

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 19 (1928)  
**Heft:** 7  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

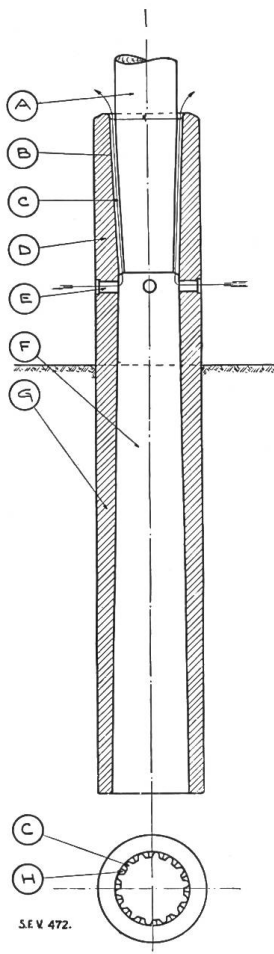
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

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

## Technische Mitteilungen. – Communications de nature technique.

### Mebefuss.



Eine Variante zu den schon bekannten Sockeln für Holzmasten bildet der Mebefuss aus armiertem Beton, der in Schweden verwendet wird. Die nebenstehende Skizze zeigt die Anordnung, wonach das Ende der Holzstange vor Fäulnis geschützt werden soll. Die Länge des Fusses beträgt, je nach Type, 2 bis 2,54 m und dessen Gewicht 185 bis 340 kg.

#### Legende:

- A = Holzstange
- B, D, G = Beton
- C = Rinnen
- E = Lüftung
- F = Hohlraum
- H = Rippen

### Die diesel-elektrische Anlage des Elektrizitätswerkes von Lugano<sup>1)</sup>.

Die Stadt Lugano besitzt seit 1919 eine dieselelektrische Gruppe, die als Reserve zu ihrem hydraulischen Kraftwerk Gordola dient und zur Spitzendeckung während der normalerweise ein- bis zweimal im Jahre eintretenden Niederwasserperiode herangezogen wird. Der in den letzten Jahren stark angestiegene Energiekonsum der Stadt Lugano und der umliegenden Gemeinden veranlasste das Werk, eine neue Gruppe zur Aufstellung zu bringen. Lugano besitzt nun mit den 5800 installierten PS die grösste *diesel-elektrische Anlage* der Schweiz.

Die technischen Daten der beiden dieselelektrischen Gruppen sind folgende:

1. *Anlage 1919*: 4-Zylinder-Zweitakt-Dieselmotor, 2200 PS, 125 t/min, Fabrikat Gebrüder Sulzer A.-G. Winterthur; zugehöriger Schwungradgenerator mit fliegend angeordneter Erregermaschine, 2200 kVA, 50 Per/sec 3600—4200 V, samt zugehöriger Schaltanlage Fabrikat B.B.C.; Wasserkühler Fabrikat Ing. Gams, Zürich.

2. *Anlage 1927*: 4-Zylinder-Zweitakt-Dieselmotor, 3600 PS Stundenleistung, 125 t/min, Fa-

<sup>1)</sup> Aus der „Neuen Zürcher Zeitung“, Beilage Technik, vom 29. Februar 1928.

brikat Gebrüder Sulzer A.-G. Winterthur; zugehöriger, direkt angebauter Schwungradgenerator mit fliegend angeordneter Erregermaschine, 3000 kVA, 3600—4200 V, 50 Per/sec, Fabrikat M.F.O.; zugehörige Schaltanlage Fabr. B.B.C.; Wasserkühler Fabrikat Locher & Cie., Hoch- und Tiefbau, Zürich.

Die Fundamente der beiden Dieselmotoren sind vom übrigen Gebäude vollständig isoliert aufgestellt, so dass Vibrationen im Gebäude und damit Risse vermieden werden. Der Montage dient ein 25-t-Kran der L. von Roll'schen Eisenwerke. Das Gebäude enthält nebst den Dieselgruppen die Schaltanlage für die abgehenden Stadtringleitungen, die Oelbehälter mit einem Fassungsvermögen von 225 000 kg Oel, eine Werkstätte, einen Akkumulatorenraum und drei Wohnungen für die Maschinisten.

Der neue Dieselmotor ist gleich gross wie der 1919 gelieferte. Es ist jedoch der Firma Gebrüder Sulzer gelungen, durch Einbau einer *Aufladegruppe* die Leistung von 2200 auf 3000 PS zu erhöhen. Dieser Dieselmotor ist die erste im Betrieb befindliche Maschine mit dieser Neuerung.

Die neue Anlage, Dieselmotor, Generator, Schaltanlage, 3 km lange Hochdruck-Wasserleitung, Wasserkühler, 3,5 km lange Hochspannungskabelleitung, kostete Fr. 700 000 und die Anlage 1919, inkl. Gebäude, Fr. 1 325 000.

### Beobachtungen über den Stromverbrauch in elektrischen Küchen von zwei Wohnkolonien in der Stadt Zürich<sup>1)</sup>.

Im Laufe des Jahres 1926 wurden in Zürich zwei Wohnkolonien ausschliesslich mit elektrischem Betrieb ausgerüstet und ohne jeden Gasanschluss erstellt. Es sind dies eine Miethauskolonie und eine Einfamilienhauskolonie. Es handelt sich dabei um Mittelstandswohnungen.

Sämtliche Küchen sind mit Herden mit drei Platten mit Backofen und seitlich angebrachten Steckdöschchen (für Kocher usw.) ausgerüstet. Im Badezimmer ist ein Wandboiler von 100 l Inhalt über der Badewanne angebracht, mit direktem Auslauf in diese und einer weiteren Zapfstelle in der Küche.

Die Messung des Stromverbrauches erfolgt durch Doppeltarifzähler, wobei die Boiler in der Tagestarifzeit von 6—21½ Uhr gesperrt sind.

Die im folgenden mitgeteilten Zahlen sind Mittelwerte aus Erhebungen, die während eines Jahres in 100 diese Kolonien bewohnenden Familien gemacht wurden. Sie dürften deshalb zuverlässig sein.

Demnach wurde je nach der Zahl der Familienglieder folgender Verbrauch pro Tag und Person ermittelt:

<sup>1)</sup> Aus der „Schweiz. Wasserwirtschaft“, No. 2, 1928.

Tabelle I.

Personen pro Familie	Mittlerer Verbrauch pro Tag und Person					
	Herd			Boiler		
	Mittel kWh	Minimum kWh	Maximum kWh	Mittel kWh	Minimum kWh	Maximum kWh
2	1,13	0,46	1,96	2,07	0,29	3,80
3	1,16	0,37	1,94	1,59	0,22	2,97
4	0,84	0,58	1,24	1,22	0,66	1,70
5	0,8	0,48	1,67	1,18	0,66	1,59
6	0,7	0,50	1,00	1,02	0,84	1,92
7—9	0,71	0,64	0,77	0,87	0,81	0,92

In der folgenden Tabelle II sind die monatlichen Stromkosten dargestellt, worin die Gebühren für Doppeltarifzähler und Boilerspesen resp. Temperaturschalter (zusammen Fr. 3.— pro Monat) inbegriffen sind.

Zugrunde gelegt ist der zurzeit gültige Tarif des E. W. Z. für kalorischen Strom:

a) im Tagestarif von 6½—21½ Uhr  
 b) im Nachttarif von 21½—6½ Uhr  
 in den Monaten

a) November bis März 10 Rp. pro kWh  
 April bis Oktober 6 » » »  
 b) November bis März 5 » » »  
 April bis Oktober 3 » » »

Tabelle II.

Personen pro Familie	Herd			Boiler			Total Fr.
	Mittel Fr.	Minimum Fr.	Maximum Fr.	Mittel Fr.	Minimum Fr.	Maximum Fr.	
2	5.10	2.70	8.15	7.05	2.70	11.30	12.15
3	7.40	3.05	11.60	7.80	2.80	12.90	15.20
4	7.15	5.—	10.05	7.95	5.25	10.30	15.10
5	8.35	5.40	16.30	9.20	6.05	11.70	17.55
6	8.70	6.50	12.—	9.50	8.15	11.80	18.20
7—9	10.40	10.35	12.30	10.55	9.90	11.—	21.95

**Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.**

**Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweizerischer Elektrizitätswerke.**

*Geschäftsbericht des Aargauischen Elektrizitätswerkes über die Periode vom 1. Oktober 1926 bis 30. September 1927.*

Der Energiekonsum ist im bisherigen Absatzgebiet von 65,72 auf 68,28 Mill. kWh gestiegen. Das Aargauische Elektrizitätswerk hat im Berichtsjahr sein Absatzgebiet durch Uebernahme der Energieversorgung des Bezirks Zofingen und der Stadt Bremgarten erweitert. Der Energiekonsum ist dadurch auf total 82 Mill. kWh gestiegen, von welchen 55,5 von den N.O.K., 9,5 von Rheinfelden, 12,5 von Olten-Gösgen, 2,8 von der Spinnerei Windisch und der Rest aus den drei kleinen eigenen Kraftwerken am Tagerbach, in Burg und Bremgarten herrührten.

