebersetzung der hohen Umlaufzahl von Dampfturbinen auf die niedrigere Drehzahl von Schiffspropellern bildete vor etwa 25 Jahren die Vulkanwerft (Stettin) eine hydrodynamische Arbeitsübertragung aus, die nach ihrem Erfinder als „Föttinger-Transformator“ bezeichnet wurde. Wie unsern Lesern übrigens aus der Mitteilung auf S. 371 von Bd. 54 (am 25. Dez. 1909) bekannt ist, besteht diese, für ko-axiale Wellen I und II bestimmte Uebersetzung aus einem innern Pumpenrotor auf der Welle I, der unmittelbar in einen um diesen Rotor herumgelegten Turbinenrotor auf der Welle II fördert, wobei durch einen feststehenden, gehäusebildenden Leitapparat die Zirkulation der Betriebsflüssigkeit in Meridianebenen der beiden Wellen ermöglicht wird. Durch Weglassen des Leitapparats kann man die Drehzahlen der zwei Wellen einander bis zum Differenzrestbetrag von etwa 1 bis 3% Schlüpfung nahe bringen, wodurch der Transformator in eine Kupplung übergeführt wird. Zum völligen Verschwinden wird dieser Schlupf entweder durch eine zusätzliche Reibungskupplung gebracht, oder dadurch, dass man bei Wiederverwendung eines Leitapparats dem Primärrotor den grössern, dem Sekundärrotor den kleinern Durchmesser zuweist. Nach diesem letzten Gesichtspunkt ist die neue, von den Escher Wyss Maschinenfabriken ausgebildete hydraulische Synchronkupplung gebaut, wobei zur starren Einhaltung des Synchronismus eine mechanische Blockierung durch eine Zahnkupplung hinzugefügt wurde. Wie wir den „Escher-Wyss Mitteilungen“ vom September/Oktober 1932 entnehmen, hat die Firma solche hydraulisch-mechanische Ausrückkupplungen mit Erfolg für Maschinensätze besonders hoher Leistung in Pumpspeicherwerken verwendet. So weist das Schluchseewerk solche Kupplungen für 27 000 PS bei 333 Uml/min, das Waldeckwerk solche für 30 000 PS bei 500 Uml/min auf. Konstruktiv wichtige Einzelheiten bilden dabei die Elemente zur Einleitung und Feststellung des Synchronlaufs der Kupplungshälften; bei den Grossausführungen sind hierzu elektromechanische Vorrichtungen benutzt worden, die sich bewähren.

Kolbendampflokomotive mit Kondensation. Die Argentinische Staatsbahn, die wegen der Wasserversorgungsschwierigkeit bereits die für den Kondensationsbetrieb naheliegende Turbo-Lokomotive in Gebrauch genommen hatte, deren Vierteiligkeit und Ausbesserungskosten jedoch beanstandet werden mussten, hat vor Jahresfrist durch die Firma Henschel & Sohn A.-G. (Kassel) eine im übrigen normale Kolbendampflokomotive für die Kondensation des Abdampfes ausbilden lassen. Wie einer Mitteilung im „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“ vom 15. September 1932 zu

entnehmen ist, handelt es sich um eine 1 D 1-Meterspur-Lokomotive, für die ein Kondensator für Atmosphärendruck, also ohne Vakuum, ausgebildet und im Tender aufgestellt wurde. Der Abdampf der Triebzylinder speist zunächst eine für den Antrieb von Ventilatoren benutzte Abdampf-Kleinturbine, während die Ventilatoren teils für die Kondensation, teils für die Zugluft-Erzeugung der Befuerung verwendet werden. Durch die sorgfältige Abstimmung von Ventilatoren, Kondensator und Abdampfturbine gelang es, mit einem Abdampfdruck auszukommen, der nicht höher liegt als der bei der normalen Lokomotive durch das Bläserohr sich einstellende Gegen-druck; die Leistung der Lokomotivmaschine wurde deshalb durch den Anschluss der Kondensationsanlage nicht herabgesetzt. Eine weitere, bei der Anlage mit Erfolg behandelte Einzelheit bildet die Entlösung des Abdampfes. Die Lokomotive vermag bei Vollast 600 km ohne neue Wasseraufnahme zurückzulegen.

