

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69/70 (1917)
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>

15000 Lichtabonnenten und 18000 kW bisheriger Maximalleistung, Abbildung 2 auf ein städtisches Werk mit starkem Ueberwiegen des Lichtanschlusses namentlich für viele Bureaux, mit ebenfalls 15000 Lichtabonnenten, aber nur 6500 kW bisheriger Maximalleistung. Die unteren Kurven geben die zum Kochen abgegebene Energie in % der bisher abgegebenen Gesamtenergie an, und zwar bei Koch-

aber nur einen Augenblick an die vielen Millionen zu erinnern, die allein für Brennstoff zum Kochen in der Schweiz aufgewendet werden müssen und im Grunde genommen vollständig ins Ausland abgehen, um zu erkennen, dass die möglichste Verbreitung des „Kochens mit Wasserkraft“ die Erfüllung einer nationalökonomischen Aufgabe darstellt, die selbst dann nicht unterlassen werden dürfte, wenn das Verfahren unwirtschaftlicher wäre als wir tatsächlich gefunden haben.

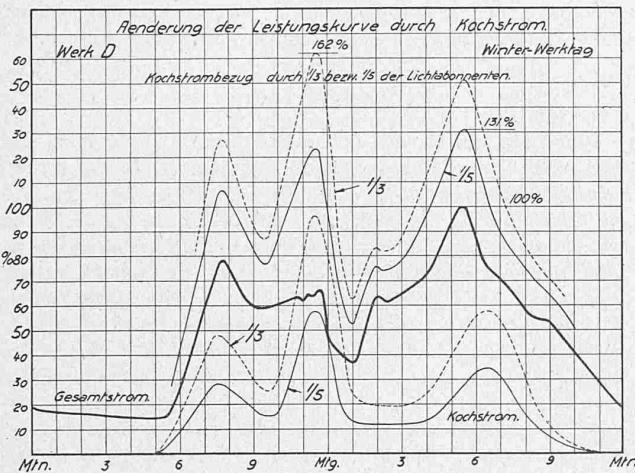


Abbildung 2.

anschluss von $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{3}$ der Lichtabonnenten, die oberen Kurven die Steigerung der Gesamtenergieabgabe durch die Kochstromabgabe. Die Kurven, die keiner näheren Erläuterung bedürfen, zeigen deutlich den grössern Einfluss der Kochstromabgabe auf Werke, bei denen bisher die Lichtanschlüsse überwiegen. Doch darf für diesen extremen Fall angenommen werden, dass bei einem Werke mit verhältnismässig so viel Lichtanschlüssen auch der Prozentsatz der sich zum Kochen Anschliessenden vielleicht nur die Hälfte des hier angenommenen betragen würde.

Alles in allem zeigen die vorgenommenen betriebstechnischen Untersuchungen, dass die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse unserer schweizerischen Werke durch die Kochstrom-Abgabe nicht so wesentlich verschlechtert werden, wie man bisher wohl vielfach annahm.¹⁾ Dagegen bilden die gegenwärtig bestehenden Schwierigkeiten, Material für Leitungen, Transformatoren usw. sowie genügende Arbeitskräfte zu erhalten, für die schweizerischen Werke ein bedeutendes Hindernis, die Kochstromabgabe so unbeschränkt einzuführen, wie es sonst möglich wäre. Dies wird namentlich der Fall sein bei Städten mit unterirdischen Kabelnetzen, die zudem vielleicht vorwiegend für Lichtstrom bemessen waren. Aber auch in einzelnen ländlichen Ortsnetzen mit grossen Abonenten-Entfernung, in denen besonders erhebliche Leitungsverstärkungen erforderlich sind, werden Schwierigkeiten entstehen. Noch grösser können die Hindernisse sein bei gewissen Werken, in denen die zur Verfügung stehende Maximalleistung des Werks im kommenden Winter nahezu erschöpft sein wird.