Die Leistung aller zur Erzeugung der Gebrauchsspannung dienenden Transformatoren beträgt heute 36 075 kW.

Sieht man von der Beteiligung bei den N. O. K. ab, so betragen die Betriebseinnahmen Fr. 6 178 722, die Betriebsausgaben Fr. 3 609 839. In letzter Ziffer figurieren die Ausgaben für Energieankauf mit 2,63 Mill. Fr. und die Passivzinsen mit 0,214 Mill. Fr.

Der Reinertrag ist, mit Ausnahme von Fr. 100 000, die in die Staatskasse abgeliefert wurden, zu Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungsfonds verwendet worden.

Die Anlagen des Aargauischen Elektrizitätswerkes stehen heute mit 5,42 Mill. Fr. zu Buch.

Es haben im Laufe des Jahres bedeutende Tarifreduktionen stattgefunden; der mittlere Verkaufspreis pro kWh ist heute nur 6,1 Rp.

*Geschäftsbericht der Schweizerischen Kraftübertragung A.-G., Bern, über das Jahr 1927.*

Im Berichtsjahre wurden angekauft:

	kWh
vom Werk der S.B.B. in Amsteg	62 923 500
von den N. O. K. . . . .	7 515 530
von Laufenburg u. Motor-Columbus	14 868 450
vom Baden-Werk . . . . .	18 350 548
von den Centralschweizer. Kraftwerken . . . . .	2 686 700
Total	106 344 728

In derselben Zeit wurden verkauft:

an die Bernische Kraftwerke A.G.	13 542 140
an die Centralschweiz. Kraftwerke	1 971 177
an die N. O. K. . . . .	18 206 495
an die Motor-Columbus A.-G. . . . .	14 316 665
an die städt. Werke Baden . . . . .	46 185 212
Total	94 221 689

Auf Rechnung Dritter wurden transportiert . . . . . 3 896 240

Der Erlös aus dem Energiegeschäft, inkl. Saldovortrag aus dem Vorjahre, betrug . . . . . 538 685

Die Kosten für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt beliefen sich auf . . . . . 274 344

Die Abschreibungen auf . . . . . 78 270

Die Einlagen in den Erneuerungsfonds und den Reservefonds . . . . . 60 000

Die Dividende von 4 % auf 4,2 Mill. Fr. einbezahltes Kapital betrug . . . . . 168 000

Die Anlagen stehen mit 3,878 Mill. Fr. zu Buch.

*Geschäftsbericht der Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals A.-G., Solothurn, über das Jahr 1927.*

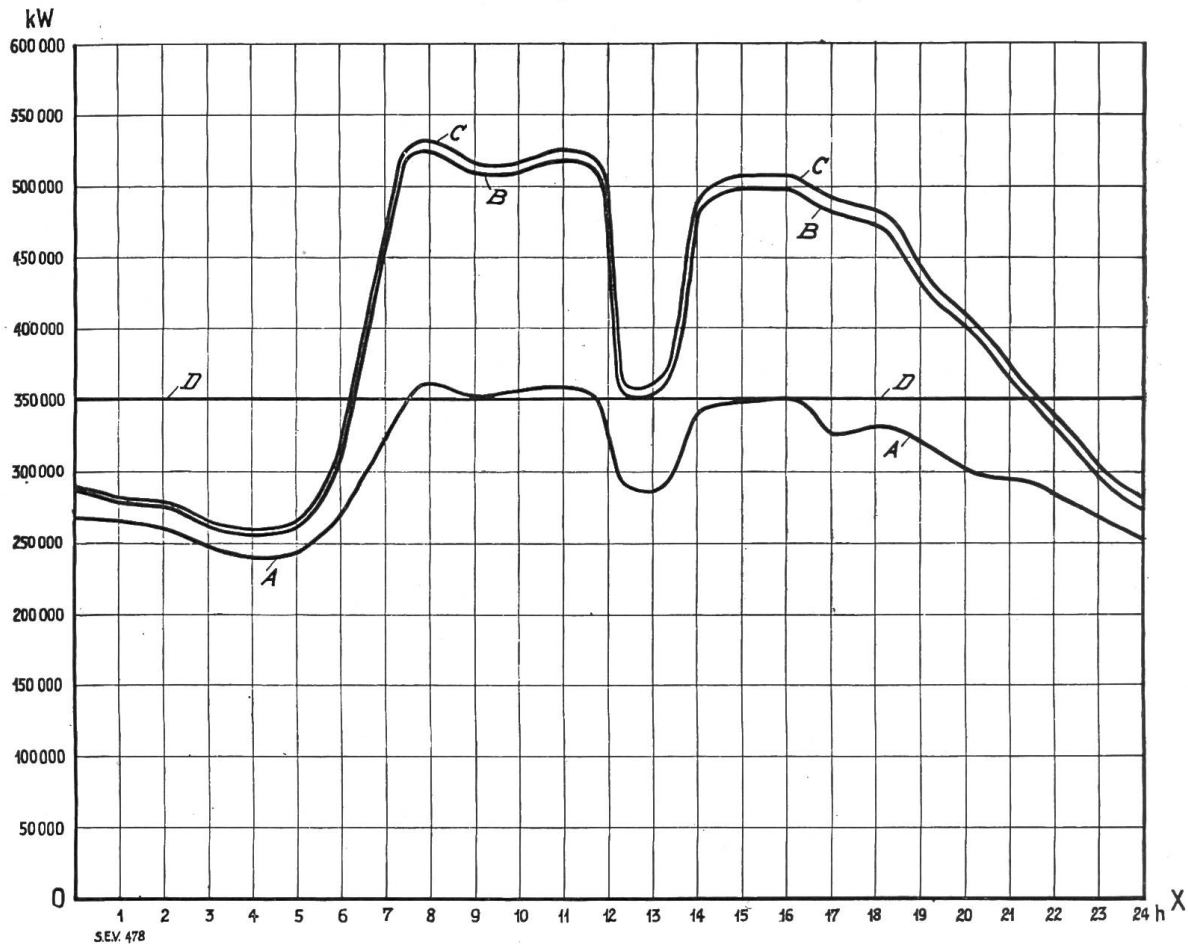
Diese Gesellschaft hat nur eine kleine eigene Kraftanlage (500 kW hydraulisch, 1500 kW  
 (Fortsetzung Seite 232)

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>].  
Comprenant 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 15. Februar 1928.  
Diagramme journalier de la production totale le 15 février 1928.*



Leistung der Flusskraftwerke . . . . . =  $OX \div A$  = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.  
Leistung der Saisonspeicherwerke . . . . . =  $A \div B$  = 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 Februar 1928 wurden erzeugt:*

In Flusskraftwerken . . . . .	197,5 × 10 <sup>6</sup> kWh
In Saisonspeicherwerken . . . . .	55,0 × 10 <sup>6</sup> kWh
In kalorischen Anlagen im Inland . . . . .	0,3 × 10 <sup>6</sup> kWh
In ausländischen Anlagen (Wiedereinfuhr) . . . . .	2,7 × 10 <sup>6</sup> kWh
Total	255,5 × 10 <sup>6</sup> kWh

*Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:*

Allgem. Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haushalt, Gewerbe und Industrie).	ca. 135,5 × 10 <sup>6</sup> kWh
Bahnbetriebe . . . . .	ca. 15,0 × 10 <sup>6</sup> kWh
Chemische, metallurg. und therm. Spezialbetriebe . . . . .	ca. 21,7 × 10 <sup>6</sup> kWh
Ausfuhr . . . . .	ca. 83,3 × 10 <sup>6</sup> kWh
Total ca.	255,5 × 10 <sup>6</sup> kWh

*En février 1928 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.

