

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **79/80 (1922)**

Heft 6

PDF erstellt am: **25.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

### Miscellanea.

**Eidgen. Technische Hochschule.** Der Bundesrat hat die bisherigen Mitglieder des *Schweizerischen Schulrates* für eine neue Amtsdauer bestätigt. Es sind dies Dr. Robert Gnehm in Zürich (Präsident), Ing. Dr. Gustave Naville in Zürich, Regierungsrat Dr. Alfred Kreis in Frauenfeld, Ing. Joseph Chuard in Zürich, Ing. E. Thomann in Baden, Prof. Dr. Paul Dutoit in Lausanne und Nationalrat H. Walther in Luzern.

**Diplomerteilungen.** Der Schweizerische Schulrat hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden der Eidg. Technischen Hochschule auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt:

**Diplom als Bauingenieur:** Gerasime P. Arsenis von Athen (Griechenland), Gustave d'Auriol von Genf, Heinr. Bachofner von Fehraltorf (Zürich), Louis Bendel von Schaffhausen, Bojidar Boïovitch von Nisch (Jugoslawien), Tobias Branger von Davos (Graubünden), Karl Briner von Möriken (Aargau), Hans Conrad von Andeer (Graubünden), Bernard Cuenod von Vevey (Waadt), Tadeus Frankowski von Zürich, Johann Gartmann von Kästris (Graubünden), Walter Genner von Zürich, Ernst Graf von Basel, Albert Gull von Zürich, Paul Huber von Wädenswil (Zürich), Heinrich Krumholz von Zürich, Didrik Larsen von Vettakollen (Norwegen), Edouard Martin von Grandson (Waadt), Max Masshardt von Bern, Wolf Novik von Rostow (Russland), Willy Prêtre von Corgémont (Bern), Alex. Rywosch von Kreuzburg (Lettland), Louis Schwegler von Luzern, Heinr. Spoerry von Fischenthal (Zürich), Adrien Taponnier von Genf.

**Diplom als Vermessungsingenieur:** Bertrand Müller von Wil (St. Gallen).

**Ausbau der Wasserkräfte in der Steiermark.** Für den Ausbau der steirischen Wasserkräfte liegt ein umfassender Plan vor, der den ersten Schritt für den grosszügigen Ausbau der österreichischen Wasserkräfte darstellt. Das Bauprogramm der zu diesem Zwecke gegründeten „Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-A.-G.“ umfasst: Im Gebiete des Murflusses vier Niederdruckwerke, und zwar Bruck-Mixnitz, Judenburg-Zeltweg, Puntigam-Werndorf und Peggau-Weinzödl, ferner die Hochdruckwerke an der Teigitsch samt Speicher als Spitzen- und Ausgleichswerk und das Akkumulier- und Ausgleichswerk auf der Teichalpe; ferner im Gebiete des Ennsflusses die Ennswerke im Gesäuse, die Kraftanlagen am Erzbach und an der Radmer samt Speicheranlage am Leopoldsteinersee und schliesslich die Kraftwerke und Akkumulier-Anlagen am Sölk- und Tabache, welche Wasserkraftanlagen eine Ergänzung und Reserve in kalorischen Anlagen im Köfflacher Reviere, eventuell in andern steirischen Braunkohlenrevieren finden sollen. Alle Werke sollen durch Hochspannungsleitungen von 60 000 und 100 000 Volt Spannung unter sich und mit den Hauptverbrauchsgebieten verbunden werden, um durch einheitlichen Betrieb die grösstmögliche Ausnutzung und weitestgehende Herabminderung der Selbstkosten anzustreben. Nach vollendetem Ausbau wird das steirische Grosskraftwerk-Unternehmen eine installierte Gesamtleistung von 450 000 PS, d. h. etwa den fünften Teil der in Oesterreich als ausbauwürdig betrachteten Wasserkräfte umfassen und wird jährlich rund 1000 Mill. kWh nutzbar abgeben können.

