

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 10 (1919)  
**Heft:** 8  
  
**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>**

günstigere Energieverbrauchszahlen erzielt worden (s. Schweiz. Bauzeitung Heft 11, Seite 125, Jahrgang 1919). Aussichten, dass in bezug auf den Energieverbrauch noch günstigere Zahlen erzielt werden können, als der Betriebskostenberechnung zu Grunde gelegt worden sind, sind also ebenfalls vorhanden.

Bezüglich des Preises von Haematit-Roheisen ist zu sagen, dass derselbe je nach der Qualität und der Quantität, welche bezogen wird, starken Schwankungen unterworfen ist. Tatsache ist, dass für Haematiteisen in der Schweiz im Jahre 1918 bis zu Fr. 1000.— pro Tonne bezahlt werden musste, also erheblich mehr, als in der Tabelle angenommen wurde. Der Verkaufsgewinn auf diesem Rohprodukt war also ein ganz bedeutender und überstieg relativ den Verkaufsgewinn an Fertigprodukten aus Grauguss. (In diesem Sinne ist die Aeusserung im Bulletin No. 5 Seite 142 unten aufzufassen.)

In Bezug auf die Herstellung von Grauguss-Formstücken ist zu sagen, dass der Bedarf in der Schweiz derart gross ist, dass hierfür unbedingt noch Roheisenmasseln im elektrischen Ofen eingeschmolzen werden müssen, weil die in der Schweiz zur Verfügung stehenden Mengen von Abfalleisen und Abfallstahl für die Deckung des gesamten Bedarfes in Elektro-Stahl, Haematit und Formenguss nicht ausreichen. Der Einsender ist übrigens nicht orientiert, wenn er sagt, dass die elektrische Grauguss-Herstellung nach dem heutigen Stande der technischen Wissenschaft nicht so bald erwartet werden kann. Hierauf kann erwidert werden, dass in Italien schon seit 2 bis 3 Jahren Grauguss auf elektrischem Wege hergestellt wird und zwar in vorzüglicher Qualität. Es ist also nur noch Sache der Schweizer-Industrie, sich die in andern Ländern gemachten Erfahrungen zu Nutze zu ziehen.

Hier sei noch nachträglich darauf hingewiesen, dass in der Tabelle II auf Seite 143 des Bulletins ein Druckfehler unterlaufen ist; die Herstellungskosten pro Tonne *flüssigen* Elektrostahls betragen im Jahre 1914 nicht Fr. 226.80 sondern Fr. 126.80. Die Steigerung der Herstellungskosten bis im Jahre 1920 würde demnach Fr. 101.20 oder ca. 80% ausmachen, was den wirklichen Verhältnissen nahe kommen wird.

Der Nutzeffekt einer Stahlgesserei ist grossen Schwankungen unterworfen, ganz unabhängig vom Ofensystem. Es gibt Stahlgessereien, welche auch mit dem altbekannten Convertersystem mit 50% Ausschuss rechnen müssen, andere dagegen nur mit 20 bis 30%. Dieser Faktor in der Rentabilität einer Stahlgesserei ist hauptsächlich durch die Fachkenntnisse und Tüchtigkeit der betreffenden Giessereitechniker bedingt. Das Elektro-Schmelzverfahren bietet jedoch so bedeutende Vorteile gegenüber den älteren Schmelzverfahren, dass die Möglichkeit vorhanden ist, die Zahl der Fehlgüsse und Ausschussformen zu verringern und damit den Wirkungsgrad der Stahlgesserei im allgemeinen zu heben.

Der Auffassung ist beizupflichten, dass die Elektrizitätswerke der Giesserei-Industrie in der Strompreisfrage soweit als möglich entgegen kommen sollten, um so das Risiko, welches mit der Einführung eines neuen metallurgischen Schmelzverfahrens verbunden ist und mit welchem das Personal zuerst Erfahrungen sammeln muss, um die erwarteten Resultate zu erzielen, zu verringern. Es kann jedoch nicht erwartet werden, dass der Strom *unter* den eigentlichen Selbstkosten abgegeben wird.

## Miscellanea.

**Inbetriebsetzung von schweizerischen Starkstromanlagen.** (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S. E. V.) Im Juli 1919 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

### Hochspannungsfreileitungen.

*Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Leitung zur Transformatorstation bei der Fabrik Disch-Schatzmann in Othmarsingen, Drehstrom, 8000

Volt, 50 Perioden. Hochspannungsmessleitung auf dem Gestänge der Primärzuleitung zur Transformatorstation in Rapperswil-Oberdorf, Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätsversorgung Aarburg, Aarburg.* Temporäre Leitung auf dem bestehenden Gestänge für die Transformatorstation I, Aarburg, Zweiphasenstrom, 5000 Volt, 40 Perioden.

*Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.* Temporäre Leitung auf dem Bauplatz des Kraftwerkes Böttstein, Drehstrom, 8000 Volt, 50 Per.

*Elektrizitätswerk Basel, Basel.* Leitung zur Umformerstation in Riehen (Lörracherstrasse), Drehstrom, 6000 Volt, 50 Perioden.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Biel.* Leitung zur Transformatorstation beim Bachtalenbad, Grenchen, Drehstrom, 8000 Volt, 40 Perioden.

*Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns, Kerns.* Leitung zur Transformatorstation Siebeneich (Gemeinde Kerns), Drehstrom, 5000 Volt, 50 Per.

*Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern.* Leitung zur Transformatorstation Haltikon (Gemeinde Küssnacht), Drehstrom, 11000 Volt, 42 Perioden.

*Elektrizitätskommission Oberburg, Oberburg.* Leitung zur Transformatorstation in Oberburg, Drehstrom, 16000 Volt, 40 Perioden. Leitung zur Transformatorstation Schupposen (Gemeinde Oberburg), Drehstrom, 4000 Volt, 40 Per.

*Städt. Elektrizitätswerk und Wasserversorgung, Olten.* Provisorische Leitung auf dem Gestänge der Zuleitung zum Pumpwerk Gheid Olten, Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk Olten-Aarburg, Olten.* Provisorische Leitung zur Transformatorstation No. 6 der Elektrizitätsversorgung Aarburg, Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut.* Leitung zur Stangen-Transformatorstation in Bourrignon, Einphasenstrom, 16000 Volt, 42 Perioden. Leitung zur Stangen-Transformatorstation Mettemberg, Einphasenstrom, 16000 Volt, 40 Perioden.

*St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen.* Leitung für die Transformatorstation II in Rehetobel, Drehstrom, 10000 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk Wetzikon, Wetzikon (Zürich).* Leitung von der Schönau zur Transformatorstation an der Motorenstrasse, Wetzikon, Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

*A.-G. der Spinnereien von Heinr. Kunz, Windisch.* Leitung für einen 200 PS Motor in der Spinnerei Linthal, Drehstrom, 5200 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Leitung zur Spinnerei Langnau a. A., Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich.* Leitung von Alvaschein nach Lenz, Drehstrom, 7000 Volt, 50 Perioden.

#### Schalt- und Transformatorstationen.

*Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Station bei der Bisquitfabrik J. Disch-Schatzmann, Othmarsingen.

*Elektrizitätsversorgung Aarburg, Aarburg.* Station No. 4/7 in Aarburg.

*A. Antognini Figlio, Aldesago.* Stazione trasformatrice su pali in Aldesago.

*Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon.* Unterstation Kurzdorf. Temporäre Erweiterung der Station Buch (Gemeinde Uesslingen, Bezirk Frauenfeld).

*Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.* Provisorische Station „Grossacker“ auf dem Bauplatz des Kraftwerkes Böttstein.

*Azienda elettrica comunale, Bellinzona.* Stazione trasformatrice provvisoria al Piano dei Cavalli (Comune di Camorino).

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Bern.* Station beim Restaurant National, Ostermündingen.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Biel.* Provisorische Station nach dem Bachtalenbad bei Grenchen.

*Einwohnergemeinde Busswil, Busswil (Bezirk Büren, Bern).* Zweistangen-Station in der Faulenmatt (Gemeinde Busswil).

*Elektrizitätswerk Flims A.-G., Flims (Graub.)* Erweiterung der Station Waldhaus.

*Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke, Gerlafingen.* Station im Maschinenhaus Courrendlin-Couroux bei Delsberg.

*Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns, Kerns.* Stangen-Station in Siebeneich (Gemeinde Kerns).

*Spinnerei Langnau, Langnau a. A.* Kraftanlage im Etablissement

*Officina elettrica comunale, Lugano.* Station oberhalb der Bahnstation Marroggia. Provisorische Station in Via Ponte-Tresa beim Hotel Splendide, Lugano.

*Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Techn. Bureau, Monthey.* Station im Gebäude 87, Monthey.

*Direktion der Niesen-Bahn A.-G., Mülönen b. Reichenbach.* Provisorische Station auf der Schwandegg.

