

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 79/80 (1922)  
**Heft:** 15

## 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:** 23.02.2026

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

sich ergeben werden, trotz erheblichen Mehrausführungen. Aber durch diese Ueberlegung hat die Fortdauer des Krieges und die in seinem Gefolge sich einstellende gewaltige allgemeine Teuerung, sowie namentlich die ungeheuerliche Entwertung der österreichischen Krone einen dicken Strich gezogen. Von den verfügbaren Geldern des Bau- und Reservefonds (dieser geäufnet aus den Zinsgutschriften, Erträgnissen u.a.m.) waren rund 4800000 Fr. auf österreichischen Banken und in österreichischen Werten angelegt worden, bzw. die Beiträge des ennetrheinischen Vertragskontrahenten waren dort einbezahlt und vorläufig auch dort gelassen worden. Aus diesen Umständen ergab sich, dass die bewilligten Kredite nicht mehr genügen konnten, um die Rheinregulierung zu Ende zu führen.

Die Aufstellung des Detail-Projektes für die noch ausstehenden Bauarbeiten an der Zwischenstrecke, dem oberen Durchstiche und der oberen Strecke ergab, dass vom 1. Januar 1920 ab an Geldmitteln noch 13365000 Fr. erforderlich sein dürften, denen ein Baufond von 3740000 Fr. gegenüberstand. Der Fehlbetrag von 9625000 Fr. war durch Nachkredit zu beschaffen. Im Frühjahr 1921 wurde daher von der Internationalen Rheinregulierungs-Kommission den beiden Regierungen hierüber Bericht erstattet und ein Gesuch eingereicht. Im letzten Sommer fand durch Techniker beider Staaten eine eingehende Prüfung der Sachlage und des Voranschlag statt, die zu einer kleinen Reduktion des Devis auf 13140000 Fr. und daher der Nachsubvention auf 9400000 Fr. führte. Dem Projekte selbst pflichteten die Sachverständigen bei.

Gemäss altem Staatsvertrage hat jeder Kontrahent die Hälfte der sämtlichen Kosten zu übernehmen. Es ist aber zu bemerken, dass de jure Deutschösterreich sich nie zu diesem Staatsvertrage bekannte, dass es jedoch de facto die aus ihm noch abzuleitenden Zahlungen geleistet bzw. zu leisten erklärt hat. In diesem Sinne wurden auch die Unterhandlungen geführt. Als deren Resultat ergab sich die Verständigung, dass jeder Vertragskontrahent 4700000 Fr. (neun Jahresraten zu 500000 Fr. und der Restbetrag im zehnten Jahr) zu übernehmen habe. Wegen des misslichen Valutastandes aber einigte man sich dahin, dass von der Schweiz vorschussweise auch der Beitrag von Deutschösterreich geleistet werden soll. Für die Rückerstattung ist eine Frist von 26 Jahren in Aussicht genommen, beginnend mit 1925; jedoch wird von einer Verzinsung des Vorschusses abgesehen. Der Bundesrat hat durch Botschaft vom 9. Dezember 1921 den Räten hierüber Bericht erstattet und ihnen folgenden Bundesbeschluss unterbreitet:

„Art. 1. Dem Kanton St. Gallen wird für die Vollendung der Rheinregulierungsarbeiten ein weiterer Bundesbeitrag von 90% der wirklichen Kosten bewilligt, bis zum Höchstbetrag von 4230000 Fr. als 90% des schweizerischen Anteils von 4700000 Fr., d. h. der Hälfte der Gesamt-Voranschlagsumme von 9400000 Fr.

Art. 2. Bei Annahme einer Bauzeit von zehn Jahren werden die jährlichen Zahlungen für den Bund auf 450000 Fr. für die ersten neun Jahre und auf 180000 Fr. für das letzte Jahr festgesetzt.

Die vom Kanton St. Gallen zu bezahlenden Raten betragen für die gleiche Zeitspanne je 50000 Fr. bzw. 20000 Fr.

Art. 3. Der Bundesrat wird ermächtigt, mit der Bundes-Regierung von Oesterreich ein Abkommen über die vorschussweise Entrichtung des diesem Staate zur Last fallenden Anteils von 4700000 Fr. zu treffen und zur Besteitung der laufenden Bauausgaben vorläufig die nötigen Vorschüsse zu leisten.

