

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 20 (1929)  
**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:** 16.02.2026

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

verzeichnen haben. Um so überraschender ist es, dass man wenig oder nichts von der Beteiligung der Elektrizitätswerke an der Ausarbeitung des Selektivschutzes hört, und dass sie auch heute zu der Frage keine Stellung nehmen. Und doch sind es die Elektrizitätswerke, welche die Betriebs-erfahrungen sammeln und das letzte Wort zu sprechen haben. Diese scheinbare Uninteressiertheit der Werkskreise kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass der im Juni 1927 auf Antrag des Kuratoriums der Denzlerstiftung vom Vorstand des S.E.V. ausgesetzte Preis von Fr. 6000.— für die Lösung der Preisaufgabe:

„Systematische und kritische Studie der bisher angewandten Systeme und Mittel zum Schutze der Kraftwerke und der Hochspannungsverteilanlagen gegen Ueberstrom (Selektivschutz-Relais etc.), sowie Entwicklung eines praktisch brauchbaren, zuverlässig und richtig selektiv wirkenden Ueberstromschutz-Systems für den allgemeinen Fall verbundener Kraftwerke mit verknoteten Leitungsnetzen“

bisher nicht verteilt werden konnte, weil keine Arbeiten eingegangen sind<sup>1)</sup>). Möglicherweise ist diese Erscheinung darauf zurückzuführen, dass unsere Werks-Ingenieure keine Zeit zu Forschungsarbeiten finden, weil sie durch den Betrieb überlastet sind. Die schweizerischen Elektrizitätswerke hätten aber sehr wohl die materielle Möglichkeit, wissenschaftlich gebildetes Personal zum systematischen Studium technischer Fragen anzustellen. Die Aufwendungen zu solchen Zwecken machen sich bezahlt. Eine läbliche Ausnahme machen die Schweizerischen Bundesbahnen, indem sie Betriebsfragen durch ihre Ingenieure eingehend studieren lassen, was sich auch in der heutigen Diskussion wieder in schöner Weise gezeigt hat. In der Schweiz sind die Netzverhältnisse ausserordentlich kompliziert, alle Werke sind gekuppelt. Es ist deshalb notwendig, dass durch Zusammenarbeit aktuelle technische Fragen – der Selektivschutz steht dabei an erster Stelle – gelöst werden. Es ist falsch, wenn die Werke ihre Betriebsstudien und Erfahrungen geheimhalten. Sie sollen diese bekanntgeben. Prof. Wyssling schliesst mit dem Appell an die Werke, den Selektivschutz einzuführen und Ingenieure zum Studium technischer Fragen anzustellen. Dann wird auch der Denzlerpreis verteilt werden können.

Der *Vorsitzende* dankt den Diskussionsrednern, insbesondere Herrn Prof. Wyssling, und weist darauf hin, dass der Eingabetermin für die Preisaufgabe der Denzler-Stiftung bis zum *30. Juni 1930* verlängert worden ist.

(*Fortsetzung folgt.*)

<sup>1)</sup> Siehe Bulletin S.E.V. 1927, No. 6, S. 405 und Bulletin S.E.V. 1928, No. 20, S. 678.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

### Gas- und Stromverbrauch für den Kochherd.

643.36

In Frankfurt ist eine Siedlung von 1220 Wohnungen, genannt «Römerstadt», mit elektrischer Küche und Warmwasserversorgung, ohne Gasanschluss, erstellt worden. Ueber die Wirtschaftlichkeit der Versorgung mit Strom oder Gas entstanden Meinungsverschiedenheiten, welche die «Frankfurter Zeitung» zu beheben suchte, indem sie durch einen unabhängigen Fachmann, Ing. Hans Blum, Erhebungen über der Gas- bzw. Stromverbrauch in Haushaltungen anstellen liess. Das Resultat dieser Erhebungen wurde in der Technischen Beilage der «Frankfurter Zeitung» vom 24. und 31. Januar 1929 veröffentlicht. Die Publikation ist auch als Sonderdruck erschienen.

Das «Bulletin des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern» hat in seiner Nummer vom Februar 1929 seinen Lesern bekannt gegeben, dass nach den Feststellungen von Ing. Blum das Verhältnis von Gas und Elektrizität in der Küche für die deutschen Städte zwischen 1 : 3 und 1 : 4, also für die schweizerischen Verhältnisse infolge des um 20 % höheren Heizwertes des Schweizergases zwischen 3,6 und 4,8 kWh für 1 m<sup>3</sup> Gas liege.

Wenn damit gesagt werden wollte, dass die von uns festgestellte Verhältniszahl von 1 : 3 für Kochherde ohne Warmwasserapparate<sup>1)</sup>

durch die deutschen Erhebungen widerlegt worden ist, so befindet man sich im Irrtum. Man übersah offenbar, dass Ing. Blum für Frankfurt das Verhältnis von Kochstrom plus Warmwasserstrom mit Boilern zu Kochgas plus Warmwassergas mit Gaswarmwasserapparaten festgestellt hat. Er kam so zu einer Verhältniszahl von 2,7 bis 4,2, im Mittel etwa 1 : 3,5.

Es ist klar, dass diese Verhältniszahl mit der von uns festgestellten Zahl von 1 : 3 für den Verbrauch des Kochherdes allein nicht verglichen werden kann. Denn die Verhältniszahlen für Gas- und Stromverbrauch für den Kochherd allein sind infolge des verschiedenen Wirkungsgrades ganz andere als für die Warmwasserbereitung. Bei der Warmwasserbereitung aus Gas oder Strom gilt die mittlere Verhältniszahl von ca. 1 : 4,2<sup>2)</sup>. Da nun aber der Strompreis für Warmwasserbereitung im allgemeinen nur etwa die Hälfte des Kochstrompreises beträgt, wird das Verhältnis wieder zugunsten der Elektrizität verschoben. *Man muss daher bei solchen Vergleichen den Verbrauch für den Kochherd und für die Warmwasserversorgung trennen.*

In Frankfurt wurde diese Trennung zwar für den Stromverbrauch durchgeführt, nicht aber für den Gasverbrauch. Wenn man dies tut, indem man für den Warmwasserverbrauch

(*Fortsetzung siehe Seite 270*)

<sup>2)</sup> Für deutsches Gas mit einem unteren, nicht korrigierten Heizwert von ca. 3600 Cal/m<sup>3</sup>.

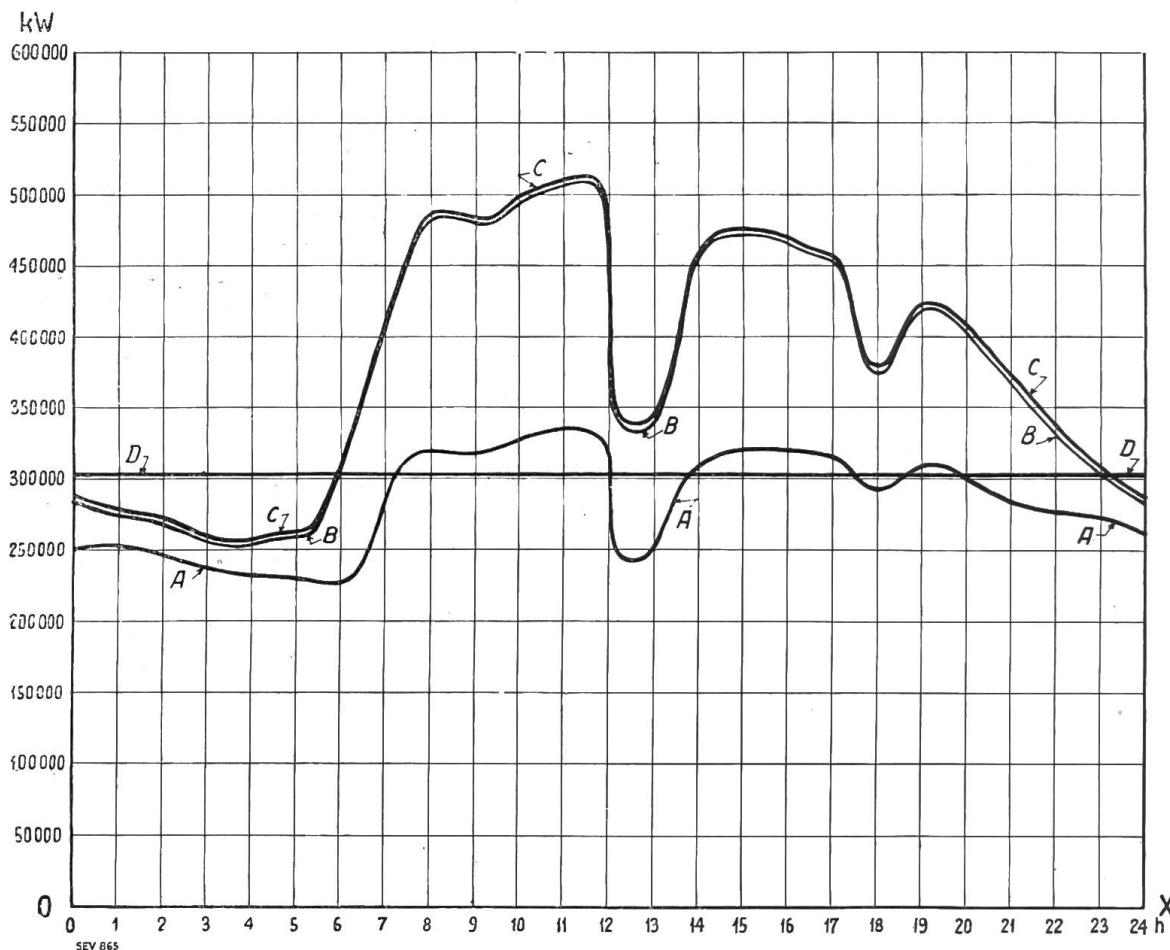
<sup>1)</sup> Bulletin S.E.V. 1928. No. 15.

Nachdruck ohne genaue Quellenangabe verboten. — Reproduction interdite sans indication de la source.

**Statistik des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke über die Energieproduktion.**  
**Statistique de l'Union de Centrales Suisses concernant la production d'énergie.**

[Umfassend die Elektrizitätswerke, welche in eigenen Erzeugungsanlagen über mehr als 1000 kW verfügen, d. h. ca. 97% der Gesamtproduktion<sup>1</sup>].  
 Comprisant toutes les entreprises de distribution d'énergie disposant dans leurs usines génératrices de plus de 1000 kW, c. à d. env. 97% de la production totale<sup>2</sup>].

*Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 13. März 1929.*  
*Diagramme journalier de la production totale le 13 mars 1929.*



Leistung der Flusskraftwerke . . . . . =  $OX \div A$  = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.  
 Leistung der Saisonpeicherwerke . . . . . =  $A \div B$  = Puissance utilisée dans les usines à réservoir saisonnier.  
 Leistung der kalorischen Anlagen und Energieeinfuhr . . . . . =  $B \div C$  = Puissance produite par les installations thermiques et importée.