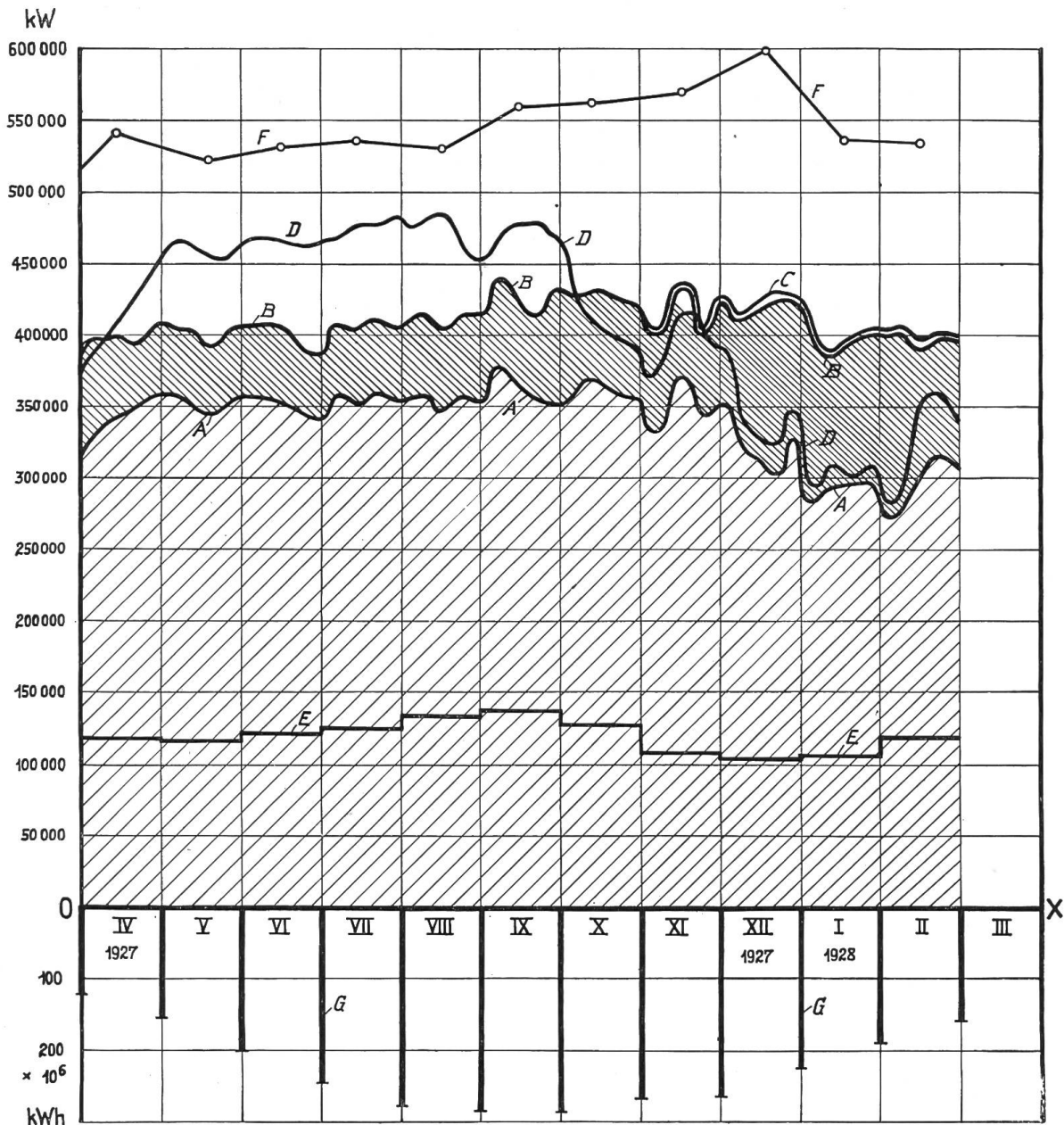
*L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:*

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 begriffen 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.



S.E.V. 465

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

Die Wochenerzeugung erreicht den 6,40 bis 6,43 fachen 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 Wasserzufflusses in den Flusskraftwerken verfügbar gewesene Leistung =  $OX \div D$  = Puissance disponible dans les usines au fil de l'eau.
- Durch den Export absorbierte Leistung . . . . . =  $OX \div E$  = Puissance utilisée pour l'exportation.
- An den der Mitte des Monats 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.

kalorisch) und bezieht den Grossteil der Energie von der Bernischen Kraftwerke A.-G. Im Berichtsjahre wurden 76,2 Mill. kWh abgegeben. Die Abgabe für Allgemeinzwecke hat um 4,1 Mill. kWh zugenommen, diejenige an inkonstanter Energie hat gegenüber dem Vorjahre um 7,4 Mill. kWh abgenommen. Die momentane Höchstbelastung betrug im Winterhalbjahr 13 400 kW, im Sommerhalbjahr 15 426 kW.

Der Bruttoertrag aus den Energielieferungen und die Betriebskosten sind aus dem Geschäfts-

bericht nicht zu ersehen. Der Reinertrag aus dem Energiegeschäft betrug Fr. 577 458, derjenige aus dem Installationsgeschäft Fr. 30 062.

Zur Bezahlung der Passivzinsen wurden Fr. 154 794 verwendet, zu Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungs- und den Reservefonds Fr. 313 833.

Das Aktienkapital von 2,5 Mill. Fr. erhält eine Dividende von 6 %. Die Gesamtanlagen, inkl. Zähler- und Messeinrichtungen, stehen mit 5,18 Mill. Fr. zu Buch.

### Miscellanea.

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

Wiederum hat der S. E. V. den Hinschied eines langjährigen Mitgliedes zu beklagen. Am 15. März ist in Oerlikon Herr *Amilcare Modonesi*, Prokurist der Maschinenfabrik Oerlikon und Chef deren Verkaufsabteilung für Nebenbahnen und Trambahnen, Mitglied des S. E. V. seit 1901, an den Folgen eines Unfalles gestorben. Ing. Modonesi wurde 1868 in Mailand geboren und erhielt seine technische Ausbildung in der Lokomotivfabrik Winterthur und am Technikum Winterthur, von welcher Zeit her er dem Schreiber dieser Zeilen persönlich bekannt war. 1896 ist er in den Dienst der Maschinenfabrik Oerlikon getreten, die ihn 1918 zum Prokuristen ernannte. Seine berufliche Tätigkeit erstreckte sich auf zahlreiche Bahnunternehmungen in der Schweiz und im Aus-

land; sowohl bei seiner Firma als auch bei deren Kundschaft wohl angesehen und geschätzt, war der Verstorbene ein tüchtiger und liebenswürdiger, dabei auch sprachkundiger Fachmann. Der S. E. V. hat oft die Freude gehabt, Herrn Modonesi an seinen Versammlungen teilnehmen zu sehen, und wird ihm stets das beste Andenken bewahren. F. L.

Die **Schweizer Mustermesse 1928** findet in Basel vom 14. bis 24. April statt. Die S. B. B. geben auch dieses Jahr wieder eine Fahrvergünstigung in der Weise, dass gewöhnliche Billette einfacher Fahrt nach Basel auch zur Rückfahrt nach der schweizerischen Ausgangsstation Gültigkeit haben, wenn sie im Bahnbureau der Messe abgestempelt sind.

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

Berichtigung zum Aufsatz „Die Verbesserung kleiner Netzleistungsfaktoren und Regulierung der Fernleitungsspannung durch Synchron- und Asynchronmaschinen“. Bulletin S. E. V. 1928, No. 3, S. 77 u. ff. Der Autor dieses Aufsatzes, Herr *E. Schöholz*, Zürich, bittet uns, nachstehende Berichtigungen bekanntzugeben:  
Seite 79, 4. Zeile von oben:  $\cos \varphi_G$  anstatt  $\cos \varphi_O$ .

Seite 80, 28. Zeile von oben:  $\cos \varphi_3 = 1,0$  anstatt  $\cos \varphi_3 = 1,8$ .

Seite 87, 4. Zeile von unten: „und Ueberwachung“ anstatt „Verzinsung und Tilgung“.

Seite 90, 7. Zeile von unten: „Synchronmotor“ anstatt „Induktionsmotor“.

Seite 93, 2. Zeile von unten: „unabhängig“ anstatt „abhängig“.

### 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.*

## Jahresbericht und Rechnungsablage der Technischen Prüfanstalten des S. E. V. für das Jahr 1927.

#### Allgemeines.

Die Verwaltungskommission behandelte die ihr statutengemäss zur Beschlussfassung zustehenden Geschäfte der Technischen Prüfanstalten in zwei Sitzungen. Ausserdem wurden die Angelegenheiten der Technischen Prüfanstalten in Konferenzen

der Delegierten und Oberingenieure und in einzelnen Fällen zusammen mit dem Verwaltungsausschuss erörtert. Es fanden zwei Ausschusssitzungen mit Zuzug der Delegierten und vier Delegiertenkonferenzen statt.

### Starkstrominspektorat.

Aus der Tabelle No. 1 auf Seite 237 geht hervor, dass die Anzahl der *Abonnenten* der Technischen Prüfanstalten im Berichtsjahr eine kleine Verminderung von 1033 auf 1021 erfahren hat. Es wurden mit Elektrizitätswerken im Berichtsjahre insgesamt 4 neue Abonnementsverträge abgeschlossen, denen 10 Vertragsauflösungen gegenüberstehen; bei den Einzelanlagen betragen die entsprechenden Zahlen 12 und 18. Die Verminderung der Abonnentenzahl rührt bei den Elektrizitätswerken hauptsächlich vom Aufgehen kleinerer Unternehmungen in grössere her. Wir können hier in Zukunft kaum mehr mit einer Zunahme an Abonnenten rechnen. Bei den Einzelanlagen sind es vorwiegend wirtschaftliche Gründe, welche ein kleines Zurückgehen der Abonnentenzahl verursacht haben. Die Summe der Abonnementsbeträge ist jedoch bei den Elektrizitätswerken mit Fr. 131607.60 nahezu gleich geblieben wie im Vorjahre und bei den Einzelanlagen, hauptsächlich durch Abschluss eines Abonnementsvertrages mit der Brandversicherungsanstalt des Kantons Luzern, von Fr. 65964.– auf Fr. 77836.– angestiegen.