*Services Industriels de la Ville de Neuchâtel, Neuchâtel.* Station trasformatrice dans le Sous-sol de l'Hôtel Communal.

*Elektrizitätskommission Oberburg, Oberburg (Kt. Bern).* Station in Oberburg. Station bei Schupposen (Gemeinde Oberburg).

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut.* Stangenstationen in Bourrignon und Mettemberg.

*Azienda Elettrica Comunale, Rivera.* Stazione trasformatrice su pali in Rivera.

*Elektrizitätsgesellschaft Schönenwerd.* Station No. 1 Untere Fabrik, Schönenwerd.

*St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen.* Station II in Rehetobel.

*Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz, St. Moritz.* Station Punt da Piz.

*Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Provisorische Stationen beim Wohnhaus Hildebrand, Niederhasli, in den Lägersteinbrüchen, Dielsdorf, in der Ebene bei Däniken und auf dem Areal der Fabrik für Textilprodukte A.-G., Sood. Stangen-Station in Vorder- und Hinter-Bänikon (Gemeinde Oberembrach).

#### Niederspannungsnetze.

*Elektra Bumbach, Bumbach.* Netz Bumbach bei Schangnau, Gleichstrom, 250 Volt.

*Commune de Corcelles-Cormondrèche (Neuchâtel)*. Réseau à basse tension à Serroues, courant triphasé, 110/190 volts, 50 périodes.

*M. Bunti & Jos. Ant. Pally, Curaglia (Graubünden)*. Netz Curaglia, Gleichstrom, 240 Volt.

*Gas- und Elektrizitätsversorgung der Zivilgemeinde Dübendorf*. Netz in Gfenn bei Dübendorf, Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk Hauterive, Freiburg*. Netze in Mittelhäusern, Nidegg (Gemeinde Wahlern) und Kriechenwil, Einphasenstrom, 110 Volt.

*Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns, Kerns*. Netz in Siebeneich (Gemeinde Kerns), Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Perioden.

*Società Luce Valle di Peccia, Peccia*. Rete a bassa tensione Peccia e frazione, corrente continua, 220/230 volt.

*Elektrizitätswerk Zuberbühler, Zurzach*. Netz im Gemeindebann Zurzach, Wechselstrom, 235 Volt, 50 Perioden. Netz Landstrasse-Soda-fabrik, Wechselstrom, 145 Volt, 50 Perioden.

## Literatur.

**Lehrbuch der elektrischen Festigkeit der Isoliermaterialien von Dr. Ingenieur A. Schweiger, a. o. Prof. an der Techn. Hochschule Karlsruhe.** Verlag von Julius Springer, Berlin, 143 S. Preis geb. M. 10.60, geh. M. 9.—.

Der *erste Teil* dieses Lehrbuches ist den theoretischen Grundlagen gewidmet, wobei der Autor vom Experimente ausgehend, den Leser in die Berechnung des elektrischen Feldes für die Umgebung von Kugel-, Zylinderflächen und Ebenen wie auch des Potentials und der Kapazität einführt. Daran anschliessend wird die Beanspruchung von gasförmigen, flüssigen und festen Isoliermaterialien behandelt.

Der *zweite*, einen grossen Umfang einnehmenden *Teil* des Buches, ist der Berechnung der elektrischen Beanspruchung von Isoliermaterialien gewidmet. Es werden zunächst einfache Zwei-Elektrodenanordnungen von konzentrischen Kugeln, Zylindern, diese letzteren mit besonderer Anwendung auf die praktisch so wichtigen Hochspannungskabel, Luftdurchführungen und parallelen Ebenen besprochen. Darauf behandelt der Verfasser Anordnungen, wie sie unter dem Namen „Elektrische Bilder“ bekannt sind. Hier werden die, für die Kraftübertragung wichtigen Fälle zweier paralleler Zylinder in kleiner Entfernung, zweier exzentrischer sich umhüllenden Zylinder und eines Zylinders parallel zu einer Ebene behandelt. Der folgende Abschnitt ist Mehr-Elektrodenanordnungen gewidmet. Besonders interessant ist hier die graphische Behandlung der elektrischen Beanspruchung von Kondensator Ketten ohne und mit Berücksichtigung von Isolationswiderständen. Der Verfasser zeigt hier an einer Reihe von Beispielen aus dem Gebiete der Ueberspannungsschutzapparate und Kettenisolatoren, dass die graphische Methode rascher und übersichtlicher zum Ziele führt, als die rechnerische. Hier sei zugleich auf einen kleinen Druckfehler auf Seite 64 hingewiesen. Es

sollte dort nämlich auf Zeile 12 von unten heissen: Der Strom  $0 d'_1$  anstatt  $0 d_1$ . Den Schluss dieses Abschnittes bildet die Behandlung beliebig gestalteter Anordnungen, wobei auch auf den Entwurf von Induktionslinienbildern nach Kuhlmann hingewiesen wird. Dieser für die Praxis wichtigste Teil ist wohl etwas zu knapp geraten, insbesondere vermischen wir hier die Besprechung an Hand einiger Beispiele, die gerade auf diesem Gebiete in grosser Zahl zu finden sind.

Der *dritte und letzte Teil* des Buches handelt von der experimentellen Entwicklung und Prüfung der elektrischen Festigkeit von Isolierstoffen und fertigen Konstruktionen und in einem Schlusskapitel von der Einrichtung eines Hochspannungsversuchsfeldes, wobei sich der Verfasser auf Erfahrungen in seinem eigenen Laboratorium stützen kann. In diesem Teile sind diejenigen Abschnitte speziell interessant und beachtenswert, in denen der Verfasser die Resultate seiner Untersuchungen über den Einfluss der Messanordnung auf das Versuchsergebnis bekannt gibt. In der Tat ist gerade z. B. bei der Bestimmung der Durchschlagsfestigkeit die Form der Elektroden, die Geschwindigkeit der Spannungserhöhung und die Art derselben, die Form der Spannungskurve des verwendeten Stromes neben der verschiedenen Beschaffenheit des Materials, aus dessen Herstellung und Aufbewahrung herrührend, von entscheidendem Einflusse auf das Messresultat. Wir gehen auch mit dem Verfasser einig, wenn er vermutet, dass die weitere systematische Aufklärung der auf diesem Gebiete vielfach noch unbekanntem Einflüsse der verschiedenen Versuchsanordnungen, höhere zulässige Beanspruchungen des Isoliermaterials erlauben werde und damit sowohl Fabrikanten als auch Konsumenten von solchen Untersuchungen Nutzen ziehen werden.

Wir können dieses gut geschriebene Buch, das eine Fülle von Anregungen bietet, unsern Kollegen bestens empfehlen. Zg.

## Vereinsnachrichten.

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

An die Mitglieder des  
Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (S. E. V.) und  
des Verbands Schweizerischer Elektrizitätswerke (V. S. E.).

## Jahresversammlungen 1919 in Montreux.

In den ausserordentlichen Generalversammlungen vom 3. April dieses Jahres in Olten wurde beschlossen, der freundlichen Einladung der Société Romande d'Electricité in Territet Folge zu leisten und die letztes Jahr wegen der Grippe verschobenen Generalversammlungen nun diesen Herbst in Montreux abzuhalten. Nach Rücksprache mit dem genannten Werke haben die Vorstände des S. E. V. und V. S. E. die Versammlungen vorläufig angesetzt auf

### Samstag den 11. und Sonntag den 12. Oktober.

Dabei ist vorgesehen, die Versammlungen nach ähnlichem Programm abzuhalten wie es letztes Jahr vorgesehen war, d. h. die Generalversammlung des V. S. E. am Samstag, diejenige des S. E. V. am Sonntag Vormittag. Kollegialer Vereinigung der Mitglieder und besonders dem Genusse der Schönheiten des Ortes und seiner Umgebung, soll möglichst reichliche Gelegenheit, auch durch besondere Veranstaltungen für Damen und eventuell gemeinsamem Ausflug am Montag, geboten werden.

An den Versammlungen werden ausser den diesmal einfachen regulären Geschäften nunmehr die sehr wichtigen Vorlagen betr. *Bau eines eigenen Vereinsgebäudes* für Prüf-anstalten und Generalsekretariat und neben anderen technisch-wirtschaftlichen Fragen *Referat, Diskussion und Beschlussfassung betr. die Vereinheitlichung der Gebrauchsspannungen* die Haupttraktanden sein, Gegenstände von grosser Tragweite.

Die Vorstände, sowie die Société Romande zählen deshalb auf sehr zahlreichen Besuch.

Im Auftrage der Vorstände des S. E. V. und V. S. E.