Verfügbare Leistung der Flusskraftwerke (Tagesmittel) =  $OX \div D$  = Puissance disponible (moyenne journalière) des usines au fil de l'eau.

*Im Monat März 1929 wurden erzeugt:*

In Flusskraftwerken . . . . .	$201,5 \times 10^6$ kWh
In Saisonpeicherwerken . . . . .	$54,7 \times 10^6$ kWh
In kalorischen Anlagen im Inland . . . . .	$0,2 \times 10^6$ kWh
In ausländischen Anlagen (Wiedereinfuhr) . . . . .	$3,4 \times 10^6$ kWh
Total	$259,8 \times 10^6$ kWh

*Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:*

Allgem. Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haushalt, ca.  $146,9 \times 10^6$  kWh  
 Gewerbe und Industrie).

Bahnbetriebe . . . . . ca.  $16,3 \times 10^6$  kWh  
 Chemische, metallurg. und therm. Spezialbetriebe ca.  $21,8 \times 10^6$  kWh  
 Ausfuhr . . . . . ca.  $74,8 \times 10^6$  kWh

Total ca.  $259,8 \times 10^6$  kWh

Davon sind in der Schweiz zu Abfallpreisen abgegeben worden:  $26,7 \times 10^6$  kWh ont été cédées à des prix de rebut en Suisse.

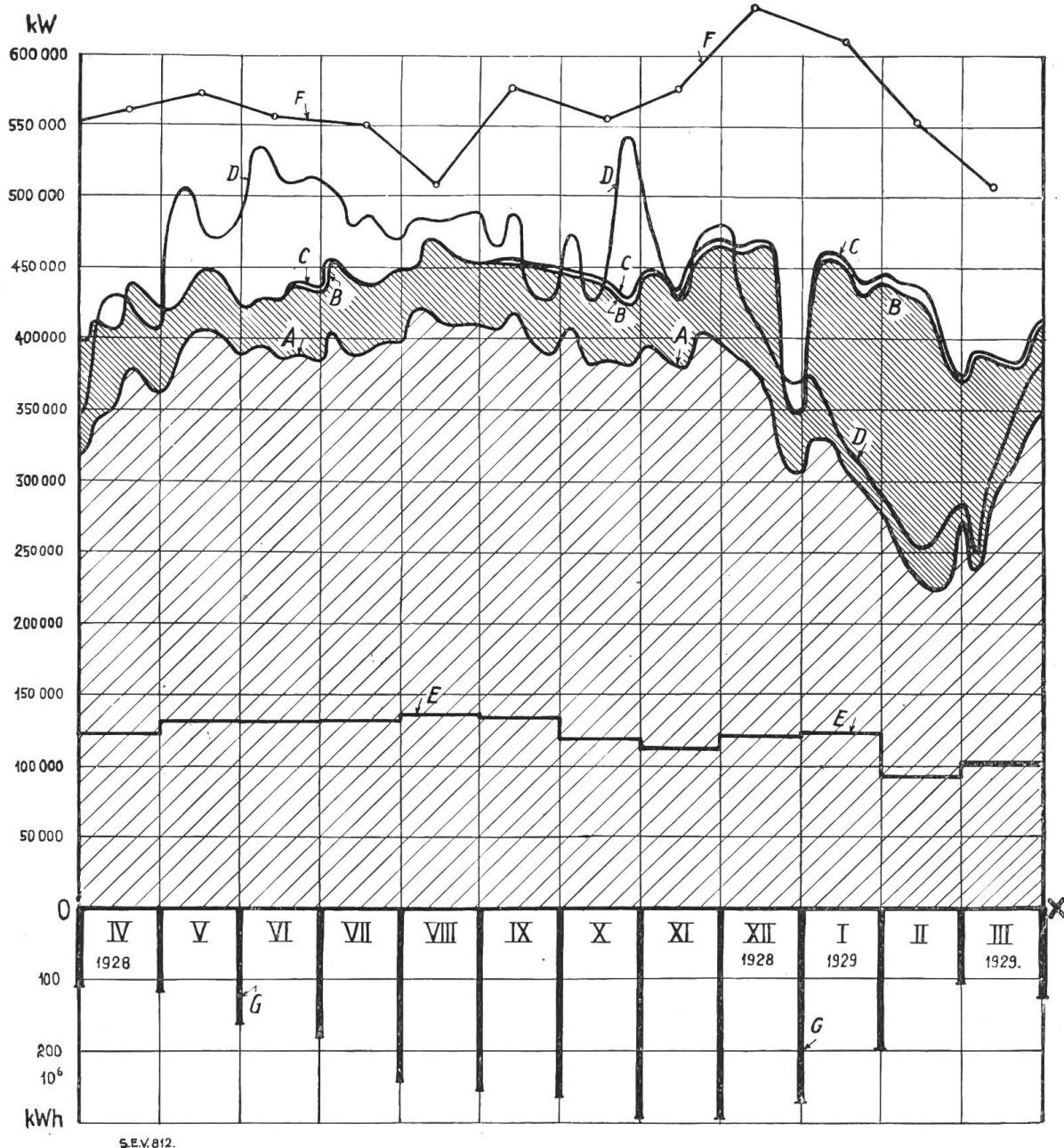
*En mars 1929 on a produit:*  
 dans les usines au fil de l'eau,  
 dans les usines à réservoir saisonnier,  
 dans les installations thermiques suisses,  
 dans des installations de l'étranger (réimportation) au total.

*L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:*  
 pour usage général (éclairage, force et applications thermiques dans les ménages, les métiers et les industries),  
 pour les services de traction,  
 pour chimie, métallurgie et électrothermie,  
 pour l'exportation,  
 au total.

<sup>1</sup> Nicht inbegriffen sind die Kraftwerke der Schweiz. Bundesbahnen und der industriellen Unternehmungen, welche die Energie nur für den Eigenbedarf erzeugen.

<sup>2</sup> Ne sont pas comprises les usines des Chemins de Fer Fédéraux et des industriels produisant l'énergie pour leur propre compte.

*Verlauf der zur Verfügung gestandenen und der beanspruchten Gesamtleistungen.  
Diagramme représentant le total des puissances disponibles et des puissances utilisées.*



Die Kurven *A*, *B*, *C* und *D* stellen die Tagesmittel aller Mittwoche, die Kurve *E* Monatsmittel dar.

Die Wochenerzeugung erreicht den 6,40 bis 6,43fachen Wert der Mittwocherzeugung. Das Mittel dieser Verhältniszahl ergibt sich zu 6,42.

Les lignes *A*, *B*, *C*, *D* représentent les moyennes journalières de tous les mercredis, la ligne *E* la moyenne mensuelle.

La production hebdomadaire est de 6,40 à 6,43 fois plus grande que celle des mercredis. La valeur moyenne de ce coefficient est de 6,42.

In Flusskraftwerken ausgenützte Leistung . . . . . =  $OX \div A$  = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.

In Saisonspeicherwerken erzeugte Leistung . . . . . =  $A \div B$  = Puissance produite dans les usines à réservoir saisonnier.

Kalorisch erzeugte Leistung und Einfuhr aus ausländischen Kraftwerken =  $B \div C$  = Puissance importée ou produite par les usines thermiques suisses.

Auf Grund des Wasserzuflusses in den Flusskraftwerken =  $OX \div D$  = Puissance disponible dans les usines au fil de l'eau.

verfügbar gewesene Leistung

Durch den Export absorbierte Leistung . . . . . =  $OX \div E$  = Puissance utilisée pour l'exportation.

An den der Mitte des Monates zunächst gelegenen Mittwochen aufgetretene Höchstleistungen =  $OX \div F$  = Puissances maximums les mercredis les plus proches du 15 de chaque mois.

Anzahl der am Ende jeden Monats in den Saisonspeicherbecken vorrätig gewesenen Kilowattstunden =  $OX \div G$  = Quantités d'énergie disponibles dans les réservoirs saisonniers à la fin de chaque mois.

mit der Verhältniszahl von  $1 \text{ m}^3 = 4,2 \text{ kWh}$  rechnet, dann erhält man den Gasverbrauch für den Kochherd getrennt, der fast genau mit den von uns in Zürich festgestellten Zahlen für Gasküchen mit elektrischer Warmwasserbereitung übereinstimmt. Das Verhältnis von Kochgasverbrauch zu Kochstromverbrauch mit getrenntem Warmwasserverbrauch ergibt sich dann in Frankfurt zu  $1 : 2,4$  bis  $1 : 3,4$ , mit Mittel  $1 : 3,1$ . Es entspricht dem in der Schweiz festgestellten Verhältnis von im Mittel  $1 : 3,6$  für Kochherde mit getrennter Warmwasserbereitung. Der Unterschied liegt im verschiedenen Gasheizwert begründet. (Unterer unkorrigierter Heizwert: für schweizer Gas ca. 4100 Cal, für deutsches Gas ca. 3600 Cal). Wird das warme Wasser auf dem Kochherd erzeugt, so beträgt das mittlere Verhältnis von Gas zu Strom nach den schweizer Erhebungen  $1 : 3$ , für deutsches Gas wird es entsprechend etwa  $1 : 2,5$  betragen.

*Die Ergebnisse der schweizerischen Erhebungen sind durch die deutschen Erhebungen voll auf bestätigt worden.*

Ing. A. Härry.

#### Aus Geschäftsberichten bedeutenderer schweizerischer Elektrizitätswerke.

##### Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern, pro 1928.

Im Jahre 1928 wurden durch die Centralschweizerischen Kraftwerke und die beiden mit ihnen befreundeten und unter einer Direktion stehenden Unternehmungen in Altdorf und Schwyz zusammen 110 173 874 kWh verkauft, gegenüber 105,9 Millionen kWh im Vorjahr.

	1928	1927
	Fr.	Fr.
Die Einnahmen aus Energieabgabe, Installationen und Zählermiete betragen . . . . .	4 875 977	4 699 145
Die Einnahmen aus Zinsen und Dividenden . . . . .	378 833	356 287
Die Gesamtausgaben für Verwaltung, Betrieb u. Unterhalt, einschliesslich Fr. 858 161 Passivzinsen und Fr. 9062.— Verluste betragen . . . . .	2 775 745	2 716 187
Zu Abschreibungen und zur Einlage in den Reservefonds wurden verwendet . . . . .	1 198 483	1 071 330
Zur Verteilung an das Aktienkapital (8% auf 15 Millionen) und als Tantiemen gelangen . . . . .	1 276 247	1 273 612

Das Aktienkapital beträgt 15 Millionen Franken, das Obligationenkapital ebensoviel. Die Gesamtanlagen (Zähler und Materialvorräte inbegriffen) stehen mit Fr. 26 572 403 zu Buche, die Wertschriften und Beteiligungen mit Franken 4 540 000.

