

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 17 (1926)  
**Heft:** 9  
  
**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:** 21.02.2026

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

dass ein Heer von 100000 Abonnenten oder Spezialbeamten sich ebenso viele Köpfe darüber zerbricht, in welche Dezimalklassen die zehn Artikel jeder Zeitschrift gehören, worauf ein Schwarm von Federn, Scheren und Kleisterpinseln in Bewegung gesetzt wird! Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus betrachtet, ist das krasse Verschwendung von Arbeitskraft. Ein wirkungsvolles Mittel zur Behebung dieses Uebelstandes wäre natürlich die Einführung der Klassierung ihrer Artikel durch alle Zeitschriften. Damit sind aber die Mittel nicht erschöpft. Wohl ist in diesem Falle dem Abonnenten die Arbeit des Klassierens der Artikel abgenommen, was besonders derjenige zu schätzen wissen wird, der diese Arbeit mangels Hilfskräften selber tun muss. Es bleibt aber immer noch die Arbeit des Zerschneidens, Aufklebens und Registrierens. Es sollte noch eine weitere Erleichterung Platz greifen und die Anregung dazu ist der Zweck dieser Zeilen.

Jeder Zeitschrift sollten die den darin enthaltenen Abhandlungen entsprechenden Registraturkarten (mit oder ohne aufgedruckte Dezimalziffer) fertig bedruckt und zweckmässig je nach Format der Zeitschrift zu Blättern von 2 bis 4 Karten vereinigt, beigelegt werden, wenn möglich je im Doppel für den Fall, dass der Abonnent die Registratur nach Autor *und* nach Fachgebiet gesondert führen will. Seine Arbeit beschränkt sich nunmehr darauf, das Karteiblatt zu zerschneiden und die Karten einzuordnen, was ohne Inanspruchnahme von Hilfskräften jedem Abonnenten möglich sein dürfte. Das Zweckmässigste dürfte wohl die Verwendung des Normalformates A 4 d. h. des Viertelbogens ( $210 \times 297$ ) für je vier Karten sein. (Dabei ist allerdings zu beachten, dass das Papier für die Karten nicht zu dünn verwendet werden darf, weil sonst die Kartei infolge Verbiegens der Karten leicht verdorben wird.) Die entsprechenden Mehrkosten könnten zweifellos leicht aufgebracht werden durch Verwendung der Karten-Rückseite für Werbeaufschriften. Selbstverständlich ist es nicht nur möglich, sondern wünschenswert, dass diese Karteibeilagen auch von denjenigen Zeitschriften eingeführt werden, die vorläufig sich der Dezimal-Klassifikation nicht bedienen. Die Anordnung des Aufdruckes wird zweckmässig so gewählt, dass sich die Dezimalzahl oben links (event. der leere Raum dazu), der Titel des Aufsatzes oben in der Mitte und die Angabe des Autors rechts oben in der Ecke befindet. Dieser Anordnung entspricht auch diejenige der VDI-Kartei.

Besonders empfehlenswert wäre, wenn diese Literaturkarten auch an Nichtabonnenten auf Wunsch zu mässigen Preisen geliefert würden.

Später werden vielleicht die Fachverbände es übernehmen, ihren Mitgliedern und allfälligen anderen Interessenten derartige Karteiblätter, welche die ganze Fachliteratur einschliessen, zu liefern.



### Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

**Pressebesuch bei der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.** Am 11. August hat die Firma Brown, Boveri & Cie. in Baden die Vertreter der schweizerischen Presse zu einem Besuche in ihren Werkstätten eingeladen, um sie auf die Bedeutung der schweizerischen elektrotechnischen Industrie aufmerksam zu machen.

Für einen mit den vielseitigen Erzeugnissen der Firma schon einigermassen bekannten Techniker waren von besonderem Interesse die neue Hochspannungsprüfeinrichtung einerseits und andererseits die Angaben über die grosse, jüngst der amerikanischen B. B. C. - Gesellschaft bestellte Turbogruppe, die 160000 kW zu leisten imstande sein wird. Wir geben hier einige Details, diese beiden Objekte betreffend, wieder.

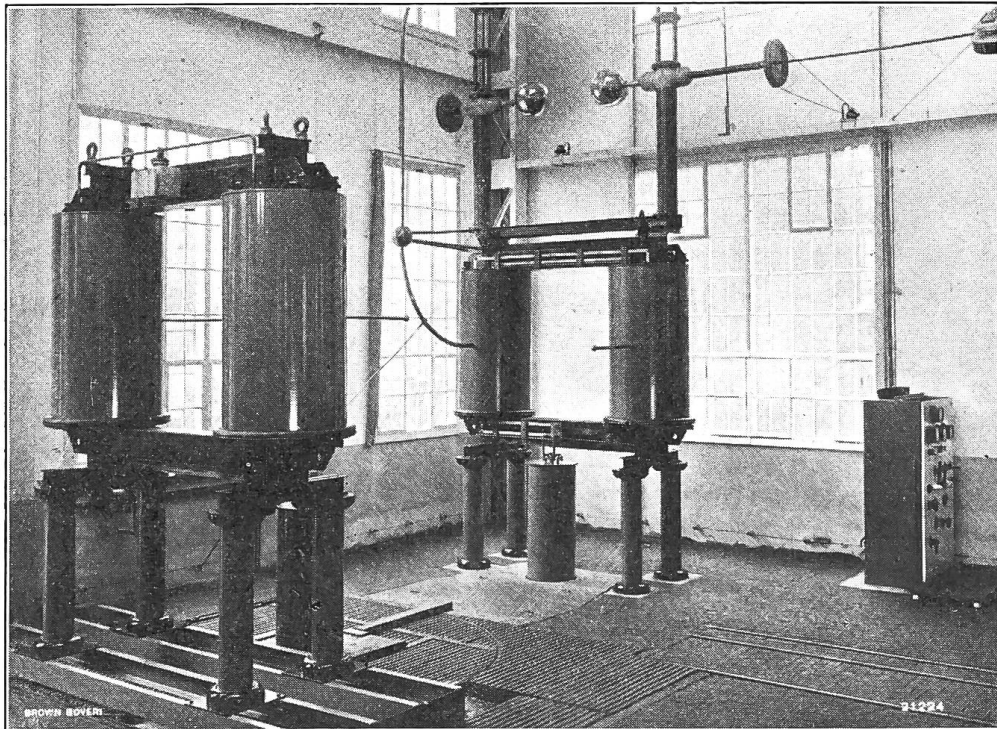
**A. Hochspannungsprüfeinrichtung.** Der Transformator, bemessen für eine höchste Spannung von 750 kV und eine Stundenleistung von 500 kVA, ist nach neuen Konstruktionsprinzipien aufgebaut, welche die Vorteile eines Transformators in Oel, sowie diejenigen einer Type in Luft vereinigen. Im Gegensatz zu der bis heute zumeist verwendeten Ausführung, bei welcher der ganze aktive Teil in einem Oelkasten untergebracht ist, befinden sich, wie Fig. 1 zeigt, bei der neuen Konstruktion nur noch die Wicklungen in Oel, und zwar werden die Oelgefässe pro Säule gebildet aus dem inneren und äusseren Isolierzylinder, welche konzentrisch angeordnet sind, sowie aus einem ringförmigen Bodenstück und einem eben solchen Deckel. Die beiden Enden der Hochspan-

nungswicklung werden mittels Bolzen in halber Höhe durch den äusseren Isolierzylinder herausgeführt, so dass die teuren Durchführungsisolatoren in Wegfall kommen.

Die Hochspannungswicklungen sind gegen Eisen für die halbe Spannung isoliert. Der Mittel-

und um New York zurückzuführen. Die Gruppe bildet die Lösung der gestellten Aufgabe, in dem in der Zentrale Hellgate noch verfügbaren Raum die maximal mögliche Leistung einzubauen.

Die Gruppe wird in sogenannter Cross-Compoundanordnung gebaut und erhält einen Hoch-



Prüftransformatoren für 1 500 000 Volt.

punkt dieser Wicklung ist mit dem Eisengestell leitend verbunden. Bei Versuchen, bei denen der eine Pol an Erde gelegt wird, entspricht das Potential des Eisengestells gegen Erde der halben Spannung, weshalb der Transformator entsprechend isoliert aufgestellt werden muss. Gespeist wird der Prüftransformator über einen Vorschalttransformator mit dem Uebersetzungsverhältnis 1:1.

Die Vorteile der neuen Bauart sind:

1. Geringe Anschaffungskosten infolge Fortfall der grossen Durchführungsisolatoren, des Oelkastens und der grossen Oelmenge.
2. Geringer Raumbedarf gegenüber den in mehrstufigen Kaskaden ausgeführten Prüfanlagen.
3. Grosse Betriebssicherheit infolge der Unabhängigkeit von atmosphärischen Einflüssen.
4. Grosse Belastbarkeit bei verhältnismässig kleiner Streuspannung.

Durch Serieschaltung der Oberspannungswicklungen zweier derartiger Transformatoren ist es möglich, Spannungen bis zu 1,5 Millionen Volt zu erzeugen und Ueberschläge auf eine Distanz von 3,2 m vorzuführen. Es handelt sich dabei um die höchste bis heute in Europa erzeugte Spannung.

**B. Turbogruppe für die Hellgate Power Station der United Electric Light and Power Co., New York.** Die ungewöhnliche Grösse dieser Gruppe, die alles bisher Gebaute übertrifft, ist auf die ausserordentlich hohen Kosten von Grund und Boden in

druckzylinder, 1800 Touren/min, mit einem Dreiphasen-Turbogenerator für 75 000 kW, und einem doppelendigen Niederdruckzylinder, 1200 Touren/min, mit einem Generator für 85 000 kW. Die Dampfverhältnisse sind 19,6 kg/cm<sup>2</sup> abs., 322° C, Vakuum 96,55%, und die Generatoren sind für 88 200 kVA bzw. 100 000 kVA, 13 800 Volt, 60 Per/sec,  $\cos \varphi = 0,85$ , vorgesehen. Raumbedarf der Gruppe ca. 20,5 m Länge, 12 m Breite.

Der Hochdruckteil konnte aus einem einzigen Zylinder mit Ausgleichkolben gemacht werden, weil die Dampfmenen, die durch den Hochdruckzylinder gehen, so gross sind, dass die Verluste durch den Ausgleichkolben keinen nennenswerten Einfluss auf den Wirkungsgrad haben. Wegen der beschränkten Länge des zur Verfügung stehenden Raumes ist in Aussicht genommen, die Ventilatoren für die Generatoren mit Motoren auf die Generatoren aufzubauen.

Die folgenden Gewichte der hauptsächlichsten Teile geben einen Anhaltspunkt für die Grösse der Gruppe:

	Niederdruck- teil 75 000 kW	Hochdruck- teil 85 000 kW
a) <i>Turbine:</i>		
Drehzahl/min. . . . .	1800	1200
Gewicht des Zylinders .	48 t	335 t
Gewicht des Rotors . .	23 t	—
Gesamtgewicht der ganzen Turbine einschl. Grundplatten u. Lager	ca. 705 t	

	Niederdruck- teil 75 000 kW	Hochdruck- teil 85 000 kW
b) <i>Generatoren:</i>		
Gewicht des Stators ca.	130 t	150 t
Gewicht des Rotors ca.	60 t	100 t
Gesamtgewicht des Generators . . . ca.	190 t	250 t

Es handelt sich hier um das grösste Turboaggregat der Welt, dessen Leistung allein über eineinhalbmal so gross ist als die Leistung der beiden grossen hydroelektrischen Zentralen im Wäggitäl.

Der bei den Generatoren erzielte konstruktive Fortschritt kommt besonders darin zum Ausdruck, dass die Leistung von 75 000 kW (88 200 kVA bei  $\cos \varphi = 0,85$ ) in einer vierpoligen Maschine ausgeführt werden konnte, während die leistungsfähigsten bis jetzt existierenden Turbogeneratoren von wenig mehr als 60 000 kVA erst als 6polige Maschinen gebaut wurden, deren Leistungsgrenze wieder bei obiger mit dem Niederdruckteil gekuppelten Einheit nunmehr um nahezu 70% nach aufwärts verschoben wurde. Gt.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

**Energieerzeugung der Kraftwerke der Schweiz. Bundesbahnen und Fortschritt der Elektrifikationsarbeiten im II. Quartal 1926.**

### 1. Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom.

Die Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom hat im Berichtsquartal rund 42 450 000 kWh Einphasenenergie erzeugt und zwar 890 000 kWh im Kraftwerk Ritom, 2 560 000 kWh im Nebenkraftwerk Göschenen und 39 000 000 kWh im Kraftwerk Amsteg. Hiervon wurden rund 41 275 000 kWh (gegenüber 38 340 000 kWh im vorigen Quartal) für die elektrische Zugförderung abgegeben. Der Mehrverbrauch von 2 935 000 kWh rührt von der Inbetriebsetzung der Strecke Zürich-Rapperswil und von der Einführung des Sommerfahrplans am 15. Mai her.

**Kraftwerk Ritom.** Seit Anfang April wurde beinahe alles dem Ritomsee zufließende Wasser für den nächsten Winter aufgespeichert; das Kraftwerk wurde nur zur Spitzendeckung herangezogen.

**Kraftwerk Amsteg.** An Ueberschussenergie wurden im Berichtsquartal rund 11 940 000 kWh (gegenüber 8 835 000 kWh im vorigen Quartal) an die Schweizerische Kraftübertragung A.-G. (S.-K.) abgegeben.

### 2. Kraftwerkgruppe Barberine-Vernayaz.

**Kraftwerk Barberine.** Das Kraftwerk Barberine hat im Berichtsquartal rund 11 100 000 kWh Einphasenenergie erzeugt. Hiervon wurden rund 10 980 000 kWh (gegenüber 10 323 000 kWh im vorigen Quartal) für die elektrische Zugförderung verbraucht.

**Kraftwerk Vernayaz.** Die Wasserfassung der Eau noire ist bis auf den Einbau der Entsandungseinrichtungen ausgeführt. Die Arbeiten für die Zuleitung bis Châtelard-Village wurden weitergeführt und sind zur Hauptsache beendet. Im Zulaufstollen von Châtelard-Village bis zum Wasserschloss sind die Verputzarbeiten im Gange. Die bergseitige Abschlussmauer des Ausgleichbeckens bei Les Marécottes ist zum grössten Teil ausgeführt und mit der Betonierung der talseitigen Abschlusswand wurde begonnen. Die Rohrmontage der Druckleitung ist bis auf den untersten Teil beendet. Die Montage der drei ersten Turbinen ist im Gange. Der erste Einphasengenerator ist aufgestellt. Der Kran des Rohrleitungshauses steht bereit, so dass der Montage der vor kurzem gelieferten Verteilung nichts mehr im

Wege steht. Die Bauarbeiten des Schalt- und Transformatorenhauses sind soweit fortgeschritten, dass mit der Montage der Schaltanlage begonnen werden kann.

### 3. Uebertragungsleitungen.

**132 kV Leitung Vernayaz-Rapperswil.** Zwischen Puidoux und Kerzers sind die Mastfundamente fertiggestellt. Zwischen Kerzers und Deitingen und zwischen Olten und Gösigen wurde mit dem Aufstellen der Maste begonnen.

**66 kV Leitung Steinen-Seebach.** Die Mastfundamente sind in Ausführung begriffen.

### 4. Unterwerke.

**Unterwerk Kerzers.** Die Eisenkonstruktion für die Freiluftanlage wurde montiert und mit dem Einbau der elektrischen Ausrüstung ist begonnen worden.

**Unterwerk Rapperswil.** Mit den Hochbauarbeiten wurde fortgefahren. Die Mastfundamente für die Freiluftanlage sind fertiggestellt und die Eisenkonstruktion ist teilweise montiert.

**Unterwerk Puidoux.** Die Eisenkonstruktion der Freiluftanlage und die Transportgeleise sind erstellt.

**Unterwerke Freiburg, Gossau, Massaboden.** Mit den Hochbauarbeiten der Dienstgebäude wurde fortgefahren.

### 5. Fahrleitungen.

**Strecke Zürich-Rapperswil.** Der elektrische Betrieb wurde am 15. Mai eröffnet.

**Strecke Brugg-Pratteln.** Die Fahrleitung ist zur Hälfte montiert.

**Strecke Winterthur-St. Gallen-Rorschach.** Die Fundamente der Tragwerke der freien Strecke sind erstellt und die Tragwerke in Auftrag gegeben worden.

**Strecke Brig-Sitten.** Der Abbruch der alten Drehstrom-Fahrleitung ist beendet. Mit der Montage der neuen Einphasenstrom-Fahrleitung wurde begonnen.

