

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 17 (1926)
Heft: 10

Rubrik: Mitteilungen SEV

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: 03.04.2026

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

Rechnungen:

$$\begin{aligned}
 \text{Gl. (12 a)} \quad \alpha_0 &= \text{arc tg } \frac{0,72}{1,45} = 0,46 \\
 & d_0 = \sqrt{0,36^2 + 0,725^2} = 0,81. \\
 \text{Gl. (38)} \quad \mu &= \sqrt{0,5 - 0,125} = 0,612. \\
 \text{Gl. (41)} \quad \chi &= \sqrt{0,524 \left(1 - \frac{0,967}{1,945}\right)} = 0,514. \\
 \text{Gl. (40)} \quad \frac{\pi}{b_n} \left(\eta_0 - \delta_0 \frac{2a_0}{\pi}\right) &= \frac{\pi}{1,45} (1,16 - 0,105) = 2,28 \\
 \sinh 2,28 &= 4,84 \\
 0,44 C_1 &= 1,41 \frac{\lambda}{50} \cdot \frac{\sqrt{0,5(\nu_1^2 + \nu_2^2)}}{50} = 1,495 \\
 s_{x1} &= 1,495 \frac{4,45 \cdot 0,612 \cdot 0,514 \cdot 1,8}{4,84} = 0,78 \frac{\text{A}}{\text{mm}^2}.
 \end{aligned}$$

Bei Kommutatormaschinen mit ungesättigten Zähnen dürften somit die Wirbelstromverluste bei Leerlauf gering sein. Den Ausschlag geben hier die Wirbelstromverluste bei Belastung infolge der Stromwendung. Die Rücksicht auf diese veranlasste im vorliegenden Falle die Aufteilung der Leiter der Oberlage in 3 parallele, verschränkte Teilleiter.



Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

621.319.4

La fixation par scellement des pièces métalliques sur les isolateurs en porcelaine. La maison *Gardy-Genève* nous écrit: La question très importante du mode de fixation des pièces métalliques sur les isolateurs en porcelaine dans les appareils électriques est un sujet de controverse qui n'est encore actuellement pas épuisé. En effet, la fixation par scellement qui a donné bien des mécomptes à différents constructeurs a été cependant jugée par plusieurs d'entre eux comme la seule disposition pratique et susceptible d'améliorations, alors que d'autres constructeurs ont préféré lui substituer des dispositifs dans lesquels les pièces métalliques sont fixées par serrage sur la porcelaine.

Or, la porcelaine électrotechnique est une matière qui doit d'une façon générale n'être soumise qu'à des contraintes de compression réparties de la façon la plus égale possible dans la masse de la pièce de porcelaine, et ce principe, qui ne peut être contesté par personne, n'est presque jamais réalisé dans les dispositifs de fixation par serrage. En effet, dans ces dispositions, la pièce métallique est fixée sur la porcelaine en un ou plusieurs points déterminés, ce qui fait que cette porcelaine subit en certains de ses points des contraintes très accentuées, alors que d'autres points voisins ne supportent aucun effort. C'est du reste pour corriger ce défaut grave que les constructeurs interposent

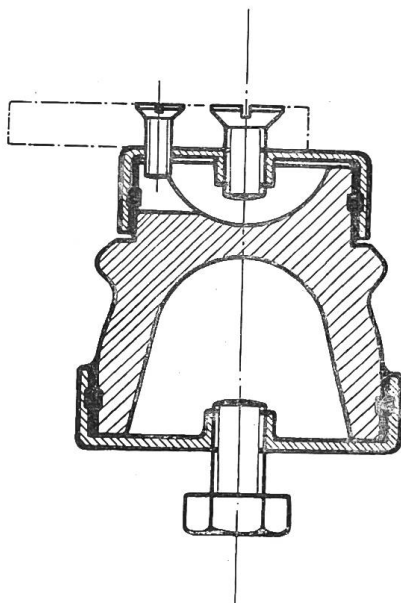
entre la pièce métallique et la pièce de porcelaine des tampons en matière plastique qui ont pour but de répartir l'effort de serrage sur une plus grande surface de la porcelaine et de parer en même temps aux différences résultant des dilatations dissemblables du métal et de la porcelaine. Il est aisé de comprendre que lorsque, par le jeu des dilatations, ces matières plastiques ont été comprimées au maximum, elles provoquent, lorsque les dilatations jouent en sens inverse, un desserrage qui permet une vibration entre la pièce métallique et la pièce de porcelaine, vibration très préjudiciable à cette dernière.

D'autre part, les défauts de solidité qui sont imputés au procédé de fixation par scellement ne proviennent en réalité pas du fait que le scellement est utilisé comme fixation, mais au contraire de ce que, dans ce procédé-là, comme dans les procédés par serrage, la pièce métallique, qui est généralement soit une tige de fer, soit une calotte en fonte de fer, maintient d'une façon beaucoup trop rigide la porcelaine.

En nous basant sur les principes énoncés ci-dessus, nous avons essayé depuis plusieurs années déjà et adopté par la suite un procédé de fixation par scellement qui nous donne actuellement toute satisfaction.

L'isolateur-support a tout d'abord été construit dans une forme extrêmement simple et dépourvu de rainures ou de contours compliqués,

mais déterminant au contraire des épaisseurs semblables dans tous les points de la pièce de



Isolateur-support type Standard avec calottes scellées, en tôle d'acier emboutie.

porcelaine, ce qui permet tout d'abord l'obtention d'une matière homogène et absolument saine. Cet isolateur porte, à son extrémité supérieure comme à son extrémité inférieure, une calotte en tôle d'acier emboutie d'épaisseur plutôt faible, de telle façon que cette pièce, douée d'une très grande solidité mécanique, présente en même temps une grande élasticité. Chacune de ces deux calottes est scellée sur la partie correspondante de l'isolateur qu'elle encercle en la soumettant à une contrainte de compression très uniformément répartie, par le fait d'un effort concentrique centripète qui naît au moment de la prise du scellement; mais en même temps la partie cylindrique de la calotte peut compenser par une grande élasticité tout jeu provenant des différentes dilatations entre la porcelaine et le métal. L'effort de compression dont nous avons parlé sera donc toujours parfaitement réparti et subira de très faibles variations malgré les différences de température auxquelles sera soumis l'ensemble, et le scellement sera toujours fortement comprimé entre les deux pièces qui ne lui infligeront aucun effort de glissement ou de torsion préjudiciable à sa solidité.

Les autres pièces métalliques supportées par l'isolateur sont fixées sur l'une ou l'autre de ces deux calottes au moyen de vis, et comme ces calottes devaient être en tôle d'acier assez mince pour présenter une élasticité suffisante, nous avons adopté, pour rendre les filetages de cette tôle assez longs et par conséquent assez solides, un procédé qui consiste à emboutir la tôle, au centre de la calotte, et de tarauder ensuite la paroi du trou de fixation ainsi obtenu.

Les faits et de nombreux essais ont confirmé en tous points la théorie que nous exposons ci-dessus. Nous avons en effet répété à plusieurs reprises un essai très intéressant effectué en soumettant un isolateur-support muni de ses deux calottes à un effort de traction exercé entre deux vis fixées chacune dans une des deux calottes. Les premières manifestations que nous avons pu constater furent un bombage d'abord élastique, ensuite permanent des surfaces plates des calottes, puis la porcelaine de l'isolateur s'est brisée de telle façon que la cassure n'a intéressé aucune des parties fixées par scellement dans les calottes. Ce fait prouve :

- 1° que le scellement a résisté à un effort considérable,
- 2° que la partie de l'isolateur fixée sous la calotte avait une solidité plus grande que la partie libre,
- 3° que le filetage effectué dans la paroi emboutie de la calotte présentait une résistance largement suffisante.

Nous terminerons en disant encore que depuis les quelques années que nous utilisons cette disposition dans la fixation des pièces métalliques sur nos isolateurs-supports, nous n'avons eu aucun cas de descellement des calottes ou de cassure de l'isolateur dans la partie intéressant le dispositif de fixation.

Das neue Buchholz-Relais. Im Bulletin 1926, No. 7 (Seite 320), erschien eine Mitteilung von Ing. K. Trott über das von der A.E.G., Berlinhergestellte Buchholz-Relais. Wie uns Herr M. Buchholz, der Erfinder desselben, mitteilt, besitzt die Firma *Emil Haefely & Co. A.-G. Basel* das ausschliessliche Ausführungsrecht seiner Patente für die Schweiz, mit der Einschränkung, dass die A.E.G. und die Siemens-Schuckert-Werke, welche auch eine Lizenz besitzen, das Recht haben, Transformatoren eigenen Fabrikates, mit der Schutz-einrichtung versehen, in der Schweiz einzuführen.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt. Mit dem Bau dieses Kraftwerkes, das gemäss Konzessionsbedingungen ein Gefälle von 8,5 bis 11,8 m und eine auszubauende Leistung von 82 000 kW (112 000 PS) erhalten soll und in welchem ca. 500 000 000 kWh pro Jahr erzeugt werden können, wird begonnen, wie aus der nachstehenden Notiz, die wir der Neuen Zürcher Zeitung vom 11. Oktober 1926 (No. 1637) entnehmen, zu ersehen ist:

„In Rheinfelden ist am 9. Oktober 1926 durch die Gesellschaft Motor-Columbus und die Nordostschweizerischen Kraftwerke, sowie durch die Kraftübertragungswerke Rheinfelden und die Badische Landeselektrizitätsversorgung eine neue Aktiengesellschaft gegründet worden zum Zwecke des Baues und Betriebes des Rheinkraftwerkes Ryburg-Schwörstadt. Die konstituierende Generalversammlung hat stattgefunden unter dem

Vorsitz von Ständerat Dr. Keller (Winterthur). Sie konstituierte die Zeichnung des Aktienkapitals von 30 Millionen Fr., wovon 20 Prozent einbezahlt sind. In den Verwaltungsrat der neuen Gesellschaft wurden gewählt Regierungsrat Keller (Aarau) als Präsident und Karl Fürstenberg (Berlin) als Vizepräsident, sowie Dr. Baerwind, Direktor Chuard, Direktor Dotzheimer, Direktor Ehrensperger, Dr. Ernst, Oberst Erny, Direktor Dr. Haas, Dr. Nizzola, Regierungsrat Schmid und Prof. Dr. Wyssling. Mit dem Bau des neuen Werkes soll sofort begonnen werden.“

Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweiz. Elektrizitätswerke.

Geschäftsbericht der Aktiengesellschaft Motor Columbus, Baden 1925/26. Die Beteiligungen dieser Gesellschaft verteilen sich auf gegen 30 Unternehmungen. Ca. die Hälfte der Kapitalanlagen entfällt auf Argentinien. Infolge Beteiligung an den Kapitalerhöhungen einzelner Unternehmen ist das Effektenkonto von 123 auf 137,7 Millionen gestiegen.

Die Gesellschaft hat überdies 26,7 Millionen Guthaben bei ihr nahe stehenden Unternehmen und 14,8 Millionen Bankguthaben. Da die bei der Fusion der Gesellschaften Motor und Columbus gemachten Rückstellungen nicht aufgebraucht wurden, konnte eine ausserordentliche Reserve von 6 Millionen gebildet werden. Die Gesamtreserve beträgt heute 12 Millionen, d. h. 20 % des 60 Millionen betragenden Aktienkapitals. Das Obligationenkapital hat sich von 82,5 auf 85,5 Millionen erhöht.

Vom Ertragnis der Effekten und Geschäfte von 13,19 Millionen absorbieren die Generalunkosten 1,37 Millionen, die Obligationenzinsen 4,7 Millionen. Aus dem Reingewinn erhält das Aktienkapital eine Dividende von 10 %. An Tantiemen werden 0,33 Millionen verteilt; den Beamtenunterstützungsfonds werden 0,25 Millionen zugewiesen.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Baden pro 1925. Die abgegebene Energiemenge hat 16,15 Millionen kWh betragen, wovon der grösste Teil in den eigenen Anlagen erzeugt worden ist. Der totale Anschlusswert ist auf 19 728 kW gestiegen.

Die gesamten <i>Einnahmen</i> beliefen	Fr.
sich auf	970 916.—
wovon	909 802.—
vom Energieverkauf herrühren.	
Die <i>Ausgaben</i> betragen:	
für Verwaltung	111 658.—
für Betrieb und Unterhalt	397 027.—
für Verzinsung der investierten	
Gelder	219 934.—
für Amortisation	207 249.—

An die Stadtkasse wurden Fr. 35 000.— abgeliefert. Durch den im Berichtsjahr vorgenommenen Ausbau hat die Leistung der Generatoren der städtischen Werke um 460 kW zugenommen. Die Kosten des Ausbaues betragen Fr. 560 000.—. Heute beträgt der Buchwert der sämtlichen elektrischen Anlagen noch 5,046 Millionen Franken.

Bericht des Elektrizitätswerkes Davos A.-G. über das Geschäftsjahr vom 1. April 1925 bis 31. März 1926. Die Energieerzeugung in den eigenen Werken ist von 5,44 auf 5,85 Millionen kWh gestiegen.

Der Fremdenergiebezug (in der Hauptsache aus dem Churerwerke) ist von 2,98 auf 3,96 Millionen kWh gestiegen.

Der Geschäftsbericht lässt nicht erkennen, zu welchem mittleren Preise die Energie abgesetzt worden ist, sondern nur, dass der Ertrag aus dem Energiegeschäft Fr. 248 270.— betragen hat.

Zähler- und Installationskonto brachten einen Gewinn von	17 692.—
Die Passivzinsen und ein kleiner Handelsverlust betragen	77 649.—
Die Abschreibungen und Ausgaben zur Spannungsänderung betragen	152 838.—
Die Dividende an das Aktienkapital (6 % auf Fr. 600 000.—)	36 000.—
Die gesamten elektrischen Anlagen (ohne Warendorräte) stehen mit Fr. 1 413 937.— zu Buche.	

Rapport de gestion de l'Energie de l'Ouest Suisse sur l'exercice de l'année 1925. Cette entreprise, capable de fournir dans ces propres centrales 60 à 80 millions de kWh, dont une forte proportion disponible en hiver, a poursuivi sa politique qui est de fournir aux entreprises de la suisse romande l'appoint en énergie qu'elles ne trouvent pas dans leurs centrales existantes. L'E. O. S. va sous peu être relié aussi à l'usine des C. F. F. de Vernayaz, avec lesquels elle a conclu un arrangement lui permettant de recevoir une certaine portion d'énergie. Dans son ensemble l'E. O. S. pourra alors fournir en hiver jusqu'à 25 000 kW et dans une année moyenne environ 120 millions de kWh.