Das Starkstrominspektorat hat als *Vereinsinspektorat*, wie aus der Tabelle No. 2 auf Seite 238 hervorgeht, insgesamt 923 (im Vorjahr 1045) Inspektionen vorgenommen. Diese verteilten sich auf 438 (496) Inspektionen bei Elektrizitätswerken und 485 (549) Inspektionen bei Einzelanlagen. Dazu kommt die laufende Inspektion von Hausinstallationen im Kanton Luzern, die wir auf Grund des erwähnten Vertrages mit der dortigen Brandversicherungsanstalt ausführen und zu welchem Zweck wir einen Inspektor im Kanton Luzern stationiert haben. Der Rückgang in der Anzahl der Inspektionen gegenüber dem Vorjahre ist auf längere Krankheit und den Hinschied eines Inspektors, welcher nicht sofort ersetzt werden konnte, zurückzuführen. Das Ergebnis der Inspektionstätigkeit kann im allgemeinen als befriedigend bezeichnet werden. Der Grossteil der inspizierten Anlagen befindet sich in gutem Zustande. Immerhin ist namentlich bei kleineren Elektrizitätsunternehmungen ohne eigenes Fachpersonal das Verständnis für die Notwendigkeit einer ununterbrochenen, guten Instandhaltung der Verteilungsanlagen noch immer nicht überall in wünschbarem Masse vorhanden. Dagegen können wir vermerken, dass der Instandhaltung der Hausinstallationen im allgemeinen vermehrte Aufmerksamkeit zugewendet wird.

Wie aus der auf Seite 238 stehenden Tabelle No. 3 ersichtlich ist, sind dem Starkstrominspektorat als *Eidg. Kontrollstelle* insgesamt 1943 (im Vorjahr 2175) Vorlagen eingereicht worden, von denen sich 1389 (1574) auf Leitungen und 554 (601) auf Maschinen-, Transformatoren- und Schaltanlagen beziehen. Die Leitungsvorlagen verteilten sich auf 447 (480) Vorlagen für Hochspannungsleitungen, 20 (35) Vorlagen für Tragwerke besonderer Konstruktion und 922 (1059) Anzeigen oder Vorlagen für Niederspannungsleitungen. Die Vorlagen für Maschinen-, Transformatoren- und Schaltanlagen bezogen sich auf 12 (21) neue Kraftwerke oder Erweiterungen von solchen, auf 39 (50) Hochspannungsschaltanlagen, auf 452 (471) Transformatorenstationen und auf 51 (59) anderweitige vorlagepflichtige Maschinenanlagen. Zur Beurteilung der örtlichen Verhältnisse vor Genehmigung von Vorlagen waren insgesamt 158 (161) Augenscheine notwendig. Ausserdem wurden 1101 (1283) Inspektionen bei ausgeführten Anlagen, worunter 299 (323) unabhängig von Planvorlagen, vorgenommen.

An den der amtlichen Kontrolle des Starkstrominspektorats unterstellten Anlagen ereigneten sich 76 (im Vorjahre 77) durch Elektrizität hervorgerufene *Unfälle*. Von diesen Unfällen wurden 80 (77) Personen, worunter 29 (24) tödlich, betroffen. Von den tödlichen Unfällen sind 16 (15) auf Berührung mit Niederspannungsanlagen und 13 (9) auf Berührung mit Hochspannungsanlagen zurückzuführen. Auf das Betriebs-

personal der Elektrizitätswerke entfallen 8 (5) Todesfälle und 10 (15) Verletzungen, auf das Monteurpersonal der Werke und Installationsunternehmungen 7 (4) Todesfälle und 19 (14) Verletzungen und auf Drittpersonen 14 (15) Todesfälle und 22 (24) Verletzungen. Alle zur Anzeige gelangten Unfälle wurden vom Starkstrominspektorat auf ihre Ursachen hin untersucht. Ein ausführlicher Bericht über diese Unfälle und ihre Ursachen wird im Bulletin des S. E. V. erscheinen.

Die Revisionsarbeiten für die *Hausinstallationsvorschriften* konnten im Berichtsjahre zu Ende geführt werden. Diese am 19. Juni 1927 von der Generalversammlung des S. E. V. genehmigten Vorschriften, werden dazu beitragen, die durch die lange Dauer der Revisionsarbeiten hervorgerufene Unsicherheit in der Beurteilung der Anlagen zu beseitigen. Auch die Revisionsarbeiten für die übrigen Starkstromvorschriften gehen dem Abschluss entgegen, so dass mit ihrer baldigen Inkraftsetzung gerechnet werden kann.

Im Berichtsjahre wurde die *Statistik der Elektrizitätswerke*, mit Stand auf Ende 1925, fertig gestellt und gedruckt herausgegeben. Dieses Werk enthält die statistischen Angaben von sämtlichen Elektrizitätswerken der Schweiz, sowie von den grössern Einzelanlagen. Für das Jahr 1928 ist wiederum eine reduzierte Ausgabe der Statistik, welche nur die grössern Elektrizitätswerke umfasst, vorgesehen.

Am 21. August verschied nach längerer Krankheit Herr Inspektor Leonhardt, welcher mit Sachkenntnis und Pflichttreue seit zehn Jahren Inspektionen, hauptsächlich in der Nord- und Ostschweiz, vornahm. Im übrigen ist im *Bestande des Personals* des Starkstrominspektorates eine Veränderung nicht eingetreten. Das im Vorjahre in Bern errichtete Bureau wurde einstweilen beibehalten.

#### **Materialprüfanstalt.**

Die Materialprüfanstalt kann wiederum auf ein Jahr guten Beschäftigungsgrades zurückblicken. Wie aus der Statistik auf Seite 239 u. 240 hervorgeht, hat die Auftragezahl eine kleine Zunahme erfahren. Der numerische Rückgang der geprüften Muster konnte, wie sich auch aus den verrechneten Prüfgebühren ergibt, keinen ausschlaggebenden Einfluss auf den Geschäftsgang des Institutes ausüben.

Neben den mehr zufälligen Abweichungen in der Zahl der Aufträge und Muster bei den einzelnen Prüfkategorien sei auf die mit besondern Verhältnissen zusammenhängenden Verschiebungen aufmerksam gemacht. Auffallend ist die vermehrte Prüfung von Aluminiumseilen, ein Umstand, der zweifellos mit der wieder häufigeren Verwendung dieses Leitungsmaterials an Stelle von Kupfer zusammenhängt. Als eine Folge der neuen Hausinstallationsvorschriften und der Leiter-Normalien ist das völlige Verschwinden der mit Gummiband isolierten Leiter zu registrieren, demgegenüber ist bei den gummischlauchisolierten Leitern eine Zunahme festzustellen. Einen bedeutenden Umfang hat, wie im Vorjahr, die Prüfung von Freileitungs-Isolatoren angenommen. Unter den übrigen Isolierstoffen sind vor allem Isolierplatten und Mineralöle hervorzuheben. Ferner wurde eine grosse Zahl Schmelzsicherungen, Stecker, Dosenschalter und Maximalstromschalter für Hausinstallationen untersucht. Wiederum sind Heiz- und Kochapparate, sowie Warmwasserspeicher in bedeutender Zahl zur Prüfung eingegangen. Eine auffallende Zunahme ist auch bei den Akkumulatoren und Trockenelementen festzustellen. Bedeutend ist ferner die Zunahme in der Kategorie Motoren, von denen mehrere mit allerlei Apparaten zusammengebaut waren. Mit der im Vorjahre begonnenen Neuerung, den Prüfattesten eine kurze Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse beizufügen, haben wir im Berichtsjahre gute Erfahrungen gemacht und wohl dadurch indirekt eine Reihe von Fabrikanten zu unsern ständigen Auftraggebern gewonnen.

Noch in vermehrtem Masse als bisher beeinflussten im Berichtsjahre die bereits in Kraft gesetzten und die noch in Bearbeitung befindlichen Normalien den Beschäftigungsgrad des Institutes. In die Berichtsperiode fallen eine grosse Zahl von Annahmeprüfungen an Kleintransformatoren und isolierten Leitern. Die Erteilung

des Rechtes zur Führung des Qualitätszeichens wurde jeweils im Bulletin des S.E.V. laufend publiziert. Bei diesen beiden Installationsobjekten kann zur Genugtuung für die Normalienkommission und die Technischen Prüfanstalten konstatiert werden, dass sich das S.E.V.-Qualitätszeichen gut eingeführt hat. Neben den schweizerischen Drahtfabriken haben sich gegen Ende des Berichtsjahres auch einige ausländische Firmen um das Recht zur Führung des S.E.V.-Qualitätszeichens beworben. Im Zusammenhang mit der Bearbeitung der Stecker- und Schalter-Normalien durch die Normalienkommission lag der Materialprüfanstalt die Durchführung ausgedehnter Sonderversuche ob, deren Ergebnisse auch bei internationalen Beratungen über Installationsfragen wertvolle Dienste leisteten.