**Strecke Rothkreuz-Rapperswil.** Die Fundamente der Tragwerke sind erstellt und die Tragwerke in Auftrag gegeben worden.

**Strecke Olten-Biel.** Mit der Erstellung der Fundamente der Tragwerke wurde begonnen.



### Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweiz. Elektrizitätswerke.

#### Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich pro 1925.

Die Energieerzeugung in den eigenen Werken (Albula, Heidsee, Letten und Wäggital) betrug . . .	kWh	144 669 750
Es wurden ausserdem bezogen (von den Rhätischen Werken, den Bündner Kraftwerken, vom E. W. Chur, von den N. O. K. und von Motor-Columbus, vom E. W. Basel und von der Formo) . . . . .		42 474 488
Total		187 144 238
Transitiert für Dritte wurden . . .		60 878 734
Abgegeben wurden:		
an fremde Kraftwerke . . . . .		32 642 428
an die Konzessionsgemeinden, ab Fernleitung . . . . .		6 835 682
für die Pumpenanlage A. K. W. . .		7 384 700
an Zürich und Umgebung (gegenüber 133 603 183 kWh im Vorjahr)		140 281 428
Vom letzteren Posten wurden abgegeben:		
in das 6000 Volt-Primärnetz . .		115 676 763
davon in das allgemeine Kraftnetz in die Beleuchtungsumformerstationen . . . . .		68 865 909
in die Strassenbahnsumformerstationen . . . . .		33 904 954
		12 905 900

#### Verkauft wurden nach Umformung:

an die Wasserversorgung . . .	3 782 158
an Grossabonnenten . . . . .	28 192 183
an Gewerbe und Industrie . . .	28 556 051
an Privatbeleuchtung . . . . .	22 561 700
an Strassenbahnen . . . . .	10 767 585
unentgeltlich an öffentliche Verwaltungen . . . . .	2 639 430

Total ausgenützt 96 499 107

d. h. etwa 7 Mill. kWh mehr als im Vorjahr.

Die maximale Belastung stieg auf 38 400 kW. Ende 1925 betrug der Gesamtanschlusswert in Zürich 97 664 kW, gegenüber 95 187 kW im Vorjahr, wovon ca. 37 000 kW auf Beleuchtung, 32 000 kW auf Motoren und 28 000 kW auf andere Apparate entfallen.

	1925 Fr.	1924 Fr.
Die Betriebseinnahmen betrugen . .	18 397 925.—	15 802 734.—
Die Betriebsausgaben betrugen . .	15 216 796.—	12 151 968.—

In den Betriebsausgaben figurirt die 5 1/2 prozentige Verzinsung der Bauschuld, eine 4 prozentige Abschreibung auf dem Bauwerte und eine ausserordentliche Abschreibung von Fr. 880 000.—. Bis Ende des Rechnungsjahres betrugen die Gesamtbaukosten Fr. 90 463 486.— (inkl. 20 Mill. Fr. Grundkapital des Wäggitalwerkes), die Bauschuld aber nur mehr Fr. 61 545 757.—.

Der im Jahre 1925 erzielte und an die Stadtkasse abgeführte Reingewinn betrug Fr. 3 181 128.—, gegenüber Fr. 3 657 756.— im Vorjahr.

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

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

#### Hochspannungsfreileitungen.

**Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.** Leitung Obersiggental-Murzelen bei Niederingen, Drehstrom, 45 kV, 50 Perioden.

**Elektrizitätswerk Basel, Basel.** Leitung zur Stangenstation in der Habermatten in Riehen, Drehstrom, 6 kV, 50 Perioden.

**Elektrizitätswerk der Stadt Biel, Biel.** Leitung von der Transformatorstation Magglingenbahn zur Transformatorstation Beaumont in Biel, Drehstrom, 2 kV, 40 Perioden.

**Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns, Kerns.** Leitungen zur Transformatorstation Mühlebach am Lungernsee und zur Stangenstation Wyer, Drehstrom, 5,2 kV, 50 Perioden.

**Elektrizitätswerk der Stadt Luzern, Luzern.** Leitungen zu den Transformatorstationen Oberdorf bei Stans, Stansstad-Mittlerfeld und Stans-Milchbrunnen, Drehstrom, 5 kV, 50 Perioden.

**Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut, Pruntrut.** Leitung zur Stangenstation in La Caquerelle, Drehstrom, 16 kV, 50 Perioden.

**Ulrich Hartmann, Elektrizitätsversorgung, Sargans.** Leitung zur Transformatorstation Oertli & Cie. A.-G. in Sargans, Drehstrom, 5 kV, 50 Perioden.

**Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.** Leitungen zu den Transformatorstationen der Gemeinde Rheinau und des Herrn A. Meienberg in Menzingen, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

#### Schalt- und Transformatorstationen.

**Eisen- und Stahlwerke Oehler & Cie. A.-G., Aarau.** Transformatorstation und Schaltanlage in der Stahlgiesserei.

**Gemeinde Altstätten, Altstätten (Rheintal).** Mess- und Transformatorstation im „Schönthal“ in Altstätten.

**Städtische Werke, Baden.** Station im Schulhaus Hochbrücke in Baden.

**Elektrizitätswerk Basel, Basel.** Mastentransformatorstation in den Habermatten in Riehen.

**Bernische Kraftwerke A.-G., Bern.** Freiluftstation bei Burgdorf.

**Elektrizitätswerk der Stadt Biel, Biel.** Station im Beaumont.

**A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur.** Station in Camper.

**Elektrizitätswerk Frauenfeld, Frauenfeld.** Station bei der Kaserne in Frauenfeld.

*Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns, Kerns.* Gittermaststationen in Mühlebach, Unterlinden und in Wyer.

*Elektrizitätswerk der Stadt Luzern, Luzern.* Gleichrichteranlage in der Unterstation Steghof. — Stationen in Oberdorf bei Stans, Stansstad-Mittlerfeld und in Stans-Milchbrunnen.

*Officina Elettrica Comunale, Lugano.* Station in Cademario.

*Elektrizitätswerk Steiners Söhne & Cie., Malters.* Station in Ettisbühl.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut, Pruntrut.* Stangenstationen in Courtemelon und beim Hof La Caquerelle.

*Société Romande d'Electricité, Territet.* Station transformatrice à la Parqueterie d'Aigle.

*Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur, Winterthur.* Station „Wespimühle“ in Wülflingen.

*Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich.* Station im neuen Bahnhof Enge.

#### Niederspannungsnetze.

*Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns, Kerns.* Netz in Wyer, Drehstrom, 360/200 Volt, 50 Perioden.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut, Pruntrut.* Netz für die Höfe La Caquerelle und Umgebung, Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Perioden.

### Miscellanea.

**Internationale Ausstellung 1927 in Como für Draht-Telegraphie und -Telephonie und drahtlose Telegraphie und Telephonie.** Im Jahre 1927 wird ein Jahrhundert verflossen sein seit dem Tode von Alexander Volta; es hat deshalb Italien beschlossen, das Andenken an den grossen Physiker durch eine internationale Ausstellung in Como, die vom Mai bis Oktober 1927 dauern wird, und einen internationalen Kongress zu feiern.

Zur Beteiligung an diesen Veranstaltungen sind die Telegraphen- und Telephonverwaltungen, die Fabrikanten von Telegraphen- und Telephonapparaten und die Wissenschaftler und Techniker der Telegraphie und Telephonie aller Länder eingeladen.

Indem wir hievon speziell den schweizerischen Interessenten Kenntnis geben, fügen wir bei, dass beim Generalsekretariat des S.E.V. und V.S.E. in Zürich 8, Seefeldstrasse 301, solange vorrätig, Prospekte mit dem provisorischen Ausstellungsprogramm bezogen werden können.

**Verband Schweizerischer Transportanstalten. — Union d'Entreprises Suisses de Transport.** Dieser Verband hält in den Tagen vom 30. September bis 2. Oktober seine diesjährige Herbstkonferenz in Locarno ab. Am Nachmittag des 30. September tagen die fünf Sektionen des Verbandes und auf abends 6 Uhr ist die Generalversammlung des Versicherungsverbandes Schweizerischer Bahnen einberufen. Am 1. Oktober vormittags findet die *Plenarsitzung* im Grand Hôtel

Palace statt, und der Nachmittag desselben Tages wird einer Rundfahrt mit Spezialdampfer auf dem Langensee gewidmet sein. Auf den 2. Oktober laden die Ferrovie Regionali Ticinesi zu einem Ausflug in die Centovalli-Valle Vignezzo ein.

**Verband der Elektrizitätswerke, Wien.** Dieser Verband, der die österreichischen Elektrizitätswerke umfasst, hält in der Zeit vom 27. bis 29. September 1926 in *Innsbruck* die diesjährige XXIII. Hauptversammlung ab.

Neben der Erledigung der laufenden Jahresgeschäfte finden am 28. September folgende Vorträge statt:

- a) „Elektrizitätswirtschaft und Strompreisbildung“ (Ing. Schobert, Vizedirektor des städt. Gas- und Elektrizitätswerkes, Graz).
- b) „Die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete der elektrischen Kraftübertragung“ (Ing. Kvetensky, Direktor der Oberösterreichischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-A.-G., Linz).
- c) „Blindstrom und Stromaustausch“ (Dr. ing. Fröhlich, Städt. Elektrizitätswerke, Wien).
- d) „Verhalten der Feuerwehr bei elektrischen Anlagen“ (Ing. Kvetensky, Direktor der Oberösterreichischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-A.-G., Linz).

Auf den 29. September ist eine ganztägige Exkursion nach dem im Bau befindlichen *Achenseekraftwerk* der Tiroler Wasserkraftwerke A.-G. vorgesehen.

### Literatur. — Bibliographie.

**Grundzüge der technischen Wirtschafts-, Verwaltungs- und Verkehrslehre**, von E. Mattern, Professor an der Technischen Hochschule Berlin, 350 Seiten, 35 Fig. und 24 Tab. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925. Preis: geh. M. 18. —

Bei der hervorragend wichtigen Stellung, welche heute die Technik im gesamten Wirtschaftsleben

einnimmt, ist die Zahl ihrer Vertreter in den Parlamenten und Verwaltungen eine verhältnismässig geringe. Durch eine entsprechende Bildung in volkswirtschaftlicher Richtung soll den Technikern Gelegenheit gegeben werden, sich die berechnete Geltung zu verschaffen. Ueber das im Titel genannte Gebiet erhält der Leser des vorliegenden,

für Angehörige der technischen Berufe bestimmten Buches einen guten Ueberblick; vieles kann natürlich nur gestreift werden.

Einleitend wird die Stellung des Ingenieurs in Staat, Verwaltung und Gesetzgebung behandelt. Daran schliesst sich die Finanzwirtschaft an, im besonderen im Bauwesen, im Gewerbe und in der Industrie. Die wirtschaftlichen Unternehmungs- und Betriebsformen (Gütererzeugung, Stellung des Staates zum Unternehmertum, Formen und Durchführung von Unternehmen, Lohnfragen), der Grunderwerb (Expropriation) und Konzedierung werden erörtert. Grössere Abschnitte sind der Ertragslehre, der Anwendung der Wirtschaftslehre auf die Technik und der Verkehrslehre gewidmet. Ein letztes Kapitel befasst sich mit der Gesetzgebung. Für viele der behandelten Gebiete werden vollständige Beispiele angeführt. Sind auch insbesondere die Verhältnisse in Deutschland nach dem Kriege und die dortigen Gesetze zugrunde gelegt, so haben viele Ausführungen des Buches doch auch Geltung für uns, und die Fülle von Anregungen, welche es enthält, können dem Studierenden und Ingenieur, welcher sich über das Gebiet informieren will, nützlich sein.

Bt.

#### Eintragene Werke (Besprechung vorbehalten):

**Les réserves d'énergie**, par M. Rigaud, ing. des mines. Préface de L. Lecornu, membre de l'Institut. Un volume in-8 de 295 pages avec 7 fig., de l'encyclopédie Léauté. Gauthier-Villars & Cie, éditeurs, Paris 1926. Prix: 36. — fr. français.

**Indicateur de la production suisse**. Edition 1926. Renferme les adresses des fabricants et in-

dustriels suisses, suivant un classement rationnel et pratique. 360 pages. Edité par „Prosperitas“, agence de publicité, Genève.

**Radiotechnique Générale**, par C. Gutton, professeur à la Faculté des sciences de Nancy. Un volume in-8 de 572 pages avec 304 fig. Encyclopédie d'électricité industrielle, publiée sous la direction de M. A. Blondel. J.-B. Baillière, éditeur, Paris 1926.

**Licht und Arbeit**, Betrachtungen über Qualität und Quantität des Lichtes und seinen Einfluss auf wirkungsvolles Sehen und rationelle Arbeit, von M. Luckiesh, General Electric Co. Deutsche Bearbeitung von Ing. Rudolf Lellek. 211 Seiten, 65 Fig. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926. Preis: geb. M. 15. —.

**Wasserkraft-Jahrbuch 1925/26**. Herausgeber: Oberbaudirektor K. Dantscher und Ing. C. Reindl, München. 386 Seiten, 168 Fig., 7 Tafeln. Richard Pflaum Druckerei- und Verlags-A.-G., München 1926. Preis: geb. M. 16. —.

**Dielektrisches Material**, Beeinflussung durch das elektrische Feld. Eigenschaften, Prüfung, Herstellung, von Dr. ing. A. Bültemann, Dresden. 160 Seiten, 17 Fig. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926. Preis: geh. M. 10.50, geb. M. 12. —.

**Svenska Elektricitetsverksföreningens Årsmöte**, den 14. och 15. Juni 1926, I. Oslo. 314 Seiten, eine Anzahl Figuren und Tabellen. Ivar Haeggströms Boktryckeri A. B., Stockholm 1926.

**Kettenisolatoren für Hochspannungs-Freileitungen**, Hermsdorf-Schomburg-Isolatoren G. M. B. H. 130 Seiten, Figuren und Tabellen. Hermsdorf/Thür. 1926.

### Zeitschriftenrundschau. — Revue des périodiques.

**Der Birkaregler und seine Bedeutung für die elektrische Heiztechnik<sup>1)</sup>**. Die selbsttätige Regulierung der Wärmeapparate, durch welche diese unabhängig von der Wärmeabgabe auf eng begrenzten Temperaturen gehalten werden, wurde bisher bei Haushaltsapparaten wenig angewandt, da die hierfür nötigen Schalter den Anforderungen nicht entsprachen oder den Apparat unzulässig verteuerten. Bisher wurden viele Wärmeapparate entweder für hohe Leistungsaufnahme gebaut, wodurch sie beim Trockengehen defekt werden (Kocher), oder aber so dimensioniert, dass sie eingeschaltet auch in unbenutztem Zustand keinen Schaden erleiden (Kochplatten). Dies setzt eine grosse Abkühlungsfläche bei mässiger Wattaufnahme, also einen schlechten Wirkungsgrad voraus. Durch die oben erwähnte Regulierung könnten diese Nachteile vermieden werden: die Konstruktion würde verbilligt, der Wirkungsgrad verbessert und die Sicherheit auch ohne Ueberwachung, dauernd sicheres Funktionieren des Reglers vorausgesetzt, nicht gefährdet.

Die Schwierigkeit der Konstruktion eines selbsttätigen Temperaturreglers besteht hauptsächlich

darin, dass durch *kleine* Temperaturdifferenzen (bedingt durch die Einhaltung einer bestimmten Temperatur) eine genügend grosse Schaltbewegung hervorgerufen werden muss, wobei die Schaltung rasch geschehen sollte, damit kein Lichtbogen stehen bleibt. Für die bei Haushaltapparaten in Frage kommenden Leistungen (bis 600 W) muss der Schalter klein und zum Einbau in Wärmeapparate (Bügeleisen, Kocher usw.) geeignet sein. Die bisher verwendeten Apparate mit Bimetallstreifen als Betätigungsorgan eignen sich nur für Apparate bis 30 W (Heizkissen), da bei höheren Leistungen bei der Stromunterbrechung in Luft infolge geringer Schaltgeschwindigkeit oft ein Lichtbogen stehen bleibt.

