

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 83/84 (1924)
Heft: 15

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

Abklärung des ganzen Fragenkomplexes der baulichen Ausgestaltung des schweizerischen Binnenschiffahrtsnetzes Zeit gewonnen; vorzeitige, ausschliesslich zugunsten der Schifffahrt zu machende Auslagen werden dabei vermieden. — Die Arbeiten über die Wirtschaftlichkeit interner schweizerischer Wasserstrassen wurden im Berichtsjahr weiter gefördert. (Schluss folgt.)

Miscellanea.

Elektrischer Probetrieb der Ungarischen Staatsbahnen.

Bei der Elektrifizierung der ungarischen Eisenbahnen muss vor allem auf die wirtschaftliche Ausbeutung der zur Verfügung stehenden, sehr knappen Wärmeenergie Rücksicht genommen werden. Die Ueberlegung, dass sich Dampfkraftanlagen in gemischtem Betrieb infolge grösserer Konstanz der Belastung weit besser ausnützen lassen, als in reinem Bahnbetrieb, haben die Ungarischen Staatsbahnen laut „E. T. Z.“ vom 10. Juli 1924 dazu bewogen, auf einer 15 km langen Probestrecke ein neues, von Dr. Ing. K. von Kandó vorgeschlagenes Elektrifizierungssystem auszuprobieren, das mittels einer einphasigen Fahrleitung die unmittelbare Verwendung des normalen Drehstroms von 50 Perioden ermöglicht. Der Fahrdraht ist einphasig an eine Drehstromzentrale angeschlossen, ohne dass die 400 bis 1200 kW betragende Bahnbelastung ($\cos \varphi = 1$ bis 0,95) die Symmetrie des 50-periodigen Drehstromnetzes ($\cos \varphi = 0,6$) merklich stört, obwohl die Licht- und Kraftbelastung im Mittel nur 1500 kW beträgt. Ist erst ein grösseres Bahnnetz elektrifiziert, so werden die Belastungstösse und die Asymmetrie der speisenden Drehstromanlage durch Anschluss jeder der drei Phasen an verschiedene, aber ungefähr gleichmässig beanspruchte Streckenteile noch erheblich kleiner sein. Die Probelokomotive, vom Typ E, mit 80 t Dienstgewicht, 2700 PS Stundenleistung und den Geschwindigkeitsstufen 25 — 33,3 — 50 — 66,6 km/h, ist eine Phasenumformer-Lokomotive ohne Transformator. Der einphasige Oberleitungsstrom wird unter einer Spannung von 15000 Volt direkt in einen, einem Turbogenerator ähnlichen Umformer geleitet, dessen Stator zwei unabhängige Wicklungen hat, die eine als Synchronmotorwicklung, die andere als Dreiphasen-Generatorwicklung zur Erzeugung des Stroms für die Dreiphasen-Traktionsmotoren. Diese Wicklungen liegen in zwei Reihen von Nuten, welche Anordnung den Kurzschlussstrom des Umformers kleiner ausfallen lässt, als den Vollaststrom, und das Anschalten des Umformers ohne vorherige Synchronisierung gestattet. Der zweipolige Rotor wird durch einen Automaten derart geregelt, dass die Triebmotoren, entsprechend ihrer jeweiligen Last, an derjenigen Spannung liegen, unter der sie bei annähernd konstantem und besten Wirkungsgrad arbeiten, und ausserdem im Primärkreis eine etwas voreilende Phasenverschiebung erzeugen. Die bisherigen Ergebnisse mit dem neuen System sollen befriedigend sein.

Ueber Erfahrungen mit Schmelzzement veröffentlicht „Beton und Eisen“ die folgenden, von der Hochbahngesellschaft Boston in „Electric Railway Journal“ vom 17. Mai 1924 bekannt gegebenen Ergebnisse planmässiger Versuche, vorgenommen mit reinem Schmelzzement-Beton vom Mischungsverhältnis 1:3.