Art. 4. Dieser Beschluss tritt, als nicht allgemein verbindlicher Natur, sofort in Kraft.“ —

Die Angelegenheit fand in der zu Ende gegangenen März-session in beiden Räten ihre Erledigung.

C. B.

### Miscellanea.

Ueber die Widerstandsfähigkeit von Pfeilern und Säulen gegen Feuer sind vom amerikanischen Verband der Brandversicherungs-Gesellschaften in Verbindung mit dem „Bureau of Standards“ umfangreiche Versuche angestellt worden. Sie fanden mit Hilfe eines besonders zu diesem Zwecke konstruierten, mit Gas geheizten Ofens von  $2,15 \times 2,15 \text{ m}^2$  Grundfläche und 3,6 m Höhe statt, in dem die Säulen Temperaturen von 500 bis 1000° C und gleichzeitig einem Druck ausgesetzt wurden, der der Belastung entsprach, die sie im Bau auszuhalten hätten. Die hierzu vorhandene hydraulische Presse kann einen Maximaldruck von 247 t

erzeugen. Ferner war eine Einrichtung getroffen, die gestattete, die Säulen nach Erreichen der maximalen Temperatur kräftigen Wasserstrahlen auszusetzen. Die Veranlassung zu diesen Versuchen reicht auf das Jahr 1910 zurück; sie wurden jedoch erst in den Jahren 1917 und 1918 unternommen und der bezügliche, sehr ausführliche Bericht ist im Laufe des letzten Jahres vom Bureau of Standards herausgegeben worden. Die Zahl der untersuchten Säulen verschiedenster Art, entsprechend den im amerikanischen Hochbau gebräuchlichen Typen, beläuft sich auf 106, wovon 15 auch der Bespritzung ausgesetzt wurden. Die Ergebnisse der von sehr genauen Messungen begleiteten Versuche sind in umfassender Weise in „Génie Civil“ vom 24. September und 1. Oktober 1921 wiedergegeben.

**Schiffs-Dieselmotor mit grossem Hub.** Auf Seite 26 dieses Bandes (14. Januar 1922) berichteten wir über einen von Burmeister und Wain gelieferten Dieselmotor von 1500 PS bei 85 Uml/min, mit sechs Zylindern von 630 mm Durchmesser und dem verhältnismässig grossen Hub von 1300 mm. Wie nun die „Z.d.V.D.I.“ der Zeitschrift „Schiffbau“ entnimmt, hat auch die Firma Gebr. Sulzer A.-G. dem neuerdings stark wachsenden Bedürfnis nach langsam laufenden Oelmaschinen für Motorschiffe durch den Bau langhübiger Zweitaktmotoren entsprochen. Ein solcher Motor leistet z. B. mit sechs Zylindern von 900 mm Bohrung und 1500 mm Hub 5400 PS bei nur 72 Uml/min. Die ganze Länge der Maschine, einschliesslich Kamm Lager, Kühlwasser-, Lenz- und Schmierölumpen, sowie Einspritzkompressor, beträgt 18,8 m, die Höhe 7,6 m. Die Spülung für sämtliche Zylinder wird von einem elektrisch angetriebenen Turbogebäse geliefert. Der Gebläsemotor erhält seinen Strom von einer der mit Hilfsdieselmotoren angetriebenen Dynamos, die im Hafen zum Betrieb der Winden usw. dienen. Infolge dieser Anordnung brauchen die Hilfsdieselmotoren auf See nicht als totes Gewicht mitgeschleppt zu werden, sondern leisten nützliche Arbeit.