Der Birkaregler (Fig. 1), von seinem Erfinder, dem schwedischen Ingenieur Dr. Axel Appelberg nach „Birka“, dem alten Namen von Stockholm, benannt, arbeitet auch mit einem Bimetallstreifen 1, welcher sich bei Erwärmung biegt und das Öffnen des Schalters bewirkt. Er befindet sich jedoch in einem evakuierten oder mit indifferentem Gas gefüllten Glasröhrchen 2. Der Bimetallstreifen trägt selbst keinen Kontakt, sondern wirkt auf die stromführende Feder 3, welche über ihren Wolframkontakt 4 und den Kontakt 5 der Feder 6 zum

<sup>1)</sup> Nach einem Aufsatz von Dr. A. Scherbius in der E. T. Z. 1926, Heft 8, Seite 224 und ff.

andern Pol des Schalters führt. Durch die Schraube 7 wird der normale Abstand der Kontakte und damit die Regeltemperatur eingestellt. Die beiden

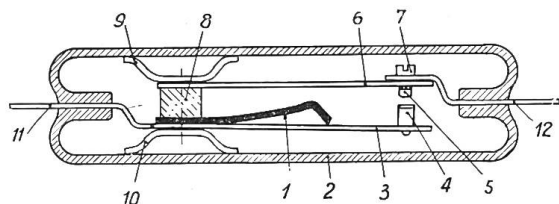


Fig. 1.  
Birkaregler (schematisch).

Federn 3 und 6 werden durch einen Steatitkörper 8 voneinander distanziert und der ganze Einsatz durch zwei Federn 9 und 10 im Glasröhrchen festgehalten. Die Durchführungen 11 und 12 durch die Glasfüßchen sind ähnlich wie bei Glühlampen ausgebildet.

Die grundlegende Neuerung besteht in der Verwendung eines luftleeren oder gasgefüllten Röhrchens und der Wolframkontakte; allfällig sich bildendes Wolframoxyd verdampft bei höheren Temperaturen und schlägt sich am Glasröhrchen nieder. Dadurch kann keine Verschmutzung der Kontaktflächen eintreten, welche bei Temperaturschaltern in Luft oft das Stehenbleiben eines Lichtbogens bewirkt. Durch den vollständigen Abschluss sind die beim Schalten vorliegenden Bedingungen immer gleich. Der Nachteil, dass durch den luftleeren Raum die Wärmeleitung zum Bimetallstreifen schlecht ist, wird aufgewogen durch die Kleinheit des Apparates, welcher mit seiner kleinen Wärmekapazität den Temperaturschwankungen des Stromverbrauchers leicht folgt. Für eine Schaltleistung von 600 W bei 250 V beträgt die Länge des Röhrchens nur 70 mm; der Einbau in Wärmeapparate ist deshalb leicht möglich.

Für grössere Schaltleistungen kann der Birkaregler auch als Relais verwendet werden. Dies war bisher mit den Luftthermoreglern und magnetischen Relais nicht möglich, weil letztere eine induktive Belastung für den Regler darstellen und erhöhte Funkenbildung beim Schalten verursachen. Das Birkarelais, welches im Stromverbraucher eingebaut oder getrennt davon verwendet werden kann, arbeitet folgendermassen: Sein Bimetallstreifen wird mit einer induktionsfreien Heizwicklung von höchstens 30 Watt umgeben, welche zum Hauptstromkreis im Nebenschluss liegt und durch einen gewöhnlichen, im Wärmeapparat eingebauten Luftthermoregler gesteuert wird. Durch die direkte Beheizung des Bimetallstreifens wird seine Schaltgeschwindigkeit und Schaltleistung erhöht, zudem kann der Birkaregler hier grösser dimensioniert werden. Der Kontaktabstand des Luftthermostaten ist jederzeit regulierbar, so dass verschiedene Temperaturen eingestellt werden können.

Eine andere Verwendungsmöglichkeit des Birkarelais wird dadurch erreicht, dass der Bimetallstreifen von einer zweiten hochohmigen Heizwicklung umgeben wird, welche über einen Regulierwiderstand direkt an das Netz angeschlossen wird und durch diese Beheizung eine Einstellung in beliebig feinen Stufen zwischen 15 und 100% der Gesamtleistung des Stromverbrauchers erlaubt. Der Regler wirkt dabei nicht mehr als Tempe-

raturschalter, sondern dient der Regelung der Energiezufuhr, wie dies der Gashahn bei der Gasbeheizung tut. Diese Anordnung hat daher den Namen „Birkahahn“ erhalten und kann als selbständiger Apparat bei jedem Heiz- und Kochgerät, mit oder ohne Serie- und Parallelschaltung, verwendet werden.

Der Verwendung des Birkareglers steht ein weites Anwendungsgebiet offen; ausser den eingangs erwähnten Vorteilen für die bekannten Wärmeapparate wird er in vielen Fällen die Einführung der elektrischen Beheizung ermöglichen, wo eine betriebssichere, anpassungsfähige und nicht zu teure Temperaturregelung Voraussetzung ist. *Bt.*

**Der neue Kruppsche kollektorlose Einphasenmotor.** In den Nummern 29, 30 und 31 der diesjährigen E.T.Z. wird über den neuen Motor berichtet, den die Herren Punga in Darmstadt und Schön in Essen im deutschen elektrotechnischen Verein in einem Vortrag bekannt gegeben haben.

Der Motor hat keinen Kollektor, aber einen Zwischenrotor aus lamellierten Blechen mit Kurzschlussstäben und einer Erregerwicklung, welcher Gleichstrom zugeführt wird. Der Zwischenrotor ist auf der Rotorwelle gelagert und das innerhalb des Zwischenrotors entstehende Feld ist nun nicht mehr ein einfaches Wechselfeld, sondern ein Drehfeld. Der Zwischenrotor hat keinen Schlupf, der Rotor aber befindet sich in derselben Situation wie der Rotor eines gewöhnlichen Drehstrommotors.

Dank der Erregung des Zwischenrotors kann die Phasenverschiebung des vom Stator aufgenommenen Stromes reguliert werden. Für die Verwendung auf Lokomotiven schlagen die Erfinder vor, die gewünschten verschiedenen Geschwindigkeiten mittels Kaskadenschaltung zu erreichen, wobei der Hintermotor (ein gewöhnlicher Drehstrommotor) mit Polumschaltung versehen werden soll.

Die Möglichkeit der leichten Regulierbarkeit der Phasenverschiebung und die Möglichkeit einer einfachen Nutzbremsung bis zu ganz kleinen Geschwindigkeiten haben etwas Bestechendes; ebenso der Umstand, dass für die Traktion der 50 periodige Wechselstrom sich ebenso gut eignen würde als der 16 periodige. Die Frage ist, ob die Komplikation durch den Zwischenrotor die genannten Vorteile des neuen Motors nicht kompensiert. Zeit und Erfahrung werden uns dieses lehren. *O. Gt.*

#### **Titel und Autoren von in elektrotechnischen Zeitschriften erschienenen Arbeiten<sup>1)</sup>.**

Wir beginnen in dieser Nummer des Bulletins damit, die hier aufgenommenen Literaturangaben mit Dezimalindexziffern zu versehen und verweisen auf den diesbezüglichen Aufsatz auf Seite 428 u. ff. dieses Heftes.

#### **Allgemeine Arbeiten auf dem Gebiete der Elektrotechnik.**

537+621.384 (04). Die Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen längs der Erdoberfläche

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



- von *M. Bäumler*, Berlin. 2100 W., 6 Fig. E. T. Z., 19. Aug. 1926.
- 538+537. Zur Definition der magnetischen Feldgrößen von Prof. Dr. *J. Wallot*, Berlin. 4400 W., 13 Fig. E. T. Z., 2. Sept. 1926.
- 621.384:621.313. Beiträge zur Frequenzvervielfachung von *G. Hilpert* und *H. Seydel*, Breslau. 1800 W., 6 Fig. E. T. Z., 2. Sept. 1926.
- 621.319.37 (04). Einiges über Durchschlag und Isolierstoffe von *W. Rogowski*, Aachen. 2400 W., 15 Fig. E. u. M., 15. Aug. 1926.
537. Erzwungene Schwingungen in angefachten Systemen von *F. Ollendorff*, Berlin. 3000 W., 11 Fig. A. f. E., 1. Juli 1926.
- 537:621.319.8. Von der Abflachung steiler Wellenstirnen von Dr. *F. Møller*. 2200 W., 4 Fig. A. f. E., 1. Juli 1926.
- 621.374.7:621.319.8. Oszillographieren von Wanderwellen von *D. Gábor*. 2400 W., 8 Fig. A. f. E., 1. Juli 1926.
- 519:621.382. Calcul des probabilités et conversations téléphoniques par *A. K. Erlang*. 6600 mots, 4 tab. R. G. E., 21 août 1926.
- 537.6=42. Die Mechanik des elektrischen Feldes von *J. J. Thomson*. 6000 W., J. I. E. E., Juli 1926.
- 621.315=42. Das Problem des sphärischen Kondensators von *A. Russell*. 9000 W., 6 Fig. J. I. E. E., Juli 1926.
- 621.311 (004)=42. Berechnung von einphas. Kurzschlüssen mit der Methode der symmetrischen Komponenten von *A. P. Mackerras*. 16000 W., 33 Fig., 2 Tab. G. E. R., April und Juli 1926.
- 538:621.311 (004)=42. Die Erzeugung sehr starker magnetischer Felder von *T. F. Wall*. 8000 W., 10 Fig., 8 Tab. J. I. E. E., Juli 1926.

#### Bau und Betrieb von Elektrizitätswerken.

- 621.317.3:621.354. Der selbsttätige Ladeschalter, System Pöhler von *W. Klein*, Berlin. 3000 W., 7 Fig. E. T. Z., 12 Aug. 1926.
- 621.312.134 (43). Die Wasserkraftanlage des Innwerk, Bayerische Aluminium A.-G. von *W. Hübsch*. 6000 W., 14 Fig. E. T. Z., 19. Aug. 1926.
- 614.8 (04). Elektrische Unfälle von *K. Alvensleben*, Berlin. 3200 W., 3 Fig. E. T. Z., 26. Aug. 1926.
- 621.312.12 (0064). Ueber die Stabilität des Parallelbetriebes beim Zusammenschluss grosser Kraftwerke von *L. Dreifuss*, Vesterås. 10 000 W., 19 Fig. A. f. E., 2. Aug. 1926.
- 621.312.63:621.319. Zur Frage über die rationelle Verteilung der Speisepunkte und Transformatorstationen in elektrischen Netzen von *W. Chrustschoff*, Charkow. 12000 W., 11 Fig., 1 Tab. A. f. E., 2. Aug. 1926.
- 621.312 (004). Gesichtspunkte für Betrieb und Planung beim Zusammenschluss von Elektrizitätswerken mit Grossversorgungsnetzen von *E. M. K. Sommer*, Dresden. 3600 W. Elektrizitätswirtschaft, Aug., II, 1926.
- 621.313.4 (0064). Das Aufladen grosser Netze mit Drehstromgeneratoren von Dr. *A. Mandl*, Berlin. 4100 W., 9 Fig. E. u. M., 8. Aug. 1926.
- 621.312 (0064). Wirtschaftliche Vorteile beim Zusammenarbeiten mehrerer Kraftwerke von *S. Velandar*, Malmö. 1600 W., 2 Fig. Wasserkraft, 15. Aug. 1926.
- 621.311 (0069). Die Betriebsstörungen bei der Lieferung elektrischer Energie von Dr. *B. Thierbach*, Berlin. 2500 W., El. Be., 15. Juli 1926.

- 330:621.31. Elektrizitätswirtschaft und Elektrizitätspolitik von *E. Schiff*, Berlin. 1400 W. El. Be., 15. Aug. 1926.
- 621.311 (007). Zur Haftung des Stromabnehmers von *W. Coermann*, Stuttgart. 2500 W. El. Be., 15. Aug. 1926.
- 621.317.31. Kapazitätsschalter von *F. Hoffmann*, Wien. 2000 W. Siemens-Z., Aug. 1926.
- 621.317.5. Ein neues Signalrelais für Ruf- und Meldeeinrichtungen in Schaltanlagen von *P. Kannengiesser*. 1200 W., 8 Fig. A E G Mittg., Sept. 1926.
- 621.312.132 (04). Les tendances modernes en centrales électriques par *L. Herry*. 5800 mots. Bull. Soc. Belg., juin 1926.
- 621.311:630. Comment améliorer le coefficient d'utilisation de l'énergie électrique en agriculture? par *A. Dellamarre*. 1200 mots. R. G. E., 7 août 1926.
- 621.384:621.312. Le réglage de la charge des centrales électriques par la téléphonie à haute fréquence par *G. Malgorn*. 1600 mots, 8 fig. Electricien, 1<sup>er</sup> sept. 1926.
- 621.312.134 (45). L'impianto idroelettrico del lago Matese della Società Meridionale di Elettricità. *Redazione*. 8000 par., 55 fig. Elettrotecnica, 25 luglio e 5 agosto 1926.
- 621.379:627. Segnalazioni acustiche per dighe di ritenuta. *L. Passerini*. 1400 par., 4 fig. Elettrotecnica, 5 agosto 1926.
- 621.319.8. Le caratteristiche ed i vantaggi della protezione ultra rapida su tutte le reti a corrente continua, con speciale considerazione delle linee di trazione ad alta tensione *L. Lacetti*. 2800 par., 8 fig. Elettrotecnica, 15 agosto 1926.
- 621.317.3. Alcune note sugli interruttori a richiusura automatica per alimentatori a corrente alternata. *T. Scolari*. 3000 par., 11 fig. Elettrotecnica, 15 agosto 1926.
- 621.165.183. Nota sull'impiego dei combustibili polverizzati *E. Peretti*. 12 000 par., 44 fig., 4 tab. Ingegneria, giugno e luglio 1926.
- 621.312.134+621.319.22=42. Das Wallenpaupack-Wasser-Kraftwerk und seine 220 kV Fernleitung von *A. E. Silver* und *A. C. Clougher*. 5500 W., 41 fig., 2 Tab. El. World, 24. Juli 1926.
- 621.312=42. Verminderung der Betriebskosten durch Kupplung der Kraftwerke von *H. V. Bozell*. 2800 W. El. World, 7. Aug. 1926.
- 621.312.132=42. Das Avon-Kraftwerk (Cleveland). *Redaktion*. 5400 W., 20 Fig., 1 Tab. El. World, 7. Aug. 1926.
- 621.311 (004)=42. Berechnung von Kurzschlussströmen von *R. C. R. Schulze*. 2800 W., 5 Fig., 2 Tab. El. World, 14. Aug. 1926.

#### Elektrische Leitungen.

- 621.319.22:621.38. Neue graphische Methode zur Berechnung der Beeinflussung von Fernmeldeleitungen durch Hochspannungsleitungen bei Näherungen und Kreuzungen von *H. Böhm*, Mannheim. 1400 W., 3 Fig. E. T. Z., 12. Aug. 1926.
- 621.319.22 (0068). Versuchsleitung der Technischen Hochschule Dresden von *L. Binder*, Dresden. 900 W., 1 Fig. E. T. Z., 19. Aug. 1926.
- 621.319.22. Durchgangstafeln für Kupferdrähte und Bronzedrähte von Prof. *R. Edler*, Wien, 2600 W., 2 Fig., 27 Tab. E. T. Z., 2. und 9. Sept. 1926.

- 621.319.34. Über die Wärmeleitung in mehrphasigen Kabeln von *V. Fock*, Leningrad. 4500 W., 3 Fig., 1 Tab. A. f. E., 2. Aug. 1926.
- 620.112 : 621.319.33. Der Lackdraht-Prüfapparat der Firma Siemens & Halske, A.-G., Berlin. *fi.*, 900 W., 1 Fig. E. T. Z., 9. Sept. 1926.
- 621.319.4. Die Einwirkung von Glasurverletzungen auf die Zugfestigkeit von Motor-Isolatoren von *H. Handrek*, Hermsdorf, 1500 W., 9 Fig. Elektrizitätswirtschaft, Aug. II, 1926.
- 621.319.4. (0068). Verfahren zur Bestimmung der Durchschlagsspannung von Hochspannungsisolatoren unter betriebsmässigen Verhältnissen von *H. Bechdoldt*, Hermsdorf. 3500 W., 12 Fig. Mittg. Hermsdorf, Heft 26, 1926.
- 621.319 + 621.319.33 (0068). Elektrische Einrichtungen für die Prüfung der Isolationsfestigkeit von Kabeln und Isolatoren von *H. Beckmann*. 1800 W., 10 Fig. AEG-Mittg., Sept. 1926.
- 621.319.34 (0068). Der transportable AEG-Hochspannungs-Glühkathoden-Gleichrichter zur Prüfung verlegter Kabelstrecken von *K. Rottsieper*. 3100 W., 11 Fig. AEG-Mittg., Sept. 1926.
- 621.319.34. La protezione dei cavi contro i corsi circuiti ed i contatti a terra. *L. Bosone*. 8000 par., 31 fig. Elettrotecnica, 5 agosto 1926.
- 621.319.8. Sulla protezione differenziale delle linee. *A. Barbagelata*. 3200 par., 14 fig. Elettrotecnica, 15 agosto 1926.
- 621.319.33 (007). Norme svizzere per i conduttori isolati destinati agli impianti interni. 6000 par., 3 tab. Impresa E., luglio 1926.
- 621.37 : 621.319.34 = 42. Ueber die Genauigkeit bei der Messung der dielektrischen Verluste in papierisolierten Kabeln von *C. F. Hanson*. 4000 W., 6 Fig., 2 Tab. J. A. I. E. E., Aug. 1926.

