Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 55/56 (1910)
Heft: 8

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: 16.07.2025

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

Lokomotiven und Fahrzeuge und der seitlichen Inanspruchnahme der Geleise sicher zu stellen. Auch wird näher zu prüfen sein, ob und in welcher Weise die Geleise in Krümmungen widerstandsfähiger hergestellt werden müssen, als in der geraden Strecke.

b) Brücken. 1. Die durch grössere Geschwindigkeiten und Belastungen notwendig werdende Verstärkung oder Auswechslung der Brückenkonstruktionen eines Bahnnetzes verursacht immer sehr grosse Ausgaben und Verzögerungen in den Ausführungen; es empfiehlt sich sonach, die geltenden Vorschriften möglichst selten zu ändern.

2. In der Zwischenzeit ist darauf zu achten, dass die Inanspruchnahme des Materiales nicht die als annehmbar erkannten Grenzen überschreite; man muss daher für eine entsprechende Begrenzung der Einwirkungen der rollenden Lasten vorsorgen. Hierüber ist ein vorheriges Einvernehmen zwischen den beteiligten Dienstzweigen notwendig.

3. Gelegentlich einer jeden Hinausgabe schärferer Vorschriften für die Ausführung von Brücken muss man gleichzeitig an die Verstärkungen oder Auswechslungen auf den bereits bestehenden Bahnlinien herantreten. Andernfalls würde man nur zu Mehrausgaben auf den neuen, gewöhnlich schwächer befahrenen Bahnlinien kommen, ohne die Möglichkeit zu erzielen, auf dem alten, stärker befahrenen Bahnnetze schwerere, rascher fahrende Züge einführen zu können.

4. Die Frage, ob eine blosse Verstärkung oder eine Auswechslung vorzunehmen ist, muss in jedem einzelnen Falle besonders entschieden werden. Die hier behandelte Frage hat vorwiegend für Konstruktionen von mittelgrosser Stützweite die grösste Wichtigkeit. Im Falle einer kleinen Stützweite lässt sich der wenig kostspielige Umbau leicht durchführen. Im Falle sehr grosser Stützweiten wird die Notwendigkeit von Verstärkungen oder Auswechslungen wohl seltener eintreten. Uebrigens lässt man für gut ausgeführte Bauwerke noch allgemein gewisse erweiterte Grenzen gelten, welche die ursprünglichen, für den Bau massgebenden Festsetzungen überschreiten. Der Umstand, dass die üblichen Festigkeitsberechnungen in gewissen Gliedern eine höhere als die vorschriftsmässig begrenzte Inanspruchnahme nachweisen, ist nicht immer dafür massgebend, dass eine gefährliche Ueberschreitung erreicht wird. Es ist anderseits oft vorteilhaft, vor der Entscheidung die wirklichen Spannungen unmittelbar zu messen und das Ergebnis der eingehenden Untersuchung des Bauwerkes zu berücksichtigen.

5. Im allgemeinen kann angenommen werden, dass unter mittleren Verhältnissen bei Verstärkungen die Tonne des zugefügten Eisens doppelt so viel kostet als beim Neubau. Es müssen also diese Mehrkosten, sowie die grössern Störungen des Betriebes durch Verstärkungsarbeiten in Betracht gezogen werden. Durch eine unter günstigen technischen Bedingungen ausgeführte Verstärkung kann eine für die Sicherheit genügende Brückenkonstruktion gewonnen werden.

6. Es empfiehlt sich, im allgemeinen für die Verstärkungen dieselben Belastungsvorschriften anzunehmen, wie für neue Brücken.

7. Flusseisen kann zur Verstärkung schweisseiserner Brücken ohne Bedenken verwendet werden.

Zusatz: Der Kongress schliesst sich dem von Herrn Belelubsky geäusserten Wunsche an, dass dem nächsten Kongress unter Mitwirkung von Hütteningenieuren ein Bericht über den Stand und den Fortschritt der Arbeiten des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik vorgelegt werde, welche eine Vergleichung der Lieferungsbedingungen für Eisen und Stahl in verschiedenen Ländern betreffen. (Forts. folgt.)

Miscellanea.

