

**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:** 21.02.2026

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

**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<sup>2</sup>. 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 Änderungen 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<sup>2</sup> 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 sachgemässen 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. Göschen'sche Verlagsbuchhandlung. Preis geb. 80 Pfg.

Das kleine Büchlein bringt eine abgerundete, wenn auch knappe Darstellung des oben bezeichneten Stoffgebietes.<sup>1)</sup> Die Behandlungsweise führt in den ersten fünf Abschnitten voraussetzungsfrei vom Einfachen zum Zusammengesetzten. Dieser synthetische Aufbau nimmt die ersten 33 paragraphierten Absätze in Anspruch. Nun wird derselbe Wissensstoff in weiteren 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

<sup>1)</sup> 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.

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 Benutzung 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 Hebelsatz 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 veröffentlichten müssen. Professor Teichmüller hat diesen Satz mit Quellenangabe bereits in seinem im gleichen Blatte erschienenen Aufsatz 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 zurückzuersetzen, 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 praktischen 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 Leitungsbeispiel 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 erhält 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 dem 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

sucht man bei Kennelly den Ausdruck „widerstandstreuen Stern“ vergebens, der dem Abschriftler wohl aus dem verschwiegenen Original mit unterlaufen sein mag!

Geistiges Eigentum wird gesetzlich geschützt. Es muss also Diebstahl und Hetherei doch auch geben. Wenn das geistige Eigentum nicht durch Patentrechte gestützt ist, sondern nur der reinen, geldlosen Wissenschaft dient, so muss Jeder die Wiederholung und Verbreitung seiner Ideen mit Freuden begrüssen. Den zahllos geübten persönlichen Unkorrektheiten bei diesen Vervielfältigungen lässt sich wegen der unglaublichen Vielheit ihres Erscheinens weder nach Zeit, noch nach Ort, noch nach der Person im Allgemeinen nachgehen. Hier haben wir jedoch einen aussergewöhnlichen Fall vor uns! Man staune also über den genannten *G. Matausch*, Ingenieur der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin — nach seiner wohl eigenen Hinzufügung zum Aufsatztitel.

Denselben Stoff bringt er 1910 in der „Schweiz. Elektrotechn. Zeitschrift“ auf den Seiten 29, 30; 48, 49; 62, 63 unter dem Titel „Die Methode von Frick zur Berechnung elektrischer Leitungsnetze“. Dann unter „Die Transfigurierung elektrischer Leitungsnetze“ auf Seite 182 und 183, wo es heißt, dass die Transfiguration des Viercks von Herzog-Feldmann herrührt, während die des Fünfecks erst von ihm gezeigt werden wird.

Quellenangaben fehlen in diesen Aufsätzen. Warum, wird sofort klar.

Die Seiten 182, 183, 192, 193 und 194 der „Schweizerischen Elektrotechnischen Zeitschrift“ vom Jahre 1910 sind aus dem, wie man zugeben wird, verbreiteten Buche „Die Leitungsnetze“ von Herzog-Feldmann aus der II. Auflage des Jahres 1905 von Seite 270 bis 278 wortwörtlich samt Abbildungen und Zahlentafel abgeschrieben. Seite 194 jener Zeitschrift behandelt weiter die Frage der Vierecksumbildung. Auch diese ist aus dem genannten Buche von Seite 300 und 301 wortgetreu abgedruckt worden. Nun wird auf Seite 206 der „Schweiz. Elektrotechn. Zeitschrift“ im Hefte 16 die Fortsetzung gebracht, die wie folgt anhebt: „Wir kommen zur widerstandstreuen Umbildung des Fünfecks. Diese Transfigurierung, die von Professor Teichmüller herrührt, soll an einem Beispiele gezeigt werden.“ Unsere Absätze 28, 29 und 30 in dem hier besprochenen Büchlein und frühere Auseinandersetzungen klären diese an sich unvollkommenen und unzutreffenden Behauptungen auf. Die Seiten 206, 207; 216, 217, 218; 228, 229; 238, 239 der genannten Zeitschrift sind wieder Substitutionsübungen, bis endlich auf Seite 240 und 241 die Knotenpunktsgleichungen als Schluss folgen. —

Hier setzen wir wieder mit der Besprechung des Büchleins ein. Diese Spannungsgleichungen für elektrische Netze hat der grosse deutsche Mathematiker C. F. Gauss im Jahre 1833 entwickelt. Angeregt durch Weber hat er sich in Göttingen vielfach mit magnetischen und elektrischen Fragen beschäftigt. In seinen gesammelten Werken Band V Seite 602 findet sich die vollständige Lösung der Knotenspannungen an elektrischen Netzen. Reziprok zu den Span-

nungsgleichungen sind die Maschengleichungen, die Maxwell in seinem letzten Lehrkurse an der Universität Cambridge 1879 lehrte. Die quadratische Form und die Auflösung der linearen Gleichungen, mit denen sich gleichfalls Gauss in seiner Methode der kleinsten Quadrate beschäftigte, schafft in diesem Büchlein zwischen den beiden Gebieten fruchtbare Verbindungen.

Wenn die vorliegende Selbstbesprechung dieses Büchleins zur rechten Verbreitung des Gegenstandes beitragen wird, der sich an allen technischen Hoch- und Mittelschulen, dem Bedürfnisse der Praxis folgend, eingebürgert hat, und nebenbei der *unrechten* Verbreitung einige Schranken setzt, so hat sie ihren Zweck erfüllt.

