

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 81/82 (1923)
Heft: 3

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: 19.02.2026

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

$I_k : i <$ als 60 wird dagegen eine blos zweifache Knicksicherheit als genügend erachtet, die sich für Verhältnisse $I_k : i$ zwischen 60 und 100 stetig auf 4 erhöht. Es heisst dies, dass gerade für Schlankheitsgrade, wie sie bei der Grosszahl der Druckstäbe von Brücken anzutreffen sind und bei denen exzentrische Kraftangriffe, bei gleichen Exzentrizitäts-Verhältnissen, eine bedeutendere Rolle spielen als bei schlanken Stäben, die geringste Sicherheit zulässig sein soll. Zudem ist nicht recht verständlich, weshalb bei den, einer Berechnung entschieden schwerer zugänglichen Druckstäben eine blos zweifache Sicherheit gegen Bruch zulässig sein kann, wenn für Zug- und Biegungsspannungen gegenüber der blosen Streckgrenze doch noch eine rund 1,7-fache Sicherheit angenommen worden ist (für Haupt-, Wind- und Zusatzkräfte eine 1,5-fache). Ebenfalls nicht ohne weiteres begreiflich ist, weshalb die, wegen ihrer sogenannten Willkür vielfach angefochtene, geneigte Tetmajer-Linie durch zwei nicht minder

4 · 2010 · 2122 = 3,8-fache. Es sei zugegeben, dass diese Abweichungen im wirklichen Sicherheitsgrad im Vergleich zu der bestehenden Unsicherheit hinsichtlich der wahren Knicklänge gering sind; wenn man jedoch glaubt, wegen kleineren Ungenauigkeiten von der empirischen Tetmajer-Geraden abweichen zu müssen, so kommt solchen Ungenauigkeiten von ebenfalls willkürlichen Ersatzlinien nun auch eine erhöhte Bedeutung zu.

Die Sicherung der Obergurte offener Brücken gegen Ausknicken erfolgt in ganz empirischer Form. Man begnügt sich offenbar damit, die Querschnitte der die stützenden Rahmen bildenden Pfosten und Querträger so festzulegen, dass sie die Knicklänge des Obergurtes über den einfachen Abstand der Rahmen gewährleisten sollen. Dies geschieht durch die Annahme von wagrechten Kräften an den Rahmenköpfen: am belasteten Rahmen nach innen gerichtet im Wert von $1/100$ der grössten benachbarten Obergurtkräfte, am benachbarten unbelastet gedachten Rahmen jedoch nach aussen gerichtet, mit dem halben Wert hier von; die für diese Belastungen gerechneten Verschiebungen der beiden Rahmenköpfe dürfen zusammen nicht grösser sein als $1/200$ der Entfernung der beiden Rahmen. Nun haben die Versuche der Technischen Kommission des Verb. Schweizerischer Brückenbauanstalten an der Sulzbachbrücke¹⁾, die sich unter anderem auch die Ergründung der Knicksicherheit des Obergurtes dieser offenen Brücke durch unmittelbare Messungen zum Ziele gesetzt hatten, ergeben, dass gerade über diese schwierige Frage endgültig und einwandfrei nur Versuche bis zum Bruch, sei es an einer Brücke oder, wie genannte Kommission nun in Aussicht genommen hat, an einem grösseren Modell den erwünschten Aufschluss werden geben können. Unter gewöhnlichen Verhältnissen

können für das Knicken der Obergurte offener Brücken, sowohl für den Obergurt selbst als auch für die stützenden Halbrahmen oder beide zusammen im Augenblick des Knickens Spannungen in Frage kommen, die über der Proportionalitätsgrenze liegen. Alle theoretischen Untersuchungen, die entweder mit gleichbelasteten Halbrahmen oder mit den Knickverhältnissen unterhalb der Proportionalitätsgrenze rechnen, müssen daher für die Beurteilung der Knicksicherheit der Obergurte oben offener Eisenbahnbrücken als mehr oder weniger unzutreffend erscheinen. Es wäre nach dem Gesagten somit von höchster Bedeutung, zu vernehmen, aus welchen Erwägungen die von den deutschen Reichsbahnen getroffene neue Regelung dieser wichtigen Frage hervorgegangen ist.

(Schluss folgt.)

Miscellanea.