Verein Schweiz. Zentralheizungs-Industrieller. Wie wir bereits vor 14 Tagen berichteten, hält dieser Verband seine Generalversammlung Mittwoch den 24. August in Basel ab, wo in der Aula der obern Realschule vormittags 10 Uhr die geschäftliche Sitzung für die Mitglieder beginnt. An diese schliesst sich ein Vortrag von Ingenieur *Max Hottinger* in Winterthur über „Lüftung und Heizung von Schulhäusern", mit Diskussion. Nachmittags werden eine Reihe von modernen Installationen besichtigt, an denen Basel besonders reich ist (Isaak Iselin-, Insel-, Dreirosen- und Gotthelf-Schulhaus, Brausebäder Spalenring und Kleinhüningen, Münsterkirche). Um 6 Uhr ist Abendschoppen im Zoologischen Garten, um 8 Uhr gemeinsames Nachtessen im Stadt-Kasino. Donnerstag den 25. August vormittags 9 Uhr werden die Besichtigungen fortgesetzt (Schweiz. Bankverein, Stadt-Theater, Chemiegebäude, Milchgeschäft des Konsumvereins, Metzgerei Bell A.-G., St. Peterskirche). Der üblichen Rheinschiffahrt nach dem Waldhaus ist der Nachmittag gewidmet.

Architekten und Ingenieure, die sich für den Vortrag Hottingers[1]) und für die Besichtigungen interessieren, wollen sich wegen Teilnahme beim Präsidenten des V. S. Z.-Ind., Herrn *R. Breitinger*, Dreikönigstrasse, Zürich II, anmelden.

Speisewasser-Reinigung mittels Lichtwirkung. Ueber ein ungewöhnliches Verfahren der Speisewasser-Reinigung für Dampfkesselanlagen, das den Mechaniker *A. Brandes* in Hannover zum Erfinder hat, ist nach der „Z. d. V. d. I." unlängst im Aachener Bezirksverein deutscher Ingenieure berichtet worden. Nach diesem Verfahren wird das ursprünglich harte und gipsreiche Speisewasser vor seinem Eintritt in die Speisepumpe bei Einwirkung des Tageslichtes über einen geneigt angeordneten Streifen von Aluminiumblech geleitet. In dieser Weise belichtet entwickelt das Speisewasser in den Dampfkesseln einen pulverigen und äusserst leicht entfernbaren feinen Niederschlag, anstelle des fest haftenden und harten Kesselsteins, den es ohne solche Behandlung ansetzte. Eine Erklärung der Erscheinung, bei der sowohl physikalische als auch chemische Vorgänge mitspielen dürften, steht zur Zeit noch aus.

Einfluss des Strassenteerens auf den Pflanzenwuchs. Der Direktor des Pariser Bois de Boulogne hat neuerdings seine bereits früher gemachten Mitteilungen bestätigt, nach denen das Teeren von durch Parkanlagen führenden Strassen dem Pflanzenwuchs nachteilig sei. Sowohl die beim Aufbringen des Teeres frei werdenden Gase, wie später der auf der fest gewordenen Teermasse aufsteigende Staub, wirken auf Blumen und Sträucher und ebenso auf Bäume schädlich. Von den Bäumen zeigen sich zunächst Linden und Ahorn, dann auch Erlen und Rosskastanien dagegen empfindlich. Mehrere amerikanische Nussbäume mussten infolge der Einwirkung des Teeres bereits umgetan werden, andere seien am Eingehen.

Schulhausbau in Freiburg. Der Gemeinderat von Freiburg hat hinsichtlich der Oertlichkeit, in der das dringend benötigte neue Primarschulhaus zu erstellen sein wird, das Gutachten einer Expertenkommission eingeholt, bestehend aus den Herren Professor *G. Gull* in Zürich, Architekt *H. Meyer* in Lausanne und Architekt *Henry Baudin* in Genf. Dem einmütig erteilten Rate dieser Kommission folgend, hat sich der Gemeinderat entschlossen, für den Neubau den ehemaligen Turnplatz auf der Pfalz der Promenade vor dem Murtentor nach der Grandfeybrücke in Vorschlag zu bringen.