#### Primärmotoren.

- 621.2. Die Bedeutung des Turbinenwirkungsgrades bei Niederdruckanlagen von *A. Engler*, Baden. 600 W., 3 Fig. S. B. Z., 28. Aug. 1926.
- 621.2 (009). Neue Wasserturbinenanlagen von *J. Moser*, Zürich. 3800 W., 14 Fig. S. T. Z., 26. Aug. 1926.
- 621.2. Notes sur les turbines rapides par *F. Salgat*, Genève. 3200 mots, 13 fig. S. T. Z., 26 août 1926.
- 621.2. Neuere Resultate mit „Bell“-Patent-Schnellläufer-Turbinen des Propellertypes von *A. Perrig*. 1900 W., 7 Fig., 1 Tab. S. T. Z., 26. Aug. 1926.
- 621.197. Untersuchung eines angeblichen Stahlguss-Heissdampfabsperrentils von Prof. Dr. *M. v. Schwarz*, München. 250 W., 6 Fig. Elektrizitätswirtschaft, Aug. I, 1926.
- 621.24. Die Turbinen des Kraftwerkes Spullersee von Dr. *R. Löwy*. 2400 W., 12 Fig. Wasserkraft, 15. Juli und 1. Aug. 1926.
- 621.241 + 532. Freischwimmender Strömungsanzeiger von Dr. *F. Sierp*, Essen. 1200 W., 5 Fig. Wasserkraft, 1. Sept. 1926.
- 536 : 621.1 Die versuchsweise Bestimmung des Wärmeinhaltes sowie der spezifischen Wärme von Dampf hoher Drücke von *K. A. Mayr*. 2100 W., 3 Fig., Siemens-Z., Aug. 1926.
- 621.165.183. Entwicklung und gegenwärtiger Stand der AEG-Kohlenstaubbeförderung von Dr. *P. Krebs*. 2400 W., 14 Fig. AEG-Mittg., Sept. 1926.

#### Elektrische Maschinen, Transformatoren und Umformer.

- 621.313.73 (009). Direktzeigende Vakuummessvorrichtung für Quecksilberdampf-grossgleichrichter von *A. Gandenzi*. 1000 W., 7 Fig. B. B. C.-Mittg., Sept. 1926.
- 621.313.3 (04). Theorie und Wirkungsweise des neuen Drehstrommotors nach Richter von *K. Meyer*. 900 W., 7 Fig. E. T. Z., 19. Aug. 1926.
- 621.313.3. Drehstrom-Regelsätze mit Läufer-Fremderregung von *J. Kozisek*, Berlin. 3000 W., 9 Fig. E. T. Z., 26. Aug. 1926.
- 621.316 (0068). Die Abhängigkeit des Kontaktes zwischen Kollektor und Kohlenbürsten vom Kohlenprofil bei elektrischen Maschinen von *F. Schröter*, Godesberg. 2000 W., 10 Fig. A. f. E., 2. Aug. 1926.
- 621.313.53 (0064). Das Verhalten von Einankerumformern bei Hochspannungsnetz-kurzschlüssen von Dr. *F. Hillebrand*, Berlin. 2300 W., 10 Fig. Elektrizitätswirtschaft, Aug. I, 1926. AEG-Mittg., Sept. 1926.
- 621.314.38. Umschaltbare Stromwandler von Dr. *G. Keinath*, Berlin. 2000 W., 11 Fig. Elektrizitätswirtschaft, Aug. I, 1916.
- 621.313.23. Gleichstrom-Hochspannungsgeneratoren von *Th. Pederzani*, Charlottenburg. 2300 W., 5 Fig. E. u. M., 29. Aug. 1926.
- 621.313. Zur Erwärmung ungleichmässig belasteter elektrischer Maschinen von *B. Gerstmann*, Wien. 1600 W. E. u. M., 29. Aug. 1926.
- 621.314.2. Erfahrungen und Fortschritte im Bau des Lufttransformators für sehr hohe Spannungen und dessen Schaltungen von *W. Hess*, Basel. 4600 W., 10 Fig. E. u. M., 5. Sept. 1926.
- 621.314.38 : 621.313.73. Zur Stromwandlerfrage in Gleichrichteranlagen von *H. Jungmichl*. 1000 W., 5 Fig., 1 Tab. Siemens-Z., Aug. 1926.
- 621.314.1 Die Felder des Transformators von *H. Hemmeter*, Breslau. 1000 W., 2 Fig. A. f. E., 1. Juli 1926.
- 621.313.41. Das Stirnstreufeld der Turbogeneratoren und die Stirnraumverluste von Dr. *R. Pohl*. 3600 W., 18 Fig. AEG-Mittg., Sept. 1926.
- 621.313.61. Moteurs d'induction synchronisés par *G. de Ryckese*. 1000 mots, 3 fig. Bull. Soc. Belge. juillet 1926.
- 621.313.1 Détermination des pertes dans les machines électriques rotatives par les essais de récupération par *J. Le Monnier*. 8000 mots, 6 fig. R. G. E., 31 juillet et 7 août 1926.
- 621.313.65. Application des machines série à courant polyphasé et à collecteur au réglage de la vitesse des moteurs d'induction par *Ch. Galmiche*. 8000 mots, 15 fig. R. G. E., 31 juillet 1926.
- 621.314.1 Ondes mobiles, oscillations et surtensions dans les transformateurs par *A. Mauduit*, Nancy. 4000 mots, 11 fig. R. G. E., 14 août 1926.
- 621.313.4 : 621.319.1. Détermination de la puissance des compensateurs synchrones nécessaires à la régulation des lignes à haute tension par *H. Josse*. 4600 mots, 11 fig. R. G. E., 14 août 1926.
- 621.313.43. Détermination de la réactance de fuites dans les alternateurs à courant triphasé par *H. Magron*. 2200 mots, 3 fig. R. G. E., 21 août 1926.
- 621.314.1. Elévation de la température des enroulements des transformateurs à air libres par *M. Mathieu*. 2800 mots, 1 fig. R. G. E., 21 août 1926.

- 621.313.21. L'induzione più conveniente nel nucleo polare (Bp) delle macchine a corrente continua *F. Tedeschi*. 2200 par., 3 fig., 1 tab. Elettrotecnica, 25 luglio 1926.
- 621.313.1. L'isolamento degli avvolgimenti. *G. Rebora*. 1200 par., 3 fig. Elettrotecnica, 15 agosto 1926.
- 621.313.1. La temperatura di regime degli avvolgimenti. *G. Rebora*. 1200 par., 1 fig. Elettrotecnica, 15 agosto 1926.
- 536 : 621.313. La ventilazione in circuito chiuso come mezzo di sicurezza nella pratica dell'esercizio. *A. Boschi*. 4000 par., 12 fig., 6 tab. Elettrotecnica, 15 agosto 1926.
- 621.314 (007). Norme svizzere per l'esame dei trasformatori di potenza non superiori ai 500 VA, destinati agli impianti interni. 2000 par. Impr. E., luglio 1926.
- 621.314.1 = 42. Harmonische Oberwellen in Stromkreisen mit Transformatoren von *T. C. Lennax*. 2000 W., 9 Fig., 1 Tab. J. A. I. E. E., Aug. 1926.

#### Elektrische Verbrauchsapparate und ihre Zubehöörden.

- 621.374. Spulen und Feldanordnung bei magnet-elektrischen Scheibenanker-Zählern von *F. Bergtold*. 5500 W., 30 Fig. A. f. E., 2. Aug. 1926.
- 621.313 : 621.86. Die Leistungsbewertung bei Krammotoren von *C. Schiebeler*, Berlin. 1100 W., 6 Fig., 1 Tab. E. u. M., 15 Aug. 1926.
- 621.371. Die registrierende Messung im elektrischen Betrieb von *J. Becker*. 1600 W., 5 Fig. El. Be., 15. Juli 1926.
- 621.39 : 621.9. Prüfanlagen für die Metallbearbeitungsindustrie von *K. Meller*. 7500 W., 29 Fig., 1 Tab. Siemens Z., Juni, Juli und August 1926.
- 621.39. Elektrische Nähmaschinenantriebe von *A. Bayerlein*. 2500 W., 17 Fig. Siemens-Z., Aug. 1926.
- 621.39 : 621.22. Emploi de l'électricité dans les usines grisouteuses par *M. Mathivet*. 4800 mots, 11 fig. Bull. Soc. française, juillet 1926.
- 621.37 : 621.319.22. Comptage de l'énergie sur les lignes à haute tension par *G. Darrieus*. 2800 mots, 5 fig. R. G. E., 31 juillet 1926.
- 621.37 : 668. Sur le captage des gaz de fours électriques par *P. Bunet*. 4800 mots, 6 fig. R. G. E., 28 août 1926.
- 621.39 : 623. Les transmissions électriques d'ordres dans la marine par *R. Gut*. 3300 mots, 10 fig. Electricien, 15 août 1926.
- 621.374.5. Branchement et vérification du montage de compteurs fonctionnant avec réducteurs de tensions et d'intensité par *A. Garcin*. 1100 mots, 10 fig., 1 tab. Electricien, 1<sup>er</sup> sept. 1926.
- 668 = 42. Elektrische Anlagen zum Glühen von Stahl von *J. L. Faden* und *J. D. Mc Manus*. 1500 W., 7 Fig., 1 Tab. El. World, 31. Juli 1926.
- 621.3 : 640 = 42. Elektrizität im Haushalt von *B. W. Hillmann*. 2200 W. El. World, 31. Juli 1926.

#### Elektrische Beleuchtung.

- 621.32 : 621.3 (04). Die Bedeutung der Lichtwirtschaft für die Elektroindustrie von *C. P. Jensen*, Berlin. 2200 W. E. T. Z., 19. Aug. 1926.
- 621.321. Einige Bemerkungen zur „Wirtschaftlichkeit der Beleuchtung“ von *Dr. N. A. Halbertsma*, Eindhoven. 1300 W. E. u. M. (Die Lichttechnik), 15. Aug. 1926.

#### Elektrische Traktion.

- 621.33 (494). Die Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen von *H. Eggenberger*. 5200 W., 18 Fig., 1 Tab. Schweiz. Wasserwirtschaft, Aug. 1926.
- 621.334.2 (54). Schnellzugslokomotiven mit Einzelachs-antrieb, Bauart Brown-Boveri für Niederländisch Indien von *E. Schroeder*. 3800 W., 19 Fig. B. B. C.-Mittg., Aug./Sept. 1926.
- 621.331 (45) = 43. Ferrovia Circumvesuviana von *F. Eckinger*. 6000 W., 19 Fig. B. B. C.-Mittg., Sept. 1926.
- 621.331 (006). Elektrischer Zugbetrieb in Deutschland von *W. Usbeck*, Breslau. 1800 W., 3 Fig. E. T. Z., 19. Aug. 1926.
- 621.38 : 621.33. Neues von der selbsttätigen Signalanlage auf den Betriebslinien der Berliner Hoch- und Untergrundbahn von *W. Me*. 1800 W., 9 Fig. E. T. Z., 2. Sept. 1926.
- 621.331.42 : 621.334.5. Die Vielfachsteuerung der Triebwagen der Wiener Stadtbahn von *A. E. Müller*, Genf. 2000 W., 10 Fig. E. T. Z., 9. Sept. 1926.
- 621.4 : 621.312.3 Il motore a combustione interna negli impieghi di trazione. *F. T.* 2000 par., 5 fig. A. L. P., maggio 1926.
- 621.331 (73) = 42. Elektrifikation der Great Northern Railway. *Redaktion*. 1600 W., 4 Fig. El. World, 14. Aug. 1926.

#### Diverses.

- 621 + 626 : 606. Internationale Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung in Basel. *Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E.*; Dr. *O. Lütshg*, *R. Bleuler*, *A. Härry*, *O. Ganguillet*, Prof. Dr. *W. Wyssling*, *E. Stadelmann* und Prof. *J. Landry*. 18000 W., 34 Fig., 5 Tab. Bull. S. E. V., Aug. 1926.
- 668 : 621.312.134 (494). Die Entwicklung der Aluminiumindustrie in der Schweiz und ihre Beziehung zur Wasserkraftnutzung von Dr. *M. v. Schulthess*, Neuhausen, 3200 W., 8 Fig. S. T. Z., 26. Aug. 1926.
- 620.112. Beitrag zum Verhalten eines Widerstandsmaterials bei elektrischer und thermischer Beanspruchung von Dr. *U. Retzow*, Berlin. 2000 W., 7 Fig., 1 Tab. E. T. Z. 5. Aug. 1926.
- 621.35. Geheimmittel für Starterbatterien von Prof. Dr. *K. Arndt*, Charlottenburg. 2500 W., 2 Tab. E. T. Z., 12. Aug. 1926.
517. Die Operatorenrechnung von *L. Casper*. 1500 W. A. f. E., 2. Aug. 1926.
- 621.354. Sur la théorie de l'accumulateur au plomb par *L. Juma*. 3600 mots, 1 tab. R. G. E., 14 août 1926.
- 340 : 621.3. La legislazione elettrica in Italia. *D. Civita*. 4500 par., Impr. E., luglio 1926.
- 621.311. (001). La distribuzione della energia elettrica a scopo agricolo nel suburbio e nell'agro romano. *G. L. Cases*. 5000 par., 7 tab. Impr. E., luglio 1926.
- 621.311. (001). La statistica della produzione di energia delle centrali svizzere. *O. Ganguillet*. 1300 par., 2 fig.
- 621.37 = 42. Ueber die Messung dielektrischer Verluste von *B. W. St. Clair*. 3000 W., 7 Fig. J. A. I. E. E., Aug. 1926.
- 621.379 : 621.197 = 42. Elektrische Messung der Temperaturen von Kaminwandungen von *E. A. Dockstader*. 1500 W., 5 Fig. El. World, 21. Aug. 1926.



## 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.*

### Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (S. E. V.)

#### Protokoll

der XXXXI. (ordentlichen) Generalversammlung  
in Basel.

Sonntag, den 15. August 1926, 9 Uhr 30.

Präsident Dir. J. Chuard eröffnet die Generalversammlung um 9 Uhr 45; er begrüsst die Anwesenden und heisst sie zur heutigen Tagung herzlich willkommen. Hierauf gibt der Vorsitzende Kenntnis von den seit der Generalversammlung vom 14. Juni 1925 verstorbenen Mitgliedern, bezw. leitenden Persönlichkeiten von Unternehmungen des S.E.V.; es sind dies die Herren:

Adeer Joh., Direktor der Bremgarten-Dietikon-Bahn, Bremgarten;

Giger J., Verwalter des Elektrizitätswerkes Wattwil;

Halder Max, Ingenieur, London.

Hörni Conrad, bis vor einigen Wochen Präsident des Verwaltungsrates der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich;

Krutina Rich., Ingenieur, Zug;

Reichwein C., stud. el. ing., Zürich;

Sander W., Ingenieur, Zürich;

Schuler W., Schaffhausen;

Thiele W., Ingenieur, Zürich;

Troller V., Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern;

Wegmann J., Fabrik elektrischer Apparate, Burgdorf;

Zu Ehren der Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Als Protokollführer amten H. Bourquin und K. Egger vom Generalsekretariat.

#### 1. Wahl zweier Stimmenzähler.

Auf Vorschlag des Präsidenten werden als Stimmenzähler gewählt die Herren Leuch-Zürich und Pronier-Genf.

#### 2. Protokoll der XXXX. Generalversammlung vom 14. Juni 1925 in Lausanne (siehe Bulletin 1925, No. 7, Seite 431 u. ff.).

Das Protokoll der XXXX. Generalversammlung vom 14. Juni 1925 in Lausanne wird *genehmigt*.

#### 3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 261).

Der Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1925 wird *genehmigt*.

