Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85/86 (1925)
Heft: 6

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: 11.07.2025

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

Miscellanea.

Die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Betriebs auf der Chicago, Milwaukee and St. Paul Railway. In der „General Electric Review" vom April 1925 sind zwei Aufsätze veröffentlicht, in denen die Rentabilität von Dampf- und elektrischem Betrieb, auf Grund von Erfahrungen der obgenannten Bahn, einander gegenüber gestellt werden. Mit überraschender Deutlichkeit ist daraus zu erkennen, wie die elektrische Traktion ein fast in jeder Beziehung günstigeres finanzielles Resultat liefert, als die Dampftraktion. Die hierfür angegebenen Ursachen stimmen ungefähr mit jenen überein, die aus den Erörterungen der S. B. B. bekannt sind. Die elektrische Zugförderung hat im Betriebsjahr August 1918 bis August 1919 auf dem gebirgigen Teil der Strecke[1]) eine Einsparung von 1,85 Mill. $ gezeitigt, auf dem flachen Küstenstück 429 800 $. Die Zahlen sind mit aller Vorsicht, unter Berücksichtigung der Geldverhältnisse zur Zeit der Dampftraktion und unter Beachtung der Abhängigkeit gewisser Ausgabenkategorien von den Transportmengen, gerechnet. Noch eindringlicher spricht der Umstand, dass innerhalb von 8 ½ Jahren, d. h. seit Inbetriebnahme des ersten elektrifizierten Teilstücks 12,4 Mill. $, Zinsen und Unterhalt der Anlagen abgerechnet, gegenüber den Kosten des Dampfbetriebs eingespart werden konnten. Diese Summe genügt, um mehr als ¾ des in der Elektrifikation investierten Kapitals von 15,6 Mill. $ zu amortisieren. Besonders günstig kommt die Elektrifikation der Gebirgstrecke zur Wirkung, indem die Transportkosten pro 1000 Brutto-tkm von 1,13 $ auf 0,28 $ für Güter- und von 1,17 $ auf 0,61 $ für Personenförderung zurückgingen. Die Unterhaltkosten von elektrischen Lokomotiven sind nur ⅓ der von Dampflokomotiven, und die damit erzielten Einsparungen in der Höhe von 855 000 $ genügen für sich schon zur Verzinsung des in der Elektrifikation angelegten Kapitals. Unterwerke und Verteilanlagen erfordern knapp 1 % ihrer Anlagewerte für den Unterhalt.

Für Kohlen hätten in dem erwähnten Betriebsjahr 1918/19 1,6 Mill. $ aufgewendet werden müssen, gegen 852 000 $ für Strom. Angenommen, eine zukünftige Höchstdruck-Dampflokomotive bringe nun wirklich 50 % Kohlenersparnis, so würden Strom- und Kohlenkosten erst gleich hoch. Dennoch kann der elektrische Betrieb eine Einsparung von rund 1 Mill. $ pro Jahr aufweisen. Seine Wirtschaftlichkeit ist damit eindeutig bewiesen, und ein neues, der Praxis entnommenes Argument gegen die immer und immer wieder erhobenen Anfechtungen der Elektrifikation von Bahnen gegeben. Dies gilt insbesondere für die Gotthardbahn, die bezüglich Profil und Verkehrsdichte ähnliche Verhältnisse aufweist, wie die Gebirgstrecke der Chicago, Milwaukee and St. Paul Railway. Selbst unter Berücksichtigung stark verschiedener wirtschaftlicher Momente bleibt von dem glänzenden Erfolg dieser amerikanischen Bahn noch soviel, dass die Elektrifikation anderer Bahnen gerechtfertigt ist. Ln.