Bei den im Vergleich zum Vorjahr umfangreicheren Glühlampenprüfungen ist abermals eine wesentliche Zunahme der gasgefüllten Lampen mit Watt-Bezeichnung auf Kosten der luftleeren Lampen mit Abstufung nach Kerzenstärke festzustellen.

Von den in das Berichtsjahr fallenden auswärtigen Arbeiten seien die Messungen und Untersuchungen betreffend den Einfluss der räumlichen Anordnung nicht armierter, mit Drehstrom gespeister Einleiter-Kabel auf die Bleimantelströme besonders genannt. Ueber das Ergebnis dieser Versuche ist im S.E.V.-Bulletin 1927, Seite 707 u. f. eingehend berichtet. An weiteren Publikationen der Materialprüfanstalt im S.E.V.-Bulletin des Berichtsjahres sei die Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse an elektrischen Staubsaugern (1927, Seite 162 und 237), sowie der Messresultate an Glühlampen der Normalreihe erwähnt.

Neben der Mitwirkung in der Normalienkommission sei noch auf die Mitarbeit der Materialprüfanstalt im Schweizer. Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungskommission und im Schweiz. Elektrotechn. Komitee hingewiesen, wodurch dem Institut auch wieder eine Reihe von Laboratoriumsarbeiten zufiel.

Im Personalbestand ist im Berichtsjahr keine wesentliche Aenderung zu verzeichnen. Ein Ende des Jahres ausgetretener Techniker wurde bis dahin nicht ersetzt.

Das Inventar der Materialprüfanstalt hat ausser einigen Ergänzungen der Werkstätte-Einrichtung keine Aenderungen erfahren. Die Beschaffung einer Apparatur zur Messung dielektrischer Verluste musste aus finanziellen Gründen auf das neue Geschäftsjahr verschoben werden, desgleichen die Vervollständigung des Hochspannungslaboratoriums in der Weise, dass an Freileitungsisolatoren elektrische Spannungsprüfungen bei gleichzeitiger mechanischer Beanspruchung durchgeführt werden können.

### **Eichstätte.**

Die Vereins-Eichstätte war im Berichtsjahr mehr als bis anhin beschäftigt, ein Umstand, der zweifellos damit zusammenhängt, dass mit dem 31. Dezember 1927 derjenige Termin herangerückt war, da sämtliche, d. h. auch die vor dem Jahre 1918 installierten Elektrizitätsverbrauchsmesser amtlich geprüft sein mussten. Wie die Statistik auf Seite 240 und 241 ergibt, betrifft die Zunahme der geprüften Apparate fast ausschliesslich die Einphasen- und Drehstromzähler. Erhebliche Stückzahlen weist auch noch die Kategorie der Gleichstrom-Motorzähler und der elektrolytischen Zähler auf.

Etwas weniger zahlreich als im Vorjahr waren die direkt zeigenden und registrierenden Messinstrumente, ein Umstand, der sich in der Hauptsache durch den Rückgang der Lieferungen an die Schweiz. Bundesbahnen erklärt. Immerhin überschritt die Zahl dieser Instrumente das vierte Hundert noch ganz wesentlich. Eine erhebliche Zunahme gegenüber dem Vorjahr ist bei den Messtransformatoren festzustellen.

Ein bedeutender Teil der zur Prüfung eingelieferten Zähler und übrigen Messinstrumente musste vor der Eichung revidiert und repariert werden. Es sei hier insbesondere auf unsere Instrumente-Reparaturwerkstätte hingewiesen, welche durch ihre sorgfältige Arbeit und kurze Lieferfristen bei der Reparatur und Revision der gangbaren Fabrikate von Schalttafel- und Laboratoriums-Instrumenten den Elektrizitäts-

werken, wie auch einer Reihe von Firmen der Elektrizitätsindustrie gute Dienste leistete.

Die Aufträge für auswärtige Messungen waren etwas weniger zahlreich als im letzten Berichtsjahr, immerhin aber derart, dass sie einen Ingenieur fast das ganze Jahr hindurch beschäftigten. Vorwiegend waren wieder die Abnahmeversuche an Generatoren, Transformatoren und Gleichrichtern, z. T. in den Versuchslokalen der schweizerischen Lieferanten, andernteils am definitiven Aufstellungsort der Objekte. In einem Fall von Verlustmessungen an einem Turbogenerator wurden unsere Dienste auch vom Ausland in Anspruch genommen. Mehrere Messungen hatten zum Ziele, den Konsum von Wirk- und Blindleistung ganzer Gemeinden festzustellen und dabei auch die Spannungsverhältnisse der betreffenden Netze anhand der Messergebnisse zu überprüfen. In einem andern Fall hatten wir die seitens des Abonnenten beanstandete Stromabrechnung eines Elektrizitätswerkes anhand der Resultate unserer Kontrollmessung und der Zählerablesungen zu überprüfen, nachdem sich die Parteien dahin geeinigt hatten, unser Untersuchungsergebnis als entscheidend anzunehmen. Andere Messungen bezogen sich auf die Feststellung der Ursachen von Störungserscheinungen in den elektrischen Antrieben von Fabrikanlagen oder auf die Ermittlung und Beurteilung der beim Betriebe an elektrischen Generatoren und Motoren auftretenden Temperaturen. Eine umfangreiche Untersuchung, über deren Ergebnis im S. E. V.-Bulletin 1927, Seite 183 u. f. berichtet ist, hatte den Zweck, die gegenseitige Beeinflussung benachbarter Drehstrom-Übertragungsleitungen zu ermitteln. Wie früher, mussten auch im Berichtsjahr oszillographische Arbeiten in Zentralen durchgeführt werden. In einer Reihe von Fällen wurden wir zur Kontrolle von Hochspannungsmessgruppen bei bedeutenderen Abonnenten von Elektrizitätswerken herbeigezogen. Nicht selten sind bei solchen Anlässen Schaltungsfehler in der Messapparatur festgestellt und korrigiert worden. Auffallenderweise wurden im Berichtsjahre keine Nachreichungen der elektrischen Messapparate in Elektrizitätszentralen und grösseren Verteilstationen verlangt. Derartige Kontrollen haben sich in früheren Fällen als für die zuverlässige Betriebsführung sehr nützlich erwiesen.

Das Personal der Eichstätte ist gegen Ende des Berichtsjahres durch einen weiteren Prüfbeamten ergänzt worden. Infolge des grossen Arbeitsandranges und der Uebernahme der Prüftätigkeit eines eingegangenen Fabriks-Prüfamtes sahen wir uns veranlasst, unser Inventar durch den Ankauf der Eicheinrichtungen jenes Prüfamtes zu erweitern. Durch diesen Umstand ist unser Institut erheblich leistungsfähiger geworden, so dass wir in Zukunft unsere Auftraggeber prompter als bisher bedienen können. Wir benützen die Gelegenheit, unsern bisherigen Klienten für das unserem Institute gezollte Interesse zu danken und gleichzeitig alle Elektrizitätswerke neuerdings einzuladen, die Vereins-Eichstätte, als ihr eigenes Institut, auch in Zukunft reichlich mit Arbeiten zu versehen.

### Rechnungsergebnisse.

Die *Betriebsrechnung* der Technischen Prüfanstalten ergibt bei Fr. 561 280.52 Einnahmen und Fr. 559 453.95 Ausgaben, ohne Vortrag des Saldos aus dem Vorjahre, einen Betriebsüberschuss von Fr. 1826.57.

Die *Bilanz* der Technischen Prüfanstalten weist einen Aktivsaldo von Fr. 2446.83 auf, der auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Der frühere *Beamtenfürsorgefonds* wurde unter der Bezeichnung „Fürsorgefonds für das Personal der Techn. Prüfanstalten des S. E. V.“ in eine Stiftung gemäss Art. 80 u. f. des schweiz. Zivilgesetzbuches umgewandelt und dessen Verwaltung einem Stiftungsrat, bestehend aus den Delegierten und Obergeringenieurern der T. P., übertragen. Sein Vermögen beträgt auf Ende 1927 Fr. 75 302.40.

Zürich, den 15. März 1928.

Die Verwaltungskommission.