Eidg. Technische Hochschule. Doktorpromotionen. Die E. T. H. hat folgenden Herren die Doktorwürde verliehen: der *technischen Wissenschaften*: Rudolf Bass, dipl. Ing.-Chem. aus Celerina und Fuldara (Graubünden) [Dissertation: Ein Beitrag zur Analyse der Azinfarbstoffe]; Antenor Borges de Almeida, dipl. Ing.-Chem. aus Rio de Janeiro (Brasilien) [Ueber die Synthese eines Bicyclo-Oktan-Dions]; Heinrich Brüngger, dipl. Ing.-Chem. aus Zürich [Ueber das Betulin]; Adam Deutsch, dipl. Ing.-Chem. aus Pécs (Ungarn) [Ueber die Umwandlung von zweifach ungesättigten Säuren in cyclische Kohlenwasserstoffe. Zur Kenntnis der Amalgam-Reduktion von mehrfach ungesättigten Carbonsäuren]; Hermann Fietz, dipl. Arch. aus Zollikon (Zürich) [Der Bau der Klosterkirche von Rheinau. Eine Darstellung zur Geschichte der Bauwirtschaft und Bautechnik zu Anfang des 18. Jahrhunderts]; Rudolf Koblet, dipl. Ing.-Agr. aus Winterthur [Ueber die Keimung von Pinus Strobus unter besonderer Berücksichtigung der Herkunft des Samens]; Werner König, dipl. Ing.-Chem. aus Wiggiswil (Bern) [Zur Kenntnis elektrolytisch hergestellter Kieselsäure]. — Dr. der *Naturwissenschaften*: Antoni Basinski, Mag. phil. aus Czeszochowa (Polen) [Ueber die Stabilität der negativen und positiven Halogen- und Rhodansilbersole]; Willi Stucki, dipl. Apotheker aus Schaffhausen [Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des Morphins im Opium].

Ueber Logik und Gefühl in der modernen Architektur hat Architekt Henry Sauvage in Paris¹⁾ einen Vortrag gehalten, den das „Bulletin technique“ vom 29. Oktober d. J. wiedergibt, und dem nachstehende Grundgedanken entnommen seien. Die Modernen um Le Corbusier haben sich verdient gemacht um die Wiedereinsetzung der Vernunft, aber sie übersehen, wenigstens in ihren Theorien, das Daseinsrecht des Gefühls, der persönlichen Gemütsbedürfnisse. So gut wie konstruktive Logik, gilt es ästhetische, sentimentale, psychologische Logik im Bauen zu berücksichtigen. Das reine Vernunftprodukt ist für das menschliche Bedürfnis immer unzulänglich, blutleer, erst durch Mitarbeit des Gefühls erhält es Leben, Wärme, Ausdruck, kurz Menschlichkeit. Es ist zu wünschen, dass die Welle der Reaktion gegen die jüngst vergangene Periode nackter Vernunft nicht deren gute Errungenschaften (Klarheit, Einfachheit) wieder wegschwemme. — In diesem Zusammenhang könnte man an Hand der Schulhaus-Bewegung (vergl. S. 289 dieser Nummer), die von den Modernen ausgeht und gerade den „kindlichen Massstab“, also das Menschliche, in den Vordergrund stellt, darauf hinweisen, dass es eben diese Modernen selber sind, die hier im Sinne von Sauvage's Forderungen sich ihre Ziele weiter stecken.