Ausfuhr elektrischer Energie. Die Schweizerische Kraftübertragung A.-G. in Bern (SK) und die Officine Elettriche Ticinesi in Bodio/Baden (Ofelti) stellen laut „Bundesblatt“ vom 27. Juni das Gesuch um Bewilligung zur gemeinsamen Ausfuhr elektrischer Energie nach Italien an die Società Idroelettrica Piemontese-Lombarda, Ernesto Breda, in Mailand. Die auszuführende Leistung soll max. 22000 kW, die täglich auszuführende Energiemenge im Sommer max. 525000 kWh, im Winter max. 480000 kWh betragen. Die Ausfuhr soll durch die „Ofelti“ im Herbst 1923 mit 5000 kW konstanter Jahreskraft begonnen werden. Bei Wassermangel soll diese Leistung bis auf max. 3000 kW eingeschränkt werden. Zwecks Beteiligung an der Ausfuhr ab Herbst 1924 beabsichtigt die SK die Erstellung einer Starkstromleitung von Amsteg aus über den St. Gotthard, die in Bodio an die bestehende Leitung Bodio-Ponte Tresa der „Ofelti“ angeschlossen werden soll. Die gemeinsame konstante Abgabe wird dann auf 15000 kW im Winter und 10000 kW

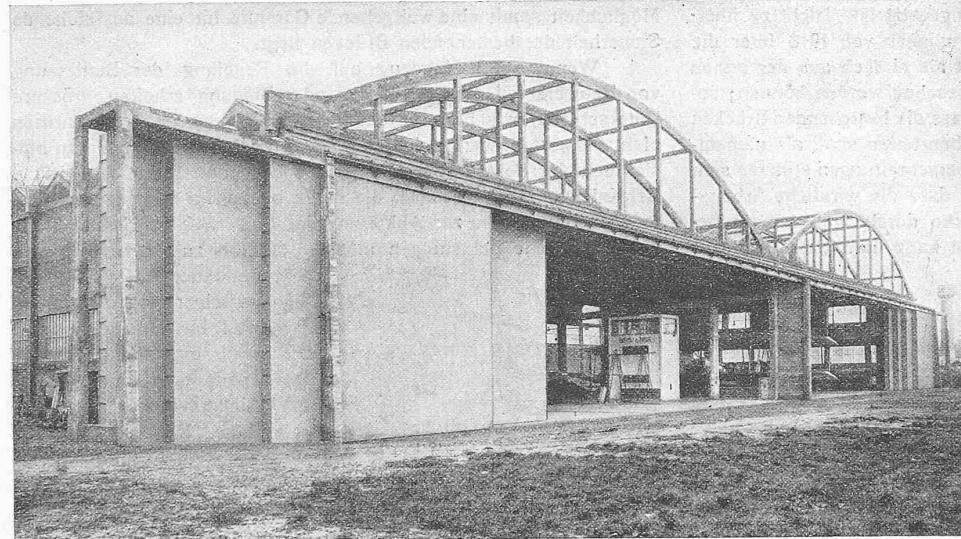


Abb. 1. Flugzeughalle aus Eisenbeton in Villacoublay (Text siehe Seite 41)