**1. Entwicklung des Starkstrominspektorates  
als Vereinsinspektorat — Développement de l'Inspectorat des installations à fort courant  
comme organe de l'Association.**

	31. Dez. 1923 31 déc. 1923	31. Dez. 1924 31 déc. 1924	31. Dez. 1925 31 déc. 1925	31. Dez. 1926 31 déc. 1926	31. Dez. 1927 31 déc. 1927
Totalzahl der Abonnenten — Nombre total d'abonnés . .	1011	1027	1040	1033	1021
Totalbetrag der Abonnemente — Montant total des abon- nements . . . . . Fr.	195 191.60	197 371.20	198 646.40	197 572.40	209 443.60
Zahl der abonnierten <b>Elek- trizitätswerke</b> — Nombre de <b>stations centrales</b> abonnées . . . . .	503	510	512	508	502
Beitragspflichtiger Wert ihrer Anlagen — Valeur de leurs installations, servant de base au paye- ment de l'abonnement Fr.	294 953 600.—	295 953 320.—	295 479 900.—	295 184 000.—	300 979 000.—
Summe ihrer Abonnements- beträge — Montant de leurs abonnements . Fr.	132 059.20	133 290.—	132 538.40	131 608.40	131 607.60
Durchschnittl. Betrag per Abonnement — Moyenne du montant d'abonnem. Fr.	262.55	261.35	258.86	259.07	262.17
Summe der Abonnements- beträge in ‰ des Wertes der Anlagen — Montant d'abonnement en ‰ de la valeur des installations	0,448	0,450	0,448	0,445	0,437
Zahl der abonnierten <b>Einzel- anlagen</b> — Nombre d' <b>ins- tallations isolées</b> abon- nées . . . . .	508	517	528	525	519
Summe ihrer Abonnements- beträge — Montant de leurs abonnements Fr.	63 132.40	64 081.20	66 108.—	65 964.—	77 836.—
Durchschnittl. Betrag per Abonnement — Moyenne du montant d'abonnem. Fr.	124.25	123.95	125.20	125.65	149.97

**2. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als Vereinsinspektorat — Activité de l'Inspectorat des installations à fort courant comme organe de l'Association.**

	1923	1924	1925	1926	1927
Anzahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre d'inspections exécutées auprès de stations centrales . . . . .	530	501	498	496	438
Anzahl der Inspektionen bei Einzelanlagen — Nombre d'inspections exécutées auprès d'installations isolées . . . . .	494	536	542	549	485
Anzahl der Inspektionen, Total — Nombre total d'ins- pections . . . . .	1024	1037	1040	1045	923

**3. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als eidgenössische Kontrollstelle — Activité de l'Inspectorat des installations à fort courant comme instance fédérale de contrôle.**

	1923	1924	1925	1926	1927
Anzahl der erledigten Vorlagen u. Anzeigen — Nombre de demandes d'approbation de plans et d'avis de projets classés . . . . .	2099	2049	2007	2077	1894
Anzahl der zurzeit in Behandlung befindl. Vorlagen und Anzeigen — Nombre de demandes d'appro- bation de plans et d'avis de projets à l'examen	106	77	79	98	49
Anzahl der behandelten Expropriationsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation classées .	10	8	7	4	2
Anzahl der zurzeit anhängig. Expropriationsbegehren Nombre de demandes d'expropriation à l'examen	1	1	2	2	1
Anzahl der unabhängig von Expropriationsbegehren vorgenommenen Inspektionen fertiger Anlagen — Nombre d'inspections exécutées, non compris celles pour demandes d'expropriation . . . . .	1194	1360	1262	1283	1101
Anzahl der abgegebenen Berichte — Nombre de rapports déposés . . . . .	850	978	780	865	815

4. Statistik der bei der Materialprüfanstalt eingegangenen Aufträge.  
Statistique des ordres remis à la Station d'essai des matériaux.

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl Aufträge Nombre des ordres		Anzahl Muster Nombre des échantillons	
	1926	1927	1926	1927
<b>Allgemeine Objekte — Objets d'ordre général:</b>				
<i>I. Magnetisches Material (Dynamoblech) — Matières magnétiques</i>				
(Tôle pour dynamos) . . . . .	8	8	20	9
<i>II. Blankes Leitungsmaterial — Conducteurs nus</i>				
Kupferdrähte — Fils de cuivre . . . . .	11	8	49	19
Aluminium- und anderes Leitungsmaterial — Conducteurs en aluminium et autres matières . . . . .	1	11	2	57
Leitungsmuffen und Schienenverbinder — Manchons de jonction et joints de rails . . . . .	2	4	3	11
<i>III. Isoliertes Leitungsmaterial — Conducteurs isolés</i>				
Gummischlauchdraht — Isolation à gaine de caoutchouc . .	17	16	39	51
Isolation von den Normen abweichend — Isolation s'écartant des normes . . . . .	19	7	42	14
Bleikabel — Câbles sous plomb . . . . .	4	4	21	7
<i>IV. Widerstandsmaterial — Matières pour résistances . . . .</i>				
5	3	13	12	
<i>V. Isoliermaterialien — Matériel isolant</i>				
Freileitungsisolatoren — Isolateurs pour lignes aériennes . .	21	27	231	217
Isolatoren für Innenräume — Isolateurs pour installat. intérieures	9	4	41	14
Bahnmaterial — Matériel pour chemins de fer électriques . .	2	5	3	12
Platten — Plaques . . . . .	14	7	239	90
Röhren — Tubes . . . . .	2	1	13	2
Bandformen — Bandes . . . . .	—	1	—	2
Fassonstücke — Pièces façonnées . . . . .	1	9	9	32
Oele — Huiles . . . . .	66	65	183	154
Lacke — Vernis . . . . .	2	2	4	2
Isoliermassen — Matières isolantes . . . . .	1	3	1	5
<i>VI. Schmelzsicherungen — Coupe-circuits à fusibles . . . .</i>				
43	22	1020	638	
<i>VII. Schalter und dergleichen — Interrupteurs, commutateurs, etc.</i>				
Dosenschalter — Interrupteurs à douilles . . . . .	15	25	35	111
Hebelschalter — Interrupteurs à levier . . . . .	8	1	10	3
Stecker, Steckdosen und Abzweigdosen — Fiches, boîtes de prise de courant et de branchement . . . . .	11	10	20	112
Fassungen und Zubehör — Porte-lampes et accessoires . .	—	—	—	—
Automatische Schalter — Interrupteurs automatiques . . .	7	6	114	40
Oelschalter — Interrupteurs à huile . . . . .	2	—	2	—
<i>VIII. Blitzschutzvorrichtungen — Appareils de protection contre la foudre . . . . .</i>				
1	1	1	1	
Uebertrag — Report . . . . .	272	250	2115	1615

## 4. Statistik der bei der Materialprüfanstalt eingegangenen Aufträge.

Statistique des ordres remis à la Station d'essai des matériaux. (Fortsetzung)

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl Aufträge Nombre des ordres		Anzahl Muster Nombre des échantillons	
	1926	1927	1926	1927
	Uebertrag — Report . . .	272	250	2115
<i>IX. Elektrische Wärmeapparate — Appareils de chauffage électrique</i>				
Heizapparate — Appareils de chauffage . . . . .	15	20	21	30
Warmwasserspeicher u. Warmwasser-Durchlaufhähnen — Accumulateurs à eau chaude et robinets à eau chaude . . . . .	23	18	30	23
Kochapparate — Appareils pour la cuisson . . . . .	12	9	17	13
Bügeleisen — Fers à repasser . . . . .	2	10	3	16
Heizwiderstände — Résistances de chauffage . . . . .	3	1	3	2
<i>X. Akkumulatoren u. Primärelemente — Accumulateurs et piles</i>	3	17	13	121
<i>XI. Kondensatoren — Condensateurs . . . . .</i>	1	1	4	1
<i>XII. Drosselspulen — Bobines de self . . . . .</i>	1	2	5	3
<i>XIII. Transformatoren — Transformateurs . . . . .</i>	10	2	19	3
<i>XIV. Gleichrichter — Redresseurs . . . . .</i>	2	4	3	4
<i>XV. Motoren — Moteurs . . . . .</i>	30	48	35	58
<i>XVI. Material für Radiotechnik — Matériel radiotéléphonique . . . . .</i>	8	5	46	16
<i>XVII. Diverses — Divers . . . . .</i>	21	28	50	34
<i>XVIII. Neuanfertigungen — Fabrication de nouveaux objets et appareils . . . . .</i>	—	2	—	17
Total . . . . .	403	417	2364	1956

## 5. Statistik der bei der Eichstätte eingegangenen Aufträge.

Statistique de ordres remis à la Station d'Etalonnage.

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des					
	Aufträge ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés		devon repariert, revidiert od. um- geändert dont réparés, révisés ou trans- formés	
1926	1927	1926**	1927	1926	1927	
<i>I. Induktionszähler — Compteurs à induction</i>						
Einphasen — pour courant monophasé . . . . .	199	276	3667	6827	1244	2374
Mehrphasen — pour courant polyphasé . . . . .	275	252	1183	2081	291	380
<i>II. Motorzähler (Gleichstrom) — Compteurs-moteurs (courant cont.) . . . . .</i>	44	47	298	269	168	175
<i>III. Pendelzähler -- Compteurs à balancier . . . . .</i>	3	1	3	1	3	1
<i>IV. Elektrolytische Zähler — Compteurs électrolytiques . . . . .</i>	9	13	180	153	165	153
<i>V. Zeitzähler — Compteurs horaires . . . . .</i>	1	—	8	—	8	—
Uebertrag — Report . . . . .	531	589	5339	9331	1879	3083

\*\*\*) in der Statistik 1926 wurden in der Rubrik „geprüfte Apparate 1926“ zu grosse Zahlen eingesetzt; sie sind in der vorliegenden Tabelle richtiggestellt.  
Dans la statistique de 1926 il a été indiqué des chiffres trop élevés sous la rubrique „appareils essayés 1926“; ils ont été rectifiés dans le tableau-ci-dessus.