**Schweizerische Bundesbahnen.** Der Bundesrat hat den Rücktrittsgesuchen der Herren *Heinrich Stamm*, Präsident der Kreisdirektion IV, und Ingenieur *Ernst Münster*, Mitglied der Kreisdirektion IV der S. B. B., auf 1. Mai 1922 unter Verdankung der geleisteten Dienste entsprochen. Ueber eine allfällige Wiederbesetzung der Stellen soll erst nach Eingang des Berichts des Verwaltungsrates Beschluss gefasst werden. Wahrscheinlich werden die Stellen nicht wieder besetzt.

Ueber die zunehmende Verwendung flüssiger Brennstoffe auf Schiffen orientiert die folgende Uebersicht, die die „Z. d. V. D. I.“ nach „Lloyds Register of Shipping“ mitteilt und den Raumgehalt der mit Oelfeuerung versehenen Schiffe angibt.

Juli 1914	1310209	Grosstons,	Juli 1920	9359334	Grosstons,
„ 1919	5336678	„	„ 1921	12796635	„

Würden die 1921 mit Oelfeuerung ausgerüsteten Schiffe noch mit Kohle geheizt, so ergäbe dies einen jährlichen Kohlenverbrauch von etwa 20 Mill. Tonnen.

**Untergrundbahn in Madrid.** Ende letzten Jahres ist in Madrid der zweite Abschnitt der Untergrundbahn eröffnet worden. Die neue Strecke beginnt, wie die erste (vergl. die Notiz in Band

LXXVI, Seite 150, 25. September 1920) an der Puerta del Sol, dem Verkehrsmittelpunkt der Stadt, und führt nach dem Bahnhof der Eisenbahnlinie Madrid-Zaragoza-Alicante am Paseo de Atocha, bildet somit eine Verlängerung der ersten Linie gegen Süden. Eine weitere Verlängerung nach S. O. in Richtung Vallecas soll im Frühjahr in Betrieb genommen werden.

Die Bibliothek der Hochschule von Löwen soll nunmehr auf Kosten eines amerikanischen Hilfsausschusses und nach den Plänen des amerikanischen Architekten *Whitney Warren* wieder aufgebaut werden. Der Entwurf ist im Stil der niederländischen Hochrenaissance gehalten.

### Nekrologie.

† **F. Hennings.** Aus Biebrich a. Rh. kommt die Trauerkunde, dass Prof. Dr. h. c. Friedrich Hennings, der sich dort vor kaum Jahresfrist zur wohlverdienten Ruhe gesetzt hatte, am 2. d. M. einer Lungenentzündung erlegen ist. Sein Bild soll samt einem Nachruf in nächster Nummer folgen.

### Korrespondenz.

Dem „Basler Architekt und Abonnent“, der uns anonym einen ebenfalls anonymen Artikel der „National-Zeitung“ über ein Skandalchen aus dem Baselland mit dem Ersuchen um Abdruck einsandte, diene zur Nachricht, dass wir stets gerne bereit sind, die gefährdeten Berufsinteressen unserer Kollegen wahrzunehmen, dass aber Anonymes bei uns grundsätzlich in den Papierkorb wandert.  
*Die Redaktion.*

### Literatur.

**Die Drahtseilbahnen** (Schwebbahnen). Ihr Aufbau und ihre Verwendung. Von Dipl.-Ing. *P. Stephan*, Regierungsbaumeister, Professor. Dritte, verbesserte Auflage. Mit 543 Textabbildungen und drei Tafeln. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 150 M.

Der Buchtitel ist irreführend und die im Vorwort ausgesprochene Absicht des Verfassers, „einen nach jeder Richtung hin vollständigen Ueberblick über den Stand des heutigen Drahtseilbahnbaues zu geben“, nicht durchgeführt. Unsere Eisenbahner werden in diesem Werke keine der in den offiziellen Eisenbahn-Statistiken der europäischen Kulturstaaten als „Drahtseilbahnen“ aufgeführten Bahnen vorfinden. Es mag dem Verfasser dennoch etwelche Schwierigkeit verursacht haben, das richtige Verhältnis zwischen Auswahl und Umfang des Stoffes und dessen Behandlung zu treffen.