Hydraulik-Tagung in Göttingen. Auf Veranlassung seines Wissenschaftlichen Beirats, der den Forschungsarbeiten über Strömungsverhältnisse an Wasserkraftmaschinen besonderes Augenmerk zuwendet, hatte der Verein deutscher Ingenieure massgebende Forscher auf diesem Gebiet in der Woche nach Pfingsten zu einer zwanglosen Zusammenkunft in das Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschungen in Göttingen eingeladen. Es sprachen an den zwei Verhandlungstagen Prof. Dr. Prandtl (Göttingen) über „Neuere Untersuchungen zur Turbulenz", Prof. Dr.-Ing. Föttinger (Charlottenburg) über „Kavitations- und Korrosionsprobleme bei Turbinen, Turbopumpen und Propellern", Prof. Dr.-Ing. Thoma (München) ebenfalls über „Kavitation", Prof. Spannhake (Karlsruhe) über die „Rechnerische Bestimmung von Strömungsbildern in rotierenden Schaufelrädern, Dr. Betz (Göttingen) über „Die Vorgänge an den Schaufelenden", Prof. Dr.-Ing. Flügel (Danzig) über „Die näherungsweise Erfassung der Strömungsverluste und das Krümmerproblem", Prof. Dr.-Ing. Oesterlen (Hannover) über die „Untersuchung der Ausbildung der Turbinen-Saugrohre" und Prof. Dr.-Ing. Pfleiderer (Braunschweig) über „Schlussfolgerungen aus der Betrachtung des Schaufeldruckes an Kreiselrädern". Die „Z. V. D. I." vom 4. Juli 1925 bringt einen kurzen Auszug der verschiedenen Vorträge, auf den vorläufig hingewiesen sei. Ein vollständiger Text samt dem der darauffolgenden Diskussion soll noch im Laufe dieses Jahres in einem besondern Buch beim VDI-Verlag erscheinen.

Neuartige Schalenkuppel aus Eisenbeton. Eine neuartige Ausführung von Eisenbetonschalenkuppeln stellen die Gewölbe für die Planetarien der Firma Carl Zeiss in Jena dar. Bei diesen Kuppeln besteht die Eisenbewehrung aus einem Netzwerk von Flacheisenstäben, das von einem drehbaren hölzernen Gerüst aus verlegt werden kann. Infolge der aussergewöhnlich genauen Bearbeitung dieser Stäbe auf $^1/_{10000}$ ihrer Länge ist es möglich, die verlangte genaue Form der Kuppel, die für die statische Beanspruchung von grossem Einfluss ist, einzuhalten. Das Netzwerk wird ringweise nach dem Betonspritzverfahren einbetoniert unter Verwendung beweglicher Schalungen. Die nach den „V. D. I.-Nachrichten" vom 1. Juli von Dr. Bauersfeld, Jena, im Verein mit der Dyckerhoff & Widmann A.-G. ausgearbeitete Bauweise ist erstmals für die 25 m weitgespannte Kuppel des städtischen Planetariums in Jena angewendet worden. Hierbei wurden für die Bewehrung der nur 6 cm starken Betonschale 8000 Flacheisenstäbe verwendet. Jy.

[1]) Vergl. Band 78, Seite 228 (5. November 1921).

Elektrische Rangierlokomotiven der österreichischen Bundesbahnen. Die Zeitschrift „Elektrotechnik und Maschinenbau", Heft 21, 1925, berichtet über drei in Auftrag gegebene Verschiebe-Lokomotiven mit vier gekuppelten Achsen, von 52 t Dienstgewicht und 40 km maximaler Stundengeschwindigkeit. Sie weisen bei 1100 mm Triebraddurchmesser 9800 mm Lokomotivlänge über Puffer, eine Stundenleistung von 683 PS und eine Dauerleistung von 548 PS auf, die von einem einzigen Reihenschlussmotor geliefert wird. Bei 600 t Anhängelast vermag die Lokomotive auf 7,5 ‰ Steigung eine Geschwindigkeit von 24 km/h zu entwickeln. Der Motor ist zwischen den beiden vordersten Triebrädern hochgelagert und arbeitet über eine Vorgelegewelle auf eine schräge Triebstange, die am dritten Triebrad angelenkt ist. Der Lokomotivkasten ist nach amerikanischer Bauart niedrig gehalten und gestattet dem Führer von seinem Standort im erhöhten Führerhaus einen vollständig freien Ausblick nach allen Seiten hin. Ln.

Die Sternwarte zu Greenwich feiert am 10. August den 250. Jahrestag ihrer Grundsteinlegung. Den Anstoss zu ihrer Gründung gab 1674 der Franzose Le Sieur de Saint-Pierre, als er in London englische Wissenschafter für eine genaue Messung der Längengrade zu interessieren versuchte. Als König Karl II. durch einen Bericht des Astronomen Flamsteed erfuhr, dass die guten Methoden des Franzosen nicht angewandt werden könnten, weil das bestehende Observatorium keine genaue Bestimmung der Fixsterne erlaube, ordnete er den Bau einer neuen Sternwarte an. 40 Jahre arbeitete darin Flamsteed an der Anfertigung eines neuen Sternkatalogs, wobei seine Messungen einen bis dahin nicht gekannten Genauigkeitsgrad erreichten. Ihm folgten 1719 bis 1742 Halley und sodann bis 1762 Bradley, die auch ihrerseits zum hohen Ansehen beitrugen, den sich Greenwich errang und heute noch unter der Leitung von Sir Frank Dyson besitzt.