##### Elektrizitätswerk Altdorf, pro 1928.

Im Berichtsjahre hat diese Unternehmung 45 955 800 kWh erzeugt und 14 265 450 kWh in ihrem eigenen Absatzgebiete abgegeben. Der Anschlusswert der Verbrauchsapparate im eige-

nen Netz stieg im Laufe des Jahres von 16 877 auf 20 218 kW.	1928	1927
Die Betriebseinnahmen betragen . . . . .	1 077 546	995 409
Die Erträge aus Liegenschaften, Zinsen und Dividenden . . . . .	49 560	50 144
Die Gesamtausgaben (inklusive Passivzinsen) . . . . .	621 704	644 994
Zu Abschreibungen und Einlagen in den Reservefonds wurden verwendet . . . . .	310 192	210 486
Zur Verteilung in Form von Dividenden und Tantiemen gelangten . . . . .	189 046	186 847

Das Aktienkapital beträgt 3 Millionen Franken, das Obligationenkapital ebensoviel. Die Anlagen (Liegenschaften, Zähler und Materialvorräte inbegriffen) stehen mit 6,335 Millionen Franken zu Buche, die Wertschriften mit Franken 439 251.—

##### Elektrizitätswerke Schwyz, pro 1928.

Im Kraftwerk Wernisberg hat diese Unternehmung im Laufe des Berichtsjahres 17 578 300 kWh erzeugt. Die in den eigenen Anlagen verwendete Energie betrug ca.  $\frac{2}{3}$  davon. Der Anschlusswert der in diesen Anlagen angeschlossenen Verbrauchsapparate betrug Ende 1928 15 915 kW.

	1928	1927
	Fr.	Fr.
Die gesamten Betriebseinnahmen aus Energieabgabe, Installationen und Zählermiete betragen . . . . .	645 000	620 062
Die gesamten Betriebsausgaben inklusive Passivzinsen betragen . . . . .	399 126	382 091
Zu Abschreibungen und Einlagen in den Reservefonds wurden verwendet . . . . .	106 411	104 073
Zur Verteilung in Form von Dividenden (10%) und Tantiemen gelangten . . . . .	145 000	140 000

Das Aktienkapital beträgt unverändert Fr. 900 000 und das Obligationenkapital Fr. 700 000. Der Erneuerungsfonds und der Reservefonds und die übrigen Rückstellungen belaufen sich auf Fr. 447 115. Die gesamten Anlagen (inklusive Zähler, Materialvorräte und Liegenschaften) stehen mit Fr. 1 946 507 zu Buche.

##### Kraftwerk Laufenburg, pro 1928.

Wie schon im Vorjahr waren die Wasser- verhältnisse im Jahre 1928 günstige und erlaubten, einen Energieverkauf in der Höhe von 384 Millionen kWh zu erzielen. (Im Vorjahr 340,2 Millionen.)

Der Geschäftsgewinn aus Betrieb und sonstigen Einnahmen betrug Fr. 6 131 578.	Fr.
Die Generalunkosten betragen . . . . .	1 655 909
Die Obligationenzinsen . . . . .	917 244
Für Fremdstrombezug wurden ausgegeben . . . . .	479 516
Die Einlage in den Erneuerungsfonds, den Kapitaltilgungsfonds und den Reservefonds betrug . . . . .	1 061 195

Die Aktionäre erhielten eine Divi-	Fr.
dende von 10 % . . . . .	1 800 000
Der Verwaltungsrat eine Tantième von . . . . .	111 771

Das Aktienkapital beträgt unverändert 18 Millionen, das Obligationenkapital ebensoviel.

Die Gesamtanlagen stehen mit 45,1 Millionen zu Buch, die anderweitigen Beteiligungen mit 1,53 Millionen.

#### *Elektrizitätswerk Wynau A.-G., Langenthal.*

Im Jahre 1928 wurden in den eigenen Anlagen 33 811 260 kWh erzeugt. An Fremdstrom bezogen und mit Dampfkraft erzeugt wurden 2 144 360 kWh. Der mittlere Erlös pro kWh ist auf 4,66 Rp. gestiegen. Die maximal abgegebene Leistung betrug 7450 kW, der totale Anschlusswert 15 760 kW.

Die Gesamteinnahmen beliefen sich auf Fr. 1 703 118 und die Gesamtbetriebsausgaben (inklusive Fr. 235 571 Passivzinsen) betrugen Fr. 970 853.

Von der Differenz von Fr. 732 265 sind Fr. 421 952 zu Abschreibungen und zu einer Einlage in den Reservefonds verwendet worden.

Das Aktienkapital von 5 Millionen erhält

eine Dividende von 5 %. Die Gesellschaft hat eine Hypothekarschuld von 3,15 Millionen. Die gesamten Anlagen (inklusive Fr. 112 647 Materialvorräte) stehen mit Fr. 9 089 643 zu Buche.

#### *Elektrizitätswerk Wangen a. Aare, pro 1928.*

Dieses von den Bernischen Kraftwerken gepachtete Werk in Bannwil hat im Jahre 1928 58 747 000 kWh erzeugt. (Maximalleistung 8000 kW.)

Der von den B.K.W. bezahlte Pacht-	Fr.
zins . . . . .	1 225 000
Die Einnahmen aus Aktivzinsen plus Gewinnertrag . . . . .	52 638
Die Ausgaben (einschliesslich Fr. 171 945 Obligationenzinsen und Fr. 150 361 an Steuern) . . . . .	361 020
Zu Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungsfonds, Kapitaltil- gungs- und Reservefonds wurden verwendet . . . . .	418 295
Das einbezahlte Kapital von 9 Millio- nen erhält eine Dividende von . . . . .	495 000

Das Obligationenkapital beträgt noch Fr. 3 821 000; die gesamten Anlagen stehen mit Fr. 14 745 764 zu Buche.

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

**Auftauen eingefrorener Wasserleitungen.** Technische Mitteilung in Bull. S. E. V. 1929, No. 7, S. 201. Zuschriften weisen darauf hin, dass nicht nur die in der erwähnten Notiz genannte, sondern sozusagen alle Transformatoren

bauenden Firmen, z. B. auch Spälti, Söhne, Zürich, Spezialtransformatoren zum Auftauen eingefrorener Wasserleitungen herzustellen in der Lage sind.

### **Miscellanea.**

#### **Totenliste des S. E. V.**

Erst vor kurzem haben wir zu unserm tiefen Bedauern erfahren, dass am 30. November 1928 in Lausanne *Charles Inaebnit*, geboren 1865, Mitglied des S. E. V. seit 1896, gestorben ist. Charles Inaebnit war lange Jahre Direktor der Société Suisse pour la Construction d'Accumulateurs électriques in Marly-le-Grand (Fribourg). Als dieses Unternehmen in den Besitz der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon überging, trat der Verstorbene am 1. April 1905 als Gerant der Niederlassung Lausanne in den Dienst der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon und leitete die westschweizerische Filiale mit grosser Umsicht bis zu seinem Hinschiede. Charles Inaebnit kannte sich vortrefflich im Accumulatorenfache aus und erfreute sich infolge seines freundlichen Wesens allgemeiner Beliebtheit.

Ferner haben wir aus Graz (Steiermark) die Trauernachricht erhalten, dass dort unser Mitglied, Oberingenieur *Heinrich Spyri* von Zürich, nach längerem Leiden am 30. März d. J. starb. Den uns in freundlicher Weise von der Trauerfamilie zur Verfügung gestellten

Mitteilungen entnehmen wir über den Lebenslauf des Verstorbenen folgendes: Geboren am 23. Oktober 1868 in seiner Heimatstadt Zürich, studierte Heinrich Spyri daselbst an der Eidg. Techn. Hochschule, erwarb dort den Titel eines Ingenieurs, kam 1890 als Praktikant nach Paris, praktizierte auch in London und erwarb sich dabei französische und englische Sprachenkenntnisse. 1894 wurde er Leiter der Filiale Mailand der Maschinenfabrik Oerlikon. Am 5. Oktober 1896 verheiratete er sich mit Wilhelmine Grau. 1903 kehrte Heinrich Spyri in die Schweiz zurück, war in leitender Stellung in Oerlikon während 2½ Jahren, dann 6 Jahre bei der Firma Alioth in Münchenstein-Basel und siedelte 1911 nach Triest über, wo er u. a. auch bei der Elin in leitender Stellung war. 1915 musste er wegen Kriegsausbruch zwischen Oesterreich und Italien zur Elin nach Graz, war dann später Teilhaber und Direktor der Elektrizitäts-Verwertungs-Gesellschaft Wien, Niederlassung Graz, und seit 1925 selbständig als Leiter eines Ingenieurbureaus, das in Graz die Vertretung folgender Schweizer Firmen inne hatte: Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, Winterthur; A.-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyss &

Cie., Zürich; G. Meidinger & Cie., Basel, und Robert Aebi & Cie., Zürich. In den Jahren 1920 bis 1925 war Heinrich Spyri Präsident des Schweizervereins in Steiermark und leitete während 7½ Jahren die Lebensmittelaktionen, Suppenküchen usw. Er war lange Jahre Mitglied des Kirchengemeindeausschusses der Evangelischen Gemeinde Graz und gehörte außer dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (seit 1902) auch dem Elektrotechnischen Verein Wien und dem Österreichischen Verein deutscher Ingenieure Wien-Berlin an.

**Sondertagung der Weltkraftkonferenz in Barcelona, 15. bis 23. Mai 1929.**

Anlässlich dieser Sondertagung sollen die technischen, wirtschaftlichen und gesetzgeberischen Gesichtspunkte der Wasserkraftnutzung und Bewässerung besprochen werden nach folgendem Programm:

Mittwoch, 15. Mai:

Eröffnungssitzung, offizielles Bankett.

Donnerstag, 16. Mai:

Allgemeine, hydrologische Fragen.

Freitag, 17. Mai:

Konstruktive Fragen.

Samstag, 18. Mai:

Wirtschaftliche und finanzielle Fragen.

Sonntag, 19. Mai:

Eröffnung der Ausstellung in Barcelona.

Montag, 20. Mai:

Juristische Fragen.

Dienstag, 21. Mai:

Verbauungsarbeiten und Schutzmassnahmen im allgemeinen.

Mittwoch, 22. Mai:

Beratung über Resolutionen und Schlussfolgerungen.

Donnerstag, 23. Mai:

Schlußsitzung.

Diese Sitzungen werden im allgemeinen nur vormittags stattfinden; die Nachmittlegen sollen freigehalten werden, um den Teilnehmern den Besuch der Stadt und Umgebung, industrieller Unternehmungen oder der Ausstellung zu ermöglichen.

Nach Schluss der Ausstellung sollen Exkursionen zum Besuch der wichtigsten Bauten im Ebro-Tale organisiert werden. Ferner sollen

auch Madrid und Sevilla besucht werden. Hierfür steht die Zeit vom 24. Mai bis 4. Juni zur Verfügung.