*Das Generalsekretariat.*

**Aus der Verwaltungskommission.** Die V. K. hielt am 14. Juli in Zürich ihre dritte Sitzung ab und konnte dabei den offiziellen Abgeordneten des Bundesrates in die Leitung der Technischen Prüf-anstalten, Herrn Kontroll-Ingenieur *G. Sulzberger-Bern*, als ihr Mitglied begrüssen. Sie nahm die definitive *Bestellung der permahenten und temporären Kommissionen* vor, wie sie bereits im Bulletin No. 7, auf Seite 213, publiziert wurden. Unter anderem beschloss sie ferner, es sei von der Ernennung einer speziellen Kommission der Verbände zur Behandlung der Frage der *Vereinheitlichung der Gebrauchsspannungen* vorläufig abzusehen und statt dessen, soweit zweckmässig, die Heranziehung von Vertretern der verschiedenen Interessengruppen zur Besprechung

ins Auge zu fassen, namentlich aber diesen Gegenstand zum *Diskussionsthema* der nächsten Generalversammlung zu wählen, wobei darüber ein Referat durch den Generalsekretär stattfinden soll. Die Jahresrechnung der Technischen Prüf-anstalten auf den 30. Juni <sup>1)</sup> weist zum ersten Male seit ihrem Bestehen ein sehr erhebliches Defizit auf. An eine Verminderung der Ausgaben in Zukunft ist leider nicht zu denken; dieselben werden im Gegenteil infolge der unvermeidlichen Erhöhungen der Gehälter und Löhne des Personals und der Erhöhung aller Unkosten nicht nur so hoch bleiben, sondern in Zukunft infolge gewaltiger Steigerung der Lokalmiete noch wesentlich höher

<sup>1)</sup> Siehe laufendes Bulletin, Seite 251.

ansteigen. Die V.K. musste leider Kenntnis nehmen von der Kündigung seitens der Stadt Zürich für die von den T. P. seit langen Jahren benützten Lokale an der Hardturmstrasse, mit Wirkung auf den Herbst 1921. Es ist absolut ausgeschlossen, dass um einen ähnlichen Preis wie bisher irgendwie passende andere Lokalitäten gefunden werden können. Eine *Erhöhung* der *Tarife* bei der Materialprüfanstalt und den ausserordentlichen Prüfungen der Eichstätte ist daher unvermeidlich und es wurde deren Vorbereitung angeordnet. Daneben soll auch auf eine abermalige Erhöhung der Subvention des Bundes an das Starkstrominspektorat und auf Erleichterung der Eichstätte hinsichtlich der amtlichen Zählerprüfungen hingewirkt werden. Infolge der für die Unterbringung der Prüfanstalten eingetretenen Zwangslage beschloss aber die V.K. weiter, die Baukommission für das *eigene Vereinsgebäude* anzuweisen, möglichst rasch definitive Vorlagen zuhanden der V.-K. und des Vorstandes des S. E. V., vor allem über die Wahl des *Bauplatzes* bestimmten Vorschlag zu machen und einen Finanzierungsplan und bezügliche Vertragsentwürfe über die Geldbeschaffung vorzulegen, wobei auch eine Bundesunterstützung auf

Grund des jüngsten Bundesbeschlusses betreffend die Förderung der Bautätigkeit anbegehrt werden soll. Die Pläne und alle nötigen Vorlagen an die Generalversammlung sollen für die Möglichkeit des Baubeginns sofort nach Entscheid der Generalversammlung gefördert werden.

Die Verwaltungskommission nahm die Mitteilung entgegen, dass dem S. E. V. laut gerichtlicher Zuschrift durch das verstorbene Ehrenmitglied Dr. A. Denzler Fr. 25 000 testamentarisch vermacht worden seien als „Denzlerstiftung“. Die Zinsen dieses Kapitals sollen in ähnlicher Weise wie bei der „Schläfli-Stiftung“ der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, zur Prämierung von Arbeiten, und zwar aus dem Gebiete der Elektrotechnik verwendet werden. Diese edle Schenkung legt neuerdings beredtes Zeugnis ab von der Liebe und Hingabe des Verstorbenen an unsern Verein.

In die neugebildete Vertreterkommission des Schweizerischen Normalienbundes (S. N. B.), bestehend aus Delegierten der beteiligten Verbände, deren Vorsitz Direktor Hönig-Baden, führt, wurde als Vertreter des S. E. V. Generalsekretär Wyssling gewählt.

## Jahresbericht und Rechnungsablage der Aufsichtskommission der Technischen Prüfanstalten des S. E. V. für das Jahr 1918/1919.

### Allgemeines.

Zur Behandlung der laufenden Geschäfte hielt die Aufsichtskommission im Berichtsjahre vier Sitzungen ab.

Sie hat leider den am 5. April dieses Jahres erfolgten Hinschied ihres langjährigen treuen Mitgliedes, Herrn Dr. A. Denzler, zu beklagen, welcher als Delegierter für die Eichstätte in trefflicher Weise die Interessen dieses Institutes förderte. Mit unermüdlichem Eifer und nie versagender Gründlichkeit nahm er sich sowohl der technisch-wissenschaftlichen als auch der rein geschäftlichen Fragen der Anstalt an und es ist nicht zuviel gesagt, wenn die erfreuliche Entwicklung, welche die Eichstätte seit ihrem Bestehen genommen hat, zum grossen Teil als sein Verdienst bezeichnet wird. Zu unserer aufrichtigen Freude konnte Herr Dr. Denzler noch die Genugtuung erleben, dass seine mehrjährigen Bemühungen für das Fortbestehen der Vereinseichstätte auch nach dem Inkrafttreten der eidgenössischen Vollziehungsverordnung betreffend die amtliche Prüfung von Elektrizitätszählern den gewünschten Erfolg hatten, indem unsere Anstalt zum offiziellen Prüfamt ernannt wurde. Die absolute Uneigennützigkeit und grosse Liebe mit welcher der Verstorbene sich seinem Amte widmete, sichern ihm ein dankbares und bleibendes Andenken. Es wurde davon abgesehen, Herrn Dr. Denzler für die kurze Zeit der noch verbliebenen Amtsdauer durch einen Nachfolger zu ersetzen.

Die sich häufenden Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung veranlassten die Aufsichtskommission, dem Schweizerischen Bundesrate und dem Vorstände des S. E. V. im vergangenen Herbst einige Erleichterungen von den Vorschriften betreffend die Starkstromanlagen vom 14. Februar 1908 und von den Vorschriften betreffend Hausinstallationen zur temporären Bewilligung zu beantragen. Diesen Anträgen ist von den entscheidenden Stellen zugestimmt worden.

Die Aufsichtskommission hatte sich auch im Berichtsjahre noch mit den Vorarbeiten für die Erstellung eines Neubaus zu beschäftigen. Sie veranlasste drei Zürcher Architekten zur Einreichung von Entwürfen zur Gestaltung des Gebäudes und gelangte dazu, dem Vor-

stande das aus dieser Konkurrenz hervorgegangene Projekt der Herren Müller und Freytag in Thalwil zur Ausführung zu empfehlen. Da im Laufe des Winters die Verhältnisse für das Bauen ganz unübersehbar waren und auch die Finanzierung der Baute einige Schwierigkeiten verursachte, beschloss die Aufsichtskommission dem Vorstände zu beantragen, es sei mit dem Baubeginn noch kurze Zeit zuzuwarten.

Der fortgesetzten Geldentwertung Rechnung tragend, bewilligte die Aufsichtskommission den Beamten und Angestellten der Technischen Prüfanstalten Teuerungszulagen in gleicher Höhe, wie sie der Bund seinen Angestellten zubilligt. Die dadurch entstehenden Mehrausgaben mussten durch Teuerungszuschläge auf den Abonnementsgebühren und Tarifsätzen wieder einzubringen versucht werden.

Infolge der Reorganisation des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins ging die Aufsichtskommission der Technischen Prüfanstalten am 30. Juni 1919 nach mehr als zwanzigjährigem Bestehen ein. Sie übergibt ihre Geschäfte an den neuen Vorstand des S. E. V. und an die neugebildete Verwaltungskommission. Die Organisation der Technischen Prüfanstalten, die sich bewährt hat, bleibt im übrigen unverändert fortbestehen.

### Starkstrominspektorat.

Die Zahl der Abonnenten der Technischen Prüfanstalten ist im Laufe des Berichtsjahres von 854 auf 884 angestiegen. Dabei weisen die Elektrizitätswerke eine Zunahme von 17 und die Einzelanlagen von 13 Abonnenten auf.

Aus der Tabelle No. 1 auf Seite 248 ist die Tätigkeit des Starkstrominspektorates als *Vereinsinspektorat* ersichtlich. Es wurden im Berichtsjahre bei Elektrizitätswerken 464 und bei Einzelanlagen 430 Inspektionen vorgenommen. Die Totalzahl von 894 Inspektionen erreicht nahezu die letztjährige von 899 Inspektionen.

