

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 97/98 (1931)
Heft: 14

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>

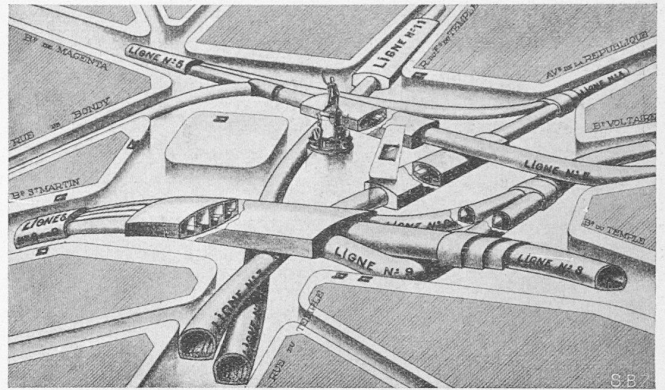
muss, also wirtschaftlich brach liegt. Dagegen ist das Betonieren nach dieser Methode, unter der Bedingung, dass darin geübte Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, bedeutend einfacher und billiger als jene Verfahren, die durch Anwärmen der Materialien und Wärmeschutz des eingebrachten Betons den normalen Verlauf des Abbindens und Erhärtens zu erreichen suchen.

Keine der üblichen Methoden ist absolut einwandfrei oder absolut untauglich, jede hat ihre Mängel und Vorzüge; es kommt bloss darauf an, jede am richtigen Ort anzuwenden.

MITTEILUNGEN.

Schweiz. Bundesbahnen. In seiner Sitzung vom 28. September genehmigte der Verwaltungsrat der S.B.B. einen Kredit von 12,980 Mill. Fr. für das Elektrifikationsprogramm des Jahres 1932. In Betracht kommen die Linien *Zürich-Uster-Rapperswil-Ziegelbrücke* mit 68 km Länge, wovon Zürich-Wallisellen und Uznach-Rapperswil mit 22 km bereits elektrifiziert sind (Kosten 2,999 Mill. Fr.), *Affoltern-Zug* mit 40 km Betriebslänge, wovon Zürich-Altstetten mit 4 km bereits besteht (2,418 Mill. Fr.), und *Delsberg-Delle* mit 40 km Betriebslänge (4,033 Mill. Fr. + 1,627 Mill. Fr. für das Unterwerk Delsberg und die Erweiterung des Unterwerks Muttentz). Neu in das zweite Elektrifikationsprogramm wurde die Linie *Ziegelbrücke-Linthal* mit 27 km Betriebslänge (1,905 Mill. Fr.) einbezogen, immerhin nur unter der Voraussetzung, dass die zuständigen Behörden die Ermächtigung zur endgültigen Betriebseinstellung auf der Strecke Weesen-Näfels erteilen. Die jährlichen Ersparnisse, die durch die Einführung des elektrischen Betriebes gegenüber dem Dampftrieb erzielt werden, stellen sich für die Linie Zürich-Uster-Rapperswil-Ziegelbrücke auf 234 000 Fr., für die Linie Zürich-Affoltern-Zug auf 43 000 Fr.; dagegen entstehen Mehrkosten von 12 000 Fr. für die Linie Delsberg-Delle und von 15 000 Fr. für die Linie Ziegelbrücke-Linthal. Diese grossen Unterschiede in der Wirtschaftlichkeit der Elektrifizierung rühren nicht nur vom spezifischen Verkehr der einzelnen Linien her, sondern auch von der Grösse der Sonderanlagen, die zur Speisung der Fahrleitung erforderlich sind. Es ist jedoch hinzuzufügen, dass das neu zu erstellende Unterwerk Delsberg später auch zur Speisung der Linie Münster-Sonceboz dienen wird und von jenem Zeitpunkt an die Elektrifizierung Delsberg-Delle weniger belasten wird. Gemäss Programm sollen die Linien Zürich-Uster-Rapperswil und Zürich-Affoltern-Zug bis zum 1. Oktober 1932, die beiden andern bis zum 15. Mai 1933 elektrifiziert sein. Die Aufnahme des elektrischen Betriebes auf der Strecke Zürich-Affoltern-Zug bezweckt, die einen starken Verkehr aufweisende Linie Zürich-Thalwil-Zug von Güterzügen (Gotthard) zu entlasten. — Ferner sind die Voranschläge für Bau und Betrieb für das Jahr 1932 genehmigt worden; wir kommen hierauf wie üblich zurück. Endlich wurde der Unterbau für das II. Geleise für ein weiteres Los (Km. 159,7 bis 161,0) der Nordrampe der Ceneri-Linie um den Betrag von 1,315 Mill. Fr. an Prader & Cie., Losinger & Cie. und Cons. vergeben; die Strecke enthält den 700 m langen einspurigen Precassinotunnel und einen 25 m hohen Viadukt.