Die einleitende Entwicklungsgeschichte der Schwebeseilbahnen ergänzen wir mit der Erwähnung der ersten schweizerischen, von Joh. Jak. Rieter in Töss 1865 erstellten Schwebebahn für Personenbeförderung mit vier Tragseilen über den Rhein bei Schaffhausen<sup>1)</sup>, wogegen die Deklaration der alten (zufolge behördlichen Betriebsverbotes abgebrochenen) Kohlererbahn als „erster der modernen“ Personenschwebbahnen mit Zwischenstützen füglich hätte unterlassen werden dürfen; wir verweisen den Verfasser beispielsweise auf die von Bullivant schon früher erbauten und noch bestehenden Personen- und Güterschwebbahnen.

Das blos 16 Seiten umfassende Kapitel „Drahtseilbahnen für Personenbeförderung“, das nur Schwebeseilbahnen behandelt, ist zu kurz und einseitig ausgefallen, sodass es dem Verdacht Raum lässt, dass nur Ausführungen deutscher Firmen behandelt werden wollten. Zur Vervollständigung hätten hier wohl deren Vorläufer, der Wetterhornaufzug<sup>2)</sup> und die Schwebebahn Lana-Vigiljoch<sup>3)</sup> genauer aufgeführt werden dürfen. Die am Wetterhorn ausgeführten Bremskonstruktionen der Giesserei Bern haben ja in der Folge mehrfach als Vorbild gedient, während die dortige, von Feldmann herrührende Spannungsanordnung die beabsichtigte Wirkung, bei beliebiger Wagenstellung im Falle des Bruches eines der Tragseile statisch die Gleichgewichtslage der Kabine zu erhalten, ebensowenig erzielen konnte, als die bei andern Personenschweb-

<sup>1)</sup> Siehe „S. B. Z.“ Band LIV, Seite 375, Nr. 26 (25. Dezember 1909), sowie *Wörnte*, Drahtseilbahnen, „Z. d. V. D. I.“ 1919.

<sup>2)</sup> „S. B. Z.“ Band LII, Seite 311 und 310 (12./19. Dezember 1908).

<sup>3)</sup> „Z. d. V. D. I.“, Jahrgang 1913.

bahnen verwendete Spannungsanordnung nach Torres<sup>1)</sup>, wie durch das vom Unterzeichneten bereits 1909 angegebene Spannungsgesetz für Schwebbahnen mit mehr als einem Trageil für jede Fahrriehung nachgewiesen wurde.<sup>2)</sup>

Grundlagen und Vorschriften für die Projektierung und Berechnung von Personenschwebeseilbahnen, wie der Rezensent solche u. a. seinerzeit an Hand der (die z. T. nicht angenehmen Erfahrungen bei Bau und Abnahme der Tiroler Personenschwebeseilbahnen berücksichtigenden) österreichischen Bestimmungen veröffentlichte<sup>3)</sup>, sind im Werk nicht enthalten, leider aber in einem Spezialwerk unseres Wissens sonst nicht übliche unsichere Behauptungen über andere nicht behandelte Bahnsysteme. Der Kritiker möchte deshalb den Verfasser davor warnen, seine Leser so auf's Eis zu führen, wie dies bei dessen Auslassungen über die Standbahnen und speziell die Bergbahnen geschehen ist, wenn auch die Wahrscheinlichkeit gering ist, dass unerfahrene Leser so unbegreiflichen Behauptungen, wie diejenige Seite 377, dass „ausser den Schwebeseilbahnen im Gebirge eigentlich nur noch Tunnelbahnen, wie z. B. die Jungfraubahn mit ihren riesigen Baukosten, in Frage kommen“, für bare Münze halten. Demgegenüber sei lediglich festgestellt, dass es die im Buch besonders hervorgehobenen Firmen unseres Wissens noch nicht über je eine, ernsteren Sicherheitsanforderungen entsprechende Personenschwebeseilbahn-Ausführung gebracht haben, und dass das bereits vor rund einem Jahrzehnt von dieser Seite in Propagandavorträgen vorausgesagte sichere Aussterben des Baues von Zahnrad- und Standseilbahnen nicht eingetreten ist und selbstverständlich wegen dieser Konkurrenz auch nicht eintreten wird. Nachdem der Verfasser „erst jetzt wieder in der Lage ist, friedliche Arbeit zu leisten“, wollen wir einen andern Ausfall gegen die Standbahnen (Seite 4 unten): „Das leicht zugängliche Geleise der Standbahn fordert ausserdem zu Böswilligkeiten aller Art geradezu heraus“ auf das grosse Konto „Weltkrieg“ buchen. Wenn auch nach den Erhebungen des Verfassers bei elektrischen Feld-Bahnen „oft lange Stücke von dem kupfernen Leitungsdraht gestohlen werden“, so ist damit noch lange nicht bewiesen, dass die Standbahnsysteme nichts taugen!