Ausfuhr elektrischer Energie. Die Schweizerische Kraftübertragung A.-G. in Bern stellt das Gesuch um Bewilligung zur Ausfuhr von Sommerenergie an die Landeselektrizitätsversorgung A.-G. in Karlsruhe (Badenwerk). Es handelt sich um Energie aus den Kraftwerken Amsteg und Laufenburg, aus den Netzen der N. O. K. und der A.-G. Motor-Columbus. und vom Jahre 1931 an auch aus dem Netz der Bernischen Kraftwerke. Es sollen maximal 22 000 kW, bezw. 504 000 kWh exportiert werden. Die Bewilligung wird mit Gültigkeit vom 1. April 1926 bis 31. Oktober 1935 nachgesucht. Näheres siehe „Bundesblatt" vom 29. Juli 1925.

Eidgen. Technische Hochschule. Als ausserordentlicher Professor für Plan- und Kartenzeichnen, Topographie und verwandte Fächer wählte der Bundesrat Dipl.-Ing. Eduard Imhof von Fahrni (Bern), zur Zeit Hilfslehrer für die genannten Fächer.

Der Schweizerische Schulrat hat in Anwendung von Art. 41 des Reglements für die Eidgenössische Technische Hochschule vom 21. September 1908 Herrn Ernst Stirnemann, dipl. Fachlehrer in Naturwissenschaften, von Gränichen (Aargau), für die Lösung der von der Abteilung für Chemie gestellten Preisaufgabe einen Preis von 500 Fr. nebst der silbernen Medaille der E. T. H. erteilt.

Ueberbrückung des Hudson-River in New York. Wie die „Amerikanische Schweizerzeitung" berichtet, hat Ing. Otto Ammann in New York den Auftrag zum Bau der grossen Hängebrücke mit 1036 m Spannweite über den Hudson erhalten. Der bezügliche Entwurf unseres G. E. P.-Kollegen ist auf Seite 7 letzten Bandes (3. Januar 1925) dargestellt.

Der Schweizerische Geometerverein hält seine XV. Hauptversammlung am 13. September in Bern ab.

Literatur.

Versuche mit Plattenbalken zur Ermittlung der Einflüsse von wiederholter Belastung, Witterung und Rauchgasen und zwar auf lange Dauer und bei häufiger Wiederholung (zweiter Teil). Ausgeführt im Versuchs- und Materialprüfungsamt der Techn. Hochschule Dresden in den Jahren 1914 bis 1920. Bericht erstattet von Reg.-Baurat Dipl.-Ing. *Amos*. Berlin 1925. Verlag von W. Ernst & Sohn. Deutscher Ausschuss für Eisenbeton, Heft 54. Preis geh. 9 M.

Wie das Vorwort belehrt, sind die bereits im Jahre 1911 begonnenen Versuche im Jahre 1913 abgebrochen worden, „weil der in erdfeuchtem Zustand verwendete Beton nicht die bei Bauwerken übliche dichte Umhüllung der Eiseneinlagen aufwies, wie man sie gegenwärtig bei Bauausführungen mittels Betonmasse grössern Feuchtigkeitsgrads zu erzielen pflegt". Die im vorliegenden Heft 54 besprochenen Versuche beziehen sich nun auf Balken, „die aus einer weichen Betonmasse, d. h. mit solchem Wasserzusatz zum Betongemenge herzustellen waren, wie er bei Eisenbetonbauten in der Regel verwendet wird". Der im Jahre 1913 genehmigte neue Versuchsplan gelangte in den Jahren 1914 bis 1920 zur Durchführung. Es hat keinen Sinn, auf die in allen Teilen bemerkenswerten Ausführungen an dieser Stelle näher einzutreten; derartige Versuchsergebnisse des D. A. E. verdienen von jedem ernsthaften Fachmann eingehend verfolgt zu werden. Da indessen der Frage der Ermüdungs-Erscheinungen bei Eisenbetonbalken nun auch durch eigene Versuche der Fachgruppe für Beton- und Eisenbetoningenieure des Schweizer. Ingenieur- und Architektenvereins nähere Beachtung geschenkt wird, mit allerdings bescheidenern Geldmitteln, so dürften doch die wesentlichsten Versuchsergebnisse eine kurze Erwähnung verdienen: „Eine Ermüdung des Materials konnte nicht festgestellt werden, da die Bruchlast der bis zu 7,4 Mill. Mal belasteten und den verschiedenen Einflüssen ausgesetzten Balken die gleiche gewesen ist, wie die der nur einmal bis zu $\sigma_e = 1000$ kg/cm² belasteten und dann zum Bruch gebrachten Balken". „Bei den in Heft 53 besprochenen, aus erdfeuchter Masse hergestellten Balken sind die Rosterscheinungen infolge der grössern Undichte des Betons naturgemäss grösser, wie bei den im vorliegenden Heft 54 besprochenen Balken aus weicherer Betonmasse, bei denen sich deutlich die schützende Wirkung durch grössere Dichte und Bildung einer festen Schutzhaut auf dem Eisen zeigte. Diese Schutzhaut wurde auch durch Risse nur selten zerstört."