Kurhaus Senn-Matt bei Luzern. Auf einem Ausläufer des Dietschiberges, etwa eine halbe Stunde von Luzern entfernt, ist unlängst das für etwa 100 Patienten bemessene Sanatorium eröffnet worden, das unter kundiger Beratung von Dr. med. H. Hotz durch die Luzerner Architekten *Theiler & Helber* erstellt worden ist und sowohl hinsichtlich seiner sanitären Anlagen sowie der verständnisvollen Anpassung an die Zweckbestimmung von Seite der Architekten allseitig grosse Anerkennung findet.

Metermass in China. Die chinesische Regierung hat, der „Neuen Freien Presse" zufolge, ihren Gesandten in Paris beauftragt, sich mit dem internationalen Bureau für Masse und Gewichte in Breteuil in Verbindung zu setzen wegen Einführung des Metermasses in ganz China. Bisher ist das offizielle Mass in China das Tchi = 32 *cm*. Früher hatte überhaupt in jeder chinesischen Provinz ein eigenes Mass bestanden.

Die genauen Kosten des Simplontunnels sind aus Anlass der Prüfung einer eventuellen Uebernahme des auf italienischem Gebiet liegenden Teils des Tunnels in das Eigentum Italiens, von einer internationalen Expertenkommission mit 76 611 241 Fr. festgestellt worden, wovon 41 231 335 Fr. auf den italienischen Teil entfallen.

Die Korrespondenz Ampères, die seit 30 Jahren aus der Bibliothek der französischen Akademie der Wissenschaften verschwunden war, hat sich im Nachlasse eines kürzlich verstorbenen Gelehrten, der sie zu einer wissenschaftlichen Arbeit entlehnt hatte, wieder gefunden.

Instandstellung der St. Ursuskirche in Solothurn. Der Einwohnergemeinderat von Solothurn beschloss, mit den in manchen Teilen der St. Ursuskirche als notwendig erkannten Renovationsarbeiten unverzüglich zu beginnen.

[1]) Vergl. Hottingers Aufsatz über „Lüftungseinrichtungen in Schweiz. Schulhäusern" in Bd. LIII S. 284, wo u. a. auf S. 296 auch die Einrichtungen des Inselschulhauses eingehend beschrieben sind. Auch als Sonderabdruck erschienen.

Die Internationale Baufach-Ausstellung Leipzig 1913 mit Sonderausstellungen soll im Südosten der Stadt gegenüber dem in jenem Jahre einzuweihenden Völkerschlachten-Denkmal abgehalten werden. Das dafür verfügbare Gelände umfasst rund 225000 m^2. Die Ausstellung wird vom Monate Mai bis einschliesslich Oktober geöffnet bleiben.

Konkurrenzen.

Schul- und Gemeindehaus Lostorf. An eine Anzahl von Architekten ist eine Einladung versandt worden, von der uns soeben aus den betreffenden Kreisen Kenntnis gegeben wurde und die folgendermassen beginnt:

„*P. P.*

Lostorf, den 4. August 1910.

Gestützt auf Ihre s. Z. der Gemeinde gütigst angebotenen Dienste für den projektierten Schulhausneubau erlauben wir uns, das vom Gemeinderat aufgestellte Bauprogramm mitzuteilen. Es würde uns sehr freuen, wenn Sie Ihre in diesem Fache anerkannte Autorität durch kostenlose Einreichung von Planskizzen und Kostenberechnungen dem Gemeinderat empfehlen würden. Der Gemeinderat, resp. die Gemeindeversammlung behält sich das Recht vor, an den Skizzen Aenderungen vorzunehmen und die endgültige Plananfertigung nach ihrem Gutfinden zu vergeben. Wir teilen Ihnen noch mit, dass der zu berechnende Einheitspreis vom Gemeinderat auf 21 Fr. per m^3 festgesetzt wurde . . . ."

Es folgt dann das Programm, nach dem vorzusehen sind: Grosser Gemeindesaal, zugleich Turnhalle, Archiv, Baderaum, Schulküche und Essraum, Keller, Arrestlokal, 7 bis 8 Schulzimmer von 11×7 *m*, Abwartwohnung usw. Als Eingabetermin wird Ende August bezeichnet.