Bei der Behandlung der Schwebeseilbahnen für Güterbeförderung, denen eigentlich das Buch hauptsächlich gewidmet ist, vermissen wir die Aufnahme weiterer ausländischer und während des Weltkrieges ausgebildeter Systeme und Ausführungen. Ohne Rücksicht auf die Versicherung des Verfassers, die Arbeit nicht zu einer Geschäftsempfehlung zu missbrauchen, die wir festhalten wollen, konstatieren wir einen erfreulichen Fortschritt dieser dritten gegenüber der zweiten, als Reklamematerial einer Firma taxierten und benutzten Auflage, wie ja auch die erste, eigentümlich rasch vom Buchmarkt verschwundene Auflage viel gutes versprach, deren für einen ersten Wurf gelungene und lobenswertere Anlage und Darstellung unseres Erachtens aber nur zum Teil der rasche Absatz der zweiten Auflage zuzuschreiben war.<sup>4)</sup>

Es darf auch hervorgehoben werden, dass in der vorliegenden Ausgabe, die gegenüber der vorangegangenen in der Seitenzahl um die Hälfte bei fast doppelt soviel Abbildungen zugenommen hat, nicht viel enthalten ist, was wir weggelassen wünschten. In der nächsten Auflage möchten wir aber gerne das im Werk vermisste und zur Vervollständigung *Nötige* nachgetragen sehen, wobei wir der Auffassung sind, dass zu einem vollständigen Ueberblick über das Schwebeseilbahngebiet der theoretische Teil über die bisherigen bescheidenen Grenzen und Näherungen hinausgehen müsste, ohne den Umfang des Buches erheblich zu vergrössern. Ferner sollten dann auch Widersprüche beseitigt werden, die auffallen, wie z. B. bei der Seilberechnung, wo es (Seite 43) heisst: „Die Reibung zwischen den einzelnen Drähten und Drahtlagen wirkt dahin, dass sich das Seil auch im ganzen wie ein fester Stab verbiegt“, und Seite 46: „Da nun aber der grösste Teil der Seilbiegung durch die (geschilderte) Verschiebung der Drähte gegeneinander ohne Inanspruchnahme der Elastizität des Drahtmaterials entsteht, so setzt man . . . .“, worauf die sattsam bekannte und beanstandete Biegeformel folgt. Soll bei Berechnung der Seilbiegung die Reibung der Drähte und Litzen berücksichtigt werden, wird man unsers

Erachtens mit Nutzen den Satz von Castigliano beiziehen und beim Verfolgen der Ermüdungserscheinungen des Drahtmaterials auch zu metallographischen Untersuchungen desselben schreiten. Daraus werden sich dann wohl bessere Grundlagen für die Beurteilung des Verhaltens der Drahtseile im Betrieb ergeben. Für die rasche genäherte Prüfung des Drahtmaterials genügt dann gelegentlich die einfache Bestimmung der Drahtfestigkeit aus den Verdrehungs- und Biegezahlen unter sinngemässer Anwendung der vom Unterzeichneten angegebenen, theoretisch nicht schwer abzuleitenden Formeln.