Les recettes d'exploitation ont été de	1 845 207.—
Les dépenses d'exploitation de	1 051 545.—
Les intérêts d'emprunt de	250 000.—

L'exploitation a laissé un bénéfice de fr. 552 899.—. 254 118.— sont consacrés à des amortissements et des versements à des fonds de réserve et fr. 286 000.— au paiement d'un dividende de 5 1/2 % aux actionnaires.

Le capital-action est de 5,2 million; le capital obligation de 5 millions.

Rapport de la Société Romande d'électricité à Territet pour l'année 1925. (Comprenant les résultats des Sociétés électriques Vevey-Montreux et des Forces motrices de la Grande Eau.) La quantité d'énergie produite et revendue a été de 50 219 000 kWh dont 3 006 000 kWh utilisés de Fully contre 2 028 000 kWh en 1924.

Le total des recettes a atteint (recettes du tramway non comprises)	5 366 538.—
dont fr. 4 229 266.40 provenant de la vente de courant.	
Le total des dépenses a été (dépenses du service des trams non comprises) de	3 845 151.—
Le bénéfice de l'exercice a été de	1 521 386.—
Les amortissements et versements aux divers fonds de réserve se montent à	752 457.—

Les dividendes et répartitions se sont élevés à	767 652.—
et les soldes à nouveau à . . .	59 573.—
Le total de l'actif des 3 sociétés figure dans les livres pour une somme de	31 614 772.—
compris le service du Tramway.	

Stromausfuhrbewilligungen.

Vom Bundesrat erteilte Bewilligung No. 89¹⁾. Den *Entreprises Electriques Fribourgeoises* in Freiburg (EEF) wurde, nach Anhörung der Eidg. Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, an Stelle der auf 10000 kW lautenden und bis 8. Januar 1936 gültigen Bewilligung No. 31 vom 20. Juli 1915 die Bewilligung No. 89 erteilt, täglich max. 225 000 kWh mit einer Leistung von 15000

¹⁾ Bundesblatt No. 39, pag. 496 und 519.

kW, bei Belastungsschwankungen *max. 16500 kW*, aus ihren Werken an die *Société des forces motrices du Refrain* in Montbéliard (Frankreich) auszuführen (vergl. Ausschreibung des Gesuches im Bundesblatt No. 17 vom 28. April und No. 18 vom 5. Mai 1926, sowie Bulletin S.E.V. 1926, No. 5). An die Bewilligung wurden einschränkende Bestimmungen zum Schutze der Inlandversorgung geknüpft. Die Bewilligung No. 89 ist gültig bis 8. Januar 1936.

Vom Departement des Innern erteilte Bewilligung No. 90¹⁾. Dem *Elektrizitätswerk Schuls* in Schuls wurde unterm 20. September 1926 die Bewilligung (No. 90) erteilt, *max. 2 kW* elektrischer Energie aus seiner Zentrale Clemgia nach den österreichischen Zollhäusern in Martinsbruck auszuführen. Die Bewilligung ist gültig bis 30. September 1936.

Mitteilungen der Technischen Prüfanstalten. — Communications des Institutions de Contrôle.

Inbetriebsetzung von schweiz. Starkstromanlagen. (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S.E.V.) Im **September 1926** sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Zentralen.

Illsee-Turtmann A.-G., Neuhausen. Hydro-elektrische Zentrale in Oberems (Wallis), Drehstrom, 9,8 kV, 50 Perioden, vorl. 2 × 4200 kVA.

Hochspannungsfreileitungen.

Politische Gemeinde Berneck, Berneck. Leitung Mess-Station „Städtchen“ zur Transformatorstation Hausen, Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.

A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur. Leitung zur Transformatorstation Isola beim Silsersee, Drehstrom, 8,4 kV, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Flims A.-G., Flims. Leitung zur neuen Transformatorstation in Scheja, Drehstrom, 3,6 kV, 50 Perioden.

Elektra Baselland, Liestal. Leitung Liestal-Floretspinnerei Ringwald, Niederschöntal, Drehstrom, 6,4 kV, 50 Perioden.

Officina Elettrica Comunale, Lugano. Leitung zur Stangen-Transformatorstation in Bioggio, Drehstrom, 3,6 kV, 50 Perioden.

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern. Leitung zur Stangen-Station in Stalden-Schwanderholz, Gemeinde Werthenstein, Drehstrom, 12 kV, 50 Perioden.

Illsee-Turtmann A.-G., Neuhausen. Leitung nach Unterems (Wallis), Drehstrom, 9 kV, 50 Perioden.

Services Industriels de Sion, Sion. Lignes à haute tension pour les stations transformatrices à Lanna (Val d'Hérens) et à la carrière de Montana, courant triphasé, 8,3 kV, 50 périodes.

Wasser- und Elektrizitätswerk Wallenstadt, Wallenstadt. Leitung zur Transformatorstation

an der Seestrasse in Wallenstadt, Drehstrom, 5,1 kV, 50 Perioden.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Leitung zur Stangen-Station „Boden“ in Schlieren, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

Schalt- u. Transformatorstationen. *Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Stangen-Station in Mellikon bei Zurzach.

Elektrizitätswerk der Stadt Bern, Bern. Stationen an der Laubeckstrasse, am Thunplatz und in der Hut- und Mützenfabrik Optingenstrasse 54, Bern.

Politische Gemeinde Berneck, Berneck. Mess- und Transformatorstation in Kobel-Langmoos.

Elektrizitätswerk Brugg, Brugg. Station im sog. Archivturm bei der prot. Kirche in Brugg.

A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur. Stangen-Station in Isola.

Sadem, S. A. d'Electrochimie et d'Electrometallurgie, Courtepin. Station de transformation et de distribution à l'Usine.

Elektrizitätswerk Flims A.-G., Flims. Station im Anschluss an die Zentrale.

Freiburgische Elektrizitätswerke, Freiburg. Stangen-Station in Niedermettlen.

A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal. Messtation bei Meiniswil.

Elektra Baselland, Liestal. Station beim Kesselsteg-Liestal.

Società Elettrica Locarnese, Locarno. Stazione trasformatrice a Borengo in Minusio.

Officina Elettrica Comunale, Lugano. Stazione trasformatrice in Bioggio.

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern. Stangen-Station bei Stalden-Schwanderholz, Gemeinde Werthenstein.

Herrn A. Meienberg, Elektrizitätswerk Menzingen, Menzingen. Stangen-Stationen in Brettigen und Schwandegg b. Menzingen.

Illsee-Turtmann A.-G., Neuhausen. Stangen-Station in Unterems.
Gemeindeamt Obervaz, Obervaz (Graubünden). Stangen-Station bei der Mädchen-Volkshochschule Casoja in Lenzerheide.
Lang & Cie., Reiden (Luzern). Station bei der Fabrik in Reiden.
Services Industriels de Sion, Sion. Stations transformatrices sur poteaux à Lanna (Val d'Hérens) et à la carrière de Montana.
Wasser- und Elektrizitätswerk Wallenstadt, Wallenstadt. Station an der Seestrasse in Wallenstadt.

Heinrich Leemann, Baumeister, Winterthur-Töss. Station im Kellergeschoss des Geschäftshauses.
Gemeindewerke Zollikon, Zollikon (Zch.). Station an der Seestrasse, Grenze Zürich-Zollikon.
Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Station an der Winkelhalde in Oberrieden.

Niederspannungsnetze.

Illsee-Turtmann, A.-G., Neuhausen. Niederspannungsnetz in Unterems (Wallis), Drehstrom, 220 Volt, 50 Perioden.

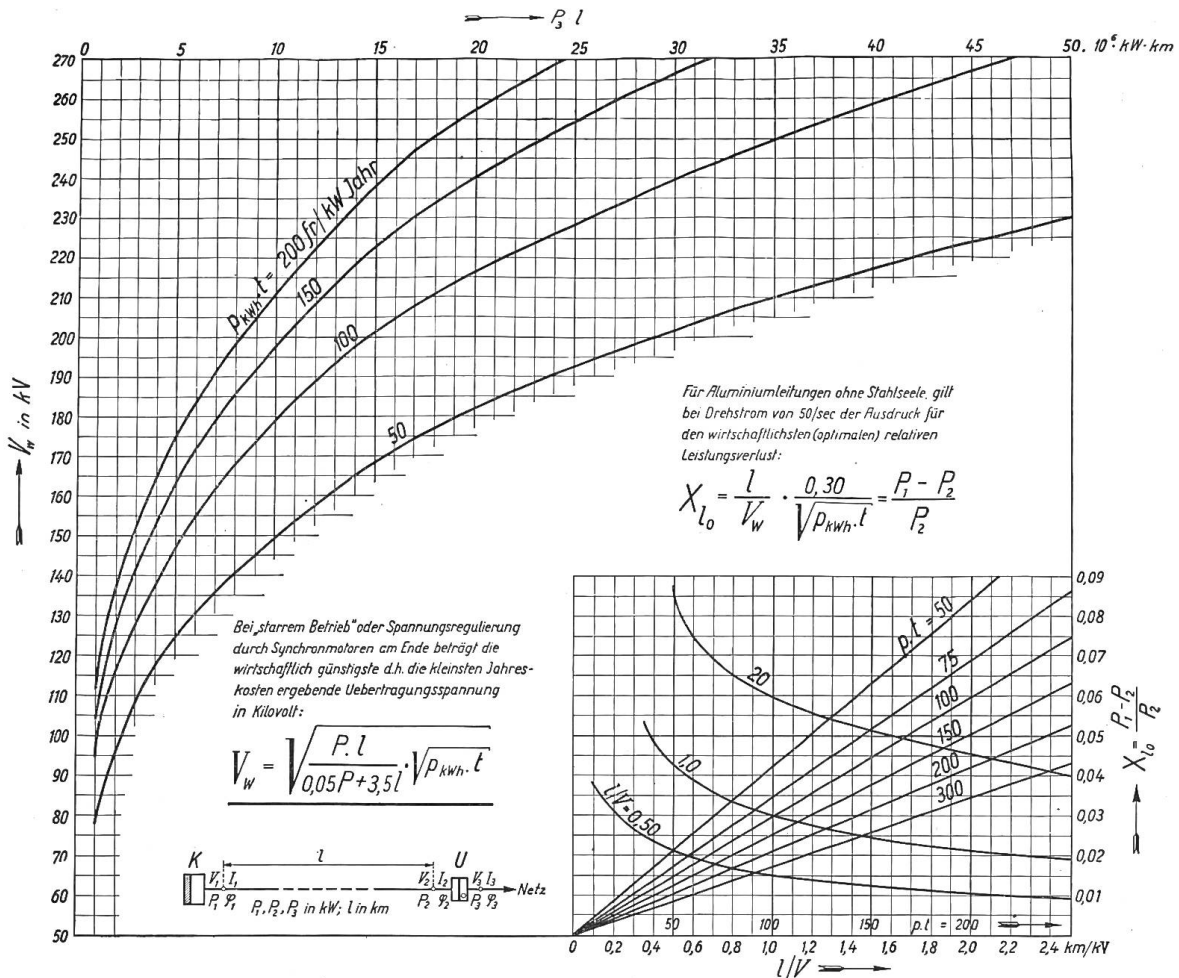
Briefe an die Redaktion. — Communications à l'adresse de la rédaction.

Der leerlaufende Synchronmotor als wirtschaftlichen Spannungsregler von Drehstromfernleitungen. Bulletin S. E. V. 1926, No. 4.

Wir erhalten vom Autor dieses Aufsatzes, Herrn *Ernst Schönholzer*, Oerlikon, eine Zuschrift, der wir folgendes entnehmen: „Beim Nachprüfen meiner Berechnungen der wirtschaftlichen Spannung von Drehstromfernleitungen in obenstehendem Aufsatz musste ich feststellen, dass mir ein Fehler unterlaufen ist, den ich hiermit berichtige.“

Es handelt sich um den Koeffizienten C, den ich ohne eine nähere Erklärung dafür, auf Seite 115 in die Näherungsgleichung eingeführt habe.

Wie ich in meiner Antwort auf die Entgegnung von Herrn Dr. K. E. Müller dardat, berechnete ich einerseits für eine Anzahl praktischer Beispiele die wirtschaftlichen Spannungen mit den Werten V_{w1}, V_{w2}, V_{w3} etc. Andererseits berechnete ich aus der Näherungsgleichung die korrespondierenden wirtschaftlichen Spannungen mit den Werten $V'_{w1},$



V'_{w2} , V'_{w3} . Damit erhielt ich die Gleichung $V_w = CV'_w$. Die Grösse C war bei den einzelnen Beispielen nicht konstant, sondern änderte sich mit variabler spezifischer Leistung (in kW/km). Wie ich nun bei nochmaliger Durchrechnung finde, sind die Aenderungen von C mit dem variablem P/l lange nicht so stark, wie angegeben. Es darf selbst für Uebertragungen von $(1 \div 50) 10^6$ kW/km mit einem konstanten Mittelwert gerechnet werden, so dass der Näherungsausdruck für die praktische Bestimmung der wirtschaftlichen Spannung in guter Annäherung lautet:

$$V_w = \sqrt{\frac{Pl}{0,05P + 3,5l}} \sqrt{pt} \text{ in kV.}$$

(Gilt für starren Betrieb: Spannungs-Regulierung durch Synchronmotoren.) Dadurch ändert sich die Fig. 10 (Seite 115) die ich umstehend richtig wiedergebe.

Ich bin Herrn Dr. K. E. Müller für seine Bemerkung im Bulletin dankbar, da sie mich zu einer näheren Prüfung meiner Arbeit veranlasste.

Endlich benütze ich die Gelegenheit, um einen Druckfehler auf der untersten Zeile von Seite 114 zu berichtigen:

Der Differenzialquotient muss $\frac{dk}{dU}$, anstatt $\frac{dV}{dk}$, heissen.

Miscellanea.