Teilnehmer an der Konferenz müssen eine Mitgliederkarte zum Preise von 30 Pesetas lösen. Diese berechtigt

- a) zum Eintritt in die Konferenzsäle wie auch zur Teilnahme an den vom Organisationskomitee vorher angezeigten Unterhaltungen und Empfängen;
  - b) zur Teilnahme an den Exkursionen zu noch bekannt zu gebenden Bedingungen;
  - c) zum Bezug von Eisenbahnbilletten zu reduziertem Preise. Nähere Angaben hierüber werden den Konferenzteilnehmern noch mitgeteilt;
  - d) zum Bezug des Konferenzabzeichens.
- Damen, die Konferenzteilnehmer zu begleiten wünschen, sind freundlich eingeladen. Es ist erwünscht, dass die Teilnehmer bei ihrer Anmeldung angeben, ob sie von Damen begleitet sein werden, damit die nötigen Vorbereitungen getroffen werden können.

Es ist zu empfehlen, die Zimmer in den Hotels möglichst rechtzeitig zu bestellen. Offizielle Agenturen der Konferenz sind: Messrs. Thomas Cook and Son.

In bezug auf weitere Auskunft wende man sich an

*Sr. Secretario del Comité Nacional de la Conferencia mundial de la Energia.  
Direction General de Obras Publicas, Ministerio del Fomento, Madrid.*

**Compte-rendu du 2<sup>e</sup> Congrès de l'Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (U. I. P. D.), tenue à Paris du 5 au 16 juillet 1928.** Ce compte-rendu englobe tous les rapports présentés au congrès et constitue un beau volume de 960 pages. Les renseignements contenus dans ce volume sont du plus grand intérêt pour tous les ingénieurs occupés dans les entreprises de distribution d'énergie.

On peut ce procurer le dit volume au prix de 150 francs français augmentés des frais d'envoi par le Secrétariat de l'U. I. P. D., 26 rue de la Baume, Paris.

**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.

**Gemeinsame Geschäftsführung und Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E.**

**Bericht**

an die Verwaltungskommission des S. E. V. und V. S. E. über das Geschäftsjahr 1928.

Die Zusammensetzung der Verwaltungskommission und des Verwaltungsausschusses während des Berichtsjahrs ist aus dem Jahresheft des S. E. V. auf 1. Januar 1928 ersichtlich; sie erfuhr im Laufe des Jahres insofern eine Aende-

rung, als an Stelle des am 9. Juni verstorbenen Hrn. Direktor *N. Cagianut*, Bernische Kraftwerke A.-G., Hr. Direktor *P. Keller* von derselben Unternehmung trat. In bezug auf die von der Verwaltungskommission bezeichneten Delegierten für die Technischen Prüfanstalten des S. E. V. und den Leiter der Einkaufsabteilung des V. S. E. sind keine Änderungen zu verzeichnen.

Die Verwaltungskommission erledigte ihre Geschäfte in drei Sitzungen. Sie befasste sich hauptsächlich mit den Angelegenheiten des Ge-

neralsekretariates und der Technischen Prüfanstalten, wobei sie jeweilen besonders dem Geschäftsgang von Materialprüfanstalt und Eichstätte ihre Aufmerksamkeit schenkte. Ferner behandelte die Verwaltungskommission die Arbeiten der gemeinsamen Kommissionen (siehe diese); am 27. April hat sie den Entwürfen für die neuen bundesrätlichen Vorschriften betreffend elektrische Starkstromanlagen, Parallelführungen und Kreuzungen elektrischer Leitungen und elektrischer Einrichtungen elektrischer Bahnen zugestimmt und deren Weiterleitung an das Eidg. Eisenbahndepartement beschlossen. Im weiteren hat die Verwaltungskommission am 12. Dezember die revidierten Normalien zur Prüfung und Bewertung von isolierten Leitern, die Normalien zur Prüfung und Bewertung von Schaltern und von Steckkontakten für Haustypen genehmigt und auf Grund der ihr von der Generalversammlung des S. E. V. vom 14. Juni 1925 in Lausanne erteilten Vollmacht provisorisch in Kraft gesetzt.

Der *Verwaltungsausschuss* hielt ebenfalls drei Sitzungen ab, in welchen neben den laufenden Geschäften für das Generalsekretariat die Finanzlage der Technischen Prüfanstalten des S. E. V., speziell der Materialprüfanstalt und der Eichstätte, im Vordergrund gestanden ist. Aus diesem Grunde wurden diese Sitzungen mit Beziehung der Delegierten und der Oberingenieure der Technischen Prüfanstalten abgehalten. Im übrigen bereitete der Verwaltungsausschuss die Geschäfte der Verwaltungskommission vor.

Das *Personal des Generalsekretariates* setzte sich im Berichtsjahre wie folgt zusammen: *F. Largiadèr*, dipl. Ing., Generalsekretär; *O. Ganguillet*, dipl. Ing., Stellvertreter des Generalsekretärs und wirtschaftlicher Sekretär des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke; *H. F. Zanger*, dipl. Ing., Chef der technischen Abteilung; *H. Bourquin*, dipl. Ing., *E. Binkert*, dipl. Ing., bis 30. März, *W. Bänninger*, dipl. Ing., vom 5. März an, *M. Baumann*, dipl. Ing., vom 10. April an, *O. Hartmann*, Ing., alle der technischen Abteilung zugeteilt; *K. Egger*, Kanzleichef; *P. Rüegg*, Buchhalter und Kassier; Kanzlisten: Frau *L. Gehri*, Frl. *D. Kägi*, Frl. *C. Kreis*, Frl. *L. Linder*, Frl. *A. Nessensohn*, Frl. *H. Sprecher*; *Rosa Meier*, Lehrtochter; Hauswart des Vereinsgebäudes ist *Hr. A. Bertschi*.

Das *Bulletin* ist im Berichtsjahre monatlich zweimal (anstatt monatlich einmal wie bisher) erschienen, wodurch möglich geworden ist, das Hauptbindeglied zwischen den Mitgliedern und dem Verein bzw. Verband noch kräftiger zu gestalten. Die Auflage ist auf 2500 Exemplare pro Ausgabe angewachsen, wovon 400 Exemplare ins Ausland gehen.

Die Diskussionsversammlung des V. S. E. vom 17. November 1927 in Langenthal mit Referat des Hrn. Dir. Marti über die elektrische Küche, wie auch die anlässlich der Generalversammlungen beider Verbände in Baden gehaltenen Vorträge der Herren Dr. J. Kopeliovitsch und J. Stöcklin, Baden, für den S. E. V., und der Herren Prof. Meyer-Peter, Zürich, und A. Burri, Kilchberg, für den V. S. E., haben uns

ermöglicht, den Inhalt des Bulletin durch Veröffentlichung der Referate wie auch der anschliessenden Diskussion zu bereichern. Ebenso waren wir in der Lage, einen interessanten Bericht des Schweizerischen Nationalkomitees über die 4. Session 1927 der «Conférence Internationale des Grands réseaux électriques à haute tension», den wir den Herren Dir. Perrochet, Prof. Dr. Bauer, Dir. Thut und Ing. H. Bourquin verdanken, zu veröffentlichen.

Da die Zahl der internationalen Konferenzen, an denen der S. E. V. und der V. S. E. beteiligt sind, in den letzten Jahren zugenommen hat und uns eine allgemeine Orientierung der Mitglieder beider Verbände über die Ziele und Arbeiten dieser Konferenzen erwünscht schien, haben wir unter verdankenswerter Mitwirkung der Obertelegraphendirektion (für das Gebiet des Schwachstromes) eine grössere Arbeit über diese Konferenzen auf dem Gesamtgebiete der Elektrotechnik im Bulletin No. 10 veröffentlicht. Wir möchten an dieser Stelle auf die Schlussbetrachtungen dieses Aufsatzes hinweisen, in welchen wir die Wünschbarkeit der Beschränkung dieser internationalen Konferenzen auf eine kleinere Anzahl betonen; wir können befügen, dass Bestrebungen in dieser Richtung auf internationalem Boden im Gange sind.

Eine wertvolle Arbeit von allgemeinem Interesse ist diejenige des Hrn. Prof. Dr. Wyssling, in welcher er an Hand von Erhebungen für die Basler Ausstellung von 1926 über 40 Jahre Entwicklung der schweizerischen Elektrizitätswerke berichtet, und die, wie der Autor am Schlusse mit Recht bemerkt, zu einer Monographie des Werdens und des jetzigen Standes der Elektrizitätsversorgung der Schweiz ausgewachsen ist.

Es freut uns, konstatieren zu können, dass die von uns seit Jahren angestrebte Mitarbeit der Elektrizitätswerke durch Lieferung von Beiträgen im Berichtsjahre in vermehrtem Masse in Erscheinung getreten ist. Wir nehmen nach wie vor gerne solche Aufsätze oder Mitteilungen auf und sind auf Wunsch bereit, auch nur skizzenhafte Angaben im Benehmen mit dem betreffenden Werk in eine für die Veröffentlichung geeignete Form zu bringen.

Im Berichtsjahre haben wir erstmals den Versuch gemacht, hervorragende Fachleute und Männer der Wissenschaft zu veranlassen, für das Bulletin Rückblicke über die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte auf verschiedenen Gebieten der Elektrotechnik zu schreiben. Im Berichtsjahre konnten wir eine solche Arbeit veröffentlichen, von Hrn. Prof. Dünner über die elektrischen Maschinen; weitere sollen folgen.

Gegenüber früheren Jahren haben wir in erhöhtem Masse Aufsätze von allgemeinem Interesse in deutscher und französischer Sprache erscheinen lassen, auch sind uns mehr Aufsätze von Autoren französischer Zunge zugekommen. Hierdurch wurde es möglich, dass von total 545 Seiten Hauptartikel 133 Seiten in der französischen Ausgabe des Bulletin in französischer Sprache erschienen sind (die entsprechenden Zahlen des Vorjahres sind 529 bzw. 55 Seiten). Es freut uns besonders, dass wir erstmals durch

das Entgegenkommen des Hrn. Dir. Andreoni, Lugano, eine Arbeit in italienischer Sprache erscheinen lassen konnten; Hr. Andreoni berichtete in interessanter Weise über die tessinischen Wasserkräfte.

Infolge der monatlich zweimaligen Ausgabe des Bulletins war es möglich, dem Mitteilungsteil vermehrte Beachtung zu schenken und so unsere Leser über alle wichtigeren Vorkommnisse auf dem laufenden zu halten. Der Umfang ist total 265 Seiten, wovon 122 Seiten in der deutschen Ausgabe in deutscher Sprache und in der französischen Ausgabe in französischer Sprache veröffentlicht wurden. In diesem Teil wurden auch je monatlich einmal die Statistik des V. S. E. über die Energieproduktion und die Marktpreise der für die Elektrotechnik wichtigen Materialien bekannt gegeben.