Zeiddauer	Zugfestigkeit	Zeiddauer	Zugfestigkeit
1 Tag	251 kg/cm ²	28 Tage	305 kg/cm ²
2 Tage	271 „	3 Monate	322 „
4 „	324 „	6 „	312 „
7 „	341 „	9 „	334 „
14 „	353 „	1 Jahr	320 „

Demnach war bei diesem Schmelzzement-Beton nach 14 Tagen die Zugfestigkeit am höchsten; sie nahm dann bis zum 28. Tage merklich ab und erreichte bei auffallend ungleichmässigem Anwachsen auch nach einem Jahre den anfänglichen Wert nicht mehr.

Schwedische Ostküsten-Bahn. Längs der Küste des Bottischen Meerbusens wird eine Bahn angelegt, die die Hafenstädte Hernösand, Sundsvall (Schwedens bedeutendster Hafenplatz für die Holzausfuhr), Hudiksvall, Söderhamn und Gefle miteinander verbindet. Der nördliche Teil dieser Privatbahn, Hernösand-Sundsvall (60 km), wird laut „Z. V. D. E. V.“ Anfang 1925 in Betrieb genommen werden. Die Reisezeit zwischen diesen beiden Häfen wird dadurch von 16 Stunden auf 1 1/4 Stunden verkürzt werden. Die Eröffnung der Linie gewinnt auch dadurch an Bedeutung, dass die an die schon bestehende Linie Hernösand-Langsele anschliessende, 60 km lange Staatsbahnstrecke von Forsmö (an der schwedischen Stammbahn,

14 km nördlich Langsele) nach Hoting (an der Inlandsbahn-Strecke Oestersund-Dorothea) diesen Winter eröffnet werden soll.

Drehstromkabel für 66000 Volt. Auf Seite 149 (20. September 1924) berichteten wir auf Grund einer Mitteilung in der „E. T. Z.“ vom 8. Mai 1924, dass in Cleveland ein Drehstromkabel für 66000 V Spannung gelegt werde. Wir finden nun nachträglich in der „E. T. Z.“ vom 14. August 1924 nähere Einzelheiten über diese Drehstrom-Uebertragung. Es geht aus diesen hervor, dass es sich nicht um ein Drehstrom-Kabel handelt, sondern um drei, bzw. sechs *Einleiter-Kabel*, sodass die Anlage nicht etwas Aussergewöhnliches darstellt. Dagegen ist in der gleichen Nummer der „E. T. Z.“ angeführt, dass im Netz des Staatlichen Elektrizitäts-Amtes Cassel ein 2,7 km langes verseiltes Drehstromkabel mit $3 \times 150 \text{ mm}^2$ Querschnitt und 66000 V Spannung als Ergänzung der bisherigen Freileitung zwischen dem Losse-Kraftwerk und dem Kraftwerk Sandershausen verlegt worden ist, wie übrigens schon die „Siemens-Zeitschrift“ vom Februar 1924 mitteilte. Die Uebertragungsleistung dieses Kabels beträgt 30000 kVA.

Kommission für italienisch-schweizerische Wasserwirtschaftsfragen. Zur Besprechung der Fragen, die mit der Regulierung der Grenzgewässer zusammenhängen, speziell der Wasserstrasse vom Tessin zum Po, der damit verbundenen Regulierung der Wasserhältnisse in den oberitalienischen Seen und der Ausnutzung der Wasserkräfte, ist von beiden Regierungen eine Kommission eingesetzt worden, die demnächst zusammentreten wird. Als schweizerische Delegierte gehören ihr an Ingenieur *E. Meyer-Peter*, Professor an der E. T. H., Ingenieur *Dr. A. Strickler* vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, Ingenieur *A. C. Bonzanigo*, Präsident des Tessinischen Wasserwirtschafts-Verbandes, Staatsrat *Canevascini*, tessinischer Baudirektor, und Dr. jur. *G. Wagnière*, schweizerischer Gesandter in Rom.

Elektrizitätswirtschafts-Fragen und Völkerbund. Zu den beiden auf Seite 159 vorletzter Nummer behandelten Konventionen betr. Durchleitung der elektrischen Kraft und Nutzbarmachung von Wasserkraften äussert sich auch das Generalsekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke in dem fast gleichzeitig herausgekommenen Septemberheft des „Bulletin“ des S. E. V. Wir verweisen auf den dort im Wortlaut wiedergegebenen Text der beiden Konventionen.