L'Union internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie électrique a tenu son premier congrès à Rome, du 21 au 26 septembre, sous la présidence de M. Ponti, président aussi de l'Associazione Esercenti Imprese elettriche.

A la Séance d'ouverture, qui eut lieu au Capitole, prirent la parole: le ministre des travaux publics, le gouverneur de Rome et M. Ponti, puis, au nom des congressistes étrangers, M. Cahen, président du syndicat français des Producteurs et Distributeurs d'Énergie. Des rafraîchissements furent servis dans le tabularium, vestige de la Rome impériale, puis les congressistes déposèrent une couronne sur la tombe du soldat inconnu

Dans les séances techniques, qui se succédèrent pendant cinq jours, furent traités les sujets suivants:

L'emploi du charbon pulvérisé pour le chauffage des chaudières. Rapporteur général: M. Siegler, ingénieur des Mines.

L'emploi des hautes pressions et hautes températures dans les centrales à vapeur. Rapporteur général: M. Herry, directeur des Centrales des Flandres, à Bruxelles.

Sur les câbles électriques à haute tension. Rapporteur général: M. Soleri, professeur à Turin.

Sur les télécommunications entre usines et postes des grands réseaux. Rapporteur général: M. Brylinski, délégué général de l'Union.

Sur la législation et la statistique dans les différents pays au sujet de la production et distribution de l'énergie. Rapporteur général: M. Civita, directeur de l'Associazione Esercenti imprese elettriche.

Sur l'éclairagisme¹⁾. Rapporteur général: M. Imbs, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Paris.

Sur les applications de l'électricité autres que l'éclairage. Rapporteur général: M. Boutan, administrateur délégué de la Cie. du Gaz de Lyon.

¹⁾ Ce terme forgé à Berlin a été, quoique mal choisi, docilement adopté. Pourquoi ne pas dire „l'art de l'éclairage“.

Chaque rapporteur général avait à résumer de nombreux rapports détaillés présentés sur la même question.

Tous ces rapports détaillés ont été imprimés et remis aux congressistes à leur arrivée à Rome²⁾. Ils contiennent une foule de renseignements très intéressants et constituent la meilleure preuve de l'utilité qu'il y avait à réunir dans une association internationale les dirigeants des entreprises de production et de distribution d'énergie. Les renseignements et avis qu'on y trouve, sont le résultat de la pratique et ne sont point influencés par des intérêts commerciaux des constructeurs et inventeurs.

Les discussions qui se sont rattachées aux conférences faites par les rapporteurs ont également présenté beaucoup d'intérêt; elles eussent été peut-être plus abondantes encore si Rome n'offrait pas tant d'attraits de tous genres qui engagèrent les congressistes à désertir les travaux sérieux. Nos collègues italiens se sont donné la plus grande peine pour rendre aux congressistes le séjour en Italie aussi agréable que possible.

Pendant le séjour à Rome, ils ont mis à la disposition des congressistes et de leurs familles des automobiles privées et des guides qui ont permis de visiter en un temps très court les principales merveilles de la ville éternelle, les vestiges de la Rome du moyen-âge et les chefs-d'œuvre de la Renaissance. Il serait difficile de voir plus en 5 jours; et ceux même qui venaient à Rome pour la première fois ont eu le temps de sentir le charme de cette ville unique, si impressionnante par ses souvenirs historiques et si agréable dans sa vie moderne.

Le comité avait en outre organisé deux jolies excursions en auto dans les environs: la première à Tivoli, en passant par les intéressantes ruines de la ville d'Adrien; après avoir visité le barrage en amont de la ville, les congressistes ont déjeuné à la villa d'Este et se sont promenés dans ses superbes jardins.

²⁾ Les membres de l'U. C. S. peuvent prendre connaissance au secrétariat de ces rapports qui présentent un ensemble de près de 700 pages.

L'autre excursion a eu pour but les fouilles d'Ostie, qui permettent de se faire, mieux que dans la capitale, une idée générale des anciennes villes romaines.

L'après-midi du samedi avait été réservé pour une audience du Saint-Père et une réception de M. Mussolini. Le Duce a adressé au congressistes les aimables paroles suivantes :

„Sono molto lieto di ricevervi, e mentre vi ringrazio del vostro gesto di omaggio voglio subito esternarvi i sensi della mia simpatia.

Fra tutte le professioni, la più affine al mio spirito è quella dell'ingegnere.

Se dovessi fare una ulteriore discriminazione nel campo degli ingegneri, direi che le mie preferenze vanno a quelli che studiano, creano, controllano l'energia elettrica.

E ciò per due ragioni.

La prima è questa: che l'électricité est la scoperta e la creazione del nostro secolo. La seconda, perché, soprattutto in Italia, l'energia elettrica è l'elemento fondamentale delle nostre possibilità economiche.

Voglio aggiungere che quando sarete tornati ai vostri paesi, devrez dire la verità su quanto avete veduto.

Voi avete veduto un popolo in particolari conditions de difficulté, que non può permettersi il lusso di perdere un'ora sola di lavoro.

In questo paese il Governo si considera dal punto di vista economico come il Consiglio di Amministrazione di una grande impresa che interessa tutta la Nazione (Vive approvações e applausi).

Vi saluto e vi rinnovo l'attestazione della mia cordiale simpatia.“

Ce dernier jour passé à Rome s'est terminé par un banquet, offert par les entreprises d'électricité de Rome.

A cette occasion, de même qu'au cours des banquets offerts dans les autres villes parcourues par les congressistes, nos collègues italiens nous ont fait remarquer que, grâce au régime fasciste, une activité surprenante règne en Italie dans toutes les industries, et spécialement dans celle de la production et distribution de l'énergie électrique. Cette ardeur au travail, nous avons d'ailleurs pu la constater partout de nos propres yeux et nous sommes persuadés qu'elle ne peut manquer de porter ses fruits.

Dimanche, le 27 septembre, un train spécial a emmené les congressistes à Terni, où ils ont admiré les travaux d'utilisation des eaux de la Nera, du Velino et de ses affluents. Près de 100000 kilowatts seront bientôt installés en groupes hydro-électriques. L'énergie qui n'est pas employée pour l'alimentation de Rome et de la province environnante est utilisée sur place pour la fabrication du carbure et dans les aciéries. On ne voit plus trace des célèbres cascades et lorsque nous avons demandé ce qu'elles étaient devenues, on nous a répondu que l'Italie n'était pas assez riche pour s'offrir des cascades au centre du pays; le dernier filet d'eau est utilisé, même le dimanche.

Le congrès proprement dit se termina par un somptueux banquet, servi dans le théâtre de Terni. Mais une petite partie seulement des con-

gressistes retourna à Rome ou se dispersa. Bien plus nombreux étaient ceux qui avaient accepté avec enthousiasme l'invitation des sociétés italiennes à prolonger les excursions et à visiter Pérouse, Assise, Sienna, Florence. Environ 140 congressistes, dont un très grand nombre de dames, prirent place dans des autocars qui les transportèrent à travers les paysages si variés, mais toujours si charmants, de l'Ombrie et de la Toscane. Le lundi matin fut consacré à la visite de Pérouse, de ses palais, de ses églises et de ses musées si intéressants; l'après-midi on se rendit à Assise, et le seul regret fut de ne pouvoir s'attarder plus longtemps dans les églises et dans l'admirable Sacro Convento, où le souvenir du grand Saint est si vivant.

Mardi, dès 7 heures du matin, on se mit en route pour Sienna. Une trop courte panne d'essence permit aux voyageurs d'admirer plus à loisir le fameux lac de Trasimène.

A Sienna, les amateurs de peinture et d'architecture purent multiplier leurs visites, tandis que ceux qui étaient plus attirés par la pittoresque situation de la ville admiraient sur les remparts un coucher de soleil d'une rare beauté. Le lendemain, les autorités de Sienna firent aux congressistes une charmante réception à l'hôtel de ville, puis on remonta dans les autocars, en pensant avec regret que cette étape serait la dernière. Ce fut peut-être aussi la plus belle. On ne peut se lasser d'admirer les riants sites de la Toscane, ses villages fortifiés, les châteaux bâtis sur les collines.

Arrivés à Florence, les ingénieurs qui, depuis 3 jours, s'étaient abandonnés au plaisir de contempler les chefs-d'œuvre de l'art et ceux de la nature, furent brusquement rappelés à leur devoir professionnel: une sous-station moderne à 120000 volts restait à voir et elle en valait la peine. Un dernier banquet réunit les congressistes au Grand Hôtel de Florence et leur donna l'occasion d'exprimer une fois de plus à leurs hôtes toute la satisfaction, toute l'admiration et tous les remerciements dont ils débordaient. La Société de Terni, la Soc. d'électricité d'Ombrie, la Soc. de Valdarno et la Soc. d'électr. de Florence se sont surpassées en réceptions et en prévenances; il faudrait être le dernier des indifférents pour ne pas emporter de la randonnée à travers l'Italie un souvenir lumineux et reconnaissant.

Le dernier jour, on entendit plus d'une dame demander s'il n'y aurait pas bientôt un autre congrès! Et les congressistes, qui, après 10 jours de vie commune et tant de plaisirs partagés, se sentaient un peu comme les membres d'une grande famille, ne se quittèrent pas sans s'être donné rendez-vous, dans deux ans, à Paris, en Suisse, en Norvège ou dans tout autre pays que choisira le comité d'organisation. *O. Gt.*

Zürich-Basel elektrisch. Der elektrische Betrieb auf der Strecke Brugg-Prattelen ist am 19. Oktober definitiv aufgenommen worden, so dass nunmehr alle Züge Zürich-Basel elektrisch geführt werden können.

Literatur. — Bibliographie.

Die Leistung des Drehstromofens. Von Dr. Ing. J. Wotschke. Mit 23 Textabbildungen. Berlin, Verlag von J. Springer, 1925.

Bei dem gegenwärtigen Energieverteilungssystem mittelst Drehstrom ist es verständlich, dass man überall da, wo man nicht um der elektrolytischen Eigenschaften willen Gleichstrom verwenden muss, den Elektroden-Ofen ebenfalls mit Drehstrom zu betreiben wünscht. Diesem haftet jedoch der Nachteil an, dass die drei Phasen unsymmetrisch belastet sind, was sich in ungleichmäßigem Abbrand der Elektroden äussert, und den Betrieb auch in bezug auf Ausbeute ungünstig beeinflusst.

Der Verfasser des vorliegenden Buches weist nach, dass dieser Nachteil auf die unsymmetrische Anordnung der Stromzuleitungen zu den Elektroden zurückzuführen ist. Aus konstruktiven Gründen werden nämlich die Elektroden, wie deren Zuführungen in einer Ebene angeordnet, so dass jeder Aussenleiter gegen die beiden andern verschiedene Induktivitäten besitzt. Bei den grossen Strömen macht sich dies durch eine starke fühlbare Leistungsverschiebung von einer Phase auf die andere bemerkbar. Diese Leistungsverschiebung, sowie die Berechnung der Wirk- und der Blindleistung des Ofens werden abgeleitet; durch Zahlenbeispiele, Tabellen und Graphiken erläutert. Ferner werden das Kreisdiagramm des Ofens, die Bestimmung des $\cos \varphi$ und der Höchstwerte entwickelt. Der Verfasser kommt zum Schluss, dass man den Transformator symmetrisch belasten kann, aber dann unsymmetrische Phasenleistungen im Ofen erhält, oder umgekehrt, im Ofen symmetrische Leistung erzielen kann, und dafür starke Unsymmetrien am Transformator in Kauf nehmen muss. Er hält es für richtig, den zweiten Weg zu beschreiten und durch den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Oefen die Unsymmetrien im Primärnetz auszugleichen. *Schm.*

Eingegangene Werke (Besprechung vorbehalten).

Die Technik der Schaufenster-Beleuchtung, von Dr. Ing. Putnoky. 80 Seiten, 60 Figuren. Osram A.-G., Abteilung für Lichtwirtschaft, Zürich.

177 Schaltbilder von Transformatoren, Generatoren, Akkumulatoren und Umformern, von L. Lerch, herausgegeben von dipl. Ing. H. Schütte. Schmorl & v. Seefeld Nachf., Hannover.

Prüfordnung für elektrische Messgeräte, herausgegeben von der physikalisch-technischen Reichsanstalt; amtliche Ausgabe. 43 Seiten, 11 Tafeln. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926. Preis M. 2.20.

Die Elektromotoren, eine Einführung für die Zwecke der Projektierung und für den Betrieb, von Dipl. Ing. Heinrich Ott, 74 Seiten, 68 Figuren. Herausgeber und Verlag: Verband deutscher Elektro-Installationsfirmen E. V. Frankfurt a. M., 1926. Preis M. 1.50.

Elektrotechnische Bauzeiten, neue Grundlage für die Kalkulation der Montagekosten elektrischer Anlagen, von Ing. O. Graf, 46 Seiten. Verband deutscher Elektro-Installationsfirmen E. V., Frankfurt a. M., 1926. Preis M. 1.50.

La Produzione di energia elettrica in Italia nel 1925, notizie statistiche raccolte dalla segreteria del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici. 70 Seiten, Figuren und zahlreiche Tabellen. Tipografia del Senato del Dott. G. Bardi, Roma 1926. Preis L. 8.—.

Statistica delle Grandi Utilizzazioni Idrauliche per Forza Motrice (Impianti in funzione e in costruzione). Situazione al 31 dicembre 1925. Publ. del Servizio idrografico del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici, 255 Seiten, Tipografia del Senato del Dott. G. Bardi, Roma 1925. Preis L. 25.—.

Zeitschriftenrundschau. — Revue des périodiques.

644.26:621.312

Der Einfluss des elektrischen Kochens auf Belastung und Einnahmen einiger amerikanischer Elektrizitätswerke¹⁾. Von der grossen Mehrzahl der Abonnenten eines Elektrizitätswerkes wird auch heutzutage noch die Energie hauptsächlich zur Beleuchtung bezogen, und alle übrigen Anwendungen der Energie zum Kochen, Heizen, zur Erzeugung von Kälte, zur Reinigung der Wohnung (Staubsauger) lange nicht in dem Masse ausgenutzt, wie es für die Elektrizitätswerke wünschenswert wäre.