**Schweizer Mustermesse Basel 1922.** Die VI. Schweizer Mustermesse wird nächsten Samstag, 22. April, ihre Tore öffnen. Sie dauert bis zum 2. Mai. Trotz der unvermeidlichen Einwirkungen der wirtschaftlichen Krisis wird die diesjährige Messe gegenüber den vorangehenden durchaus nicht nachstehen. So ist ihr einerseits eine neue Gruppe für Erfindungen und Patente angegliedert worden; anderseits erfuhren ihre Hilfsmittel eine bedeutende Ausdehnung durch Verbesserung des Bezugsquellen-Nachweises, durch die Vertretung ausländischer Absatzgebiete, sowie durch die Angliederung eines Vortragssaales, der zu Demonstrationszwecken reiche Verwendung finden wird (vergl. z. B. die Notiz auf Seite 185 letzter Nummer). Es mag noch erwähnt werden, dass sich auch das eidgen. Militärdepartement an der diesjährigen Messe beteiligen wird, und zwar durch Ausstellung der neuesten kartographischen Arbeiten der Abteilung für Landestopographie, eines Motorlastwagens, der in kürzester Zeit zum rationellen Schienen-Traktor umgewandelt werden kann, und eines in der eidgen. Konstruktionswerkstätte Thun erstellten Passagier-Flugzeuges mit 200 PS-Motor der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

**III. Internationaler Kongress beratender Ingenieure in Warschau.** Die „Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils“, die anlässlich einer, letzten November in Paris abgehaltenen internationalen Konferenz ihre während des Krieges unterbrochene Tätigkeit wieder aufgenommen hat, veranstaltet vom 28. bis 31. Mai 1922 in Warschau den III. Internationalen Kongress beratender Ingenieure. (Der erste Kongress fand im Jahre 1913 in Gent, der zweite im Jahre 1914 in Bern statt). Den drei auf den 29., 30. und 31. Mai anberaumten Sitzungen wird eine Besichtigung der wichtigsten Industrien des Landes, namentlich der Petroleumgegend von Boryslaw folgen. Die Einschreibgebühr ist auf 30 Fr. festgesetzt. Nähere Auskunft erteilt das Sekretariat des Schweizerischen Verbandes beratender Ingenieure, 4 rue Pichard in Lausanne, an das auch die Anmeldungen zu richten sind.

**Verband schweizerischer Sekundärbahnen.** Am 6. April hielt dieser Verband unter dem Vorsitz von Generaldirektor Rochat in Aarau seine 78. Verbandskonferenz ab, der am 5. April die Sektionssitzungen vorausgingen. Es wurde beschlossen, die Initiative für die Revision des Arbeitszeitgesetzes schweizerischer Transport-Anstalten zu unterstützen. Als Delegierte des Verbandes in der Publizitätskommission der Bundesbahnen wurden der General-

Sekretär Schätz des Verbandes und Regierungsrat *W. Winkler*, Direktor der Pilatusbahn, bezeichnet.

Die Zentralkommission für den Rhein, von der wir auf Seite 171 dieses Bandes nach einer der Tagespresse entnommenen irrtümlichen Nachricht mitteilten, dass sie auf den 8. April eingeladen sei, tritt doch, wie ursprünglich berichtet, erst am 25. April in Strassburg zusammen.

**Baudirektion des Kantons Basel**land. Zum Regierungsrat und Baudirektor wählten die Baselbieter letzten Sonntag Ingenieur *Carl Spinnler*, von Liestal, zur Zeit in Zürich und Mitglied der Sektion Zürich des S.I.A.

### Literatur.

**Mechanik der Seilbahnen.** Nach Prof. Ing. *R. Findeis*, Lehrkanzel für Eisenbahnbau II an der Technischen Hochschule in Wien. Herausgegeben vom Akademischen Bauingenieurverein Wien, 1922. Preis geh. 10 Fr.

Das vorliegende Folioheft von 58 Text- und acht Tafelseiten, dessen Vervielfältigung zum Teil aus Mitteln der „Fürsorge-Aktion der Industriellen“ gedeckt wurde, will auf wissenschaftlicher Grundlage dem angehenden Ingenieur einen dem heutigen Stande der Technik entsprechenden Ueberblick über die den Höhenplan und die sichere Gestaltung von *Schwebeseilbahnen* betreffenden Fragen geben. In vier Abschnitten werden die Theorie der Seillinie, die Biegungsbeanspruchung der Tragseile, das Längenprofil (Seilführung, Stützenausteilung und Spanngewicht) und das Zugseil behandelt. Für die rechnerische Verwendung der Kettenlinie sind Tafeln beigefügt, welche die Abszissen, Ordinaten, Bogenlängen und Krümmungsgradienten für verschiedene Tangentenwinkel geben. Eine weitere Tafel enthält die Werte  $e^{\alpha}$  für  $\alpha = 0 \dots 90^\circ$  und die drei Reibungskoeffizienten 0,20, 0,25 und 0,30. Die „Vollseillinie“ des gleichmässig verteilte Einzellasten führenden Tragseils wird analytisch genähert bestimmt, für grössere Einzellasten ist nur deren graphische Ermittlung empfohlen. Die Seilbiegung ist in Anlehnung an die bekannten Publikationen von Isaachsen und Woernle ohne Zuhilfenahme höherer Sätze der Mathematik und Mechanik dargestellt und es sind zur Ueberprüfung der theoretischen Ergebnisse Versuche über die Drahtreibung im Seil in Aussicht genommen,