Brennkrafttechnische Gesellschaft. An der 15. Hauptversammlung am Donnerstag, 8. Dezember in Berlin werden sprechen: Dr. Ing. e. h. A. Thau, Berlin-Grunewald: „Die Arbeit der Steinkohlenchemie für das Verkehrswesen“. Prof. Dr. Fritz Frank, Berlin: „Braunkohle und Torf als Energiequellen des Verkehrswesens“. Obering. W. Ostwald, Heppenheim a. d. B.: „Gasgeneratoren für feste Brennstoffe im Kraftfahrzeug zu Land und zu Wasser“. Dr. Ing. W. Charpentier, Berlin-Rummelsburg: „Erdölderivate als Kraft- und Feuerungstoffe des Verkehrswesens“. Für Anmeldung und Näheres wende man sich an die Brennkrafttechnische Gesellschaft, Berlin W 9, Potsdamerstrasse 19.

Sulzer-Einrohr-Hochdruck-Dampferzeuger. In diesem am 15. Oktober in Nr. 16 veröffentlichten Artikel ist im Abschnitt über den Atmoskessel (Seite 203) angegeben, dass dieser mit Kondensat gespeist wird. Wie uns die Société Alsacienne de Constructions

¹⁾ Vergl. dessen Miethaus mit zurückgesetzten Obergeschossen in Bd. 89, Seite 73* (5. Februar 1927).

Mécaniques in Mülhausen mitteilt, kann der Atmoskessel in seiner heutigen Ausführung auch mit chemisch gereinigtem Wasser gespeist werden.

Die Rheinbrücke Koblenz-Waldshut, von deren Bau wir am 2. April d. J. (unter Beifügung von Plänen und Bildern) berichtet hatten, wird morgen Sonntag den 27. November dem Verkehr übergeben. Damit verschwindet die letzte grosse Rheinfähre, deren Benützung mit Fuhrwerk und Auto nicht jedem sympathisch war. Für den Verkehr von Zürich nach dem östlichen Schwarzwald stellt daher dieser feste Rheinübergang eine wesentliche Erleichterung dar.

Die 17. Schweizer Mustermesse 1933 wird vom 25. März bis 4. April abgehalten. Letzter Anmeldetermin ist der 10. Jan. 1933.

NEKROLOGE.

† Armin Vaterlaus, Elektro-Ingenieur. Armin Vaterlaus stammte von Berg (Zürich) und wurde am 27. Oktober 1900 in Wiedlisbach im Kanton Bern geboren. Nachdem er sich die Matura an der Kantonsschule Solothurn erworben, bezog er die E.T.H. in Zürich, wo er seine Studien im Jahr 1924 mit dem Diplom als Elektroingenieur abschloss. Seine Laufbahn in der Praxis begann er beim Technischen Bureau Bern der Firma Siemens & Halske, machte die Automatisierung des Telefons in Lausanne und den Bau der Telefon-Zentrale Bern mit. Seither blieb er diesem Zweige der Schwachstromtechnik treu und es gelang ihm, sich nach kurzer Zeit zu verantwortlicher Stellung emporzuarbeiten. Nach vorübergehender Tätigkeit im Stammhaus in Berlin-Siemensstadt wurde Ingenieur Vaterlaus als Montageleiter nach Tientsin entsandt. Aus China nach zweijährigem Aufenthalt zurückgekehrt, war er in gleicher Eigenschaft bei der Cie. Générale de Téléphonie et de Télégraphie in Paris tätig. Im Jahr 1929 übernahm er die technische Leitung der Telefonwerke Albisrieden in Albisrieden bei Zürich, bis er im Herbst 1931 zu Hasler A.-G. in Bern übertrat. Bei dieser Firma bekleidete er die Stelle des Betriebsleiters. In dieser Eigenschaft leitete er unter anderem die Fabrikation der neuen automatischen Telephonzentrale Olten, deren am 5. dieses Monats erfolgte Inbetriebsetzung er leider nicht mehr erleben sollte. In Ing. Vaterlaus verlor die Hasler A.-G. einen ihrer fähigsten Mitarbeiter.