Als bestes Mittel, den Abonnenten mit der vermehrten Anwendung der Elektrizität vertraut zu machen, ist der elektrische Kochherd anzusehen. Bevor man sich jedoch zu einem Propagandafeldzug für diesen Apparat entschliesst, hat man erst das Verteilnetz in Stand zu stellen und

¹⁾ Nach „El. World“ Bd. 87, pag. 649 und ff.

zur Leitung der zu erwartenden grossen Ströme tauglich zu machen. Entgegen allen pessimistischen Voraussagungen hat sich dieses Vorgehen als lohnend herausgestellt, sodass es heute in Amerika Gesellschaften gibt, die über 7000 elektrische Kochherde an ihr Verteilnetz angeschlossen haben.

Der Energieverbrauch eines elektrischen Kochherdes beträgt nach amerikanischer Erfahrung zwischen 1200 und 1800 kWh, was einer Einnahme von \$ 48 bis \$ 72 entspricht. Dem gegenüber verbrauchen die Lichtabonnenten durchschnittlich bloss 360 kWh, woraus eine Einnahme von \$ 28 resultiert.

Nach den Angaben der Gesellschaften entfallen im Mittel auf jeden Dollar Brutto-Einnahme fünf Dollars investiertes Kapital. Zu Beginn der Einführung des elektrischen Kochens stellte sich das Verhältnis so, dass auf drei Dol-

lars investiertes Kapital ein Dollar Brutto-Einnahme entfiel. Mit zunehmender Sättigung verbesserte sich das Verhältnis auf weniger als ein Dollar investiertes Kapital zu einem Dollar Bruttoeinnahme.

Was die bereitzustellende Leistung anbetrifft, so wurden keine so starken Spitzen beobachtet, wie befürchtet wurde. Erwähnt sei das Beispiel, wo in einem Häuserblock 62 Kochherde, jeder

Bei einem Elektrizitätswerke mit 1500 angeschlossenen Kochherden beträgt die installierte Leistung pro Kochherd durchschnittlich 6,76 kW. Die konstatierte Leistungsspitze beträgt 1,66 kW pro Herd. Figur 1 zeigt den Verlauf der Leistungsabgabe über einen Sommer- und einen Winterwerktag. Aus Figur 2 ist ersichtlich, wie sich die im Transformator bereitzuhaltende Leistung pro Kochherd mit zunehmender Anzahl

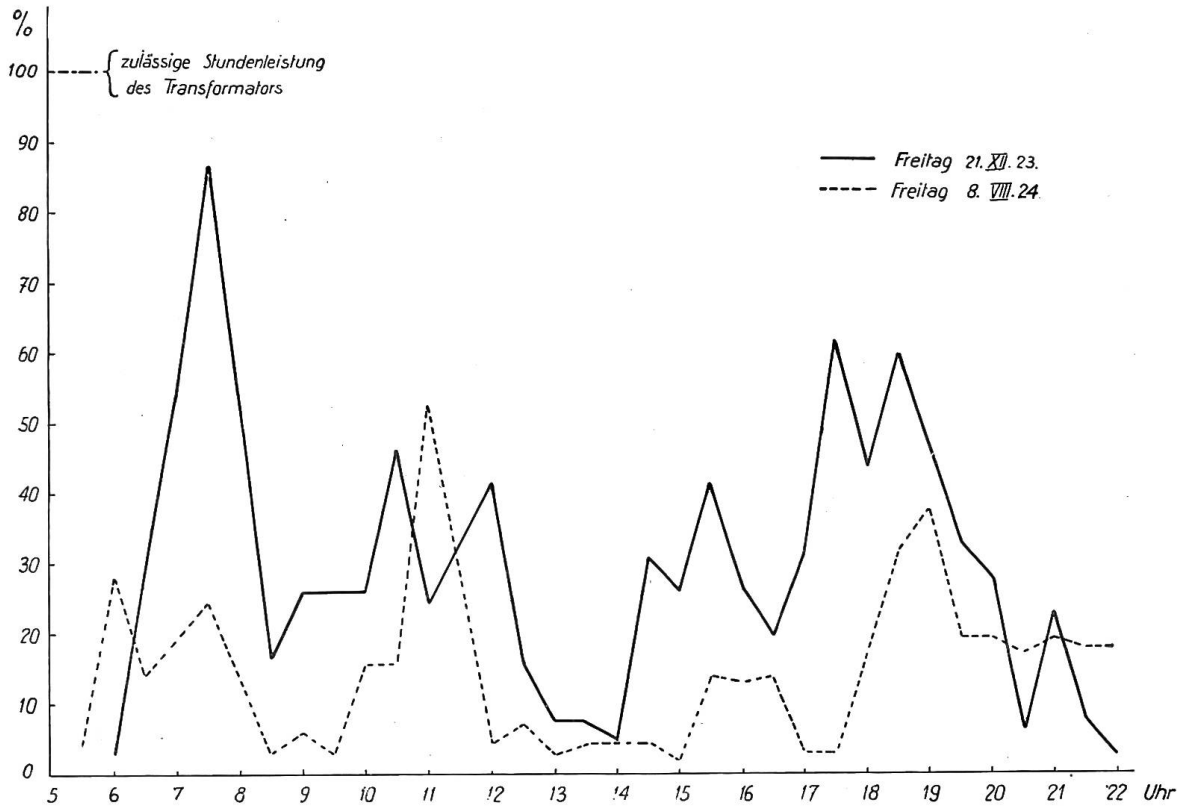


Fig. 1.
Verlauf der Leistungsabgabe über die Stunden des Tages an eine Gruppe von 21 Licht-Anschlüssen, an 7 Kocher = 6 kW und 6 Boiler = 3 kW.

zu 7,5 kW, und 62 kW an Beleuchtungskörpern installiert sind. Zur Speisung dieser Anlage genügt ein 100 kVA Transformator, die beobachtete maximale Belastung betrug 74 kW.

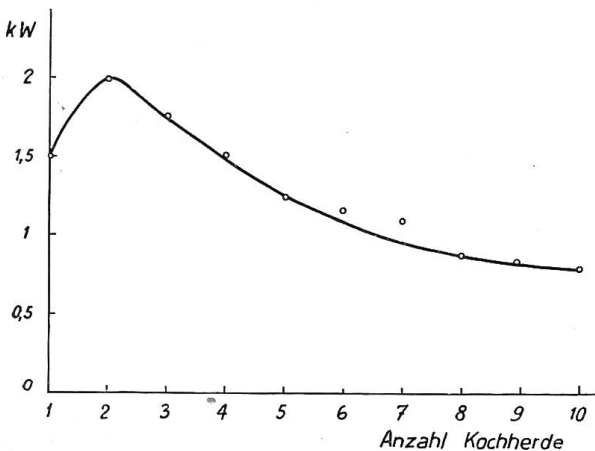


Fig. 2.
Verlauf der im Transformator pro Kochherd bereitzuhaltenden Leistung. (Ergebnisse aus einem Netz mit 7000 angeschlossenen Kochherden).

Kochherde verändert.

In Tabelle I sind die zahlenmässigen Ergebnisse eines Elektrizitätswerkes wiedergegeben. Hiezu ist noch zu bemerken, dass die Belastung

Tabelle I.

	Abonnenten welche Beleuchtungs- und Kochstrom beziehen:		Abonnenten welche bloss Kochstrom beziehen:	
	1. I. 1925	1. I. 1926	1. I. 1925	1. I. 1926
Zahl der Abonnenten	1069	1530	167	269
Energiekonsum im vorangehenden Jahre (kWh)	1,939,817	2,925,146	163,192	296,339
Rein-Einnahmen Total \$	72,598	118,103	6,315	11,934
Durchschnittliche Einnahme pro kWh . . . Cts.	3,75	4,04	3,87	4,03

während der Jahreszeiten ungefähr dieselbe bleibt, weil im Winter ein Teil der Häuser mit elektrischen Herden geschlossen ist.

In Figur 3 sind die Ergebnisse eines Elektrizitätswerkes graphisch interpretiert worden. Das Werk bedient gegenwärtig nahezu 3000 Kochherde und behauptet, dass die Zunahme der Kosten des Verteilnetzes stets geringer blieben als die Zunahme der Einnahmen aus den Neuanschlüssen. Der Energiebezug pro Kochherd betrug 1472 kWh. Die mittlere Einnahme pro Kochherd ist \$ 45, die Ausgaben des Werkes betragen pro Herd \$ 20 (1925).

Der Verfasser des Artikels befasst sich zum Schlusse noch mit der Tarifrfrage. Er behauptet, dass die Form des Tarifes oft wichtiger sei, als die Höhe des Energiepreises. Er empfiehlt ein System, das vor allem den Abonnenten ermutigt, möglichst viel Energie zu beziehen. Dabei werden die ersten dreissig bis neunzig kWh, welche in Amerika auch vom Lichtabonnenten konsumiert werden, hoch taxiert. Der Preis der kWh beim elektrischen Kochherd dürfe dagegen nicht über 4 Cents betragen. Nach den Erfahrungen soll dieser Preis auch für die Elektrizitätswerke noch von Vorteil sein.

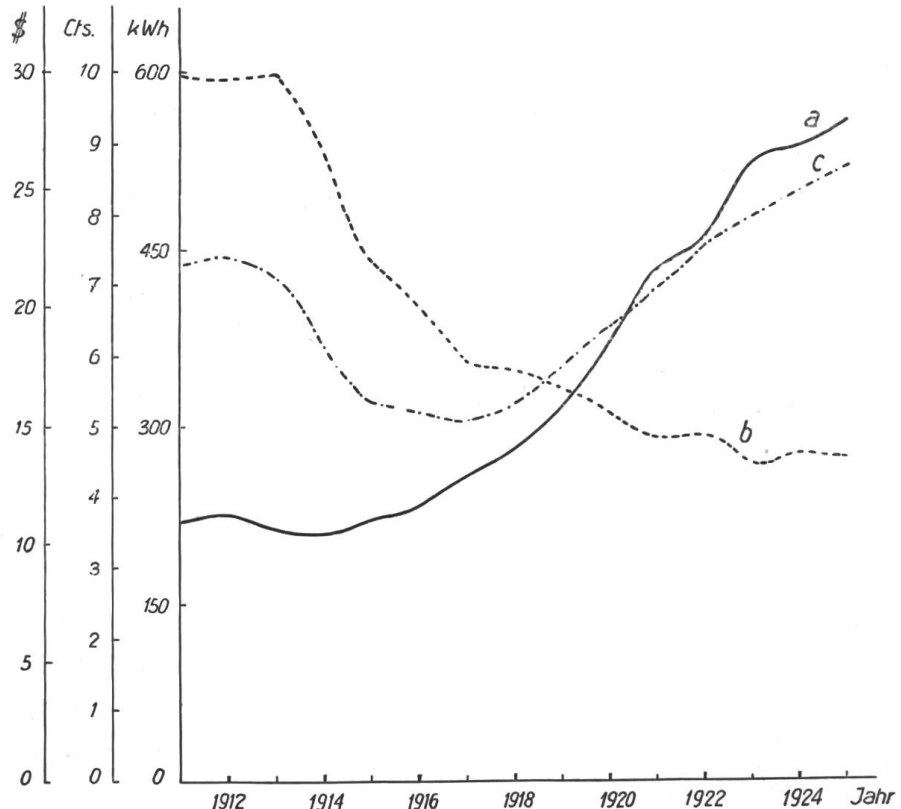


Fig. 3.

Kurve a: Verlauf der pro Abonnent jährlich bezogenen Energiemengen.

Kurve b: Verlauf des mittleren kWh-Preises.

Kurve c: Verlauf der jährlichen Einnahmen pro Abonnent.

(Ergebnis aus einem Netz mit 3000 angeschlossenen Kochherden).

Titel und Autoren von in elektrotechnischen Zeitschriften erschienenen Arbeiten¹⁾.

Allgemeine Arbeiten auf dem Gebiete der Elektrotechnik.

- 621.319.82 (004). Frequenz des Blitzes von S. Rump. 10000 W., 13 Fig., 2 Tab. Bull. S. E. V., Sept. 1926.
538. Zur Kenntnis des permanent magnetischen Feldes von O. Löbl. 12000 W., 51 Fig., 29 Tab. A. f. E., 25. Aug. 1926.
538. Beiträge zur Kenntnis des permanent magnetischen Feldes von E. Kurz, Stuttgart. 14000 W., 48 Fig., 10 Tab. A. f. E., 25. Aug. 1926.
538. Zustandsänderungen im permanent magnetischen Feld von H. Laub. 500 W., 20 Fig., 2 Tab. A. f. E., 25. Aug. 1926.
- 537.1. Townsends Theorie und der Durchschlag der Luft bei Stosspannungen von W. Rogowski. 12000 W., 10 Fig. A. f. E., 25. Aug. 1926.

¹⁾ In bezug auf die in dieser Rubrik verwendeten Abkürzungen siehe Bulletin S. E. V. 1926, No. 2, Seite 72 und 73.

621.319.1. Nullpunktstrom, Nullpunktsspannung, Nullpunktleistung, Nullpunktblindleistung von Dr. H. Piloty, Berlin. 3400 W., 14 Fig. E. u. M., 19. Sept. 1926 und AEG-Mittg., Okt. 1926.

621.311 (43). Ueber das wirtschaftliche Gesamtergebnis einer planmässig durchgeführten Grossversorgung für die auf der Kohle aufgebaute deutsche Elektrizitäts-Wirtschaft von Dr. H. Schulze, Auma. 3500 W., 5 Fig., 2 Tab. E. u. M. (Das Elektrizitätswerk) 26. Sept. 1926.

537.1:621.319.13. Sur les procédés statiques d'équilibrage d'une charge monophasée dans un réseau triphasé par M. Genkin. 4000 mots, 5 fig. Bull. Soc. française. août. 1926.

538. Une solution sans fictions du problème de l'attraction magnétique par Th. Lehmann. 6800 mots, 9 fig. R. G. E., 25 sept. 1926.

621.3 = 42. Ueber die Erdung von Metallteilen, welche nicht zur Stromleitung dienen von L. Henshaw. 3400 W., 2 Fig. J. I. E. E., Sept. 1926.

538 = 42. Gesetze der Magnetisierung von S. L. Gokhale. 8000 W., 17 Fig., 27 Tab. J. A. I. E. E. Sept. 1926.