Dem gleichen Zwecke der Orientierung der Mitglieder dient die monatlich einmalige Veröffentlichung einer Liste, welche den Titel und Namen von Autoren von Arbeiten enthält, die in den wichtigeren, beim Generalsekretariat eingehenden elektrotechnischen Zeitschriften erscheinen. Diesen Angaben fügen wir, wie bisher, die Dezimalklassifikationsnummer und kurze Angaben über den Umfang der Arbeit und die Zahl der Figuren bei. Damit diese Angaben ausgeschnitten und auf Karten geklebt werden können zur Anlegung einer nach Materie geordneten Kartothek, lassen wir sie auf einseitig mit Inseraten bedrucktes farbiges Papier drucken, und ermöglichen zugleich, durch jährlichen Wechsel in der Farbe des Papiers, eine gewisse chronologische Uebersicht. Im Berichtsjahre haben wir ca. 1500 solche Literaturangaben veröffentlicht. Beim Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E. steht eine seit Anfang 1926 geführte Kartothek den Mitgliedern zur Einsichtnahme zur Verfügung.

Durch den so beschriebenen Ausbau ist der Umfang des Bulletin weiter auf 808 Seiten gestiegen, wozu noch 48 Seiten für die Titel und Autoren von in elektrotechnischen Zeitschriften veröffentlichten Arbeiten und Mitteilungen des Starkstrominspektortates über Inbetriebsetzung von Starkstromanlagen und 86 Seiten für das Jahresheft 1928 hinzukommen. Durch Verwendung von Kunstdruckpapier haben wir ein besseres Aussehen und eine schönere Wiedergabe von Autotypie-Clichés erzielt.

Wir ersuchen unsere Mitglieder, unsere Bemühungen betreffend das finanzielle Ergebnis des Bulletin durch Aufgabe von Inseraten soweit möglich zu unterstützen. Andererseits bitten wir vor allem die Elektrizitätswerke, Aufträge in erster Linie den Inserenten des Bulletin zukommen zu lassen. Zu diesem Zwecke senden wir den Elektrizitätswerken jährlich eine Liste der regelmässigen Inserenten und sind gerne bereit, diese Liste auf Wunsch hin auch anderen Interessenten zur Verfügung zu stellen.

Von den *allgemein administrativen Arbeiten* des Personals der gemeinsamen Geschäftsleitung und des Generalsekretariates seien neben der Besorgung der umfangreichen Korrespondenz besonders erwähnt: Die Vorbereitung und Vervielfältigung der Vorlagen für alle Sitzungen

und Konferenzen und für die Generalversammlungen, die Abfassung und Vervielfältigung der daraus sich ergebenden zahlreichen Protokolle, die Erteilung mündlicher und schriftlicher Auskünfte, die Redaktion des Jahresheftes, die Führung der Mitgliedschaftskontrollen, die Herausgabe von Separatabzügen, der Verkauf der Publikationen des S. E. V., bei welchem auch im Berichtsjahre noch der Versand der neuen Hausinstallationsvorschriften stark ins Gewicht fiel, ferner die Sammlung von Jahresberichten, Tarifen und Reglementen der Elektrizitätswerke usw.

Zu den genannten Arbeiten kommt hinzu die Besorgung der Geschäfte der sich fortwährend erfreulich entwickelnden *Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke (P. K. E.)*<sup>1</sup>). Neben dem Chef der wirtschaftlichen Abteilung waren der Kanzleichef und eine Kanzlistin durch die Geschäfte der P. K. E. beansprucht. Ueber die Entschädigung, welche die Pensionskasse dem Generalsekretariat leistet, gibt die Rechnung des letzteren Auskunft.

Der *Generalsekretär* ist, wie bisher, in erster Linie durch die allgemeine Leitung des Generalsekretariates und die Redaktion des Bulletin, sowie als Delegierter für die Materialprüfanstalt persönlich in Anspruch genommen worden, was, der Natur der Sache nach, zu häufigen Besprechungen im Schosse des Generalsekretariates wie auch mit den Delegierten und Oberingenieuren der Technischen Prüfanstalten führte. Nach jeweiliger Verständigung mit den betreffenden Vorsitzenden hat der Generalsekretär nicht nur die Sitzungen der Verbandsbehörden, sondern auch diejenigen der verschiedenen Kommissionen der beiden Verbände und die im Jahresbericht der Technischen Prüfanstalten erwähnten Konferenzen anzuhören; soweit möglich, nimmt er an den Verhandlungen von Kommissionen persönlich teil. Besondere Obliegenheiten sind dem Generalsekretär überbunden durch das Sekretariat des Comité Electrotechnique Suisse (C. E. S.) und dasjenige des Comité Suisse de l'Eclairage (C. S. E.). Die Verwaltung des Vereinsgebäudes des S. E. V. besorgt er von Amtes wegen.

Der *Chef der wirtschaftlichen Abteilung*, wirtschaftlicher Sekretär des V. S. E., war mit den Vorarbeiten für die verschiedenen Kommissionen des V. S. E. beschäftigt, ferner mit der Auskunfterteilung auf mancherlei sonstige Anfragen wirtschaftlicher Natur aus Mitgliederkreisen und von Drittpersonen. Ferner hat der wirtschaftliche Sekretär des V. S. E. bei den im Jahre 1922 eingeführten Prüfungen von Installateur-Kandidaten als Vorsitzender der Prüfungskommission mitgewirkt; es fanden sechs solche Prüfungen statt. Er besorgte die Geschäfte der Einkaufsabteilung und leitete, wie schon erwähnt, die Geschäfte der Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke (P. K. E.). Im übrigen kommt die Tätigkeit dieses Abteilungschefs zum Ausdruck in den Jahresberichten des V. S. E. und der Einkaufsabteilung des V. S. E.

Die *technische Abteilung* ist neben den Arbeiten für die Redaktion des Bulletin, von

<sup>1)</sup> Siehe 6. Jahresbericht im Bulletin des S. E. V., 1928, No. 21.

welcher an anderer Stelle dieses Berichtes die Rede ist, hauptsächlich mit Arbeiten für die Kommissionen tätig gewesen. Wir verweisen auf die diesbezüglichen Mitteilungen.

Im weiteren besorgte sie die stets umfangreichen Aufgaben der permanenten Korrosionskommission, für welche das Generalsekretariat als Kontrollstelle amtet. Für das Obergericht Bern erstattete sie in Zusammenarbeit mit der Materialprüfanstalt des S. E. V. ein Gutachten über ein bestimmtes System für Generatorenbrandschutz.

Der Chef der technischen Abteilung war überdies auch im Berichtsjahre als Sekretär des Schweizerischen Nationalkomitees für die Weltkraftkonferenz tätig.

Die dem Generalsekretariat angegliederte *Buchhaltung und Kasse* besorgte die Rechnung des S. E. V., diejenige der Technischen Prüfanstalten des S. E. V. und des Vereinsgebäudes des S. E. V., die Rechnung der V. S. E. und diejenige seiner Einkaufsabteilung, sowie die Rechnung des gemeinsamen Generalsekretariates. Ueber die finanzielle Lage der Technischen Prüfanstalten wurden wieder zuhanden der Delegierten und über diejenige des Generalsekretariates zuhanden des Verwaltungsausschusses monatlich Rapporte ausgefertigt. Fachtechnisch stehen Buchhaltung und Kasse neben der statutengemäss vorgesehenen Kontrolle durch die Rechnungsrevisoren der beiden Verbände unter der Kontrolle der Schweizerischen Treuhand-Gesellschaft.

#### *Kommissionen des S. E. V. und V. S. E.*

Ueber die Arbeiten der von den beiden Verbänden gemeinsam bestellten Kommissionen, deren Zusammensetzung im Berichtsjahre aus dem Jahresheft 1928 hervorgeht, ist, soweit über dieselben nicht besonders oder in den Berichten der beiden Verbände Auskunft gegeben wird, folgendes zu berichten:

1. *Kommission für die Korrosionsfrage* (Vorsitz: Prof. J. Landry-Lausanne). Wir verweisen auf den besonderen Bericht dieser Kommission, der im Bulletin 1929, No. 10, erscheinen wird.

2. Die *Normalienkommission* (Vorsitz: Dr. K. Sulzberger-Zürich) hat im Berichtsjahre 9 Sitzungen abgehalten, in welchen sie vor allem die Normalien für Steckdosen und diejenigen für Schalter beriet. Hiezu wurden von der Materialprüfanstalt umfangreiche Versuche mit gegenwärtig auf dem Markte befindlichem Material gemacht. Diese Arbeiten wurden soweit gefördert, dass sie von der Verwaltungskommission des S. E. V. und V. S. E. am 12. Dezember genehmigt und auf den 1. Januar 1930 provisorisch in Kraft erklärt werden konnten<sup>2)</sup>. Ferner wurden Entwürfe des Generalsekretariates zu Normalien für Schalter und Steckdosen, die der Wärme ausgesetzt sind, beraten, die als Anhang zu den Schalter- bzw. Steckkontakt-normalien in Kraft gesetzt werden sollen.

Die Normalien, die der S. E. V. aufstellt, beschränken sich in der Hauptsache auf Bestimmungen, welche für die Sicherheit von Personen

<sup>2)</sup> Siehe Bulletin S. E. V. 1929, No. 1, S. 12 und ff. und S. 24 und ff.

und Sachen notwendig sind, soweit diese nicht durch die Hausinstallationsvorschriften gegeben sind; die hiezu vorzunehmenden Prüfungen werden durch die Normalien festgelegt. In bezug auf die Steckkontakte war es ferner erwünscht, eine Austauschbarkeit zwischen den Erzeugnissen verschiedener Fabriken zu erreichen, sofern es sich um dieselben Nennspannungen und -stromstärken handelt. Dies bedingt eine weitergehende Festlegung von Dimensionen, die ziemlich weit in die Konstruktion der Apparate eingreift, weitergehend, als für die Sicherung einer guten Qualität der Apparate notwendig wäre. Die Normalienkommission hat daher das Normalienbureau der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV) in Zürich ersucht, für die Steckkontakte Dimensionsnormalien aufzustellen, die den Prüfnormalien des S. E. V. als integrierender Bestandteil mitgegeben werden könnten. Im Berichtsjahre fand eine Sitzung der zu diesem Zwecke vom SNV-Normalienbureau bestellten Kommission statt.

Ausserdem hat die Normalienkommission die im Jahre 1926 provisorisch in Kraft erklärt Normalien für isolierte Leiter<sup>3)</sup> einer Revision unterzogen unter Berücksichtigung verschiedener Wünsche, die von seiten der Fabrikanten und Verbraucher geltend gemacht worden sind. Die Abänderungsvorschläge der Kommission wurden von der Verwaltungskommission des S. E. V. und V. S. E. am 12. Dezember genehmigt<sup>4)</sup> und auf den 1. Januar 1929 provisorisch in Kraft erklärt.

In andern Ländern, so vor allem in Dänemark, Deutschland, Holland, Norwegen, Oesterreich und Schweden, stehen ebenfalls Normalien für Installationsmaterial in Beratung. Wir folgten diesen Beratungen, indem der Vorsitzende der Kommission und der Chef der technischen Abteilung an Tagungen der internationalen Kommission im Sommer in Oslo und im Spätherbst in Berlin teilnahmen. Die Ergebnisse der Beratungen sind für die verschiedenen Länder nicht verbindlich; sie erlauben uns aber, Kenntnis von den Absichten der umgebenden Länder bereits in einem frühen Stadium zu erhalten und unsere Wünsche rechtzeitig vorzubringen, weshalb beabsichtigt ist, diese Beziehungen weiterhin aufrecht zu erhalten.