Das Inkrafttreten des 5. eingeschränkten Fahrplanes mit der Ausschaltung der Schnellzüge Anfangs Dezember 1918 erschwerte die Inspektionstätigkeit ausserordentlich und stellte an die Inspektoren, die genötigt waren regelmässig mit den frühesten Morgenzügen zu verreisen, grosse Anforderungen. Glücklicherweise scheint nunmehr die Fahrplanmisère ihren Tiefpunkt überschritten zu haben, sonst wäre eine Dezentralisation der Inspektionstätigkeit unvermeidlich geworden, um die Reisezeit herabzumindern. Wenn nun auch mit Bezug auf die Reisemöglichkeit am Ende des Berichtsjahres eine Besserung in sicherer Aussicht stand, so haben sich leider die Reiseunkosten, auf deren beträchtliche Steigerung schon im letzten Bericht hingewiesen wurde, noch weiter erhöht und belasten die Rechnung des Starkstrominspektorates immer mehr.

Die Inspektionen zeigten im Grossen und Ganzen das erfreuliche Bestreben der Anlagebesitzer, ihre Anlagen trotz der sich häufenden Schwierigkeiten in gutem Zustande zu erhalten. Die Neuinstallationen waren sehr zahlreich und in Anbetracht des zeitweise stark fühlbaren Materialmangels im Allgemeinen gut ausgeführt. Immerhin waren wir mehr als früher genötigt, in den Inspektionsberichten auf die Nachteile der Verwendung von nicht zweckentsprechendem Material oder nicht ganz sorgfältiger Installation hinzuweisen. Eine Zeitlang waren bei einigen der gebräuchlichsten Sicherungssysteme die Schmelzeinsätze nur in unzureichendem Masse erhältlich. Dies führte dazu, dass neuerdings die Reparatur von Sicherungsstöpseln und Patronen überhand nahm und dass zeitweise auch Ersatzelemente schlechter Konstruktion, die kein zuverlässiges Funktionieren garantieren konnten, in die Installationen Eingang fanden. Wir sind in den Inspektionsberichten mit aller Energie dafür eingetreten, dass der Sicherung, als dem wichtigsten Element von dem die Sicherheit der Installationen abhängt, die nötige Aufmerksamkeit zugewendet wird.

Die Tabelle No. 2 auf Seite 249 zeigt die Tätigkeit des Starkstrominspektorates als *eidgenössische Kontrollstelle* im Vergleich zu den vier vorhergehenden Jahren. Den dort stehenden Zahlen ist noch im Einzelnen Folgendes beizufügen: Die Zahl der Vorlagen erreicht im Berichtsjahre mit 3034 nahezu diejenige des Vorjahres (3068). Darunter befinden sich 1737 (1889) Anzeigen für Niederspannungsfreileitungen und 585 (502) Planvorlagen für Hochspannungsfreileitungen. Die totale Leitungslänge der im Berichtsjahr erstellten Hoch-

spannungsfreileitungen beträgt 585 km (428). Die Mehrlänge gegenüber dem Vorjahre ist ganz den Kupfer- und Aluminiumleitungen zugute gekommen, denn es wurden 258 (156) km Kupfer- und 238 (172) km Aluminiumleitungen gegenüber nur 95 (100) km Eisenleitungen neu erstellt. Für Transformatoren- und Schaltanlagen sind 706 (634) Vorlagen, für neue Zentralen 8 (8) und 12 (16) Vorlagen für Erweiterungen von solchen Anlagen eingegangen. Bei einer (1) neuen Zentrale bezog sich die Vorlage auf eine Anlage von mehr als 200 kW Leistung. 4 (16) Vorlagen für Erweiterungen von Zentralen betrafen Leistungen von mehr als 200 kW. Die entsprechenden Zahlen des Vorjahres sind im Vorstehenden zum Vergleich in Klammern beige setzt.

Als eidgenössische Kontrollstelle haben wir insgesamt 1405 Inspektionen gegenüber 1800 im Vorjahre vorgenommen. In diesen 1405 Inspektionen sind 322 inbegriffen, die nicht im Zusammenhange mit Vereinsinspektionen oder Planvorlagen ausgeführt wurden. Zur Kontrolle von eingereichten Vorlagen vor Erstellung der bezüglichen Anlagen wurden 237 Augenscheine vorgenommen, die in den obenstehenden Zahlen für die Inspektionen nicht inbegriffen sind.

Die besondere Tätigkeit, welche das Starkstrominspektorat als Beauftragte der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern auszuüben hatte, beschränkte sich bisher auf einige wenige Spezialinspektionen in Anlagen und auf die Durchführung von Untersuchungen bei Starkstromunfällen mit bezüglicher Berichterstattung.

Die Bearbeitung der Statistik der Elektrizitätswerke wurde in den ersten Monaten des Berichtsjahres zu Ende geführt. Da von der Herausgabe der Statistik in einem gedruckten Bande wegen der hohen Kosten abgesehen werden musste, wurde die Herstellung einer beschränkten Anzahl Exemplare nach dem Plandruckverfahren in Angriff genommen. Diese Arbeit erwies sich in der Folge als zeitraubender als ursprünglich angenommen war. Immerhin werden die nach dem Plandruckverfahren hergestellten und vorausbestellten Exemplare voraussichtlich Ende Juli fertiggestellt sein.

Die Anzahl der Inspektoren ist im Berichtsjahre unverändert geblieben. Im Laufe des Jahres sind die Herren Jobin und Steinegger als Inspektoren zurückgetreten und es wurden an ihrer Stelle die Herren Vuilleumier und Weber engagiert.

Der Geschäftsgang des Starkstrominspektorates war normal, erfreulicherweise wurde er im Berichtsjahre durch Militäraufgebote des Personals fast gar nicht gestört.

### **Materialprüfanstalt.**

Die Materialprüfanstalt hat erfreulicherweise gegenüber dem Vorjahr einen ganz bedeutenden Zuwachs ihrer Arbeitsleistung zu verzeichnen. Die Zahl der an das Institut erteilten Aufträge über allgemeine Prüfobjekte (ohne Glühlampen) ist von 189 auf 295 angewachsen. Einen wesentlichen Anteil nehmen dabei Prüfungen von blankem Kupfer- und Aluminiumdraht, von Widerstandsmaterial, Freileitungs- und Innenraum-Isolatoren, Transformatoren- und Schalterölen, Schmelzsicherungen, Wärmeapparaten und Wärmeakkumuliermaterialien.

Besondere Erwähnung verdienen die Schmelzsicherungen mit eingeschlossenem Schmelzeinsatz, welche seit einigen Monaten mit Erfolg auch in der Schweiz hergestellt werden. Die geprüften Innenraum-Isolatoren und künstlichen Isoliermaterialien betreffen in der Mehrzahl ebenfalls einheimisches Produkt. Die Prüfung von Freileitungsisolatoren für hohe Betriebsspannungen gelangte im verflorenen Geschäftsjahr zu erhöhter Bedeutung. Es machte sich dabei der Mangel an einer Versuchseinrichtung für Prüfspannungen über 100 000 Volt sehr empfindlich bemerkbar. Die Anschaffung eines Transformators für 200 bis 300 kV Prüfspannung gehört deshalb zu den dringendsten Bedürfnissen unserer Anstalt.

Die Zahl der geprüften Glühlampen ist auf zirka 27 000 angestiegen und erreicht damit wieder die in der Vorkriegszeit übliche Höhe. Die Qualität der Lampen steht aber derjenigen früherer Jahre noch sehr wesentlich nach. Die geprüften Metalldraht-Vakuumlampen wurden fast ausnahmslos noch nach den alten G. E. V.-Bedingungen geliefert und trugen die entsprechenden Aufschriften der Spannung und der mittleren horizontalen Lichtstärke. Es ist zu wünschen, dass nach Eintritt normaler Fabrikationsverhältnisse die neuen

Vorschriften allgemein verlangt und angenommen werden, sodass künftig alle Metalldrahtlampen auf mittlere sphärische Lichtstärke geprüft werden können. Unsere photometrischen Einrichtungen sind nun derart vervollständigt, dass sie allen Anforderungen an ein bestausgerüstetes Lichtmesslaboratorium genügen können.