621.319.37 (004) = 42. Durchschlag von Isolationsmaterial von P. L. Hoover. 5500 W., 10 Fig. J. A. I. E. E., Sept. 1926.

621.317.8 (0068) = 42. Prüfung von Ueberspannungs-Schutzapparaten mit dem Klydonograph von L. R. Golladay. 1200 W., 5 Fig. El. World., 4. Sept. 1926.

621.317.8 (004) = 42. Blitzschutzapparate von *F. W. Peek*. 2400 W., 3 Fig., 2 Tab. *El. World*, 18. Sept. 1926.

Bau und Betrieb von Elektrizitätswerken.

- 621.312.134 (436). Die baulichen Anlagen des Kraftwerkes Partenstein von *H. Schachenmayer*, Linz. 2000 W., 8 Fig. *S. B. Z.*, 25. Sept. 1926.
- 621.312.134(494). Das Elektrizitätswerk der Gemeinde Näfels von *H. Müller*. 1800 W., 11 Fig. *B. B. C. Mittg.*, Okt. 1926.
- 621.312.64 : 621.313.73. Bedienstungslose Grossgleichrichteranlagen von *W. Walty*. 5200 W., 13 Fig. *B. B. C. Mittg.*, Okt. 1926.
- 330 : 621.311. Die Bedeutung der Werkerhaltungsversicherung für die Elektrizitätsindustrie von *B. Blau*, Berlin. 2500 W., *E. T. Z.*, 23. Sept. 1926.
- 621.312.132 (42). Das North Tees-Kraftwerk von *F. Ohlmüller*. 2600 W., 4 Fig. *E. T. Z.*, 30. Sept. 1926.
- 621.312(004). Gesichtspunkte für Betrieb und Planung beim Zusammenschluss von Elektrizitätswerken mit Grossversorgungsnetzen II von *E. Frensdorff*, Dresden. 3000 W., 9 Fig., 2 Tab. *Elektrizitätswirtschaft*, Sept., I, 1926.
- 620.196. Die Isolieröle in der Praxis und ihre Pflege von *G. Schendell*, Stettin. 4000 W. *Elektrizitätswirtschaft*, Sept., II, 1926.
- 621.312.134 (436). Die maschinellen und elektrischen Anlagen des Achenseekraftwerkes von *E. Heller*, Innsbruck. 3000 W., 7 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.
- 621.312.134 (436). Das Gampadelswerk und seine Einfügung in die Elektrizitätsversorgung des Landes Vorarlberg von *A. Fürst*, Bregenz. 3800 W., 19 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.
- 621.312.134 (436). Das Bärenkraftwerk Fusch der Salzburger Aktiengesellschaft für Elektrizitätswirtschaft von *Dr. R. Heinisch*, Wien. 3600 W., 8 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.
- 628 : 621.312.134 (436). Das Wasserleitungskraftwerk Gaming der Gemeinde Wien von *J. Schlögl*, Wien, 3500 W., 5 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.
- 621.312.13 (436). Die fertiggestellten neuen Anlagen der „Stewag“ von *W. Hahn*, Graz. 1800 W., 9 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.
- 621.312.13 (436). Die Momentanreserve für die Fernstromlieferung der Wiener Elektrizitätswerke von *Dr. F. Stipernitz*, Wien. 1800 W., 1 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.
- 621.312.132. Der Aufbau von Dampfkraftwerken von *F. Ohlmüller*. 3000 W., 7 Fig., 2 Tab. *Siemens-Z.*, Sept. 1926.
- 621.312.132 (009) (73). Renseignements divers sur les usines génératrices à vapeur des Etats-Unis par *A. della Riccia*. 10000 mots, 2 tabl. *R. G. E.*, 18 et 25 sept. 1926.
- 621.311 (44). Considérations sur la situation des grands réseaux électriques français et sur leur extension future par *G. Laporte*. 4500 mots, 2 tabl. *R. G. E.*, 25 sept. 1926.
627. Canali idroelettrici. *F. Pagliaro*. 4200 par., 6 fig., 2 tab. *Elettrotecnica*, 5 sett. 1926.
- 621.317.8. I problemi della protezione contro le sovratensioni. *E. Pfiffner* e *G. Picker*. 6600 par., 11 fig. *Elettrotecnica*, 15 sett. 1926.
- 621.371. Fattore di potenza e tariffe. *R. Norsa*. 1800 par, *Energia E.*, luglio 1926.

- 621.311 (45). Le reti di collegamento degli impianti elettrici e di trasporto dell'energie esistenti in Italia ai primi del 1926. *C. Bonomi*. 1000 par., 3 fig. *Energia E.*, luglio 1926.
- 621.311 (45) „25“. La produzione di energia elettrica in Italia nel 1925. Prof. *G. de Marchi*. 4000 par., 7 fig., 8 tab. *A. L. P.*, luglio 1926.
- 621.311 (002) = 42. Die wirtschaftliche Grenze für die Verbesserung des Leistungsfaktors von *A. R. Stevenson*. 4800 W., 2 Fig. *G. E. R.*, Aug. 1926.
- 621.312.132 (73) = 42. Das Kraftwerk Kearny von *N. L. Pollard*. 4800 W., 11 Fig., 5 Tab. *El. World*, 28. Aug. 1926.
- 621.311 (002) = 42. Verteilung der Kosten und Einnahmen von Elektrizitätswerken von *C. F. Lacombe*. 7000 W., 1 Fig., 4 Tab. *El. World*, 28. Aug. und 18. Sept. 1926.
- 621.317 (73) = 42. Die Verlegung der Leitungen im Muscle Shoals Kraftwerk von *H. M. Friend*. 2400 W., 3 Fig. *El. World*, 11. Sept. 1926.
- 330 : 621.311 = 42. Lebenskostenindex im Dienste der Elektrizitätswerke. *Redaktion*. 1600 W., 6 Fig. *El. World*, 11. Sept. 1926.
- 621.39 : 630 (002) = 42. Ueber die Verteilung der Kosten bei der Elektrifikation der Landwirtschaft von *L. C. White*. 2000 W., 1 Fig. *El. World*, 11. Sept. 1926.
- 621.39 : 630 (002) = 42. Gute Ergebnisse bei der Anwendung von Elektrizität auf Farmen. *Redaktion*. 2200 W., 2 Fig. *El. World*, 11. Sept. 1926.

Elektrische Leitungen.

- 513 : 621.319.22. Graphische Ermittlung des Horizontalzuges von Freileitungen bei verschiedenen Belastungsfällen von *S. Hagen*, Dramen. 2500 W., 7 Fig., 1 Tab. *E. T. Z.*, 16. Sept. 1926.
- 621.319.4. Ueber Alterungserscheinungen an Isolatoren von *Dr. K. Draeger*. Selb. 2400 W., 1 Fig., 12 Tab. *E. T. Z.*, 23. Sept. 1926.
- 621.319.8. Ueber den Erdschlusschutz von parallelen Leitungen von *Dr. F. Ahrberg*, Berlin. 2200 W., 9 Fig. *E. u. M.*, 22. Aug. 1926.
- 621.319.34 (0068). Prove sui cavi ad alta tensione. *E. Soleri*. 2800 par., 3 fig., 3 tab. *Elettrotecnica*, 25 sett. 1926.
- 621.319 (004) = 42. Ueber die Grenzen der Kraftübertragung von *G. A. Nickle* und *F. L. Lawson*. 8500 W., 6 Fig., 3 Tab. *J. A. I. E. E.*, Sept. 1926.
- 621.319.12 = 42. Berechnung der Kurzschlusskräfte an Stützisolatoren von geraden, parallelen Sammelschienen von *O. R. Schurig*, *G. W. Frick* und *M. F. Sayre*. 6000 W., 8 Fig., 3 Tab. *G. E. R.*, Aug. 1926.
- 621.319.223 (005). Erdbohrmaschine für Mastenlöcher von Spowart mit eingeschlossenem Zahnradantrieb von *H. P. Miller*. 1600 W., 7 Fig., 1 Tab. *El. Com.*, Juli 1926.
- 621.374.5 : 621.319.34 = 42. Dynamometrische Wattmeter zur Messung der dielektrischen Verluste und des Verlustwinkels in Hochspannungsbleikabeln von *E. S. Lee*. 5000 W., 16 Fig., 1 Tab. *J. A. I. E. E.*, Aug. 1926.

Primärmotoren.

- 621.24. Kleinste Wasserkraftstromerzeuger von *C. Reindl*, München. 1200 W., 5 Fig., *S. B. Z.*, 21. Aug. 1926.

- 621.24. Vom Wirkungsgrad der Wasserturbinen von *A. Pfau*, Milwaukee. 2400 W. S. B. Z., 25. Sept. 1926.
- 621.4. Die Anpassung des Grazer Dieselmotors an die Forderungen der Elektrotechnik von *Dr. E. Flatz*, Graz. 2100 W., 7 Fig. E. u. M., 26. Sept. 1926.
- 621.165.3. Ein Beitrag zur Frage neuzeitlicher Dampfturbinenfundamente von *Ing. Dohme*. 4200 W., 7 Fig. Siemens-Z., Sept. 1926.
532. La misura della portata nelle condotte degli impianti idroelettrici. *E. Scimeni*. 1000 par., 8 fig., 2 tab. Energia E., agosto 1926.
- 621.242. La nuova turbina da 24000 HP per il Velino. *Prof. F. Marzolo*. 1500 par., 16 fig. Energia E., agosto 1926.
532. Cenni sullo stato attuale della tecnica delle misure di portata. *A. Melli*. 12000 par., 21 fig. A. L. P., luglio 1926.

Elektrische Maschinen, Transformatoren und Umformer.

- 621.314 : 621.317.5. La surveillance de la réfrigération des transformateurs électriques par *M. Schenk*, Lausanne, 700 mots, 1 fig., Bull. t. S. r., 25. sept. 1926.
- 621.314.1. Ueber den Oelbedarf luftgekühlter Transformatoren von *Dr. J. Liska*, Budapest. 2200 W., 4 Fig. E. T. Z., 16. Sept. 1926.
- 621.313.4 (004). Der Einfluss der Eisensättigung auf den Kurzschlussstrom von Synchronmaschinen von *F. Forster*, Karlsruhe. 3800 W., 6 Fig. E. T. Z., 23. Sept. 1926.
- 621.313.1 (005). Wickelkopfausladung und Berechnung der Windungslänge bei Stab- und Schablonenankern von *K. Schuberg*, Cannstatt. 1400 W., 3 Fig. E. T. Z., 30. Sept. 1926.
- 620.1 : 621.313.1 (004). Ueber die Durchbiegung von mehrfach abgesetzten Wellen auf 2 Lagern von *O. Eckstein*, Stuttgart. 1400 W., 3 Fig. E. T. Z., 30. Sept. 1926.
- 621.313.53 (004). Neuer Einanker- und Drehfeldumformer mit variabler Sekundärspannung für konstante Leistungsabgabe von *Dr. R. Meller*, Linz. 1800 W., 6 Fig. E. u. M., 12. Sept. 1926.
- 621.313.4. Die grössten Turbogeneratoren für 3000 Umdr./min. von *L. Kropff*. 1600 W., 11 Fig. Siemens-Z., Sept. 1926.
- 621.313.1. Schutz elektrischer Maschinen gegen Verbrennung von *F. Liebscher*. 3500 W., 2 Fig., 3 Tab. Siemens-Z., Sept. 1926.
- 621.313.65. L'état actuel de la construction des moteurs polyphasés à collecteur et de leurs principales applications par *J. Berger*. 8800 mots, 21 fig. Bull. Soc. française, août 1926.
- 621.313.1. Pertes dans les machines électriques par *M. Ricalens*. 12000 mots, 2 fig., 1 tab. Bull. Soc. française, août 1926.
- 621.314.2. Trasformatori con variazione di rapporto sotto carico. *Berto Cassetelli*. 11500 par., 23 fig. Elettrotecnica, 5 sett. 1926.
- 621.313.4 (004) = 42. Die Stabilitätscharakteristik von Wechselstromgeneratoren von *O. E. Skirley*. 4000 W., 15 Fig., 1 Tab. J. A. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.313.73 (004) = 42. Ueber Quecksilberdampfgleichrichter und ihre Hilfsapparate von *O. K. Marti*. 10000 W., 19 Fig., 1 Tab. J. A. I. E. E., Sept. 1926.

- 621.314.3 = 42. Hochspannungs-Leistungstransformatoren mit künstlicher Luftkühlung von *L. H. Burnham*. 2400 W., 6 Fig. G. E. R., Aug. 1926.
- 621.313.43 (005) = 42. Generator von 80000 kW bei $\cos \varphi = 0,8$ von *J. R. Taylor*. 1600 W., 6 Fig. El. World, 4. Sept. 1926.
- 621.32 (0064) = 42. Organisation einer lichttechnischen Abteilung bei einer Werksgruppe von *J. M. Shute*. 3000 W. El. World, 4. Sept. 1926.

Elektrische Verbrauchsapparate und ihre Zubehörden.

- 621.39 (007). Die V. D. E.-Vorschriften für elektrisches Spielzeug von *A. Molly*, Berlin. 1400 W., 9 Fig. E. T. Z., 23. Sept. 1926.
669. Notes sur les fours d'électrochimie par *Bergeon et Bunet*. 5800 mots, 3 fig., 2 tab. Bull. Soc. française, août 1926.
669. L'Utilisation des fours électriques dans la fonderie des alliages et des métaux non ferreux par *A. Levasseur*. 5600 mots, 9 fig. Bull. Soc. française, août 1926.
669. Note sur la fabrication du carbure de calcium et de la cyanamide par *M. Curmer*. 2800 mots. Bull. Soc. française, août 1926.
669. Sur l'obtention du phosphore et de l'acide phosphorique au four électrique par *P. Bunet*. 8200 mots, 3 fig. R. G. E., 11 sept. 1926.
- 621.317.4. Limitatore induttivo e autoavvitatore sistema R. I. F. *F. Raimondi*. 6600 par., 8 fig. Elettrotecnica, 15 sett. 1926.
- 621.37 : 621.315. L'uso dei condensatori di misura al posto dei trasformatori di misura, *Dr. G. Keinath*. 4300 par., 10 fig., 5 tab. Energia E., luglio 1926.
- 21.39 : 640. Sviluppo delle applicazioni dell'elettricità: Applicazioni domestiche. *U. Pittaluga*. 3600 par. Energia E., agosto 1926.
- 621.317.8 = 42. Sicherungen für grosse Leistungen von *L. C. Grant* (mit Diskussion). 28000 W., 54 Fig., 5 Tab., J. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.37 = 42. Instrumente und Messungen. Bericht der Kommission für —, von *A. E. Knowlton*. 3000 W., 4 Fig. J. A. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.379 = 42. Vibrationsregistrierinstrument von *A. V. Mershon*. 2500 W., 8 Fig., 1 Tab. J. A. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.39 = 42. Elektrische Antriebe von *verschiedenen Autoren*. 40000 W., 96 Fig., G. E. R., Sept. 1926.
- 621.5 = 42. Ueber den Verkauf von elektrischen Kältemaschinen. *Redaktion*. 2200 W., 2 Fig., 1 Tab. El. World, 28. Aug. 1926.