Gegenwärtig sind folgende Normalien, die Hausinstallationsmaterialien betreffen, in Kraft:

- für Kleintransformatoren (bis 500 VA),
- für isolierte Leiter.

Die Technischen Prüfanstalten haben mit den nachstehend aufgeführten Firmen Verträge betreffend die Erlaubnis zur Führung des Qualitätszeichens abgeschlossen:

*Für Kleintransformatoren:*

- Moser, Glaser & Co., Spezialfabrik für Transformatoren, Basel;
- Schindler & Co., Luzern;
- Walter O. M. Schröder (für Enn-Werke, Nürnberg), Wädenswil;
- Siemens-E. A.-G., Abteilung Siemens-Schuckert-Werke, Zürich.

<sup>3)</sup> Siehe Bulletin S. E. V. 1926, No. 6, S. 243 und ff.

<sup>4)</sup> Siehe Bulletin S. E. V. 1928, No. 24, S. 803 und ff.

*Für isolierte Leiter:*

Schweizerische Draht- u. Gummiwerke, Altdorf; Levy fils (für Kabelwerke Duisburg), Basel; Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg; Société d'Exploitation des Câbles Electriques, Cortaillod; Société Anonyme des Câbleries et Tréfileries, Cossonay; Suhner & Cie., Draht-, Kabel- und Gummiwerke, Herisau; Blumenthal Frères (für Süddeutsche Kabelwerke Mannheim), Lausanne; Aktiengesellschaft R. & E. Huber, Schweizerische Draht-, Kabel- und Gummiwerke, Pfäffikon; Draht- und Kabelwerke Stein a. Rh. A.-G., Stein a. Rh.; Kupferdraht-Isolierwerke A.-G., Wildegg; R. H. Gachnang (für Holländische Draht- und Kabelwerke Amsterdam), Zürich.

Das Qualitätszeichen des S. E. V. bildet für die Abnehmer eine Garantie dafür, dass die mit demselben bezeichneten Objekte den Hausinstallationsvorschriften und Normalien des S. E. V. entsprechen und, da jährliche Nachprüfungen an dem Markte entnommenen Objekten gemacht werden, auch dafür, dass diese dauernd in gleich guter Qualität hergestellt werden. Das Zeichen ist in allen der internationalen Konvention zum Schutz von Warenzeichen beigetretenen Ländern zum Schutz angemeldet; verschiedene Einsprüche gegen die Eintragung wurden zugunsten des S. E. V. entschieden. Die bisher mit der Einführung des Qualitätszeichens gemachten Erfahrungen sind gute.

Die Normalienkommission hat ferner die Frage der Farbe von Isolatoren, die im Freien verwendet werden, weiter verfolgt und abgeschlossen; der diesbezügliche Bericht ist im Bulletin S. E. V. 1928, No. 20, S. 677, veröffentlicht.

Als nächste Aufgabe wird die Kommission die Aufstellung von Normalien für Schmelzsicherungen in Angriff nehmen.

Die Mitglieder der Normalienkommission und die Mitarbeiter haben ehrenamtlich in den vergangenen vier Jahren, in welcher Zeit 39 Sitzungen stattfanden, eine grosse Arbeit in uneigen-nütziger Weise geleistet, für welche ihnen nicht nur die Mitglieder unserer beiden Verbände, sondern auch die Elektroinstallateure, die Unfall- und Feuerversicherungsanstalten und das schweizerische Publikum im allgemeinen dankbar sein können.

Ausser diesen Opfern an Zeit, denen noch der Zeitaufwand des Generalsekretariates und der Technischen Prüfanstalten des S. E. V. hinzuzurechnen ist, sind dem S. E. V. bisher rund 30 000 Franken direkte Auslagen für Sitzungsgelder und Reisespesen, für Versuche und für die Anmeldung und des Schutz des Qualitätszeichens im In- und Ausland erwachsen.

In der Tagespresse und in den schweizerischen technischen Zeitschriften haben wir unter dem Titel «Die elektrischen Hausinstallations und das Qualitätszeichen des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins» in den drei Landessprachen einen Artikel erscheinen lassen, welcher auf die Bedeutung des Qualitätszeichens

in bezug auf die Hebung der Qualität der bei den Hausinstallations verwendeten Materialien und damit auf die Hebung der Betriebssicherheit der Hausinstallations selbst aufmerksam macht. Diese Publikation findet sich im Bulletin S. E. V. 1929, No. 7, wiedergegeben.

3. *Kommission für Wärmeanwendungen* (Vorsitz: Dir. F. Ringwald-Luzern). Der baldigen Herstellung des Seehaus-Herdes, der wohl der erste schweizerische Akkumulierherd ist, wurde stets grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Die Therma A.-G. in Schwanden, welche die Fabrikation dieses Herdes übernommen hat, hofft, das an der Schweizerischen Ausstellung für Frauenarbeit («Saffa») 1928 in Bern gezeigte Modell demnächst in vervollkommneter Ausführung auf den Markt bringen zu können.

Die Wärmekommission prüft auch noch andere Akkumulierherde und Kocheinrichtungen, von denen einzelne sehr interessante Aussichten eröffnen. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sollen von Zeit zu Zeit in geeigneter Weise veröffentlicht werden.

4. *Die Kommission für Hochspannungsapparate, Ueberspannungsschutz und Brandschutz* (Vorsitz: Prof. Dr. Bauer-Zürich). Die Gesamtkommission hat keine Sitzungen abgehalten.

*Gruppe a* (Ueberstromschutz und Oelschalter; Vorsitz: Dr. K. Sulzberger-Zürich). Die Gruppe hat keine Sitzung abgehalten; leider haben auch im Berichtsjahre die Bemühungen, von Elektrizitätswerken mit grossen Kurzschlussleistungen die Erlaubnis für die Vornahme von Kurzschlussabschaltversuchen zu erhalten, keinen Erfolg gehabt. Ueber eine internationale Umfrage betreffend Oelschalter berichtet das Schweizerische Nationalkomitee für die «Conférence internationale des Grands réseaux électriques» an den Vorstand des S. E. V. (siehe Bulletin S. E. V. 1929, No. 11).

*Gruppe b* (Ueberspannungsschutz; Vorsitz: Prof. Dr. W. Kummer-Zürich) hat keine Sitzung abgehalten (siehe die Mitteilungen des Ausschusses für die Arbeiten mit dem Kathodenstrahl-Oszillographen).

*Gruppe c* (Brandschutz; Vorsitz: Dir. J. Gysel-Zürich). Die Gruppe hat keine Sitzungen abgehalten.

5. *Ausschuss für die Arbeiten mit dem Kathodenstrahl-Oszillographen* (Vorsitz: Prof. Dr. B. Bauer-Zürich). Der Ausschuss hielt im Berichtsjahre zwei Sitzungen ab, in welchen er sechs Arbeitsberichte des die Untersuchungen ausführenden Ingenieurs sowie zwei für das S. E. V.-Bulletin bestimmte Aufsätze durchbereitet und genehmigte. Die Aufsätze sind in den Nummern 9 (Seite 292 u. ff.) und 21 (Seite 688 u. ff.) erschienen. Sie sind betitelt «Ueber die Weiterentwicklung des Kathodenstrahl-Oszillographen von Dufour zur Ermöglichung der Aufnahme von Gewittererscheinungen sowie anderer Vorgänge kürzester Dauer» und «Der Kathodenstrahl-Oszillograph als Registrierinstrument, speziell für raschverlaufende Vorgänge».

In diesen Veröffentlichungen ist die im Verlaufe des vorigen Jahres und zu Beginn des Berichtsjahres erfolgte Entwicklung und Vervoll-

commnung der Versuchsapparatur bis zu dem heutigen Stande dargestellt, da nun die Mess-einrichtung die selbsttätige Registrierung atmosphärischer Ueberspannungen und anderer sehr rasch verlaufender elektrischer Vorgänge gestattet. Nachdem in den ersten Monaten des laufenden Jahres die letzten Ergänzungen an der Versuchseinrichtung angebracht und noch einige vorbereitende Versuche im Laboratorium durchgeführt waren, konnte die Messapparatur im Frühsommer in der Umformerstation Forch der Forchbahn installiert werden. Es standen da-selbst zur Aufnahme atmosphärischer Ueberspannungen einerseits die Forchbahn-Fahrdrahtleitung und anderseits eine den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich gehörende Uebertragungsleitung für 8000 Volt Betriebsspannung zur Verfügung. Trotzdem der vergangene Sommer, besonders im Zuge der Forchbahn, in Abweichung von früheren Jahren, verhältnismässig gewitterarm war, gelang es, eine grosse Anzahl Gewitter-Oszillogramme aufzunehmen, denen für die Beurteilung der atmosphärischen Ueberspannungserscheinungen sehr wertvolle Beobachtungen entnommen werden können. Das Ergebnis dieser Gewitterversuche ist in einem ausführlichen Bericht, der im S. E. V.-Bulletin des Jahres 1929 erscheinen wird, verarbeitet.

Durch den Erfolg der bisherigen Arbeiten ermuntert, hat der eingangs erwähnte Ausschuss den Vorständen des S. E. V. und des V. S. E. beantragt, die begonnenen Forschungsarbeiten fortzuführen und für deren weitere Finanzierung die erforderlichen Schritte zu unternehmen. Ein zu Beginn des Berichtsjahres an die Elektrizitätswerke und die Elektrizitätsindustrie unseres Landes gerichtetes Gesuch zur finanziellen Unterstützung unserer Forschungsarbeiten hatte denn auch den Erfolg, dass in sehr verdankenswerter Weise bis Ende des Jahres Beiträge von insgesamt rund Fr. 24 000.— bewilligt wurden.

Dank dieser finanziellen Unterstützung und dank einer erneuten Subvention von Seite des Aluminiumfonds Neuhausen konnten nicht nur im Berichtsjahre die Arbeiten und Versuche ungestört durchgeführt werden, sondern es ist auch deren Weiterführung für das Jahr 1929 gesichert. Zunächst sind Erdschlussversuche im Knotenpunkt eines nordostschweizerischen Energieverteilungsnetzes geplant, welche wertvolle Aufschlüsse über die mit solchen im Betriebe häufig vorkommenden Störungen zusammenhängenden Ueberspannungserscheinungen geben sollen. In der Gewitterperiode soll sodann die Messapparatur an der 132 kV-Uebertragungsleitung Vernayaz-Rupperswil der S.B.B. angeschlossen werden, eine Höchstspannungsleitung, die sich ihrer Isolation, ihrer Länge und ihres Verlaufes wegen für die beabsichtigten Versuche in hervorragendem Masse eignet.