Auf der andern Seite macht es gerade der heutige Brennstoffmangel jedem schweizer. Elektrizitätswerk zur Pflicht, nach Massgabe seiner Verhältnisse — nachdem vorab soweit möglich alle Beleuchtung und aller Motorenbetrieb des Gebiets versorgt ist — auch Kochstrom abzugeben, wenn auch eventuell nur mit notwendigen Beschränkungen. Es wird auch möglich werden, mit der Unterstützung des Staates die Schwierigkeiten für Beschaffung des Materials und der Arbeitskräfte wesentlich zu vermindern.

Der Bericht schliesst im übrigen mit folgenden Worten:

Ist die gegenwärtige Zeit dazu angetan, zu mahnen, mit den Brennstoffen so sparsam als möglich umzugehen und gibt sie damit Anlass, das elektrische Kochen mit unseren Wasserkräften überall so viel als möglich, und wäre es auch nur mit zeitlichen Beschränkungen, zur Anwendung zu bringen, so wird die Durchführung dieses Gedankens geeignet sein, einen guten Grund zu legen für die zukünftige, nicht mehr als unwirtschaftlich anzusehende allgemeinere Verwendung des elektrischen Stroms zum Kochen. Man braucht sich

¹⁾ Damit ist aber die Wirtschaftlichkeit selbst natürlich noch nicht erwiesen. Dafür muss die Vermehrung der Anlage- und Betriebskosten noch in Betracht gezogen werden, die von Fall zu Fall errechnet werden müssen, und auf die wir hier nicht näher eintreten wollen.

Miscellanea.

Die XCIX. Jahresversammlung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft findet vom 9. bis 12. September 1917 unter dem Vorsitz von Prof. Dr. C. Schröter in Zürich statt. Für die beiden Hauptversammlungen, die auf Montag den 10. September und Mittwoch den 12. September, je vormittags 8 Uhr, im Gesellschaftshaus „zur Kaufleuten“ angesetzt sind, wurden die folgenden Vorträge angemeldet: Prof. A. L. Perrier, Lausanne: Les orientations moléculaires en physique et en cristallographie; esquisse sur une hypothèse féconde et ses conséquences (mit Lichtbildern). Prof. Dr. F. Baltzer, Bern-Würzburg: Ueber die Entwicklung und Vererbung bei Bastarden. Prof. Dr. R. Chodat, Genève: Un voyage botanique au Paraguay (mit Lichtbildern). Prof. Dr. Eug. Bleuler, Zürich: Die neuere psychologische Richtung in der Psychiatrie und ihre Bedeutung für andere Disziplinen. Prof. Dr. E. Argand, Neuchâtel: Les phases du plissement alpin. Friedrich Schmid, Oberhelfenswil: Das Zodiakallicht, ein Glied der meteorologischen Optik (mit Lichtbildern). Die Sitzungen der 18 verschiedenen Sektionen der Gesellschaft, für die insgesamt 224 Vorträge und Mitteilungen angemeldet sind, finden am Dienstag den 11. September in den Hörsälen der beiden Hochschulen und ihrer Institute statt. Für die Gruppe „Ingenieurwesen“ sind als Vorträge vorgesehen: Dr. H. Behn-Eschenburg, Oerlikon: Wärmeleitung in Transformatoren; Prof. Dr. F. Prásil, Zürich: Hydraulische Probleme; Prof. A. Rohn, Zürich: Beziehungen der Baustatik zum Brückenbau; Prof. Dr. C. Zschokke, Aarau: Submarine Bauarbeiten; Privatdozent Désiré Korda, Zürich: Weitere Fortschritte in den technischen Anwendungen des Schoopischen Metallspritzverfahrens; Dr. Otto Bloch, Bern: Ueber Fortschritte der graphischen Wechselstromtechnik.

Anschliessend an die Tagung findet am Donnerstag den 13. September eine Besichtigung wichtiger industrieller Unternehmungen und sehenswürdiger Anlagen im Kanton Zürich statt. Ferner sind für 13., 14. und 15. September verschiedene wissenschaftliche Exkursionen vorgesehen. — Näheres folgt in nächster Nummer.