Der Verkehr auf den französischen Wasserstrassen weist für das Jahr 1923 eine wesentliche Zunahme gegenüber den beiden Vorjahren auf. Es wurden auf natürlichen Wasserläufen 17,8 Mill. t Güter befördert gegenüber 16,2 t im Jahre 1922, und auf Kanälen 16,1 Mill. t gegenüber 14,2 Mill. t im Jahre 1922. Damit stellt sich der Gesamtgüterverkehr auf 33,9 Mill. t gegen 30,4 Mill. t im Jahre 1922 und nur 19,5 Mill. t im Jahre 1921.

Eidgenössische Technische Hochschule. Der feierliche Eröffnungsakt des neuen Schuljahrs ist auf Montag, den 13. Oktober, 10 1/2 Uhr, im Auditorium Maximum angesetzt. Der Rektor, Professor A. Rohn, wird über „Wesen und Aufgaben des Akademischen Unterrichts“ sprechen.

Literatur.

Flüssigkeitsbehälter, Röhren, Kanäle. Bearbeitet von Dr. phil. *R. Grün*, Dr.-Ing. *Dr. Lewe*, *B. Löser*, *F. Lorey*. Fünfter Band, dritte Auflage, vom „Handbuch für Eisenbetonbau“, herausgegeben von Dr.-Ing. *Fr. Emperger* in Wien. 409 Seiten mit 743 Abbildungen. Berlin 1923. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geheftet Fr. 16,20, gebunden Fr. 20,40.

Mit der vorliegenden Neubearbeitung des fünften Bandes ist einem dringenden Bedürfnis der Praxis in weitgehendem Masse Rechnung getragen worden. Der Leser findet in dem stattlichen Band die Hauptfragen des Behälterbaues: die Frage der Dichtigkeit der Behälter, deren Schutz gegen schädliche Einwirkungen des Lagergutes und deren statische Untersuchung ausführlich behandelt.

Im ersten Abschnitt berichtet Professor Löser über die Erzielung eines dichten Betons, wobei er auch auf die zahlreichen Zement-Dichtungsmittel in Form von Zuschlagstoffen bei der Mörtelbereitung, oder in Form von Innenanstrichen, eingeht. Dr. Grün gibt ein umfassendes Bild von der chemischen Einwirkung der verschiedenen zu lagernden Flüssigkeiten, unter Darstellung der Ursachen, der Abhilfsmittel und Ausführung von praktischen Beispielen. Die beiden Abschnitte sind für die Praxis ausserordentlich wert-

voll, stellen sie doch das Resultat langer, mühsamer Untersuchungen und Erfahrungen an ausgeführten Behältern dar.

Von Grund auf neu bearbeitet wurde durch Dr.-Ing. Dr. Lewe die statische Untersuchung der Behälter. Hierbei werden die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt, die schon tief in das Gebiet der mathematischen Elastizitätstheorie hineinführen. Die übersichtliche Darstellungsweise des Verfassers ermöglicht es auch dem mathematisch weniger geschulten Leser, sich mit den neuen Methoden vertraut zu machen. Durch Beispiele und Zahlen- bzw. Kurventafeln wird auch die oft recht lange numerische Rechnung nach Möglichkeit erleichtert und abgekürzt.

Eine grosse Anzahl ausgeführter Bauwerke, in guter bildlicher Darstellung und mit Wiedergabe konstruktiver Einzelheiten, beschreibt Professor Löser. Unter den besonderes Interesse beanspruchenden Bauwerken sei an dieser Stelle nur auf den grossen Wasserturm zu Völklingen mit 3000 m³ Fassungsraum und auf den neuen, eingedeckten Hochbehälter III der Stadt Nürnberg mit 50000 m³ Nutzinhalte hingewiesen.

Die röhrenförmigen Leitungen und offenen Kanäle, Aquädukte und Kanalbrücken aus Eisenbeton werden von Stadtbaurat Lorey behandelt. Dieses Gebiet ist zurzeit noch in Entwicklung begriffen und es dürfte einer späteren Auflage vorbehalten sein, über eine Reihe einschlägiger Bauwerke, die namentlich im Zusammenhang mit dem modernen Kraftwerkbau stehen, ausführlicher zu berichten; besonderes Interesse dürfte dabei die Frage der Eisenbeton-Druckrohre beanspruchen.