5. Statistik der bei der Eichstätte eingegangenen Aufträge.  
Statistique de ordres remis à la Station d'Etalonnage.

(Fortsetzung)

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des					
	Aufträge ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés		davon repariert, revidiert od. umgeändert dont réparés, révisés ou transformés	
1926	1927	1926**	1927	1926	1927	
Uebertrag — Report . . .	531	589	5339	9331	1879	3083
<i>VI. Wattmeter — Wattmètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . .	49	47	105	86	36	41
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	80	63	105	87	53	52
<i>VII. Voltmeter — Voltmètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . . . .	45	63	135	122	50	61
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	5	10	34	16	4	10
<i>VIII. Ampèremeter — Ampèremètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . . . .	54	54	208	143	68	51
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	2	2	2	4	1	2
<i>IX. Phasenmeter — Phasemètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . . . .	3	2	8	4	1	—
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	2	5	2	9	2	3
<i>X. Frequenzmesser — Fréquencemètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . . . .	1	4	1	5	—	1
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	1	2	1	3	1	2
<i>XI. Isolationsprüfer — Appareils pour vérification des isolements</i>	6	14	7	15	7	12
<i>XII. Kombinierte Instrumente — Instruments combinés</i>	13	24	17	31	13	21
<i>XIII. Strom- und Spannungswandler — Transformateurs de courant et de tension</i>	205	217	691	753	—	—
<i>XIV. Widerstände — Résistances</i>	2	5	24	12	2	7
<i>XV. Auswärtige elektrische Messungen — Mesures électriques au dehors du laboratoire.</i>	27	29	31*	30*	—	—
<i>XVI. Ausseramtliche Apparateprüfungen an Ort u. Stelle — Etalonnages non-officiels sur place</i>	27	21	210*	104*	—	—
<i>XVII. Diverses — Divers</i>	23	28	141	247	138	238
Total . . . . .	1076	1179	7061	11002	2255	3584

\*) Zur Ausführung dieser Messungen wurden insgesamt 108 (1926 160) Arbeitstage benötigt.  
L'exécution de ces mesures a nécessité 108 (1926 160) jours de travail.

\*\*\*) In der Statistik 1926 wurden in der Rubrik „geprüfte Apparate 1926“ zu grosse Zahlen eingesetzt; sie sind in der vorliegenden Tabelle richtiggestellt.  
Dans la statistique de 1926 il a été indiqué des chiffres trop élevés sous la rubrique „appareils essayés 1926“; ils ont été rectifiés dans le tableau-ci-dessus.

6. Fürsorgefonds für das Personal der Technischen Prüfanstalten des S. E. V.  
Fonds de prévoyance du personnel des Institutions de contrôle.

1927		Soll	Haben
		Doit	Avoir
		Fr.	Fr.
Jan. 1.	Bestand — Etat . . . . .	—	71 713.45
Dez. 31.	Zinserträgnis — Intérêts . . . . .	—	3 421.35
„ 31.	Kursdifferenz auf Wertschriften — Différence du cours des titres	—	830.—
„ 31.	Beitrag an den Ruhegehalt eines Beamten — Contribution à la retraite d'un fonctionnaire . . . . .	500.—	—
„ 31.	Spesen für die Errichtung der Stiftung u. Depotgebühr für die Wertschriften — Frais de création de la fondation et pour dépôt des titres	162.40	—
„ 31.	Saldo vortrag — Solde . . . . .	75 302.40	—
		75 964.80	75 964.80

7. Betriebsrechnung für das Jahr 1927 — Comptes d'exploitation pour l'année 1927.

	Total		Starkstrominspektorat Inspectorat		Materialprüfanstalt Station d'essai des matér.		Eichstätte Station d'étalonnage	
	Budget	Rechnung Compte	Budget	Rechnung Compte	Budget	Rechnung Compte	Budget	Rechnung Compte
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
<i>Einnahmen — Recettes:</i>								
Abonnemente — Montant des abonnements:								
a) Elektrizitätswerke — Stations centrales . . . . .	133 000.—	131 846.60	100 000.—	98 884.95	3 000.—	2 958.—	30 000.—	30 003.65
b) Einzelanlagen — Installations isolées . . . . .	67 000.—	73 935.35	67 000.—	73 935.35	—	—	—	—
Prüfgebühren, Reparaturen und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils, réparations et expertises . . . . .	147 500.—	194 536.85	1 500.—	235.—	48 000.—	55 392.25	98 000.—	138 909.60
Einkaufsabteilung des V. S. E. — Section d'achat de l'U. C. S. Beitrag des S. E. V. und V. S. E. an die Miete der M. P. und E. St. — Contributions de l'A. S. E. et de l'U. C. S. aux loyers de la Station d'essai et de la Station d'étalonnage . . . . .	23 000.—	33 095.65	—	—	23 000.—	33 095.65	—	—
Ausserordentlicher Beitrag des S. E. V. an die Betriebs- kosten der M. P. — Contribution extraordinaire de l'A. S. E. aux frais d'exploitation de la Station d'essai . . . . .	6 000.—	6 000.—	—	—	3 100.—	3 100.—	2 900.—	2 900.—
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat . . . . .	10 000.—	10 000.—	—	—	10 000.—	10 000.—	—	—
Bundessubvention an die M. P. — Subvention fédérale à la Station d'essai . . . . .	90 000.—	90 000.—	90 000.—	90 000.—	—	—	—	—
Diverse Einnahmen — Recettes diverses . . . . .	10 000.—	10 000.—	—	—	10 000.—	10 000.—	—	—
	2 600.—	11 866.07	500.—	577.95	1 000.—	7 620.77	1 100.—	3 667.35
Total Fr.	489 100.—	561 280.52	259 000.—	263 633.25	98 100.—	122 166.67	132 000.—	175 480.60
<i>Ausgaben — Dépenses:</i>								
Entschädigung an das G.-S. — Indemnité payée au Secrétariat général . . . . .	16 000.—	16 000.—	7 000.—	7 000.—	3 000.—	3 000.—	6 000.—	6 000.—
Gehälter und Löhne — Appointements . . . . .	300 000.—	315 851.40	168 000.—	166 263.90	56 000.—	64 845.70	76 000.—	84 741.80
Reisespesen — Frais de voyages . . . . .	42 000.—	40 493.41	40 000.—	38 048.71	1 000.—	1 412.84	1 000.—	1 031.86
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pens. Lokalmiete — Loyer des locaux . . . . .	24 100.—	26 644.—	13 500.—	13 084.40	4 600.—	6 388.61	6 000.—	7 170.99
Sonstige Lokalunkosten (Beleuchtung, Heizung, Reinigung) — Autres dépenses pour les locaux (éclairage, chauff., nettoyage)	52 200.—	51 864.95	13 500.—	13 164.95	20 000.—	20 000.—	18 700.—	18 700.—
Betriebsstrom — Courant électrique pour l'exploitation . . . . .	9 900.—	8 635.60	3 000.—	2 941.40	3 500.—	3 088.40	3 400.—	2 605.80
Materialien — Matériel . . . . .	5 000.—	4 778.—	—	—	3 500.—	2 702.90	1 500.—	2 075.10
Bureau-UNKosten (Bureaumaterial, Porti, Telefon usw.) — Frais de bureaux (matériel de bureau, ports, téléphone etc.)	8 500.—	8 879.51	—	—	4 000.—	4 015.97	4 500.—	4 863.54
Div. UNkosten (Reparat., Werkzeugersatz, kleine Anschaffungen etc.) — Faux-frais divers (réparations, outils, petits achats, etc.)	18 000.—	21 538.76	12 000.—	14 079.76	2 500.—	2 859.68	3 500.—	4 599.32
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente <sup>1)</sup> — Mobilier, outillage, instruments <sup>1)</sup> . . . . .	4 500.—	20 784.70	—	—	2 500.—	6 331.77	2 000.—	14 452.93
Zinsen — Intérêts . . . . .	9 400.—	11 516.17	2 000.—	4 715.40	3 000.—	2 826.72	4 400.—	3 974.05
Einlage in den Erneuerungsfonds — Versement au fonds de renouvellement . . . . .	2 500.—	467.45	—	—	1 500.—	395.62	1 000.—	71.83
Einlage in den Fonds der Technischen Prüfanstalten — Ver- sement au fonds des Institutions de contrôle . . . . .	8 000.—	18 000.—	—	—	4 000.—	4 000.—	4 000.—	14 000.—
	—	14 000.—	—	4 000.—	—	—	—	10 000.—
Total Fr.	500 100.—	559 453.95	259 000.—	263 298.52	109 100.—	121 868.21	132 000.—	174 287.22

Einnahmen — Recettes . . . . .	Fr. 561 280.52
Ausgaben — Dépenses . . . . .	„ 559 453.95
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes	Fr. 1 826.57
+ Saldo vom Vorjahre — + Solde de l'année dernière	„ 620.26
	<u>Fr. 2 446.83</u>

<sup>1)</sup> Bei M. P. und E. St. nur Abschreibungen — pour les Stations d'essai et d'étalonnage seulement la somme nécessaire à l'amortissement.