Wie im früheren Berichtsjahr, so spielten auch in dem soeben beendigten Geschäftsjahr die Kommissionsarbeiten eine sehr wesentliche Rolle. Die Versuche über die als Wärmeträger in Frage kommenden festen und pulverförmigen Körper wurden weitergeführt und können heute mit Rücksicht auf die ziemlich vollständige Uebersicht als abgeschlossen betrachtet werden. Die Untersuchungen ganzer Wärmespeicheröfen wurden fortgesetzt, insbesondere sind einige sich auf Berechnungen des Generalsekretariats stützende Konstruktionen verschiedener Fabriken eingehend untersucht worden. An Hand der gewonnenen Versuchsergebnisse konnte das Generalsekretariat eine vergleichende Zusammenstellung der vorhandenen Ofentypen schweizerischer Herkunft machen (siehe Bericht des Generalsekretariats im Bulletin No. 10 des Jahrganges 1918). Die gewonnenen Versuchsergebnisse dienen ferner der einlässlichen Bearbeitung des ganzen Problems der Wärmeakkumulierung durch das Generalsekretariat. In mehreren Fällen hatte die Materialprüfanstalt teils selbständig, teils in Verbindung mit dem Generalsekretariat als Begutachter Untersuchungen elektrischer Heizanlagen am Betriebsort auszuführen.

Gegen Ende des Geschäftsjahres konnte mit den praktischen Versuchen über korrodierende Ströme im Gebiete des Strassenbahnnetzes der Stadt Zürich begonnen werden. Die gemeinsame „Korrosions-Kommission“ des Verbandes Schweizerischer Sekundärbahnen, der Gas- und Wasserfachmänner und des S. E. V. beabsichtigt nach Beendigung dieser Versuche in Zürich gleichartige Messungen in Lausanne, Neuchâtel, Basel und Bern ausführen zu lassen. Die Materialprüfanstalt stellt hierzu einen Laboratoriums-Ingenieur und das erforderliche Instrumentarium.

Auch in dem abgelaufenen Geschäftsjahr gehörten zu den Auftraggebern der Materialprüfanstalt zwei Sektionen der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft des Schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements. Die verlangten Untersuchungen erstreckten sich auf erstmals im Inland hergestelltes Material oder auf Produkte, über deren wünschbare oder zuzulassende Ein- oder Ausfuhr ein Entscheid gefällt werden musste.

In immer stärkerem Masse macht sich der Mangel an *schweizerischen Normalien und Prüfvorschriften* für die in der Elektrotechnik benötigten Materialien und Apparate fühlbar. Unsere Auftraggeber wünschen im Allgemeinen nicht nur die nackten Prüfresultate in Form einiger Zahlen oder Versuchsergebnisse, sondern sie verlangen insofern eine Qualifikation der geprüften Objekte, als sie wissen möchten, ob diese vorschriftsgemäss ausgeführt sind oder nicht. In Ermangelung schweizerischer Normalien wurden gelegentlich ausländische Vorschriften beigezogen, wobei sich aber für uns des öftern Unannehmlichkeiten einstellten. Es wird somit eine der dringlichsten Aufgaben sein, die bis jetzt bestehenden Normen des S. E. V. weiter auszubilden und auf eine womöglich internationale Vereinbarung vorzubereiten.

Die Ausrüstung der Materialprüfanstalt ist mit Rücksicht auf die hohen Anschaffungspreise nicht nennenswert erweitert worden. Die Inventarvermehrung besteht lediglich in einigen Schaltern, deren Anschaffung zufolge der durch die Erweiterung der Eichstätte bedingten Verlegung der Einrichtung für die Dauerprüfung von Glühlampen erforderlich war. Ferner sei noch ein Prüfapparat für Schalter- und Transformatorenöl erwähnt, der uns in verdankenswerter Weise von der Firma Brown, Boveri & Co. schenkungsweise überlassen wurde, wofür ihr auch an dieser Stelle der beste Dank abgestattet sei.

Im Personalbestand ist insofern eine Aenderung eingetreten, als die beiden technischen Assistenten, die Herren Stockhausen und Donini durch zwei neue diplomierte Ingenieure, die Herren Wilczynski & Troendle ersetzt wurden. Der im letzten Jahresbericht erwähnte Mechanikergehilfe ist inzwischen ausgeschieden und soll gelegentlich ersetzt werden. Infolge weniger häufiger Militäraufgebote konnte die wesentliche Mehrarbeit gegenüber dem letzten Jahre ohne Erweiterung des Personalbestandes geleistet werden.

### Eichstätte.

Die Inanspruchnahme der Eichstätte, insbesondere als offizielles Prüfamt, war im verflossenen Geschäftsjahr sehr rege. Sie würde wohl noch bedeutender gewesen sein, wenn die Anstalt schon zu dessen Beginn über die jetzt installierte dritte Eichgeneratoren-Gruppe verfügt hätte und dadurch in der Lage gewesen wäre die erteilten Prüfaufträge mit grösserer Promptheit zu erledigen. Durch die Ende 1918 erfolgte Installation dieser neuen Eichgruppe mit zugehörigem Eichgestell ist die Leistungsfähigkeit des Prüfamtes wesentlich erhöht worden, was sich schon nach kurzer Zeit durch raschere Abwicklung der Prüfaufträge fühlbar machte.

Die offizielle Prüftätigkeit erstreckte sich über Elektrizitätszähler und Zähler in Verbindung mit Messwandlern, während die amtliche Einzelprüfung von Strom- und Spannungswandlern mangels der erforderlichen Prüfeinrichtungen vorläufig noch nicht ausgeführt werden kann. Dagegen besorgt die Eichstätte, wie bis anhin, die Prüfung von dem Eichzwang nicht unterworfenen Messwandlern, von Höchstverbrauchsvorrichtungen, Registrier-Instrumenten, Schaltuhren, Zeitzählern und andern betriebstechnischen Zwecken dienenden Messapparaten. Die geschäftlichen Beziehungen des Prüfamtes zu dem die offizielle Prüftätigkeit überwachenden Bureau des Eidgenössischen Amtes für Mass und Gewicht in Bern waren stets sehr gute.

Die Arbeitsleistung der Eichstätte hat nicht nur in bezug auf die Anzahl geprüfter Objekte erheblich zugenommen, sondern es sind auch wieder wesentlich mehr Apparate revidiert und einreguliert worden. Die Reparaturwerkstätte für technische und Präzisions-Messinstrumente war sehr stark beschäftigt, sodass die Vermehrung ihres Personals um einen Feinmechaniker in nahe Aussicht genommen werden muss. Die Werkstätte befasste sich insbesondere mit der Instandstellung und Eichung defekt gewordener oder mangelhaft funktionierender Volt-, Ampère- und Wattmeter. Zwecks möglichst rascher Erledigung derartiger Aufträge hat sich die Haltung eines kleinen Lagers der am häufigsten benötigten Ersatzbestandteile als zweckmässig erwiesen. In sehr vielen Fällen mussten die eingesandten Apparate mit neuen Skalen versehen werden, sodass die in einem früheren Jahresbericht erwähnte Skalenteilmaschine reichlich Anwendung fand. Nicht selten waren ferner Aufträge zur Abänderung des Messbereiches der eingesandten Instrumente.

Auswärtige Messungen und Beihilfe bei Abnahmeversuchen haben die Arbeitszeit eines Ingenieurs fast während des ganzen Jahres in Anspruch genommen. Es musste denn auch schon zu Anfang des Geschäftsjahres ein weiterer Ingenieur für die Eichstätte engagiert werden, der sich insbesondere mit der Ueberwachung der amtlichen Prüftätigkeit und den laufenden Geschäften befasste. Die im letzten Jahresbericht erwähnten Zählerrevisionen in der Ostschweiz haben bis heute keine wesentliche Bedeutung erlangt, weil der damit betraute Spezialist erst seit ganz kurzer Zeit über ausreichende Einrichtungen zur Eichung von Elektrizitätszählern verfügt. Es ist in Abänderung unseres früheren Planes nunmehr in Aussicht genommen, dass sich unsere Eichstätte nicht selbst mit den Revisionen befasst, sondern diese Arbeit schon bestehenden privaten Revisions-Werkstätten überlässt und sodann bei diesen, insofern sie über gut ausgerüstete Eicheinrichtungen verfügen, die amtliche Abnahme-Prüfung der revidierten und einregulierten Zähler vornimmt. Auf diese Weise vermeidet die Eichstätte die Schwierigkeit mit auswärts domizilierten Beamten arbeiten zu müssen und es ist dabei dem tatsächlich bestehenden Bedürfnis nach Zähler-Revisionswerkstätten und dem Vorhandensein solcher gut eingerichteter Institute gebührend Rechnung getragen.

Die durch den Vertrag mit der Abteilung für Wasserwirtschaft bedingte Tätigkeit der Eichstätte bestand einerseits in der Prüfung und Begutachtung der Vorlagen projektierte Messeinrichtungen, andererseits in der Kontrolle solcher die ausgeführte elektrische Energie registrierenden Messapparate in unserm Laboratorium und am Aufstellungsort.