Der neu bearbeitete fünfte Band des Handbuches für Eisenbetonbau füllt eine wirkliche Lücke aus und ist dem praktisch tätigen Eisenbeton-Ingenieur ein wertvoller Berater.

Aufgaben aus der technischen Mechanik. Von F. Wittenbauer.

I. Band. Allgemeiner Teil. 839 Aufgaben nebst Lösungen. Fünfte, verbesserte Auflage, bearbeitet von Dr.-Ing. Theodor Pöschl, o. ö. Professor an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag. Mit 640 Abbildungen. Berlin 1924. Verlag Julius Springer. Preis geb. \$ 1.95.

Professor Pöschl in Prag hat es übernommen, das bekannte Werk Wittenbauers „Aufgaben aus der Technischen Mechanik“ für die Neuauflage neu zu bearbeiten. Das gesamte Werk umfasst drei Bände: I. Allgemeiner Teil, II. Festigkeitslehre, III. Flüssigkeiten und Gase. Der vorliegende, in fünfter Auflage erscheinende erste Band zerfällt in drei Hauptabschnitte: Summe von Kraftgruppen und Gleichgewicht, mit 367 Aufgaben; Bewegungslehre, mit 183 Aufgaben, und Dynamik, mit 258 Aufgaben. Die Resultate und Lösungen sind am Schluss des Werkes in einem besondern Abschnitt zusammengestellt. Es handelt sich dabei nicht um Probleme der Mechanik, sondern um leichte Aufgaben, die von jedem Anfänger auf Grund von Vorlesungen über technische Mechanik gelöst werden können. Sowohl dem Studierenden, der seine theoretischen Kenntnisse durch Lösung möglichst vieler praktischer Aufgaben befestigen will, als auch dem Ingenieur, der das Bedürfnis empfindet, seine Kenntnisse auf dieser Weise wieder aufzufrischen, kann das Werk bestens empfohlen werden.

Eingangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Student und Wirtschaft. Von Dr. Carl Duisberg, Generaldirektor der Farbenfabriken von Friedr. Bayer & Cie. in Leverkusen, und Assessor Dr. jur. Reinhold Schairer, Hauptgeschäftsführer der Wirtschaftshilfe der Deutschen Studentenschaft. Berlin 1924. Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure. Preis geh. 2 Goldmark.

Fortschritte beim Polieren und Lackieren (Sinolin-Technik). Von Paul Jaeger. Zweite ergänzte und vermehrte Auflage. Mit 18 Abbildungen nach Photographien. Stuttgart 1925. Verlag des Forschungs- und Lehrinstituts für Anstreichertechnik. Preis geh. 2 Goldmark.

Hochdruckdampf Sonderheft der „Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure“, enthaltend die Vorträge an der Hochdrucktagung vom 18. und 19. Januar 1924. Mit 253 Textabbildungen. Berlin 1924. VDI-Verlag. Preis geh. 9 Goldmark.

Der praktische Eisenhochbau. Von Alfred Gregor, Oberingenieur bei Breest & Cie., Berlin. II. Band. Kranlaufbahnen. Erste Auflage. Mit 194 Abbildungen und 50 Tafeln. Berlin 1924. Verlag von Hermann Meusser. Preis geb. \$ 4,75.

Elektro-Adressbuch Oesterreichs. Herausgegeben von J. J. Kaindl. Wien 1924. Verlag von J. J. Kaindl. Preis geb. 100000 ö. Kr.

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

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL

der Delegierten-Versammlung

vom 30. August 1924 um 16.45 Uhr im Hotel Bahnhof in Filisur und Sonntag, 31. August um 8 Uhr im Gemeinderatsaal in Samaden.