Ing. Vaterlaus hatte einen ausgesprochen praktischen Sinn und besass die nötige Energie und den festen Willen, ein Werk zu Ende zu führen. Er tat es auf eine Art, die Achtung abnötigte und ihm zugleich die Sympathien von Vorgesetzten und Untergebenen eintrug. Im Militärdienst bekleidete er den Rang eines Artillerie-offiziers; nach der Rückkehr von seiner Auslandstätigkeit hatte er noch längeren Militärdienst absolviert und stand vor der Beförderung zum Hauptmann. Selten unerwartet wurde dieses noch im Werden begriffene Menschenleben beendet: Auf der Hochzeitsreise durch Italien fielen Ing. Vaterlaus und seine junge Gattin bei Terni, unweit Rom, am 30. Oktober einem verhängnisvollen Autounglücksfall zum Opfer. Wer vermöchte es, den beidseitigen Eltern Trost zu spenden? Sein ruhiges Wesen werden auch seine Freunde vermissen und die, die mit ihm im Winter zum Skifahren in die Einsamkeit der Berge zogen, die er so sehr liebte. Seine Kommilitonen aus der G.E.P. werden dem Verstorbenen ein dankbares Andenken bewahren.

G. P.

LITERATUR.

Neu erschienene Sonderdrucke der „S. B. Z.“:

Das Kraftwerk Wäggital. 36 Seiten mit 79 Abbildungen. Preis geh. Fr. 4,50.

Graphische Analysis vermittelt des Linienbildes einer Funktion. Von Prof. Dr. E. Meissner, Zürich. 64 Seiten 8° mit 47 Abb. Preis geh. 4 Fr.

Statische Untersuchung quadratisch allseitig elastisch eingespannter Platten. Von Prof. Dr. Max Ritter, Zürich. 7 Seiten mit 5 Abb. Preis geh. 80 Cts.

Fünzig Jahre Gotthardbahn. Projekte, Bau und Betrieb. Ihr Werden von 1852 und Wachsen bis 1932. 16 Seiten mit 51 Abb. Preis geh. 2 Fr.

Das Rheinkraftwerk Ryburg-Schwörstadt. 35 Seiten mit 68 Abbildungen. Preis geh. Fr. 4,50.

Ueber die dynamische Beanspruchung von Bauwerken und ihre messtechnische Untersuchung. Von Dipl. Ing. Alfred Meyer, Sektionschef bei der Gen.-Dir. S.B.B., Bern. 6 Seiten mit 12 Abb. Preis geh. 80 Cts.

Quelques propriétés du ciment et du béton: Dilatation, Retrait, Elasticité. Par H. Juillard, Ing.-Adj. au Directeur des „Kraftwerke Oberhasli A.-G.“, Innerkirchen. 10 pages avec 9 figures. Prix fr. 1,60.

Ueber die Eigenschaften von Schwallen und die Berechnung von Unterwasserstollen. Von Prof. E. Meyer-Peter und Dr. Henry Favre. 14 Seiten mit 24 Abb. Preis geh. 2 Fr.

Die Ferngasversorgung im Rhonetal. Von Dr. sc. techn. U. R. Ruegger, Dozent an der E.T.H. 7 Seiten mit 10 Abbildungen. Preis geh. 80 Cts.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten.

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz 1931. Fünfzehnter Jahrgang. Herausgegeben vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, Bern 1932. Zu beziehen beim Sekretariat des Eidg. Amtes und in allen Buchhandlungen. Preis kart. 30 Fr.

Pestalozzihaus Zürich. Denkschrift zur Eröffnung, herausgegeben von der Pestalozzi-Gesellschaft. Mit 21 Abb. Zürich 1932.

Für den vorstehenden Text-Teil verantwortlich die REDAKTION: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL, Dianastrasse 5, Zürich.

MITTEILUNGEN DER VEREINE.

