

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85/86 (1925)
Heft: 9

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>

13000 kW (täglich 312000 kWh) gestatten, maximal 5000 kW (täglich maximal 88000 kWh) nach Italien an die Società Idroelettrica Piemontese-Lombarda Ernesto Breda in Mailand, bzw. an die Società Lombarda per distribuzione di energia elettrica in Mailand auszuführen. Die vorübergehende Bewilligung V 3 soll den „Ofelti“ ermöglichen, Energie-Ueberschüsse zu verwerten, die durch Absenkung des Tremorgio-Sees wegen baulicher Arbeiten an der Wasserfassung frei werden. Eine technische Möglichkeit, diese Energie-Ueberschüsse nach den nordwärts der Alpen gelegenen Landesteilen überzuführen, in denen Energieknappheit herrscht, bestand nicht. Die vorübergehende Bewilligung V 3 kann jederzeit ohne irgendwelche Entschädigung zurückgezogen werden. Sie ist gültig bis zur allfälligen Erteilung der nachgesuchten endgültigen Bewilligung, längstens jedoch bis 15. Mai 1925.

II. Internationale Automobil-Ausstellung Genf 1925. Vom 20. bis 29. März 1925 wird in Genf die II. Internationale Automobil-Ausstellung abgehalten. Sie wird folgende Gruppen umfassen: 1. Personen-Automobile und Chassis; 2. Fahrzeuge für Personen- und Gütertransport und Industriezwecke, Traktoren; 3. Karosserien für Automobile; 4. Maschinen und Motoren für landwirtschaftliche und industrielle Zwecke, Flugzeugmotoren, Motorboote; 5. Motor- und Fahrräder; 6. Bestandteile aller Art für Autos und Fahrräder, Motoren; 7. Räder und Bereifung; 8. Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Automobilen, Fahrrädern usw.; 9. Sportartikel, Ausrüstungsgegenstände, Bekleidung, Fachliteratur und Publizistik. Mit Ausnahme der Gruppen 3 und 9 sind auch ausländische Fabrikanten zugelassen. Zur Aufnahme der Ausstellung werden auf der Plaine de Plainpalais Hallen mit 12500 m² Bodenfläche erstellt, während die Hallen der letzten jährigen Ausstellung nur 8000 m² aufwiesen. Den Besuchern der Ausstellung gewähren die S. B. B. die gleichen Vergünstigungen wie den Besuchern der Schweizer Mustermesse, d. h. Hin- und Rückfahrt mit Billet einfacher Fahrt, insofern dieses in der Ausstellung abgestempelt wird.

Hölzerne Druckleitung von 4,9 m Durchmesser. Eine hölzerne Druckleitung von 400 m Länge, 4,9 m Durchmesser und 18,3 m Wasserdurchdruck, ist nach „Eng. News-Record“ vom 11. Dezember 1924 für die California-Oregon Power Co., Medford Oregon, zur Herbeleitung von Wasser aus dem Klamath Fluss im Bau begriffen. Für die einzelnen Dauben gelangt mit Creosotöl imprägniertes Weiss-tannenholz zur Verwendung. Die austührende Unternehmung, die Continental Pipe Manufacturing Co. in Seattle, Washington, baute bereits vor neun Jahren eine hölzerne Druckleitung mit 4,26 m Durchmesser. Jy.

Die Schiffschleuse bei Miesburg am Mittelland-Kanal verdient durch ihre Abmessungen besondere Beachtung. Sie wird bei einer Gesamtlänge von nahezu 260 m eine Breite von rund 46 m erhalten. Die Kosten des Bauwerkes, das nach der „D. B. Z.“ in Eisenbeton erstellt wird, sind auf rund 5 Mill. Mark veranschlagt, wovon etwa die Hälfte auf die Baumaterialien entfällt. Im Jahre 1927 soll die Schleuse abnahmefähig sein.

Nekrologie.