Druck und Ausstattung des Werkes sind, wie man es beim Verlag Springer gewohnt ist, gut; es kann mit den angedeuteten Einschränkungen Interessenten bestens empfohlen werden.

H. H. P.

**Technische Untersuchungsmethoden zur Betriebskontrolle, insbesondere zur Kontrolle des Dampfbetriebes.** Von Julius Brand, Professor, Oberlehrer der staatlichen vereinigten Maschinenbauschulen zu Elberfeld. Mit einigen Beiträgen von Dipl.-Ing. Oberlehrer Robert Heermann. Zugleich ein Leitfaden für die Uebungen in den Maschinenbaulaboratorien technischer Lehranstalten. Vierte, verbesserte Auflage. Mit 277 Textabbildungen, einer lithographischen Tafel und zahlreichen Tabellen. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 60 M.

Das Buch zerfällt in folgende Hauptabschnitte: Brennstoffe, Kontrolle des Dampfkesselbetriebs und die dabei benötigten Apparate, Kontrolle des Dampfmaschinenbetriebs und bezügliche Apparate. Zuerst werden die Brennstoffe besprochen. Die Apparate, zur Heizwertbestimmung dienend, sind wohl etwas zu eingehend behandelt für den Betriebsingenieur, der doch nie dazu kommt, solche Messungen anzustellen. Bei der Besprechung der Orsat-Apparate ist zu wenig auf die Fehler, die bei Rauchgas-Analysen möglich sind, hingewiesen, sowie auf die Mittel zu ihrer Aufdeckung. Die hierzu dienenden einfachsten graphischen Methoden hätten also erläutert und besonders auf das CO<sub>2</sub>-Maximum für jede Brennstoff-Gattung hingewiesen werden sollen. Bei den Thermometer-Ablesungen wird zwar die Korrektur des herausragenden Fadens angegeben, aber die viel wichtigeren Einflüsse der Eintauchtiefe und des Zustandes von Thermometersäcken (ob mit Oel gefüllt, ob mit Luftzirkulation) finden keine Erwähnung. Die Behandlung der thermo-elektrischen Pyrometer dürfte noch etwas eingehender sein.

Warum die Behandlung der Druckmessungen sich auf diejenige von Druckdifferenzen (Zugmessungen) beschränkt und nicht das ganze Gebiet der Ueberdruck- und Vakuummessung, soweit es den Ingenieur interessiert, berücksichtigt wird, ist unerklärlich. Unbedingt hätte auch das Barometer behandelt werden sollen. Sehr eingehend sind die Dampfmaschinen-Diagramme und alle zu ihrer Erhebung und Auswertung dienenden Apparate behandelt, was zu begrüssen ist.

Ueber die Strömungsmessung für Rauchgas, Dampf, Luft, enthält das Buch nichts; der Ingenieur von heute sieht sich aber nicht selten veranlasst, solche Messungen vorzunehmen, und zwar gerade bei der Dampf-Erzeugung und Dampf-Verwendung. Vor allem fehlen auch die Kapitel über Kohlenwägung und Wassermessung, die denn doch zuerst zu einer Betriebskontrolle gehören.

Sonst ist das vorliegende Buch als ein nützliches zu bezeichnen; das Gebotene ist klar dargestellt, einige Kapitel eingehender als in anderer gleichartiger Literatur. Es bildet eine Stütze des in der Wärmetechnik tätigen Ingenieurs. Bei einer künftigen Auflage wären Lücken zu vervollständigen, der gebotene Stoff in einzelnen Kapiteln zu kürzen.