Elektrische Beleuchtung.

- 621.320. Die Beleuchtung in industriellen Betrieben von *J. Guanter*, Zürich. 1100 W., 2 Fig., 1 Tab. S. T. Z., 23. Sept. 1926.
- 535 : 621.320. L'éblouissement visuel par *M. le Dr. Couvreur*. 4000 mots. Bull. Soc. française, août 1926.
- 621.320. Propriétés du tungstène et caractéristiques des lampes à incandescence à filament de tungstène par *W. E. Forsythe* et *A. G. Worthing* (traduit par *J. Becker*). 720 mots, 14 fig., 10 tab. R. G. E., 28 août et 4 sept. 1926. (Deutsche Uebersetzung in E. u. M. [Die Lichttechnik] 23. Mai und 18. Juli 1926).

- 621.320 (004) Calcul rapide de l'éclairage moyen dans le cas d'appareils symétriques employés pour l'éclairage des rues par *M. Cohn*. 1300 mots, 4 fig. R. G. E., 11 sept. 1926.
- 621.320 (004). Rilievi sperimentali sulla illuminazione di strade. *Guido Peri*. 2200 par., 16 fig. 6 tab. Elettrotecnica, 25 sett. 1926.
- 621.321 = 42. Die Beleuchtung grosser Lesesäle von *H. Higbee*, 1600 W., 3 Fig. Ill. eng., Sept. 1926.

Elektrische Traktion.

- 621.334.2 (44). Les nouvelles locomotives électriques à grande vitesse, Type 2-A₁-2 de la Compagnie Paris-Orléans par *E. Lassueur*, Winterthur. 1100 W., 4 Fig. S. T. Z., 16. Sept. 1926.
- 621.33 (44) = 42. Die Elektrifikation eines Abschnittes der Paris-Orléans Bahn von *H. Parodi* (mit Diskussion). 20000 W., 12 Fig. J. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.331.42=42. Rekuperationsbremsung für Gleichstromlokomotiven von *A. Bredenbergh*. 4800 W., 8 Fig. G. E. R., Sept. 1926.
- 621.317.3 : 621.331.42 = 42. Automatische Schalter für Speiseleitungen von Gleichstrombahnen von *A. E. Anderson*. 4500 W., 22 Fig. G. E. R., Aug. 1926.

Diverses.

626. Wirtschaftliche Betrachtungen über die Rheinschiffahrt von *Dr. A. Strickler*, Bern. 3800 W., 10 Fig., 3 Tab. Bull. S. E. V., Sept. 1926.
020. Die Dezimalklassifikation mit besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik von *E. Binkert*, Zürich. 3600 W. I. Bull. S. E. V., Sept. 1926.
020. Die karteimässige Registrierung der technischen Zeitschriften-Literatur von *W. Frick*, Oerlikon. 1000 W., Bull. S. E. V., Sept. 1926.

- 621.385. Automatische Telephonanlagen nach dem Autophonsystem von *W. Hammer*, Solothurn. 3200 W., 23 Fig. S. T. Z., 23. und 30. Sept. 1926.
- 621.319.37. „Fosalsil“ oder „Moler“ ein neues Wärme-Isoliermaterial für elektrische Heizkörper von *A. Müller*, Wettingen. 800 W., 4 Fig., 2 Tab. S. T. Z., 30. Sept. 1926.
- 620.112. Die Bestimmung der Erwärmung bei kleinen Spulen von *G. Reichardt*, Charlottenburg. 600 W., 1 Fig., 1 Tab. E. T. Z., 30. Sept. 1926.
- 370 : 621.3 (492). Die Bestrebungen zur Verbesserung des Unterrichtes in der Elektrizitätslehre auf den Volksschulen in den Niederlanden von *J. C. van Staveren*, Maastricht. 1600 W., 5 Fig., Elektrizitätswirtschaft, Sept. II., 1926.
- 621.384.1. Drahtlose Weitübertragung von getönten Bildern von *B. Freund*, Berlin. 2200 W., 7 Fig. E. u. M. (Die Radiotechnik) 22. Aug. 1926.
- 340 : 621.3. Die Befugnisse der Bundesbehörden auf dem Gebiete der Nutzbarmachung der Wasserkräfte von *Dr. H. Trümper*, Glarus. 3000 W. Schweiz. Wasserwirtschaft, 25. Sept. 1926.
- 370 : 532 + 621.2 Das Forschungsinstitut für Wasserbau und Wasserkraft am Walchensee von *Prof. Dantscher*, München. 1200 W., 5 Fig. Wasserkraft, 1. Okt. 1926.
- 621.379. Der Klydonograph, ein Mittel zur Feststellung von Ueberspannungen von *Dr. H. Müller*, Hermsdorf. 3800 W., 10 Fig. Mittg. Hermsdorf, Heft 27, 1926.
- 620.196. La formation des dépôts dans les huiles servant aux refroidissements des transformateurs par *E. Sauvage*. 4000 mots. R. G. E., 4 sept. 1926.
- 538 : 621.379. Nouveau perméomètre de la Société des Ateliers J. Carpentier par *R. V. Picou*. 2600 mots, 9 fig., 3 tab. R. G. E., 4 sept. 1926.
- 621.354. Esperienze su accumulatori leggeri tipo Pouchain. *C. Palestrino*. 2500 par., 2 tab. Elettrotecnica, 25 sett. 1926.

Normalientwürfe und Normalien.

Technische Bedingungen für die Lieferung normaler Glühlampen mit Wattbezeichnung an die Mitglieder des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke.

1. Einleitung.

Die folgenden Lieferungsbedingungen für Metalldraht-Glühlampen sind das Resultat von Beratungen zwischen den Glühlampenfabriken einerseits, der Einkaufsabteilung des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke und der Materialprüfanstalt des S. E. V. andererseits, ausgehend von einem Entwurf der letztgenannten Prüfstelle. Die Vorschriften lehnen sich in ihrem Aufbau und Inhalt an die früheren „Technischen Bedingungen“ für luftleere und für gasgefüllte Glühlampen an.

Die von den syndizierten Glühlampenfabriken vorgesehene Normalreihe unterscheidet prinzipiell nicht mehr zwischen Vakuum- und gasgefüllten Lampen; auch die Preise der Lampen sind nicht mehr nach diesen beiden Lampenarten differenziert.

Infolgedessen beziehen sich die vorliegenden neuen „Technischen Bedingungen“ auf diese Normalreihe und ersetzen damit die im Jahre 1910 festgesetzten Bestimmungen betr. Vakuum-Lampen und die im Jahre 1924 (siehe Bulletin 1924, Heft 2) formulierten Vorschriften für gasgefüllte Metalldrahtlampen.

2. Prüfvorschriften.

§ 1.

Diese Bestimmungen gelten für alle Bestellungen, bei welchen die Anzahl der Lampen gleicher Typen bei Lampen bis einschliesslich 100 Watt 100 Stück
„ „ über 100 Watt 25 Stück beträgt.

Auf Lampen für Spannungen unter 100 und über 250 Volt und für Abstufungen, die von den normalen, in der Tabelle des § 6 angeführten „Watt“-Typen abweichen, sowie auf Lampen mit mattierten, opalisierten oder gefärbten Gläsern finden diese Bedingungen keine Anwendung.

§ 2.

Die Lampen müssen in bezug auf Material und Ausführung fehlerlos sein und namentlich klares und fleckenloses Glas aufweisen. Der Drahthalter soll im Glaskolben und der letztere im Sockel axial angeordnet und die Anschlussdrähte mit dem Sockel dauerhaft verlötet sein.

Die Dimensionen des Sockels und des Lampenhalses haben den noch zu erlassenden Bestimmungen zu entsprechen.

§ 3.

Die Abstufung der normalen Grössen der Lampen erfolgt nach dem Gesamtwattverbrauch (siehe § 6).

§ 4.

Die Lampen haben folgende deutlich lesbare und haltbar angebrachte Aufschrift auf Sockel oder Glas zu tragen:

1. Fabrikmarke.
2. Stempelspannung (an erster Stelle).

meter bei der Stempelspannung. Auf Wunsch des Herstellers werden in Zweifelsfällen die Lampen vor der massgebenden Messung während einer Stunde bei der Stempelspannung vorgebrannt.

§ 6.

Die Lampen haben hinsichtlich des effektiven Wattverbrauchs und der Lichtausbeute folgenden Normen zu entsprechen:

- a) Die bei der Prüfung gemessenen Werte des Wattverbrauches dürfen von dem auf den Lampen angegebenen Wert um nicht mehr als $\pm 10\%$ abweichen.
- b) Die aus dem gemessenen Lichtstrom und dem gemessenen Wattverbrauch berechnete Lichtausbeute (Lm/W) soll bei den einzelnen Lampentypen zum mindesten die in folgender Tabelle angegebenen Werte erreichen:

Minimalwerte der Lichtausbeute (Lm/W).

Stempelspannung Volt	Lampentype (Watt)										
	15	25	40	60	75	100	150	200	300	500	750
100	7.8	8.5	9.2	10.3	10.9	11.7	12.9	13.5	14.5	15.6	15.2
105	7.8	8.5	9.1	10.2	10.8	11.6	12.8	13.4	14.4	14.5	15.2
110	7.8	8.5	9.0	10.1	10.7	11.5	12.7	13.3	14.3	14.5	15.1
115	7.7	8.4	8.9	10.0	10.6	11.4	12.5	13.2	14.1	14.3	15.0
120	7.6	8.3	8.8	9.9	10.5	11.3	12.4	13.1	13.9	14.3	15.0
125	7.6	8.2	8.7	9.8	10.4	11.2	12.3	13.0	13.7	14.2	14.9
130	7.5	8.2	8.6	9.7	10.3	11.1	12.2	12.9	13.5	14.1	14.8
135	7.5	8.2	8.5	9.6	10.2	11.0	12.1	12.8	13.3	14.0	14.7
140	7.4	8.1	8.4	9.5	10.1	10.9	12.0	12.7	13.2	13.9	14.7
145	7.4	8.1	8.3	9.4	10.0	10.8	12.0	12.6	13.0	13.9	14.6
150	7.4	8.1	8.2	9.3	9.9	10.7	11.9	12.5	12.8	13.8	14.5
155	7.2	8.0	8.1	9.2	9.8	10.6	11.8	12.4	12.8	13.7	14.5
160	7.2	7.9	8.1	9.1	9.7	10.5	11.6	12.4	12.8	13.7	14.4
165	7.1	7.9	8.0	9.1	9.6	10.5	11.5	12.3	12.8	13.6	14.4
170	7.1	7.8	8.0	9.0	9.6	10.4	11.5	12.2	12.8	13.5	14.4
175	7.0	7.8	7.9	8.9	9.5	10.3	11.4	12.2	12.8	13.4	14.3
180	7.0	7.7	7.9	8.8	9.4	10.3	11.3	12.1	12.7	13.3	14.3
185	6.9	7.7	7.8	8.7	9.3	10.2	11.3	12.1	12.7	13.3	14.3
190	6.9	7.6	7.7	8.7	9.2	10.1	11.2	12.0	12.7	13.2	14.2
195	6.9	7.6	7.7	8.6	9.2	10.0	11.1	11.9	12.7	13.2	14.1
200	6.8	7.5	7.6	8.5	9.1	10.0	11.0	11.8	12.7	13.2	14.1
205	6.8	7.4	7.6	8.4	9.0	9.9	10.9	11.8	12.7	13.1	14.0
210	6.7	7.4	7.5	8.4	8.9	9.8	10.8	11.7	12.7	13.1	14.0
215	6.7	7.3	7.4	8.3	8.9	9.7	10.8	11.7	12.7	13.1	14.0
220	6.7	7.3	7.4	8.2	8.8	9.7	10.8	11.7	12.7	13.1	14.0
225	6.6	7.2	7.3	8.1	8.7	9.6	10.6	11.5	12.6	13.0	13.8
230	6.5	7.2	7.3	8.0	8.6	9.5	10.6	11.4	12.5	13.0	13.7
235	6.5	7.1	7.2	8.0	8.5	9.5	10.5	11.3	12.5	12.9	13.7
240	6.5	7.0	7.1	7.9	8.5	9.4	10.5	11.3	12.5	12.8	13.6
245	6.4	7.0	7.1	7.8	8.4	9.3	10.4	11.2	12.4	12.8	13.5
250	6.4	6.9	7.0	7.7	8.3	9.2	10.3	11.2	12.3	12.7	13.5

3. Gesamtwattverbrauch (an zweiter Stelle).

4. Das Zeichen des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (V. S. E. oder U. C. S.).

Lampen, welche diese vorgeschriebenen Bezeichnungen gar nicht oder nur teilweise tragen, werden zur Prüfung nicht zugelassen und es soll deren Annahme durch den Besteller verweigert werden.

§ 5.

Die Prüfung der Lampen auf Lichtstrom (internationale Lumen = Lm) erfolgt im Kugelphoto-

§ 7.

Die mittlere „Lebensdauer“ der Lampen soll mindestens 1000 Stunden betragen. Unter „Lebensdauer“ ist diejenige fortlaufende Brennzeit in Stunden verstanden, nach welcher die Lampe beim Betriebe mit 50periodigem Wechselstrom bei der Stempelspannung durchgebrannt ist.

Die mittlere Lichtausbeute muss nach 1000 Stunden noch 80% der in § 6 genannten Minimalwerte betragen.