willkürliche Gerade ersetzt worden ist, deren eine, im ganzen Bereich $I_k : i < 60$ wagrecht verlaufend, die Streckgrenze des Materials (2400 kg/cm^2) einheitlich als Knickspannung erkennen lässt, wogegen die andere für Verhältnisse $I_k : i$, die von 60 auf 100 ansteigen, die Knickspannung von 2400 bis auf den Wert $\sigma_K = 2122$ der Eulerkurve abnehmend zeigt. Für Knickspannungen, die über der Proportionalitätsgrenze liegen, müssen heute die Ergebnisse der Versuche von Kármán wohl unbestreitbar als die zuverlässigsten bezeichnet werden; denn sie haben (unmittelbar wenigstens für hochwertiges Material) nebst dem Uebergang aus der Eulerkurve in die Knickspannungslinie für Verhältnisse, die über der Proportionalitätsgrenze liegen, auch den theoretischen Zusammenhang dieser Linie mit der Spannungs-Dehnungs-Kurve des verwendeten Materials erkennen lassen. Wenn man nun das theoretische Verfahren Kármán's auch auf Flusseisen überträgt, unter Verwendung einer mittleren Spannungs-Dehnungs-Kurve, so erhält man für Verhältnisse $I_k : i$, die sich zwischen 40 und 65 bewegen, eine sozusagen „vollständige“ Deckung mit der Tetmajer-Linie und, für $I_k : i$ grösser als 60, eine grösste Abweichung von 6% von der Tetmajer-Geraden. Hervorgehoben sei insbesondere auch noch, dass gerade der durchwegs geneigte Verlauf der Tetmajer-Linie für alle praktischen Verhältnisse $I_k : i$, die kleiner als 100 sind, eine bessere Uebereinstimmung mit dem genaueren Verlauf nach Kármán und durchwegs eine jedenfalls nie zu geringe Sicherheit gewährleistet.¹⁾ Anders die gebrochene Linie der deutschen Vorschriften: für $I_k : i = 60$ ist $\sigma_K = 2400$ entsprechend sowohl der Tetmajer-Geraden wie auch der Kármán-Linie; für $I_k : i = 30$ ist dagegen σ_K nach Kármán = 2760 kg/cm^2 , also um 15% grösser als nach deutschen Annahmen, womit die vermeintliche 2-fache Sicherheit eine 2,3-fache sein wird; für $I_k : i = 100$ endlich ist, nach Kármán, $\sigma_K = 2010 \text{ kg/cm}^2$ und deshalb die wirkliche Sicherheit der Knickstäbe nach deutschen Annahmen eine blos

¹⁾ Diese Ausführungen entstammen den Voruntersuchungen der Techn. Kommission Schweizer. Brückenbauanstalten zu der Frage der Knickung der Gurte oben offener Brücken, die noch nicht abgeschlossen ist.

¹⁾ Vergl. „S. B. Z.“ Bd. 81, S. 45 (27. Januar 1923).

Red.

im Sommer erhöht werden. Darüber hinaus sollen sonst je nach den Disponibilitäten der Abgeber, bezw. den Bezugsmöglichkeiten der Abnehmer bis zu etwa 5000 kW Winter- und 10000 kW Sommerenergie ausgeführt werden. Die Bewilligung soll gemäss Gesuch mit Gültigkeit bis 15. April 1937 erteilt werden. Einsprachen sind bis 27. September geltend zu machen.

In Abweichung von andern Ausfuhrgesuchen handelt es sich hier nicht um Abfall-, sondern in der Hauptsache um konstante Energie. Die Erklärung hierfür liegt nach unsrern Erkundigungen darin, dass infolge der grossen zu überwindenden Entfernung und der neu herzustellenden Leitungen die Energie für den Verbraucher einen Preis erreicht, zu dem man nicht ausschliessliche Abfallenergie abgeben kann. Diese Lieferung von konstanter Energie bietet anderseits die Möglichkeit, über den Gotthard die noch fehlende, sehr erwünschte Verbindung zwischen den tessinischen und den zentralschweizerischen Elektrizitätswerken herzustellen, eine Verbindung, die der hohen Kosten wegen ohne diesen Anlass in absehbarer Zeit wohl nicht zur Ausführung kommen würde. Im übrigen ist bei allfälliger Wassermangel eine Reduktion der Ausfuhrleistung zulässig, sofern der Energieausfall noch in der selben Jahreszeit nachgeliefert wird. Da die klimatischen Verhältnisse in der oberitalienischen Tiefebene und in der schweizerischen Hochebene nur selten die gleichen sind und dementsprechend der Mehr- oder Minderbedarf an Energie in beiden Gebieten nie genau gleich ist, dürfte somit die neue Verbindungsleitung bei geschickter Regulierung der Energieausfuhr eine günstige Ausnutzung der in den schweizerischen Zentralen zur Verfügung stehenden Energie gestatten.

Zum Wiederaufbau in Kleinasiens. Ein seit Jahren im Orient tätiger Kollege schreibt uns: Sobald der Friede in Lausanne abgeschlossen sein wird, dürfte der Wiederaufbau Anatoliens unverzüglich an die Hand genommen werden. Es ist undenkbar, dass das an Rohstoffen ungeheuer reiche Hinterland Kleinasiens dem Zustand überlassen bleiben kann, wie ihn der Rückzug der Griechen im letzten Herbst geschaffen hat. Allein in Smyrna sind durch die Feuersbrunst über 30000 Häuser eingäschert worden.