† Prof. J. J. Graf. Es ist keine besonders dankbare Aufgabe, den Studierenden der Architektur in die zeichnerischen und plastischen Elemente, die mit andern zusammen die Grundlage seines Berufes bilden, einzuführen. Denn das Resultat dieser Studien zeigt sich in einem ganz anders gearteten Werk, nämlich dem architektonischen Entwurf. Es ist aber auch nicht leicht, die Grenzen zu ziehen und dem Maler oder dem Bildhauer im Architekten nicht allzusehr die Zügel schiessen zu lassen. Professor Graf verstand es, seinen Unterricht so zu gestalten, dass der Zusammenhang mit den übrigen Lehrfächern nie verloren ging, und doch bot er dem

Studierenden in reichem Massen Anregung und Förderung auf seinem besondern Gebiet. Er scheute keine Mühe, wenn es galt, einzelne Zweige seines Lehrstoffes zu vertiefen oder zu erweitern, und bis zum letzten Tag hat er die gesammelten Erfahrungen seinem Unterricht zugute kommen lassen.

Als Prof. Graf im Jahre 1890 das Figurenzeichnen und Modellieren am Eidg. Polytechnikum übernahm, hatte er bereits umfangreiche praktische und theoretische Studien hinter sich, die er in Paris mit dem Staatsdiplom als Lehrer für Zeichenunterricht (degré supérieur) abgeschlossen hatte, und er war bereits vier Jahre lang Zeichnungslehrer am kantonalen Gymnasium in Schaffhausen gewesen. Nach kurzer Zeit wurde ihm auch das Ornament- und Landschaftszeichnen übertragen, das bis dahin Prof. J. Stadler inne hatte. Im Laufe der Jahre wurden die Lehrfächer mehrfach abgeändert und den jeweiligen Bedürfnissen angepasst. Nach den Vorschlägen von Prof. Graf wurden ein Aktsaal und besondere Räume für Modellieren eingerichtet. In den letzten Jahren wurde auch fleissig in Stein gearbeitet. Im Landschaftszeichnen war das Ziel sehr weit gesteckt, und auch in Kohle, Farbstift, Aquarell, Tempera und Oel konnten sich die Studierenden üben. Und als diese Kurse auch von Zuhörern stark besucht wurden, hat Prof. Graf für diese besondere Stunden angesetzt, damit er sich in der übrigen Zeit um so intensiver den Architekten widmen konnte; aus dem gleichen Grund war auch für den Modellierkurs der Vermessungsingenieure ein besonderer Nachmittag reserviert. Im Anschluss an das Aktzeichnen vermittelte die Vorlesung über plastische Anatomie und Proportionslehre die notwendigen Kenntnisse auf diesem Gebiet. So war des Lehrers Zeit vollständig

ausgefüllt und ihm keine Musse zu ausgedehnter privater Tätigkeit gegönnt. Einige Grabdenkmäler und Bildnisbüsten sowie verschiedene dekorative Arbeiten an Bauten von Prof. G. Gull zeugen immerhin von besonderer Begabung Grafs als Bildhauer. Sein feines Verständnis für architektonische Fragen hat er bei der Erneuerung des Kirchturms von Rafz bewiesen, der nach seinen Plänen ausgeführt wurde. Ein Mehreres zu tun hätte ihm aber seine pflichtgetreue Auffassung vom Lehrberuf nicht erlaubt; die Gewissheit, dass er den Studierenden sein Bestes gab, ihnen seine ganze Kraft widmete, war ihm Befriedigung genug. Und wenn im Kreise der „Architektura“ die Becher klangen und er das Lied vom „tiefen Keller“ sang, da wurden auch die Fäden gesponnen von Mensch zu Mensch, die fester binden und mehr bedeuten, als ein noch so korrektes Verhältnis zwischen Professor und Student.

H. P.

Korrespondenz.

Zu dem in der „Schweizerischen Bauzeitung“, Band 84, Nr. 11 (13. September 1924) abgedruckten Artikel des Herrn Ing. A. Laternser: „Stossvermindernde Aufhängung des nur teilweise abgefederten Bahnmotors“ erlaube ich mir folgendes zu bemerken:

Die Drehung des Ankers gegenüber dem Gehäuse wird erzwungen durch eine Stosskraft P_a , die in Gestalt eines zusätzlichen Zahndruckes im Punkte D tangential an dem Motor-Ritzel angreift. Für die Grösse von P_a gilt die Gleichung $P_a = \frac{J_a}{r^2} \cdot a^*$, wobei a^* die tangentiale Beschleunigung des Ritzels gegenüber dem Motorgehäuse ist, die einer Beschleunigung a_d des Gehäuses im Punkte A entspricht. Dieser Zahndruck P_a führt auf eine vertikale Stosskraft von der Grösse P_a im Punkte A und eine horizontale Stosskraft von der Grösse $P_a \cdot \frac{c-f}{R}$ im Berührungs punkte zwischen Rad und Schiene und im Achslager, wobei R der Treibrad-Halbmesser ist. Im folgenden bleibt die horizontale Kraft unberücksichtigt. Wie weit diese Vernachlässigung statthaft ist, kann hier nicht untersucht werden.