Während der Prüfung der Lebensdauer vorübergehend auftretende Spannungsschwankungen dürfen nicht mehr als $\pm 2\%$ der Stempelspannung betragen.

Für die Lebensdauerprüfung sollen Lampen verwendet werden, welche dem auf Grund der photometrischen Messung gefundenen Mittelwert der Lichtausbeute (mittlere Lm/W) am nächsten liegen.

§ 8.

Die Prüfung auf effektiven Wattverbrauch und auf Lichtausbeute soll an 5% , mindestens aber an 10 Stück jeder Lampentype einer Sendung durchgeführt werden.

Die Prüfung der Lebensdauer, welche vom Besteller zu beantragen ist, soll an mindestens 10 Stück jeder Lampentype einer Sendung erfolgen.

Die beim Auspacken und Prüfen zerbrochenen Lampen werden bei der Auswertung der Versuchsergebnisse nicht in Rechnung gebracht.

§ 9.

Eine Lampensendung kann zurückgewiesen werden:

- a) Wenn die Lampen hinsichtlich ihrer Ausführung (siehe § 2) den vorliegenden Bedingungen nicht entsprechen.
- b) Innerhalb 30 Tagen nach Eintreffen der Lampen bei der Prüfstation, wenn die geprüften Lampen hinsichtlich ihres Wattverbrauches den Bedingungen des § 6, Absatz a, nicht entsprechen.
- c) Innerhalb 30 Tagen nach Eintreffen der Lampen bei der Prüfstation, wenn die ge-

prüften Lampen hinsichtlich der Lichtausbeute den Bedingungen des § 6, Absatz b nicht entsprechen.

- d) Innerhalb 70 Tagen nach Eintreffen der Lampen bei der Prüfstation, wenn bei den geprüften Lampen die mittlere Lichtausbeute nach 1000 Stunden unter 80% der in § 6, Absatz b, genannten Minimalwert gesunken ist.
- e) Innerhalb 70 Tagen nach Eintreffen der Lampen bei der Prüfstation, wenn die geprüften Lampen eine mittlere Lebensdauer von 1000 Stunden nicht erreicht haben.

Erfolgt Rückweisung einer Lampensendung auf Grund der Ergebnisse der Dauerprüfung, so hat der Lampenlieferant die Kosten für diese Prüfung, einschliesslich Stromverbrauch und Versuchslampen, zu tragen. Er hat indessen das Recht, bei der gleichen Prüfstation eine zweite Prüfung mit Lampen aus der gleichen Sendung auf seine eigenen Kosten vornehmen zu lassen, deren Ausfall Annahme oder Zurückweisung bestimmt.

Die von einem Besteller vor Beendigung der Prüfung in Verwendung genommenen Lampen können nicht mehr zurückgewiesen werden.

§ 10.

Prüfstelle ist die Materialprüfanstalt des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins in Zürich. Sie führt über die Prüfungen Protokolle, welche bei Beanstandungen die Grundlage bilden. Durch die Bestellung und deren Annahme sind diese Protokolle seitens des Lieferanten und des Bestellers anerkannt. Die Beanstandung von Sendungen ist Sache des Bestellers.

Vereinsnachrichten.

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, *offizielle Mitteilungen des Generalsekretariates des S.E.V. und V.S.E.*

Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke (P. K. E.)

4. Jahresbericht

des Vorstandes über die Zeit vom 1. Juli 1925 bis 30. Juni 1926.

Am verflossenen 30. Juni waren es vier Jahre, seitdem unsere Pensionskasse in Funktion getreten ist.

Zu Beginn zählte sie 31 Unternehmungen mit 1829 Versicherten; durch sukzessive Angliederungen ist der Bestand auf 65 Unternehmungen mit 2909 Versicherten angestiegen. Es sind dies:

Unternehmung:	Ort:	Anzahl der Versicherten
Aarau-Schöftland-Bahn	Aarau	27
Gaswerk Aarau A.-G.	Aarau	28
Wynentalbahn	Aarau	62
Nordostschweiz. Kraftwerke	Baden	219
Oensingen-Balsthalbahn	Balsthal	20
Azienda Elettrica Comunale di Bellinzona	Bellinzona	46
Società Elettrica delle Tre Valli S. A.	Biasca	9
Officine Elettriche Ticinesi S. A.	Bodio	63
Bremgarten-Dietikon-Bahn A.-G.	Bremgarten (Aarg.)	34
Elektrizitätswerk zur Bruggmühle	Bremgarten (Aarg.)	6
Kraftwerk an der Reuss	Bremgarten (Aarg.)	8
Wohlen-Meisterschwanden-Bahn	Bremgarten (Aarg.)	13
Elektrizitätswerke Buchs	Buchs (St. G.)	7
Elektrizitätswerk Burg	Burg (Aarg.)	2
A.-G. Bündner Kraftwerke	Chur	65
Elektrizitäts- & Gaswerke Davos A.-G., Abt. Elektrizität	Davos	32
Elektrizitäts- & Gaswerke Davos A.-G., Abt. Gas	Davos	27
Gasversorgung Birseck A.-G.	Dornachbrugg	8
Gaswerk Herisau	Herisau	21
Wasserversorgung Herisau	Herisau	5
Elektrizitätswerk Jona	Jona (St. G.)	18
Elektrizitätswerk Wynau A.-G.	Langenthal	54
Kraftwerk Laufenburg	Laufenburg	83
S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse	Lausanne	33
Elektrizitätswerk Lauterbrunnen	Lauterbrunnen	9
Elektra Baselland	Liestal	34
Funicolare Locarno-Madonna del Sasso	Locarno	6
Società Elettrica Locarnese	Locarno	27
Centralschweizerische Kraftwerke	Luzern	270
Elektrizitätswerk der Gemeinde Männedorf	Männedorf	4
Gaswerk Niederuzwil	Niederuzwil	8
Municipalité de Nyon	Nyon	21
Elektrizitätswerk Olten-Aarburg	Olten	129
Berninabahn Poschiavo	Poschiavo	135
Kraftwerke Brusio A.-G.	Poschiavo	59
Elektrizitätswerk Romanshorn	Romanshorn	16
Elektrizitätswerk der Gemeinde Rüti	Rüti (Zch.)	30
Elektrizitätsgesellschaft Schönenwerd	Schönenwerd	3
Services industriels de Sierre	Sierre	15
Services industriels de Sion	Sion	44
Société des forces électriques de la Goule	St-Imier	38
Cie des chemins de fer Loèche-les-Bains	La Souste	15
Société Romande d'Electricité	Territet	297
Rhätische Werke für Elektrizität	Thusis	37
Gas- und Elektrizitätswerk Uster	Uster	26
Société électrique du Châtelard	Vallorbe	11
Cie des chemins de fer électriques veveysans	Vevey	31
Cie des chemins de fer Vevey-Chardonne-Pélerin	Vevey	7
Société du Gaz de la Plaine du Rhône	Vevey	8
Société veveysanne du Gaz	Vevey	79
Gornergratbahn	Visp	2
Gaswerk A.-G. Wattwil	Wattwil	7

Unternehmung:	Ort:	Anzahl der Versicherten
	Transport	2258
Elektrizitätswerk Wettingen	Wettingen	11
Bern-Worbbahn	Worb-Dorf	37
Worblentalbahn	Worb-Dorf	27
Société des Clées	Yverdon	43
Wasserwerke Zug A.-G.	Zug	49
A.-G. Kraftwerk Wägital	Zürich	29
Elektrizitätswerke des Kantons Zürich	Zürich	378
Gaswerkbetriebsgesellschaft	Zürich	5
Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E.	Zürich	12
Materialprüfanstalt und Eichstätte des S. E. V.	Zürich	20
Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern	Zürich	3
Starkstrominspektorat des S. E. V.	Zürich	20
Verband Schweiz. Gaswerke	Zürich	17
		<u>2909</u>

Bemerkungen zur Betriebsrechnung (Seite 500).

Pos. f7. Wir unternehmen gegenwärtig einen neuen Versuch, um von der Bezahlung der Stempelsteuer befreit zu werden. Andere, in ähnlicher Situation befindliche Kassen, unterstützen uns in diesen Bestrebungen.

Bemerkungen zur Bilanz (Seite 501).

Aktiven: *Pos. a3.* Diese Position ist infolge der Darlehen an die Gemeinde Wangen bei Olten (Fr. 200 000.—) und die Gemeinde Zuchwil (Fr. 300 000) gewachsen.

Pos. a4. Der Zuwachs von Fr. 142 143.— seit 1. Juli 1925 kommt vom Ankauf von Obligationen der Nordostschweiz. Kraftwerke und der Gesellschaft Motor-Columbus her.

Pos. d. Am 15. Juli fällige Juni-Prämien, Anzahlungen auf Darlehen an die Gemeinde Sion und Obergösgen und Saldo auf das Eintrittsgeld einer Unternehmung.

Passiven: *Pos. a.* Diverse im Juli fällige Rechnungen (Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., Vertrauensarzt usw.).

Alle Werttitel figurieren in unsern Büchern mit dem Ankaufswert. Auf Grund dieser Schätzung ist deren Zinsertrag heute im Mittel 4,94%. Der Rückzahlungswert (Nominalwert) übersteigt den Ankaufswert um Fr. 731 311.50. Wenn man dem Rückzahlungsgewinn Rechnung trägt, so ist der Zinsertrag unserer Wertschriften ca. 5,2%.

Todesfälle und Invalidierungen. In den 4 verflossenen Jahren hatten wir 55 Todesfälle, 26 Invalidierungen und eine Alterspensionierung zu verzeichnen. Laut den Wahrscheinlichkeitsrechnungen hätte die Zahl der Todesfälle 98 und diejenige der Invalidierungen 47 betragen dürfen.

Wir haben während der vier Jahre ausbezahlt:

als Abfindungen:	in Form von Pensionen:
an 4 Invalide Fr. 20 575.—	an 21 Invalide Fr. 54 354.—
an 4 Witwen Fr. 12 037.50	an 35 Witwen Fr. 67 097.—
an 6 Waisen Fr. 4 702.50	an 49 Waisen Fr. 19 299.—
	an 1 Pensionierten Fr. 372.—
<u>Fr. 37 315.—</u>	<u>Fr. 141 122.—</u>

Die Invaliden, Witwen, Waisen und Alterspensionierten, welche am 30. Juni 1926 bezugsberechtigt waren, belasten unsere Rechnung in der Zukunft mit einer jährlichen Ausgabe von Fr. 83 823.—. Ohne Art. 26 unserer Statuten würde obige Ausgabe Fr. 95 778.— betragen. Die Differenz tragen andere Versicherer.

PENSIONS-KASSE SCHWEIZERISCHER ELEKTRIZITÄT-SWERKE.

BILANZ per 30. Juni 1926.

Aktiva:

Passiva:

	Stand am 30. Juni 1925	Zugang	Abgang (Rückzahlungen oder Verkauf)	Stand am 30. Juni 1926		Stand am 30. Juni 1925	Stand am 30. Juni 1926
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.		Fr.	Fr.
a) Wertschriften:					a) Kreditoren	4 992.40	2 773.20
1. Oblig. Eidgen. Anleihen	1 903 828.75	554 290.—	4 937.50	2 453 181.25	b) Vermögen	5 029 341.90	6 958 941.45
2. „ Kant. „	888 707.50	128 676.—	500.—	1 016 883.50			
3. „ Gemeinde- „	561 485.—	536 885.—	2 810.—	1 095 560.—			
4. „ Industrie- „	935 127.—	142 143.75	6 477.—	1 070 793.75			
5. Schuldbriefe und Grund- pfandverschreibungen im I. Rang	334 750.—	226 000.—	—	560 750.—			
6. Bankobligationen	87 315.—	75 225.—	31 020.—	131 520.—			
Wertschriften total	4 711 213.25	1 663 219.75	45 744.50	6 328 688.50			
b) Kassa	795.40			2.15			
c) Bankguthaben	41 385.95			56 545.—			
d) Debitoren	280 939.70			576 478.—			
e) Mobilier	—			1.—			
Total	5 034 334.30			6 961 714.65	Total	5 034 334.30	6 961 714.65

Der Vermögenszuwachs beträgt Fr. 1 929 599.55

Die Ausgaben nehmen von Jahr zu Jahr zu, was immerhin normal ist. Die Zunahme derselben wird übrigens von jetzt an schneller vor sich gehen, weil wir immer mehr Alterspensionen auszubezahlen haben werden an die Versicherten, welche das 65. Altersjahr erreicht haben und deren Gesundheitszustand es ihnen nicht erlaubt, im aktiven Dienste zu verbleiben. Diese Zunahme ist keine Ueberraschung und wir dürfen uns glücklich schätzen, dass bis anhin unsere Ausgaben hinter den Voraussichten unseres Versicherungstechnikers zurückgeblieben sind.

Mutationen. Unter den am 1. Juli 1925 schon angeschlossenen Unternehmungen hatten wir im Laufe des Berichtsjahres 73 Austritte (Todesfälle und Invaliditäten nicht inbegriffen) und 138 Neueintritte zu verzeichnen.

Neu eingetretene Unternehmungen. Die seit 1. Juli 1925 neu beigetretenen Unternehmungen sind:

A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur, mit 65 Versicherten.

Gas- und Elektrizitätswerk Uster, mit 26 Versicherten.

Versicherungstechnische Situation. Laut Bericht vom 14. August 1926 unseres Versicherungstechnikers, Hrn. Prof. Riethmann, war die Situation am 1. Juli 1926 die folgende:

Wert der Verpflichtungen der Kasse ihren Versicherten gegenüber:

a) Kapital zur Deckung der laufenden Renten Fr. 891 869. —

b) zur Deckung der zukünftigen Verpflichtungen Fr. 29 543 917. —

Total Fr. 30 435 786. —

Wert der Verpflichtungen der Versicherten der Kasse gegenüber Fr. 18 339 516. —

Differenz Fr. 12 096 270. —

Das effektiv heute vorhandene Deckungskapital beträgt . . . Fr. 6 958 940. —

Das Defizit war somit am 30. Juni 1926 Fr. 5 137 330. —

Betrachten wir die Pensionskasse als eine geschlossene Kasse, so beträgt also heute das Defizit 38,3% der totalen Besoldungssumme, während es vor einem Jahre sich noch auf 42,2% belief.

Das Defizit hat übrigens nicht nur prozentual, sondern auch absolut betrachtet abgenommen.