Im weiteren werden durch den Umstand, dass in Zukunft ganz Anatolien, wo die Griechen seit Jahrhunderten hauptsächlich an den Küstenorten Handel und Industrie an sich gebracht hatten, diesen verschlossen bleibt, eine ganze Anzahl Schwierigkeiten für den europäischen Unternehmer nicht mehr bestehen.

Es steht ausser allem Zweifel, dass sich für unsere Industrie und Handel in Kleinasiens grosse Perspektiven eröffnen, vorausgesetzt, dass die Aussichten nicht durch Mangel an privater Initiative verloren gehen. Der erhebliche Rückgang unserer nationalen Währung, die heute an die 9% unter der Goldparität steht, und die geringen und bescheidenen Anlagemöglichkeiten in unserem Lande selbst sollten der Unternehmungsinitiative förderlich sein. Anatolien, das nach dem Frieden eine ziemlich ausgesprochene völkische Einheit aufweisen wird, bietet, da dies wohl auf lange Zeit umstritten bleiben wird, bei dem anerkannten Rechtlichkeitsgefühl der Türken gute Garantien für gründlich und sachgemäß studierte Unternehmen, deren Art und Produktion sich den Bedürfnissen des Landes, dem Vorkommen der Rohmaterialien, den Transportgelegenheiten usw. anpasst. Jedenfalls bestehen dort in jeder Beziehung weit bessere Sicherheiten, als in irgend einem Teil Südosteuropas, wo die Sonderinteressen der verschiedensten Rassenelemente der Nationen dem ruhigen Lauf der Entwicklung dauernd hindernd im Wege stehen. Es ist demnach zu hoffen, dass, sofern die nötige Mitarbeit der schweizerischen Industrie- und Bankkreise solche Bestrebungen unterstützt, sich dort verschiedene Projekte zum Nutzen unserer Wirtschaftslage verwirklichen lassen.

Sch.

Flugzeughalle aus Eisenbeton in Villacoublay (Seine-et-Oise). Im „Génie Civil“ vom 10. März 1923 beschreibt Ingenieur André Lesage diese Flugzeughalle, die sowohl bezüglich der Abmessungen, als auch wegen ihrer technischen Einzelheiten recht beachtenswert ist. Die überdeckte Grundfläche der Halle beträgt 3500 m² bei einer Tiefe der Halle von 35 m, einer Breite von 100 m und einer Höhe im Innern von 12,00 m, bezw. 10 m bei den Türen. Ausser den Umfassungsquerwänden ist im Halleninnern nur noch eine querlaufende Säulenreihe zur Stützung der, je 50 m weit, in der Hallenfrontrichtung gespannten Dachbinder angeordnet (siehe Abbildung 1). Diese letzten sind als sogenannte „bow-string“-Träger, d. h. als Bogen mit Zugband und rahmenartig ausgebildeten Hängesäulen, in 5,80 m gegenseitigem Abstand angeordnet. Eine Besonder-

heit der Dachkonstruktion besteht nun darin, dass die Dachhaut, hauptsächlich zur Verminderung des Windeinflusses, nicht dem Obergurt dieser Bogenbalkenbinder folgt, sondern dass diese auf sattelförmigen eisernen Trägern, die in Abständen von 3,15 m zwischen den Zugbändern der Hauptbinder quer gespannt sind, aufgebracht wird (Abbildung 2). Hierdurch wird die Windangriffsfläche beträchtlich kleiner, wogegen die unverhüllte Binderkonstruktion mehr brückähnlichen Charakter erhält. Die Tor-Konstruktion ermöglicht die Freilegung einer Halleneinfahrt von zweimal je 45 m Breite. Hierbei werden die vierteiligen Wellblech-Schiebetore einer Hallenhälfte in ein, in der Hallenfrontverlängerung angebrachtes Eisenbetongerüst (Abbildung 1 links) verfahren. Die Tore werden elektrisch betätigt und können in 2½ Minuten geöffnet oder geschlossen werden, während bei Handantrieb hierfür 10 Minuten gebraucht werden. Die Halle ist heizbar, um im Winter das je-