8. Bilanz auf 31. Dezember 1927 — Bilan au 31 décembre 1927.

AKTIVEN — ACTIFS		Fr.	PASSIVEN — PASSIFS		Fr.
<i>I. Anlagen — Installations:</i>			<i>I. Eigene Mittel — Moyens propres:</i>		
Mobiliar — Mobilier . . . . .	Fr. 2 567.98		Fonds der Technischen Prüfanstalten — Fonds des Instituts de contrôle . . . . .		30 001.—
Anschaffungen — Achats . . . . .	—.—	2 567.98	Erneuerungsfonds für Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations . . . . .		40 344.50
Abschreibung — Amortissement . . . . .		330.51	Erneuerungsfonds für Hochspannungsprüfanlage — Fonds de renouvellement pour le laboratoire à haute tension		5 815.80
Werkzeuge und Utensilien — Outillage	1.—				
Anschaffungen und Abschreibungen			<i>II. Fremde Mittel — Moyens étrangers:</i>		
— Achats et amortissement . . . . .	—.—	1.—	Guthaben des S.E.V. — Avoir de l'A S.E. . . . .	Fr. 28 817.84	
Werkzeugmaschinen — Machines outillages	2 524.95		Diverse Kreditoren — Créiteurs divers . . . . .	„ 30 246.22	59 064.06
Anschaffungen — Achats . . . . .	397.60	2 922.55	<i>Gewinn- und Verlust-Konto — Comptes de profits et pertes:</i>		
Abschreibung — Amortissement . . . . .		847.14	Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente . . . . .	Fr. 620 26	
Instrumente und Apparate — Instruments et appareils . . . . .	19 339 65		Einnahmenüberschuss der Betriebsrechnung		
Anschaffungen — Achats . . . . .	10 303 85	29 643 50	Excédent de recettes de l'année . . . . .	„ 1 826.57	2 446.83
Abschreibung — Amortissement . . . . .		4 460.80			
Maschinen u. Transformatoren — Machines et transformateurs . . . . .	3 278.72				
Anschaffungen — Achats . . . . .	800.—	4 078.72			
Abschreibung — Amortissement . . . . .		272.73			
Akkumulatoren — Accumulateurs . . . . .	2 744.—				
Anschaffungen — Achats . . . . .	—.—	2 744.—			
Abschreibung — Amortissement . . . . .		889.59			
Materialien — Matériel . . . . .	12 714 77				
Anschaffungen — Achats . . . . .	3 717.55	16 432.32			
		51 589.30			
<i>II. Betriebsmittel — Valeurs disponibles:</i>					
Kassa — Caisse . . . . .		412.49			
Postcheck — Compte de chèques postaux . . . . .		2 818.25			
Bank — Banque . . . . .		23 037.95			
Debitoren — Débiteurs:					
Einkaufsabteilung des V. S. E. — Section d'achat de l'U. C. S. . . . .	33 095.65	59 686.95			
Diverse — Divers . . . . .	26 591.30	127.25			
Wertschriften — Titres . . . . .		127.25			
		137 672.19			137 672.19
<i>Kautioneffekten — Fonds de cautionnement . . . . .</i>		12 000.—	<i>Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité . . . . .</i>		12 000.—

**Jubilare des V. S. E.** An der diesjährigen Generalversammlung, die am 16. Juni in Baden stattfinden wird, werden wiederum an Beamte, Angestellte und Arbeiter, die im Zeitpunkt der Generalversammlung ohne Unterbruch 25 Jahre im Dienste desselben Elektrizitätswerkes stehen, Anerkennungsdiplome verabreicht. Die Werke werden gebeten, die Namen und Vornamen solcher Funktionäre, mit Angabe der Stellung, die sie im Werk einnehmen, spätestens bis zum 15. Mai dem Generalsekretariat des V. S. E., Seefeldstrasse 301, Zürich 8, mitzuteilen.

**Im Verlag des S. E. V. neu erschienene Drucksachen.** Von dem in No. 5/1928 erschienenen Artikel *40 Jahre Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke nach den für die Basler Ausstellung gemachten Erhebungen*, von Prof. W. Wyssling, sind erweiterte Separatabzüge beim Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zum Preise von Fr. 2.— für Mitglieder und Fr. 2.50 für Nichtmitglieder erhältlich.

**Personalnachrichten.** In No. 8 des Bulletin 1927, Seite 512, teilten wir mit, dass Hr. Robert Kunz, langjähriger Buchhalter und Kassier beim Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., auf 1. August 1927 in den Ruhestand getreten sei. Am 15. März abhin wählte der Verwaltungsausschuss des S. E. V. und V. S. E. als seinen Nachfolger Hr. Paul Rüegg von Zürich, der, bis anhin II. Buchhalter, seit 1. August stellvertretungsweise die dem Generalsekretariat angegliederte Buchhaltung und Kasse der beiden Verbände und der Technischen Prüfanstalten des S. E. V. besorgt hat.

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

Fabrikant: *Fabrique des Longines, Francillon & Cie., St-Imier.*

①

Zusatz zu:  
Induktionszähler für Einphasen-Wechselstrom, Type M 2 S.

Fabrikant: *Société Genevoise d'Instruments de Physique, Genève.*

⑥

Zusatz zu:  
Blindverbrauchszähler mit 2 Triebssystemen, Type SJP 1 BR.

Bern, den 6. März 1928.

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

**Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (V. S. E.)** bietet seinen Mitgliedern nachstehende

*Vergünstigungen:*

1. 25% des an die Technischen Prüfanstalten bezahlten Abonnementsbetrages werden für Gratisprüfungen bei der Materialprüfanstalt und Eichstätte des S. E. V. reserviert.
2. Die Glühlampen werden auf Grund von Verträgen mit den Glühlampenfabriken zu Vorzugspreisen abgegeben; jedes Verbandsmitglied kann 20% der bezogenen Lampen bei der Materialprüfanstalt des S. E. V. *kostenlos* auf Wattverbrauch und Lichtstärke (nicht aber auf Nutzbrenndauer) prüfen lassen.
3. Isolierte Drähte und Kabel aller Art können, nach vorheriger Anmeldung beim Sekretariat, bei den Drahtfabriken zu Vergünstigungspreisen bezogen werden.
4. Sodann hat die Einkaufsabteilung Vorzugsbedingungen für den Ankauf von Isolierrohren für diejenigen Mitglieder erzielt, welche sich beim Sekretariat speziell hierfür anmelden.
5. Die Mitglieder des V. S. E. geniessen auf Grund besonderer Vereinbarungen der Einkaufsabteilung Vergünstigungen beim Ankauf von Heisswasserspeichern.
6. Die Einkaufsabteilung hat Abkommen betr. Ankauf von Transformatoren- und Schalteröl zu Vorzugspreisen abgeschlossen. Das auf Grund dieses Abkommens gekaufte Öl wird vor Ablieferung durch die Materialprüfanstalt des S. E. V. ohne Mehrkosten für den Besteller regelmässig geprüft.
7. Auf Grund eines Gemeinschaftsvertrages des V. S. E. mit fünf schweizerischen Versicherungsgesellschaften werden den Mitgliedern für die Unfall- und Haftpflichtversicherung um mehr als 50% kleinere Prämienansätze berechnet als den Nichtmitgliedern.
8. Die dem V. S. E. angehörenden Elektrizitätswerke können ihre Installateurkandidaten durch eine vom V. S. E. gemeinsam mit dem Verband Schweiz. Elektroinstallationsfirmen organisierte Stelle auf ihre technischen Kenntnisse hin prüfen lassen.
9. Die V. S. E.-Mitglieder erhalten die alle zwei Jahre erscheinende „Statistik der Elektrizitätswerke“ gratis zugestellt.
10. Das Sekretariat (Seefeldstrasse 301, Zürich 8) erteilt gratis und bereitwilligst Auskunft über Fragen sowohl technischer wie wirtschaftlicher Natur.

Die Aufnahme in den V. S. E. setzt die Mitgliedschaft beim Schweiz. Elektrotechnischen Verein und den Abschluss eines Vertrages zur regelmässigen Kontrolle der Anlagen durch das Starkstrominspektorat voraus.