#### 4. Abnahme der Vereinsrechnung über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 264 und 265).

##### Bericht der Rechnungsrevisoren.

Der Präsident verweist auf den Bericht der Rechnungsrevisoren des S.E.V. (siehe Seite 273) und teilt mit, dass die Rechnungen des S.E.V.

nicht nur von den Herren Dr. G. A. Borel und H. Wächter genauer Prüfung unterzogen worden sind, sondern dass auch dieses Jahr wieder von der Schweiz. Treuhandgesellschaft die übliche eingehende Revision durchgeführt worden ist.

a) Die Rechnung des Vereins über das Geschäftsjahr 1925, sowie die Bilanz auf 31. Dezember 1925, ferner die Abrechnung über den Studienkommissionsfonds und den Denzlerfonds werden *genehmigt* unter Entlastung des Vorstandes.

b) Der Einnahmenüberschuss der Vereinsrechnung von Fr. 3869.45 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

#### 5. Vereinsgebäude; Abnahme der Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 265 und 266).

##### Bericht der Rechnungsrevisoren.

a) Die Betriebsrechnung des Vereinsgebäudes über das Geschäftsjahr 1925 und die Bilanz auf 31. Dezember 1925 werden *genehmigt* unter Entlastung des Vorstandes.

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 4566.66 wird wie folgt verwendet:

1. Zuweisung an den Amortisationskonto . . . . .	Fr. 3000.—
2. Vortrag auf neue Rechnung . . . . .	Fr. 1566.66
	<u>Fr. 4566.66</u>

#### 6. Genehmigung des Berichtes der Technischen Prüfanstalten über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1926, No. 5, Seite 190 u. ff.).

Der Bericht der Technischen Prüfanstalten des S.E.V. über das Geschäftsjahr 1925, erstattet durch die Verwaltungskommission, wird *genehmigt*.

#### 7. Abnahme der Rechnung der Technischen Prüfanstalten über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1926, No. 5, Seiten 201 und 202).

##### Bericht der Rechnungsrevisoren.

a) Die Rechnung der Technischen Prüfanstalten des S.E.V. über das Geschäftsjahr 1925 und die Bilanz auf 31. Dezember 1925 werden *genehmigt* unter Entlastung der Verwaltungskommission.

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 5597.77 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

#### 8. Budget des S.E.V. für 1927 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 266).

Das Budget des S.E.V. für 1927 wird *genehmigt*.

#### 9. Budget des Vereinsgebäudes für 1927 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 266).

Das Budget des Vereinsgebäudes für 1927 wird *genehmigt*.

#### 10. Budget der Technischen Prüfanstalten für 1927 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 267).

Das Budget der Technischen Prüfanstalten des S.E.V. für 1927 wird *genehmigt*.



### 11. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder im Jahre 1927 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 272).

Für das Jahr 1927 werden gemäss Art. 6 der Statuten die Mitgliederbeiträge wie folgt festgesetzt:

I. Einzelmitglieder . . . . .	Fr. 15.—
II. Jungmitglieder . . . . .	" 9.—
III. Kollektivmitglieder bei einem investierten Kapital	
bis Fr. 50000 . . . . .	" 30.—
von " 50000 bis Fr. 250000 . . . . .	" 45.—
von " 250000 bis " 1000000 . . . . .	" 85.—
von " 1000000 bis " 5000000 . . . . .	" 150.—
über " 5000000 bis " 10000000 . . . . .	" 250.—
neu: über " 10000000 . . . . .	" 350.—

### 12. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des gemeinsamen Generalsekretariates über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 273 u. ff.).

Dr. Sulzberger-Zürich, Präsident der Normalienkommission des S. E. V. und V. S. E., ergänzt die Mitteilungen betreffend die Normalienkommission (Seite 275) wie folgt:

Sie haben letztes Jahr in Lausanne die Ihnen vorgelegten „Grundsätze für die Aufstellung von Normalien und eines Qualitätszeichens für elektrische Apparate zur Verwendung in Hausinstallationen“ genehmigt und damit die Basis geschaffen, auf welcher ihre Normalienkommission weiter arbeiten konnte. Sie hat dann auch inzwischen, wie Sie aus Bulletin 1926, No. 5 und 6, ersehen haben werden, die „Normalien zur Prüfung und Bewertung von Kleintransformatoren von höchstens 500 VA für Hausinstallationen“ und „Normalien zur Prüfung und Bewertung von isolierten Leitern für Hausinstallationen“ ausgearbeitet, der Verwaltungskommission des S. E. V. und V. S. E. vorgelegt und von ihr genehmigen und provisorisch in Kraft setzen lassen. Ueberdies ist auch ein Qualitätszeichen und ein Qualitätskennfaden geschaffen und sind die entsprechenden Verträge für die Erwerbung des Qualitätszeichens aufgestellt worden.

Unsere Normalien haben ihren Ausgangspunkt naturgemäss in den z. Zt. in Beratung befindlichen Hausinstallationsvorschriften und es ist klar, dass erstere in den letztern irgendwie verankert sein müssen. Die Kommission für die Revision der Hausinstallationsvorschriften beabsichtigt nun, auf Anregung der Normalienkommission einen Paragraphen in die Vorschriften aufzunehmen, welcher ungefähr folgendermassen lautet:

„Soweit für Hausinstallationsmaterial Normalien des S. E. V. bestehen, sind die Hausinstallationen mit Material auszuführen, welches diesen Normalien entspricht.“

*Erläuterung:* „Die Verwendung von durchwegs gutem Material liegt im Interesse des Besitzers einer elektrischen Anlage und ist bei der Ausführung von Hausinstallationen für deren Dauerhaftigkeit und Sicherheit ebenso wichtig, wie die vorschriftsgemässe Ausführung der Anlagen selbst. Der Ausweis, dass ein Material den Normalien des S. E. V. entspricht, ist entweder durch das

Qualitätszeichen des S. E. V. oder durch eine spezielle Prüfung bei der Materialprüfanstalt des S. E. V. zu leisten. Den Elektrizitätswerken wird empfohlen, in ihren Konzessionsbedingungen und Werkvorschriften von den Installateuren zu verlangen, dass diese, soweit Normalien des S. E. V. in Frage kommen, nur mit dem Qualitätszeichen des S. E. V. versehenes Material verwenden.“

Um die Einstellung, welche speziell unsere Elektrizitätswerke gegenüber einem solchen Paragraphen und bezüglich der Verwendung von Material mit Qualitätszeichen überhaupt einnehmen werden, näher kennen zu lernen, hat vor einigen Wochen das Generalsekretariat eine Umfrage an eine grössere Anzahl von Elektrizitätswerken ergehen lassen. Aus den inzwischen eingegangenen Antworten geht hervor, dass die betreffenden Elektrizitätswerke, die, nebenbei gesagt, ungefähr  $\frac{4}{5}$  der gesamten elektrischen Energie der Schweiz produzieren, durchaus mit der Aufnahme eines solchen Paragraphen einverstanden sind. Eine ganze Reihe Elektrizitätswerke haben überdies erklärt, dass sie sobald als möglich in ihrem Versorgungsgebiet überhaupt nur noch Material mit dem Qualitätszeichen zum Anschluss zulassen werden. Ich nehme hier gerne die Gelegenheit wahr, den betreffenden Elektrizitätswerken für ihre tatkräftige Unterstützung unserer Bestrebungen bestens zu danken. Zugleich spreche ich auch meinen Dank dem Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., insbesondere Herrn Oberingenieur Zangger und Ingenieur Binkert für die vortreffliche Vorbereitung und Unterstützung unserer Kommissionsarbeit aus.

Es wird Sie noch interessieren zu erfahren, dass für die Erwerbung des Qualitätskennfadens z. Zt. bereits Anmeldungen vorliegen und es ist anzunehmen, dass nächstes Jahr Drähte mit dem Qualitätszeichen versehen im Handel erscheinen werden.

Ich komme zu meinen am Anfang gesprochenen Worten zurück und wiederhole: Sie haben, nachdem von allen Seiten, von den Fabrikationsfirmen, Elektrizitätswerken, Installateuren und übrigen Abnehmern der Wunsch dafür geäussert worden war, letztes Jahr durch Ihr Votum zum Ausdruck gebracht, dass Sie die Schaffung von Normalien und eines Qualitätszeichens verlangen. Meine Bitte geht nun dahin, unterstützen Sie uns alle recht tatkräftig in diesen Bestrebungen, indem Sie in Zukunft dem Material mit Qualitätszeichen den entschiedenen Vorzug geben!

Der *Präsident* verdankt die Ausführungen von Dr. Sulzberger bestens und benützt die Gelegenheit, der Normalienkommission, insbesondere deren Vorsitzenden, Herrn Dr. Sulzberger, für die umfangreichen Arbeiten den besten Dank des Vereins auszusprechen. In diesem Zusammenhang weist der Sprechende auf die Technischen Prüfanstalten des S. E. V. hin, die nach wie vor der Unterstützung durch Aufträge dringend bedürfen. Dass die Leistungen der Anstalt anerkannt werden, beweisen viele günstige Aeusserungen in- und ausländischer Fachleute.

Von Bericht und Rechnung des gemeinsamen Generalsekretariates über das Geschäftsjahr 1925, genehmigt von der Verwaltungskommission, wird hierauf *Kenntnis genommen*.

**13. Kenntnisnahme vom Budget des gemeinsamen Generalsekretariates für das Jahr 1927** (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 278).

Vom Budget des gemeinsamen Generalsekretariates für das Jahr 1927, genehmigt von der Verwaltungskommission, wird *Kenntnis genommen*.

**14. Kenntnisnahme vom Bericht des Comité Electrotechnique Suisse (C. E. S.) über das Geschäftsjahr 1925** (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 268).

Vom Bericht des Comité Electrotechnique Suisse (C. E. S.) über das Geschäftsjahr 1925 wird *Kenntnis genommen*.

**15. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der permanenten Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1925 und deren Budget für 1927** (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 269 u. ff.).

Von Bericht und Rechnung der permanenten Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1925 wird *Kenntnis genommen*.

**16. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des Comité Suisse de l'Eclairage (C. S. E.) über das Geschäftsjahr 1925 und dessen Budget für 1927** (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 278 u. ff.).

Von Bericht und Rechnung des Comité Suisse de l'Eclairage (C. S. E.) über das Geschäftsjahr 1925 und dessen Budget für 1927 wird *Kenntnis genommen*.

#### 17. Statutarische Wahlen.

*a) Wahl von 3 Mitgliedern des Vorstandes;* gemäss Art. 14 der Statuten kommen auf Ende 1926 folgende Vorstandsmitglieder des S. E. V. in Erneuerungswahl:

Herr Obering. A. Calame-Baden,  
„ Dr. phil. K. Sulzberger-Zürich,  
„ Direktor A. Zaruski-St. Gallen.

Alle drei Herren stellen sich neuerdings zur Verfügung.

Der *Präsident* unterstützt den Antrag auf Wiederwahl aufs wärmste und weist insbesondere auf die umfangreiche Tätigkeit der beiden Letzteren als Delegierte für die Technischen Prüfanstalten hin.

Die Herren Calame, Dr. Sulzberger und Zaruski werden einstimmig und mit Akklamation *wiedergewählt*.

*b) Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten.* Der Vorstand schlägt vor, den bisherigen Revisor, Herrn Dr. G. A. Borel-Cortailod, der sich für die Wahl zur Verfügung stellt, wieder zu wählen.

Herr Wachter wünscht nicht wieder gewählt zu werden; der Vorstand schlägt vor, den ersten Suppleanten, Herrn J. E. Weber, Generalsekretär, Baden, als Revisor zu wählen.

Als Suppleanten werden vorgeschlagen die Herren: A. Pillonel, Kreistelegraphendirektor, Lausanne (bisher). Ul. Winterhalter, Bahningenieur, Zürich (neu).

Die Wahlen *erfolgen* im Sinne der vorstehenden *Anträge*.

**18. Genehmigung der Wegleitung für den Schutz von Gleichstromanlagen gegen Ueberspannungen** (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 205 u. ff.).

Prof. Kummer-Zürich macht als Präsident der Gruppe b) Ueberspannungsschutz der Kommission des S. E. V. und V. S. E. für Hochspannungsapparate, Ueberspannungsschutz und Brandschutz folgende ergänzende Mitteilungen zur vorliegenden „Wegleitung“:

Ursprünglich hatte man im Sinne, ganz allgemein eine Wegleitung für den Schutz von elektrischen Anlagen aufzustellen, und zwar ohne Unterschied nach der Stromart. Es hat sich aber gezeigt, dass für Wechselstrom- und Gleichstromanlagen nicht in allen Fällen dieselben Schutzmassnahmen zu empfehlen sind und es wurde beschlossen, die bearbeitete „Wegleitung für den Schutz von Wechselstromanlagen gegen Ueberspannungen“ zunächst allein und die Wegleitung für Gleichstromanlagen erst später herauszugeben. Im Anschluss daran wurde im Bulletin des S. E. V. (1923, No. 8) eine Arbeit des Sprechenden unter dem Titel: „Zur Frage nach dem Unterschiede im Ueberspannungsschutz bei Anlagen verschiedener Stromart“ veröffentlicht. Der Sprechende war damals schon der Ansicht, dass man bei Gleichstromanlagen nicht nur den Ueberspannungsschutz, sondern ebenfalls den Ueberstromschutz in die Wegleitung aufnehmen sollte. Das Generalsekretariat, sowie der Präsident der Kommission, Herr Dr. Bauer, erklärten sich damit einverstanden, und zu diesem Zwecke wurden als Fachleute die Herren Belli, Thury und Wick in die Kommission gewählt. Daraufhin wurde eine Rundfrage an Gleichstrombahnen gerichtet im Hinblick auf die Abklärung des Problems des Ueberspannungs- bzw. des Ueberstromschutzes. Die Ergebnisse dieser Enquête wurden sodann im Sommer 1924 von Herrn Dr. Schait bearbeitet und als „Erfahrungen über Ueberspannungen in Gleichstromanlagen“ der Kommission vorgelegt. Dabei hat sich herausgestellt, dass die Frage der Grenze, bis wo Sicherungen eingebaut werden sollen, bei Gleichstromanlagen näher studiert werden müsse. Es wurde daher der Ueberstromschutz von Gleichstromanlagen, dessen Behandlung wegen der im allgemeinen kleineren Leistungen als bei Wechselstrom auch nicht so dringend erschien, zurückgelegt.

Die Gruppe b) übernahm daher nur die Aufgabe der Ausarbeitung von Leitsätzen für Ueberspannungsschutz. Die Aufstellung solcher für das Gebiet des Gleichstromüberstromschutzes wird daher zu gegebener Zeit von der Gruppe a) an die Hand genommen werden müssen. Eine Rückfrage betreffend Detailpunkte wurde noch im Frühjahr 1925 durchgeführt, worauf der Mitarbeiter der Gruppe b, Herr Dr. Schait, einen I. Entwurf zu der Wegleitung abfasste. Dieser Entwurf wurde in einer Sitzung der Gruppe b im September 1925 diskutiert, an Hand der Beschlüsse als II. Entwurf modifiziert und den Kommissionsmitgliedern zur nochmaligen Rückäußerung zugeschickt. Einwendungen wurden von den Herren Courvoisier und Zangger, sowie vom Sprechenden gemacht und es entstand schliesslich der vorliegende III. Entwurf vom 9. Februar 1926. Dieser besteht aus einem erklärenden Teil und aus den

eigentlichen Leitsätzen, analog wie die Wegleitung für den Schutz von Wechselstromanlagen. Die Anordnung der Materie erfolgte nach der Wichtigkeit der behandelten Gegenstände. So ist z. B. die bei Wechselstromanlagen wichtige Störungsursache des aussetzenden Erdschlusses bei Gleichstromanlagen weggelassen worden, während den atmosphärischen Ueberspannungen in beiden Vorlagen dieselbe Bedeutung zukommt. Um die Leitsätze möglichst allgemein verständlich zu machen, weil dieselben vor allem in die Hände der Betriebsleiter gelangen, wobei eine eingehende Kenntnis der physikalischen Vorgänge nicht vorausgesetzt werden darf, wurde die Redaktion so einfach als möglich und ferner möglichst ähnlich derjenigen der Wechselstrom-Wegleitung, manchmal wörtlich genau gleich gewählt. Aus diesem Grunde lässt vielleicht die Sprache der Wegleitung manchenorts zu wünschen übrig; es handelt sich hier aber in erster Linie um den Inhalt und um dessen einfache Formulierung.

Der *Vorsitzende* verdankt der genannten Kommission, insbesondere dem Präsidenten der Gruppe *b*, die abgelieferte Arbeit bestens.

Die von der Verwaltungskommission vorgeschlagene, von der Kommission des S. E. V. und V. S. E. für Hochspannungsapparate, Ueberspannungsschutz und Brandschutz aufgestellte Wegleitung für den Schutz von Gleichstromanlagen gegen Ueberspannungen, wird *genehmigt*.