Tagesordnung:

1. Protokoll der D-V vom 1. Dezember 1923 in Zürich (Schweiz. Bauzeitung Bd. 83, S. 14/16 und 25/26).
2. Ergebnis der Abstimmung vom April 1924 betreffend Rechnung 1923, Jahresbeitrag und Budget 1924.
3. Geschäftsbericht für 1923, Mitteilungen des C-C.
4. Wahlen: a) Präsident, b) Mitglieder des C-C, c) Rechnungsrevisoren.
5. Genehmigung der Normen für Wassermessungen (Nr. 109).
6. Antrag der Fachgruppe für Beton- und Eisenbeton-Ingenieure betr. Zulassung von Passivmitgliedern bei der Fachgruppe.
7. Genehmigung des neuen Reglements der Bürgerhauskommission.
8. Austritt aus dem Bund geistig Schaffender.
9. Anträge an die Generalversammlung:
 - a) Ernennung von Ehrenmitgliedern,
 - b) Ort und Zeit der nächsten Generalversammlung.
10. Antrag der Sektion Waadt betr. Vergütung des Fahrgeldes an Delegierte.
11. Beziehungen zu den Vereinsorganen.
12. Verschiedenes:
 - a) Eventuelle Anträge der Sektionen,
 - b) Genehmigung der Honorarnormen der Fachgruppe für Beton- und Eisenbeton-Ingenieure.

Anwesend sind alle Mitglieder des Central-Comité, der Vereins-Sekretär und 48 Delegierte von 16 Sektionen, nämlich:

Aargau: K. Burkard.

Basel: A. Linder, H. Baur, H. E. Gruner, C. Leisinger, R. Suter.

Bern: E. Ziegler, F. Hübner, W. Hünerwadel, E. Kästli, K. Kobelt, Th. Nager, H. Pfander, E. Salchli.

La Chaux-de-Fonds: —

Freiburg: L. Hertling.

Genf: L. Bovy, E. Fatjo, Ch. Kunz, R. Maillart.

Graubünden: G. Bener, J. J. Solca.

Neuenburg: E. Prince.

Schaffhausen: B. Im Hof.

Solothurn: W. Luder.

St. Gallen: W. Grimm, K. Kirchofer.

Thurgau: A. Rimli.

Tessin: A. C. Bonzanigo.

Waadt: A. Dumas, G. Epitoux, H. Meyer.

Waldstätte: P. Beuttner, F. Ackermann, A. Meili.

Winterthur: P. Ostertag.

Zürich: A. Hässig, F. Bäschlin, A. Bernath, J. Bolliger, F. Gugler, M. Häfeli, C. Jegher, G. Korrodi, M. P. Misslin, Th. Oberländer, E. Wipf, G. Zindel, R. Zollinger.

Ferner sind als Vertreter der Bürgerhaus-Kommission anwesend die Architekten P. Ulrich und E. Propper.

Vorsitz: Prof. A. Rohn, Protokoll: Ing. M. Zschokke, Sekretär.

Der Präsident begrüsst die Anwesenden und bittet sie, in der Diskussion sich möglichst kurz zu fassen, da die zur Verfügung stehende Zeit sehr knapp bemessen sei.

Als *Stimmzähler* werden ernannt Prof. A. Dumas und Arch. M. Haefeli.

1. Das Protokoll der D-V vom 1. Dezember 1923 in Zürich wird genehmigt.

2. Das Ergebnis der Abstimmung unter den Delegierten vom April 1924 („S. B. Z.“, Band 83, S. 228), wird durch den Sekretär verlesen.

Es kamen zur Abstimmung folgende Vorlagen:

1. Geschäfts-Bericht und Rechnung 1922;
2. Rechnung 1923;
3. Budget 1924;
4. a) 18 Fr. Jahresbeitrag für 1924;
- b) Antrag des Vorstandes der Sektion Waadt: „Der Jahresbeitrag von 20 Fr. ist beizubehalten, dagegen sind den Sektionen die Reisespesen ihrer Delegierten bei Delegierten-Versammlungen aus der Zentral-Kasse zu vergüten“.

Die Vorlagen 1, 2 und 3 wurden einstimmig angenommen, die Vorlage 4 a) mit 29 Ja gegen 20 Nein; die Vorlage 4 b) wurde mit 29 Nein gegen 20 Ja verworfen.