Trotz der gesteigerten Prüftätigkeit der Eichstätte und der seit 1. Oktober 1918 erhobenen Teuerungszuschläge für alle Arbeiten ausseramtlichen Charakters ist das finanzielle Ergebnis des Berichtsjahres ein ungünstiges, sodass mit einer nochmaligen Erhöhung des Teuerungszuschlages und mit einer baldigen Neuordnung der Tarife gerechnet werden muss. Für die Möglichkeit der Erhöhung der amtlichen Prüfgebühren ist, trotzdem

diese letztern zu einer Zeit festgesetzt wurden, da die Geldentwertung gegenüber der Vorkriegszeit noch nicht bedeutend war, vorläufig keine Aussicht vorhanden. Hingegen hat das Eidg. Finanzdepartement im Einverständnis mit dem Amt für Mass und Gewicht beschlossen, den besondern Verhältnissen der Vereinseichstätte künftighin durch Einräumung gewisser Erleichterungen in der Gebührenabgabe Rechnung zu tragen. Die schon oben erwähnte Erweiterung der Eichstätte hat in Verbindung mit dem bedeutend angewachsenen Gehalts- und Unkostenkonto den aus der Betriebsrechnung ersichtlichen Rückschlag zur Folge.

Die Neu-Anschaffungen der Eichstätte sind mit Rücksicht auf das zu erwartende Betriebsdefizit auf das allernotwendigste beschränkt worden. Unter ihnen figurieren die schon im letzten Jahresbericht erwähnten 3 Stromwandler 3000/5 Ampère, ferner 2 Präzisionswattmeter zur Ergänzung des Eich-Instrumentariums. Um einem dringenden Bedürfnis gerecht zu werden, wurde ferner ein Satz Präzisions-Messwandler für 25,000 Volt Betriebsspannung bestellt, welche insbesondere bei auswärtigen Messungen Verwendung finden sollen. Als dringend notwendig muss die Beschaffung eines zweiten Kompensators bezeichnet werden, indem der jetzige sowohl von der Eichstätte als auch von der Materialprüfanstalt so stark beansprucht ist, dass ein rationelles Arbeiten häufig verunmöglicht wird. Um die Eichstätte auch in bezug auf die Untersuchung von Messwandlern der Eidg. Vollziehungsverordnung anzupassen, soll die hierzu erforderliche Prüfeinrichtung beschafft werden, sobald für die Lieferung einwandfreier Instrumente sichere Gewähr geboten werden kann.

In Bezug auf das Personal der Eichstätte ist das Engagement eines zweiten Ingenieurs, Herrn Dr. Müller, zu erwähnen, welcher aber zufolge Uebertritt in eine Maschinenfabrik am Ende des Geschäftsjahres durch Herrn Dr. Goldstein ersetzt werden musste. Ferner fand ein Wechsel in der Person eines Prüfbeamten statt und war die Anstellung eines weitem Hilfsmechanikers notwendig.

### Jahresrechnung.

Die allgemeine Teuerung macht sich auch im Ergebnis unserer Jahresrechnung geltend. Sie schliesst ab mit einem Ausgabenüberschuss von Fr. 31 106.86. Dabei ist allerdings zu bemerken, dass sich die Gebühren-Erhöhung und die Mehrleistung des Bundes erst ab 1. Januar 1919 geltend gemacht haben. Auf die Gesamt-Jahresrechnung bezogen würden sich die Einnahmen um weitere Fr. 18 400 vermehrt haben, nämlich Fr. 5000.— mehr Bundessubvention und Fr. 13 400 mehr Gebühreneinnahmen, sodass sich der Ausgabenüberschuss auf Fr. 12 700.— vermindert hätte.

Wie aus der Rechnungsübersicht hervorgeht, rührt das Defizit in der Hauptsache von den zufolge der Teuerungszulagen vermehrten Ausgaben für die Gehälter her, sowie von den durch die allgemeine Teuerung sich steigernden allgemeinen Unkosten. Da die Aufsichtskommission es sich immer zur Richtschnur gemacht hat, die Angestellten der Prüfanstalten in gleicher Weise zu salarieren wie die Beamten der Bundesverwaltung, so dürfte es nahe liegen, neben der Gebührenerhöhung entsprechend den von der Bundesverwaltung bewilligten Teuerungszulagen um eine nochmalige Erhöhung der Subvention des Bundes im Verhältnis der für die Arbeiten des Bundes beschäftigten Angestellten einzukommen.

Wir glauben daher zuversichtlich, dass sich auf diese Weise für die nächsten Jahre wieder eine Balancierung von Einnahmen und Ausgaben erreichen lasse.

Wir stellen den Antrag, das Defizit von Fr. 31 106.86 durch Entnahme dieses Betrages aus dem Fonds der Technischen Prüfanstalten zu tilgen, in der Meinung, dass die sich in den folgenden Jahren ergebenden Rechnungsüberschüsse so lange ausschliesslich dem Fonds der Technischen Prüfanstalten zu überweisen seien, bis dieser Betrag von Fr. 31 106.86 samt Zinsen wieder zurückbezahlt ist.

Zürich, den 19. Juli 1919.

**Die Aufsichtskommission  
der Technischen Prüfanstalten.**

**1. Entwicklung der Technischen Prüfanstalten und des Starkstrominspektorates  
als Vereinsinspektorat.**

	30. Juni 1915	30. Juni 1916	30. Juni 1917	30. Juni 1918	30. Juni 1919
Totalzahl der Abonnenten . . . . .	700	755	800	854	881
Totalbetrag der Abonnemente Fr. . . . .	92 549.—	95 058.10	99 363.10	116 091.—	135 852.40*)
Zahl der abonnierten Elektri- zitätswerke . . . . .	355	386	413	426	442
Beitragspflichtiger Wert ihrer Anlagen . . . Fr.	182137500.—	202936000.—	208611700.—	278367480.—	279912000.—
Summe ihrer Abonnements- beträge . . . . . Fr.	61 554.50	63 011.60	66 060.60	79 397.50	96 515.80*)
Durchschnittlicher Betrag per Abonnement. . . Fr.	173.39	163.24	159.95	186.40	218.35*)
Summe der Abonnements- beträge in ‰ des Wertes der Anlagen . . . . .	0,338	0,310	0,316	0,285	0,344
Zahl der abonnierten Einzel- anlagen . . . . .	345	369	387	428	439
Summe ihrer Abonnements- beträge . . . . . Fr.	30 994.50	32 046.50	33 302.50	36 693.50	39 336.60*)
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken . . . . .	390	379	374	453	464
Zahl der Inspektionen bei Einzelanlagen . . . . .	324	353	326	446	430
Totalzahl der Inspektionen . . . . .	714	732	700	899	894

\*) inkl. 20 ‰  
Teuerungszuschlag

## 2. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als eigenössische Kontrollstelle.

	1914/15	1915/16	1916/17	1917/18	1918/19
Zahl der unabhängig von Expropriationsbegehren vorgenommenen Inspektionen fertiger Anlagen . . . . .	1170	1404	1235	1800	1405
Zahl der erledigten Vorlagen und Anzeigen . . . . .	2321	3306	2567	2961	2945
Zahl der zur Zeit in Behandlung befindlichen Vorlagen . . . . .	164	168	176	107	89
Zahl der behandelten Expropriationsbegehren . . . . .	5	9	10	8	13
Zahl der zurzeit anhängigen Expropriationsbegehren . . . . .	2	3	2	6	2
Zahl der abgegebenen Berichte . . . . .	803	915	797	1112	1047

## 3. Anschlusswerte der dem Starkstrominspektorate zur regelmässigen Inspektion unterstellten Anlagen.

	30. Juni 1915	30. Juni 1916	30. Juni 1917	30. Juni 1918	30. Juni 1919
	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück
<i>A. Elektrizitätswerke.</i>					
Glühlampen . . . . .	2 042 282	2 164 619	2 228 614	4 488 797	4 510 968
Bogenlampen . . . . .	9 046	9 144	9 038	6 497	6 500
Niederspannungsmotoren . . . . .	29 575	30 776	31 344	62 824	63 142
Hochspannungsmotoren . . . . .	190	191	187	242	242
Andere Stromkonsumapparate von 0,5 kW und darüber . . . . .	21 632	22 772	22 625	31 983	32 486
Andere Stromkonsumapparate von weniger als 0,5 kW . . . . .	6 720	7 143	8 946	66 009	66 590
<i>B. Einzelanlagen.</i>					
Glühlampen . . . . .	143 345	148 358	159 152	171 155	178 858
Bogenlampen . . . . .	2 246	2 247	2 344	1 532	1 580
Elektromotoren von 1 kW oder weniger . . . . .	1 403	1 537	1 684	3 023	3 319
Elektromotoren über 1 kW . . . . .	2 349	2 596	2 852	4 498	4 943

## 4. Statistik über Materialprüfungen.

Eingegangene Aufträge vom 1. Juli 1918 bis 30. Juni 1919.