#### 19. Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern.

##### a) Beamtenfürsorgefonds der Technischen Prüfanstalten.

*Nissen* teilt mit, dass der vorliegende Antrag aus steuertechnischen Gründen gestellt werde, weil der Beamtenfürsorgefonds gemäss heutigem Statut der Steuerpflicht unterliegen würde, während er nach Umwandlung in eine Stiftung für Wohlfahrtszwecke steuerfrei bleibt. Der dahingehende Antrag lautet:

„Die Generalversammlung ermächtigt den Vorstand des S. E. V., den Ende 1925 ein Vermögen von Fr. 68,265.15 aufweisenden Beamtenfürsorgefonds in eine Stiftung für Wohlfahrtszwecke des Personals der Techn. Prüfanstalten im Sinne von Art. 80 und folgende des Schweizerischen Zivilgesetzbuches umzuwandeln, ein bezügliches Statut aufzustellen, dasselbe öffentlich beurkunden zu lassen und zur Eintragung in das Handelsregister anzumelden.

Die Versammlung *stimmt* der vorgeschlagenen Umwandlung zu.

##### b) Weltkraftkonferenz.

Dr. *Tissot* - Basel macht als Präsident des Schweizerischen Nationalkomitees für die Weltkraftkonferenz die Versammlungsteilnehmer auf die am 31. August beginnende Sondertagung in Basel aufmerksam. Er erwähnt, dass bereits 523 Teilnehmer angemeldet sind, wobei 36 Staaten offiziell vertreten sein werden. Er ladet die Anwesenden ein, recht zahlreich den interessanten Versammlungen beizuwohnen und ebenso auf den Konferenzbericht, welcher sehr gute und interessante Referate enthalten werde, zu subscribieren.

*Chuard* dankt Dr. *Tissot* für die interessanten Mitteilungen, wie insbesondere auch für seine

überaus grosse Arbeit, welche durch diese Konferenz auf seinen Schultern lastet; doch bürge seine Person für einen vollen Erfolg.

Nach einer Pause von 5 Minuten wird das Wort Herrn Dr. *A. Strickler* erteilt zu

#### 20. Vortrag über die wirtschaftliche Bedeutung der Binnenschifffahrt für die Schweiz.

Wir verweisen diesbezüglich auf die im vorliegenden Bulletin, Seite 397 erfolgte Wiedergabe dieses Vortrages.

Die *Diskussion* wird nicht benützt.

Schluss der Versammlung 12 Uhr 45.

Der Präsident:	Die Protokollführer:
(gez.) <i>J. Chuard.</i>	(gez.) <i>H. Bourquin.</i>
	(gez.) <i>K. Egger.</i>

#### Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (V. S. E.)

##### Protokoll

der XXXIV. (ordentlichen) Generalversammlung in Basel.

Samstag, den 14. August 1926, 15 Uhr.

Präsident Dir. *F. Ringwald* eröffnet die Generalversammlung um 15 Uhr 15 und heisst die Versammlungsteilnehmer in Basel willkommen. Er erteilt hierauf das Wort Herrn *Payot*, Direktor des Elektrizitätswerkes Basel, welcher die Gäste in Basel herzlich begrüsst. Herr *Payot* macht einige Mitteilungen organisatorischer Art betr. die Generalversammlungen und die damit zusammenhängenden Veranstaltungen und hebt sodann die Bedeutung der Internationalen Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung hervor.

Der *Präsident* verdankt die Mitteilungen von *Payot* und insbesondere die seitens des Elektrizitätswerkes Basel an die beiden Verbände ergangene freundliche Einladung, die Jahresversammlungen in der Rheinstadt abzuhalten.

Hierauf gedenkt der Sprechende der seit der letzten Generalversammlung verstorbenen Leiter von Elektrizitätsunternehmungen mit folgenden Worten:

Am 9. April 1926 starb in Wattwil, Toggenburg, im Alter von 61 Jahren Herr Bezirksammann *J. Giger*, Verwalter des dortigen Werkes. Der Verstorbene hat den Bestrebungen unserer beiden Verbände stets reges Interesse entgegengebracht und an unseren Generalversammlungen war er ein stets gesehener, stiller, aber tätiger Teilnehmer. Wir durften ihm an der Generalversammlung vom Jahre 1924 das Jubilarendiplom überreichen.

Am 1. Juni dieses Jahres starb im Alter von 70 Jahren der langjährige Chef des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern, Herr *Viktor Troller*. Sowohl die Tageszeitungen als auch unser Bulletin No. 6 haben Herrn *Troller* in eingehenden Ausführungen die wohlverdienten Nekrologe gewidmet. Ich kann es mir daher versagen, auf Einzelheiten nochmals einzugehen. Aber ich möchte auch diesen Anlass nicht vorbeigehen lassen, ohne



daran zu erinnern, dass Herr Troller das Verdienst für sich in Anspruch nehmen konnte, als erste schweizerische Kraftübertragung diejenige von Littau nach Luzern ins Leben gerufen zu haben; wer ihn näher kannte, der musste staunen über die fachlichen Fähigkeiten dieses Mannes, die er in keiner Schule, sondern durch eifriges Selbststudium erworben hat. Was Herr Troller in seinen besten Jahren als Leiter der stadtluzernischen Elektrizitätsversorgung geleistet hat, nötigt auch dem anspruchsvollen Fachmann entschieden Hochachtung ab. Mit Herrn Troller sank ein unentwegt treues Mitglied unseres Verbandes, ein allezeit unsern Verbänden dienstbereiter Angehöriger und ein ganzer Mann ins Grab.

Am 9. August, also vor wenigen Tagen, ist in Unter-Stammheim im Alter von 80 Jahren Hr. *Konrad Hörni* gestorben, seit Gründung des Elektrizitätswerkes des Kantons Zürich bis zum Jahre 1918 Vizepräsident des Verwaltungsrates und bis vor wenigen Wochen dessen Präsident. Herr Hörni, der auch dem schweizerischen Nationalrate angehörte, hat allezeit unseren Bestrebungen ein grosses Interesse und seine warme Unterstützung entgegengebracht. Für die Kantonswerke Zürich im besondern wird Herr Hörni als väterlicher Freund der Geschäftsleitung und des Personals schwer vermisst werden.

Zu Ehren der Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Als *Protokollführer* amten *H. Bourquin* und *K. Egger* vom Generalsekretariat.

#### 1. Wahl zweier Stimmenzähler.

Auf Vorschlag des Präsidenten werden als Stimmenzähler gewählt die Herren *Zubler-Schaffhausen* und *Pronier-Genf*.

#### 2. Protokoll der XXXXIII. Generalversammlung vom 13. Juni 1925 in Lausanne (siehe Bulletin 1925, No. 7, Seite 437 u. ff.).

Das Protokoll der XXXXIII. Generalversammlung vom 13. Juni 1925 wird *genehmigt*.

#### 3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin No. 6, Seite 281 u. ff.).

Der Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1925 wird *genehmigt*.

#### 4. Abnahme der Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin No. 6, Seite 285). Bericht der Rechnungsrevisoren.

Der *Präsident* teilt mit, dass auch dieses Jahr wieder die Rechnungen des Verbandes nicht nur durch die hiefür durch die Generalversammlung gewählten Revisoren, sondern auch durch die Schweiz. Treuhandgesellschaft geprüft worden sind.

a) Die Rechnung des Verbandes über das Geschäftsjahr 1925 und die Bilanz auf 31. Dezember 1925 werden *genehmigt*, unter Entlastung des Vorstandes.

b) Von dem Ausgabenüberschuss von Fr. 1818.07 wird Vormerk genommen; derselbe wird auf neue Rechnung vorgetragen.

#### 5. Genehmigung des Berichtes der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1925, No. 6, Seite 287).

Der Bericht der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1925 wird *genehmigt*.

Dir. *Marti-Langenthal* erinnert im Anschluss an dieses Traktandum an das am 17. Juli d. J. den Werken seitens der Einkaufsabteilung des V. S. E. zugegangene Zirkular No. 99, welches die Mitteilung über die vorgesehene Aenderung in der Glühlampenbezeichnung mit Watt statt Kerzen enthält und dem zu entnehmen ist, dass Lampen mit der alten Kerzenbezeichnung nur mehr bis Ende September bestellt werden können. Der Sprechende protestiert gegen dieses diktatorische Vorgehen seitens der Glühlampenfabriken und ersucht den Vorstand, mit den Fabrikanten neuerdings in Verhandlungen zu treten, in dem Sinne, dass zum mindesten die Frist, innert welcher weiterhin Lampen der alten Bezeichnung erhältlich sind, bedeutend verlängert wird. *Ganguillet* bemerkt, dass die neue Lampenbezeichnung in der ganzen Welt eingeführt werde und diess somit durch uns nicht verhindert werden könne. Das Bestreben der Einkaufsabteilung ging dahin, den Zeitpunkt, nach welchem keine Lampen mit der früheren Bezeichnung mehr erhältlich sind, soweit als möglich hinauszuschieben. Er versichert die Anwesenden, dass sie auf alle Fälle noch bis Ende dieses Jahres Lampen mit Kerzenbezeichnung erhalten werden, aber früher oder später müsse man eben zur Neuerung übergehen. *Waeber-Freiburg* unterstützt den Protest *Marti*; er findet, dass das Vorgehen der Glühlampenfabriken zu weit gehe: vorerst kam die Preiserhöhung von ca. 30% und nun die neue Bezeichnung der Lampen. Der Sprechende ist der Auffassung, dass solche Massnahmen nur nach vorheriger Verständigung mit den hauptsächlichsten Interessenten (u. a. den Werken) hätten vorgenommen werden sollen, statt einfach in Form einer fertigen Tatsache vorgelegt zu werden, wie dies hier der Fall war. Er bemerkt sodann, dass es für die landwirtschaftliche Bevölkerung bei der heutigen Krise sehr schwer fallen werde, den durch die grösseren Lampentypen verursachten Mehrkonsum an elektrischer Energie auf sich zu nehmen. Zum Schlusse ersucht der Sprechende die Einkaufsabteilung des V. S. E., die Glühlampenfabriken darauf aufmerksam zu machen, dass sie nicht zu sehr von ihrer unabhängigen Stellung profitieren sollten, sondern sie daran zu erinnern, dass die Werke zu ihren Angelegenheiten auch etwas sagen möchten.

Der *Vorsitzende* stellt der Versammlung in Aussicht, dass der Vorstand sofort das Nötige veranlassen werde, dass die Uebergangszeit verlängert wird.

#### 6. Abnahme der Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 287).

a) Die Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1925 und die Bilanz auf 31. Dezember 1925 werden *genehmigt*, unter Entlastung des Vorstandes.

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 23 736.23 wird wie folgt verwendet:



1. Ueberweisung an das Kapitalkonto des V. S. E. . . .	Fr. 20 000.—
2. Vortrag auf neue Rechnung	Fr. 3 736.23
	<u>Fr. 23 736.23</u>

#### 7. Budget des V. S. E. für 1927 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 285).

Das Budget des V. S. E. für 1927 wird *genehmigt*.

#### 8. Budget der Einkaufsabteilung für 1927 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 287).

Das Budget der Einkaufsabteilung für 1927 wird *genehmigt*.

#### 9. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder im Jahre 1927.

Der *Präsident* macht darauf aufmerksam, dass die Reihe der Beitragsstufen um eine vermehrt worden ist, und zwar wird vom Vorstand vorgeschlagen, bei Unternehmungen mit einem investierten Kapital von über 10 Millionen den Jahresbeitrag auf Fr. 900.— anzusetzen. Von dieser Mitteilung wird stillschweigend *Kenntnis genommen*, und es werden für das Jahr 1927 die Mitgliedschaftsbeiträge wie folgt festgesetzt:

Bei einem investierten Kapital		Fr.	Fr.	Fr.
			bis	50 000.—
von	50 000.—	"	250 000.—	30.—
"	250 000.—	"	1 000 000.—	60.—
"	1 000 000.—	"	5 000 000.—	150.—
"	5 000 000.—	"	10 000 000.—	340.—
		"	über 10 000 000.—	600.—
				900.—

#### 10. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des gemeinsamen Generalsekretariates über das Geschäftsjahr 1925 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 273 u. ff.).

Dir. *Marti-Langenthal* verweist auf Seite 275 des Bulletin No. 6, 1926, wo es unter 3. *Kommission für Wärmeanwendungen* heisst, dass diese Kommission im Berichtsjahre keine Sitzung abgehalten habe und dass sie durch Hinzuwahl der Herren *Dir. J. Gysel-Zürich* und *F. Marti-Langenthal* ergänzt worden sei. Nach wiederholten Verschiebungen ist diese Kommission am 21. Juni d. J. zusammengetreten und hat speziell das Problem des elektrischen Akkumulier-Speicherherdes eingehend geprüft. Es scheint technisch möglich zu sein, dass die Netzbelastung infolge der Koch-einrichtungen auf eine grössere Zeitperiode verteilt werden kann, wobei die momentane Belastung eines Kochherdes von der Grössenordnung eines Bügeleisens sein wird.

Von Bericht und Rechnung des gemeinsamen Generalsekretariates über das Geschäftsjahr 1925, genehmigt von der Verwaltungskommission, wird *Kenntnis genommen*.

#### 11. Kenntnisnahme vom Budget des gemeinsamen Generalsekretariates für das Jahr 1927 (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 278).

Vom Budget des gemeinsamen Generalsekretariates für 1927, genehmigt von der Verwaltungskommission, wird *Kenntnis genommen*.

#### 12. Kenntnisnahme vom Bericht des Comité Suisse de l'Eclairage (C. S. E.) (siehe Bulletin 1926, No. 6, Seite 278).

Vom Bericht des Comité Suisse de l'Eclairage (C. S. E.) über das Geschäftsjahr 1925 und dessen Budget für 1927 wird *Kenntnis genommen*.

#### 13. Statutarische Wahlen.

a) *Wahl von 3 Mitgliedern des Vorstandes*; gemäss Art. 15 der Statuten kommen auf Ende 1926 folgende Vorstandsmitglieder des V. S. E. zur Erneuerungswahl:

Herr *J. Bertschinger*,  
 „ *A. de Montmollin*,  
 „ *H. Niesz*.

Alle 3 Herren stellen sich wiederum zur Verfügung.

Die Herren *Bertschinger*, *de Montmollin* und *Niesz* werden einstimmig *wiedergewählt*.

b) *Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten*. Der Vorstand schlägt vor, als Rechnungsrevisoren die Herren:

*P. Corboz-Sitten* und  
*C. Andreoni-Lugano*

und als Suppleanten die Herren:

*E. Graner-St. Immer* und  
*O. Kuoni-Chur*

zu wählen. Die genannten Herren stellen sich wieder zur Verfügung.

Die Wahlen erfolgen einstimmig im Sinne der vorstehenden Vorschläge.

#### 14. Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern.

Dieses Traktandum wird nicht benützt.

#### 15. Vortrag des Herrn Prof. Dr. W. Kummer über „Vorausbestimmung von Benützungsdauer und Belastungsausgleich bei der Abgabe elektrischer Energie“.

Im Anschluss an seinen Aufsatz im Bulletin 1926, No. 7, Seite 289 u. ff. führt der Referent folgendes aus:

Die Bedeutung der Möglichkeit einer Vorausbestimmung von Benützungsdauer und Belastungsausgleich bei der Abgabe elektrischer Energie ist schon aus der üblichen Stufung der Energieeinheitspreise ersichtlich, die je nach der Anschlussleistung und je nach der Benützungsdauer variieren, wie dies an einem typischen Kurvenbild (nach Art desjenigen auf Seite 69 des Bulletin 1925) gezeigt wurde.

Denke man sich nun 50 Abnehmer von Energie (also  $Z = 50$ ) von je 8 kW Anschlussleistung (also  $W_a = 8$ ) bei je 200 Stunden individueller Benützungsdauer (also  $T_a = 200$ ), so folgt bei einer möglichen Betriebszeit  $H = 8760$  h/Jahr das Leistungsmittel:

$$W = \frac{50 \cdot 8 \cdot 200}{8760} = 9,13 \text{ kW.}$$

Dividiert man nun  $W$  durch  $W_a$ , so folgt:

$$y = \frac{9,13}{8,00} = 1,14,$$

d. h. die im vorliegenden Beispiel massgebende Abszisse der Kurve des Schwankungsverhältnisses,

d. h. der Fig. 1 auf Seite 292 des laufenden Bandes des Bulletin. Die zugehörige Ordinate:

$$K = 9,5$$

führt sofort auf das Leistungsmaximum im Werk:

$$W_{\max} = 9,13 \cdot 9,5 = 86,8 \text{ kW},$$

das die 50 Abnehmer für sich wahrscheinlicher Weise verursachen werden. Für dieses Maximum ergibt sich im Werk eine Benützungsdauer:

$$T_w = \frac{50 \cdot 8 \cdot 200}{86,8} = 922 \text{ h/Jahr.}$$

Der Ausgleich ist also gekennzeichnet durch die Gegenüberstellung von  $T_a = 200 \text{ h/Jahr}$  mit  $T_w = 922 \text{ h/Jahr}$ , was ohne weiteres auch dem Kurvenbild der Fig. 2, Seite 293 des Bulletin 1926 entnommen werden kann.