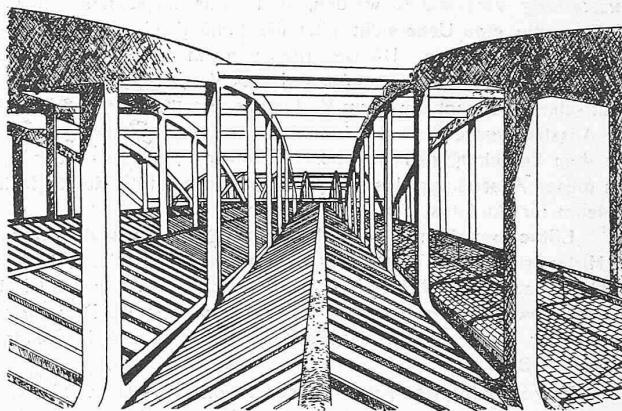


Abb. 2. Blick auf die Dachkonstruktion der Flugzeughalle Villacoublay.

weilige Entleeren und Wiedereinfüllen der Kühler zu vermeiden. Eisenbeton als Baumaterial wurde gewählt, weil die während des Weltkrieges erstellten hölzernen Hallen schon nach vier Jahren ersetzt werden mussten.

Ausbau des Rheins Basel-Bodensee. Wie wir bereits am 2. Juni d. J. (Seite 278, Band 81) mitteilten, ist die endgültige Bearbeitung der Schiffsprojektierung im Rheinabschnitt *Eglisau-Schaffhausen* dem Nordostschweizerischen Schiffsverbande von der schweizerischen und der badischen Regierung übertragen worden. An der ordentlichen 15. Generalversammlung dieses Verbandes, die am 7. Juli d. J. stattfand, hat Präsident Dr. jur. *Hautle* berichtet, dass der Nordostschweizer. Verband die Ausarbeitung der Pläne *Eglisau-Schaffhausen* um die Summe von 60000 Fr. den Firmen *Buss & Cie. A.-G.* in Basel und Dr. Ing. *Bertschinger* in Zürich übertragen habe, in der Meinung, dass in spätestens anderthalb Jahren eine bestimmte Vorlage zur Ausarbeitung gelange. Zur Deckung dieser Kostensumme sollte der Verband zu den vorhandenen Mitteln noch weitere 20000 Fr. flüssig machen. — Ueber den Stand der Projektierungsarbeiten *Basel-Eglisau* berichtete Oberbaurat *J. Altmayer* aus Karlsruhe, dass die Vorarbeiten von den dafür zuständigen badischen Behörden kräftig gefördert werden. Aus diesem Vorentwurf soll schon in nächster Zeit der definitive Bauplan für die Ausnutzung des Rheines oberhalb Basel für Schifffahrt und Kraftausnutzung herauswachsen. — Die *Bodensee-Regulierung* habe zur Projektierung das eidgen. Amt für Wasserwirtschaft übernommen.

Eidg. Technische Hochschule. Die Ausstellung der Diplom-Arbeiten der Architektenschule im Hauptgebäude dauert noch bis nächsten Dienstag, 24. d. M., und kann werktags besichtigt werden von 8 bis 12 und 14 bis 18 Uhr, und zwar im Zeichnungssaal 40 c die Arbeiten der Klasse Professor *Gull* (Entwurf zu einer Börse), und im Saal 45 c jene der Klasse Professor *Moser* (Bahnhof Enge samt Platzgestaltung). Im Saal 45 c sind auch einige Beispiele abgeschlossener Arbeiten aus dem I. Kurs (z. B. Entwurf eines Wohnhauses samt baukonstruktiven Einzelheiten dazu) zu sehen. In Anbetracht der gegenwärtigen Aktualität sowohl der Ausbildungsfragen an der Architektenschule, wie auch (für Zürich) der Bahnhof Enge-Frage verdient die Ausstellung die Aufmerksamkeit der Architektenchaft in besonderem Mass.

Schweizerischer Technikerverband. Am 8. Juli fand in Zug die von 150 Teilnehmern besuchte 12. Generalversammlung des Schweizerischen Technikerverbandes statt. Sie genehmigte die von der Delegiertenversammlung bereinigte, gänzlich revidierte Statutenvorlage, bestätigte den bisherigen Zentralvorstand und erledigte die Kommissionswahlen. Am anschliessenden Bankett nahmen Vertreter der Kantonsregierung und des Stadtrates von Zug teil, sowie Vertreter verschiedener technischer Vereinigungen. Nach einer Ansprache des Zentralpräsidenten *Diebold* würdigte Ständerat Dr. *Hildebrand* als Vertreter der Regierung die Bestrebungen des Technikerverbandes. *Obering. R. Dubs* sprach als Vertreter des S. I. A. und der G. E. P. und für den S. E. V. über den Wert der Zusammenarbeit der genannten Vereine mit dem Technikerverbande.