Da diese Veröffentlichung speziell die *Statik* der Schwebeseilbahnen behandelt, dürfte einer *Fortsetzung* derselben die Be trachtung der dynamischen Einflüsse auf die verschiedenen Anlageteile, wie z.B. Bremsen, Kupplungen, Antrieb, Schutz-Brücken und Netze usw. vorbehalten sein. Gerade das sachgemäss Studium der letztern, die Sicherheit solcher Anlagen besonders be rührenden Einzelheiten, auch an verfehlten Anlagen, ist instruktiv und hätte schon oft Unternehmen vor Misserfolgen und Unfällen bewahren können. Das sympathisch geschriebene Heft kann indes als teilweise theoretische Ergänzung der bekannter Werke über Schwebebahnen technisch gebildeten Interessenten, Förstern, die sich mit Projekt und Anlage solcher Bahnen, besonders in Gebirgsgegenden, zu befassen haben, bestens empfohlen werden. Der Preis von 10 Schweizerfranken ist angemessen. *H. H. P.*

**Eisenbahn-, Berg- und Tunnelbau, Stadt- und Untergrundbahnen.** Achter Band von Dr.-Ing. *F. Empergers* Handbuch für Eisenbetonbau. Dritte Auflage. Bearbeitet von *R. Bastian*, *A. Kleinlogel*, *F. Kögler*, *A. Nowak*. Mit 1197 Textabbildungen. Berlin 1922. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Ausland-Preis geh. 468 M., geb. 540 M.

Zuerst werden die Schwellen behandelt, die ein noch nicht einwandfrei gelöstes Problem darstellen, trotz der zahlreichen Versuche und Erfahrungen, die hier vollständig dargestellt sind. Dann werden die verschiedenen Systeme von Leitungsmasten beschrieben, die zwar mehr der elektrischen Kraftübertragung als der Eisenbahn dienen. Unter den sonstigen Anwendungen im Eisenbahnwesen interessiert als relative Neuheit der Bau von Güterwagen. Sehr eingehend ist die Verwendung des Eisenbetons im Bergbau und Hüttenwesen dargestellt. Bei Behandlung des Tunnelbaues holt der Verfasser über das Spezialgebiet des Eisenbetons ziemlich weit aus, indem er eine allgemeine Darstellung der im Berginnern wirkenden Kräfte gibt. Nach den Tunnels werden auch die Schutz-Galerien besprochen, die deshalb Interesse bieten, weil sie meist stark stossweisen Belastungen zu genügen haben. Sehr gründlich sind die Stadt- und Untergrundbahnen behandelt, deren Anordnung

und Bauausführung wohl zu den grössten Siegen des menschlichen Scharfsinnes über die Naturkräfte zu rechnen sind.

Zu wünschen wäre, dass bei Beschreibung von Bauwerken der Zeitpunkt der Ausführung immer genannt werde, denn es ist dies für die vergleichende Beurteilung ähnlicher Ausführungen entschieden von Belang. Angesichts des raschen Fortschrittes im Eisenbetonbau kann ein und dasselbe Bauwerk, wenn vor zwanzig Jahren ausgeführt, als eine Tat gepriesen, wenn aber heute erstellt, mit ebensoviel Recht zum mangelhaften Machwerk gestempelt werden.

*R. M.*

**Berechnung statisch unbestimmter Systeme.** Von *A. Strassner*, Oberingenieur der Firma Ed. Züblin & Cie., Kehl a. Rh. Einfaches Verfahren für die Berechnung vollwandiger Konstruktionen auf geometrischer Grundlage. Für Praxis, Selbststudium und Schule. Erster Band: *Der einfache und durchlaufende Balken*. Mit 192 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 33 M., geb. 39 M.