Es ist in die Gleichung (2) des Artikels von Ingenieur Laternser der Wert P_a einzusetzen. Die Beschleunigung a^* ist offenbar in der nicht näher erläuterten Abbildung 2 durch die Strecke $D'D'$, dargestellt, wenn $A A''$ gleich a_2 gesetzt wird. Die geometrischen Beziehungen führen auf:

$$\frac{a^*}{a_2} = \frac{c-r}{c+x} \quad \text{oder} \quad P_a = \frac{J_a}{r^2} \cdot a_2 \cdot \frac{c-r}{c+x}$$

Dieser Wert unterscheidet sich von dem entsprechenden Gliede der Gleichung (2) nur dadurch, dass an Stelle von a_3 der Wert a_2 tritt.

Behandelt man die neue Gleichung nach dem Vorbilde des Herrn Laternser, so erhält man Kurven, die denen des Artikels sehr ähnlich sind.

Der „Intensitäts-Faktor“ ist lediglich etwas grösser geworden, sein Minimum um ein Stück weiter nach den Ausführungen mit grösserem x gerückt und weniger scharf ausgeprägt als bei den Kurven der Abbildung 3.

Beachtenswert ist, dass damit eine bessere Uebereinstimmung mit einer ältern Untersuchung der gleichen Aufgabe erreicht wird¹⁾. Die Kurven dieses Artikels sind freilich nur für ein extremes Beispiel (langsam laufender Motor) zahlenmässig belegt.

Auf eine Untersuchung der Grundlagen, auf denen die Ableitungen Laternsers beruhen, kann hier nicht eingegangen werden. Man dürfte sich dabei weitgehend auf den Artikel von Brecht stützen.

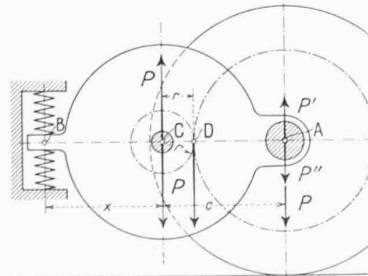
Die Ergebnisse beider Untersuchungen sind für die Praxis im wesentlichen die gleichen.

Berlin, 22. Dezember 1924. Dipl.-Ing. Hans Georg Lindner.

Zur Zuschrift von Herrn Dipl.-Ing. H. G. Lindner habe ich folgendes zu bemerken: Herr Lindner übersieht die Reaktion des Zahndruckes $J_a a_3/r^2$, herrührend von der erzwungenen Ankerdrehung auf die Ankerlager und von da weiter auf den Aufhängepunkt B und das Tatzlager A des Motorgehäuses. Diese Reaktion entlastet die Tatzlager teilweise wieder, sodass im Punkt A nur ein Bruchteil des bezüglichen Zahndruckes in Erscheinung tritt. Bei der Kräfte-Ermittlung des Tram-Antriebes wird dieser Umstand häufig übersehen.

Meinerseits ist indessen bei der Aufstellung der Formel (2) doch ein kleiner Fehler unterlaufen, insofern als ich die Reaktion des in Frage stehenden Zahndruckes vom Teilkreis direkt auf den Aufhängepunkt B und das Tatzlager A übertrug, anstatt die Ankerlager-Reaktion desselben vom Punkte C ausgehend.²⁾ Anhand einer Abbildung lassen sich die Verhältnisse leichter übersehen.

$$\begin{aligned} P &= \frac{J_a a_3}{r^2} \\ P' &= \frac{J_a a_3}{r^2} \frac{x}{c+x} \\ P'' &= P - P' \\ &= \frac{J_a a_3}{r^2} \left(1 - \frac{x}{c+x}\right) \\ &= \frac{J_a a_3}{r^2} \frac{c}{c+x} \end{aligned}$$



Dieser Wert von P'' ist in meiner Formel (2) an Stelle von $\frac{J_a a_3}{r^2} \frac{c-r}{c+x}$ zu setzen, d. h. ($-i$) ist in dieser Formel zu streichen.