Nach allem handelt es sich um eine sog. „engere Konkurrenz" (wenn schon diese Bezeichnung in der Einladung vermieden ist), ohne Preisrichter, ohne Entschädigung und ohne jegliche Gewähr für sachgemässe Durchführung. Wenn wir auch annehmen, die ausschreibende Behörde habe in Unkenntnis der Wettbewerbsgrundsätze des „Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins" gehandelt, müssen wir, in Anbetracht der kurzbemessenen Frist, auf den Versuch einer Aufklärung zwecks Bereinigung obigen Programms verzichten und uns darauf beschränken, die Mitglieder des S. I. & A. V. vor der Beteiligung eindringlich zu warnen. Wir werden die Angelegenheit weiter verfolgen und behalten uns vor, später über den Ausgang zu berichten.

Welttelegraphen-Denkmal in Bern. (Band LIV, Seite 231, 276 und 332.) Auf den vorgeschriebenen Einlieferungstermin vom 15. August sind zu diesem Wettbewerb 87 Entwürfe eingereicht worden. Das Preisgericht soll am 1. September d. J. zusammentreten. Nach Abschluss der Arbeiten des letztern werden sämtliche Wettbewerbs-Entwürfe in der Reitschule zu Bern öffentlich ausgestellt werden.

Literatur.

Ströme und Spannungen in Starkstromnetzen von *Josef Herzog* und *Clarence Feldmann.* Sammlung Göschen Nr. 456, 108 Seiten mit 68 Abbildungen. Leipzig 1910, G. J. Göschensche Verlagsbuchhandlung. Preis geb. 80 Pfg.

Das kleine Büchlein bringt eine abgerundete, wenn auch knappe Darstellung des oben bezeichneten Stoffgebietes.[1]) Die Behandlungsweise führt in den ersten fünf Abschnitten voraussetzungslos vom Einfachen zum Zusammengesetzten. Dieser synthetische Aufbau nimmt die ersten 33 paragraphierten Absätze in Anspruch. Nun wird derselbe Wissensstoff in weitern acht Abschnitten auf dem umgekehrten Wege vom allgemeinen zum besondern Falle analytisch in 41 solchen Absätzen behandelt, wobei für diese letztern Teile mathematische Kenntnisse vorausgesetzt werden, über die elektrotechnische Ingenieure verfügen, während der erste Teil auch dem Gesichtsfelde jedes intelligenten Monteurs entspricht. Die Auflösung linearer Gleichungen auf rechnerische und graphische Art findet in den Schlussabsätzen 14 und 15 von Seite 75 bis 107 ausführliche Erörterung, weil alle Fragen dieses Büchleins schliesslich darauf hinauslaufen.

Die Ermittlung der Stromverteilung in Leitungsnetzen ist bei der Festlegung neuer und auch bei der Benützung und Ergänzung bereits gebauter Netze infolge zeitlich und örtlich veränderlicher Netzlasten wichtig. Die Grundprobleme, um die es sich dabei handelt, sind in der Physik schon lange gelöst. Die Elektrotechnik hat sich aber ihre eigenen Wege hierin vorerst gebahnt, um dann wieder den völligen Anschluss an ihre Mutterwissenschaft zu finden. Genau die gleiche Bahn befolgt dieses Schriftchen.