E. Höhn.

**Deutscher Städtebau in Böhmen.** Die mittelalterlichen Stadtgrundrisse Böhmens, mit besonderer Berücksichtigung der Hauptstadt Prag. Von Anton Hoening. Mit 13 Abbildungen, 24 Tafeln und einem Faltplan. Berlin 1921. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis des Werkes geh. 33 M., geb. M. 37,50.

Die vorliegende Veröffentlichung befasst sich, wie ihr Untertitel ausführt, mit der Grundrissform der im Mittelalter angelegten böhmischen Städte. Ein erster Teil gibt die Auseinandersetzungen über Rechtsgrundlage und Siedlungsform. Im zweiten Teil ist der Versuch gemacht, die verschiedenen Grundrissformen systematisch zu behandeln. Der dritte Teil gibt die Grundrisse von 41 Stadt-Anlagen jeweils mit kurzen Notizen über das Geschichtliche. Den Abschluss bildet eine Monographie über die Entwicklung der Hauptstadt Prag.

<sup>1)</sup> D. R. P. Nr. 44224 und Nr. 143075.

<sup>2)</sup> D. R. P. Nr. 221377.

<sup>3)</sup> Vergl. „S. B. Z.“ Band LXXIII, Seite 258 (31. Mai 1919).

<sup>4)</sup> Vergl. die Besprechung der zweiten Auflage in Band LXIV, Seite 255 (5. Dezember 1914). Red.

Die Schrift bildet also ein Gegenstück zu der Veröffentlichung von J. Sidler über den märkischen Städtebau im Mittelalter. Die Dokumentierung ist ausgiebig und bringt unerwartete Einblicke in ein bisher noch wenig durchforschtes Gebiet mittelalterlicher Kunst. Wir finden da unter anderem überraschende Analogien zum Grundplan von Bern, und alle Grenzen überspringend zu Anlagen südfranzösischer Städte. Die durch einen sorgfältigen Plan belegte Entwicklungsgeschichte von Prag kommt dem besonderen Interesse der Architektenschaft entgegen. Hier finden wir auch die erwünschten Angaben über den Aufbau, die Haustypen.

Wir dürfen die Veröffentlichung begrüßen als eine wertvolle Bereicherung unserer Erkenntnis des Bauwesens im Mittelalter. *H. B.*

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

**Eisenbahn-, Berg- und Tunnelbau, Stadt- und Untergrundbahnen.** Achter Band von Dr. Ing. F. Empergers Handbuch für Eisenbetonbau. Dritte Auflage. Bearbeitet von R. Bastian, A. Kleinogel, F. Kögler, A. Nowak. Eisenbahnschwellen. Leitungen. Sonstige Anwendungen des Eisenbetons im Eisenbahnwesen (Güterwagen). Bergbau und Hüttenwesen. Tunnelbau. Stadt- und Untergrundbahnen. Mit 1197 Textabbildungen. Berlin 1922. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Ausland-Preis geh. 468 M., geb. 540 M.

**Maschinenuntersuchungen und das Verhalten der Maschinen im Betriebe.** Von Prof. Dr.-Ing. A. Gramberg, Oberingenieur an den Höchster Farwerken. Ein Handbuch für Betriebsleiter, ein Leitfadens zum Gebrauch bei Abnahmeversuchen und für den Unterricht an Maschinenlaboratorien. Zweite, erweiterte Auflage. Mit 327 Figuren im Text und auf zwei Tafeln. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geb. in Deutschland 130 M., in der Schweiz 520 M.

**Die Eisenkonstruktionen.** Von Dipl.-Ing. Prof. L. Geusen, Studienrat in Dortmund. Ein Lehrbuch für Schule und Zeichentisch, nebst einem Anhang mit Zahlentafeln zum Gebrauch beim Berechnen und Entwerfen eiserner Bauwerke. Dritte, verbesserte Auflage. Mit 522 Figuren im Text und auf zwei farbigen Tafeln. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geb. in Deutschland 96 M., in der Schweiz 384 M.