Das Untergrundbahnnetz von Paris hat durch die vielen Bauten der letzten Jahre sozusagen seine endgültige Ausdehnung innerhalb des Festungsgürtels gewonnen. Wohl die wichtigste Erweiterung stellt dar die Verlängerung der Linie 8 von der Station Richelieu-Drouot über République, Boulevard du Temple, Boulevard Beaumarchais, Place de la Bastille, Faubourg St-Honoré, Rue de Reuilly und Porte Dorée nach der Porte de Charenton, am Bois de Vincennes. Diese Linie ist im Hinblick auf den Verkehr nach der Kolonial-Ausstellung besonders aktuell; sie hat auch, mit Zügen von sieben Wagen, die Beförderung von 34 000 Personen in der Stunde bewältigt. Der baulich interessanteste Teil ist der Abschnitt unter den grossen Boulevards zwischen den Stationen Richelieu-Drouot und République, wo die neue Linie auf 1,2 km Länge in einem zweistöckigen, je doppelspurigen Tunnel verläuft, dessen unterer Stock einer weiteren, demnächst in Betrieb zu nehmenden Linie (9) vorbehalten ist. Aeusserst vielfältige Stations- und Ueberwerfungstunnel erforderten die neuen Linien auch besonders unter der Place de la République (siehe Abb.). Der in „S.B.Z.“ Bd. 94, Seite 165 kurz beschriebene neue Seinetunnel hat die Ausdehnung der von Norden (Porte de la Villette und Porte du Pré St-Gervais) kommenden Linie 7 nach Süden bis zur Porte d'Ivry ermöglicht. In „Génie civil“ vom 8. August 1931, wo dieses nun sehr dicht



Schematisch-perspektivische Ansicht der Untergrundbahn-Anlagen unter der Place de la République in Paris.

gewordene Netz des Métro (die ehemalige Gesellschaft „Nord-Sud“ ist im „Métropolitain“ aufgegangen) mit seinen Neubauten (hierüber berichtet auch „Technique des Travaux“ vom August) ausführlich dargestellt ist, wird schliesslich ein Ueberblick gegeben auf die projektierte Ausdehnung des Netzes ausserhalb des Festungsgürtels, also in die Vororte der Stadt hinaus. Obwohl diese Fortsetzungen der Haupt-Radiallinien erst zum kleinsten Teil in Angriff genommen sind, werden sie mit fortschreitender Ausdehnung der Wohnquartiere grosse Bedeutung erlangen als hinsichtlich Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit konkurrenzloses Verkehrsmittel.