Ein neues Luftverbrennungsverfahren. Anlässlich eines Vortrags vor dem Fränkisch-Oberpfälzischen Bezirksverein deutscher Ingenieure über Stickstoffgewinnung aus der Luft machte Ingenieur H. Andriessens interessante Angaben über ein neues von ihm, gemeinsam mit Dr. Ing. Scheidemann in München ausgearbeitetes Luftverbrennungs-Verfahren. Gegenüber der von Birkeland vertretenen Ansicht, dass es zur Erzielung einer möglichst hohen Ofenausbeute nötig sei, im Luftverbrennungsofen einen ausgezogenen Lichtbogen über eine möglichst grosse Reaktionsfläche zu verbreitern, wird bei dem neuen Verfahren die Verbreiterung des möglichst lang ausgezogenen Lichtbogens über eine möglichst kleine Reaktionsfläche angestrebt. Zu diesem Ergebnis führte die durch theoretische Überlegungen gefundene Erkenntnis, dass die beständige gleichzeitige Neubildung und Zersetzung des Stickoxydes im Gleichgewichtszustand im Lichtbogen mit ganz ungeheurer Geschwindigkeit erfolgt (bei 3000° abs. liegen die Reaktionsgeschwindigkeiten schon zwischen 10^{-7} bis 10^{-8} min), sodass die Gase in einem Ofen zur technischen Erzeugung von Stickoxyd den Temperaturabfall von 3000° abs. bis zu einer praktisch nicht mehr reaktionsfähigen Temperatur von etwa 1500° abs. in kürzerer Zeit als 10^{-8} min durchlaufen müssen, falls das neugebildete Stickoxyd nicht teilweise wieder zerfallen soll. Wie wir der „Z. d. V. D. I.“ entnehmen, kann beim Verfahren von Andriessens, infolge der Verminderung der Flächenausdehnung, durch den Reaktionsraum eine vierfache Luftgeschwindigkeit aufgewendet werden, wie bei jenem von Birkeland. Die dadurch gegenüber diesem Verfahren erreichte Mehrausbeute soll 80% betragen. Bei 35 kW Ofenbelastung wurde eine Ausbeute von 70 g, bezogen auf 100-prozentige theoretische Salpetersäure, erzielt, gegen ungefähr 30 bis 45 g bei einem Birkeland-Ofen gleicher Größe.

Prüfung des Gehens mit Kunstbeinen. Zur Prüfung von künstlichen Beinen ist es nützlich, ja fast unerlässlich, die Gehbewegung mit Hilfe der Momentphotographie zu untersuchen, da die Betrachtung mit dem blosen Auge, wie zahlreiche Fälle bewiesen haben, sehr wenig geeignet ist, die Formen dieser Bewegung richtig zu erkennen. Weitauß das genaueste Verfahren hierzu ist jenes von *Otto Fischer*. Dieses aber etwas mühsame Verfahren ist neuerdings durch dessen Verbindung mit dem älteren von *Marey* durch Prof. Dr. *R. du Bois-Reymond* derart vereinfacht worden, dass es nunmehr eine allgemeinere Anwendung finden kann. Ober- und Unterschenkel werden dabei durch seitlich angeschallte Geisslersche Röhren kenntlich gemacht, durch die in kurzen Zeitabständen Induktionsschläge geleitet werden. Erfolgt nun die Gehbewegung in verdunkeltem Raum vor einem dauernd offenen photographischen Apparat, so wird die auf diese Weise erhaltene Aufnahme die den jeweiligen Induktionsschlägen entsprechenden Stellungen der Beine gewissermassen in Form eines Skeletts wiedergeben. Wenn auch diese Aufnahmen keine ganz strengen Messungen der Bewegungen zulassen, so geben sie doch sehr anschauliche und in manchen Beziehungen durchaus zuverlässige Bilder von den Bewegungsvorgängen, die für die Beurteilung von Kunstbeinen von grossem Werte sind. Eine eingehende Schilderung des Verfahrens gibt Prof. du Bois-Reymond in der „Z. d. V. D. I.“