Auf den gleichen Wert $P'' = \frac{J_a a_3}{r^2} \frac{c}{c+x}$ kommt man, wenn auf Grund von Abbildung 2 meines Aufsatzes die Kraft im Punkte B für die Drehung des Ankers von C' nach C gesucht wird. Der Zahndruck $\frac{J_a a_3}{r^2}$ ist wiederum auf den Punkt C zu übertragen und für die entsprechende Kraft in B im Hebelverhältnis $\frac{c}{c+x}$ zu reduzieren. Da $B'' B'$ gleich ist $A' A''$, ist $\frac{J_a a_3}{r^2} \frac{c}{c+x}$ auch gleich der in A zur Wirkung kommenden Kraft.

Dieser richtig gestellte Ausdruck für den Anteil der reinen Ankerdrehung am Stoss hat zur Folge, dass in allen Formeln meines Aufsatzes u^2 zu ersetzen ist durch $u(u+1)$. Der Intensitätsfaktor wird demzufolge etwas grösser (um etwa 5% für die minimalen

¹⁾ G. Brecht: Die günstigste Motor-Aufhängung bei elektrischen Fahrzeugen. „Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen“, Jahrgang 1909, Seite 181.

²⁾ Es ist ferner ein auf Seite 126, linke Spalte, 8. Zeile von oben, unbemerkt gebliebener Druckfehler zu berichtigten: a_3 bezeichnet die tangentiale Beschleunigung der Ankermasse im Punkte D , nicht im Punkt C .

Werte) der Zahlenreihe und das Momentan-Zentrum rückt noch etwas weiter vom Motor weg. Die übliche Nasenaufhängung ist nun nicht mehr für $\ddot{u} = 4$ die günstigste, sondern für $c \cdot \ddot{u} = 3,5$.

Der interessante Hinweis H. G. Lindners auf eine ältere, mir bis anhin nicht bekannte, aber die gleiche Frage behandelnde Untersuchung Brechts in „E.K.B.“ 1909 veranlasste mich, diese nachzulesen. Brecht kommt darin in der Tat qualitativ ebenfalls zum Ergebnis, dass die sogenannte „Schwerpunkt-Aufhängung“ auf falschen Voraussetzungen beruht. Auch den Begriff „Momentan-Pol“ führt Brecht ein. Im übrigen sind aber die Ergebnisse Brechts, auf die ich hier nicht besonders einzutreten habe, in quantitativer Hinsicht doch wesentlich andere; insbesondere widerspricht das Hauptergebnis Brechts, wonach „der Anteil der zwischen Geleise und Achse auftretenden Stosskraft, der durch Vermittlung der Zahnräder die Beschleunigung des Motorläufers bewirken muss, der grösste und wichtigste sei“, in seiner Allgemeinheit offensichtlich meinen Ergebnissen (siehe Zahlenreihe und Abbildung 3). Auch zu einer umfassenden Formel für die ungefähre Bestimmung des günstigsten Aufhängepunktes ist G. Brecht nicht gelangt, was mir gelungen zu sein scheint.

Zürich, den 14. Januar 1925.

A. Laternser.

Literatur.

The Studio, a Magazine of Fine and Applied Art. vol. 89. Alleinvertrieb für Deutschland, Österreich und die Deutsche Schweiz: „Deutsche Bauzeitung“, Berlin S W 11, Königgrätzerstrasse 104. Preis vierteljährlich 7 M., Einzelheft 2.50.

Es ist ein erfreuliches Zeichen für die Gesundung der kulturellen Verhältnisse, dass solche engere Beziehungen zwischen einem deutschen Verlag und einer englischen Zeitschrift wieder möglich sind. Die alte, gediegene Zeitschrift selber bedarf keiner besonderen Einführung mehr; neben englischer Kunst, die sich in den letzten Jahrzehnten merkwürdig wenig gewandelt hat, wird auch kontinentale Kunst berücksichtigt, soweit sie sich in das stark konservative Gesamtbild fügt, das eher Entgleisungen ins Dekorativ-Kunstgewerbliche gestattet, als in Modernismus.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Mécanisme de l'Eau et Principes généraux pour l'Etablissement d'Usines hydro-électriques. Par René Koechlin, Ing., ancien élève de l'Ecole Polytechnique de Zurich, avec la collaboration de Maurice Koechlin, Ingénieur, ancien élève de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne. Tome premier. Avec 118 fig. Paris et Liège 1924. Librairie Polytechnique Ch. Béranger, Paris, 15 rue des Saints Pères; Prix br. 58 frs. français.