Die erste Schlussfolgerung können wir vorläufig, bis nach Abschluss unserer eigenen Versuche, nicht ohne Vorbehalt aufnehmen. Die zweite ist in jedem Fall von höchster Bedeutung, indessen wohl weniger wegen des gemachten Unterschieds in der Verwendung erdfeuchter oder weicher Betonmasse als solchem, als vielmehr wegen der Tatsache, dass eine gute Umhüllung der Eisen für deren Rostschutz ausschlaggebend ist. Ein Verstoss gegen diese Grundbedingung für den Bestand der Eisenbetonbauten ist aber in der heutigen Praxis auch bei Verwendung von weicherer Betonmasse nichts seltenes, weil der Notwendigkeit ausreichender Zwischenräume für eine richtige Verteilung der Betonmassen zwischen den Eisen im allgemeinen viel zu wenig Beachtung geschenkt wird. F. H.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Handbuch der Hygiene. Herausgegeben von Prof. Dr. *M. Rubner*, Prof. Dr. *M. v. Gruber* und Prof. Dr. *M. Ficker*. II. Band, 2. Abteilung, 1. Hälfte. 2. Auflage: *Wasserversorgung*. Bearbeitet von Dr. med. *Oscar Spitta*, a. o. Professor der Hygiene an der Universität, und Dr.-Ing. *Karl Reichle*, Professor, Abteilungsdirektor in der Preuss. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene. Mit 72 Abb. Leipzig 1924. Verlag von S. Hirzel. Preis geh. 11 M.

Taschenbuch zum Abstecken der Kurven an Strassen und Eisenbahnen. Von *C. Knoll*. Vierte Auflage. Neu bearbeitet von *W. Weitbrecht*, Baurat, Professor, Dozent für geodätische Fächer an der Techn. Hochschule Stuttgart und *M. Knoblich*, Oberlandmesser, Rechnungsrat bei der Reichsbahndirektion Stuttgart. Mit 75 Abb. und 10 Zahlentafeln. Zwei Teile. Leipzig 1924. Verlag von Alfred Kröner. Preis geb., zwei Teile in einem Band 8 M., in zwei Bänden 10 M.

Der Talsperrenbau. Von *P. Ziegler*, Regierungs- und Baurat zu Clausthal. Dritte, neubearbeitete Auflage. Band I. A. Gesichtspunkte für die Anlage grosser Wasserkraft- und Wassersammel-Anlagen. B. Talsperren aus Erde und losem Steinmaterial. Mit 337 Abb. Berlin 1925. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 24 M., geb. 26 M.

Der kleine Brockhaus. Handbuch des Wissens in einem Band. Ueber 40000 Stichwörter auf etwa 800 dreispaltigen Textseiten. Mit 5400 Abb. im Text und auf 30 Tafel- und Kartenseiten, sowie 37 Uebersichten und Zeittafeln. Leipzig 1925. Verlag von F. A. Brockhaus. Ermässigter Subskriptionspreis: in zehn Lieferungen, jede M. 1,90, in Bandausgabe geb. 21 M.

H. Rietschels Leitfaden der Heiz- und Lüftungstechnik. Ein Hand- und Lehrbuch für Architekten und Ingenieure. Siebente, verbesserte Auflage. Von Prof. Dr. techn. *K. Brabbée*. Erster Band. Mit 257 Abb. Zweiter Band. Mit 42 Abb., 32 Zahlentafeln und 10 Hilfstafeln. Berlin 1925. Verlag von Julius Springer. Preis geb., beide Bände zusammen, 33 M.