6. *Kommission für die Revision der Starkstromvorschriften* (Präsident: Prof. Dr. W. Wyssling-Wädenswil). Im Bulletin des S. E. V. 1928, No. 19, Seite 644, haben wir berichtet, dass diese auch von eidgenössischen Behörden und Verwaltungen und den Schweizerischen Bundesbahnen beschickte Revisionskommission am 24. April ihre letzte Sitzung abgehalten und

dass daraufhin die Verwaltungskommission des S. E. V. und V. S. E. am 27. April den ihr vorgelegten Entwürfen für neue bundesrätliche Starkstromvorschriften ihre Zustimmung gegeben hat. Vorbehalten blieb die redaktionelle Bereinigung, welche im Laufe des Sommers 1928 durch den Präsidenten der Revisionskommission, Hrn. Prof. Dr. W. Wyssling, und den Oberingenieur des Starkstrominspektorate, Herrn P. Nissen, besorgt worden ist. Am 21. September sind die so bereinigten Entwürfe als Anträge des S. E. V. an das Eidg. Eisenbahndepartement abgegangen behufs Weiterleitung an die Eidg. Kommission für elektrische Anlagen und Genehmigung durch den h. Bundesrat, und zwar wie folgt:

- a) Vorschriften betreffend Erstellung, Betrieb und Unterhalt der elektrischen Starkstromanlagen;
- b) Vorschriften betreffend die Parallelführungen und Kreuzungen elektrischer Leitungen unter sich und mit Eisenbahnen;
- c) Vorschriften betreffend Erstellung, Betrieb und Unterhalt der elektrischen Einrichtungen elektrischer Bahnen.

Diesen Entwürfen ist ein erläuternder Bericht beigefügt worden, der im Bulletin 1928, No. 20, Seite 679 u. ff., publiziert wurde.

Soviel uns bekannt ist, sollen die oben erwähnten Entwürfe demnächst an die Eidg. Kommission für elektrische Anlagen geleitet werden, so dass deren baldige Inkraftklärung durch den h. Bundesrat erhofft werden kann.

Die Kommission des S. E. V. und V. S. E. für die Revision der Starkstromvorschriften hat im Zusammenwirken mit den Kontrollstellen des Eisenbahndepartementes, mit der Obertelegraphendirektion und den Schweizerischen Bundesbahnen seit dem Jahre 1920 in zahlreichen Sitzungen der Gesamtkommission und von Kommissionsgruppen eine grosse Arbeit von weittragender Bedeutung zu Ende geführt, wofür das Eisenbahndepartement dem S. E. V. mit Schreiben vom 3. Oktober 1928 den besten Dank ausgesprochen hat.

Die dahерigen, dem S. E. V. direkt erwachsenen Kosten für Sitzungsgelder, Reisespesen, Bureauunkosten des Generalsekretariates usw. belaufen sich auf rund 28 000 Franken. Die Spesen der in der Kommission mitarbeitenden Vertreter der Kontrollstellen des Eisenbahndepartements und der Obertelegraphendirektion sind von den resp. Verwaltungen getragen worden; die Obertelegraphendirektion hat ausserdem für die zahlreichen Vorentwürfe zu einzelnen Vorschriften in ihren Kosten jeweilen die Vervielfältigung übernommen. Ausserdem sind für Mastenfundamentversuche rund Fr. 24 500.— aufgewendet worden; ausser dem S. E. V. und V. S. E. haben an dieselben in verdankenswerter Weise die Obertelegraphendirektion, die Schweizerischen Bundesbahnen und eine Anzahl grösserer Elektrizitätswerke Beiträge geleistet. Die Schweizerischen Bundesbahnen haben in namhaftem Umfange auch Naturalleistungen übernommen.

Die Gruppe «Hausinstallationen» der oben genannten Revisionskommission (Vorsitz: Dir. A. Zariski-St. Gallen) hat im Berichtsjahre

keine Sitzungen abgehalten. Die neuen Hausinstallationsvorschriften des S. E. V. sind auf 1. Januar 1928 in Kraft getreten; nachdem im IV. Quartal 1927 von denselben ca. 3000 Exemplare verkauft werden konnten, sind im Berichtsjahre noch weitere 3600 Exemplare zum Verkauf gelangt. Die durch die Tätigkeit dieser Kommissionsgruppe dem S. E. V. bis Ende 1927 direkt erwachsenen Kosten für Sitzungsgelder, Reisespesen, Bureauunkosten des Generalsekretariates, sowie für den Druck der neuen Hausinstallationsvorschriften in deutscher und französischer Sprache belaufen sich auf rund 26 000 Franken. Die Druckkosten der neuen Vorschriften sind durch deren Verkauf ausgeglichen worden.

Die Verwaltungskommission hat im Laufe des Berichtsjahres allen Mitgliedern und Mitarbeitern der Revisionskommission warmen Dank und Anerkennung ausgesprochen für das der Angelegenheit stets entgegengebrachte Interesse und die weitgehend in uneigennütziger Weise geleistete Arbeit, sowohl bei der Aufstellung der bundesrätlichen Starkstromvorschriften, als auch der Hausinstallationsvorschriften des S. E. V. Unser Land hat das grösste Interesse daran, dass diese neuen Vorschriften, die auch im Auslande sehr beachtet werden, nunmehr zustande gekommen sind.

7. Die *Kommission für das Studium von Störungen der Schwachstromleitungen durch Starkstromleitungen* (Vorsitz: Prof. Dr. W. Kummer-Zürich) hat im Berichtsjahre keine Sitzung abgehalten; dagegen verweisen wir auf den Artikel des Vorsitzenden der Kommission im Bulletin 1928, No. 6, Seite 185 u. ff. In der Sitzung vom 5. Dezember 1927 war die eine der schon bestehenden zwei Subkommissionen der Störungskommission, in welcher Industrie und Schweizerische Bundesbahnen bereits vertreten waren, durch je einen Vertreter des eidg. Eisenbahndepartementes, der Obertelegraphendirek-

tion und der Elektrizitätswerke ergänzt worden, mit dem erweiterten Auftrag, 1. Material zur Abklärung der Oberschwingungsfrage zu sammeln, 2. eine enge Zusammenarbeit der Werke, Fabriken und Verwaltungen anzubahnen, um eine wirksame Bekämpfung der vor allem durch Motoren und Gleichrichter verursachten Störungen zu erzielen. Der Vorsitzende dieser Subkommission, Herr Kontrollingenieur G. Sulzberger-Bern, hat sich im Laufe des Berichtsjahres bemüht, in dieser Hinsicht etwas zu erreichen. Seine Anregungen haben vorläufig nur im Sinne einer unparteilichen Regelung der zwischen Schwachstrom und Starkstrom auftretenden Störungsfragen, durch entsprechende Ergänzung der Bundesvorschriften, unter Hinweis auf eine in Arbeit befindliche Wegleitung, zu einem positiven Schritt geführt. Die definitive Erledigung dieser Angelegenheit fällt nicht mehr in das Berichtsjahr.

Allgemein beantragt das Generalsekretariat auch jetzt wieder, die Verwaltungskommission wolle allen Mitgliedern des S. E. V. und V. S. E. und den Vertretern von Verbänden, Behörden und Verwaltungen, die im Jahre 1928 in Kommissionen mitgearbeitet haben, den Dank des S. E. V. und V. S. E. aussprechen.

*Finanzielles.* Die Betriebsrechnung des Generalsekretariates zeigt bei Fr. 216 766.99 Einnahmen und Fr. 215 744.05 Ausgaben einen Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 1022.94. Wir beantragen, denselben auf neue Rechnung vorzutragen.

Zürich, den 9. März 1929.

Der Generalsekretär:  
(gez.) *F. Largiadèr.*

Von der Verwaltungskommission des S. E. V. und V. S. E. am 22. März 1929 genehmigt, mit dem Beschluss, den Saldo von Fr. 1022.94 auf neue Rechnung vorzutragen.

## Gemeinsame Geschäftsführung und Generalsekretariat des S.E.V. u. V.S.E. Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1928.

A. Einnahmen:	Budget	Rechnung
	Fr.	Fr.
Ordentlicher Beitrag:		
a) vom S.E.V. . . . .	59 500.—	59 500.—
b) vom V.S.E. . . . .	59 500.—	59 500.—
Entschädigung der Technischen Prüfanstalten des S. E. V. für die Führung von Buchhaltung und Kasse . . . . .	16 000.—	16 000.—
Entschädigung der Einkaufsabteilung des V. S. E. für die Geschäftsführung, inkl. Buchhaltung und Kasse . . . . .	10 000.—	10 000.—
Entschädigung der Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke für die Geschäftsführung . . . . .	10 300.—	10 638.30
Verkauf von Publikationen . . . . .	10 000.—	30 421.89
Bulletin mit Jahresheft . . . . .	6 000.—	6 103.30
Statistik der Elektrizitätswerke . . . . .	1 000.—	609.25
Beitrag des V. S. E. an den Druck der Statistik . . . . .	2 000.—	2 000.—
Bezahlte Auftragsarbeiten . . . . .	18 000.—	18 866.35
Diverses und Unvorhergesehenes . . . . .	—	127.90
Beitrag des St. I. an den Druck der Hausinstallationsvorschriften in italienischer Sprache . . . . .	—	3 000.—
	192 300.—	216 766.99

B. Ausgaben :	Budget Fr.	Rechnung Fr.
Saldo vom Vorjahr . . . . .	—	1 032.71
Allgemeine Verwaltungskosten . . . . .	13 000.—	12 922.11
Personalkosten (Gehälter) . . . . .	114 000.—	111 859.80
Reisekosten des Personals . . . . .	4 000.—	3 722.—
Pensionskasse, Versicherungen . . . . .	8 000.—	8 212.85
Bezahlung von Mitarbeitern . . . . .	2 000.—	1 735.65
Lokalmiete . . . . .	10 500.—	10 500.—
Sonstige Lokalunkosten (Beleuchtung, Heizung, Reinigung, Reparaturen) . . . . .	3 000.—	2 794.39
Mobiliar . . . . .	400.—	5 342.40
Bureau-Umkosten (Bureaumaterial, Porti, Telephon) . . . . .	10 000.—	9 949.10
Gebrauchsdrucksachen . . . . .	2 000.—	1 348.75
Herstellung verkauflicher Publikationen . . . . .	6 000.—	16 764.42
Bulletin mit Jahresheft . . . . .	12 000.—	17 089.10
Statistik der Elektrizitätswerke . . . . .	3 000.—	—
Bibliothek . . . . .	600.—	443.07
Vergütung an die Technischen Prüfanstalten des S. E. V. für Versuche und für Sonderarbeiten . . . . .	2 500.—	5 592.—
Diverses und Unvorhergesehenes . . . . .	1 300.—	1 435.70
<i>Vortrag auf neue Rechnung:</i>		
Beitrag des V. S. E. an die Statistik . . . . .	—	2 000.—
Beitrag des St. I. an die Hausinstallationsvorschriften } nahmen	—	3 000.—
Einnahmen-Ueberschuss . . . . .	—	1 022.94
	192 300.—	216 766.99

**Comité Electrotechnique Suisse (C. E. S.).**  
Schweizerisches Landeskomitee der Commission  
Electrotechnique Internationale (C. E. I.).