Budapest, 15. Juli 1910.

Josef Herzog.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten. Zu beziehen durch *Rascher & Co.*, Rathausquai 20, Zürich.

**Der Brückebau.** Lehr- und Nachschlagebuch für Studierende und Praktiker, von *M. Strukel*, Prof. an der Finnland. Techn. Hochschule in Helsingfors. I. Teil, 1. Heft. Enthaltend: Allgemeines, Statik der Brückenträger, Erddruck und hölzerne Brücken (teilweise). Mit 216 Seiten Text, 225 Textfiguren und 3 Tafeln im Atlas. Preis geh. (ausschliessl. Atlas) 16. M. Atlas. I. Teil. Enthaltend: 43 Tafeln mit etwa 1100 systematisch geordneten Abbildungen über die festen *Hölzernen* und *Eisernen* Brücken, nebst Inhaltsverzeichnis, Quellenangaben und kurzer Erläuterung der Abbildungen. Zweite, unveränderte Auflage. Preis geh. 12 M. Leipzig 1910, Verlag von A. Twitmeyer.

**Merksätze für den Betonbau.** Berlin 1910, Verlag von Zement und Beton G. m. b. H. Preis geh. 75 Pf.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.  
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

### Vereinsnachrichten.

**Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.**

#### Stellenvermittlung.

On cherche pour la France un dessinateur-mécanicien théorique et pratique ayant travaillé autant que possible dans le petit outillage. (1638)

On cherche pour la France quelques dessinateurs en matériel de chemins de fer, sortis de l'Ecole polytechnique fédérale et ayant une pratique de 2 ou 3 années dans un bureau pour la construction de voitures de chemin de fer. (1641)

Gesucht nach Argentinien mehrere tüchtige Architekten mit Erfahrung im Bau von Spitälern. Kontrakt für 3 Jahre, Hin- und Rückreise in I. Klasse bezahlt, Anfangsgehalt 1200 Fr. per Monat. Vertragsabschluss und Abreise sollten ehestens erfolgen können. (1643)

Gesucht ein jüngerer, energetischer und repräsentationsfähiger Ingenieur für Bureau und Reise für eine grosse Maschinenfabrik Süddeutschlands. Kenntnis der franz. Sprache unerlässlich. (1644)

Gesucht ein junger Bauingenieur für sofort auf das Bureau eines grösseren Elektrizitätswerkes. (1645)

Auskunft erteilt:

*Das Bureau der G. e. P.*  
Rämistrasse 28, Zürich I.

## Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftsstelle	Ort	Gegenstand
22. Aug.	J. Leuthold	Kapellen (Bern)	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten zum Absonderrungshaus des Krankenhauses in Meiringen.
23. "	Ingenieur der S. B. B., Kreis IV	St. Gallen, Rosenbergstr. 43	Anstricharbeiten an den Eisenkonstruktionen der Vonwilstrassenbrücke im Bahnhof St. Gallen, sowie des Bazenhaidner- und Guggenloch-Viaduktes im Toggenburg.
23. "	Bridler & Völki, Arch. Lanzrein & Meyerhofer, Architekten	Winterthur	Alle Bauarbeiten für ein Wärterwohnhaus im Ganzenbühl in Seen.
25. "	Baubureau (Postgebäude) Städt. Strassenbahn	Thun (Bern)	Gipser-, Maler-, Tapezierer-, Glaser-, Schreiner- und Parkettarbeiten zum neuen Primarschulhaus Oberdiessbach.
25. "	Dr. Hug, Präsident Gemeindeschreiberei	Bruggen (St. Gallen)	Erstellung der Schönbrunstrasse in Lachen-Vonwil.
25. "	Gemeindeschreiberei	Zürich, Waisenhausquai	Lieferung der Oberlichter, eisernen Fenster, Spenglerarbeiten und Asphaltbedachung für die Werkstätte-Vergrösserung im Depot Seefeld.
25. "	Pfarrer A. Müller	Niederuzwil (St. G.)	Erstellung einer 1200 m langen Wasserleitung in gusseisernen Muffenröhren.
27. "	Adolf Asper, Architekt	Köniz (Bern)	Arbeiten zur Erstellung eines Schulpavillons in Schlüern.
27. "	Städt. Hochbauamt	Abtwil (St. Gallen)	Lieferung von Granit für eine Freitreppe und Erstellung derselben.
27. "	A. Guhl	Zürich,	Schreiner- und Schlosserarbeiten zum Gemeindehaus in Oerlikon.
27. "	Gemeinderatskanzlei	Meise, I. Stock	Erd-, Maurer-, Eisenbeton-, Kunststein- und Granitarbeiten für das neue Tramdepot im Pommerngut an der Hardturmstrasse.
3. Sept.	A. von Arx & W. Real	Landquart (Graubünden)	Bau verschiedener Strassen in der neuen Quartieranlage in Landquart. Gesamtlänge etwa 1200 m.
9. "	Städt. Hochbauamt	Malters (Luzern)	Erstellung der Güterstrasse von Bühl aufwärts bis zum Spitalwald. Länge 1908,4 m, Breite 3,6 m.
		Olten (Solothurn)	Zentralheizungsanlage und Zwischenböden, Treppenkonstruktionen zum Schulhaus-Neubau in Trimbach.
		Zürich,	Heizungs- und Badeanlagen im neuen Depot der städtischen Strassenbahn an der Hardturmstrasse in Zürich III.
		Meise, I. Stock	