S. I. A. Technischer Verein Winterthur.

Sitzung vom 7. Oktober 1932.

Aus der Sommertätigkeit sind zwei Exkursionen zu verzeichnen. Im Mai fuhr eine stattliche Schar nach Wettingen, wo das neueste Niederdruck-Wasserkraftwerk der Stadt Zürich der Vollendung entgegengeht und in unmittelbarer Nähe auch Zeugen altherwürdiger Klosterbaukunst stehen. Ebenso rege Beteiligung fand die Exkursion nach dem Zivilflugplatz Zürich anfangs September. Die technische Organisation des Flugplatzdienstes erregte grosses Interesse, und es fand sich auch eine ansehnliche Anzahl der Teilnehmer bereit, sich mit dem Problem der Beförderung in der Luft in verschiedenen Rundflügen über Zürich und Winterthur praktisch vertraut zu machen.

Die Vortragsaison des Winters wurde am 7. Oktober, nach der Aufnahme von sieben neuen Mitgliedern eröffnet durch einen Vortrag von Dr. E. Jaquet, EWAG, über

„Kaplan-Turbinen“.

Dr. Jaquet skizzierte sehr übersichtlich die Entwicklung der Kaplan turbine aus der Francis-Turbine. Die Schnellläuferturbine wies bereits sehr grosse Spalträume zwischen Leit- und Laufrad und stark axiale Strömung durch das Laufrad auf. Immerhin liess sie mit den vielen Schaufeln und der dadurch verursachten starken Unterteilung in Wasserkammern dem Wasser noch nicht volle Bewegungsfreiheit.

Die Kaplan turbine mit dem Propellerrad, d. h. den wenigen Schaufeln, die das Wasser kaum mehr zu führen scheinen, hat den Vorteil grösster Wirkungsgrade, über 80%, bis zu $\frac{1}{4}$ Belastung herunter. Eigentümlich ist ihr die geringe Umlenkung des Wassers und die grosse Austrittsenergie. Rechnerische Grundlagen haben sich durch Vergleich mit der Aerodynamik finden lassen, d. h. durch Einführung des Begriffes der Zirkulation. Der Flügel eines Flugzeuges bewegt sich im vollständig freien Raume. Die Uebertragung der entsprechenden mathematischen Ableitungen auf das Propellerrad hat gezeigt, dass die rechnerisch ermittelten Wirkungsgradkurven den Versuchsergebnissen ausserordentlich ähnlich sind, die Uebertragung der Theorie aus der Aerodynamik also sehr fruchtbar ist.

Die grosse Austrittsenergie veranlasst eine sorgfältige Ausbildung des Saugrohres, dessen beste Formen nur durch Modellversuche und nicht durch Rechnung ermittelt werden konnten. Wiederum eine Folge der grossen Austrittsenergie ist die Möglichkeit der Kavitation, d. h. der Hohlraumbildung im Wasser, verbunden mit Verdampfung desselben. Diese kann zu äusserst unangenehmen Korrosionen schwammiger Natur führen, die nicht zu verwechseln sind mit der mechanischen Erosionswirkung von Beimengungen (Sand) im Wasser.

Den grundsätzlichen Ausführungen folgten Angaben über eine Anzahl ausgeführter Anlagen mit konstruktiven Details. Der ausserordentlich klar aufgebaute Vortrag fand reichlichen Beifall und führte zu einer lebhaften Diskussion. Der Aktuar: E. Wirth.

Sitzung vom 21. Oktober 1932.

Vortrag von Arch. Prof. H. Bernoulli (Basel) über:

„Ausschaltung der allgemeinen Wirtschaftskrise durch die Indexwährung“.

Prof. Bernoulli beginnt mit den verschiedenen Erklärungs-möglichkeiten der Krise, wie Struktur-Wandlung der Wirtschaft, Mangel an Vertrauen, ethischen Momenten, um die rein kaufmännische Diagnose der Anzeichen des Krisenendes durch Anziehen der