Holländische Baukunstausstellung in Amsterdam. Aus Anlass des Regierungsjubiläums der Königin soll eine *Baukunst-Ausstellung* veranstaltet werden, und zwar ausschliesslich von Werken, die eine Uebersicht über die holländische Baukunst der letzten 25 Jahre geben. Die Behörden von Amsterdam haben dafür während des *Monats September* d. J. das Verwaltungsgebäude der städtischen Strassenbahnen zur Verfügung gestellt. Der Vorsitzende der Ausstellungskommission hat sich an die Regierung gewendet mit dem Ersuchen, das ihre dazu beizutragen, dass mit der Zeit aus dieser Ausstellung das schon so lange erwartete Holländische Museum für Baukunst hervorgehen könne.

Lötschbergbahn. An Stelle des zurückgetretenen alt Nationalrat *Hirter* wurde vom Verwaltungsrat der Berner Alpenbahn (Lötschberg) alt Nationalrat *Bühler* in Frutigen zum Präsidenten des Direktoriums gewählt. Vizepräsident des Direktoriums ist Regierungsrat *Volmar* in Bern, Präsident des Verwaltungsrates Nationalrat *Lohner* in Bern.

Erweiterung des Kunsthause in Zürich. Die vor kurzem abgehaltene Generalversammlung der Zürcher Kunstgesellschaft stimmte der vom Vorstand vorgeschlagenen Erweiterung des Kunsthause¹⁾ auf Grund des vorliegenden generellen Projekts von Prof. Dr. K. Moser grundsätzlich zu.

Nekrologie.

† Prof. Dr. Arnold Engler. Am 15. Juli starb in Zürich nach langer Krankheit im 54. Altersjahr Dr. h. c. Arnold Engler, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule und Direktor der Eidg. Forstlichen Versuchsanstalt.

† Julius Kunkler. Im Alter von 78 Jahren verschied am 13. Juli in Rorschach Architekt Julius Gottfried Kunkler. Ein Nachruf ist uns von Freundesseite in Aussicht gestellt.

Konkurrenzen.

Reformierte Kirche in Dietikon (Band 81, Seite 187). Zu diesem Wettbewerb sind rechtzeitig 85 Entwürfe eingereicht worden. Das Preisgericht wird anfangs August zusammentreten.

Literatur.

Elektrische Schaltvorgänge und verwandte Störungserscheinungen in Starkstromanlagen. Von Professor Dr.-Ing. *Reinhold Rüdenberg*, Chef-Elektriker der Siemens-Schuckertwerke, Privatdozent an der Technischen Hochschule zu Berlin. Mit 477 Abbildungen im Text und einer Tafel. Berlin 1923. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 20 Fr.

Das vorliegende Werk von 504 Seiten grossen Oktavformats bildet ein Lehrbuch über die in Starkstromanlagen zufolge betriebsmässigem oder störungsweisem Schalten auftretenden Ausgleichs-Erscheinungen, die als Ueberspannungen oder auch als Ueberströme zu Schäden an den Anlagen führen können, also an sich „Störungs-Erscheinungen“ darstellen. Da sich der Verfasser seit etwa zwei Jahrzehnten durch eigene Arbeiten grosse Verdienste in der Bearbeitung der Probleme des Ueberspannungsschutzes erworben hat, ist er von vornherein als wohl geeigneter Fachmann zur zusammenhängenden Bearbeitung dieses Gebietes zu schätzen. In drei Hauptabschnitten werden zunächst die langsam Ausgleichsvorgänge in geschlossenen Stromkreisen, hierauf die Vorgänge in Stromkreisen

¹⁾ Beschreibung in Band 56, Seite 193 und 210 (8./15. Oktober 1910).