Strassner baut seine Berechnungsweise auf den Sätzen von Mohr über die Formänderungen auf, unter Verwendung der Festpunktstände von Culmann-Ritter. Zur Ermittlung der letzteren verwendet er neben den bekannten zeichnerischen Methoden auch einfache Formeln, mittels derer, unter Zuhilfenahme von Tabellen, auch die in der Praxis auftretende Veränderlichkeit des Trägheits-Momentes (durch Vouten) ohne weiteres mitberücksichtigt werden kann. Das Buch wird seinen Zweck: „eine möglichst einfache und zweckdienliche Berechnung verbreiten zu helfen“ erfüllen können. Es ist in der Tat für die Praxis geschrieben und wird namentlich auch im bisher nur wenig gepflegten Gebiet des Versuches an fertigen Bauwerken besondere Dienste leisten können. *F. H.*

**Kritik des Zeitstudienverfahrens.** Eine Untersuchung der Ursachen, die zu einem Misserfolg des Zeitstudiums führen, von *J. M. Witte*. Mit zwei Tafeln. Verlag von J. Springer, Berlin. Preis geh. 15 M.

In dieser Schrift wird die Ansicht von Gilbreth vertreten, dass Zeitstudien mit der Stoppuhr wertlos seien und dass nur Bewegungstudien mit Kinematographen oder Chronozyklographen allen Anforderungen genügen.

*E. W. R.*

**Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.**  
(Die Preise mancher Werke sind veränderlichen Teuerungszuschlägen unterworfen!)

**Betriebskosten und Organisation im Baumaschinenwesen.** Von Dipl. Ing. *Dr. Georg Garbotz*, Privatdozent an der Technischen Hochschule Darmstadt. Ein Beitrag zur Erleichterung der Kostenanschläge für Bauingenieure, mit zahlreichen Tabellen der Hauptabmessungen der gangbarsten Grossgeräte. Mit 23 Textabbildungen. Berlin 1922. Verlag von Julius Springer. Preis geh. für Deutschland 48 M., für die Schweiz 192 M.

**Kleinwohnungsbau in Holland.** Verfasst von *Gerhard Jobst*, Regierungsbaumeister a.D., Privatdozent an der Technischen Hochschule zu Berlin, unter Mitarbeit von Dr. jur. *B. H. Vos*, Mitglied des „Rijkswoningraad“, Haag, und *Ilse Cats*, Diplom-Ing., und mit Unterstützung des Preussischen Ministeriums für Volkswohlfahrt. Mit 202 Textabbildungen. Berlin 1922. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 162 M., kart. 180 M.

**Versuche über das Schwinden von Beton.** Bericht erstattet von Ing. *Bern. Kirsch*, o. ö. Professor der Technischen Hochschule in Wien. Mit 13 Abbildungen und zwölf Tabellen. Mitteilungen über Versuche, ausgeführt vom Eisenbeton-Ausschuss des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Heft 9. Leipzig und Wien 1922. Verlag von Franz Deuticke. Preis geh. 4 M.

**Verrichtingen en verwachtingen op Waterkrachtgebied in Ned.-Indië.** Voordracht, gehouden in de vergadering van de Afdeeling Ned.-Indië van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, te Batavia op 13. Juli 1920 door ir. *A. Groothoff*. Met afbeeldingen. Overgedrukt uit het Weekblad „De Ingenieur“ van 26. November 1921, Nr. 48, s'Gravenhage 1921. Gedrukt bij Firma F. J. Belinfante.

**Derde Jaarsverslag 1920 van den Dienst voor Waterkracht en Electriciteit in Nederlandsch-Indië.** (71 Seiten Text und Tabellen mit 13 Abbildungen sowie 14 Karten und graphischen Darstellungen als Tafelbeilagen). Bandoeng 1921. N. V. Drukkerij Maks & Van der Klits.

**Gartenkunst im Städtebau.** Von *Hugo Koch*. Zweite Auflage. Mit 267 Abbildungen im Text. Berlin 1921. Verlag von Ernst Wasmuth. Preis geb. 240 M.

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