Die Knickfestigkeit gekrümmter Stäbe mit elektrischer Einspannung. Von H. Zimmermann. Aus den „Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften“. Berlin 1924. Verlag der Akademie der Wissenschaften. In Kommission bei Walter de Gruyter & Cie. Preis geh. M. 0.50.

Brücken in Eisenbeton. Von C. Kersten, Studienrat, vorm. Oberingenieur. Ein Leitfaden für Schule und Praxis. Teil III: Rechnungsbeispiele für Balkenbrücken. Mit 139 Textabbildungen. Berlin 1925, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. M. 4.80, geb. 6 M.

Ueber die Eingliederung der Normungsarbeit in die Organisation einer Maschinenfabrik. Von Dipl.-Ing. Friedrich Meyenberg. Berlin 1924. Verlag von Julius Springer. Preis geh. M. 3.30

Zugerische Reussverbauung in alter und neuer Zeit. Von Dr. E. Zumbach. Mit 6 Abbildungen. Zug 1924. Buchhandlung Strübin. Preis geh. Fr. 1.50.

Die Verwendung der Sicherheits-Sprengstoffe in der Land- und Forstwirtschaft. Ein Vortrag von Erwin Fels, Sprengtechniker, Luzern 1920. Verlag von J. F. Lehmann.

Friedrich von Thiersch. Der Architekt. 1852–1921. Ein Lebensbild von H. Thiersch. München 1925. Verlag von H. Bruckmann. Preis geh. 24 M.

Ausbauarbeiten in Praxis und Unterricht. Von O. Karel. Architekt. Mit 106 Abb. Berlin 1925. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. M. 6.30, geb. M. 7.20.

Reduktions-Tabelle für Heizwert und Volumen von Gasen. Von Obering. K. Ludwig, Berlin-Treptow. Zweite, erweiterte Auflage. München und Berlin 1925. Verlag R. Oldenbourg. Preis geh. M. 1.50.

Redaktion: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL

der VIII. Sitzung im Vereinsjahr 1924/25

Mittwoch, den 11. Februar 1925, 20 Uhr, auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Ing. A. Walther, Präsident. 135 Anwesende.

1. *Mitteilungen.* Dem verstorbenen langjährigen Mitglied Oberst J. Leuthold widmet der Vorsitzende Worte ehrenden Gedenks; die Versammlung erweist dem dahingeschiedenen Kollegen die übliche Ehrung.

In den Verein aufgenommen wurden: Ing. E. Holder, Brugg; Ing. H. Barghezzi, Zürich; Arch. A. Held, Zürich; Ing. M. E. Wegenstein, Zürich.

Ein Aufruf des Trachten- und Volkslieder-Ausschusses des „Heimatschutzes“ wird den Mitgliedern in empfehlendem Sinne zur Kenntnis gebracht. Zu dem am 16. Februar 1925 in der Schmidstube von der Naturforschenden Gesellschaft Zürich veranstalteten Vortrag von Professor C. Andrae „Probleme der Alpendurchsticke“ sind auch unsere Mitglieder eingeladen. Von der Wahl unseres Mitgliedes, Ingenieur Dr. H. Bertschinger, zum Stadtrat der Stadt Zürich wird mit Genugtuung Kenntnis genommen und dem Gewählten die Glückwünsche des Vereins übermittelt.

2. Die Umfrage wird nicht benutzt.

3. Vortrag von Ingenieur M. E. Wegenstein, Zürich:
„Bautechnisches aus Nordamerika und China.“

In fesselnder, knapper Form brachte der Vortragende, dem ein reiches Lichtbildmaterial zur Verfügung stand, Schilderungen aus seiner sich unmittelbar an die Absolvierung der E. T. H. anschliessenden Tätigkeit als Bauingenieur in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und in China, nicht ohne dabei auch für den Nichtfachmann interessante Reise- und Kulturbilder einzuschalten.