Ersatz einer Drehbrücke durch eine Klappbrücke in Chicago. Die über den Chicago River führende dreigleisige, zweiarmige Drehbrücke der Chicago & Northwestern Railway wurde im Laufe des vorigen Jahres durch eine Strauss'sche Klappbrücke ersetzt. Die neue, eine Spannweite von 57 m bei rund 14 m Mittendistanz der Hauptträger aufweisende Brücke wurde in geöffnetem Zustand erstellt. Als sie bis auf das für die Durchfahrt der Züge freigelassene unterste Feld der Fahrbahn und den vordersten Portalrahmen fertiggestellt war, wurde in der Nachtzeit die alte Brücke geöffnet und aus derselben mittels des Acetylen-Schneidbrenners ein der Breite der neuen Brücke entsprechendes Teilstück herausgeschnitten. Acht Stunden nach Beginn dieser Arbeit konnte die neue Brücke heruntergelassen und weitere zehn Stunden später dem Verkehr übergeben werden.

Die in „Eng. News“ näher beschriebene Brücke umfasst 1250 t Stahl; die, zur Vermeidung eines Unterbruchs im Zugverkehr während des Baues, auf beiden Seiten der Brücke angeordneten Gegengewichte bestehen aus insgesamt 400 m³ (rund 1000 t) Beton und 5,6 t Armierungseisen. Betätigt wird die Brücke mittels zwei Elektromotoren von 150 PS, die sie in einer Minute öffnen oder schliessen können.

Das Bassano-Stauwehr in Canada. Zu Bewässerungs-Zwecken ist quer durch den Bow River bei Bassano, 130 km unterhalb Calgary (Alberta) ein Stauwehr erstellt worden, das die grösste derartige Konstruktion aus Eisenbeton in kanadischem Gebiete darstellt. Die nach dem bekannten Amburgen-Typ in aufgelöster Bauart erstellte Mauer hat nach „Cassier's Engineering“ 220 m Länge und ist imstande, den Fluss bei Niederwasser um 12 m zu stauen; die Wehröffnungen sind für eine Durchflussmenge von 2800 m³/sek bei 4 m grösster Spiegelhöhe über der Ueberfallkante berechnet. In westlicher Richtung schliesst sich an das Wehr eine 2 km lange und 14 m hohe Mauer an. Zwei in östlicher und nördlicher Richtung führende Hauptkanäle mit ihren zahlreichen Abzweigungen ermöglichen die Bewässerung von etwa 12000 km² bisher unfruchtbaren Landes.

Wiederherstellungs-Arbeiten an der St. Lorenz-Kirche in Nürnberg. Die seit 1903 unter der Oberleitung von Architekt Prof. *Jos. Schmitz* und unter der besondern Leitung von Architekt Prof. *Otto Schulz* in Nürnberg mit einem Gesamt-Aufwand von 1,6 Mill. Franken unternommenen Wiederherstellungs-Arbeiten an der St. Lorenz-Kirche in Nürnberg sind an der Westhälfte des Baus zum Abschluss gelangt. Erneuert wurden, wie wir der „Deutschen Bauzeitung“ entnehmen, 14 grosse Strebebogen am Hochschiff, renoviert wurden sowohl die beiden Türme als auch die Westfassade mit ihrem reichen Hauptportal und der grossen Rose. Nunmehr sollen die Wiederherstellungsarbeiten am Ostteil der Kirche, namentlich am Chor, in Angriff genommen werden.

Schweizerische mathematische Gesellschaft. Anlässlich der in Zürich stattfindenden 99. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft wird am 11. September die Schweizerische mathematische Gesellschaft als Sektion der „Natur-

forschenden“ ihre 8. ordentliche Jahresversammlung abhalten. Es wird ein Vortrag von Professor *David Hilbert* von der Universität Göttingen über „Axiomatisches Denken“ gehalten werden.