**Die Warmwasserbereitungs- und Versorgungs-Anlagen.** Von Wilhelm Heepke, Gewerbe-Studienrat, behördl. verpfl. Sachverständiger und berat. Ingenieur für gesundheitstechnische und Feuerungsanlagen. Ein Hand- und Lehrbuch für Ingenieure, Architekten und Studierende. Zweite, umgeänderte und erweiterte Auflage. Mit 411 Textabbildungen. München und Berlin 1921. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 120 M., geb. 130 M.

**The Technology Reports of the Tohoku Imperial University.** Vol. I. No. 3. The Energetics of Telephone Receivers. By Heichi Nukiyama, Kogakushi. Sendai, Japan 1921. Vol. II, No. 2. Researches on Oil and Proteids Extraction from Soy-Bean. By Sadakichi Satow, Kogakuhakushi. For sale by Maruzen Co., Ltd., Tokio and Sendai.

**Die Vorkalkulation im Maschinen- und Elektromotorenbau nach neuzeitlich-wissenschaftlichen Grundlagen.** Von Ingenieur Friedrich Kresta, technischer Kalkulator. Mit 56 Abbildungen, 78 Tabellen und fünf logarithmischen Tafeln. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 60 M.

**Arbeitsverteilung und Terminwesen in Maschinenfabriken.** Von Willy Hippler, Dozent an der Technischen Hochschule Breslau. Mit 107 Textfiguren. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 60 M., geb. 78 M.

**Die Wasserkraftwirtschaft in Bayern.** Herausgegeben vom Staatsministerium des Innern — oberste Baubehörde, Abteilung für Wasserkraftausnutzung und Elektrizitätsversorgung. München 1921. Komm.-Verlag von Johs. Albert Mahr. Preis geh. 25 M.

**Aufgaben aus der darstellenden Geometrie.** Von Gino da Fano. Für Studierende der Technischen Hochschulen. Zweite, verbesserte und erweiterte Auflage. Leipzig und Zürich 1921. Verlag von Speidel & Wurzel. Preis geh. Fr. 3,50.

**Festschrift zur Einweihung des Neubaus der Bau-Ingenieur-Abteilung an der Technischen Hochschule „Friedriciana“, Karlsruhe i. B., 26. November 1921.**

**Mitteilungen über flüssige Brennstoffe.** Von Dr. P. Schläpfer. Herausgegeben von der „Kommission Schweizer. Industrieller zur Gründung einer Einkaufsgesellschaft für Heizöl“. Zürich 1921.

**Zürcher Brunnen.** Von Paul Meintel. Mit Federzeichnungen. Zürich 1921. Verlag Grethlein & Cie. Preis geh. 3 F., geb. Fr. 4,50.

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

## Vereinsnachrichten.

### Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### PROTOKOLL

##### der IV. Sitzung im Vereinsjahr 1921/22

Freitag den 6. Januar 1922, 20.15 Uhr, im Bürgerhaus in Bern.

Vorsitzender: Arch. H. Plander, Präsident. Anwesend rund 40 Mitglieder und Gäste.

1. Das Protokoll der 1. Sitzung wird genehmigt.
2. Der Präsident gedenkt in warmen Worten unseres verstorbenen Mitgliedes Herrn Generaldirektor Otto Sand und spricht Prof. Rohn den Dank aus für die Teilnahme, die er im Namen des Vereins der Trauerfamilie entboten hat. Die Versammlung ehrt den Verstorbenen in üblicher Weise.
3. Vortrag von A. Büchi, Oberger. der Firma Gebr. Sulzer, „Dieselmotoren“.

Der Vortragende erläutert in der Einleitung die Wirkungsweise und den Arbeitsvorgang im Dieselmotor und streift kurz seine Entwicklungsgeschichte. Der Dieselmotor hat seine Laufbahn als ortsfeste Maschine begonnen. In den letzten Jahren findet er für den Antrieb von Schiffen immer häufiger Verwendung. Auch auf Fahrzeugen ist er berufen, eine wichtige Rolle zu spielen.