Hätte man das Beispiel für die viermal kleinere, mögliche Betriebszeit durchgerechnet, so ergäbe sich ein  $T_w$  von etwa 500 h/Jahr, wie aus dem Kurvenbild der Fig. 3, auf Seite 293 des Bulletin 1926 hervorgeht<sup>1)</sup>.

Die ganze Rechnung beruht also auf der Kurve  $K = f(y)$ , d. h. auf der Fig. 1 von Seite 292 des Bulletin 1926. Ihre Bestimmung stützt sich auf die Tatsache der Regelmässigkeit in den Massenerscheinungen, der man rechnerisch mit den Wahrscheinlichkeitsbeziehungen beikommt. Grundlegend ist dabei das Theorem von Jakob Bernoulli, mit dessen Hilfe man die Wahrscheinlichkeit für das mehrmalige Eintreffen eines Ereignisses bei einer beliebigen Zahl von Fällen immer dann ermitteln kann, wenn man die Wahrscheinlichkeit für das einmalige Eintreffen des Ereignisses kennt. Im vorliegenden Problem ist das fragliche Ereignis gebildet durch das Einschaltesein eines Abnehmers und gilt als Mass der Wahrscheinlichkeit seines einmaligen Eintreffens, die individuelle Benützungsdauer des Abnehmers. Alles weitere ist nun reine Algebra, wie auf Seite 289 bis 295 des Bulletin 1926 ersichtlich, mit Ausnahme der Erkenntnis, dass es eine Grenzzeit  $t$  gleich dem Wahrscheinlichkeitsmass für die höchstmögliche Zahl gleichzeitiger Einschaltungen gibt. In dieser Erkenntnis liegt die entscheidende Grundlage der Möglichkeit einer Vorausberechnung der Kurven  $K = f(y)$ , mit dem Anspruch der Allgemeingültigkeit.

Die Frage nach der inneren Berechtigung der erläuterten Methode kann eine Bejahung lediglich auf Grund des praktischen Erfolgs finden. In dieser Hinsicht hat es sich auch bei der Entdeckung jeder Art von Regelmässigkeit im Naturgeschehen niemals anders verhalten; das grosse Wort „Naturgesetz“ bedeutet nicht mehr als das Eingeständnis, dass man das lückenlose Eintreffen erwarteter Regelmässigkeiten psychologisch zwingend aufgefasst, was beim Einzelereignis allerdings sehr nahe liegt, so dass man dann für die Abhängigkeiten die logische Wortkette „Ursache – Wirkung“ anwendet. Bei den Massenerscheinungen sind die Abhängigkeiten und Regelmässigkeiten im Einzelnen verdeckt; sie machen sich erst im Ganzen und Grossen, in den Mittelwerten, bzw. im sog. Gesetz der

grossen Zahlen, für uns erkennbar geltend. Hier hilft uns nun die Wahrscheinlichkeitsrechnung zur Formulierung der bestehenden Abhängigkeiten, und zwar nicht nur im Sinne grob-praktischer Darstellung, sondern auch streng-physikalischer Forschung, wie uns z. B. ein Blick auf die Entwicklung der kinetischen Gastheorie erkennen lässt.

Zum Schluss gedachte der Vortragende ehrend der hervorragenden Verdienste von Jakob Bernoulli, des Entdeckers des Gesetzes der grossen Zahlen, der von 1654 bis 1705 in Basel lebte und lehrte, durch den spezifisch baslerische Wissenschaft und Gelehrsamkeit erstmals in alle Welt hinausgetragen und durch den die glänzende Reihe der Bernoulli und Euler eingeleitet wurde, deren Arbeiten auf dem Gebiete der Mathematik und der Physik zu den hauptsächlichsten Schrittmachern der modernen Technik der Wasserkraftnutzung gerechnet werden dürfen.

Der Vorsitzende verdankt Prof. Kummer das interessante Referat und eröffnet die Diskussion.

Prof. Wyssling-Zürich weist darauf hin, dass über die Schwankungsverhältnisse und Benützungsdauern schon sehr viel Literatur besteht, besonders auch aus letzter Zeit. Er empfiehlt der Redaktion des Bulletin zur Information der Interessenten die im Bulletin selbst darüber erschienenen Aufsätze zu zitieren<sup>2)</sup>. Er begründet es, dass die Untersuchungen Kummer auf gute mathematische Grundlage abstellen. In der Zeitschrift „Der elektrische Betrieb“ hat kürzlich Professor G. Dettmar-Hannover, dieses Gebiet behandelt und ist dabei, ebenfalls von der Wahrscheinlichkeitsrechnung ausgehend, zu andern Ergebnissen bezüglich des Einflusses der Abonnentenzahl gelangt. Darnach würden schon bei wesentlich kleinerer Abnehmerzahl entsprechend hohe Benützungsdauern für das Werk eintreten. Die Grundlagen Kummer scheinen dem Sprechenden richtiger zu sein. Dagegen ist allgemein auf folgendes aufmerksam zu machen: Was können wir durch die Wahrscheinlichkeitsrechnung bestimmen? Die Wahrscheinlichkeitsrechnung erfasst gewissermassen die „Gesetzmässigkeit des Zufalles“. Sie kann das Eintreten von Fällen feststellen, die unter gleichen Bedingungen stehen.

Im Bulletin No. 7/1926 macht dann auch Kummer darauf aufmerksam, dass die Bestimmung der Werk-Benützungsdauer bei Abnehmern verschiedener Art durch eine gewisse Gruppierung derselben eine Arbeit für sich ist. Hierzu ist festzustellen, dass diese Gruppierung mit einer bedeutenden Vertiefung und Sachkenntnis vorgenommen werden muss, wenn zuverlässige Ergebnisse gezeitigt werden sollen. Dies ist nicht Jeder-

<sup>2)</sup> Es sind dies:

- Die Wirtschaftlichkeit der Kochstromabgabe für die Abnehmer und die Elektrizitätswerke von Prof. Dr. W. Wyssling, Bulletin S. E. V. 1917, No. 7.
- Die Abgabe und Tarifierung elektrischen Stromes für Raumheizung durch die schweizerischen Elektrizitätswerke. Bericht der Kommission des S. E. V. für Koch- und Heizapparate und des V. S. E. für Energie-Tarife. Bearbeitet von Prof. Dr. W. Wyssling, Bulletin S. E. V. 1919, No. 1.
- Ueber die Verhältnisse des Energieabsatzes aus den hydroelektrischen Werken in der Schweiz und ihren Zusammenhang mit der Veranlagung solcher Werke von Prof. Dr. W. Wyssling, Bulletin S. E. V. 1924, No. 1.
- Die Ergebnisse der Statistik der schweizerischen Elektrizitätswerke für 1922 im Vergleich mit früheren Statistiken von Prof. Dr. W. Wyssling, Bulletin S. E. V. 1924, No. 12.

<sup>1)</sup> Die drei Figuren auf Seite 292 und 293 des Bulletin 1926 wurden vom Vortragenden in grossem Masstab gezeigt.

mann's Sache und gelegentlich eher zu empfehlen, dafür einen Experten wie Herrn Kummer beizuziehen, als sich selbst mit dieser Sache zu befassen. Dettmar sagt, dass bisher hauptsächlich nur der Ausgleich durch verschiedene Gruppen von Stromverbrauchern, nicht aber derjenige durch die grosse Zahl der Abonnenten beachtet worden und der Einfluss der Verschiedenartigkeit der Gruppen überschätzt worden sei. Letzteres ist für unsere Verhältnisse kaum richtig. Wir haben bei uns die Erfahrung gemacht, dass dieser Ausgleich durch *verschiedenartigen* Gebrauch recht bedeutend, für uns das Wesentliche ist. Der Sprechende zeigt an Hand einer Tabelle die Verbesserung der Benützungsdauer in den letzten Jahrzehnten, sowohl zusammenfassend für die ganze Schweiz, wie auch für einige einzelne Werke. Er möchte sodann auf einige Ergebnisse und Darstellungen in der gegenwärtigen Ausstellung aufmerksam machen <sup>3)</sup>. Für die 100 Werke, welche 93% der gesamten Energie in der Schweiz liefern, ergaben sich pro 1924, wenn man alle Werke als Eines rechnet, 5000 Benützungsstunden der Maximalleistung. Wenn man die Zahlen der einzelnen Werke vergleichen will, so ist stets zu beachten, ob die Abfallenergie hinzugerechnet ist, oder nicht; im ersteren Falle ergibt sich natürlich eine grössere Benützungsdauer. Die Benützungsdauern, die sich ganz auf *Elektrizitätsunternehmen* beziehen, sind andere als die der einzelnen beteiligten Kraftwerke. Bei einer grossen Unternehmung mit Niederdruck- und Hochdruckwerken wird die Benützungsdauer für das ganze Unternehmen im allgemeinen zwischen einer grossen des Niederdruck- und einer kleinen des Hochdruckwerkes liegen. Der Sprechende möchte bitten, das, was in der Ausstellung in dieser Beziehung zu sehen ist, auch andern Personen zu zeigen, die sich für die Sache interessieren sollen. Neben Tabellen sind in der Ausstellung besonders zwei Reliefs zu sehen, die auf Grund von Sonderstatistiken erstellt worden sind. Am Relief über den zeitlichen Verlauf der „Belastung“ (recte: Leistung) ist zu sehen: Dieser Verlauf ist *weit* günstiger als vor Jahren. Schon die Unterschiede durch jeden Tag hindurch sind nicht mehr so gross. Der Nachtbedarf ist ganz wesentlich gestiegen, auch die Mittagsruhe ist nicht mehr so tief, alles zufolge geeigneter Tarifpolitik. Man erkennt dagegen weiter, dass die neue Arbeitsgesetzgebung an Samstagen Minderbedarf gibt, Wochenausgleich erfordert. Deutlich sichtbar ist auch das wichtige Ergebnis des bedeutenderen Ausgleiches zwischen Sommer- und Winterleitungen durch den Export. Die Reliefkarte mit der Darstellung der Produktions- und Konsumstellen, der Mengen und Flächendichte der verbrauchten Energie zeigt die gute Bedienung der schweizerischen Bevölkerung mit elektrischer Energie und deren starke Verwendung im ganzen Lande. Dort sollten diejenigen Leute besondere Studien machen, die stetsfort die Elektrizitätsversorgung des Landes herabsetzen und behaupten, die Schweiz sei nicht genügend mit elektrischer Energie versorgt.

Der *Vorsitzende* verdankt die Ausführungen

<sup>3)</sup> Darüber sind inzwischen im Bulletin des S. E. V. 1926, No. 8, Seite 371 u. ff. Angaben erschienen; siehe auch Separatabzug über „Internationale Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung“, Preis Fr. 2.— für Mitglieder.

von Wyssling. Die Diskussion wird nicht weiter benützt.

Pause von 17 Uhr bis 17 Uhr 15.

#### 16. Diplomierung der Jubilare.

Der *Präsident* eröffnet den Diplomierungsakt, zu welchem auch die Damen anwesend sind, mit folgender Ansprache:

Sehr geehrte Damen und Herren!

Wenn wir jeweils am Schlusse unserer geschäftlichen Tagung angelangt sind und uns anschicken, uns dem geselligen Teile derselben zuzuwenden, so verweilen wir gerne einen Augenblick mit unserem Sinn und Geist und namentlich mit unserem Herzen bei den Leitern, Beamten und Angestellten unserer Werke, die ihr 25jähriges Dienstjubiläum begehen können.

Heute ist uns wiederum die stattliche Zahl von 56 Jubilaren gemeldet, mehr als die Hälfte entstammt dem romanischen Sprachgebiet, was uns mit umso grösserer Freude erfüllt, als ja der Personalbestand der romanischen Werke wesentlich kleiner ist als derjenige im alemannischen Landesteil. Aus der grossen Zahl von Jubilaren dürfen wir wohl den Schluss ziehen, dass der Geist der Zusammengehörigkeit, das Sich-verstehen von oben nach unten und umgekehrt, überall in unserem Vaterlande erhalten geblieben ist und fortlebt.

Permettez-moi, chers jubilaires de la Suisse romande, de vous souhaiter en première ligne la bienvenue, et de vous dire combien le fait de vous voir si nombreux nous remplit de fierté et de joie. Laissez-moi aussi vous remercier pour les nombreuses années de devoir fidèlement accompli que vous avez derrière vous et veuillez prendre sous bonne garde le diplôme que nous avons le plaisir de vous remettre comme témoignage avec nos remerciements et notre sincère reconnaissance.

Faites remarquer de temps en temps à la nouvelle génération et dites-leur qu'à côté des capacités professionnelles la fidélité et le sentiment du devoir, à votre exemple, sont nécessaires pour faire prospérer les entreprises et notre chère Patrie, la Suisse.

Aber auch Euch, liebe Jubilare deutscher Zunge, gilt nicht minder unser herzlicher Willkommgruss. Auch Euch müssen wir sagen, dass es uns mit Freude und Stolz zugleich erfüllt, Euch so zahlreich hier zu sehen. Möge die Anerkennung, die wir Euch heute zollen, Euch ein weiterer Ansporn zu erfolgreichem Wirken sein, und möge Euch der heutige Tag in der altherwürdigen, von grosser Vergangenheit zeugenden Stadt in leuchtender Erinnerung bleiben. Und wenn Ihr heute und morgen mit Musse betrachtet, was Basel in diesen Hallen in so einzigartiger Aufmachung zur Schau stellt, und Ihr staunend die technischen Errungenschaften in Elektrizitätswirtschaft, Wasserwirtschaft und Wasserverkehr bewundert und erkennt, welch ungeheures Räderwerk von maschineller und Handarbeit in all diesen Darstellungen, aufleuchtenden Signalen, Richtungsgebern und Uebertragungseinrichtungen ineinanderspielt, so sagt Euch auch, dass alles dies zum Chaos, zu totem, starrendem



Gebilde wird, wenn nicht der Geist des gemeinschaftlichen Zusammenwirkens, des Sich-verstehens und der treuen Pflichterfüllung die Menschen, die damit zu tun haben, beherrscht. Ihr habt nun volle 25 Jahre im gleichen Unternehmen diese letztgenannten Tugenden bewiesen. Möge dieser Geist Euch weiterhin beseelen und von Euch auf den jungen Nachwuchs übergehen, zum Wohle Eurer Familien, der Unternehmungen und des ganzen Volkes.

Die Ueberreichung des Diplomes, einer Plakette und eines Blumenstrausses erfolgt durch 4 Ehrendamen. Von den 56 diesjährigen Jubilaren<sup>4)</sup> sind 14 nicht anwesend. Den zur Versammlung nicht erschienenen Jubilaren und Jubilarinnen wird das Diplom durch ihre Direktion übergeben werden.

Schluss der Versammlung 18 Uhr.

Der Präsident:	Die Protokollführer:
(gez.) F. Ringwald.	(gez.) H. Bourquin.
	(gez.) K. Egger.

#### Liste der Jubilare des V.S.E.

*Elektrizitätswerk der Stadt Aarau:*  
Stirnemann Otto, Chefmonteur.

*Elektrizitätswerk Baar:*  
Killer Gottlieb, Maschinist.  
Strickler Rud., Verwalter.

*Elektrizitätswerk Basel:*  
Zettel Alfred, Monteur.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Bern:*  
Kleiner Emil, Obermaschinist-Stellvertr.  
Rindlisbacher Friedr., Chefmagaziner.

*Elektrizitätswerk der Stadt Bern:*  
Bachmann Otto, Kanzlist.  
Corradi Ferd., Chef der Zähler-Eichstätte.  
Meier Jakob, Einzieher.  
Müller Jakob, Feinmechaniker.  
Schüpbach Joh., Aufseher der öffentlichen Beleuchtung.  
von Tobel Jakob, Maschinist.

*Elektrizitätswerk der Stadt Biel:*  
Scherz Adolf, Abonnentenkontrollleur.  
Stöckli Louis, Monteur d. Installationsabtlg.