Die Umgestaltung der Netze mit Stromlasten geschieht nämlich in erster Linie durch einen einfachen Satz der Knotenentlastung, wie er im Absatz § 19 entwickelt ist. Die meisten Elektrotechniker glauben wohl, dass er nicht erfunden werden musste, weil er dem alten Archimedischen Hebelsatze genau entspricht. Und doch war es nicht so! Der Schreiber dieses hat ihn, nachdem er ihn klar erkannt und bewiesen hatte, in der „Elektrotechnischen Zeitschrift" zu Berlin im Jahre 1893 auf Seite 107 erst veröffentlichen müssen. Professor Teichmüller hat diesen Satz mit Quellenangabe bereits in seinem im gleichen Blatte erschienenen Aufsatze 1893 Seite 538 aufgenommen und empfohlen. Seit dieser Zeit brachte ihn Uppenborn alljährlich, so lange er lebte, in seinem Kalender, ebenso in allen seinen Auflagen das Handbuch Grawinkel und Strecker. Um sich jedoch in jene Zeit zurückzuversetzen, lese man nur die Uppenbornsche Bemerkung im Briefkasten der „E. T. Z." des Jahres 1892 auf Seite 350. Bald erscheinen trotz der grossen Verbreitung dieses Satzes Versuche des Neuerfindens. Frick bringt einen quellenlosen Aufsatz in der Zeitschrift für Elektrotechnik 1894 auf Seite 265 und fügt gewiss ohne Absicht hinzu: „Die Methode wurde schon 1891 ausgearbeitet. Sie wurde nicht vorher veröffentlicht, um zuerst einer gründlichen Prüfung ihres praktisches Wertes unterworfen zu werden —". Wie tief der Sinn dieses Fibelsatzes der Leitungen reichte, mag das offene Einbekenntnis bezeugen, welches ihm noch von massgebender Seite in der „E. T. Z." 1903 Seite 339 gezollt wurde. Die Entlastbarkeit eines Netzknotens mit mehr als zwei Aesten (im Büchlein § 21, Seite 29) wurde noch damals als neu anerkannt und seine Wirksamkeit im Verein mit der neuern Dreiecks-Transfiguration unverhohlen gutgeheissen. Die rechnerische Umwandlung der Dreiecks- in Sternschaltung und umgekehrt bei *Drehstrom* hat Kennelly 1899 veröffentlicht. Als Leitungsbehelf wurde sie später von den Verfassern dieses Büchleins unter obiger Bezeichnung und auch als „widerstandstreue" Umbildung in der „Elektrotechn. Zeitschr." 1900 auf Seite 167 veröffentlicht. Professor Kennelly hat diese von ihm nicht vorausgesehene Anwendung seiner Formeln auf dem Chicagoer Kongress anlässlich eines Vortrages, den Professor Feldmann hierüber hielt, verfolgt und ihre Aufnahme in seine Vorlesungen dann auch vorgenommen. Die genannten Rechenformeln finden sich übrigens schon bei Möbius und Grassmann, freilich in mechanischer und geometrischer Form. Ihre physikalisch-elektrische Einkleidung enthalten die Absätze 22 bis 25 dieses Büchleins zusammengefasst. Wenn dabei der 2000jährige Satz des Menelaus von den sechs Schnittstücken einer Graden mit einem Dreiecke im neuen Lichte erscheint, so mag das den Elektrotechniker nicht weiter in seinem Kreise beunruhigen. Aber aus solcher Betrachtung erhellt auch die Einsicht für die Umbildung des Polygons. Der Absatz § 28 beweist in einigen Zeilen die Stellung des Drei Knoten-Problems. Trotz der durchsichtigen Verhältnisse, wie wenig sind diese Fragen selbst nach Jahren noch verstanden! Eine Schar junger Leitungsstreber jagte dem Problem nach, die meisten wussten leider nicht, was sie suchten. Auf den jüngsten Stürmer darf hier als zur Sache gehörig und des lokalen Interesses wegen, den sie besonders hier erheischen muss, wohl etwas näher eingegangen werden.

Die „Schweizerische Elektrotechnische Zeitschrift" vom Jahre 1909 spricht auf Seite 261 und 262 von der Schnittmethode (im Büchlein § 11 bis 17), verrät aber nicht eine Spur ihres Wesens — trotzdem seit ihrem erstmaligen Erscheinen in der „E. T. Z." 1890 Heft 33 nahezu zwei Jahrzehnte verflossen sind. Auf den Seiten 273, 274 und 275 bringt jenes Blatt blosse Zahlenbeispiele, Substitutionsübungen — es wird „über die verschiedenen Methoden zur Berechnung elektrischer Leitungsnetze und ihre Kombinationen" berichtet. Die Seiten 287 und 288 lehren die „Fricksche und die Kennellysche" Methode. Vergebens sucht man beim angegebenen Aufsatz Fricks ein Dreieck, wie es die Abbildungen 23 und 24 der Seite 287 der „Schweiz. Elektrotechn. Zeitschrift" enthalten; ebenso

[1]) Die vorliegende Besprechung ist als Selbstkritik (wie die Leser der Unterschrift entnehmen wollen) eines der beiden Verfasser geschrieben worden und zwar auf Veranlassung unseres ständigen Mitarbeiters für das elektrische Fachgebiet, Dr. W. Kummer, den wir s. Zt. um die Abfassung einer Besprechung ersucht hatten.
Die Redaktion.