Theoreticky Základ Nového Rucniho Pristroje Kurceni Zemniho Tlaku v Prirode. Von Professor Ing. *Emil Mašik*. [Ausführungen in tschechischer Sprache zu festigkeitsmechanischer Prüfung des Baubodens. Mit 7 Abbild. Red.] Zvláštni Otisk Jubilejniho Vedeckého Sborniku 1899/1924. Ceské Vysoké Skoly Technické v Brne.

Gebrauchsgraphik. Monatschrift zur Förderung künstlerischer Reklame. Herausgegeben von Professor *H K. Frenzel*. Heft 8, eine Sondernummer „Mode und Textil", Heft 9 „Deutsche Schriftgiesser und Reichsreklamemesse". Berlin 1925. Verlag „Phönix". Preis pro Quartal 10 M.

Untersuchung des Dichtigkeitsgrads von durch Anstriche aufgebrachten Schutzschichten. Von *Paul Jaeger*. Stuttgart 1925. Verlag Forschungs- und Lehrinstitut für Anstreichetechnik. Preis geh. 1 M.

Wilhelm Kreis. Von *Carl Meissner*. Band VI. Charakterbilder der neuen Kunst. Herausgegeben von Paul Joseph Cremers. Essen 1925. Verlag von G. D. Baedeker. Preis geb. 5 M.

Akershus Elektricitetsverk og Utbygningen af Raanaasfoss Kraftverk. Mit 141 Abb. und 20 Tafeln. Oslo 1925. Grondahl & Sons Forlag.

Wie gestalte ich meinen Hausgarten? Von *O. Mertens*. Mit 20 Abb. und 4 Grundrissen. Zürich 1925. Verlag von Rascher & Cie. Preis geh. 2 Fr.

Der Begriff des Barock. Die Gegenreformation. Zwei Essays. Von *Benedetto Croce*. Zürich 1925. Verlag von Rascher & Cie. Preis geb. 2 Fr.

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

Vereinsnachrichten.

Sektion Bern des S. I. A.

PROTOKOLL
der XII. Sitzung im Vereinsjahr 1924/25

Freitag, den 27. März 1925, 20 Uhr, im „Bürgerhaus" Bern.

Vorsitz: Arch. *E. Ziegler*, Präsident.

Anwesend: rund 60 Mitglieder und Gäste.

Vortrag von Herrn Arch. *Nic. Hartmann*, St. Moritz, über: „Das Stadthaus in Stockholm", mit Lichtbildern.

Der äusserst interessante Vortrag wurde von der Versammlung warm verdankt. Wir verweisen im übrigen auf die Ausführungen in der „S. B. Z.", Band 83, Nr. 2 und 4 und Band 85, Nr. 10.

Der Protokollführer: Ko.

PROTOKOLL
der XIII. Sitzung im Vereinsjahr 1924/25

Freitag, 3. April 1925, 20¼ Uhr im „Bürgerhaus", Bern. Grosser Saal.

Vorsitz: Arch. *E. Ziegler*.

Es wurden die Behörden und die sich für die Rheinfrage interessierenden Vereinigungen und Verbände eingeladen. An der Versammlung nahmen rund 150 Mitglieder und Geladene teil. Der Vorsitzende bringt der Versammlung ein Schreiben zur Kenntnis, worin sich Herr Bundesrat Chuard wegen Verhinderung höflich entschuldigen lässt. Er begrüsst Herrn Regierungsrat Bösiger, Vertreter der Regierung des Kantons Bern, die Vertreter des C. C., sowie die übrigen Gäste und Mitglieder.

Vortrag von Dr. *A. Strickler*, Sektionschef des Eidgen. Amtes für Wasserwirtschaft und Experte der schweizerischen Delegation in der Rheinzentralkommission über:

„Die Niederwasserregulierung der Rheinstrecke Strassburg-Basel zur Verbesserung der Schiffahrtstrasse".

Einleitend wies der Referent auf die besondere internationale Rechtslage des Rheins zwischen Basel und dem Meer zugunsten der freien *Schiffahrt* hin, die auch im Versailler Vertrag grundsätzlich geschützt wird, und die in der Rheinzentralkommission ein Beratungsinstitut besitzt, worin die Schweiz erst seit dem Abschluss des Versailler Friedensvertrages Sitz und Stimme hat. Es wurde gezeigt, wie auf Grund des im Versailler Vertrag Frankreich zugesprochenen Rechts, die Wasserkräfte des Rheins innerhalb des