Prüfgegenstände	Anzahl		Prüfgegenstände	Anzahl	
	Aufträge	Muster		Aufträge	Muster
<i>I. Blankes Leitungsmaterial</i>			Uebertrag . . . . .	225	1715
Kupfer- und Aluminiumdraht, Leitungsverbindungen . . . . .	16	51	<i>VII. Fassungen und Zubehör</i> . . . . .	1	3
<i>II. Widerstandsmaterial</i> . . . . .	16	127	<i>VIII. Widerstände u. Wärmeapparate</i> . . . . .	25	67
<i>III. Isoliertes Leitungsmaterial</i>			<i>IX. Primär- u. Sekundärelemente</i>	4	22
Gummibandisolation . . . . .	7	17	<i>X. Kondensatoren</i> . . . . .	2	4
Gummischlauchisolation . . . . .	13	33	<i>XI. Transformatoren u. Motoren</i>	8	8
Isolation von den Normen abweichend . . . . .	6	11	<i>XII. Wärmeakkumuliermaterial</i> . . . . .	20	44
<i>IV. Isoliermaterialien</i>			<i>XIII. Diverses.</i> . . . . .	10	10
Freileitungs- und Innenraumisolatoren . . . . .	44	672	Total . . . . .	295	1873
Oele . . . . .	29	60	<b>Glühlampen:</b>		
Lacke . . . . .	3	3	<i>I. Prüfung auf Lichtstärke und Wattverbrauch</i>		
Isoliermassen . . . . .	2	2	Metalldraht-Vacuum-Lampen . . . . .	80	26597
In Platten und Bandform . . . . .	14	74	Gasgef. Metalldraht-Lampen . . . . .	7	45
In Röhrenform . . . . .	2	7	<i>II. Prüfung auf Nutzbrenndauer</i>		
Façonstücke . . . . .	9	28	Metalldraht-Vacuum-Lampen . . . . .	15	315
<i>V. Schmelzsicherungen</i> . . . . .	37	558	Gasgef. Metalldraht-Lampen . . . . .	7	50
<i>VI. Dosenschalter, Hebelschalter und Stecker</i> . . . . .	27	72	<i>III. Normallampen</i>		
Uebertrag . . . . .	225	1715	Metalldraht-Vacuum-Lampen . . . . .	5	66
			Gasgef. Metalldraht-Lampen . . . . .	1	10
			Total . . . . .	115	27083

## 5. Statistik über Eichungen.

Eingegangene Aufträge vom 1. Juli 1918 bis 30. Juni 1919.

Prüfgegenstände	Anzahl		Prüfgegenstände	Anzahl	
	Aufträge	Apparate		Aufträge	Apparate
<i>I. Induktionszähler</i>			Uebertrag . . . . .	980	8222
Einphasen . . . . .	261	5193	<i>IX. Ampèremeter</i>		
Mehrphasen . . . . .	474	2225	Direktzeigende . . . . .	30	73
<i>II. Motorzähler</i>			<i>X. Phasenmeter.</i> . . . . .	3	3
Gleichstrom . . . . .	88	560	<i>XI. Frequenzmesser</i> . . . . .	2	2
Wechselstrom . . . . .	1	2	<i>XII. Isolationsprüfer</i> . . . . .	2	2
<i>III. Pendelzähler</i> . . . . .	11	11	<i>XIII. Kombinierte Instrumente</i> . . . . .	3	3
<i>IV. Elektrolytische Zähler</i> . . . . .	3	8	<i>XIV. Strom- und Spannungswandler</i> . . . . .	24	64
<i>V. Oszillierende Zähler</i> . . . . .	1	1	<i>XV. Widerstände</i> . . . . .	4	21
<i>VI. Zeitzähler</i> . . . . .	4	13	<i>XVI. Ueberlassung von Instrumenten und Beobachter</i> . . . . .	26	—
<i>VII. Wattmeter</i>			<i>XVII. Ausseramtliche Apparatenprüfungen an Ort und Stelle</i>	25	—
Direktzeigende . . . . .	26	57	<i>XVIII. Diverses</i> . . . . .	6	7
Registrierende . . . . .	70	88	Total . . . . .	1105	8397
<i>VIII. Voltmeter</i>					
Direktzeigende . . . . .	39	62			
Registrierende . . . . .	2	2			
Uebertrag . . . . .	980	8222			

## Betriebs-Rechnung für das Jahr 1918/19.

	Total		Zentral- bureau	Starkstrom- Inspektorat	Material- Prüfanstalt	Eichstätte
	Budget	Rechnung				
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
<i>Einnahmen:</i>						
Saldo-Vortrag 18/19 . . . . .	—	—	—	—	—	—
Abonnenten:						
a) Elektrizitätswerke . . . . .	80 000.—	88 377.45	16 351.07	47 943.54	11 157.72	12 925.12
b) Einzelanlagen . . . . .	32 000.—	35 868.45	2 000.—	33 868.45	—	—
Prüfungsgebühren, Expertisen . . . . .	62 000.—	84 945.54	8 500.—	—	19 473.40	56 972.14
Glühlampeneinkaufs-Vereinigung des V. S. E. . . . .	18 000.—	31 200.—	2 000.—	—	29 200.—	—
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat . . . . .	70 000.—	75 000.—	2 000.—	73 000.—	—	—
Zinsen . . . . .	2 000.—	796.20	796.20	—	—	—
Rückstellungen für aufgeschobene Anschaffungen auf Spezialkonto . . . . .	7 000.—	7 000.—	—	500.—	1 000.—	5 500.—
	<u>271 000.—</u>	<u>323 187.64</u>	<u>31 647.27</u>	<u>155 311.99</u>	<u>60 831.12</u>	<u>75 397.26</u>
<i>Ausgaben:</i>						
Aufsichtskommission . . . . .	1 000.—	377.—	377.—	—	—	—
Gehälter . . . . .	184 000.—	233 675.60	26 386.60	117 714.30	34 406.16	55 168.54
Reisespesen . . . . .	30 000.—	32 386.27	36.10	32 074.40	85.12	190.65
Unkosten . . . . .	51 000.—	67 826.88	11 944.06	15 419.67	9 353.19	31 109.96*)
Mobilier und Werkzeuge . . . . .	3 000.—	990.65	59.15	—	53.—	878.50
Instrumente etc. . . . .	5 000.—	19 038.10	—	—	258.30	18 779.80
	<u>274 000.—</u>	<u>354 294.50</u>	<u>38 802.91</u>	<u>165 208.37</u>	<u>44 155.77</u>	<u>106 127.45</u>
Einnahmen . . . . .		Fr. 323 187.64				
Ausgaben . . . . .		„ 354 294.50				
Mehrbetrag der Ausgaben . . . . .		<u>Fr. 31 106.86</u>				

\*) Darin sind inbegriffen eine aussergewöhnliche Batteriereparatur und diverse Auslagen für die Erweiterung der Eichstätte im Totalbetrag von ca. Fr. 9000.—.

**Bilanz auf 30. Juni 1919.**

	Fr.		Fr.
<i>Aktiven:</i>		<i>Passiven:</i>	
Mobiliar . . . . .	1.—	Kapital-Konto . . . . .	26 650.75
Instrumente . . . . .	1.—	Fonds der techn. Prüfanstalten . . . . .	74 835.80
Bar . . . . .	770.97	Beamtenfürsorge-Fonds . . . . .	49 858.95
Diverse Debitoren . . . . .	19 735.13	Bank-Konto . . . . .	37 390.—
Wertschriften (Obligationen) . . . . .	142 010.—	Diverse Kreditoren . . . . .	4 889.46
Gewinn- und Verlust-Konto . . . . .	31 106.86		
	<u>193 624.96</u>		<u>193 624.96</u>

**Vermögensbestandsrechnung auf 30. Juni 1919.**

	Fr.
<i>Aktiven</i> . . . . .	193 624.96
<i>Passiven</i> . . . . .	42 279.46
<i>Ueberschuss</i> der Aktiven (einschließlich Fonds der techn. Prüfanstalten, Beamtenfürsorge-Fonds und Kapital-Konto) . . . . .	<u>151 345.50</u>

**Fonds der Technischen Prüfanstalten des S. E. V.**

		Soll	Haben
1918:			
Juni 30.	. . . . .		74 735.80
1919:			
Juni 30.	Zinsvergütung . . . . .		3 500.—
„ 30.	Beitrag an S. E. V. für besondere Arbeiten des Generalsekretariates . . . . .	3 400.—	
„ 30.	Saldo vortrag . . . . .	74 835.80	
		<u>78 235.80</u>	<u>78 235.80</u>

**Beamtenfürsorgefonds der Technischen Prüfanstalten.**

		Soll	Haben
1918:			
Juni 30.	. . . . .		47 678.95
1919:			
Juni 30.	Zinsvergütung . . . . .		2 180.—
„ 30.	Saldo . . . . .	49 858.95	
		<u>49 858.95</u>	<u>49 858.95</u>