mit gekrümmter Charakteristik (Probleme der Lichtbogenwirkung und der magnetischen Sättigung) und endlich die schnellen Wanderwellen auf Leitungen behandelt. Der zweite Hauptabschnitt bietet dem Elektriker eine Fülle neuester Forschungsergebnisse, unter denen Rüdenberg selbst wertvolle eigene Arbeiten zitiert darf; zwei derselben sind 1920 und 1922 im „Bulletin“ des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins erschienen. Die im ersten Hauptabschnitt behandelten langsam Ausgleichsvorgänge und die im dritten Hauptabschnitt erörterten Vorgänge der Wanderwellen-Phänomene bilden seit etwa einem Jahrzehnt die Grundlage der Ueberspannungsliteratur, ohne indessen dem Fortschritt in der Ueberspannungsbekämpfung besonders nützlich gewesen zu sein, da die Theorie mit zu vielen und mehrfach völlig unzulänglichen Vereinfachungen und Abstraktionen zu arbeiten gezwungen war. Ein Beispiel der Unzulänglichkeit dieser Auffassungsweise bildet der von Rüdenberg selbst vor etwa einem Jahrzehnt vorgeschlagene reflexionsfreie „Brandungsschutz“, der die vorhergesagte vorzügliche Wirkung leider nicht besass. Für den Gebrauch als Lehrbuch sollte deshalb unseres Erachtens der hypothetische Charakter der vielen allzu vereinfachenden Schemata und Grundlagen stärker betont sein. Diese Bemerkung hindert uns indessen nicht, das vorliegende Werk sowohl als Ganzes wie im Einzelnen als vorzügliche Leistung zu erklären und bestens zu empfehlen.

W. K.

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

Der Aufbau des Mörtels im Beton. Von *Otto Graf*. Beitrag zur Vorausbestimmung der Festigkeitseigenschaften des Betons auf der Baustelle. Untersuchungen über die zweckmässige Zusammensetzung des Zementmörtels im Beton, namentlich über den Einfluss der Korngrösse des Sandes auf die Druckfestigkeit und das Raumgewicht des Zementmörtels. Versuchsergebnisse und Erfahrungen aus der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule Stuttgart. Mit 41 Textabbildungen. Berlin 1923. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 3 Fr.

Photogrammetrie und Stereophotogrammetrie. Von Dr. *Hans Dock*, Forst- und Kulturingenieur, Privat- und Honorar- dozent der Hochschule für Bodenkultur in Wien. Leiter der Stereographik-Gesellschaft m. b. H. in Wien. Zweite Auflage. Sammlung Götschen Nr. 699. Berlin und Leipzig 1923. Verlag von Walter de Gruyter & Cö. Preis geh. Fr. 1.25.

Werkkunst-Schreinrarbeiten als Beispiel. Von *O. Karow*, Architekt. Mit 146 Textabbildungen. Berlin 1923. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 6 Fr., geb. Fr. 6.90.

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

S. T. S.

Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Technical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telefon: Selina 23.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH
Bewerber wollen Anmeldebogen verlangen. Einschreibegebühr 5 Fr. Auskunft über offene Stellen und Weiterleitung von Offerten erfolgt nur gegenüber Eingeschriebenen. Die Adressen der Arbeitgeber werden *keinesfalls* mitgeteilt.

Es sind noch offen die in den letzten Nummern aufgeführten Stellen: 111, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 210, 212, 214, 215, 217, 218, 219, 220.

Ateliers de la Suisse romande cherchent pour leur bureau de devis et ventes un Ingénieur très au courant de la construction des turbines hydrauliques (français à fond, bonnes connaissances allemand et anglais). (222)

Gesucht für die Schweiz tüchtiger *Maschinentechniker* (Konstrukteur) mit Erfahrung in den verschiedenen Gebieten der Transportanlagen. (223)

Chemische Fabrik (Schweiz) sucht für sofort tüchtige Kraft als *technischer Ausland-Reisender*. Mehrjährige praktische Tätigkeit in der Chromleder-Gerberei und -Färberei, sowie umfangreiche Sprachkenntnisse (Deutsch, Französisch, Englisch und Italienisch) erforderlich. (224)

Gesucht jüngerer *Techniker* für den Bau einer Hochspannungsleitung als Gehilfe des Bauleiters. Erforderlich absolute Kenntnis der französischen Sprache und der Buchführung. (225)

Grosse Maschinenfabrik der Ostschweiz sucht zu baldmöglichstem Eintritt *Maschinen-Ingenieur* oder -*Techniker* (Schweizer, 28 bis 35 Jahre) mit Erfahrung in Projektierung, Konstruktion und Montage von Brücken, Eisenkonstruktionen aller Art, Hochdruck-Rohrleitungen usw. (226)

Gesucht nach Burgdorf jüngerer *Architekt* oder tüchtiger *Bauzeichner*. (227)