Um nun die Wirtschaftlichkeit des Dieselmotors gegenüber andern Kraftmaschinen zur Darstellung zu bringen, zieht der Referent einen äusserst lehrreichen Vergleich zwischen Wasserkraft-Anlagen und kalorischen Anlagen. Die Wasserkraftanlagen verzehren ein grosses Anlagekapital, sie sind an bestimmte Orte gebunden und müssen dorthin verlegt werden, wo die Wasserkraft zur Verfügung steht. Dies erfordert im allgemeinen lange Uebertragungsleitungen zwischen Zentrale und Verbrauchsort. Die Stromerzeugung ist in hohem Masse vom Wasserzufluss abhängig. Die kalorischen Anlagen dagegen erfordern ein geringeres Anlagekapital und lassen sich in nächster Nähe des Verbrauchs aufstellen. Ihre Bauzeit ist kurz und eine gute Anpassung der Ausbaugrösse an den Kraftbedarf ist möglich. Es kann die benötigte Stromart direkt hergestellt werden, was besonders vorteilhaft ist bei Abgabe von Gleichstrom für Licht- und Einphasenstrom für Bahnzwecke aus Wechselstromnetzen. Es fallen die sonst notwendigen Umformer-Anlagen weg und es werden die darin entstehenden, zum Teil erheblichen Kraftverluste vermieden. Als Nachteil ist die Brennstoffbeschaffung aus dem Ausland zu nennen.

An Hand eines zahlreichen Kurvenmaterials zeigt der Vortragende, wie der Strompreis bei schlechter Ausnutzung der Wasserkraftanlagen im Gegensatz zur Dieselmotoranlage rasch steigt. Sobald die Gebrauchstundenzahl einen bestimmten Tiefwert erreicht, tritt der Vorteil des Dieselmotors deutlich zu Tage. In überaus anschaulicher Weise bespricht er alsdann die Wirtschaftlichkeit eines Flusskraftwerkes, das durch ein Hochdruckakkumulierwerk ergänzt wird und zieht zum Vergleiche die Betriebskosten einer Kraftereinheit, bestehend aus Flusskraftwerk, hydraulischem Akkumulierwerk und Dieselmotoranlage heran. Aus dieser Gegenüberstellung ergibt sich ein deutliches Bild der Jahreskosten der Kraftwerkgruppe mit und ohne Dieselmotoren. Es kann Fälle geben, wo durch die Aufstellung eines Dieselmotors die Jahreskosten eine grosse Verminderung erfahren.

Zum Schluss besprach der Vortragende die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten des Dieselmotors. Die zahlreichen Lichtbilder und die überaus klaren graphischen Aufzeichnungen ermöglichen auch dem Nichtfachmann, den Ausführungen leicht zu folgen. Der Vortrag wurde mit grossem Beifall aufgenommen.

In der Diskussion erwähnt Dr. B. Bauer, Direktor der S.K., wie erst durch Zusammenschluss der wichtigsten Wasserkraftwerke und durch den Bau weniger, grosser Akkumulierwerke eine hohe wirtschaftliche Ausnutzung möglich wird, und wie alsdann die angeführten ungünstigen Verhältnisse bei Wasserkraftanlagen nicht mehr so schroff auftreten werden. Nachdem der Referent die gestellten Fragen der Ing. Kleiner, Besson, Keller und Dietrich beantwortet, sprach der Präsident Herrn Büchi, sowie den Diskussionsrednern den besten Dank aus und schloss die Sitzung um 23 Uhr.

Der Protokollführer: Di.

## Stellenvermittlung.

### Gesellschaft ehemaliger Studierender der E. T. H.

On cherche pour la France ingénieur-mécanicien, sachant très bien le français, pour étude et construction de vannes et appareils de levage, charpentes métalliques. (2313)

Gesucht für die Schweiz junger Elektro-Ingenieur. (2314)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. E. P.  
Dianastrasse 5, Zürich 2.