Die folgende Tabelle zeigt die Veränderung, welche die technische Situation der Kasse in den ersten vier Jahren ihres Bestandes durchgemacht hat.

Jahr (1. Juli)	Anzahl der Mit- glieder	Mitt- leres Alter	Mitt- leres Dienst- alter	Versicherte Besol- dungen	Wert der Verpflich- tungen der Kasse ge- genüber den Versichert. am 1. Juli	Wert der Verpflich- tungen der Versichert. gegenüber der Kasse am 1. Juli	Vermögen	Defizit	Defizit in % der versich- erten Besol- dung	Vor- hand. Dek- kungs- kapital in % der Differenz (6-7) 11	Dek- kungs- grad (7+8) 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1922	1862	35,6	8,5	8 585 600	16 706 169	12 562 572	—	4 143 597	48,3	—	75,2
1923	2221	36,9	9,6	10 027 500	20 727 407	14 263 080	1 520 450	4 943 877	49,3	23,5	76,1
1924	2640	37,4	10,1	12 051 400	25 623 092	16 966 548	3 229 812	5 426 732	45,0	37,3	78,8
1925	2773	38,0	10,5	12 706 200	27 999 335	17 600 208	5 029 342	5 369 785	42,2	48,4	80,8
1926	2909	38,5	11,0	13 417 300	30 435 786	18 339 516	6 958 940	5 137 330	38,3	57,5	83,1

Die Voraussichten unseres Versicherungstechnikers haben sich bis jetzt bestätigt und die Situation unserer Kasse darf als befriedigend betrachtet werden. In einem Punkte nur wird unsere Lage weniger vorteilhaft als sie es letztes Jahr noch war: wir haben heute mehr Mühe, unsere Kapitalien zu einem günstigen Zinsfuss anzulegen. Wenn sich der Rückgang im Zinsfuss weiter bemerkbar macht, müssen wir eine grössere Summe anhäufen, um aus unserem Kapital den in Zukunft nötigen Ertrag zu erhalten.

Die Delegiertenversammlung vom 7. November 1925 hat den Vorstand insgesamt für eine neue dreijährige Periode wiedergewählt. Anstelle des demissionierenden Hr. Keller, Vevey, ist als Rechnungsrevisor Hr. A. Meyer, Prokurist der Nordostschweiz. Kraftwerke, Baden, gewählt worden.

Der Vorstand wird, wie bis anhin, bemüht sein, das ihm geschenkte und durch seine Wiederwahl bewiesene Vertrauen zu rechtfertigen.

Territet und Zürich, den 28. August 1926.

*Im Namen des Vorstandes
der Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke:*

Der Präsident: Der Vizepräsident:
(gez.) *E^{el} Dubochet.* (gez.) *J. Bertschinger.*

Lichtwirtschaft.

Wie unsern Mitgliedern bekannt ist, wurde auf Anregung unserer Verbände und in Zusammenarbeit mit dem Eidg. Amt für Mass und Gewicht und dem Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein das „Comité Suisse de l'Eclairage“ (C. S. E.)¹⁾ gebildet als Landeskomitee der „Commission Internationale de l'Eclairage“ (C.I.E.). Aus den Publikationen im Bulletin, auf die in der Fussnote hingewiesen ist, geht hervor, dass sich das C. S. E. mehr mit den wissenschaftlichen Grundlagen als mit den praktischen Anwendungen der Beleuchtungstechnik befasst, obgleich bis zu einem gewissen Grade auch die letzteren zu ihrem Aufgabenkreis gehören.

Die Anwendung der elektrischen Beleuchtung hat auf allen Gebieten in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte gemacht, Fortschritte, die auch der schweizerischen Wirtschaft möglichst vollständig und allgemein zugänglich gemacht werden sollten. Diese Ueberlegungen bestimmten im Herbst letzten Jahres den Vorstand des V. S. E., von dem Angebot der Firma „Osram“, eine Diskussionsversammlung über die Fragen der Lichtwirtschaft abzuhalten, anzunehmen. Diese Diskussion fand am 28. November 1925 in Olten statt. Im Bulletin des S. E. V. ist hierüber im laufenden Jahrgang No. 1 eingehend berichtet worden.

Seither haben diese Fragen unsere Verbände mehrfach beschäftigt. Auf Vorschlag des C. S. E. haben sich sowohl der Vorstand des S. E. V. wie derjenige des V. S. E. in ihren Sitzungen vom 1. und 2. Juni dieses Jahres damit befasst und grundsätzlich beschlossen, zum Zwecke des Ausbaues der Anwendungen des elektrischen Lichtes die Gründung einer Schweizerischen Zentralstelle für die Behandlung lichtwirtschaftlicher Fragen, gemeinsam mit anderen Interessenten, ins Auge zu fassen. Die Verhandlungen über diese Frage sind heute noch im Gange; um jedoch unsere Mitglieder über den Zweck und die Ziele dieser Organisation zu orientieren, geben wir nachstehend einige Ausführungen darüber wieder, die uns von befreundeter Seite zugestellt wurden:

¹⁾ Siehe Statuten desselben in Bulletin S. E. V. 1923, No. 1, Seite 66 u. ff.
Bericht und Rechnungen pro 1923 und 1924 Bulletin S. E. V. 1925, No. 5, Seite 264 u. ff.
Bericht und Rechnungen pro 1925, Bulletin S. E. V. 1926, No. 278 u. ff.
Zusammensetzung des Comité Jahresheft 1926, Seite 7.

Die Bedeutung der Lichtwirtschaft für die Elektro-Industrie.

Die Lichtwirtschaft erstrebt durch Gemeinschaftsarbeit der Elektrizitäts-Industrie die Verbesserung der Beleuchtung, im wirtschaftlichen und kulturellen Interesse des Verbrauchers. Grundlage jeder Lichtwirtschaft ist die Lichttechnik, die — unter Berücksichtigung der physiologischen Auswirkung guten und schlechten Lichtes — erweitert und vertieft werden soll. Hierdurch wird das Verständnis des Lichtverbrauchers für die Vorteile bessern Lichtes geweckt und so gesteigerter Bedarf hervorgerufen. Steigender Bedarf ermöglicht aber Verbilligung, Verbesserung, Weiterentwicklung, und damit — zum Nutzen aller — Fortschritt.

Die elektrische Beleuchtung spielt heute schon im Kultur- und Wirtschaftsleben der Völker eine bedeutende Rolle; unter den künstlichen Beleuchtungsarten steht sie wohl un widersprochen fast konkurrenzlos da. Und doch zeigt sich bei näherer Betrachtung, dass die elektrische Beleuchtung noch nicht die Stellung als Wirtschafts- und Kulturfaktor einnimmt, die ihr gebührt.

In Nachstehendem soll den Ursachen dieser ungenügenden Entwicklung nachgeforscht und gezeigt werden, auf welche Weise der Beleuchtungsfrage zu grösserer Geltung verholfen werden kann.

Künstliches Licht wurde bisher mehr oder weniger als ein notwendiges Uebel, als notdürftiger Ersatz für das fehlende Tageslicht angesehen und als Unkostenfaktor gewertet, den man soweit als möglich herunterdrücken muss. Die Elektrotechnik hat vielleicht selber noch nicht genügend erkannt, welche Bedeutung dem elektrischen Licht zukommt, welche Kräfte ihm innewohnen, und es jedenfalls versäumt, solche Erkenntnis in ihren eigenen Reihen zum Gemeingut zu machen. Darum musste es notwendigerweise daran fehlen, den Verbraucher aufzuklären. Vom Standpunkt der Gesamtheit aus betrachtet, und ohne die Verdienste einzelner Unternehmungen oder Personen schmälern zu wollen, darf wohl festgestellt werden, dass die elektrische Beleuchtung, wie wir sie heute kennen, sich mehr oder minder nach den Wünschen entwickelt hat, wie sie der Verbraucher zu äussern vermochte, keinesfalls aber von der Elektrotechnik mit der ihr sonst eigenen Gründlichkeit systematisch entwickelt wurde. Die Arbeit des Werkes oder des Installateurs endigte meistens an der Anschlussstelle der Beleuchtungskörper, bei deren Auswahl der Abnehmer eigenen Geschmack und eigene Erkenntnis walten liess, und nur in besonderen

Fällen sachkundigen Rat auf lichttechnischer Grundlage erhielt. Es sind allerdings technische Beratungsstellen einzelner Firmen und Elektrizitätswerke entstanden, aber immer nur für ein begrenztes Arbeitsfeld.

Die Lichtwirtschaft will erreichen, dass Licht, wie jeder andere Rohstoff, bewirtschaftet wird, dass die für Licht aufgewendeten Kosten mit dem erzielten Nutzen verglichen und auf ihre Berechtigung geprüft werden, um zu verhindern, dass unwirtschaftliche Beschränkungen aus falsch verstandener Sparsamkeit oder Verschwendung getrieben wird.

Die Lichtwirtschaft behandelt Wirtschafts- oder Kulturfragen vom Standpunkt der Beleuchtung. Es handelt sich also nicht nur um die Behandlung von Beleuchtungsproblemen nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, wie es die Lichttechnik oder Beleuchtungstechnik bisher bereits tut, sondern in erster Linie um den Einfluss, welcher einer richtig entwickelten und angewandten Beleuchtung auf Wirtschafts- und Kulturfragen zukommt, um so ihrer bewusst richtigen Anwendung die Wege frei zu machen.

Die Lichtwirtschaft will die Erkenntnis der Lichttechnik erweitern und vertiefen, insbesondere unter Berücksichtigung der physiologischen Auswirkung des Lichtes in seiner richtigen und falschen Anwendung. Ihr Bestreben geht dahin, der richtigen und allgemeinen Anwendung dieser Erkenntnisse in der Beleuchtungstechnik die Wege zu bahnen. Das gilt sowohl für die Ausbildung der Beleuchtungskörper, als auch für deren Verwendung in den Anlagen. Darüber hinaus regt die Lichtwirtschaft an, durch Verständigung innerhalb der verschiedenen Gruppen der Elektrotechnik zu klären, wie dem Verbraucher das elektrische Licht in vollkommenster Form so vorteilhaft als möglich zur Verfügung gestellt werden kann. Das muss die notwendige Voraussetzung sein für die ausgiebige Benutzung des Produktes Licht durch den Verbraucher zum eigenen Vorteil. Nur in dem Masse, wie er sich hieraus Vorteile verspricht, wird er Licht anwenden. Darum macht es sich die Lichtwirtschaft zur wichtigsten Aufgabe, dem Verbraucher zu zeigen, wie er sich das Licht auf seinen verschiedenen Anwendungsgebieten mit Vorteil nutzbar macht. Sie will die Verbraucher lehren, Licht zu beurteilen und zu verwenden.

Die Lichtwirtschaft stellt sich dabei auf den Standpunkt, dass es nicht genügt, das hochentwickelte Produkt Licht herzustellen, ohne sich um dessen richtige Anwendung zu kümmern. Es gilt vielmehr, das tatsächlich vorhandene, aber ruhende Bedürfnis nach guter Beleuchtung auf der geschilderten Grundlage systematisch zu wecken.

Als wirtschaftliche und kulturelle Vorteile, die der Allgemeinheit durch besseres und reichlicheres Licht geboten werden, sind zu nennen:

Auf wirtschaftlichem Gebiet:

Steigerung der Leistung auf allen Gebieten menschlicher Betätigung, Erhöhung und Verbilligung der Produktion, Verringerung

des Ausschusses, erhöhte Anregung zum Kauf und Steigerung des Absatzes, Zeitersparnis durch besseren und schnelleren Verkehr.

Auf kulturellem Gebiet:

Erhöhung der öffentlichen Sicherheit, Verringerung der Unfälle auf Strassen und in Betrieben, Verbesserung der Augenhygiene, Erhöhung der Behaglichkeit im Heim.

Steigt der Bedarf an Licht, so steigt die Nachfrage nach Beleuchtungsanlagen, sowie der Verbrauch an Strom und hierdurch wiederum die Nachfrage nach Erweiterung der maschinellen Anlagen und der Verteilnetze.

Steigender Bedarf ermöglicht Verbilligung, Verbesserung und Weiterentwicklung des Produktes. Es gibt kein Gebiet der Elektrotechnik, das nicht aus einer Bedarfssteigerung an Licht Vorteil zöge.

Somit haben nicht nur die Elektrizitätswerke, sondern auch die Fabrikanten elektrischer Maschinen, Apparate und Materialien, die Installateure, der Elektrohandel ein grosses Interesse daran, am Ausbau des lichtwirtschaftlichen Gedankens mitzuarbeiten.

Film über „Die Anwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft“. Da die Zeit wieder kommt, wo unsere Landwirte Masse finden, über die Ausgestaltung ihrer maschinellen Ausrüstung nachzudenken, machen wir die Elektrizitätswerke neuerdings auf unsern Werbefilm aufmerksam. Dieser wird den V. S. E.-Mitgliedern zu folgenden Bedingungen leihweise zur Verfügung gestellt:

Eine Vorführung	Fr. 30.—
2 bis 4 Vorführungen	„ 60.—
5 bis 8 Vorführungen	„ 100.—
und jede weitere Vorführung	„ 10.—

Im übrigen verweisen wir auf das Zirkular an die V. S. E.-Mitglieder vom 27. Januar 1926.

Alarmdienst. Gemäss einer uns seitens der Obertelegraphendirektion zugegangenen Mitteilung hat auch das Elektrizitätswerk der Stadt Luzern, das ein ausgedehntes Leitungsnetz besitzt, mit der Obertelegraphendirektion eine Vereinbarung getroffen zur möglichst schnellen Benachrichtigung der Aerzte und interessierten Stellen im Fall eines Starkstromunfalles.

Den Text solcher Vereinbarungen haben wir bereits im Bulletin 1926, No. 2, Seite 75/76, abgedruckt.

Im Verlag des S. E. V. neu erschienene Drucksachen. Von dem im Bulletin 1926, No. 9 enthaltenen Aufsatz über die „Dezimalklassifikation mit besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik“ sind Separatabzüge hergestellt worden, die zum Preise von Fr. 1.— für Mitglieder (Nichtmitglieder Fr. 1.50) beim Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., Seefeldstrasse 301, Zürich 8, erhältlich sind.