**Bericht**  
über das Jahr 1928 an den Vorstand des S. E. V.

Das C. E. S. setzte sich im Jahre 1928 folgendermassen zusammen:

**Mitglieder:**

Dr. E. Huber-Stockar, Zürich, Präsident.  
Dr. K. Sulzberger, Ing., Zürich, I. Vizepräsident.  
A. de Montmollin, Chef du Service de l'Electricité de la ville de Lausanne, II. Vizepräsident.  
F. Largiadèr, Ing., Generalsekretär des S. E. V. und V. S. E., Zürich, Sekretär.  
E. Baumann, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Bern.  
Dr. H. Behn-Eschenburg, Verwaltungsrat der Maschinenfabrik Oerlikon, Küschnacht (Zch.).  
J. Landry, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne, Lausanne.  
A. Muri, Chef der technischen Abteilung der Obertelegraphendirektion, Bern.  
M. Schiesser, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.  
Dr. W. Wyssling, Professor, Wädenswil.

**Mitarbeiter:**

Ch. Belli, ingénieur, Genève.  
R. Dubs, Professor an der E. T. H., Zürich.  
A. Huber-Ruf, Ingenieur, Generalsekretär der I. S. A. (International Federation of National Standardizing Associations), Zürich.  
E. Hunziker, Oberingenieur, A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.  
Dr. W. Kummer, Prof. an der E. T. H., Zürich.  
Dr. H. Zoelly, Präsident des Verwaltungsrates der A.-G. Escher, Wyss & Cie., Zürich.

Im Berichtsjahre befasste sich das C. E. S. im wesentlichen mit den Fragen, welche in den Sitzungen der C. E. I. von Bellagio im September 1927 (siehe Bulletin des S. E. V. 1928, Seite

272) den Nationalkomitees zum Studium überwiesen worden sind.

Als Sekretariat des Studienkomitees für Symbole der C. E. I. lag ihm ferner die Aufstellung von internationalen Entwürfen für weitere Symbole ob. Unter tatkräftiger Mitwirkung anderer Nationalkomitees konnten unter der Leitung von Herrn A. Muri je ein definitiver Vorschlag von graphischen Symbolen für Telephonie und Telegraphie und für drahtlose Telephonie und Telegraphie fertiggestellt und dem Generalsekretariat der C. E. I. in London zuhanden der Nationalkomitees abgeliefert werden.

Zur Behandlung seiner Geschäfte hielt das C. E. S. im Berichtsjahre zwei Sitzungen ab, eine am 22. März und eine am 18. Dezember, beide in Zürich.

Der Stand der Arbeiten in den verschiedenen von der C. E. I. behandelten Gebieten lässt sich wie folgt resümieren:

1. *Nomenklatur.* Das C. E. S. hatte sich mit keinen die Arbeiten dieses Studienkomitees betreffenden Fragen zu befassen. Das Nationalkomitee der Vereinigten Staaten besorgt die Aufstellung und Definition einer grossen Zahl von in der Elektrotechnik gebräuchlichen Ausdrücken.

2. *Spezifikation elektrischer Maschinen.* Das C. E. S. hat die in Bellagio revidierten und den Nationalkomitees zur Annahme vorgelegten allgemeinen Regeln zur Bewertung elektrischer Maschinen behandelt und einige Korrekturen und formale Ergänzungen beantragt. Insbesondere strebt das C. E. S. die Erhöhung des zulässigen Temperatursprunges zwischen Oel und Kupfer in Transformatoren an; heute ist er noch auf 10° C angesetzt. Behandelt wurden ferner Toleranzen für Wirkungsgrad, Verluste, Leistungsfaktor, Drehzahl elektrischer Maschinen, ebenso die Wirkungsgradbestimmung mittels der Methode der getrennten Verluste. Zu den diesbezüglichen Dokumenten der C. E. I. machte das C. E. S. Ergänzungs- und Änderungsvorschläge.

3. *Symbole.* Als Sekretariat des Studienkomitees der C. E. I. für Symbole hat das C. E. S. vorgeschlagen, die mit Mängeln behaftete C. E. I.-Publikation der allgemeinen graphischen Starkstromsymbole durch eine vollständig neue Publikation zu ersetzen. Der Vorschlag ist von der C. E. I. angenommen worden. Die diesbezüglichen Arbeiten sind im Gange.

Vom 24. bis 27. April 1928, ferner am 25./26. September 1928 fanden in Bern unter dem Vorsitz von Herrn A. Muri Sitzungen des internationalen Sub-Komitees für graphische Schwachstromsymbole statt. An beiden Tagungen gelang es, über je eine Sammlung graphischer Symbole für Telephonie und Telegraphie, sowie für drahtlose Telephonie und Telegraphie eine Einigung zu erzielen. Die diesbezüglichen Vorschläge sind, wie schon erwähnt, inzwischen durch das Generalsekretariat der C. E. I. in London allen Nationalkomitees zur Aeußerung überwiesen worden.

Arbeiten zur Aufstellung von Entwürfen für Relais-Symbole und revidierte Traktions-Symbole sind im Gange.

Das deutsche Nationalkomitee hatte vorgeschlagen, als Symbol für die Einheit der Frequenz «Hertz», abgekürzt «Hz» einzuführen. Das C. E. S. ist indessen der Ansicht, dass man davon absehen könne, für die Einheit der Frequenz einen Namen und ein Symbol festzulegen. Außerdem ist «Hz» insofern kein gut konzipiertes Symbol, als es zwei Buchstaben enthält und diese zudem nebeneinander eine Multiplikation andeuten.

4. *Hydraulische Motoren.* Ueber Abnahmeverweise an Wasserturbinen sind von der Plenarversammlung in Rom, 1927, angenommene Regeln publiziert worden.

5. *Dampfturbinen.* Vom 21. bis 25. Mai 1928 fanden im Haag Sitzungen des Studienkomitees für Dampfturbinen der C. E. I. statt. Das C. E. S. war durch drei Experten, die Herren Ing. Dr. J. von Freudenreich (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), Ing. E. Müller (Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon), und Obering. P. Spiess (Maschinenfabriken Escher, Wyss & Cie., Zürich) vertreten. In diesen Sitzungen wurden die 1927 in Bellagio gepflogenen Verhandlungen fortgeführt. Die Ergebnisse wurden von einem Redaktionskomitee, in welchem auch die Schweiz vertreten ist, redigiert und sollen in einer weiteren, im Jahre 1929 in England stattfindenden Zusammenkunft des Studienkomitees weiter diskutiert und vervollständigt werden. Man hofft, der Plenarversammlung vom Jahre 1930 ein Dokument über Versuche an Dampfturbinen zur Annahme vorlegen zu können.

6. *Lampensockel und Fassungen.* Das deutsche Nationalkomitee hat einen den Berührungsschutz von Fassungen betreffenden Vorschlag gemacht. Das C. E. S. wird nach Fühlungnahme mit schweizerischen Fabrikanten zu diesem Vorschlag Stellung nehmen.

7. *Aluminium.* Am 16. November 1928 versammelte sich in Paris das Studienkomitee für Aluminium der C. E. I., zusammen mit Vertretern der vier grossen Staatslaboratorien von Deutschland, Frankreich, Grossbritannien und den Vereinigten Staaten, zwecks Aufstellung von Vorschlägen zu weiteren Aluminium-Normalien. Man einigte sich über Leitfähigkeit, Temperatur-

koeffizienten, Dichte, Zugfestigkeit von gezogenen, nicht ausgeglühten Drähten.

8. *Spannungen.* Als neue, von der C. E. I. zu normalisierende Spannungen, hat das C. E. S. auf Grund der schweizerischen Normen folgende Spannungen vorgeschlagen: 6, 12, 24, 36, 48 V, ferner 660 V und 380 000 V.

Toleranzen für Prüfspannungen von Isolatoren sollen keine zugelassen werden. Dem internationalen Vorschlag, die Nass- und Trockenprüfung von Isolatoren bei derselben Spannung (2 U + 10 000 V) vorzunehmen, lehnt das C. E. S. ab und beantragt, entsprechend den S. E. V.-Vorschriften, Herabsetzung der Nass-Prüfspannung um 15 % gegenüber der Trockenprüfung. Für die Behandlung einer Reihe weiterer Fragen sollen die S. E. V.-Vorschriften wegleitend sein.

9. *Traktionsmotoren.* Die C. E. I. hat im Jahre 1926 in New York Normen für Traktionsmotoren und 1927 in Bellagio einige Ergänzungen behandelt und in der Hauptsache angenommen. Gleichzeitig befasst sich die Union Internationale des Chemins de fer (U. I. C.) mit diesen Fragen. Das C. E. S. hat eine Verschiebung der Inkraftsetzung der C. E. I.-Normen beantragt, bis die U. I. C. ihre Normen abschliessend behandelt haben wird.

10. *Isolieröle.* Das C. E. S. stimmte einer C. E. I.-Methode zur Abfüllung der Oelmuster zu.

11. *Freileitungen.* Es stand keine Frage zur Diskussion.

12. *Radiolampen-Sockel.* Das C. E. S. hat der Spezifikation des europäischen Typs der Radiolampen-Sockel zugestimmt. Die Spezifikation des amerikanischen Typs ist in Vorbereitung.

13. *Messinstrumente.* Im C. E. S. standen keine Fragen zur Diskussion.

14. *Spezifikation der Flussläufe.* In der Behandlung der Fragen, welche in dieses Gebiet fallen, besteht eine gewisse Doppelspurigkeit zwischen der C. E. I. und der Weltkraftkonferenz (W. P. C.); das C. E. S. bemüht sich, darauf hin zu wirken, dass diese Doppelspurigkeit verschwindet. Zur Diskussion stehende Fragen wurden durch eine Kommission des C. E. S., bestehend aus den Herren Prof. Dr. Wyssling und Prof. Dubs, behandelt.

In den Studiengebieten 15. *Schellack*, 16. *Klemmenbezeichnung*, 17. *Oelschalter*, 18. *Elektrische Anlagen auf Schiffen* standen im Berichtsjahre keine neuen Fragen zur Diskussion.

Dem Generalsekretariat der C. E. I. wurde ein Antrag zur Aufstellung normaler Stromstufen eingereicht, da diese, wie die normalen Spannungen, als Grundnormen für die rationelle Fabrikation der elektrischen Einrichtungen anzusehen sind.

Das Generalsekretariat des S. E. V. und des V. S. E. hat über die verschiedenen internationalen Konferenzen auf dem Gebiete der Elektrotechnik im Bulletin des S. E. V. 1928, No. 10, S. 313, eine Abhandlung erscheinen lassen, wobei an erster Stelle die bisherige Entwicklung der C. E. I. dargestellt und ein Ueberblick über die seit deren Gründung zustande gekommenen Vereinbarungen gegeben wird.

Für das Comité Electrotechnique Suisse,  
Der Präsident: *Dr. E. Huber.* Der Sekretär:  
(gez.) *F. Largiadèr.*