**Inventar auf 30. Juni 1919**  
(Anschaffungskosten des Vorhandenen.)

	Fr.	Fr.
<i>Mobiliar und Werkzeuge.</i>		
Bestand am 30. Juni 1918 . . . . .		37 741.52
Zuwachs pro 1918/19:		
6 Gestellböcke . . . . .	393.—	
1 Garderobeschrank . . . . .	245.—	
2 Rahmen für Schaltungsschemata . . . . .	47.—	
2 Kartenkistchen . . . . .	50.90	
1 Aussenthermometer . . . . .	8.25	
diverse Werkzeuge . . . . .	236.50	
diverse Bücher . . . . .	10.—	990.65
Total:		38732.17
<i>Instrumente, Maschinen, Transformatoren und Akkumulatorenbatterien.</i>		
Bestand am 30. Juni 1918 . . . . .		141 670.66
Zuwachs pro 1918/19:		
1 Gleichstrom-Nebenschluss-Motor		
1 Drehstrom-Strom-Generator		
1 Drehstrom-Spannungs-Generator		
1 Gleichstrom-Serie-Motor	14 214.—	
1 Anlasswiderstand . . . . .	300.—	
3 Stromwandler 3000/5 Amp. . . . .	2 100.—	
2 Präzisions-Wattmeter . . . . .	1 212.—	
4 Wattmeter-Vorschaltwiderstände . . . . .	964.—	
1 Gleichstrom-Serie-Motor . . . . .	487.—	
3 Chronographen . . . . .	144.—	
22 Schalter und Umschalter . . . . .	462.60	
1 Ölprüfvorrichtung . . . . .	40.—	
1 Ampèremeter mit Regulierwiderstand . . . . .	20.—	
1 Lupe . . . . .	7.50	
2 Glasdosen . . . . .	7.—	
	19 958.10	
<i>Inventarverminderung.</i>		
1 Drehstrom-Motor verkauft . . . . .	920.—	19 038.10
Total:		160 708.76
<i>Rekapitulation.</i>		
Mobiliar und Werkzeuge . . . . .		38 732.17
Instrumente etc. . . . .		160 708.76
		199 440.93

**Permanente Kommissionen des S. E. V.** Infolge eines materiellen Irrtums, dessen wir uns erst gewahr wurden nachdem die letzte Bulletin-Nummer bereits gedruckt war, ist auf der Liste der Mitglieder des Comité Electrotechnique Suisse (C. E. S.)<sup>1)</sup> der Name des *Herrn de Montmollin* weggeblieben. Wir bitten unsere Mitglieder hievon Notiz zu nehmen und die entsprechende Ergänzung der Liste selbst vornehmen zu wollen.

**V. S. E.-Arbeiterfragen.** Im Sinne der an den in der letzten Zeit in Olten abgehaltenen Werke-Konferenzen gefassten Beschlüsse ersuchen wir diejenigen Werke, welche bis heute ihre Anstellungs- und Lohnregulative, Arbeits- und Fabrikordnungen, Reglemente über Kranken- und Pensionskasse, Abmachungen mit der Arbeiterschaft u. dgl. dem Sekretariat noch nicht zugestellt haben, dies nun baldmöglichst tun zu wollen. Wir erinnern daran, dass es im Interesse eines gemeinsamen Vorgehens und einer möglichst geschlossenen Front gegenüber da und dort auftretenden, zu weit gehenden Forderungen zu empfehlen ist, vor Aufstellung und Inkraftsetzung neuer Reglemente u. dgl. die bezüglichen Entwürfe dem Sekretariat zur Prüfung und Vernehmlassung einzusenden. Einige Werke haben dies bereits getan. Die Werke sind ferner gebeten, in allen Fragen grundsätzlicher Bedeutung sich an das Sekretariat zu wenden; insbesondere sollte dies nicht unterlassen werden, in Fällen, wo es sich um kollektives Vorgehen von Interessengruppen handelt und die getroffenen Abmachungen eine über das einzelne Werk hinausgehende Bedeutung annehmen könnten. Vermöge des in seiner Hand sich befindlichen Aktenmaterials ist das Sekretariat in der Lage, dem Werke als Auskunftsstelle nützliche Dienste zu leisten. In nächster Zeit wird es die Aufstellung einer Lohnstatistik der Werke an die Hand nehmen und zu diesem Zwecke Fragebogen an die Werke zur Versendung bringen. Gleichzeitig wird, den Oltener Beschlüssen gemäss, der Entwurf zu einem Normalregulativ über Anstellungs-, Lohn- und Arbeitsverhältnisse der Arbeiter in Angriff genommen und den Werken s. Zt. vorgelegt werden.

**Novelle zum Bundesgesetz betreffend die Arbeitszeit in den Fabriken.** Wir machen die Mitglieder des V. S. E. darauf aufmerksam, dass diese, die früheren Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 18. Juni 1914 über die Arbeitszeit (Titel II) ersetzende Novelle, im Druck erschienen ist und bei dem Drucksachenbureau der Schweizer Bundeskanzlei bezogen werden kann.

**Schweizerischer Handels- und Industrie-Verein.** Vom Vororte des S. H. I. V. ging uns Zirkular Nr. 383 zu, betreffend:

1. Schweizerisches Konsularreglement.
2. Deckung der Kosten der wirtschaftlichen und politischen Interessenvertretung der Schweiz im Ausland.
3. Neubesetzung des Konsulats in Besançon.
4. Abhaltung der Schweizerwoche.

Mitglieder des S. E. V. und V. S. E., die sich für diese Fragen interessieren, können vom Inhalte obigen Zirkulars auf dem Bureau des Generalsekretariats Kenntnis nehmen.

<sup>1)</sup> Siehe Bulletin No. 7, Seite 213.

**Aufhebung der S. S. S. Rückerstattung der erhobenen Einfuhrgebühren.** Wir bringen allen Interessenten zur Kenntnis, dass begründete Gesuche für die Rückerstattung der durch die schweizerischen Zollämter erhobenen Einfuhrgebühren, uns bis zum 20. September 1919 eingereicht werden können.

Ebenso werden wir nur noch bis zum 15. August 1919 Gesuche um Rückerstattung der an der Grenze erhobenen Gebühr von 50 Rappen pro Postkolli entgegennehmen.

Nach Ablauf dieser beiden erwähnten Daten können Forderungen auf Rückerstattung solcher Gebühren nicht mehr berücksichtigt werden.

Bern, den 1. August 1919.

*Société suisse de surveillance économique en liq.*

Die Liquidatoren:

*Barbey. H. Bersier.*

**Zulassung von Elektrizitätsverbrauchs-messersystemen zur amtlichen Prüfung und Stempelung.** Auf Grund des Art. 25 des Bundesgesetzes vom 24. Juni 1909 über Mass und Gewicht und gemäss Art. 16 der Vollziehungsverordnung vom 9. Dezember 1916 betreffend die amtliche Prüfung und Stempelung von Elektrizitätsverbrauchsmessern hat die eidg. Mass- und Gewichtskommission die nachstehenden Verbrauchsmessersysteme zur amtlichen Prüfung und Stempelung zugelassen und ihnen die beifolgenden Systemzeichen erteilt:

Fabrikant: *Dr. Paul Meyer in Berlin.*

34

Induktionszähler für einphasigen Wechselstrom, Type W (Zwei- und Dreileiter).

Fabrikant: *Trüb, Täuber & Cie. in Zürich.*

7

Spannungswandler, Typen LIX 16, MIX 16, OIX 16.

Fabrikant: *Bergmann-Elektrizitätswerke A.-G. in Berlin.*

Ergänzung zu 32 Induktionszähler für mehrphasigen Wechselstrom, Form B D U 4 für Drehstrom mit Nullleiter.

Bern, den 17. Juli 1919.

Der Präsident

der eidg. Mass- und Gewichtskommission:

*J. Landry.*

**Entwurf zur Vollziehungsverordnung über das neue Fabrikgesetz, vom 31. Juli 1919.**

Soeben wurde auf unsere Anfrage dieser Entwurf von der Abteilung für Industrie und Gewerbe des schweiz. Volkswirtschaftsdepartements uns zugestellt. Die Kommission des V. S. E. für Personalverhältnisse und Arbeiterfragen wird sich mit dessen Prüfung befassen und eventuelle, im allgemeinen Interesse der Mitglieder des V. S. E. nötig erscheinende Abänderungen einzelner Bestimmungen durch Eingabe an das Departement zu veranlassen trachten. Der Entwurf, der nur in einer sehr beschränkten Anzahl von Exemplaren erhältlich war, steht den Werken zur Einsicht auf dem Bureau des Generalsekretariates jederzeit zur Verfügung.