Einleitend wurde Zweck und Anlage der im wesentlichen aus fünf Talsperren bestehenden, in den Jahren 1920-22 erstellten Hochwasser-Verbauungen im Einzugsgebiet des Miami-Rivers (Ohio) besprochen, um hieran anschliessend Einzelheiten über ihren Bau und die zu ihrer Erstellung erforderlichen maschinellen Einrichtungen zu geben. Die wirtschaftlichste Art des Einschwemmens (Gravitationschwemmen) wurde beim Huffmann Dam im Tale des Mad-Rivers angewendet. Das Füllmaterial wird dabei am Entnahmearm mittels in mächtigem Strahl aufgeschleudertem Druckwasser gelöst und durch die Schleppkraft des fliessenden Wassers als transportierender Kraft der Baustelle zugeführt. Das grobe Material, das beim Aufbau der den Lehmkern stützenden Dammstuhlern Verwendung findet, erfordert ein minimales Gefälle von 3,5%, wobei Steine bis zu 30 cm Durchmesser noch mitgeführt werden. Einer der wichtigsten Vorteile des Einschwemmverfahrens ist der geringe Personalbedarf, da im Normalbetrieb eine Schicht nur aus fünf Mann besteht. Trotzdem wurden bei täglich zwei zehnständigen Schichten im Monat durchschnittlich 30000 m³ Damm neu erstellt.

Bei den übrigen vier Dämmen, bei Taylorsville im Tale des Miami-River, Lockington im Tale des Loramie-Creeks, Englewood im Tale des Stillwater-Rivers und Germantown im Tale des Twin-Creeks, lagen die Entnahmestellen für geeignetes Damm-Material entweder zu tief oder zu weit von der Baustelle entfernt, um die Anwendung des Gravitationsschwemmens noch zu ermöglichen. Es musste daher beim Bau dieser Dämme das Schwemm-Material mittels Zentrifugal-Druckpumpen auf die Dammstuhlern gefördert werden. Das monatliche Maximum an neuerstelltem Damm ergab sich beim „Englewood Dam“ zu 125000 m³.

Ausführlich wurde die Anordnung und Ausführung der wichtigen Bauwerke zur Verhütung einer Ueberflutung der Dämme (Entlastungsüberfälle, Durchlassstollen, Sturz- und Beruhigungsbecken) geschildert. Dass es sich hierbei um Bauten grösster Abmessungen handelt, erhellt die Tatsache, dass z. B. die Stollen des Taylorsville-Dams bei Vollbelastung eine sekundliche Wassermenge von 1517 m³ mit einer Geschwindigkeit von 14,6 m/sec austreten lassen.

Ueber eine, als Abschluss seiner Tätigkeit in Shanghai unternommene, rund 2000 km lange Fahrt auf dem Yang-tse-kiang mit anschliessendem 16-tägigem Ueberlandmarsch über Chungking, Wan-Shien Chengtu (Prov. Szechwan) nach Kwan-Shien zur Besichtigung der dortigen, bereits im Jahre 100 v. Chr. erstellten Bewässerungsanlage der Chengtu-Ebene¹⁾, berichtete der Vortragende im zweiten Teil seiner fesselnden Ausführungen. Prächtige Bilder boten sowohl in landschaftlicher, wie kultureller und architektonischer Hinsicht abwechslungsreiches und interessantes Anschauungsmaterial aus unbekannten Gegenden.

Besonderes Interesse fanden die Ausführungen des Redners über die Verwendung des in der Hauptsache aus den Waldungen

¹⁾ Vergl. Ausführliches hierüber in Band 82, Seite 83 (18. August 1923). Red.

der südost-asiatischen Voralpen stammenden Bambus als Baumaterial, sei es zur Herstellung von Gerüsten, als Matten für Wände, Decken und Dächer, als Seile für Hängebrücken usw., sowie die Mitteilungen über die Verkehrsmittel und Wege für Personen- und Güter-Transporte zu Lande. Als architektonisch interessante Bauwerke wurden verschiedene sogenannte „Pai Lu's“, d. h. in der Nähe von Städten an der Landstrasse errichtete triumphbogenartige, drei Oeffnungen aufweisende Portale, sowie das Stadttor und die Stadtmauern in Kiating Fu, im Bilde vorgeführt.

Professor Rohn verdankt in der anschliessenden Diskussion dem Vortragenden besonders die knappe und fesselnde Darstellung, die gleichwohl aus dem grossen behandelten Gebiet das Wesentliche wiedergab, und hofft, dass unsere jungen Ingenieure sich an dessen Tatendrang und Darstellungsweise ein Beispiel nehmen.

Ingenieur C. Jegher erinnert an die altbekannten Bewässerungsanlagen im Wallis und hebt die Bedeutung des landwirtschaftlichen Wasserbaues überhaupt hervor.