Einregulierung des Durchhangs von Freileitungen. Bei der Montage von Freileitungen wird der Durchhang der Leitung in jeder Abspannung mittels Visieren festgelegt, wie man ihn zu haben wünscht, und es wird dann demgemäss die Montage durchgeführt. Dieses Visierverfahren ist einfach in ebenem Gelände, aber umständlich, oder gar mühsam und zeitraubend in bergigem. Um auch hier rasch und einfach vorgehen zu können, hat R. Périchon (Paris) einen beim Visieren zu benutzenden, besondern Nebenapparat ausgebildet, von dem er in der „Revue générale de l'Electricité“ vom 29. August 1931 Grundlage und Ausführungsform bekanntgibt. Der Apparat, der im wesentlichen eine mittels Bussole und Wasserwaage in einer beliebigen Vertikalebene orientierbare Glastafel trägt, auf der eine Normalkettenlinie eingezeichnet ist, erlaubt, bei geeigneter Aufstellung aus den Koordinaten zweier Punkte dieser Normalkettenlinie auf die Koordinaten irgend einer andern Kettenlinie, eben jener der zu montierenden Leitung, zu schliessen. Dazu ist nur erforderlich, dass die zwei zu vergleichenden Kettenlinien in der nämlichen Vertikalebene so gelegen sind, dass sie, unter Zugrundelegung der Parametergleichungen, den selben Koordinaten-Ursprung aufweisen; alsdann sind nämlich die Koordinaten der Schnittpunkte der Kettenlinien mit beliebigen, durch ihre Scheitel gezogenen Parallelen proportional, je unter sich und mit den Parametern. Da nun der Parameter der Normalkettenlinie an sich schon bekannt ist, während jener der Leitungskettenlinie aus dem Verhältnis der Horizontalzugkraft zum Leitengewicht pro Laufmeter gegeben ist, liegt die Möglichkeit vor, durch Visieren mit dem Apparat die gewünschte Durchhanglage der Leitung rasch und genügend zuverlässig zu bestimmen.

Verschleissfeste Sandstrahldüsen. Da Wirkung und Wirtschaftlichkeit des Sandstrahlgebläses durch die Gestaltung der Blasdüse in ausschlaggebender Weise bestimmt werden, ist deren Ausbildung öfters Versuchen und Verbesserungen unterworfen worden, über die U. Lohse (Hamburg) in der „V.D.I.-Zeitschrift“ vom 29. August 1931 Bericht erstattet. Aus Untersuchungen über Leistung und Wirkungsgrad der üblichen Bauformen von Sandstrahldüsen, die P. Nettmann und H. Faber ausführten, geht hervor, dass der Zusammenhang zwischen Luftmenge und Förderdruck bei den üblichen Bohrungen von 4 bis 15 mm der Düsen die Kurvenform der turbulenten Strömung erkennen lässt, wenn auch, insbesondere bei den engsten Bohrungen, die Krümmung der Kurven nur leicht ist. Das übliche Düsenmaterial ist Hartguss, dessen Lebensdauer jedoch mit nur drei Betriebsstunden sehr gering ist. Nachdem auch die Verwendung von Spezialstählen, sowie auch von Porzellan, keine Verbesserung brachte, konnte die Firma Rhein-Ruhr-Maschinenvertrieb (Essen) durch Anwendung eines Düsen-

futters aus Wolframkarbid eine praktisch verschleissfeste Sandstrahl Düse ausbilden; für ihre Lebensdauer werden 500 h garantiert, obwohl wiederholt 1500 bis 3000 h erreicht werden konnten. Trotz ihres 300 mal höheren Preises und ihrer, grössere Sorgfalt erfordernden Sprödigkeit haben sich diese Düsen wirtschaftlicher erwiesen, als solche aus Hartguss.

Heinrich-Hertz-Institut für Schwingungsforschung in Berlin. Der Bau dieses Institutes, das unter der Leitung von Prof. Dr. K. Wagner der Berliner Technischen Hochschule steht, ist vor kurzem bezogen worden. Sein Arbeitsgebiet umfasst die Ergründung der Schwingungserscheinungen auf allen Gebieten der reinen Wissenschaft sowohl wie der Technik, also u. a. der Elektrizität, Schwachstrom- und Radiotechnik, Akustik (Tonfilm, Raumakustik, Lärm), Mechanik (Erschütterung).

Gaswerk der Stadt Zürich. Wie erst jetzt bekannt wird, hat die städtische Verwaltung Prof. Dr. Emil Ott nach 31 Dienstjahren die aus Altersrücksichten nachgesuchte Entlassung als Betriebsleiter des Gaswerkes Schlieren gewährt, und dies unter Verdankung der geleisteten Dienste, eine Anerkennung, die die städtische Verwaltung nur selten ausspricht.

Ein Flugzeug mit veränderlicher Tragfläche, deren Spannweite durch teleskopartiges Einziehen der Enden von 21 m auf 13 m verkleinert werden kann, zeigt die Pariser „Illustration“ vom 29. August d. J. Zweck der Konstruktion ist die Anpassung der Tragfläche an die beiden Forderungen: Fliegen mit grosser, Landen mit kleiner Geschwindigkeit.