Normalisierung in der französischen elektrotechnischen Industrie. Das „Comité électrotechnique français“ befasst sich gegenwärtig mit der Frage einer Vereinheitlichung der bei der Erzeugung, Uebertragung und Verteilung elektrischer Energie zur Verwendung kommenden Spannungen. Im Zusammenhang damit soll auch der Bau elektrischer Maschinen normalisiert werden.

Konkurrenzen.

Pfarrhaus am Bergli in Davos-Platz. Der Vorstand der Kirchengemeinde Davos-Platz eröffnet unter den in Davos niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein an der Stelle des alten „Berglihauses“ bei der Kirche St. Johann zu erbauendes Pfarrhaus. Der Einlieferungstermin ist auf den 15. November 1917 festgesetzt. Das Preisgericht besteht aus den Herren Dr. *K. Laely*, Präsident der Kirchengemeinde Davos-Platz, Architekt *Niklaus Hartmann* in St. Moritz, Architekt *Werner Pfister* in Zürich, Baumeister *Gaud. Isser* in Davos-Platz und Direktor *Hans Valär* in Davos-Platz. Zur Prämierung der drei besten Lösungen steht dem Preisgericht ein Betrag von 2000 Fr. zur Verfügung. Die preisgekrönten Entwürfe gehen in das Eigentum der Kirchengemeinde über. Der Kirchenvorstand beabsichtigt, dem Verfasser des besten Entwurfes die weitere Durchführung der Architektur zu übertragen, behält sich aber hierüber das freie Verfügungrecht vor. Im übrigen gelten die Grundsätze des S. I. A.

Verlangt werden: Sämtliche Grundrisse, vier Ansichten und ein schematischer Schnitt 1:200, ferner eine perspektivische Ansicht von der untern Strasse aus in etwas grösserem Maßstab und eine kubische Berechnung.

Das Programm nebst einem Lageplan mit zwei Querprofilen 1:100 und mit zwei Bildern des jetzigen Zustandes kann bei Dr. K. Laely in Davos-Platz bezogen werden.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten. Zeichnungen durch *Rascher & Cie.*, Rathausquai 20, Zürich.

Versuche mit Eisenbetonbalken zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit von Stoßverbindungen der Eiseneinlagen (Ergänzungsversuche). Bericht erstattet von Prof. *Hermann Scheit*, Direktor der Versuchsanstalt, und Dipl. Ing. *Otto Wawrziniok*, Adjunkt der Versuchsanstalt, unter Mitwirkung von Reg.-Bmstr. *H. Amos*, Assistent an der Versuchsanstalt. Mit 37 Textabbildungen und 4 Zahlentafeln. Heft 37 des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“. Berlin 1917, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. M. 2,40.

Trigonometrie für Maschinenbauer und Elektrotechniker. Ein Lehr- und Aufgabenbuch für den Unterricht und zum Selbststudium. Von Dr. *Adolf Hess*, Professor am Kant. Technikum in Winterthur. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 112 Textfiguren. Berlin 1916, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 3 Mark.

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

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht nach Süd-Siam jüngere Ingenieure für die praktische Ausbeutung von Wolfram- und Zinnminen. Kenntnis der englischen Sprache erforderlich. (2093)

On demande pour la Suisse comme chef de service un ingénieur spécialisé dans la construction ou l'étude d'appareils de mesure et de compteurs électriques. Position d'avenir. (2094)

On cherche pour la France des ingénieurs constructeurs-mécaniciens pour ateliers d'outillage et construction d'automobiles. (2095)

On cherche pour la Suisse des ingénieurs bien au courant de la métallurgie en général, pour ateliers de laminage et de tréfilerie de cuivre et de fer. (2096)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. e. P.
Dianastrasse 5, Zürich.