Ingenieur Direktor H. Peter berichtet über die Besichtigung der Erddämmme in Dayton, anlässlich der Amerikareise der Schweiz. Studienkommission, und betont die Wichtigkeit der richtigen Anordnung und Ausführung der bei Dammanlagen kritischen Bauwerke wie der Durchlässe, Beruhigungsbecken, Sohlensicherungen usw.

Ingenieur Büchi gibt eine interessante Damm-Baumethode bekannt, die nach einer beim Abbruch eines Dammes am Ilse (Wallis) aufgefundenen Steininschrift bereits 1623 angewendet worden war. Diese Baumethode ist durch die Verwendung von eingegossenem Baumharz (Lärchenharz) als Mörtel charakterisiert, wodurch eine vorzügliche Dichtung des sonst hauptsächlich als Trockenmauer aufgeführten Bauwerkes erhalten wurde. Ingenieur Büchi weist ferner darauf hin, dass ausgedehnte Reisen, wie sie der Vortragende unternahm, für junge Ingenieure von grossem Wert und nicht zu unterschätzendem Einfluss auf deren spätere Tätigkeit sind.

Veranlasst durch Ing. Büchi, gibt der Vortragende noch interessante Einzelheiten über das Leben als Europäer in China und über die Aussichten junger Ingenieure in diesem Riesenreich. Seinen Angaben ist zu entnehmen, dass die Kosten der Lebenshaltung in China nicht wesentlich höher als in Mitteleuropa zu veranschlagen sind, dass aber zurzeit europäische Ingenieure nur in den grossen Küstenstädten, wie Shanghai, Tientsin, Tsingtau, Hongkong usw., nicht aber im Innern des Landes, einen Wirkungskreis finden können. In seinem Schlusswort gibt der Vortragende noch auf verschiedene in der Diskussion gestellte Fragen bereitwillig Auskunft, worauf der Vorsitzende die Sitzung um 22^{1/2} Uhr schliesst.

Für den Aktuar: Mi.



Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Technical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telephon: Selna 23.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH
Bewerber wollen Anmeldebogen verlangen. Einschreibegebühr 2 Fr. für 3 Monate.
Auskunft über offene Stellen und Weiterleitung von Offerten
erfolgt nur gegenüber Eingeschriebenen.

Es sind noch offen die Stellen: 15a, 23a, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 61, 62.

Jüngerer, energischer *Maschinen-Ingenieur* mit elektrotechn. und chemisch-metallurg. Kenntnissen, der bereits Werke eingerichtet und geleitet hat. Engl. unerlässlich. Deutsche Schweiz. (1080 b)

Techniker für sanitäre Anlagen. Eintritt sofort. Zürich. (25 a)

Ingénieur ou technicien mécanicien capable, bon dessinateur, possédant connaissances approfondies dans la construction des machines à tisser, si possible ayant travaillé dans bureau d'études pour la construction de métiers automatiques. France. (41 a)

Ingénieur ayant grande expérience dans la construction des turbines hydrauliques. Suisse romande. (44)

Jüngerer *Maschinen-Ingenieur* mit kaufmännischen Kenntnissen, als Reise-Ingenieur. Heizungskenntnisse erwünscht, jedoch nicht Bedingung. Deutsche Schweiz. (45 a)

Bautechniker auf Architekturbureau im Kanton Solothurn. speziell zum Entwerfen von Plänen. Eintritt sofort. (68)

Tüchtiger *Bautechniker* oder junger *Architekt* mit guter Praxis, auf Architekturbureau in der Central-Schweiz. (69)

Tüchtiger, durchaus selbständiger *Hochbau-Techniker*, mit guter Praxis und Schulbildung. Deutsche und französische Sprache in Wort und Schrift Bedingung. Dauerstelle. Elsass. (70)

Jüngerer *Elektro-Ingenieur*, diplomierte, mit etwas Erfahrung im Installationswesen. Deutsch und Französisch, Befähigung für literarische Arbeiten, baldiger Eintritt. Deutsche Schweiz. (71)

Jüngerer *Architect-Bauführer* (guter Zeichner). Eintritt sofort. Berner Oberland. (72)

Tüchtiger *Maschinen-Ingenieur* als *Teilhaber* und zugleich *Leiter* einer Aluminium-Fabrik im Elsass. Einlage wenigstens 10000 bis 15000 Schweizerfranken. Aussichtsreiche Stellung. (73)