Hochofenbetrieb in den U.S.A. Am 1. September waren in den U.S.A. laut „V.D.I.-Nachrichten“ von 314 Hochöfen noch 76 in Betrieb, gegenüber 138 am 1. September 1930.

NEKROLOGE.

† A. Niquille, Leiter des kommerziellen und Rechts-Departement in der Generaldirektion der S.B.B., ist am 22. September ganz unvermutet im Alter von 65 Jahren einem Herzschlag erlegen. Niquille, von Charmey (Fribourg), war 1892 als Vorstand des Rechtsbureau in die Dienste der Jura-Simplonbahn in Lausanne getreten und kam 1918 als Nachfolger von a. Bundesrat R. Haab in die Generaldirektion der S.B.B.

LITERATUR.

Berechnung und Konstruktion der Dampfturbinen. Von C. Zietemann, Dipl. Ing., Professor an der Staatlichen Akademie für Technik in Chemnitz. Für das Studium und die Praxis. Mit 486 Abb. Berlin 1930, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 33 M.

Das Werk, das zunächst einen Ueberblick der für die Berechnung der Dampfturbinen notwendigen Sätze der Wärmelehre und eine Einführung zum Gebrauch der Entropietafeln gibt, enthält im folgenden die Anwendung der elementaren Strömungsvorgänge in Kanälen und die Theorie des Energieumsatzes in Dampfturbinen, sowie eine Erklärung der prinzipiellen Merkmale der verschiedenen Turbinensysteme. Die Berechnung der Schaufelungen, die Bestimmung der Verluste sind ausführlich behandelt, jedoch bleibt die ganze Erörterung in den Grenzen des durch die einfachen theoretischen Grundlagen bedingten bescheidenen Umfangs. Rein praktisch ist auch die Berechnung der Turbinen behandelt, d. h. mehr in Form von Rezepten, und wird durch vollständige Zahlenbeispiele erläutert. Das Werk soll offenbar nur als Grundlage für die normale, alltägliche Arbeit im Konstruktionsbureau und als Unterstützung bei Studentenarbeiten dienen. Es ist klar verfasst, übersichtlich eingeteilt und erweckt Vertrauen, da man überall das Ergebnis vieler Erfahrungen fühlt. Es ist sicherlich nicht die Absicht des Verfassers gewesen, die grundlegenden Werke, vor allem das von Stodola, das übrigens viel zitiert wird, entbehrlich zu machen.

Der Studierende, der zum ersten Male eine Dampfturbine zu entwerfen hat, ist oft durch die grosse Zahl der zugleich anzunehmenden Grössen, die sich gegenseitig beeinflussen, überrascht und entmutigt. Das Buch von Zietemann hilft ihm zweifellos über diese erste Schwierigkeit hinweg. Der rein konstruktive Teil des Buches zeigt moderne Ausführungen von ganzen Turbinen, sowie von Hauptelementen. Die Dynamik und die Festigkeit sind allerdings in elementaren Grenzen gehalten; die Schwingungserscheinungen, die eine so grosse Rolle für den Turbinenkonstrukteur spielen, sind auf die Berechnung der kritischen Drehzahl der Welle

beschränkt. Die Ausführungsbeispiele von Turbinen sind nach Grösse der Leistung und nach Verwendungsarten unterteilt, was für ein Lehrbuch zweckmässig erscheint. Bei jeder Aufgabe findet der Studierende die von den massgebenden Firmen gefundenen Lösungen. Die Kleinturbinen, sowie die sogenannten Industrie-Turbinen sind entsprechend ihrer bedeutenden Entwicklung besonders eingehend behandelt. Die Regulierungen der Entnahme-, Gegendruck- und Mischdruckturbinen sind in ihren mannigfaltigen Gestaltungen beschrieben und bilden eine interessante Zusammenstellung. Die dynamischen Regulierprobleme jedoch sind, wohl um dieses Kapitel nicht zu weitläufig auszugestalten, nicht behandelt.

Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, mit der modernen Entwicklung der Turbinenkonstruktion Schritt zu halten. Dies ist ihm in den Grenzen des Möglichen gut gelungen. Viele Konstruktionsabbildungen sind allerdings bereits überholt; immerhin erlaubt die Darstellung, die allgemeinen Richtlinien zu erkennen. Der Ingenieur wird sie als eine willkommene Zusammenfassung begrüßen, und das Werk verdient, dem Studierenden, der sich in konstruktiver Hinsicht entwickeln will, empfohlen zu werden. H. Quiby.

Die deutschen Eisenbetonbestimmungen von 1925. Zum bequemen Gebrauch für die Entwurfsbereitung nach Konstruktionsgliedern geordnet und ausgelegt von Dr. Ing. Ernst Rausch, Privatdozent an der Techn. Hochschule Berlin. Mit 64 Abb. Berlin 1929, Verlag von Julius Springer. Preis geb. M. 4,80.

Der Konstrukteur, der für ein bestimmtes Bauglied, z. B. für die Platte oder die Stütze, alle einschlägigen Angaben in den Eisenbetonbestimmungen kennen will, muss in den verschiedensten Abschnitten der Vorschrift nachlesen. Diesem Uebelstand will das Heft von Rausch abhelfen, indem alle für ein Bauglied geltenden Bestimmungen kapitelweise zusammengefasst sind. Dem Eisenbetonkonstrukteur wird dadurch zeitraubende Arbeit erspart. Das Büchlein hilft mit zur Rationalisierung des Bureaubetriebes.

In der Broschüre von Rausch ist keine Zusammenstellung über die Eigenschaften der Baustoffe oder über die Baukontrolle enthalten. Dies ist ein Mangel; denn ein guter Konstrukteur soll neben der Beherrschung der Regeln der Statik auch die Bedingungen, die an ein gutes Baumaterial und dessen Verarbeitung zu stellen sind, genau kennen. Vielleicht kann dieser Mangel bei der Bearbeitung einer neuen Auflage behoben werden. L. Bendel.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten.

Grafische Methoden voor Geo-Hydrologische Onderzoekingen. Von Ir. J. H. Steggewentz, M. J., Hydroloog bij Ryksbureau voor Drinkwatervoorziening. Mit Zusammenfassung in deutscher Sprache. 's-Gravenhage 1931, Reichsbureau für Trinkwasserversorgung.

Redogörelse för Arbetena med Nerrfors Kraftverks Första Utbyggnad. Mit 105 Abb. und vielen Tabellen. Serie B, Nr. 17 der Tekniska Meddelanden från Kungl. Vattenfallsstyrelsen. Stockholm 1931. Preis geb. Kr. 4,50.

50 Jahre Elektrotechnische Gesellschaft Frankfurt a. M. Sondernummer (Heft 25) der *Elektrotechnischen Zeitschrift*. Mit vielen Abb. Berlin 1931, im Buchhandel durch Julius Springer. Preis geb. 2 M.

Der Schienenstoss als Gelenk. Von Reichsbahnrat Dr. Ing. Bäseler, München. Sonderdruck aus der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Mit 20 Abb. Berlin 1931.

Der Ruhrverband. Von Dr. Ing. K. Imhoff. Dritte Auflage. Mit 99 Abb. und 1 Karte. Berlin 1930, Verlag von Carl Heymann.

Jahresbericht 1930 des Arbeitgeberverbandes der Schweizer Maschinen- und Metall-Industrieller. Zürich 1931.

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

MITTEILUNGEN DER VEREINE.

S. I. A. Basler Ingenieur- und Architekten-Verein. Jahresbericht 1930/31.

Im vergangenen Vereinsjahr wurden unsere Mitglieder zu folgenden Anlässen eingeladen:

Samstag, den 17. Mai 1930. Generalversammlung mit Berichterstattung über die Tätigkeit im Vereinsjahr 1929/30, mit nachfolgendem, gemeinsamem Nachtessen.

Samstag, 24. Mai. Exkursion Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt.

Samstag, 14. Juni. Exkursion Goetheanum Dornach.

Samstag, 28. Juni. Exkursion Maschinenfabr. Burckhardt A.-G.