*Services Industriels de la Chaux-de-Fonds:*  
Delévaux Arnold, magasinier.  
Gisiger Charles, surveillant des accumulateurs.

*Entreprises Electriques Fribourgeoises:*  
Bersier Laurent, commis.  
Burnier Emile, garde-vannes Montbovon.  
Carrard Henri, chef de réseau.  
Désarzens Louis, monteur, chef d'équipe.  
Gilgen Joseph, garde-vannes Thusy.  
Leder Léonie, employée.  
Philipona Eugène, sous-chef d'usine.  
Rossinelli Pauline, employée.  
Scherrer Pierre, monteur-électricien.  
Waeber Auguste, ingénieur en chef.

*Service de l'Electricité de la ville de Genève:*  
Bosson Charles, magasinier.  
Roch Albert, sous-chef de bureau.

*A.-G. Elektrizitätswerk Heiden:*  
Lutz Walter, Betriebsleiter.

*Licht- und Wasserwerke Langenthal:*  
Marti Hans, Buchhalter und Abonnentenkontrollleur.

*Services Industriels de la ville du Locle:*  
Robert Charles, appareilleur.  
Vallana Jean, machiniste.

*Centralschweizerische Kraftwerke Luzern:*  
Spengler Johann, Hilfsmagaziner.

*Elektrizitätswerk der Stadt Luzern:*  
Müller Ernst, Lampist.

*A.-G. für elektrische Installationen in Ragaz:*  
Wildhaber Anton, Zentralenwärter.

*Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals A.-G., Solothurn:*  
Broglie Fritz, Prokurist und Chef des Bau- und Betriebsbureau.  
Elser Walter, Chefmonteur.

*Strassenbahn St. Gallen-Speicher-Trogen, Speicher:*  
Zuberbühler Johann, Chefmaschinist.

*St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen:*  
Hohl Ernst, Betriebsleiter.  
Schmid Jakob, Zentralenchef.

*Société des Forces Electriques de la Goule, St. Imier:*  
Meyrat Lucie, employée.

*Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz:*  
Tonoli Serafino, Maschinist.

*Société Romande d'Electricité, Territet:*  
Desarzens Victor, chef serv. Abonnements.  
Dupertuis Marc, agent electr. à Chessel.  
Fluckiger Henri, concierge.  
Fluckiger Hermann, Monteur.  
Duthovex Auguste, régleur aux Farettes.  
Genillard Alfred, régleur aux Farettes.  
Leuenberger Frédéric, régleur à Taulan.  
Petremand Edmond, chef serv. Correspond.  
Vaudroz Henri, contremaitre.

*Société Electrique du Châtellard, Vallorbe:*  
Fauconnet Charles, agent comptable.  
Ruffner Charles, fils, chef d'usine et chef monteur.  
Ruffner Fritz, père, surveillant.

*Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich:*  
Aeberli Heinrich, Maschinenmeister.  
Schröder Karl, Ortsmonteur.

Ansprache des Herrn Direktor F. Ringwald, Präsident des V.S.E., anlässlich des Bankettes des V.S.E. am 14. August 1926 in Basel.

Meine Damen und Herren!

Der Tag unserer Generalversammlung bietet sonst den geeigneten Anlass, einen Ueberblick über die wirtschaftliche und politische Situation unserer Unternehmungen anzustellen. Doch gilt auch heute noch im grossen ganzen das, was ich letztes Jahr hierüber in Lausanne sagte, und ich möchte in Anbetracht der Ueberfülle von uns fes-

<sup>4)</sup> Siehe nachfolgende Liste.



selnden Darstellungen, welche uns die gegenwärtige internationale Ausstellung bietet, die Tischrede nicht noch mit wirtschaftlichen Betrachtungen beschweren. Es seien nur drei Punkte kurz gestreift:

Zwischen den *Gasanstalten* und den *Ueberlandzentralen* hat sich ein reger Wettbewerb in der Erweiterung der Versorgungsgebiete herausgebildet. In letzter Zeit haben einige grössere Gaswerke, ähnlich wie es unsere Ueberlandzentralen tun, ihre Verteilungen über ihre bisherigen Versorgungsgebiete hinaus erweitert und die Gasversorgung auf ländliche Gegenden ausgedehnt. Wie immer, entstehen aus solchen Divergenzen Pressekampagnen, bei denen wohl hüben und drüben ein wenig übers Ziel geschossen wird. Es ist daher angezeigt, dass in Bälde eine Aussprache zwischen Vertretern aller beteiligten Kreise stattfindet, um Mittel und Wege zu suchen, den Konflikt nicht auswachsen zu lassen, ja, wenn möglich, beilegen zu können. Ich nehme an, dass ein derartiges Vorgehen, zu dem der Vorstand die Initiative ergreifen wird, auch unsern Kollegen aus den Städten, sowie denjenigen, die sowohl Elektrizitäts- als auch Gaswerke verwalten, nur erwünscht sein kann.

An verschiedenen Orten unserer Versorgungsgebiete haben hin und wieder *lokale Bewegungen der Installateure* eingesetzt, dahin zielend, dass die betreffenden Werke die Lieferungen und Installationen freigeben und überhaupt die Installationsgeschäfte aufgeben sollten. Eingehende Untersuchungen des Verbandssekretariates und der betreffenden Werke haben aber ergeben, dass es nicht im Interesse der Abonnenten liegt, wenn tüchtige Werkinstallationsabteilungen fallen gelassen werden. Man ist zu jedem annehmbaren Entgegenkommen gegenüber den Installateuren bereit, sollte aber anderseits erwarten dürfen, dass sich auch die Installateure bewusst sind, dass letzten Endes die gedeihliche Entwicklung der Elektrizitätswerke die starken Wurzeln bildet, die auch sie fördern. Möge es der Zentralleitung der Installateure gelingen, in diesem Sinne auf ihre Mitglieder einzuwirken. Anderseits wird es unser Bestreben sein, den Installateuren, die wir als natürliche Mitarbeiter betrachten, stets nach Möglichkeit entgegenzukommen. Den vielen Installationsfirmen, die im abgelaufenen Geschäftsjahr in guter Harmonie mit den Werken gewirkt haben, sei der beste Dank ausgesprochen.

Noch immer rauschen im Blätterwalde unseres Landes Meinungsäusserungen über die *schweizerische Elektrizitätspolitik*. Die mannigfaltigsten Ratschläge werden laut. Die meisten Aeusserungen lehnen eine direkte Verbundlichung der Elektrizitätswirtschaft ab, aber sie geben Lösungen an, die doch einer intensiven Mitwirkung des Bundes rufen und einer Verstaatlichung verzweifelt nahe kommen. Anlässlich einer Versammlung, die kürzlich in dieser Stadt abgehalten wurde, hat ein uns durchaus wohlgesinnter Parlamentarier erklärt, dass auch er keine Verbundlichung der Werke oder eine allzu weitgehende Einmischung des Bundes wünsche, dass aber vielleicht ein Institut, ähnlich demjenigen der Nationalbank, geschaffen werden müsste, welches Angebot und Nachfrage auf dem Energiemarkt regle. Wir wollen auch diesen Gedanken sorgsam prüfen und uns keinen

Verbesserungen verschliessen, die im allgemeinen Interesse liegen könnten. Wir sind uns aber bewusst, dass es nicht ganz so leicht ist, Millionen von Kilowattstunden auf Vorrat zu legen oder in Fluss zu bringen, wie man dies mit dem Geldumlauf tun kann, und zudem ruft auch diese Organisation einem Apparat, der leicht zu schwerfällig würde.

Es wird unsern Unternehmungen namentlich von Parlamentariern oft Planlosigkeit im Wirtschaftsgebaren vorgeworfen und man ruft deshalb gerne der Intervention des Bundes. Haben aber Institutionen des Bundes, wie z. B. die S. B. B., immer restlos den Beifall des Schweizervolkes gefunden? Ist es dort immer nach der wünschbaren Linie der planmässigen Entwicklung gegangen? Oder noch weiter: Hat uns in den letzten 20 Jahren z. B. das eidgenössische Parlament immer nur das Beispiel der wohlgedachten und gründlichen Arbeit gegeben, oder hat nicht auch da und dort uns das Gefühl der Planlosigkeit beschleichen wollen? Soll man darum das Ganze als unhaltbar bezeichnen? Nein, wir sollen daran denken, dass in diesen aufgewühlten Zeiten wie nie zuvor die Interessengegensätze wach geworden sind, und aus diesen Gesichtspunkten heraus müssen wir verstehen, dass sowohl bei den Politikern wie bei uns gelegentlich der Eindruck der Planlosigkeit nur deshalb entsteht, weil zu viele Pläne vorliegen und jeder gerne seine eigenen Ziele verfolgt. Diese Erscheinungen müssen uns aber nicht dazu führen, dem Bund als Ordnungsmacher zu rufen, sondern sie sollen uns immer wieder ermuntern, eigene Liebhabereien zu überwinden und mehr als bis dahin uns auf gemeinsame Ziele zu verständigen, um die schweizerische Elektrizitätswirtschaft dahin zu bringen, wo sie im allseitigen Interesse hingebracht werden muss.

Doch nun genug hievon. Wir wollen mit einigen Worten der schönen Stadt gedenken, die uns heute so gastfreundlich empfangen hat.

Am Ufer des Rheins stand einmal ein raurachisches Weib und sang:

Leise rauscht der Strom dahin,  
 Leise rauscht der Morgenwind,  
 Von den Bergen ringsumher, flieht die Dämme-  
 [rung gelind.  
 O, wie ist der Tag so schön, und das Licht, das  
 [er gebracht,  
 Aber wie viel schöner noch war die stille  
 [dunkle Nacht,  
 Da mein Liebster wiederkam; durch die wild-  
 [erregte Flut  
 Zwang er seinen schwachen Kahn zu mir her  
 [in kühnem Mut.  
 Leise rauscht der Strom dahin,  
 Leise rauscht der Morgenwind.

Mit diesen prächtigen Worten aus dem Basler Festspiel von 1892 charakterisiert der Dichter und Forscher, weit rückwärts schauend, die vom nahen Augusta rauracorum ausgehenden ersten Ansiedlungen Basels. An der Stelle ungefähr, wo die Aare sich in den alten Vater Rhein ergiesst, bis westwärts hinunter zu den Vogesen und ostwärts hinüber zum Schwarzwalde wohnte im grauen Altertum eine Urbevölkerung, die Raurachen genannt. Und da, wo der Rheinstrom sich in weitem,

majestätischem Bogen nach Norden wendet, schlugen sie eine ihrer vielen Ansiedlungen auf. Aus dieser entstand im Jahre 374, vom römischen Kaiser Valentinian I. gegründet, die Stadt Basel. Die ältesten Teile entstanden um den Münsterplatz herum, welcher eine dominierende Stellung über den Rhein und die anschliessende Ebene gestattet. Der Ausgangspunkt zur Gründung Basels war der Rhein und er war wohl auch die Lebensader, welche dieser Stadt im Laufe der Jahrhunderte zu der hervorragenden Stellung verhalf, die sie je und je eingenommen hat. Es würde zu weit führen, auch nur in kurzen Andeutungen die historisch bedeutsamen Ereignisse in und um Basel aufzuzählen.

Wir müssen uns der neuen Zeit zuwenden und wiederum sehen wir, dass der Rhein den grossen Impuls gab zu neuen Taten. Ich erinnere nur an die gewaltigen Anstrengungen der Basler Schiffschiffe unter Führung von Gelpke, an die Förderung der Industrien: welche gewaltigen Seidenindustrien sind aus den in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts von französischen und italienischen Flüchtlingen eingeführten Seidengewerben entstanden. Ich erinnere an die chemischen Industrien, die wohl zu den wichtigsten von ganz Europa gehören.

Wer sich bewusst ist, welche bedeutende wirtschaftliche und politische Rolle dieser kleinste Schweizerkanton von nur etwa 37 km<sup>2</sup> Ausdehnung im Wandel der Zeiten für sich und das Schweizerland erfüllt hat, der kommt zum Schlusse, dass hier zu allen Zeiten eine Bevölkerung gewohnt haben muss, die mit kluger Weitsicht und scharfem Blicke ihre Geschicke zu lenken wusste.

Ich erhebe mein Glas auf das Blühen und Gedeihen der Stadt Basel, ihrer hervorragenden Behörden und ihrer tüchtigen Bevölkerung.

Die Ansprache des Herrn Direktor J. Chuard, Präsident des S. E. V., gehalten anlässlich des Bankettes des S. E. V. am 15. August 1926 in Basel, wird in der nächsten Nummer des Bulletin veröffentlicht werden.

Im Verlag des S. E. V. neu erschienene Drucksachen. Von dem im Bulletin 1926, No. 8, veröffentlichten Aufsatz „Internationale Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung“ sind Separatabzüge hergestellt worden, welche beim Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., Seefeldstrasse 301, zum Preise von Fr. 2.— (für Mitglieder) und Fr. 2.50 (für Nichtmitglieder) bezogen werden können. Bei grösseren Bezügen mit entsprechendem Rabatt.

Zulassung von Elektrizitätsverbrauchsmessersystemen zur amtlichen Prüfung und Stempelung. Bekanntmachung von Abänderungen der Typenbezeichnungen.

Fabrikant: *Brown, Boveri & Cie. A.-G., Baden.*

Aenderung der Typenbezeichnung.

④

Stromwandler Typen

C <sub>4</sub> h	C <sub>4</sub> i	C <sub>4</sub> k	C <sub>4</sub> m
A <sub>6</sub> h	A <sub>6</sub> i	A <sub>6</sub> k	A <sub>6</sub> m
A <sub>8</sub> h	A <sub>8</sub> i	A <sub>8</sub> k	A <sub>8</sub> m
A <sub>10</sub> h	A <sub>10</sub> i	A <sub>10</sub> k	A <sub>10</sub> m
A <sub>12</sub> h	A <sub>12</sub> i	A <sub>12</sub> k	A <sub>12</sub> m

von Frequenz 40 an aufwärts;

von Frequenz 15 an aufwärts die gleichen Typen, unter Zufügung des Buchstabens a;

für Freiluftausführung die gleichen Typen von A<sub>8</sub> resp. Aa<sub>8</sub> an aufwärts, unter Zufügung des Buchstabens F.

⑨

Stromwandler Typen E<sub>10</sub> k E<sub>10</sub> m

Freiluftausführung Typen

EF <sub>10</sub> k	EF <sub>10</sub> m	EF <sub>16</sub> k	EF <sub>18</sub> k
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

von Frequenz 15 an aufwärts.

⑩

Stromwandler Typen A<sub>14</sub> i A<sub>14</sub> k

A<sub>16</sub> i A<sub>16</sub> k

A<sub>18</sub> i A<sub>18</sub> k

von Frequenz 15 an aufwärts;

für Freiluftausführung gleiche Typen, unter Zufügung des Buchstabens F.

⑪

Schienenstromwandler Typen

B <sub>4</sub> p	B <sub>4</sub> q	B <sub>4</sub> r
B <sub>6</sub> p	B <sub>6</sub> q	B <sub>6</sub> r

für Stromstärken von 2000 Amp. an und von Frequenz 40 an aufwärts;

für Stromstärken von 3000 Amp. an und von Frequenz 15 an aufwärts.

⑫

Schienenstromwandler Typen

Ba <sub>4</sub> p	Ba <sub>4</sub> q	Ba <sub>4</sub> r
Ba <sub>6</sub> p	Ba <sub>6</sub> q	Ba <sub>6</sub> r

für Stromstärken von 2000 Amp. an und von Frequenz 40 an aufwärts;

für Stromstärken von 3000 Amp. an und von Frequenz 15 an aufwärts.

⑬

Stromwandler Type F<sub>10</sub> g

von Frequenz 15 an aufwärts.

⑭

Stromwandler Typen

F <sub>4</sub> m	F <sub>6</sub> m	F <sub>8</sub> m	F <sub>10</sub> m	F <sub>12</sub> m
------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------

von Frequenz 40 an bei 1000 Amp.;

F <sub>4</sub> n	F <sub>6</sub> n	F <sub>8</sub> n	F <sub>10</sub> n	F <sub>12</sub> n
------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------

von Frequenz 25 an bei 1250-1600 Amp.;

F <sub>8</sub> r	F <sub>10</sub> r
------------------	-------------------

von Frequenz 15 an bei 1800-1600 Amp.;

F <sub>8</sub> q	F <sub>10</sub> q
------------------	-------------------

von Frequenz 15 an bei 2800-4000 Amp.;

Bern, den 10. September 1926.

Der Präsident  
der eidg. Mass- und Gewichtskommission:  
*J. Landry.*